

AMENAGEMENT GLOBAL DU PARC ASTERIX

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE ET AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce J : Avis émis dans le cadre du projet et mémoires en réponse associés



MAITRE D'OUVRAGE



Grévin et Cie SA & Parc Astérix

Autoroute A1
60128 Plailly

Aménagement global du Parc Astérix

Pièce J :
Avis émis dans le cadre du projet et mémoires en réponse associés



MEDIATEPPE Conseil
Agence d'Alfortville

Anaïs SOKIL
& Gilles DOUCE



Service Line Environnement

Eric Meyer
Remi Freon



Egis conseil

Emilie Cuesta

Date
Mars 2024

SOMMAIRE

1/ AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE SUR L'ETUDE D'IMPACT ET MEMOIRE EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	3
1 AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	4
2 LES COMPLEMENTS APPORTES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.....	4
2/ AVIS DE L'UDAP SUR LE DOSSIER CDNPS ET MEMOIRE EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	5
1 AVIS DE L'UDAP.....	6
2 LES COMPLEMENTS APPORTES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.....	6
3/ AVIS DU CNPN ET MEMOIRE EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE	7
1 AVIS DU CNPN	8
2 LES COMPLEMENTS APPORTES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.....	8
4/ AVIS DE LA DDT 60 ET MEMOIRES EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE.	9
1 AVIS DE LA DDT	10
2 LES COMPLEMENTS APPORTES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.....	10

1/ AVIS DE L'AUTORITE
ENVIRONNEMENTALE SUR L'ETUDE
D'IMPACT ET MEMOIRE EN REPONSE
DU MAITRE D'OUVRAGE

1 AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'Autorité environnementale a procédé à un examen approfondi de l'étude d'impact environnementale. Elle formule au maître d'ouvrage plusieurs recommandations, de portée diverse sur des champs thématiques multiples.

Les analyses, observations et recommandations figurant dans l'avis de l'Autorité environnementale visent à faciliter la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent, et à améliorer la qualité des projets avant la prise de décision.

L'avis de l'Autorité environnementale sur le projet d'aménagement global du Parc Astérix n°2023-7361 et 2023-72 a été rendu le 28 septembre 2023 par délégation de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) Hauts-de-France.

Cet avis est présenté dans un document séparé Pièce J1 annexé à la suite du présent document.

2 LES COMPLEMENTS APPORTES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Dans un souci de clarté et de compréhension du dossier, le maître d'ouvrage entend faire figurer l'ensemble des compléments au sein du présent mémoire en réponse.

Ce mémoire est présenté dans un document séparé Pièce J2 annexé à la suite du présent document.

Chaque recommandation de l'Autorité Environnementale est reprise dans ce document avec les éléments de réponses apportés par le maître d'ouvrage. Pour faciliter le repérage et la lecture du document, les recommandations sont présentées dans le même ordre que dans l'avis de l'Autorité Environnementale et les titres des paragraphes correspondent également à ceux définis dans l'avis.

2/ AVIS DE L'UDAP SUR LE DOSSIER CDNPS ET MEMOIRE EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

1 AVIS DE L'UDAP

L'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine a procédé à un examen approfondi du dossier Autorisation en site classé. Elle formule au maître d'ouvrage plusieurs recommandations, de portée diverse.

Les analyses, observations et recommandations figurant dans l'avis visent à améliorer la qualité des projets avant la prise de décision.

L'avis sur le dossier a été rendu le 20 février 2024. Cet avis est présenté dans un document séparé Pièce J3 annexé à la suite du présent document.

2 LES COMPLEMENTS APPORTES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Dans un souci de clarté et de compréhension du dossier, le maître d'ouvrage entend faire figurer l'ensemble des éléments de réponse au sein d'un mémoire en réponse. Ce mémoire est présenté dans un document séparé Pièce J4 annexé à la suite du présent document.

Chaque recommandation est reprise dans ce document avec les éléments de réponses apportés par le maître d'ouvrage. Pour faciliter le repérage et la lecture du document, les recommandations sont présentées dans le même ordre que dans l'avis.

3/ AVIS DU CNPN ET MEMOIRE EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

1 AVIS DU CNPN

Le Conseil National de Protection de la Nature a procédé à un examen approfondi du dossier de demande de dérogation aux espèces protégées. Elle formule au maître d'ouvrage plusieurs recommandations, de portée diverse sur des champs thématiques multiples.

Les analyses, observations et recommandations figurant dans l'avis visent à faciliter la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent, et à améliorer la qualité des projets avant la prise de décision.

L'avis du CNPN a été rendu le 12 mars. Cet avis est présenté dans un document séparé Pièce J5 annexé à la suite du présent document.

2 LES COMPLEMENTS APPORTES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Dans un souci de clarté et de compréhension du dossier, le maître d'ouvrage entend faire figurer l'ensemble des éléments de réponse au sein d'un mémoire en réponse. Ce mémoire est présenté dans un document séparé Pièce J6 annexé à la suite du présent document.

Chaque recommandation est reprise dans ce document avec les éléments de réponses apportés par le maître d'ouvrage. Pour faciliter le repérage et la lecture du document, les recommandations sont présentées dans le même ordre que dans l'avis.

4/ AVIS DE LA DDT 60 ET MEMOIRES EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE

1 AVIS DE LA DDT

La Direction Départementale des Territoires a procédé à un examen approfondi du dossier d'autorisation environnementale. Elle formule au maître d'ouvrage plusieurs recommandations, de portée diverse sur des champs thématiques multiples.

Les analyses, observations et recommandations figurant dans l'avis à améliorer la qualité des projets avant la prise de décision.

Le premier avis de la DDT sur le projet d'aménagement global du Parc Astérix a été rendu le 23 octobre 2023. Cet avis est présenté dans un document séparé Pièce J7 annexé à la suite du présent document.

Un deuxième avis a été rendu le 5 mars 2024. Cet avis est présenté dans un document séparé Pièce J9 annexé à la suite du présent document.

2 LES COMPLEMENTS APPORTES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Dans un souci de clarté et de compréhension du dossier, le maître d'ouvrage entend faire figurer l'ensemble des éléments de réponse au sein de deux mémoires en réponse. Ces mémoires sont présentés dans des documents séparés, respectivement Pièce J8 et J10 annexés à la suite du présent document.

Chaque recommandation est reprise dans ces documents avec les éléments de réponses apportés par le maître d'ouvrage. Pour faciliter le repérage et la lecture du document, les recommandations sont présentées dans le même ordre que dans l'avis.



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France**
**sur le projet de création d'un ensemble hôtelier, séminaires,
loisirs et stationnements,
aménagement global du parc Astérix
sur la commune de Plailly (60)**
Étude d'impact de juin 2023

n°MRAe 2023-7361 et 2023-7362

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France a été saisie, pour avis, le 28 juillet 2023 par la direction départementale des territoires de l'Oise et la mairie de Plailly, sur le projet de « création d'un ensemble hôtelier, séminaires, loisirs et stationnements » et « aménagement global » du parc Astérix à Plailly, dans le département de l'Oise.

** **

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 28 juillet 2023 par la direction départementale des territoires de l'Oise et la mairie de Plailly, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 18 août 2023 :

- le préfet du département de l'Oise;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 5 septembre 2023, Philippe Gratadour président de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L.122-1 du code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L.122-1-1 du code de l'environnement).

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le parc Astérix dispose d'une surface de 160 hectares sur la commune de Plailly dans le département de l'Oise, dont 97 hectares constructibles, le reste étant constitué d'espaces naturels forestiers de sites Natura 2000. Il est localisé en bordure de l'autoroute A1, dans le parc naturel régional Oise Pays de France, en zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique.

Le projet présenté par la société Grévin et compagnie consiste à réaménager le parc Astérix et à l'étendre de trois hectares au niveau de la zone de parking et de six hectares au niveau de la zone des hôtels, dans le périmètre constructible du parc. Il est prévu l'allongement des dates d'ouverture du parc, la création d'un ensemble hôtelier, le développement des espaces de séminaires et de loisirs ainsi que l'augmentation de l'offre en stationnement. Le projet comprendra deux phases d'aménagement allant de 2024 à 2028 et de 2028 à 2031.

Environ 6,9 hectares de boisement seront défrichés et environ 3,8 hectares de zones humides seront détruits.

L'étude d'impact a été réalisée par MEDIATERRE Conseil. Elle est globalement de bonne qualité.

L'analyse des impacts est à compléter pour la biodiversité, la ressource en eau, les risques, la qualité de l'air et les gaz à effet de serre.

L'étude d'impact a mis en évidence plusieurs espèces protégées de flore et de faune, dont des espèces menacées, qui seront impactées par le projet. Une dérogation au titre de la protection des espèces est demandée. Cependant les impacts sont à préciser pour la faune et certaines mesures d'évitement et de compensation proposées présentent des incohérences et sont insuffisamment étudiées.

L'autorité environnementale recommande d'étudier en priorité l'évitement des impacts pour les zones humides, l'espèce protégée de flore (Mouron délicat) et la faune menacée et d'approfondir l'étude des mesures de compensation.

Concernant l'eau, l'analyse de la capacité des ressources en eau et des réseaux d'assainissement est à analyser de manière détaillée et les impacts liés à l'assainissement des eaux pluviales est à étudier. De même, le risque lié aux réseaux souterrains (gaz notamment) est à étudier.

Pour la qualité de l'air et les gaz à effet de serre, l'étude est à compléter. Les mesures manquent de justifications et ne sont pas toutes concrètes (car encore en réflexion et sans engagement des partenaires). Le dossier est à compléter pour une meilleure prise en compte des enjeux climatiques.

Avis détaillé

I. Présentation du projet de création d'un ensemble hôtelier, séminaires, loisirs et stationnements et aménagement global du parc Astérix à Plailly (60)

Le parc Astérix dispose, depuis sa création, d'une surface de 160 hectares sur la commune de Plailly dans le département de l'Oise, dont 97 hectares constructibles, le reste étant constitué d'espaces naturels forestiers des sites Natura 2000 FR2212005 « Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi » et FR2200380 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » (étude d'impact pages 39 et 191).

Sur les 97 hectares de la zone constructible, 88 hectares sont aménagés et 9 hectares restent en réserve foncière pour les développements (3 hectares au niveau des parkings et 6 hectares au niveau du secteur hôtelier).

*périmètre du parc Astérix en jaune, réserve foncière constructible en hachurés bleu et vert
(source étude d'impact page 38)*



Le projet présenté par la société Grévin et compagnie consiste à réaménager le parc et à l'étendre de trois hectares au niveau de la zone de parking et de six hectares au niveau de la zone des hôtels, dans le périmètre constructible du parc, afin d'augmenter la capacité d'accueil des visiteurs (étude d'impact pages 18 et suivantes) :

- en allongeant le calendrier d'ouverture (passage progressif à 270 jours par an, soit 60 jours de plus qu'en 2019) ;
- en augmentant la capacité d'hébergements (environ 550 chambres supplémentaires) et de restauration (1 290 places en plus), ainsi que les places de parkings (450 places visiteurs et 220 places salariés) et en ajoutant des attractions.

Le projet comprendra deux phases d'aménagement allant de 2024 à 2028 et de 2028 à 2031.

La phase 1 (2024-2028) comprend (étude d'impact pages 63 et suivantes) :

- l'extension de la zone Grecque (site 01) : création de deux attractions familiales de 800 personnes par heure, un restaurant de 400 places, un bâtiment (330 m²), des voiries ;
- l'extension de l'hôtel 3 hiboux (site 02) : 108 chambres, un restaurant, une boutique, agrandissement du parking (183 places) et un cheminement piéton ;
- la création de l'Hôtel 4 (site 03) : 300 chambres, deux restaurants de 700 places, un pôle séminaire (1 500 m²), la création d'un parking silo de 480 places sur 4 niveaux, avec cheminement piéton ;
- l'agrandissement de l'entrée du parc dédiée aux hôtels (site 04) ;
- la restructuration de la zone « rue de Paris » (site 05) : déconstruction complète de la zone et remplacement par des attractions et des infrastructures (sanitaires, infirmerie, ...) avec raccordement au réseau de chaleur ;
- la sécurisation et l'agrandissement des parkings visiteurs et collaborateurs (site 06) : gare de péage, gare routière, 370 places de parking en densification et création d'un parking de 175 cars ou 510 véhicules légers, avec des ombrières photovoltaïques.



Localisation des aménagements de la phase 1 (étude d'impact page 63)

La phase 2 (2028-2031) comprend des aménagements dont le contenu n'est pas encore bien défini : la création de l'hôtel 5 (site 07) de 150 chambres, développement d'une offre de loisir spécifique à la zone hôtelière (site 08), restructuration complète de la zone viking (site 09) et création d'une nouvelle zone thématique (site 10).

Localisation des aménagements de la phase 2 (étude d'impact page 66)

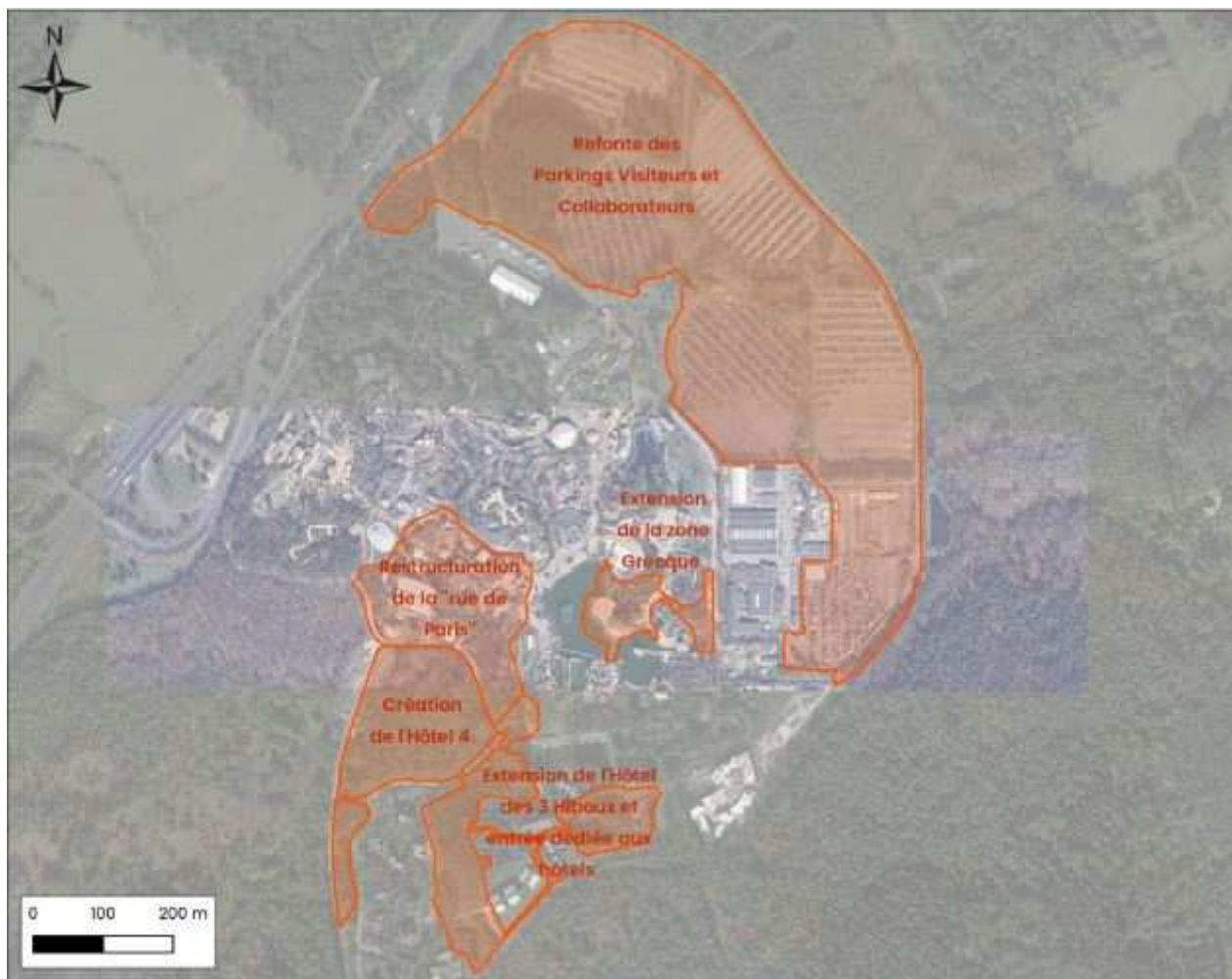


Les travaux de la phase 1 induiront (étude d'impact pages 124, 108, 544) :

- des terrassements, dont 65 805 m³ de déblais et 37 395 m³ de remblais, dont le surplus sera évacué selon l'étude d'impact vers les filières adaptées, dont des installations de stockage de déchets inertes ;
- des défrichements sur environ 6,9 hectares ;
- des déchets de chantier évalués à 14 916 tonnes pour la période 2023-2029 ;
- un rabattement de la nappe des sables du Bartonien pour l'opération « Londres-restructuration des rues de Paris » : entre 1 054 368 m³ et 1 790 712 m³ d'eau seront ainsi pompés et rejetés via le réseau des eaux pluviales dans le milieu naturel.

Le parc Astérix est une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à déclaration.

Les dossiers reçus comprennent une demande de permis de construire et une demande d'autorisation environnementale. Cette dernière concerne une autorisation de défrichement sur 5 ans (étude d'impact page 5 et pièce I), une autorisation au titre de la loi sur l'eau et une dérogation au titre des espèces protégées (étude d'impact page 24).



Localisation des aménagements prévus (source : étude de caractérisation des zones humides, page 859 du fichier informatique de la pièce 1 du dossier de demande d'autorisation environnementale)

Le projet est soumis à évaluation environnementale pour la rubrique n° 39 de l'annexe à l'article R 122-2 du code de l'environnement pour les opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égale à 10 hectares.

Les dossiers reçus comprennent la même étude d'impact.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude d'impact a été réalisée par MEDIATERRE Conseil (étude d'impact page 810), avec pour l'étude faune-flore Rainette et CDC Biodiversité, pour l'étude acoustique Conseil ingénierie acoustique et pour la qualité de l'air Conseil ingénierie air.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique comprend l'ensemble des informations, telles que la présentation générale du plan, les solutions de substitution, qui permettent au public, à la lecture de cette seule partie, de comprendre les éléments essentiels du projet et de son impact ainsi que la justification des choix effectués.

Il conviendra de l'actualiser après complément de l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande de reprendre le résumé non technique, après compléments de l'étude d'impact.

II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

L'articulation du projet a été analysée avec notamment le plan local d'urbanisme de Plailly, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Seine-Normandie.

L'articulation avec le plan local d'urbanisme de Plailly est présentée à la page 735 de l'étude d'impact. Le projet est en zone Uo dédiée au parc Astérix, qui autorise sous conditions les constructions et installations liées à son activité.

L'articulation avec le SDAGE est présentée à partir de la page 728 de l'étude d'impact. La compatibilité avec le SDAGE reste à démontrer. Le projet impacte 3,78 hectares de zone humide et les mesures de compensation ne permettent pas de maintenir toutes les fonctionnalités équivalentes. Les dispositions de l'orientation 1.3 « éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation » ne sont pas totalement prises en compte.

La compatibilité avec la disposition 4.4 « garantir un équilibre pérenne entre ressource en eau et demande » n'est pas démontrée. Le dossier n'analyse pas l'adéquation des ressources en eau avec les consommations du projet.

L'autorité environnementale recommande de :

- *d'assurer la compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie pour les orientations 1.3 « éviter avant de réduire, puis de compenser (ERC) l'atteinte aux zones humides aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation » et 4.4 « garantir un équilibre pérenne entre ressource en eau et demande ».*

Les effets cumulés avec les projets connus sont présentés à la page 673 et suivantes de l'étude d'impact.

Plusieurs projets connus sont identifiés dans les communes proches de Plailly (carte page 674).

Cependant, l'analyse est peu approfondie. Le dossier se contente de rappeler les mesures prises par le projet pour réduire les impacts. L'analyse est à mieux développer en évaluant qualitativement et quantitativement les impacts cumulés de ces projets notamment en termes de trafic induit, d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre, de nuisances et d'impact sur la biodiversité.

L'autorité environnementale recommande d'étudier les effets cumulés avec les autres projets connus en évaluant qualitativement et quantitativement les impacts cumulés notamment en termes de trafic induit, d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre, de nuisances et d'impact sur la

biodiversité et d'en déduire les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation nécessaires.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

Les solutions de substitution sont présentées pages 737 et suivantes de l'étude d'impact.

L'étude rappelle que le parc Astérix est au sein de sites Natura 2000, en bordure de l'autoroute A1, ce qui limite la possibilité de variante d'implantation hors du périmètre du parc, au regard des enjeux environnementaux.

Trois scénarios de développement dans l'enceinte du parc ont été étudiés. Le scénario 1 consiste à augmenter l'offre de loisirs et la capacité des parkings sans développer de nouveaux hôtels, le scénario 2 consiste à développer l'offre hôtelière, le scénario 3 consiste à développer l'offre hôtelière et densifier les parkings.

Le scénario 3 a été retenu car présentant le moindre impact sur l'environnement par rapport aux deux autres. Ce scénario intègre des mesures d'évitement dans la conception mais sans suffisamment détailler ni illustrer (une carte des évitements est présentée page 504 de l'étude d'impact, pour faune-flore, mais elle n'est pas mise en regard des enjeux à éviter listés page 503, ces points étant détaillés dans l'étude faune-flore pages 530 à 561).

Cependant, ce scénario présente encore des impacts forts sur la biodiversité, les zones humides, la consommation d'eau, l'assainissement, les émissions de gaz à effet de serre et des mesures importantes de compensation sont nécessaires, ceci sans qu'il soit possible de voir si la démarche d'évitement a été suffisamment menée.

L'autorité environnementale recommande de détailler et illustrer sa démarche d'évitement notamment sur la biodiversité, les zones humides, la consommation d'eau, l'assainissement et les émissions de gaz à effet de serre.

II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.4.1 Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le parc Astérix se situe au sein du site inscrit « vallée de la Nonette » et d'un paysage emblématique, à proximité du site classé de la « forêt d'Ermenonville, de Pontarmé, de Haute Pommeraie, clairière et butte Saint Christophe ». Il se situe à environ 6 kilomètres du site inscrit « domaine d'Emmenonville » et à 3 kilomètres du site inscrit « domaine de Mortefontaine ».

Cependant, le projet s'insère dans un parc d'attraction dont la visibilité est cachée par les boisements ce qui limite les enjeux.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine

Un diagnostic paysager a été réalisé (pièce 11) pour les secteurs d'aménagement éloignés du centre du parc. Des masses boisées seront préservées pour limiter les impacts paysagers.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation.

II.4.2 Milieux naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les projets d'aménagement au sein du parc Astérix s'inscrivent dans un espace particulièrement remarquable comportant des enjeux majeurs en matière de préservation du patrimoine naturel.

Ainsi, le projet est entouré par les sites Natura 2000, la zone de protection spéciale (ZPS) n°FR2212005 « forêts picardes : massif des Trois Forêts et bois du Roi » et la zone spéciale de conservation (ZSC) n°FR 2200380 « massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville ».

Le projet se situe :

- au sein du parc naturel régional « Oise Pays de France » ;
- au sein de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 n° 220014325 « bois de Morrière » ;
- à proximité de nombreux biocorridors intra forestier et grande faune.

Trois autres sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet.

Par ailleurs, le site est concerné par la présence de zones humides.

•

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Une étude faune flore (pièce 1) a été réalisée. Elle comprend une étude bibliographique et des inventaires faune-flore réalisés sur tout le périmètre du parc Astérix, sur un cycle biologique complet en 2019, 2020 et 2022 (page 41 de l'étude faune flore).

Pour la faune, l'analyse des impacts bruts n'est pas réalisée pour chaque espèce (notamment celles quasi menacées ou menacées), mais pour des groupes d'espèces par milieux (cf. tableaux page 463 et suivantes de l'étude faune-flore). L'impact sur les effectifs de couples est évoqué en exemple dans les mesures compensatoires (page 685 de l'étude faune-flore). Il conviendrait de préciser ces impacts pour l'ensemble des espèces protégées de faune, surtout celles menacées.

Par ailleurs, l'impact de la phase 2 du développement du parc sur les milieux naturels ne semble pas avoir été analysé dans le dossier, même si le dossier évoque cette phase. En effet, page 8 de l'étude de caractérisation des zones humides (page 856 du fichier informatique de la pièce 1) il est noté « Afin de mutualiser les impacts, les emprises des installations de chantiers (bases vie et zones de stockage) des opérations de la phase 1 sont localisées en partie sur les futures emprises de certaines opérations de la phase 2. A ce titre, les impacts concernant les effets d'emprises foncières des opérations de la phase 2 concernées ont été pris en compte dans l'étude ».

L'autorité environnementale recommande :

- *de présenter les impacts sur les milieux naturels de la phase 2 ainsi que les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des potentiels impacts ;*
- *de présenter les impacts par espèces en intégrant les effectifs et les statuts des menaces et de compléter, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts.*

La délimitation des zones humides est présentée à la suite de l'étude faune-flore (pages 848 et suivantes du fichier informatique de la pièce 1).

Elle est basée sur les critères floristique et pédologique. Elle prend en compte les impacts des précédents aménagements qui n'ont pas encore été compensés et propose des mesures

compensatoires pour l'ensemble des aménagements réalisés et à venir. Les cartes sont présentées pages 1158 et suivantes du fichier informatique de la pièce 1.

➤ Prise en compte des milieux naturels

Flore et habitats naturels : 374 espèces de plantes ont été observées dont neuf sont protégées et 47 patrimoniales. huit espèces exotiques envahissantes ont également été observées (étude d'impact page 192).

Des mesures sont prévues pour limiter la dissémination d'espèces exotiques envahissantes à la page 505 de l'étude d'impact et page 587 de l'étude faune flore (mesure R14) : pas d'exportation et d'importation de terres, surveillance, arrachage, incinération.

Des mesures d'évitement ont été prévues (cf. tableau 179 page 530 et carte page 531 de l'étude faune flore et page 504 de l'étude d'impact).

Après évitement, une seule espèce protégée est impactée, le Mouron délicat. Cependant le projet impacte la majorité des stations de celle-ci recensées sur le parc Astérix dans la zone Grecque (étude d'impact page 505). L'impact est qualifié de moyen. Or, l'autorité environnementale note que le parc Astérix comprend la station la plus importante de Mouron délicat du territoire du parc naturel régional « Oise Pays de France ». L'impact est à requalifier de fort.

Des impacts sont attendus également sur trois espèces patrimoniales et des habitats naturels (étude faune flore page 623). Des mesures compensatoires sont proposées (étude faune-flore pages 637 et suivantes).

L'autorité recommande d'étudier l'évitement complet de la station de Mouron délicat.

Concernant cette espèce, l'étude faune-flore (page 680) indique un impact sur une station de 9 m², qui doit être évalué à 30 m² et donc compensé sur 60 m².

Un transfert de la station de Mouron délicat est proposée (mesure A6.1 page 845 de l'étude faune flore) vers un site de compensation : le site de transplantation C1 au nord de l'hôtel Hiboux. Ce site n'est toutefois pas favorable, car il est à l'ombre et le substrat est différent du site initial. Ainsi, les conditions de réussite de reprise de l'espèce paraissent faibles. Les mesures sont à compléter.

Faune :

La prise en compte des enjeux faune n'est pas réalisé en totalité. Les impacts sur la faune ne sont pas précisément définis. L'évitement des enjeux forts (lieu de vie et de reproduction d'espèces protégées) n'a pas été privilégié. Les mesures de réduction sont à compléter (notamment pour les gîtes de chauves-souris). Les mesures de compensation présentent des incohérences et ne sont pas toujours favorable a la faune.

Ainsi, pour les oiseaux, 75 espèces ont été contactées en période de nidification dont 67 nicheurs possibles à certains (cf. page 204 de l'étude d'impact). Des impacts forts sont indiqués pour le petit Gravelot, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, le Serin cini, le Gobemouche gris , le Pic épeichette, le Bouvreuil pivoine,etc (tableaux pages 465, 473 de l'étude faune-flore).

Des mesures d'évitement sont présentées à partir de la page 530 de l'étude faune-flore. Elles sont insuffisantes avec le défrichement d'environ 6,9 hectares qui regroupe des milieux boisés favorables. Les mesures de réduction concernent l'adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes les plus sensibles (mars à fin août).

Des mesures de compensation sont prévues consistant à la création ou restauration de milieux favorables (4 000 m² de gravière, 27,62 hectares de milieux favorables).

Cependant, l'approche est essentiellement surfacique sans tenir compte de la fonctionnalité. Ainsi, le site de la mesure C7 interroge. La mesure C7.1 « d'éclaircissement » vise à convertir le taillis actuel de tilleuls et de charmes en chênaie acidiphile. Or, la géologie et la pédologie de ce secteur ne permettront pas d'installer une chênaie acidiphile. De plus sa localisation (site 3 page 782 de l'étude faune flore apparaît peu favorable à certaines espèces comme le Verdier d'Europe, par exemple.

Les impacts après mesures risquent d'être fort pour les oiseaux fréquentant le site. L'évitement des secteurs à enjeux (lieu de reproduction, forêt, milieu boisé, haies) doit être étudié en priorité.

De même, le site est favorable aux amphibiens (Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille verte, Triton alpeste et Triton palmé) et présente de nombreux habitats de reproduction, des zones pour l'estivage et l'hivernage. L'impact sur les amphibiens n'est pas étudié pour la phase 2. Or les projets sont situés dans une zone où plusieurs espèces d'amphibiens ont été contactées (carte page 1053 du fichier informatique de la pièce 1).

Les principales mesures sont l'adaptation du calendrier des travaux (travaux sur les bassins et les milieux humides non recommandé entre septembre et octobre, pour les autres milieux non recommandé entre septembre et février), l'isolement du chantier (pose de bâche au mois de juin), la capture et le déplacement des amphibiens (entre mars et avril pour les boisements humides, en septembre-octobre pour la zone Grecque), puis transfert vers le bois de Morière.

Des mesures de compensation sont prévues : restauration d'un boisement humide et de mare pour 10,58 hectares (site C6).

Pour les reptiles, des déplacements sont aussi prévus. Une compensation de 4,83 hectares de boisement marécageux est prévu (site C6).

Pour les chauves-souris, 10 espèces ont été contactées sur le site (Grand Murin, Noctule commune, Pipistrelle commune, etc). Elles y chassent et y gîtent. Des potentialités de gîte arboricole sont recensées (carte page 1 106 à 1 112 du fichier informatique de la pièce 1).

Les mesures proposées concernent l'évitement de 30 % des chênaies dans le secteur du parking et des arbres à enjeux écologiques significatifs (mesures E9 et E10 pages 558 et 559 de l'étude faune flore). Cependant d'autres mesures contredisent cet évitement comme l'adaptation du calendrier des travaux (défrichage des boisements présentant des potentialités de gîtes en dehors de période début septembre et fin-octobre), le suivi par un chiroptérologue avant abatage d'un arbre à enjeu gîte pour s'assurer qu'aucun individu n'est présent ou ne puisse y retourner (mesure R10 page 584). Cette dernière ne semble pas favoriser la préservation des espèces avec la condamnation de l'entrée des gîtes. Elle doit permettre la survie de l'espèce dans le cas où elle est présente dans le gîte. De plus la Noctule commune, espèce arboricole et menacée, est en forte présence sur le site ce qui annonce des impacts forts sur cette espèce menacée.

Les mesures de compensation concernent la restauration de 34,23 hectares de boisements, mais il n'y a pas de compensation des gîtes arboricoles.

Par ailleurs, la localisation des mesures de compensation n'est pas bien présentée dans le dossier. Il manque des plans de localisation lisibles.

La définition des mesures de compensation se base sur une approche superficielle, considérant des ratios, mais n'est pas pertinente pour une bonne prise en compte du patrimoine naturel. Il manque une approche fonctionnelle des milieux et des impacts sur l'environnement. Elles manquent aussi de cohérence. Ainsi pour la mesure C 5.3 « restauration d'une lande à Callunes » (page 749 de l'étude faune-flore) un arrachage de Genêt à balai est préconisé. Or cette espèce est une plante hôte pour des espèces rares de papillons (comme l'Hémithée du genêt) et de plantes (comme l'Orobanche du genêt exceptionnelle et en danger dans la région Hauts-de-France).

L'autorité environnementale recommande :

- *de reprendre l'analyse des impacts par espèce en la précisant et détaillant ;*
- *de compléter le dossier pour une meilleure prise en compte des enjeux en privilégiant l'évitement des secteurs à enjeux forts, en étudiant notamment l'évitement complet des stations de l'espèce protégée Mouron délicat et en garantissant l'évitement des habitats naturels des espèces protégées ;*
- *de compléter les mesures de compensation en vérifiant leur faisabilité (sites favorables à la reprise des habitats visés), en étudiant leur fonctionnalité pour les espèces visées et l'impact des travaux pour les autres espèces ;*
- *de présenter des plans de localisation de bonne qualité pour situer l'ensemble des sites de compensation ;*
- *de démontrer pour chaque espèce impactée que l'impact résiduel sera faible après mise en place de ces mesures.*

Concernant les zones humides, après mesure d'évitement, environ 3,8 hectares de zones humides seront détruits. Le dossier propose une compensation (page 662 de l'étude faune-flore) à hauteur de 150 % de 7,93 hectares dont 2,26 hectares pour les compléments des compensations des projets d'extension réalisés entre 2020 et 2022. L'équivalence des fonctionnalités est présentée à la page 530 de l'étude d'impact. Le site de compensation ne possède que quatre fonctions équivalentes (recharge des nappes, dénitrification des nitrates, séquestration du carbone, accomplissement du cycle biologique des espaces). Le dossier suggère que les autres fonctionnalités seront acquises avec les mesures de gestion écologique des parcelles (ensemble des mesures liées au site compensatoire C6 pages 752 et suivantes de l'étude faune-flore).

Toutefois, certaines mesures prévues ne semblent pas cohérentes avec la préservation des fonctionnalités des zones humides.

Ainsi, la mesure C6.2 « étrépage¹ » (page 755) est associée à un reboisement des surfaces étrépees (mesure C6.7) ce qui n'est pas cohérent avec la restauration des zones marécageuses à intérêt patrimonial. L'étrépage aurait dû concerner aussi les zones destinées à devenir des prairies. La mesure C6.3 « effacement de drainage » (page 757) comprend une suppression de la végétation des fossés de drainage qui entraînera la disparition du patrimoine floristique des zones humides. La pose de seuil et un comblement naturel des fossés semble plus approprié. La mesure C6.4 « reprofilage des berges en pente douce » comprend un curage du fossé qui s'oppose à la mesure C6.3.

¹ L'étrépage est une pratique visant à décaisser et à exporter le sol superficiel et la végétation, pratiquée en gestion des milieux

La localisation choisie du site de compensation pour le petit Gravelot (mesure C6.10 page 773) n'est pas recommandée, elle porte atteinte aux fonctionnalités des sols tourbeux de la vallée de la Thève avec l'entreposage de plusieurs tonnes de graviers. De plus, le milieu boisé et très végétalisé ne paraît pas être favorable pour l'espèce.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'étudier en priorité l'évitement des zones humides ;*
- *de revoir la cohérence des mesures de gestion écologique du site et de compensation avec la préservation des fonctionnalités des zones humides.*

➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences sur Natura 2000 est présentée aux pages 520 et suivantes de l'étude faune-flore. Elles considèrent les aires d'évaluation des espèces inféodées aux sites Natura 2000. Les incidences sont dites nulles après la mise en place des mesures. Toutefois, l'analyse des impacts sur la faune étant incomplètes, les incidences sur Natura sont à réévaluer.

L'autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences sur Natura 2000 après complément de l'analyse des impacts et de compléter, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts du projet.

II.4.3 Ressource en eau (quantité et qualité)

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site est concerné par la masse d'eau de l'éocène du Valois.

Les projets d'extension auront un impact sur la consommation d'eau.

Une bonne prise en compte de l'assainissement des eaux usées est attendue, ainsi que des eaux pluviales pour limiter les ruissellements.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la ressource en eau

Une notice sur l'alimentation en eau et les eaux usées est présentée dans le dossier de demande d'autorisation environnementale (pièce 12 « étude des eaux usées et potable »).

Des estimations des consommations (en m³/j et m³/h) sont présentées pour les évolutions de 2022 à 2028. Les estimations ne sont cependant pas présentées à l'année et sont à compléter.

La consommation d'eau va fortement augmenter passant de 825 m³/j en 2022 à 1 806 m³/j en 2028 (graphique page 32 du document « études eaux usées et eau potable »).

L'analyse de la disponibilité des ressources pour alimenter en eau potable le projet n'est cependant pas réalisée. Il convient de préciser l'origine des ressources en eau et l'impact associé à leur mobilisation. Quelques mesures de réduction sont proposées à la page 591 de l'étude d'impact : mise en place de compteur, recherche de fuite, installation de récupérateur d'eau, réutilisation des eaux « grises » retraitées. Les mesures sont peu détaillées, l'économie n'est pas quantifiée et leur faisabilité non garantie (particulièrement pour la réutilisation des « eaux grises »).

Pour les eaux usées, l'évolution des rejets d'eaux usées à la station d'épuration d'Asnière-sur-Oise sont présentés à partir de la page 29 de la notice « eaux usées » (page 64 du fichier informatique de la pièce 12). Les rejets horaire et journalier sont présentés, mais pas les volumes annuels et les charges de pollution à traiter. Il n'y a pas d'analyse permettant de conclure sur les capacités suffisantes des réseaux à gérer les nouvelles charges polluantes. Un accord du syndicat mixte pour la collecte et le traitement des eaux usées des bassins de la Thève et de l'Ysieux (SICTEUB) pour un rejet de 816 m³/j en 2024 est présenté dans le dossier « o annexe administratives fusionnées » à la page 92. Cependant pour les périodes allant de 2025 à 2028, le courrier indique que le SICTEUB fera le nécessaire, mais il n'est pas indiqué que la station d'épuration pourra traiter l'augmentation des eaux usées. Ainsi, l'étude est à compléter pour démontrer que la capacité des réseaux sera suffisante pour les deux phases du projet.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact :

- *en présentant l'évolution des volumes de consommation d'eau annuelle attendue avec le projet ;*
- *présentant les mesures de réduction de la consommation d'eau et en quantifiant les économies d'eau ;*
- *en vérifiant que les ressources en eau pour le projet sont suffisantes en tenant compte du changement climatique ;*
- *en vérifiant que les réseaux d'assainissement sont suffisants.*

Pour les eaux pluviales l'étude comprend une notice de gestion des eaux pluviales. Les ouvrages de stockage des eaux pluviales (chaussée à structure réservoir au niveau des parking et bassins de stockage et d'infiltration au niveau des hôtels) ont été dimensionnés pour une pluie d'occurrence 30 ans et un rejet de 2l/s/ha pour la surverse dans le milieu naturel. L'emplacement des bassins n'est toutefois pas indiqué. Or ceux-ci font partie du projet, et leurs impacts sur l'environnement sont à étudier.

L'autorité environnementale recommande de compléter les impacts induit par la construction des bassins de stockage et d'infiltration et de compléter si nécessaire les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts sur l'environnement.

Les travaux « restructuration des rues de Paris-Londres » comprennent un rabattement de la nappe des sables du Bartonien.

L'analyse du rabattement de la nappe des Sables du Bartonien est présentée à partir de la page 478 de l'étude d'impact. L'analyse est succincte. Les volumes d'eau prélevés sont présentés (1 790 712 m³ en basses eaux et 1 054 368 m³ en hautes eaux). L'étude d'impact indique (page 479) que le cône de rabattement sera faible, car la nappe est étendue régionalement et que les volumes sont pompés localement et ponctuellement. L'absence de captage d'alimentation à au moins 8 kilomètres du projet suggère des impacts faibles. Les eaux de rabattements transiteront par le réseau pluvial existant avant rejet dans le rû du Neuf Moulin. Un débit de pompage maximum et des dispositifs de décantation des matières en suspension seront mis en place, ce qui limite les impacts sur le rû.

II.4.4 Risques naturels / technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Un aléa de remontées de nappe élevé existe sur l'ensemble du parc Astérix.
Une canalisation de gaz souterraine et ses servitudes interceptent la partie nord du projet.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques

L'aléa de remontées de nappe est identifié. Des mesures sont indiquées à la page 614 de l'étude d'impact. Il s'agit principalement de mesures constructives (fondations profondes, rabattement de nappe, etc).

En revanche, le risque associé à la canalisation de gaz souterraine n'est pas étudié. L'analyse des impacts liés à la présence de réseaux souterrains est à compléter ainsi que les mesures d'évitement, et de réduction des impacts si nécessaires.

L'autorité environnementale recommande d'étudier les impacts associés à la présence de réseaux souterrains, dont la canalisation de gaz et de présenter le cas échéant les mesures d'évitement ou de réduction des impacts.

II.4.5 Qualité de l'air, consommation d'énergie et émission de gaz à effet de serre en lien avec les déplacements

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le développement du parc Astérix contribuera à augmenter les déplacements qui seront responsables d'émissions de polluants atmosphérique et de gaz à effet de serre.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

Mobilité et trafic

Le dossier de demande d'autorisation environnementale comprend une étude de déplacements (pièce 6) de 2019 à 2031. Les flux de déplacements et les capacités de stationnement sont estimés. Elle est de bonne qualité.

Une augmentation du trafic de 6 % est attendu entre 2028 et 2048, pour atteindre 5 200 véhicules par jour mais le projet avec le développement d'hôtels et de parkings conduira à une baisse du trafic de 4 320 à 4 111 véhicules par jour en 2048 (page 81 de l'étude de déplacement. Nota : la cohérence entre les chiffres de 5200 véhicules/jour et 4111 véhicules par jour mentionnés mériterait d'être éclaircie). Ce trafic reste très important et des alternatives à la voiture ont été étudiées.

Les principales mesures (à partir de la page 619 de l'étude d'impact) sont des mesures de réduction, ainsi que des mesures d'accompagnement (page 622) : la simplification des flux (mise en place d'une gare à péage), l'ouverture du parc sur plus de journées, la densification des parkings et l'ajout de bornes de recharge électriques (5 à 10 % des places), développer le co-voiturage et mutualiser les offres de navette salariés et visiteurs, l'augmentation des cadences de transport en commun sur les heures de pointe, le projet de gare routière en 2026, le projet de piste cyclable.

Le dossier considère (page 68 de l'étude déplacement stationnement) que l'ouverture du parc Astérix sur davantage de journées et l'augmentation des pré-réservations avec tarification favorable pour les jours les moins fréquentés est une bonne solution pour lisser la fréquentation globale du parc. Des justifications supplémentaires sont à apporter pour confirmer l'efficacité de ces mesures et justifier que l'effet inverse (forte affluence) ne sera pas observé.

Les mesures de mutualisation des transports, de développement des lignes et de création piste cyclable sont des mesures à l'état de réflexion et dont la faisabilité n'est pas acquise. Il convient de présenter l'engagement des différents partenaires (parc Astérix, collectivité, opérateur de transport, etc) pour la concrétisation de ces mesures.

L'autorité environnementale recommande de préciser l'engagement des partenaires (collectivités, opérateurs de transport, etc.) sur la réalisation des mesures favorables à la diminution de l'utilisation de la voiture.

Qualité de l'air

L'état initial sur la qualité de l'air est présenté à partir de la page 411 de l'étude d'impact.

Il comprend les données de concentration de polluants atmosphériques des stations ATMO² les plus proches (Nogent-sur-Oise et Beauvais), une modélisation des concentrations en PM10³ et NO₂⁴ réalisée par l'AASQA en 2017, ainsi que les résultats d'une campagne de mesures de NO₂ et PM 10 en 2021 et 2022 sur le parc et à proximité immédiate.

L'étude conclue page 424 que pour NO₂ les concentrations respectent l'objectif de qualité annuel et la valeur seuil réglementaire de 40 microgrammes par m³ et que pour les PM10 l'objectif de qualité annuelle et de valeur seuil réglementaire sont respectés.

La comparaison n'est cependant pas faite avec les valeurs guides recommandé par l'OMS⁵ basées sur des connaissances scientifiques récentes, qui tendent à montrer une toxicité accrue de la plupart des polluants atmosphériques. Le tableau (page 412) identifiant les valeurs guides de l'OMS date de 2005 et est à actualiser avec les nouvelles valeurs de 2021.

En considérant les valeurs guide l'OMS actuelle, sur le périmètre du parc Astérix les valeurs des concentrations mesurées pour NO₂ se rapprochent des seuils de l'OMS et pour les PM10 une moyenne annuelle de 20,3 microgrammes par m³ est mesurée au point 9 (zone de parking) qui dépasse les 15 microgrammes par m³ recommandés par l'OMS.

L'étude d'impact indique (page 423) qu'une autre source que le trafic est à l'origine de ce dépassement, considérant le taux faible de 9 microgrammes par m³ pour le NO₂ au niveau de l'autoroute) et reste peu précise sur la cause. Il convient d'étudier précisément les cause du dépassement des PM10 au niveau des parkings.

Le dossier ne propose pas de mesure d'envergure supplémentaire pour maintenir une bonne qualité de l'air sur le site.

L'autorité environnementale recommande d'étudier et de mieux justifier le dépassement du taux de PM10 recommandé par l'OMS sur la zone des parkings et de compléter les mesures favorables à la santé.

2 ATMO association agréée de surveillance de la qualité de l'air

3 PM10 : les particules dans l'air dont le diamètre est inférieur de 10 micromètres

4 NO₂ : dioxyde d'azote

5 OMS : Organisation mondiale de la santé

Gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre, si elles sont pour partie quantifiées avec les polluants atmosphériques, ne sont pas analysées spécifiquement. Les émissions moyennes journalières sont présentés dans le tableau à la page 631 de l'étude d'impact. Les méthodes utilisées et le détail des calculs ne sont pas indiqués. Il est conclu, sans justification, que le projet engendrera une variation entre -0,1 % et +0,3 % des polluants en 2048. Malgré les émissions générées par l'activité de transport, le dossier semble minimiser l'impact sur le climat.

Le projet risque d'augmenter les émissions de gaz à effet de serre et de réduire les capacités de stockage de carbone sur le site. Il convient de quantifier ces émissions et cette perte de capacité de stockage de carbone, afin de définir des mesures permettant d'éviter cet impact.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des émissions de gaz à effet de serre engendrées par le projet dont les pertes de stockage de carbone et, au vu des résultats de l'étude, de définir les mesures permettant de les réduire et de les compenser.

Énergie

Le potentiel d'utilisation des énergies renouvelables dans le projet a été étudié (page 648 et suivantes).

L'étude d'impact (page 639) indique que « le projet envisage dans une première phase l'implantation de panneaux photovoltaïques sur les parkings et les toitures » et « dans une deuxième phase plus lointaine, la création d'une chaufferie géothermie ou biomasse ainsi qu'un réseau de chaleur associée ». S'agissant d'éléments majeurs et structurant du projet, l'impact des équipements sur l'environnement devrait être intégré à l'étude d'impact.

Nota : l'article 40 de la loi du 10 mars 2023, relative à l'accélération des énergies renouvelables prévoit que « les parcs de stationnement extérieurs d'une superficie supérieure à 1 500 mètres carrés sont équipés, sur au moins la moitié de cette superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage »,

L'autorité environnementale recommande d'intégrer les panneaux photovoltaïques, la création d'une chaufferie géothermie ou biomasse et le réseau de chaleur associé dans le projet et son étude d'impact.

AMENAGEMENT GLOBAL DU PARC ASTERIX

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE ET AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce J2 : Mémoire en réponse à la demande de compléments formalisée par la MRAE



MAITRE D'OUVRAGE



Grévin et Cie SA & Parc Astérix

Autoroute A1
60128 Plailly

**Pièce J2 :
Mémoire en réponse MRAE**



Service Line Environnement
Rémi Freon



Egis conseil
Emilie Cuesta



Rainette
Blervaque Laura



CDC Biodiversité
Renaud Garbé

Date
Mars 2024

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	REPONSES A L'AVIS DE LA MRAE	4
2.1	RESUME NON TECHNIQUE	4
2.2	ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS-PROGRAMMES ET LES AUTRES PROJETS CONNUS	4
2.2.1	LE SDAGE	4
2.2.2	LES EFFETS CUMULES	6
2.3	SCENARIOS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS	15
2.4	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE ET COMPENSER CES INCIDENCES	16
2.4.1	PAYSAGE ET PATRIMOINE	16
2.4.2	LES MILIEUX NATURELS	16
2.4.2.1	SENSIBILITE DU TERRITOIRE ET ENJEUX IDENTIFIES	16
2.4.2.2	QUALITE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	16
2.4.2.3	PRISE EN COMPTE DES MILIEUX NATURELS	23
2.4.2.3.1	FLORE ET HABITATS NATURELS	23
2.4.2.3.2	FAUNE	25
2.4.2.3.3	LES ZONES HUMIDES	31
2.4.2.3.4	QUALITE DE L'EVALUATION DES INCIDENCES ET PRISE EN COMPTE DES SITES NATURA 2000	35
2.4.3	RESSOURCES EN EAU (QUANTITE ET QUALITE)	35
2.4.3.1	EAUX PLUVIALES	40
2.4.3.2	RABATTEMENT	41
2.4.4	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	41
2.4.5	QUALITE DE L'AIR, CONSOMMATION D'ENERGIE ET EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE EN LIEN AVEC LES DEPLACEMENTS	43
2.4.5.1	MOBILITE ET TRAFFIC	43
2.4.5.2	QUALITE DE L'AIR	44
2.4.5.3	GAZ A EFFET DE SERRE	46
2.4.5.4	ENERGIE	49

1 PREAMBULE

Le Parc Astérix a déposé le 28 juin un dossier de demande d'autorisation environnementale. Il concerne le projet d'Aménagement global du Parc Astérix sur la commune de Plailly dans l'Oise.

Ce mémoire vise à répondre aux remarques contenues dans l'avis n°2023-7361 et 2023-72 rendus le 28 septembre 2023 par délégation de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) Hauts-de-France dans le cadre de l'instruction du dossier.

Les réponses sont classées dans l'ordre de l'avis mentionné et reprises systématiquement sous l'extrait de ce même avis.

Les modifications et compléments seront surlignées en jaune dans les différentes pièces du dossier de demande d'autorisation pendant la phase d'instruction afin de garder une traçabilité sur les modifications et ajouts.

2 REPONSES A L'AVIS DE LA MRAE

2.1 RESUME NON TECHNIQUE

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique comprend l'ensemble des informations, telles que la présentation générale du plan, les solutions de substitution, qui permettent au public, à la lecture de cette seule partie, de comprendre les éléments essentiels du projet et de son impact ainsi que la justification des choix effectués.

Il conviendra de l'actualiser après complément de l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande de reprendre le résumé non technique, après compléments de l'étude d'impact.

Le résumé non technique sera complété suite aux compléments réalisés.

2.2 ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS-PROGRAMMES ET LES AUTRES PROJETS CONNUS

2.2.1 LE SDAGE

II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

L'articulation du projet a été analysée avec notamment le plan local d'urbanisme de Plailly, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Seine-Normandie.

L'articulation avec le plan local d'urbanisme de Plailly est présentée à la page 735 de l'étude d'impact. Le projet est en zone Uo dédiée au parc Astérix, qui autorise sous conditions les constructions et installations liées à son activité.

L'articulation avec le SDAGE est présentée à partir de la page 728 de l'étude d'impact. La compatibilité avec le SDAGE reste à démontrer. Le projet impacte 3,78 hectares de zone humide et les mesures de compensation ne permettent pas de maintenir toutes les fonctionnalités équivalentes. Les dispositions de l'orientation 1.3 « éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation » ne sont pas totalement prises en compte.

La compatibilité avec la disposition 4.4 « garantir un équilibre pérenne entre ressource en eau et demande » n'est pas démontrée. Le dossier n'analyse pas l'adéquation des ressources en eau avec les consommations du projet.

L'autorité environnementale recommande de :

- d'assurer la compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie pour les orientations 1.3 « éviter avant de réduire, puis de compenser (ERC) l'atteinte aux zones humides aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation » et 4.4 « garantir un équilibre pérenne entre ressource en eau et demande ».*

L'analyse de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols et articulations avec les plans, schémas et programmes est présenté dans la Pièce F2 – Etude d'impact. Le SDAGE est analysé dans le sous chapitre 321.

L'analyse est complétée sur les orientations 1.3, 4.3 et 4.4. et est présentée ci-dessous. Le projet d'aménagement global du Parc Astérix est compatible avec les orientations 1 du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

Orientation	Disposition	Compatibilité avec le projet
Orientation fondamentale 1. Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée.		
Orientation 1.3. Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin	Disposition 1.3.1. Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des	La surface de zone humide déterminée par les critères floristiques et/ou pédologiques impactée par les emprises de projet initiales sont de 4,29 ha. Cette surface correspond aux impacts bruts en phase amont. Évitement amont En amont de la conception des projets, une réflexion a été réalisée. Elle a mené à l'étude de plusieurs alternatives : absence de développement du Parc Astérix, développement ex-situ et trois alternatives de développement in situ. Cette étude a permis

de stopper leur disparition et leur dégradation	altérations dans les projets d'aménagement	<p>d'éviter des surfaces de zones humides et limiter l'impact : une partie des boisements humides du secteur Hôtels (0,99 ha), un secteur de zones humides dans la zone grecque (400 m²) et un secteur de zones humides de berge dans la zone Grecque (50 m²) ont ainsi été évités. Les études en phase amont ont permis d'éviter la destruction 1,035 ha de zones humides.</p> <p>Évitement après conception Après la conception, le boisement humide dans le secteur des parkings a été évité permettant de préserver une surface de zones humides de 0,51 ha. Dans le cadre du projet de sécurisation et d'extension des parkings, le Parc Astérix s'est engagé à éviter la totalité du boisement humide, boisement d'intérêt communautaire et caractérisé comme humide par le critère floristique. De plus, afin d'éviter toute destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en dehors des zones de projet prévues, les zones sensibles à éviter ont été précisément délimitées. Cette mesure a permis d'éviter la destruction accidentelle d'habitats humides.</p> <p>Réduction Plusieurs mesures de réduction sont mises en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> - Préservation d'une faible surface de mégaphorbiaie dans le secteur Hôtels ; - Prescription pour la conduite des chantiers en milieux sensibles ; - Mesures pour éviter toute pollution ou rejet dans le ruisseau et les zones humides ; - Réduction des impacts des passerelles sur les zones humides ; - Utilisation de matériel de léger lors des travaux. <p>Les impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction comprennent une surface de zones humides de 3,78 ha.</p> <p>Compensation Une parcelle pour compenser les impacts sur les zones humides à minima à 150% dans le respect du SDAGE Seine-Normandie a été identifiée à Mortefontaine, sur une surface de 9,59 ha. Diverses actions écologiques sont envisagées et la mise en œuvre technique et financière sera faite par CDC Biodiversité. Un suivi sera réalisé sur 30 ans.</p> <p>L'étude ONEMA réalisée démontre que la compensation proposée respecte les principes d'additionnalité et d'équivalence. Elle engendrera un gain écologique au moins équivalent aux pertes générées par le projet.</p> </p>
	Disposition 1.3.2. Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales	Le maître d'ouvrage a défini des mesures adaptées pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs sur les zones humides. La séquence ERC a été intégrée dès les phases amont de réflexion du projet global d'aménagement du Parc Astérix, le sera pendant la phase de travaux et d'exploitation. La séquence ERC appliquée aux zones humides est présentée précédemment. Le Parc Astérix prévoit la mise en place de mesures d'accompagnement environnementales fortes en lien avec la biodiversité et le maintien des zones humides telles que la mise à jour du plan de gestion dédié aux zones Natura 2000, la rédaction

		d'un plan de gestion écologique différencié dédié aux zones exploitées et la mise en place d'une ORE sur les zones non exploitées du Parc Natura 2000.
	Disposition 1.3.3. Former les porteurs de projets, les collectivités, les bureaux d'étude à la séquence ERC	Non concerné : le Parc Astérix n'a pas vocation à proposer des formations à la mise en œuvre des principes ERC.
Orientation	Disposition	Compatibilité avec le projet
Orientation fondamentale 4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource face au changement climatique.		
	Disposition 4.3.1. Renforcer la cohérence entre les redevances prélèvements	Non concerné car concerne l'Agence de l'eau.
	Disposition 4.3.2. Réduire la consommation d'eau potable	Non concerné car concerne les collectivités territoriales.
Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Disposition 4.3.3. Réduire la consommation d'eau des entreprises	Les consommations d'eau potable sont liées au dimensionnement du Projet réalisé au plus juste et aux projections de fréquentation. Des mesures de réductions sont déjà en cours et seront poursuivies et renforcées dans le cadre du Projet. Par ailleurs, le Parc souhaite au-delà de la sobriété et du recyclage diversifier son approvisionnement en réutilisant une partie de ses eaux grises. Une étude sur l'empreinte eau sera également réalisée.
	Disposition 4.3.4. Réduire la consommation pour l'irrigation	Non concerné car concerne le monde agricole.
	Disposition 4.4.1. S'appuyer sur les SAGE pour étendre la gestion quantitative	Non concerné : la commune de Plailly n'est pas située dans le territoire d'un SAGE.
Orientation 4.4. Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	Disposition 4.4.2. Mettre en œuvre des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE)	Non concerné : les acteurs publics ont la charge de l'émergence et de la mise en œuvre de Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE).
	Disposition 4.4.3. Renforcer la connaissance du volume prélevable pour établir un diagnostic du territoire	Le Parc travaille avec le SIECCAO pour transmettre les besoins du Parc à court et long terme.

	Disposition 4.4.4. Consolider le réseau de points nodaux sur l'ensemble du bassin pour renforcer le suivi	Non concerné : Non concerné : le Parc Astérix n'a pas vocation à renforcer les connaissances sur les points nodaux.
	Disposition 4.4.5. Établir de nouvelles zones de répartition des eaux	Non concerné : le Parc Astérix ne possède pas cette compétence.
	Disposition 4.4.6. Limiter ou réviser les autorisations de prélèvements	<p>Cette disposition vise à limiter à une durée de dix ans toute nouvelle autorisation de prélèvements d'eau selon les principes de gestion équilibrée définis par l'article L.211-1 du code de l'environnement.</p> <p>La réalisation des travaux va nécessiter des opérations de rabattement temporaire des eaux souterraines. Les pompages sont réalisés en deux phases, d'une durée de 10 semaines chacune. Le pompage étant réalisé par pointes filtrantes et au vu caractère temporaire du rabattement de la nappe, l'impact sur la ressource en eau souterraine est limité.</p> <p>Par ailleurs, les eaux d'exhaure seront rejetées dans le réseau d'eaux pluviales du parc, elles rejoignent donc in fine le ru de Neufmoulin puis la Thève, après un système de filtre et de décantation.</p> <p>Plusieurs dispositions seront prises en phase travaux afin de réduire fortement les risques d'atteinte à la ressource en eau. Aucun prélèvement n'est nécessaire en phase exploitation.</p>
	Disposition 4.4.7. Renforcer la connaissance des ouvrages de prélèvements	<p>La disposition vise à une collecte des informations relatives aux ouvrages de prélèvement issues des dossiers ou formulaires de déclaration ou d'autorisation afin d'alimenter les bases nationales. Plusieurs dispositifs de suivi sont mis en œuvre en phase travaux et en phase exploitation</p> <p>Un suivi de la nappe en place est assuré et le sera encore en phase exploitation grâce aux piézomètres qui ont été installés. Les données concernant la ressource en eau souterraine seront régulièrement transmises aux Services de l'État.</p> <p>Suivi spécifique de la nappe pendant le rabattement :</p> <p>Pour le rabattement spécifiquement ; un suivi du battement de la nappe, à travers les piézomètres installés à proximité pendant la période de rabattement, sera réalisé afin de vérifier l'absence d'incidence de rabattement de la nappe sur les avoisinants.</p> <p>Compte tenu de l'occupation des sols et de l'absence d'usage pour l'alimentation en eau en aval, les principales mesures doivent viser la protection du bâti. Le dispositif de pompage sera équipé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'un moyen de mesure du débit sans système de remise à zéro accessible au contrôle extérieur ; - D'un dispositif permettant le prélèvement d'échantillon d'eau brute. Sera noté mois par mois, sur un registre spécialement ouvert à cet effet ; - Les volumes prélevés (quotidien et mensuel) et le cas

		<p>échéant, le nombre d'heures de pompage ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'usage et les conditions d'utilisation ; - Les variations éventuelles de la qualité qu'il aurait pu constater ; - Les conditions de rejet de l'eau prélevée ; - Les résultats des analyses d'eau ; - Les niveaux d'eau au sein des piézomètres mis en place ; - Les changements constatés dans le régime des eaux ; - Les incidents survenus dans l'exploitation de l'installation ou le comptage des prélèvements et notamment les arrêts de pompage - La maintenance effectuée du dispositif. <p>Suivi de la nappe en phase chantier puis exploitation :</p> <p>Plusieurs piézomètres continueront à être suivis sur le parc afin de connaître le fonctionnement de la nappe soit par relevé ponctuel ou bien par sonde automatique. Aucun prélèvement ne sera réalisé.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à transmettre les données aux services de l'État, leur permettant de capitaliser les informations sur la nappe.</p>
--	--	--

2.2.2 LES EFFETS CUMULES

Les effets cumulés avec les projets connus sont présentés à la page 673 et suivantes de l'étude d'impact.

Plusieurs projets connus sont identifiés dans les communes proches de Plailly (carte page 674). Cependant, l'analyse est peu approfondie. Le dossier se contente de rappeler les mesures prises par le projet pour réduire les impacts. L'analyse est à mieux développer en évaluant qualitativement et quantitativement les impacts cumulés de ces projets notamment en termes de trafic induit, d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre, de nuisances et d'impact sur la biodiversité.

L'autorité environnementale recommande d'étudier les effets cumulés avec les autres projets connus en évaluant qualitativement et quantitativement les impacts cumulés notamment en termes de trafic induit, d'émissions de polluants et de gaz à effet de serre, de nuisances et d'impact sur la biodiversité et d'en déduire les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation nécessaires.

L'analyse des effets cumulés du projet d'aménagement global du Parc Astérix avec les projets connus environnants est présentée dans la pièce F2 – Étude d'impact. Afin de compléter cette analyse, ce chapitre est précisé, en prenant en compte les caractéristiques techniques de chacun des projets ainsi que l'horizon de réalisation des travaux ou de la phase exploitation (quand il est connu).

L'analyse des effets cumulés des projets retenus dans l'étude d'impact avec celui du projet d'aménagement du Parc Astérix est ensuite effectuée pour la phase travaux et pour la phase exploitation. Le tableau des projets connus sur le territoire est le suivant :

Projet et commune(s) concernée(s)	MOA	Distance et localisation par rapport au projet	Procédure	Description	Prise en compte réglementaire en phase travaux	Prise en compte réglementaire en phase exploitation
Aménagement de la fosse Hersent, Survilliers	SAS Panhard Développement	5 kilomètres au sud-ouest	Avis MRAe en date du 19 avril 2018	Le projet porte sur la réalisation d'un quartier comprenant des logements, une gendarmerie et une zone de commerces et d'activités économiques de 10,07 ha	OUI	OUI
Parc d'activités économiques « Terre de Guepelle », Saint-Witz	Terra 1	6 kilomètres au sud-ouest	Avis MRAe en date du 24 mai 2022	Création d'un parc d'activités économiques à vocation mixte industrielle et logistique	OUI	OUI
Aménagement du secteur de la Haie Jabeline, Saint-Witz	Flint Immobilier	5 kilomètres au sud	Absence d'avis sur le projet publié le 28 décembre 2018	Ensemble de logements	OUI	OUI
ZAC de la gare de Fosses, Fosses	Grand Paris Aménagement, SAREPA	5 kilomètres au sud-ouest	Avis CGEDD en date du 28 mars 2012	Le programme comprend de la construction de logements, d'activités et de commerces, restructuration d'une gare routière	OUI	OUI
ZAC du centre-ville de Fosses, Fosses	Grand Paris Aménagement	5,5 kilomètres au sud-ouest	Avis CGEDD en date du 9 février 2011	Le projet permet de requalifier l'entrée de la ville, de diversifier l'offre de logements, de dynamiser son attractivité commerciale et d'améliorer les liaisons avec le centre-ville	NON, les travaux de la ZAC seront terminés	OUI
Contournement de la Chapelle en Serval, La Chapelle-en-Serval	Conseil Départemental de l'Oise	2,5 kilomètres à l'ouest	/ (Décision du 10 juillet 2019 d'examen au « cas par cas » demandant une étude d'impact qui sera donc réalisée prochainement)	Le projet concerne la création d'une déviation routière à 2x1 voie d'environ 2,4 km de la RD1017 au droit de la commune de la Chapelle-en-Serval, proche du parc Astérix.	NON	NON
Projet de liaison Roissy-Picardie, La Chapelle-en-Serval, Fosses, Saint-Witz	SNCF Réseau	5 kilomètres au sud-ouest	Avis IGEDD en date du 9 mars 2023	Accès ferroviaire direct entre le sud des Hauts-de-France, le nord-est du Val d'Oise et la gare d'Aéroport CDG par la création d'un barreau neuf de quelques km. Le projet comporte deux phases de travaux : - Phase 1, 2026 - Phase 2, horizon à définir	OUI	OUI

Présentation des projets retenus

• Aménagement de la fosse Hersent à Survilliers :

Le projet, présenté par la SAS2 Panhard Développement, porte sur la réalisation d'un quartier comprenant des logements, une gendarmerie et une zone de commerces et d'activités économiques, au lieu-dit la Fosse Hersent à Survilliers. La commune de Survilliers compte environ 4 100 habitants. Elle est située au nord-est du département du Val d'Oise, en limite du département de l'Oise. Localisé en bordure de la route départementale RD317, le site du projet d'une surface de 10,07 hectares, est actuellement occupé par un terrain agricole et par un bassin de rétention des eaux pluviales.

Le secteur du projet est entouré au nord par de l'habitat pavillonnaire, à l'est et au sud par des terrains agricoles et des entrepôts logistiques, et à l'ouest, au-delà de la RD 317, par une zone d'activités industrielles et commerciales (parc d'activités de Fosses/Saint-Witz). La gare de Survilliers – Fosses, desservie par le RER D est située à 800 mètres du site du projet, soit une dizaine de minutes à pied.



Situation du projet d'aménagement de la Fosse Hersent (source : Avis MRAE en date du 19 avril 2018).

Le projet comprend 3 lots :

- Un lot de 80 à 90 logements à dominante pavillonnaire, lui-même subdivisé en quatre lots ;
- Un lot « gendarmerie », comprenant également une trentaine de logements de fonction ;
- Un lot d'activités économiques et commerciales.

La surface de plancher créée prévue n'est pas précisée dans l'étude d'impact. Le formulaire Cerfa de demande de permis d'aménager indique une surface de plancher maximale envisagée de 46 940 m². Un espace non bâti de 30 à 70 mètres de large est prévu en bordure de la RD317 et sera destiné à accueillir notamment des aménagements paysagers et des bassins de rétention des eaux pluviales.

• Parc d'activités économiques « Terre de Guepelle », Saint-Witz

Le site du projet est localisé au lieu-dit « Terre de Guépelle » : en entrée de ville, entre la voie SNCF et la RD317, dans le prolongement au sud de la ZAC des Pépinières. Des emprises sont réservées à

l'ouest du site pour le projet de liaison ferrée Roissy – Picardie. Le site a accueilli une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) entre 2007 et 2018.

Il est bordé à l'ouest par une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) qui a fonctionné de 2007 à 2016 et se situe hors périmètre du projet. Le site a été en partie terrassé (au nord et à l'ouest), et accueille des friches (au sud et à l'est). La société Cosson, exploitante des deux installations de stockage de déchets, a « conservé une activité de recyclage de matériaux » sur l'emprise de l'ancienne ISDND ; un accès est prévu dans le projet pour permettre à la société Cosson d'y accéder. Le projet Terra « consiste en la création d'un parc d'activités économiques à vocation mixte industrielle et logistique ». Il prévoit la réalisation de :

- Quatre macro-lots constructibles, qui pourront « accueillir des bâtiments de tailles diversifiées, de 2.000 à 40.000 m² de surfaces de plancher (SDP) environ », pour un maximum d'environ 80 000 m² de SDP ;
- Un « lot commun » qui comprend la voirie qui desservira tous les lots constructibles, incluant également l'éclairage, les réseaux, des postes de transformation électrique « qui seront dimensionnés en fonction des différents projets », les espaces verts, deux connexions « écologiques » vers l'extérieur du site au nord et au sud, ainsi que des ouvrages de gestion des eaux pluviales (noues de collecte et deux bassins de stockage et d'infiltration, un à ciel ouvert et un autre enterré) ;
- Un macro-lot « Cosson » permettant la création du nouvel accès à l'ancienne ISDND à l'ouest ;
- Trois macro-lots « à vocation de préservation de la biodiversité » : deux au nord « (d'une surface totale d'environ 10.000 m²) dites « zones d'évitement SRCE », correspondantes à la protection et continuité écologique de la trame sous-herbacée identifiée au SDRIF » et une au sud « (d'une surface d'environ 15.000m²) dite « zone écologique » permettant la protection de la biodiversité ».

Ces macro-lots pourront faire l'objet de divisions, jusqu'à 20 lots.



Localisation du projet (Source : Avis MRAE en date du 24 mai 2022).

- **Aménagement du secteur de la Haie Jabeline, Saint-Witz**

Le secteur du projet localisé à l'est du territoire communal de Saint-Witz, sur un espace compris entre :

- La rue du Haut de Senlis, au nord ;
- La rue de la Fontaine aux Chiens, à l'est ;
- Le chemin rural n°18 des marais, au sud ;
- Le quartier des "Hauts de Montmélian", à l'ouest.

Le projet d'aménagement du Domaine du Saint-Witz s'inscrit dans les objectifs du PLU de croissance démographique et de production de logements (380 dans les 10 prochaines années). Le remplissage des « dents creuses » et la mobilisation des poches urbaines permettent pas de satisfaire cet objectif. Ainsi, le secteur de la Haie Jabeline a été classé dans le PLU en zone à urbaniser (AU) et fait l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation, avec un objectif de production de 250 logements et un minimum de 35% de logements sociaux. Le programme prévoit une offre de logements variée avec des logements de dimension moyenne, petite ou grande pour accueillir une population jeune et maintenir une population plus âgée. Pour cela un ensemble de 256 logements sera réalisé comprenant :

- 95 lots libres
- 50 maisons de ville
- 93 logements sociaux
- 18 logements en accession

Les orientations du parti d'aménagement sont :

- Une volonté forte d'insertion dans le tissu existant ;
- Une intégration paysagère qui s'appuie sur et renforce le cadre paysagé du Gué Malayre ;
- Une trame viaire claire et lisible ;
- L'affirmation de la trame des chemins et cheminements doux existants et la prise en compte des PMR ;
- Une augmentation du taux de logements locatifs sociaux.

- **ZAC de la gare de Fosses, Fosses**

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de la Gare est située au Nord-Est de la commune de Fosses, en entrée de ville. Elle se trouve à la limite communale, au débouché de la RD 922 et autour du pôle gare multimodal (RER et bus). La pression foncière exercée sur la commune ainsi que les enjeux en termes de dynamisme urbain et de lisibilité de l'entrée de ville, ont conduit la commune à définir un projet d'aménagement, afin de mener une action structurante sur ce territoire.

L'opération consiste en un projet de rénovation urbaine, dans la commune de Fosses, d'une zone située à proximité immédiate de la gare, dans le cadre d'une ZAC d'environ 4 ha, mise à l'étude par le conseil municipal de Fosses le 17 décembre 1997 et créée le 6 octobre 1998. La réalisation de la ZAC était prévue dès le départ par tranches successives. Après une première phase de réalisation par le concessionnaire SEMINTER, la seconde tranche de réalisation, répartie sur trois îlots non contigus (Barbusse, Place de la liberté, et Entrée de ville, à l'arrière du cinéma) et faisant l'objet du présent dossier, est menée à l'initiative de l'établissement public d'aménagement Plaine de France (EPA Plaine de France, créé en 2002) et de la société anonyme d'HLM de la Région parisienne-SAREPA (convention de groupement solidaire d'entreprises du 23 février 2010), en partenariat avec

la commune. Le Nord-Ouest de la ZAC (station-service et parcelles attenantes) est exclu de la mission de l'aménageur et peut toujours faire l'objet d'une troisième tranche de réalisation.

Le projet vise à aménager l'entrée de ville et à créer une liaison urbaine du quartier de la gare avec les autres quartiers de la ville, tout en dynamisant le tissu économique et commercial de la commune, en diversifiant l'offre de logements collectifs pour encourager la mixité sociale du quartier (locatif social et accession à la propriété), en valorisant les abords de la gare du RER D et en restructurant le tissu urbain de la rue Henri Barbusse et de son ancien marché.

Trois îlots ont été livrés en 2018 comprenant 91 logements sociaux, 1 030 m² de commerces et de services et 1 080 m² de locaux d'activité.

- **ZAC du centre-ville de Fosses, Fosses**

L'opération soumise à l'Ae consiste en un projet de rénovation urbaine du centre-ville de la commune de Fosses. Commune la plus peuplée de la communauté de communes de Roissy-Plaine de France, elle fait cohabiter un ancien village avec une agglomération d'environ 10 000 habitants qui s'est fortement développée depuis les années 1970, selon un modèle pavillonnaire sans véritable centre-ville, malgré la présence d'un ensemble d'environ 300 logements collectifs disposés autour d'un petit centre commercial et d'équipements publics.

Le projet qui a débuté en 2000, vise notamment à créer une véritable « centralité » urbaine, symbolique et fonctionnelle, autour d'un programme de restructuration du parc de logements et la rénovation d'une partie de l'existant, de réorganisation de la voirie publique et de la politique de stationnement, de développement des équipements et services publics, et de recomposition du centre commercial. Le processus participatif des habitants semble avoir été particulièrement développé. Le maître d'ouvrage est l'EPA de la Plaine de France, à la demande de la municipalité.

Le projet formalisé en 2005 a reçu en 2006 un avis favorable du comité d'engagement de l'ANRU. Le dossier de création de la ZAC du centre-ville a été approuvé le 28 mai 2008. Après les études complémentaires, le projet a évolué pour des raisons économiques, afin d'équilibrer le bilan de la ZAC. Il prévoit désormais la destruction-reconstruction de 96 logements sociaux, la construction d'environ 195 logements sociaux supplémentaires (au total 25 500 m² de logements sociaux), la réhabilitation de 71 logements sociaux (îlot Tramontane), la destruction du centre commercial remplacé par l'implantation, différente, de commerces (2 600 m² SHON), un important pôle de services publics, appelé Pôle civique (4 200 m² SHON), un restaurant intergénérationnel, ainsi que la création d'une grande place et de nouvelles rues. La zone concernée couvre également des logements sociaux déjà réhabilités (Résidence Éole), qui feront l'objet d'aménagements des parties communes intérieures et extérieures.

- **Contournement de la Chapelle en Serval, La Chapelle-en-Serval**

Le projet concerne la création d'une déviation routière à 2x1 voie d'environ 2,4 km de la RD1017 au droit de la commune de la Chapelle-en-Serval, proche du parc Astérix. Le projet vise à soulager la traversée de la commune du trafic de transit, sécuriser la traversée de la commune, diminuer les nuisances pour les riverains et réduire les congestions aux heures de pointe. Il comprend la création de quatre giratoires permettant de raccorder les routes départementales interceptées, d'un système de gestion des eaux pluviales basé sur des noues, d'aménagements paysagers, et de protections acoustiques « lorsqu'elles seront nécessaires ».

Le trafic actuel sur la RD1017 à la Chapelle-en-Serval est d'environ 21 000 véhicules par jour et il est attendu un trafic d'environ 17 000 véhicules par jour sur l'axe dévié, étant donné que la RD 1017 délestée pourrait être aménagée en boulevard urbain. Le projet nécessite la relocalisation d'un centre équestre. Une première version du projet, proposant une déviation à 2x2 voies, avait fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en mars 2003, annulée en conseil d'État en juin 2005.

- **Projet de liaison Roissy-Picardie, La Chapelle-en-Serval, Fosses, Saint-Witz**

Le territoire du Grand Roissy-Le Bourget est un pôle majeur d'emplois avec, selon le dossier, 290 000 emplois, dont 90 000 sur la plateforme aéroportuaire. Parallèlement, la population du périmètre rapproché de ce pôle (douze communes de l'Île-de-France, une de l'Oise), tout comme celle de l'Oise, s'accroît. La plateforme de Roissy accueille ainsi des flux massifs de voyageurs et d'employés, dont un cinquième des actifs picards travaillant en Île-de-France. Or, sa desserte par les transports en commun apparaît peu efficace, notamment depuis le sud de la région des Hauts-de-France et le Val d'Oise. Par ailleurs, pour plusieurs agglomérations importantes du sud des Hauts-de-France, l'accès direct au réseau des trains à grande vitesse (TGV) se limite à la gare TGV Haute-Picardie, qui accueille annuellement environ 400 000 passagers par an, mais qui est éloignée des principaux pôles urbains (45 km d'Amiens et environ 40 km de Saint-Quentin). Dans ce contexte, le projet de liaison ferroviaire Roissy-Picardie, déclaré d'utilité publique le 21 janvier 2022, a pour objectif de relier les départements de l'Oise et de la Somme, notamment les villes d'Amiens, Creil et Compiègne, au réseau ferroviaire national à grande vitesse et à l'aéroport Charles-de-Gaulle.

Il vise également à accroître l'intermodalité air-fer au sein de l'aéroport Paris Charles de Gaulle, et à proposer aux habitants des Hauts-de-France un nouvel accès ferroviaire vers l'Île de France, contribuant ainsi à décongestionner la gare du Nord. Un barreau direct sera créé des lignes Amiens-Creil et Compiègne-Creil vers Roissy. Il bénéficiera aux déplacements de proximité, très majoritaires.

La plateforme aéroportuaire sera surtout concernée par des trajets entre domicile et travail. La fréquence des trains sera accrue avec des TER toutes les demi-heures en période de pointe entre Roissy et Creil, trois par jour entre Roissy et Amiens et un par heure entre Roissy et Compiègne.

Le projet comporte deux phases de travaux :

Pour la phase 1, dont la mise en service est prévue en 2026 :

La création d'une ligne ferroviaire de 6,5 km intégralement située dans le Val d'Oise, circulaire à 160 km/h entre la ligne à grande vitesse d'interconnexion au nord de la plateforme aéroportuaire de Paris-Charles de Gaulle (à 800 m de Vémars) et la ligne classique Paris-Creil-Amiens au niveau de Marly-la-Ville ;

- Des aménagements sur la ligne classique Paris-Creil-Amiens et sur la LGV existante, portant sur la signalisation, l'alimentation électrique de la sous-station de Gonesse, l'électrification des voies de l'atelier de maintenance en gare d'Amiens, le poste d'aiguillage et de régulation de Lille ;
- Des aménagements en gare de Survilliers-Fosses (95), avec la création de quais, d'une passerelle et de circulations verticales permettant l'accès aux quais et l'interconnexion avec le réseau express régional francilien (RER) D ;
- La création d'un nouveau quai en gare de Roissy aéroport TGV, ainsi que des circulations verticales le desservant, la suppression d'une voie existante et de nouvelles communications ferroviaires ;
- La création d'un « écopont », pour le passage de la grande faune, en forêt de Chantilly sur la commune d'Orry-la-Ville (Oise)

Pour la phase 2, qui sera mise en œuvre à un horizon à définir :

- Des aménagements en gare de Chantilly-Gouvieux (Oise) ;
- La création d'un doublet de voies à Saint-Witz (95) jusqu'en gare de Survilliers-Fosses (95).

Pour l'analyse des effets cumulés, les projets sont regroupés en deux catégories :

- Les projets d'aménagement urbain : Aménagement de la fosse Hersent à Survilliers, Parc d'activités économiques « Terre de Guenelle » à Saint-Witz, l'aménagement du secteur de la Haie Jabeline à Saint-Witz, la ZAC de la gare de Fosses à Fosses et la ZAC du centre-ville à Fosses ;
- Les projets d'infrastructures de transport : le contournement de la Chapelle en Serval à La Chapelle-en-Serval et la liaison ferroviaire Roissy-Picardie.

Analyse des effets cumulés en phase travaux

Thématique	Projets d'aménagements urbains	Projets d'infrastructures de transport	Effets cumulés avec le projet d'aménagement du Parc Astérix
Climat, qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre	Les chantiers sont générateurs de gaz à effet de serre. Les différents travaux ne sont pas de nature à avoir un effet sur le changement climatique. Localement, en prenant en compte l'ensemble des travaux, un léger effet temporaire pourra intervenir sur le climat.		Les émissions de gaz à effet de serre sont inhérentes à chaque chantier et seront réduites au maximum par le respect de bonnes pratiques de chantier. Les émissions cumulées des phases travaux sont localisées et négligeables à une échelle plus large, ils ne seront pas susceptibles d'engendrer une modification du climat local.
Sol et sous-sols	Les travaux des projets d'aménagements urbains vont entraîner des terrassements sur une surface conséquente à l'échelle du territoire mais ne vont pas modifier de manière importante la topographie ou la géologie du territoire.	Les projets d'infrastructures de transport ne vont pas modifier la géologie ni le relief mais vont entraîner des terrassements.	Les impacts cumulés concernant la géologie et la topographie sont faibles, les projets entraînent des terrassements localement mais ne vont pas modifier la géologie du territoire à l'échelle globale.
Ressource en eau	Les différentes emprises travaux entraîneront un cumul des volumes d'eaux de ruissellement. La réalisation des travaux est toujours susceptible d'être une source de pollution envers la ressource en eau. Plusieurs chantiers réalisés sur le même territoire accroissent ces risques, leur ampleur et leurs effets. Les pollutions susceptibles d'atteindre les cours d'eau sont les matières en suspensions, les produits bitumeux, les rejets potentiels d'huile et/ou d'hydrocarbures issus de l'entretien ou de la circulation des engins de chantier.		L'ensemble des effets sont localisés aux abords de chantiers et maîtrisés sur chaque site permettent d'avoir un impact cumulé limité.
Milieu naturel	La phase travaux des projets va perturber la faune et la flore, ordinaire, patrimoniale et/ou protégée et entraîner une perte d'habitats d'espèces, de la destruction d'individus et de la fragmentation de milieux naturels voir des continuités écologiques.	La phase travaux des projets va perturber la faune et la flore, ordinaire, patrimoniale et/ou protégée et entraîner une perte d'habitats d'espèces, de la destruction d'individus et de la fragmentation de milieux naturels voir des continuités écologiques.	Le projet global du Parc Astérix engendre également de la dégradation des habitats naturels et aura des incidences sur certaines espèces. Chaque projet est accompagné de mesures spécifiques visant, au-delà de l'évitement ; à réduire l'impact possible et, si nécessaire, à compenser la destruction de milieux.
Risque industriel	Les travaux ne génèrent pas de risque industriel particulier.		Des dispositions précises sont à respecter en phase travaux. Aucun effet cumulé n'est attendu.
Occupation des sols	Les aménagements prévus par les travaux entraînent une modification de l'occupation des sols actuelle. Les projets s'implantent sur des terrains agricoles, des terrains remaniés, des friches, etc.		L'intégralité des projets engendre une artificialisation des terrains sur lesquels ils s'implantent. Des effets cumulés sont à prévoir via l'augmentation de l'imperméabilisation des sols sur le territoire. Le projet du Parc vise notamment à une densification sur les zones déjà exploitées.
Logement, commerces et les équipements publics	Lors de la phase travaux, certaines interfaces entre les emprises du chantier et les espaces privés (logements) et publics (équipements et services) seront susceptibles de faire l'objet d'aménagements temporaires (nivellements, accès provisoires, etc.) de manière à améliorer les transitions entre les aménagements ainsi qu'à permettre un accès aux parcelles adjacentes aux travaux. Lors des phases travaux de projets situés en milieu urbain dans des secteurs résidentiels, certaines interfaces entre les emprises du chantier et les espaces privés seront susceptibles de faire l'objet d'aménagements temporaires		Aucun effet cumulé n'est à attendre avec les travaux liés au Parc Astérix car celui-ci est isolé de toute zone de logements ou d'activités économiques.
Réseaux et consommations énergétiques	Les travaux auront des impacts potentiels directs sur les réseaux. Chaque type de réseau présente des contraintes et des risques qui lui sont propres. Un inventaire complet des réseaux sera effectué et une coordination avec les différents gestionnaires de réseaux sera mise en œuvre. Les travaux vont engendrer une hausse des consommations énergétiques.		Des effets cumulés sont attendus en phase travaux car l'ensemble des réseaux seront étendus pour effectuer les raccordements nécessaires des différents projets. Une hausse de la demande en énergie et de la production de déchets de chantier est à prévoir.
Activités de loisirs et tourisme	Les travaux peuvent nuire à l'activité des commerces et à l'attractivité touristique du territoire.		Les travaux ne devraient pas modifier l'attractivité touristique du Parc Astérix. Aucun effet cumulé n'est attendu en phase travaux.

Déplacements mobilités	<p>Les travaux sont susceptibles de modifier les conditions de déplacements sur les réseaux routier, de transport et de mobilités douces du territoire.</p> <p>L'augmentation de la circulation des camions pour l'acheminement de matériaux aux différentes zones de chantier et l'évacuation des déchets peut entraîner également une modification des conditions de circulation actuelle.</p>	<p>Les travaux du projet d'aménagement du Parc Astérix sont cantonnés aux emprises du parc. La probabilité de perturber les circulations est donc faible. Toutefois, une signalétique adaptée sera mise en place aux alentours des emprises de travaux.</p> <p>La présence potentielle d'effets cumulés est limitée.</p>
Gestion des déchets	<p>Les chantiers génèrent le plus souvent une grande quantité de déchets d'origine et de toxicité diverses. Les déchets de chantier seront gérés et, si possible, valorisés sur le chantier pour les inertes. Ils seront qualifiés et quantifiés selon leur nature puis évacués dans la filière adaptée.</p>	<p>Des effets cumulés sont attendus en phase chantier avec une production concomitante de déchets de chantier. Chaque projet gèrera ses déchets et la propreté de ses emprises travaux par la mise en place de mesures de prévention et de suivi.</p>
Paysage, patrimoine et cadre et de vie	<p>Les installations de chantier, les terrassements nécessaires à la réalisation des travaux et la construction de bâtiment vont perturber la perception du paysager par les riverains. Notamment dans les zones de projets « ouvertes », situées dans des friches ou plaines agricoles.</p>	<p>La confidentialité du Parc Astérix permet de ne pas engendrer de perceptions paysagères et visuelles pour les riverains. Le chantier ne sera pas perçu visuellement depuis les alentours. Cependant, les usagers du Parc pourront percevoir les travaux. Des panneaux d'information seront mis en place.</p>
Bruit	<p>La réalisation des différents travaux est source de bruit.</p>	<p>L'éloignement des différents projets et l'isolement du Parc Astérix permettent d'éviter tout effet cumulé pendant les travaux sur les nuisances sonores.</p>

Analyse des effets cumulés en phase exploitation

Thématique	Projets d'aménagement urbain	Projets d'infrastructures de transport	Effets cumulés avec le projet d'aménagement global du Parc Astérix
Climat, qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre	La réalisation de l'intégralité des projets d'aménagements urbains et des projets routiers entraîne des émissions de gaz à effet de serre (GES) mais cette hausse n'est pas susceptible de modifier le climat local. Les projets d'aménagements urbains par l'imperméabilisation des sols participent à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre en supprimant le stockage de carbone permis par des sols non artificialisés. Les zones logistiques sont également particulièrement émettrices de gaz à effet de serre et consommatrices d'énergie, notamment carbonée. Le mode de circulation routier est également source de gaz à effet de serre. Néanmoins, les projets de transports tendent à réduire les émissions de GES.		Le fonctionnement du Parc et son exploitation entraînent des émissions de gaz à effet de serre, en cumulé avec celles émises sur le territoire. Le Parc prévoit son adaptation au changement climatique.
Sol et sous-sols	Les projets d'aménagement urbain n'auront pas d'effet sur le sol et sous-sol en phase exploitation.	Les projets d'infrastructures de transport n'auront pas d'effet sur le sol et sous-sol en phase exploitation.	Aucun effet cumulé n'est identifié sur le sol et le sous-sol en phase exploitation.
Ressource en eau	Les projets d'aménagement urbain auront un effet sur la ressource en eau en phase exploitation (consommation d'eau potable et gestion des eaux pluviales).	Les projets d'infrastructures de transport n'auront pas d'effet sur la ressource en eau en phase exploitation.	Des effets cumulés négatifs sont attendus en phase exploitation. Le développement des projets et leur exploitation entraînent une augmentation des consommations d'eau potable. La conception de la gestion des eaux de pluie des opérations prévues a intégré des dispositions visant à assurer la maîtrise quantitative et qualitative des eaux de pluie, en cohérence et en complémentarité avec les aménagements déjà présents au Parc Astérix.
Milieu naturel	Le cumul des emprises sur les milieux plus ou moins naturels aura des effets sur le dérangement des espèces et la destruction d'habitats. Des mesures sont appliquées pour chaque projet pour réduire les effets : compensation des défrichements pour le projet de liaison Roissy-Picardie dans le bois d'Argenteuil, compensation zones humides pour le projet global du Parc Astérix...		Les ZAC s'implantant principalement sur des terrains agricoles, n'engendrant pas d'effet cumulé avec le projet d'aménagement global du Parc Astérix.
Risque industriel	La création du parc d'activités économiques Terre de Guepelle prévoit la création d'un lotissement destiné à recevoir de la construction de bâtiments à usages d'activités industrielles. Le risque industriel est pris en compte dans la conception et fait l'objet de procédure spécifique.	Le risque TMD peut exister sur les voies routières et ferroviaires.	Aucun effet cumulé n'est attendu sur le risque industriel en phase exploitation.
Occupation des sols	En phase exploitation, les projets d'aménagement urbain ne vont pas modifier l'occupation des sols.	En phase exploitation, les projets d'infrastructures de transport ne vont pas modifier l'occupation des sols.	Aucun effet cumulé n'est attendu sur l'occupation des sols avec le Parc Astérix puisque son développement s'établit au sein de son périmètre propre.
Logement, commerces et les équipements publics	Les projets d'aménagements urbains comprennent des activités économiques telles que des commerces ou équipements publics ainsi que des logements. Les nouveaux habitants vont participer à augmenter la fréquentation de ces nouveaux équipements, services et commerces du territoire.	Les projets d'infrastructures routières améliorent la desserte de leur territoire d'implantation, permettant d'améliorer l'attractivité de celui-ci, tant sur l'aspect économique que démographique. Ils facilitent le déplacement des populations.	Des effets cumulés positifs sont attendus en phase exploitation.
Réseaux et consommations énergétiques	En phase exploitation, chaque projet d'aménagement urbain nécessite des consommations d'énergie et d'eau potable, nécessitant le déploiement et l'acheminement d'un réseau efficace.	La réalisation des projets d'infrastructures routières, notamment la ligne ferroviaire nécessite le développement d'un réseau suffisamment dimensionné.	Des effets cumulés négatifs sont attendus en phase exploitation. Le développement des projets et leur exploitation entraînent une augmentation des consommations énergétiques et d'eau potable nécessitant le développement du réseau adapté. Une réflexion globale est menée à l'échelle du territoire pour la gestion de l'augmentation de tous les flux (énergie, eau potable, eaux usées...) avec les gestionnaires.

Activités de loisirs et tourisme	Les projets d'aménagement urbain peuvent participer au développement d'activités de loisirs et de tourisme avec la réalisation de commerces et d'équipements.	Les projets d'infrastructures routières améliorent la desserte du territoire et sont bénéfiques aux activités de loisirs et de tourisme implantées.	Le projet de développement du Parc Astérix participe au rayonnement touristique de l'Oise. La vocation du Parc est d'être un équipement de loisirs et de tourisme.
Déplacements mobilités	Les projets d'aménagement urbain bénéficieront de leur propre desserte qui s'intégrera au réseau routier actuel et qui risque d'augmenter sa fréquentation.	La nouvelle liaison ferroviaire permettrait d'engendrer une baisse de trafic pouvant atteindre 5 à 6% à la gare du Nord, à Paris, actuellement saturée. Celle-ci permet un accès direct au Parc Astérix. Le développement de la nouvelle gare des Fosses permettra de desservir le Parc.	Le projet du Parc Astérix va entraîner des trafics supplémentaires puisque sa fréquentation va augmenter. Globalement, les projets se développant sur le territoire risquent d'entraîner une augmentation du trafic tout en ayant pour objectif de développer le réseau de transports de commun et le changement des habitudes des usagers.
Gestion des déchets	Les projets d'aménagement urbain qui visent à accueillir des logements, des commerces, services et équipements vont engendrer une augmentation de la production annuelle de déchets.	Les projets d'infrastructures routières ne sont pas générateurs de déchets en phase exploitation.	En phase exploitation, le Parc Astérix générera des déchets supplémentaires, de même que les projets d'aménagement urbain. Différentes mesures sont prises pour limiter cette production. La gestion des déchets s'intégrera dans la collecte et les plans existants du territoire.
Paysage, patrimoine et cadre de vie	Chaque projet d'aménagement urbain fera l'objet d'une intégration paysagère dans son environnement. Ils font l'objet d'études paysagères spécifiques.	De nombreux aménagements paysagers sont prévus pour intégrer les projets d'infrastructures de transport dans l'environnement.	Le Parc est assez isolé et entouré d'espèces naturelles jouant le rôle de masque naturel, limitant son impact visuel aux alentours et les effets cumulés. De plus, les différents projets sont éloignés et ne modifient pas de manière conjointe le paysage du territoire.
Bruit	Les projets d'aménagement urbain feront l'objet d'études acoustiques qui permettront de déterminer les seuils d'isolation à respecter pour les constructions prévues, pris en compte dès la conception du projet.	Les projets d'infrastructures de transport vont modifier l'ambiance sonore des secteurs traversés.	Les projets étant assez éloignés et diffus par rapport au Parc Astérix, les effets cumulés sur l'ambiance sonore en phase exploitation sont limités.

2.3 SCENARIOS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

Les solutions de substitution sont présentées pages 737 et suivantes de l'étude d'impact.

L'étude rappelle que le parc Astérix est au sein de sites Natura 2000, en bordure de l'autoroute A1, ce qui limite la possibilité de variante d'implantation hors du périmètre du parc, au regard des enjeux environnementaux.

Trois scénarios de développement dans l'enceinte du parc ont été étudiés. Le scénario 1 consiste à augmenter l'offre de loisirs et la capacité des parkings sans développer de nouveaux hôtels, le scénario 2 consiste à développer l'offre hôtelière, le scénario 3 consiste à développer l'offre hôtelière et densifier les parkings.

Le scénario 3 a été retenu car présentant le moindre impact sur l'environnement par rapport aux deux autres. Ce scénario intègre des mesures d'évitement dans la conception mais sans suffisamment détailler ni illustrer (une carte des évitements est présentée page 504 de l'étude d'impact, pour faune-flore, mais elle n'est pas mise en regard des enjeux à éviter listés page 503, ces points étant détaillés dans l'étude faune-flore pages 530 à 561).

Cependant, ce scénario présente encore des impacts forts sur la biodiversité, les zones humides, la consommation d'eau, l'assainissement, les émissions de gaz à effet de serre et des mesures importantes de compensation sont nécessaires, ceci sans qu'il soit possible de voir si la démarche d'évitement a été suffisamment menée.

L'autorité environnementale recommande de détailler et illustrer sa démarche d'évitement notamment sur la biodiversité, les zones humides, la consommation d'eau, l'assainissement et les émissions de gaz à effet de serre.

Concernant la biodiversité et les zones humides :

Concernant la démarche d'évitement sur la biodiversité et les zones humides. Ce point est traité dans le chapitre ci-dessous Milieux Naturels.

Concernant les consommations d'eau, d'assainissement et GES

Le chapitre 3 de la Partie 1, explique le contexte et la méthodologie de dimensionnement du projet. Les éléments sont repris ci-dessous. Pour garantir la réduction des impacts environnementaux du projet et réaliser ses aménagements au plus juste et sur un foncier restreint, le Parc Astérix a utilisé la méthode du « design Day » pour cibler au plus juste ses développements lors de la phase de dimensionnement du Projet. L'ensemble de la méthode vise un développement justifié et équilibré, sans aucune surcapacité.

Cette méthode permet d'établir, à partir des prévisions de fréquentation, une journée « type », appelée « Design Day », à partir de laquelle il est possible de dimensionner les installations (principalement attraction, assises en restauration, sanitaires, ...). Cette journée correspond à la moyenne des vingt plus grosses journées d'exploitations. Elle est décrite dans le chapitre méthodologique de l'étude d'impact. En complément, le « Peak Day », c'est-à-dire la journée de pointe, permet de dimensionner les équipements qui ne doivent pas saturer, y compris sur la plus grosse journée de l'année. Le peak day permet principalement de dimensionner la capacité de stationnement sur les parkings.

Ainsi, les installations projetées sont dimensionnées par rapport à un besoin identifié en termes de fréquentation (c'est l'augmentation de fréquentation qui justifie la création de nouvelles installations).

Le Projet consiste donc à assurer le maintien de l'attractivité du Parc, en améliorant la qualité des prestations et les services associés, en cohérence avec le nombre de visiteurs attendus.

Dans ce cadre, le Parc Astérix a retenu des chiffres de fréquentation prudents pour un dimensionnement sobre des nouvelles installations.

Le tableau ci-dessous reprend en synthèse les prévisions de fréquentations et l'estimation du design day et du peak day par année. Ces estimations sont faites selon deux scénarios :

- Avec le Projet : ajouts d'hôtels permettant de lisser la fréquentation sur l'année ;
- Sans le Projet : davantage d'excursionnistes en saisons augmentent les valeurs des journées de forte fréquentation.

	FY 2019 Reel	Capté	FY 2022 Reel	FY 2023 Estimé
Parc Astérix (Halloween)	178 000		434 000	431 000
Activité de Noël	120 000		96 000	106 000
Parc Grand Public			171 000	157 000
Vacances d'été				
Aval - Sept	1 963 000		1 529 000	2 091 000
Fréquentation annuelle (hors MICE)	2 800 000		2 630 000	2 785 000
Fréquentation avril-novembre	2 380 000		2 363 000	2 429 000
Design Day - Avec le Projet	20 685		20 154	20 680
Design Day - Sans le Projet				
Peak Day - Avec le Projet	24 852		24 463	25 081
Peak Day - Sans le Projet				

Figure 45 Prévisions de fréquentation et détermination du « Design Day » (Parc Astérix)

Données confidentielles transmises aux services de l'Etat pendant l'instruction mais non présentées à l'enquête publique.

Ce schéma de développement raisonné, vital pour la pérennisation du parc, vise donc à renforcer l'offre actuelle par le développement de la capacité d'hébergement afin de pouvoir répondre aux demandes de courts-séjours tout au long de l'année ; par le développement d'offre attractive intérieure, afin de réduire la météo-dépendance en particulier l'hiver et lors de fortes chaleurs tout en augmentant les jours d'ouverture passant de 210 jours par an à 270 et en adaptant l'offre aux activités proposées pour s'étaler sur l'année et se mettre au niveau de la fréquentation du Parc.

Par ailleurs, ce dimensionnement a été réalisé en répondant à différentes données d'entrée et permettant au Parc de rester attractif pour assurer sa pérennité :

- Un contexte concurrentiel fort. Le Parc Astérix doit poursuivre son développement pour continuer de proposer une expérience satisfaisante à des visiteurs chaque année plus nombreux et plus exigeants. Il est notamment nécessaire de développer les capacités du Parc (en attractions / spectacles, en restauration, en hébergements, en parkings et en coulisses) pour pouvoir continuer d'accueillir les visiteurs dans de (très) bonnes conditions d'expérience. Par ailleurs, le Parc est sous dimensionné par rapport à ses concurrents.
- Un atout pour le développement du territoire. Le projet aura pour effet de renforcer l'attractivité touristique du territoire et continuera d'accroître les retombées économiques par le maintien des emplois en place et la création d'emplois supplémentaires. La logique du Parc dépasse le seuil intérêt de l'exploitant pour assurer le développement d'un pôle d'activités majeur autour du Parc et répond à une logique de pérennité et de meilleure qualité pour s'aligner sur le marché concurrentiel prégnant.

Les consommations d'eau potable, les rejets d'eaux usées et les émissions de GES sont liés à ce dimensionnement réalisé au plus juste et aux projections de fréquentation. La démarche d'évitement a donc été travaillée à travers le dimensionnement du projet.

2.4 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE ET COMPENSER CES INCIDENCES

2.4.1 PAYSAGE ET PATRIMOINE

➤ *Sensibilité du territoire et enjeux identifiés*

Le parc Astérix se situe au sein du site inscrit « vallée de la Nonette » et d'un paysage emblématique, à proximité du site classé de la « forêt d'Ermenonville, de Pontarmé, de Haute Pommerai, clairière et butte Saint Christophe ». Il se situe à environ 6 kilomètres du site inscrit « domaine d'Emmenonville » et à 3 kilomètres du site inscrit « domaine de Mortefontaine ».

Cependant, le projet s'insère dans un parc d'attraction dont la visibilité est cachée par les boisements ce qui limite les enjeux.

➤ *Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine*

Un diagnostic paysager a été réalisé (pièce 11) pour les secteurs d'aménagement éloignés du centre du parc. Des masses boisées seront préservées pour limiter les impacts paysagers.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation.

Cette partie m'amène pas à apporter de réponse.

2.4.2 LES MILIEUX NATURELS

2.4.2.1 SENSIBILITE DU TERRITOIRE ET ENJEUX IDENTIFIES

➤ *Sensibilité du territoire et enjeux identifiés*

Les projets d'aménagement au sein du parc Astérix s'inscrivent dans un espace particulièrement remarquable comportant des enjeux majeurs en matière de préservation du patrimoine naturel. Ainsi, le projet est entouré par les sites Natura 2000, la zone de protection spéciale (ZPS) n°FR2212005 « forêts picardes : massif des Trois Forêts et bois du Roi » et la zone spéciale de conservation (ZSC) n°FR 2200380 « massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville ».

Le projet se situe :

- au sein du parc naturel régional « Oise Pays de France » ;
- au sein de la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 n° 220014325 « bois de Morrière » ;
- à proximité de nombreux biocorridors intra forestier et grande faune.

Trois autres sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet. Par ailleurs, le site est concerné par la présence de zones humides.

Ce paragraphe n'amène pas à apporter de réponse.

2.4.2.2 QUALITE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

➤ *Qualité de l'évaluation environnementale*

Une étude faune flore (pièce 1) a été réalisée. Elle comprend une étude bibliographique et des inventaires faune-flore réalisés sur tout le périmètre du parc Astérix, sur un cycle biologique complet en 2019, 2020 et 2022 (page 41 de l'étude faune flore).

Pour la faune, l'analyse des impacts bruts n'est pas réalisée pour chaque espèce (notamment celles quasi menacées ou menacées), mais pour des groupes d'espèces par milieu (cf. tableaux page 463 et suivantes de l'étude faune-flore). L'impact sur les effectifs de couples est évoqué en exemple dans les mesures compensatoires (page 685 de l'étude faune-flore). Il conviendrait de préciser ces impacts pour l'ensemble des espèces protégées de faune, surtout celles menacées.

Par ailleurs, l'impact de la phase 2 du développement du parc sur les milieux naturels ne semble pas avoir été analysé dans le dossier, même si le dossier évoque cette phase. En effet, page 8 de l'étude de caractérisation des zones humides (page 856 du fichier informatique de la pièce 1) il est noté « Afin de mutualiser les impacts, les emprises des installations de chantiers (bases vie et zones de stockage) des opérations de la phase 1 sont localisées en partie sur les futures emprises de certaines opérations de la phase 2. A ce titre, les impacts concernant les effets d'emprises foncières des opérations de la phase 2 concernées ont été pris en compte dans l'étude ».

L'autorité environnementale recommande :

- de présenter les impacts sur les milieux naturels de la phase 2 ainsi que les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des potentiels impacts ;
- de présenter les impacts par espèces en intégrant les effectifs et les statuts des menaces et de compléter, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts.

Concernant les impacts de la phase 2 :

Afin de mieux identifier géographiquement les limites des deux phases un plan a été réalisé et sera ajouté au dossier. Ce plan est présenté ci-dessous. Les limites rouges concernent la phase 1 et les limites bleues la phase 2.

Pour rappel, comme mentionné dans le préambule de la pièce F2 – Etude d'impact, l'étude d'impact porte sur le projet global de réaménagement du Parc Astérix, découpé en deux phases et réalisé à 5 ans d'intervalle. Compte-tenu de ce phasage, les niveaux de conception ou de définition des phases sont très différents. La phase 2 n'en est par exemple qu'à un état de principes, ne permettant pas une définition suffisante de ses impacts potentiels par la présente étude d'impact. Une actualisation de l'étude d'impact sera donc réalisée lors de son lancement. Pour rappel, l'article L122-1-1 du Code de l'environnement dispose que « Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet ».

Pour la phase 1, la définition des opérations est suffisamment avancée pour évaluer les impacts sur l'environnement, définir les mesures environnementales et, finalement, demander l'autorisation environnementale en vue du lancement de leur réalisation. Cela n'est en revanche pas le cas des opérations de la phase 2, dont la conception n'est pas assez avancée pour évaluer à un niveau de détail suffisant leurs incidences sur l'environnement et définir les mesures ERC appropriées.

La phase 2 est présentée dans ses grands principes, tels que connus à date. Toutefois, afin de permettre la meilleure appréhension des incidences environnementales du projet global, le Parc Astérix a tenu à intégrer le maximum d'informations sur les impacts de la phase 2, en l'état des connaissances actuelles et de son niveau de conception amont. En ce sens, la phase 2 est bien intégrée dans l'aire d'étude du projet pour l'analyse de l'état initial de l'environnement. Lorsqu'elles sont connues, les incidences spécifiques à la phase 2 sont intégrées.

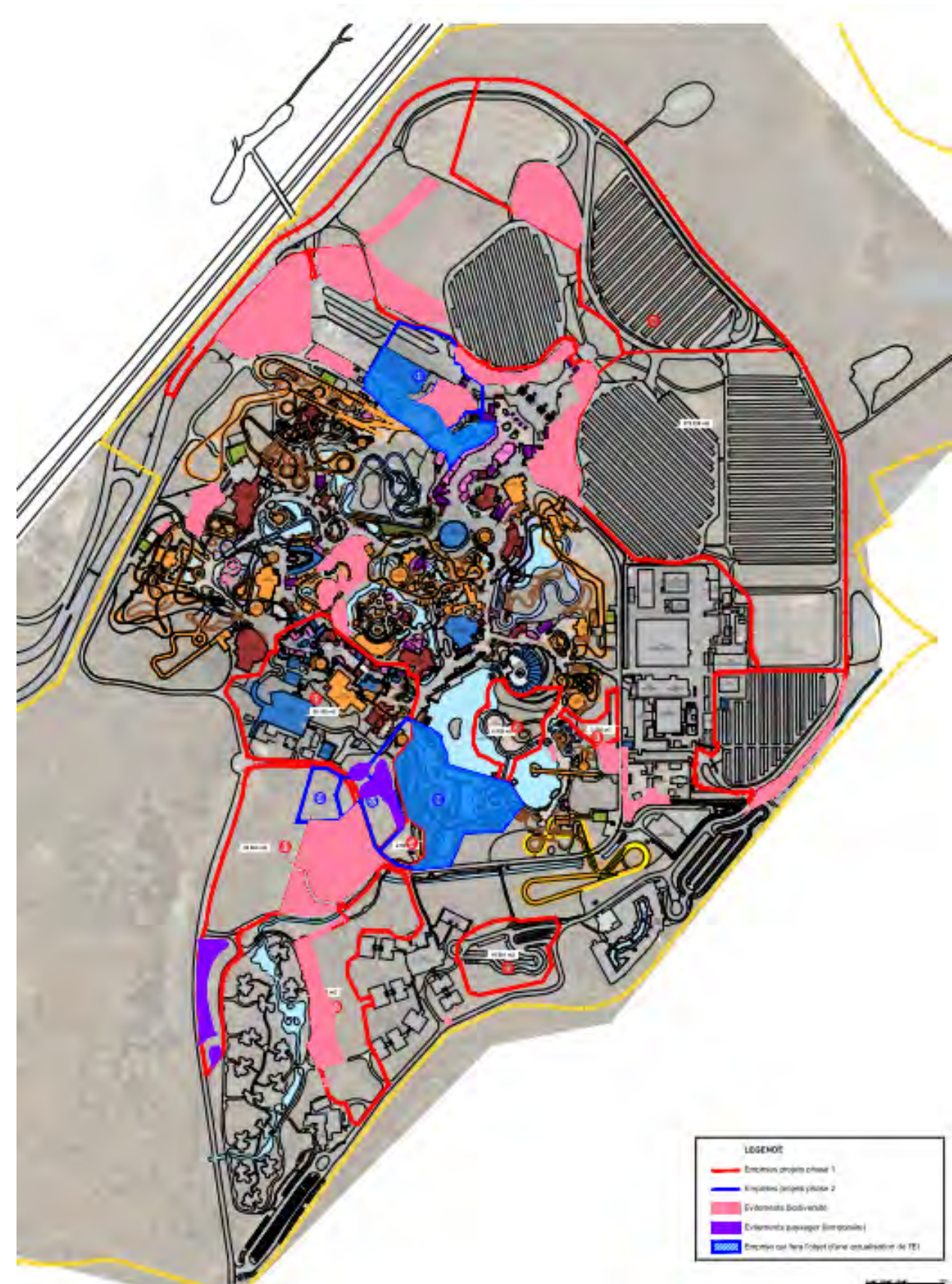
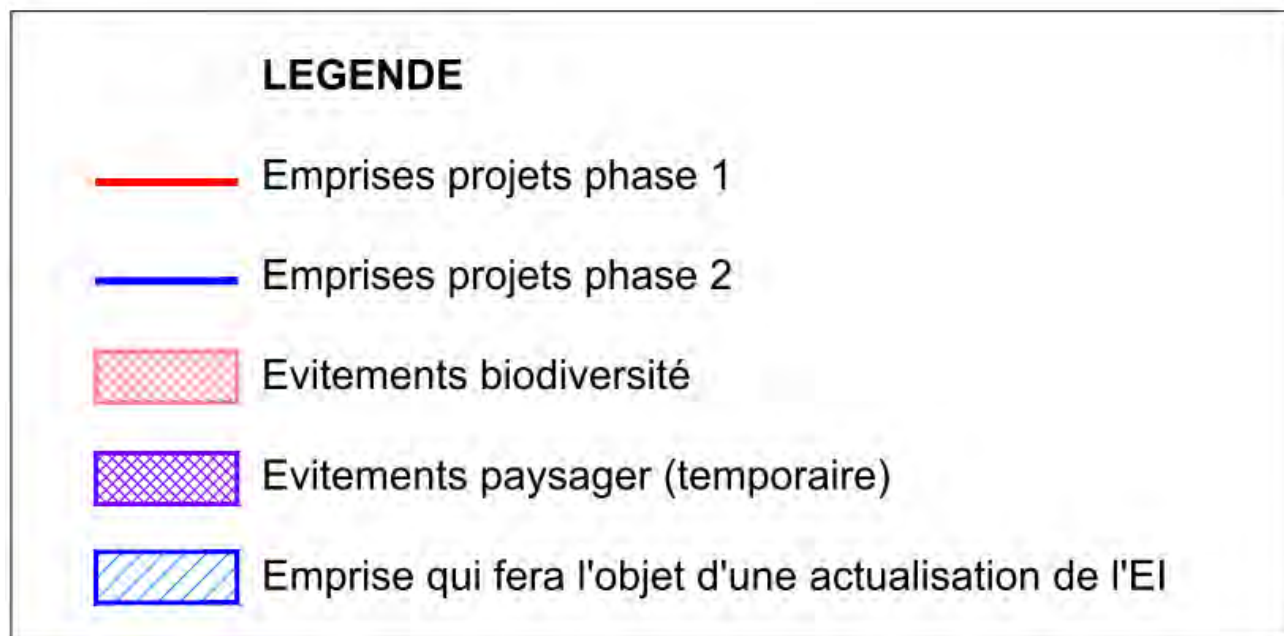
Ainsi, et afin de mutualiser les impacts, les emprises des installations de chantiers (bases vie et zones de stockage) des opérations de la phase 1 sont localisées en partie sur les futures emprises de certaines opérations de la phase 2.

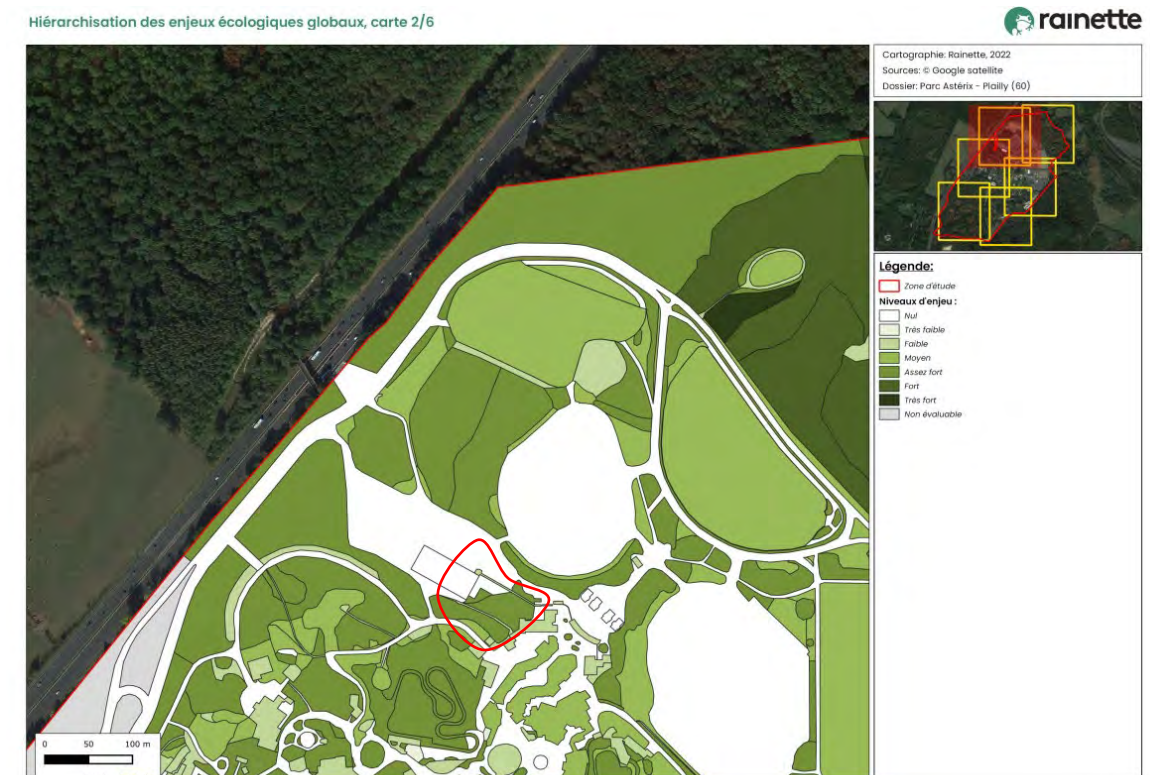
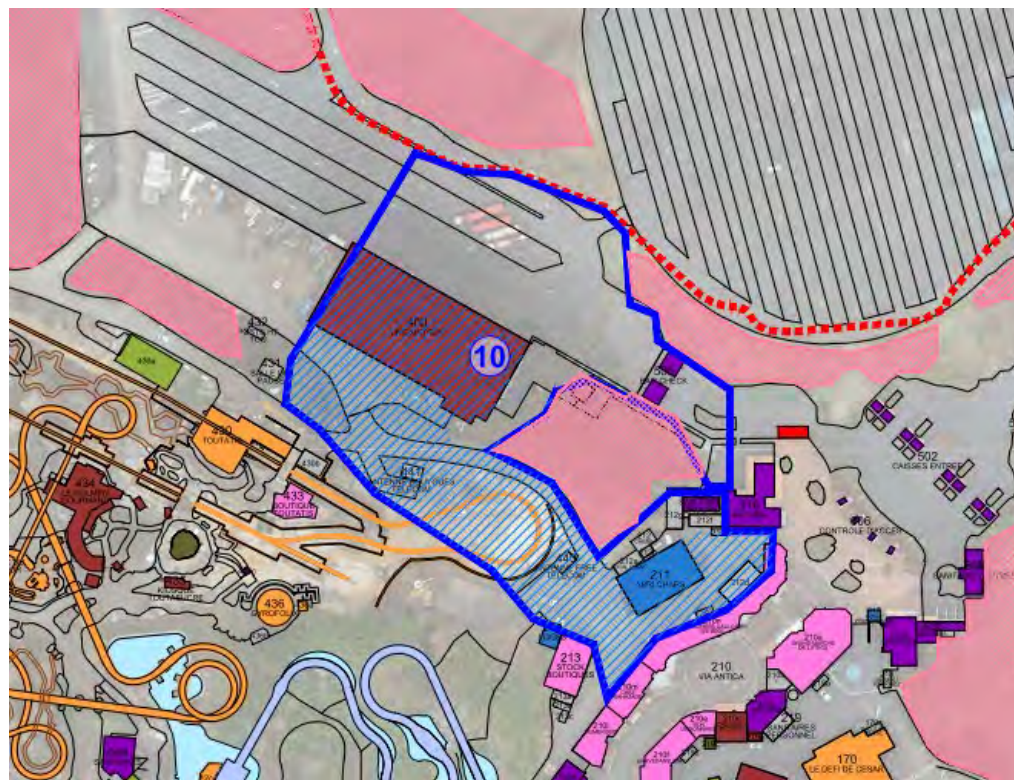
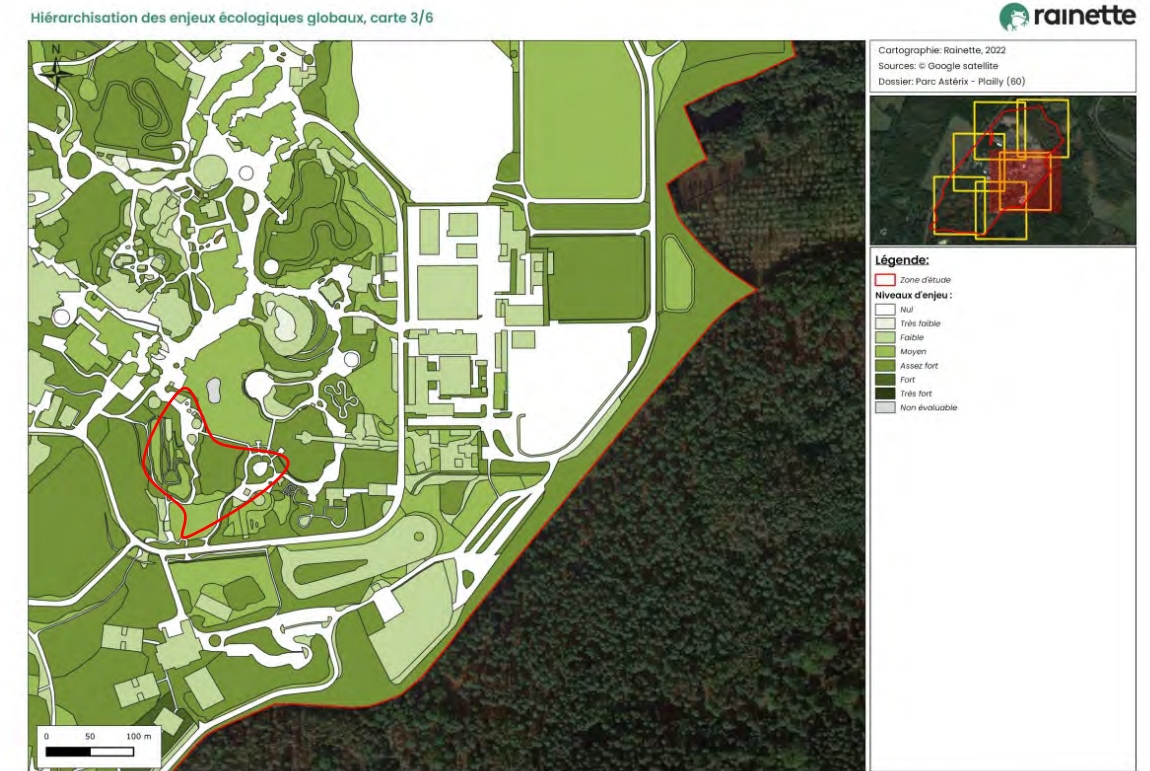
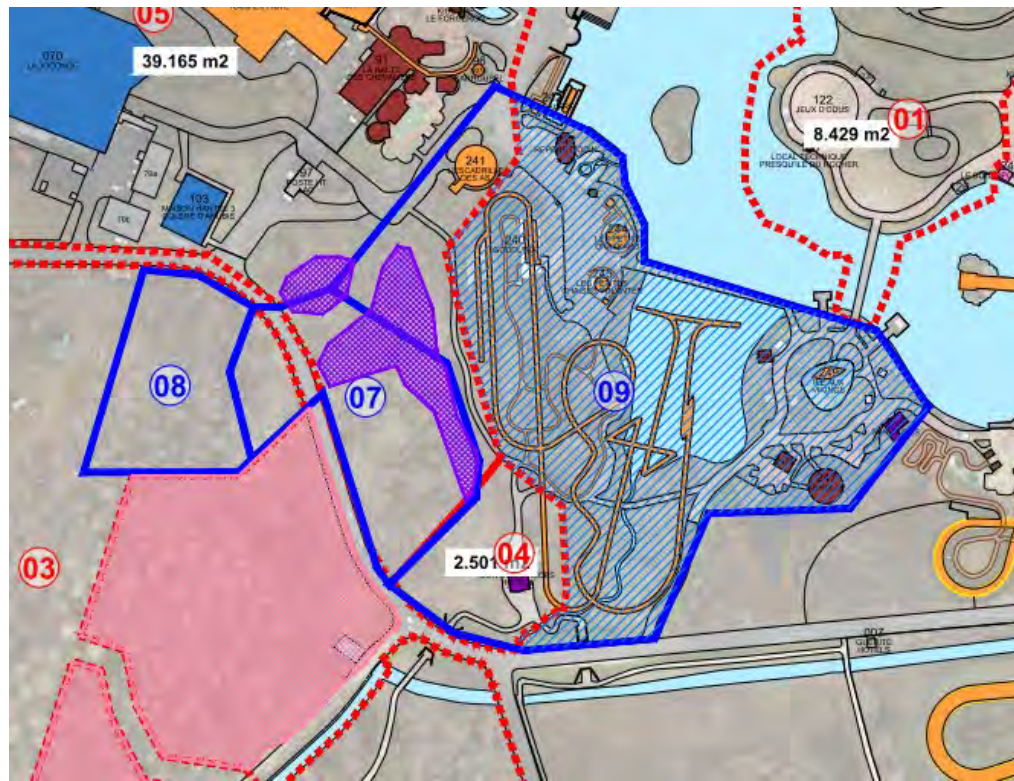
Une partie des impacts de la phase deux a donc bien été intégrée à l'évaluation des impacts. Par ailleurs, ces surfaces communes ont des enjeux importants en biodiversité d'où leurs anticipations dès la phase 1 afin que les mesures de compensation puissent être mises en place rapidement.

Les surfaces qui n'ont pas pu être anticipées dans la phase 1 sont hachurées en bleu. Elles concernent des surfaces déjà artificialisées et exploitées dans le cadre du fonctionnement du parc. Des zooms de ces zones sont présentés ci-dessous.

Une des zones correspond à l'attraction Goudurix et l'autre zone à des zones arrières du Parc.

La phase 2 du projet fera donc l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact comme mentionné dans le chapitre préambule de l'étude d'impact.





Les cartes ci-dessous reprennent les enjeux écologiques de l'Atlas cartographique présenté dans la pièce L – Annexes en situant les zones de la phase 2 non prises en compte dans l'évaluation des impacts. Les niveaux d'enjeu sont au maximum « Assez Fort ».

Concernant l'analyse des impacts espèces par espèces :

Un tableau de synthèse a été réalisé afin de synthétiser les impacts bruts et résiduels pour les espèces protégées et patrimoniales afin d'en simplifier la compréhension. Les impacts sur les espèces protégées dérogées sont également détaillés dans la partie C du dossier de dérogation Espèces Protégées.

Pour rappel, dans la Pièce L – Annexes – chapitre 2 – Etudes Faune, Flore et Etude ONEMA, Rainette 2023, un atlas cartographique est présenté (1A.). Celui-ci reprend via des cartographies des éléments sur les impacts bruts des projets et l'ensemble des inventaires.

Les espèces pour lesquelles un impact résiduel significatif est mis en évidence et devant faire l'objet d'une compensation sont indiquées en vert dans le second tableau.

Les espèces patrimoniales sont indiquées en gras.

Il est intégré dans l'étude faune-flore aux chapitres 6.2.6 (pour les impacts bruts) et 7.3.6 (pour les impacts résiduels). Ce tableau fait également le lien avec les objectifs compensatoires présentés au chapitre 8.

Synthèse de l'évaluation des impacts bruts du projet sur les espèces protégées et patrimoniales significativement impactées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Impact en termes de destruction et/ou perturbation d'individus	Population estimée impactée	Impact en termes de destruction d'habitats (faune)	Surface d'habitats estimée impactée (faune)
Flore					
Mouron délicat	<i>Lysimachia tenella</i>	Moyen	Env. 30 m ²	/	/
Colchique d'Automne	<i>Colchicum autumnale</i>	Moyen	Env. 550 m ²	/	/
Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>	Moyen	Env. 2600 m ² (station diffuse)	/	/
Luzerne polymorphe	<i>Medicago polymorpha</i>	Moyen	Env. 180 m ² (station diffuse)	/	/
Avifaune nicheuse					
Avifaune nicheuse des milieux bâtis					
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Moyen	1 - 2 couples	Non significatif	/
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		1 - 2 couples		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		1 - 10 couples		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		1 - 4 couples		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		1 - 38 couples		

Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		1 - 14 couples		
Avifaune nicheuse des milieux ouverts					
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Fort	1 couple	Fort	NA
Avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts					
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Moyen (perturbation des individus)	1 - 2 couples	Non significatif	/
Avifaune nicheuse des milieux arborés et arbustifs					
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Très fort	1 - 6 couples	Très fort	Impact : 12,79 ha
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		1 - 9 couples		
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		8 - 9 couples		
Coucou gris	<i>Cuculus conorvus</i>		1 - 3 couples		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		1 - 100 couples		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		1 - 73 couples		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		1 - 3 couples		
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		1 couple		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		1 - 43 couples		
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		1 couple		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		1 - 17 couples		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		1 couple		
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		3 - 4 couples		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		1 - 50 couples		
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		2 - 4 couples		
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>		1 couple		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1 - 55 couples			
Avifaune nicheuse des milieux forestiers					
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Fort	0 - 1 couple	Fort	Impact : 7,74 ha
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		1 - 30 couples		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		1 - 24 couples		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		1 - 20 couples		
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		1 couple		
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		1 - 6 couples		

Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		1 couple		
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		1 - 3 couples		
Mésange chardonnière	<i>Parus major</i>		1 - 41 couples		
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		0 - 1 couple		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		1 - 6 couples		
Mésange nonette	<i>Poecile palustris</i>		1 - 8 couples		
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		1 - 3 couples		
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		-		
Sitelle torchepot	<i>Sitta europea</i>		1 - 9 couples		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	0 - 1 couple			
Amphibiens					
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Fort	Population viable	Fort	Impact : 11,68 ha dont 5,27 ha de milieux boisés très favorables
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>		Population viable		
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		Population viable		
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		Population viable		
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>		Population viable		
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>		Population viable		
Reptiles					
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Moyen	Population considérée comme viable	Moyen	Impact : 5,80 ha dont 2,22 ha de milieux très favorables
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		Population considérée comme viable		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		Non significatif	Population considérée comme viable	/
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>			Population considérée comme viable	
Mammifères (hors chiroptères)					
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Non significatif	Population considérée comme viable	Non significatif	/
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>		Espèce potentielle		
Entomofaune					

Rhopalocères					
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	Moyen	Espèce potentielle	Moyen	Impact : 2,22 ha
Grand Mars changeant	<i>Apatura iris</i>		Espèce potentielle		
Odonates					
Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	Fort	Population de petite taille	Fort	Impact : destruction et altération de fossés (secteurs Bureau et Bureau)
Aesche printanière	Brachytron pratense		(Quelques individus contactés)		
Cordulégastre annelé	Cordulegaster boltonii		(Quelques individus contactés)		
Orthetrum bleuisant	Orthetrum coerulescens		(Nombreux individus contactés)		
Orthoptères					
Decticelle chagrinée	Platycleis albopunctata	Moyen	(Quelques individus contactés)	Non significatif	/
Chiroptères					
Chiroptères anthropophiles					
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Fort	Activité faible à moyenne	Fort	Impact permanent : 10,66 ha dont 8,42 ha de boisements très favorables
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>		Activité très faible à faible		
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		Activité très faible		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Activité moyenne		
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		Activité très faible à faible		
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>		Espèce potentielle		
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		Espèce potentielle		
Chiroptères arboricoles					
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Fort	Activité faible	Fort	Impact permanent : 10,66 ha dont 8,42 ha de boisements très favorables
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		Activité forte		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		Activité moyenne		
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		Activité forte		
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		Activité faible à forte		

Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>		Espèce potentielle	
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		Espèce potentielle	

Synthèse de l'évaluation des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées et patrimoniales significativement impactées

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Impact en termes de destruction et/ou perturbation d'individus	Population estimée impactée	Impact en termes de destruction d'habitats (faune)	Surface d'habitats estimée impactée (faune)
Flore					
Mouron délicat	<i>Lysimachia tenella</i>	Moyen	Env. 30 m ²	/	/
Colchique d'Automne	<i>Colchicum autumnale</i>	Moyen	Env. 550 m ²	/	/
Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>	Moyen	Env. 2600 m ² (station diffuse)	/	/
Luzerne polymorphe	<i>Medicago polymorpha</i>	Moyen	Env. 180 m ² (station diffuse)	/	/
Avifaune nicheuse					
Avifaune nicheuse des milieux bâtis					
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Non significatif (mesures E/R)	1 - 2 couples	Non significatif	/
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		1 - 2 couples		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		1 - 10 couples		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		1 - 4 couples		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		1 - 38 couples		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		1 - 14 couples		
Avifaune nicheuse des milieux ouverts					
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Non significatif (mesures E/R)	1 couple	Fort	NA

Avifaune nicheuse des milieux arborés et arbustifs					
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Non significatif (mesures E/R)	1 - 6 couples	Fort	Impact permanent : 10,47 ha Impact temporaire : 0,59 ha
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		1 - 9 couples		
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		8 - 9 couples		
Coucou gris	<i>Cuculus conorus</i>		1 - 3 couples		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		1 - 100 couples		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		1 - 73 couples		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		1 - 3 couples		
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		1 couple		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		1 - 43 couples		
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		1 couple		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		1 - 17 couples		
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		1 couple		
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		3 - 4 couples		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		1 - 50 couples		
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		2 - 4 couples		
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1 couple			
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1 - 55 couples			
Avifaune nicheuse des milieux forestiers					
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Non significatif (mesures E/R)	0 - 1 couple	Moyen	Impact permanent : 5,88 ha Impact temporaire : 0,59 ha
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		1 - 30 couples		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		1 - 24 couples		

Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		1 - 20 couples		
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		1 couple		
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		1 - 6 couples		
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		1 couple		
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		1 - 3 couples		
Mésange chardonnière	<i>Parus major</i>		1 - 41 couples		
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		0 - 1 couple		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		1 - 6 couples		
Mésange nonette	<i>Poecile palustris</i>		1 - 8 couples		
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>		1 - 3 couples		
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		-		
Sitelle torchepot	<i>Sitta europea</i>		1 - 9 couples		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		0 - 1 couple		
Amphibiens					
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>		Population viable		
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>		Population viable		
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Moyen (perturbation d'individus)	Population viable	Moyen	Impact permanent : 9,49 ha dont 4,07 ha de milieux boisés très favorables Impact temporaire : 0,59 ha
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		Population viable		
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>		Population viable		
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>		Population viable		
Reptiles					
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Moyen (perturbation d'individus)	Population considérée comme viable	Moyen	Impact permanent : 5,28 ha dont 2,22 ha de

Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		Population considérée comme viable		milieux très favorables
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Non significatif (mesures E/R)	Population considérée comme viable	Non significatif	/
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>		Population considérée comme viable		
Mammifères (hors chiroptères)					
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Non significatif (mesures E/R)	Population considérée comme viable	Non significatif	/
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>		Espèce potentielle		
Entomofaune					
Rhopalocères					
Petit Mars changeant		Non significatif (mesures E/R)	Espèce potentielle	Moyen	Impact permanent : 2,22 ha
Grand Mars changeant			Espèce potentielle		
Chiroptères					
Chiroptères anthropophiles					
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Non significatif (mesures E/R)	Activité faible à moyenne	Moyen	Impact permanent : 8,76 ha dont 7,24 ha de boisements très favorables Impact temporaire : 0,59 ha
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>		Activité très faible à faible		
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		Activité très faible		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Activité moyenne		
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		Activité très faible à faible		
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		Espèce potentielle		
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		Espèce potentielle		
Chiroptères arboricoles					

Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Non significatif (mesures E/R)	Activité faible	Moyen	Impact permanent : 8,76 ha dont 7,24 ha de boisements très favorables Impact temporaire : 0,59 ha
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>		Activité forte		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		Activité moyenne		
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		Activité forte		
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		Activité faible à forte		
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>		Espèce potentielle		
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		Espèce potentielle		

Concernant les mesures ERCA associées, elles ont été complétées selon l'ensemble des remarques et sont présentées dans la suite du mémoire.

La délimitation des zones humides est présentée à la suite de l'étude faune-flore (pages 848 et suivantes du fichier informatique de la pièce 1). Elle est basée sur les critères floristique et pédologique. Elle prend en compte les impacts des précédents aménagements qui n'ont pas encore été compensés et propose des mesures

compensatoires pour l'ensemble des aménagements réalisés et à venir. Les cartes sont présentées pages 1158 et suivantes du fichier informatique de la pièce 1.

Ce paragraphe n'amène pas à apporter de réponse.

2.4.2.3 PRISE EN COMPTE DES MILIEUX NATURELS

2.4.2.3.1 FLORE ET HABITATS NATURELS

Flore et habitats naturels : 374 espèces de plantes ont été observées dont neuf sont protégées et 47 patrimoniales. huit espèces exotiques envahissantes ont également été observées (étude d'impact page 192).

Des mesures sont prévues pour limiter la dissémination d'espèces exotiques envahissantes à la page 505 de l'étude d'impact et page 587 de l'étude faune flore (mesure R14) : pas d'exportation et d'importation de terres, surveillance, arrachage, incinération.

Des mesures d'évitement ont été prévues (cf. tableau 179 page 530 et carte page 531 de l'étude faune flore et page 504 de l'étude d'impact).

Après évitement, une seule espèce protégée est impactée, le Mouron délicat. Cependant le projet impacte la majorité des stations de celle-ci recensées sur le parc Astérix dans la zone Grecque (étude d'impact page 505). L'impact est qualifié de moyen. Or, l'autorité environnementale note que le parc Astérix comprend la station la plus importante de Mouron délicat du territoire du parc naturel régional « Oise Pays de France ». L'impact est à requalifier de fort.

Des impacts sont attendus également sur trois espèces patrimoniales et des habitats naturels (étude faune flore page 623). Des mesures compensatoires sont proposées (étude faune-flore pages 637 et suivantes).

L'autorité recommande d'étudier l'évitement complet de la station de Mouron délicat.

Concernant cette espèce, l'étude faune-flore (page 680) indique un impact sur une station de 9 m², qui doit être évalué à 30 m² et donc compensé sur 60 m².

Un transfert de la station de Mouron délicat est proposée (mesure A6.1 page 845 de l'étude faune flore) vers un site de compensation : le site de transplantation C1 au nord de l'hôtel Hiboux. Ce site n'est toutefois pas favorable, car il est à l'ombre et le substrat est différent du site initial. Ainsi, les conditions de réussite de reprise de l'espèce paraissent faibles. Les mesures sont à compléter.

Le Mouron délicat se développe actuellement au sein du Parc sur un milieu sableux très tassé et au maximum sur les 50 premiers centimètres du bas de berges. Il s'agit d'un milieu intensivement géré et d'origine anthropique. La population est maintenue par le caractère « pionnier » de l'habitat et est dépendante de la gestion appliquée à ce milieu. De plus, elle se situe en plein cœur du Parc, a forte proximité des attractions et autres zones de circulation touristique. Compte-tenu de la qualité de l'habitat ainsi que ses perspectives d'évolution et menaces, et conformément à la méthode d'évaluation de l'état de conservation des espèces par le MNHN, l'état de conservation de l'espèce ne peut être considéré comme favorable. Par ailleurs, il est rappelé que l'état de conservation a été jugé « défavorable inadéquat » et non « défavorable mauvais ».

Une grande partie des stations de Mouron délicat va être détruite dans le cadre du réaménagement des berges pour le projet "Grèce". Cette espèce protégée est assez rare mais n'est pas menacée en région Hauts-de-France. Comme évoqué précédemment, elle se développe ici dans un habitat de substitution et présente un état de conservation jugé "défavorable inadéquat". Le projet ne provoquera pas la disparition totale des stations sur ce bassin puisque deux autres stations sont observées autour de ce dernier à l'Est et au Sud, mais il réduira fortement la population de l'espèce, les stations détruites étant les plus conséquentes. Toutefois, la réapparition de l'espèce au niveau de certaines berges réaménagées reste possible. A plus large échelle, l'espèce est déjà référencée sur la commune de Plailly et les communes limitrophes de Thiers-sur-Thève et Mortefontaine.

Bien que la conservation de l'espèce au niveau local ne soit pas mise en danger, elle est fragilisée sur le Parc. Au regard de ces éléments, les impacts du projet sont jugés moyens et non comme forts, l'espèce présentant un état de conservation non optimal et se développant au sein d'un habitat de substitution rudéralisé. L'évitement complet de la station de Mouron délicat a bien été étudié et n'est malheureusement pas possible dans le cadre du projet c'est pourquoi seule une partie de la station sera évitée.

La surface de 9m² quantifiée correspond à la surface de recouvrement de l'espèce estimée sur place, mais la surface d'habitat impactée est estimée à 30 m², puisque seul le bas des berges sableuses est favorable. C'est cette surface de 30 m² qui a été prise en compte pour définir une compensation de 60 m².

Il est effectivement prévu de transférer l'ensemble du substrat de bas de berge impacté (à minima 30 m²), abritant le Mouron délicat ainsi que le reste des espèces d'intérêt patrimonial compagnes (Ecuelle d'eau, Lotier maritime, Samole de Valerand...). Le dossier a bien été complété en ce sens (mesure A6).

De plus, une nouvelle compensation a été définie pour cette espèce protégée, ainsi que pour les autres espèces patrimoniales citées ci-dessus et présentes au sein des berges sableuses impactées sur le Parc Astérix pour tenir compte de l'avis du PNR.

La mesure C6.10, dédiée au Mouron délicat, et située sur le site compensatoire 6 à Mortefontaine (site humide), a donc été ajoutée au dossier en remplacement de la mesure initialement prévue *in situ* (mesure C1), dans le secteur des hôtels. Le site compensatoire de Mortefontaine offre en effet la possibilité de restaurer des milieux humides sur sol histique, en réalisant un étrépage de la zones réceptrice (horizons histiques présents).

De plus, cette mesure vise à la recréation d'un habitat favorable à l'espèce par la création d'un réseau de mares pionnières au sein de la prairie humide restaurée. Ces mares seront mises en place au niveau d'une zone tampon d'environ 900 m² qui permettra de limiter l'influence des lisières et un trop fort ombrage sur les berges des mares, tout en créant potentiellement un habitat engorgé favorable où l'espèce pourrait s'étendre (étrépage sur 30 cm). Ces mesures permettent de maximiser les chances de maintien d'un bon état de conservation de son futur habitat.

Les stations de Mouron délicat, Ecuelle d'eau, Lotier maritime et Samole de Valerand impactés seront déplacées sur les berges exondables ainsi créées. La mesure A6 a été complétée en ce sens dans le dossier.

Par ailleurs, pour rappel, il est bien précisé dans le dossier mesure A6.1 que « l'ensemble des protocoles de transfert et de récolte présentés ci-après sera précisé et soumis à la validation du Conservatoire Botanique National de Bailleuil » ;

La station 1 (en marge de la « presqu'île grecque ») sera effectivement à préserver par la mise-en-place d'une gestion adaptée par suppression des individus arbustifs et arborés et 2 fauches exportatrices annuelles (mi-juillet puis octobre) afin de maintenir le caractère pionnier du milieu et empêcher sa fermeture par des arbustes ou du Phragmite commun. De même, la station 5 pourra faire l'objet d'une limitation des fauches à 3 par an. Ces mesures devront être prises en compte dans le cadre de la création d'un plan de gestion *in situ* (dans le cadre de la mesure d'accompagnement A3 déjà présentée dans le dossier).

Sur la station 1 évitée (mesure E3), le Mouron délicat occupe l'intégralité de la surface disponible d'habitat. Cette dernière est entourée de surfaces artificialisées et de plan d'eau et ne peut être étendue. Par ailleurs, des transferts supplémentaires d'individus impliqueraient un piétinement du milieu peu portant existant et sa perturbation, mettant en danger la station de Mouron délicat actuellement présente. L'extension de la station évitée n'est donc pas envisageable mais la transplantation des végétations en provenance des stations 2, 3 et 4 sera bien réalisée dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure C6.10.

Par ailleurs, la gestion de la station 5 (sur les berges sous l'attraction Goudurix) en y limitant les fauches à 3 par an sera bien intégré à la mesure A3 – plan de gestion.

La carte ci-dessous précise la localisation de la nouvelle mesure et sera intégrée au dossier.



2.4.2.3.2 FAUNE

Faune :

La prise en compte des enjeux faune n'est pas réalisé en totalité. Les impacts sur la faune ne sont pas précisément définis. L'évitement des enjeux forts (lieu de vie et de reproduction d'espèces protégées) n'a pas été privilégié. Les mesures de réduction sont à compléter (notamment pour les gîtes de chauves-souris). Les mesures de compensation présentent des incohérences et ne sont pas toujours favorable à la faune.

Ainsi, pour les oiseaux, 75 espèces ont été contactées en période de nidification dont 67 nicheurs possibles à certains (cf. page 204 de l'étude d'impact). Des impacts forts sont indiqués pour le petit Gravelot, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, le Serin cini, le Gobemouche gris, le Pic épeichette, le Bouvreuil pivoine, etc (tableaux pages 465, 473 de l'étude faune-flore).

Des mesures d'évitement sont présentées à partir de la page 530 de l'étude faune-flore. Elles sont insuffisantes avec le défrichage d'environ 6,9 hectares qui regroupe des milieux boisés favorables. Les mesures de réduction concernent l'adaptation du calendrier des travaux pour éviter les périodes les plus sensibles (mars à fin août).

Des mesures de compensation sont prévues consistant à la création ou restauration de milieux favorables (4 000 m² de gravière, 27,62 hectares de milieux favorables).

Cependant, l'approche est essentiellement surfacique sans tenir compte de la fonctionnalité.

Ainsi, le site de la mesure C7 interroge. La mesure C7.1 « d'éclaircissement » vise à convertir le taillis actuel de tilleuls et de charmes en chênaie acidiphile. Or, la géologie et la pédologie de ce secteur ne permettront pas d'installer une chênaie acidiphile. De plus sa localisation (site 3 page 782 de l'étude faune flore apparaît peu favorable à certaines espèces comme le Verdier d'Europe, par exemple.

Les impacts après mesures risquent d'être fort pour les oiseaux fréquentant le site. L'évitement des secteurs à enjeux (lieu de reproduction, forêt, milieu boisé, haies) doit être étudié en priorité.

De même, le site est favorable aux amphibiens (Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille verte, Triton alpeste et Triton palmé) et présente de nombreux habitats de reproduction, des zones pour l'estivage et l'hivernage. L'impact sur les amphibiens n'est pas étudié pour la phase 2. Or les projets sont situés dans une zone où plusieurs espèces d'amphibiens ont été contactées (carte page 1053 du fichier informatique de la pièce 1).

Les principales mesures sont l'adaptation du calendrier des travaux (travaux sur les bassins et les milieux humides non recommandé entre septembre et octobre, pour les autres milieux non recommandé entre septembre et février), l'isolement du chantier (pose de bâche au mois de juin), la capture et le déplacement des amphibiens (entre mars et avril pour les boisements humides, en septembre-octobre pour la zone Grecque), puis transfert vers le bois de Morière.

Des mesures de compensation sont prévues : restauration d'un boisement humide et de mare pour 10,58 hectares (site C6).

Pour les reptiles, des déplacements sont aussi prévus. Une compensation de 4,83 hectares de boisement marécageux est prévu (site C6).

Pour les chauves-souris, 10 espèces ont été contactées sur le site (Grand Murin, Noctule commune, Pipistrelle commune, etc). Elles y chassent et y gîtent. Des potentialités de gîte arboricole sont recensées (carte page 1 106 à 1 112 du fichier informatique de la pièce 1).

Les mesures proposées concernent l'évitement de 30 % des chênaies dans le secteur du parking et des arbres à enjeux écologiques significatifs (mesures E9 et E10 pages 558 et 559 de l'étude faune flore). Cependant d'autres mesures contredisent cet évitement comme l'adaptation du calendrier des travaux (défrichage des boisements présentant des potentialités de gîtes en dehors de période début septembre et fin-octobre), le suivi par un chiroptérologue avant abatage d'un arbre à enjeu gîte pour s'assurer qu'aucun individu n'est présent ou ne puisse y retourner (mesure R10 page 584). Cette dernière ne semble pas favoriser la préservation des espèces avec la condamnation de l'entrée des gîtes. Elle doit permettre la survie de l'espèce dans le cas où elle est présente dans le gîte. De plus la Noctule commune, espèce arboricole et menacée, est en forte présence sur le site ce qui annonce des impacts forts sur cette espèce menacée.

Les mesures de compensation concernent la restauration de 34,23 hectares de boisements, mais il n'y a pas de compensation des gîtes arboricoles.

Par ailleurs, la localisation des mesures de compensation n'est pas bien présentée dans le dossier. Il manque des plans de localisation lisibles.

La définition des mesures de compensation se base sur une approche surfacique, considérant des ratios, mais n'est pas pertinente pour une bonne prise en compte du patrimoine naturel. Il manque une approche fonctionnelle des milieux et des impacts sur l'environnement. Elles manquent aussi de cohérence. Ainsi pour la mesure C 5.3 « restauration d'une lande à Callunes » (page 749 de l'étude faune-flore) un arrachage de Genêt à balai est préconisé. Or cette espèce est une plante hôte pour des espèces rares de papillons (comme l'Hémithée du genêt) et de plantes (comme l'Orobanche du genêt exceptionnelle et en danger dans la région Hauts-de-France).

L'autorité environnementale recommande :

- de reprendre l'analyse des impacts par espèce en la précisant et détaillant ;
- de compléter le dossier pour une meilleure prise en compte des enjeux en privilégiant l'évitement des secteurs à enjeux forts, en étudiant notamment l'évitement complet des stations de l'espèce protégée Mouron délicat et en garantissant l'évitement des habitats naturels des espèces protégées ;
- de compléter les mesures de compensation en vérifiant leur faisabilité (sites favorables à la reprise des habitats visés), en étudiant leur fonctionnalité pour les espèces visées et l'impact des travaux pour les autres espèces ;
- de présenter des plans de localisation de bonne qualité pour situer l'ensemble des sites de compensation ;
- de démontrer pour chaque espèce impactée que l'impact résiduel sera faible après mise en place de ces mesures.

Concernant l'analyse des impacts par espèces :

Un tableau supplémentaire a été ajouté dans le chapitre 2.2 Qualité de l'évaluation environnementale du présent mémoire. Il est également intégré dans l'étude faune-flore aux chapitres 6.2.6 (pour les impacts bruts) et 7.3.6 (pour les impacts résiduels). Ce tableau fait également le lien avec les objectifs compensatoires présentés au chapitre 8.

Concernant les enjeux écologiques :

Si le secteur Natura 2000 concentre les enjeux les plus forts (forts à très forts), certaines entités écologiques fonctionnelles au sein de l'emprise du parc (peupleraie pour les reptiles, réseaux de milieux de chasse et gîtes pour les chiroptères, boisements pour l'avifaune) représentent des enjeux moyens et parfois assez forts. Ainsi, au sein de l'emprise du parc, aucun enjeu fort n'a été mis en évidence, mis à part concernant l'entomofaune au niveau des pelouses siliceuses pionnières, des pelouses acidiphiles vivaces et des fossés du secteur des hôtels.

Concernant la flore, les secteurs Natura 2000 présentent également les enjeux les plus importants, majoritairement forts à très forts. Toutefois, des végétations plus fragmentées et plus dispersées localisées dans l'emprise du parc présentent tout de même des enjeux floristiques non négligeables, pouvant aller jusqu'à être moyens. Les seuls enjeux forts mis en évidence pour la flore au sein de l'emprise du parc concernent les pelouses siliceuses ouvertes pionnières du secteur des hôtels, ainsi que sur une petite zone de plantations ornementales dans le secteur du parc, du fait de la présence d'une station d'*Orobancha hederæ*, espèce très rare en région.

Concernant ces quelques secteurs à enjeux écologiques forts :

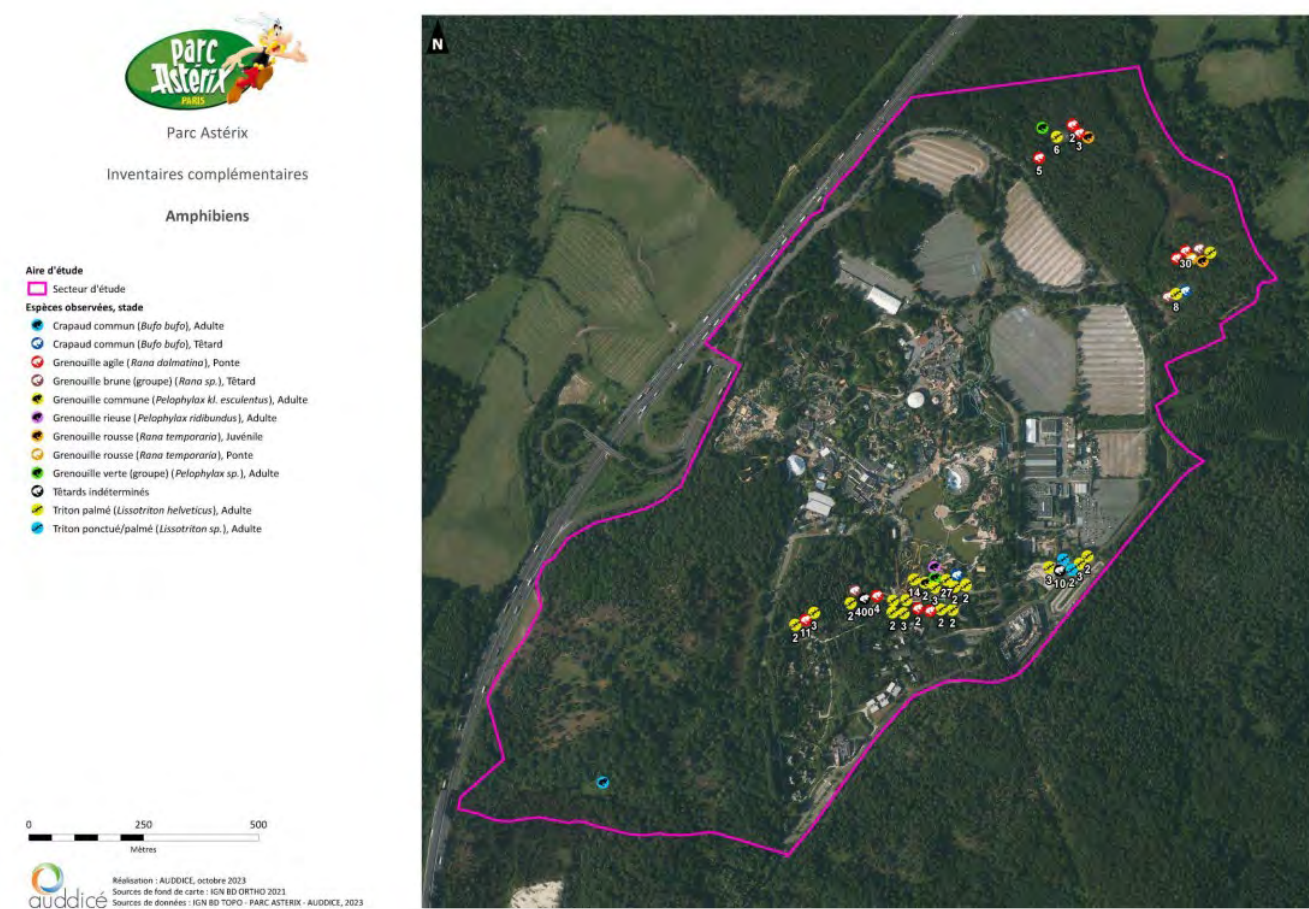
- La station d'*Orobancha hederæ* ne sera pas impactée par les différents projets,
- L'impact sur les fossés (secteurs des hôtels et des bureaux) sera limité au maximum par la mise en œuvre de plusieurs mesures d'évitement et de réduction (E6, R5, R13...), afin de préserver les populations d'odonates d'intérêt et d'amphibiens utilisant cet habitat.
- Enfin, concernant les pelouses siliceuses ouvertes pionnières et les pelouses acidiphiles vivaces du secteur des hôtels, respectivement 20% et 18% de leurs surfaces, soit 330 m², et 250 m², seront impactés par le projet d'extension de la zone hôtelière. Les impacts pour la flore et l'entomofaune associés à ces habitats sont jugés faibles.

Concernant les secteurs présentant des enjeux écologiques moyens ou assez forts, et impactés par les travaux, plusieurs mesures d'évitement (E1 à E10), totalisant une surface de 4,8 ha, ont été définies. L'évitement de la totalité des milieux favorables aux espèces patrimoniales ou protégées présents sur le parc étant impossible, des impacts résiduels subsistent et des compensations sont donc proposées.

Les enjeux faune ont bien été pris en compte dans leur globalité. Des éléments complémentaires ont été apportés plus haut dans le tableau de synthèse.

L'impact sur les amphibiens a bien été étudié au même titre que le reste de la faune. Cependant des inventaires complémentaires ont été réalisés en 2023 en période diurne. Ces inventaires seront annexés au dossier.

Concernant la phase 2, les éléments de réponses sont écrits précédemment. En effet, comme le montre la cartographie ci-dessous, des amphibiens sont présents dans le lac et donc potentiellement concernés dans le cadre de la phase 2. Les impacts seront donc évalués dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact.

**Concernant la mesure R10 :**

La mesure de réduction R10 s'appliquera aux arbres à cavité et aux secteurs boisés n'ayant pu être préservés dans le cadre des évitements, et notamment de la mesure E10.

La mesure R5 prévoit que ces abattages soient effectués entre début septembre et fin octobre, afin d'éviter les périodes de sensibilité de la faune.

Le protocole proposé dans la mesure R10 prévoit en premier lieu une vérification systématique de l'absence de chiroptères au sein des arbres à enjeux écologiques présentant des potentialités de gîtes. Ce contrôle sera réalisé juste avant l'abattage des arbres concernés.

Si le gîte est favorable mais qu'aucune chauve-souris ou indice de présence n'est détecté, l'arbre pourra être abattu lentement et avec précaution, ou la cavité pourra être bouchée immédiatement. Un contrôle des cavités sera réalisé une fois l'arbre au sol à l'aide d'un endoscope.

En cas de gîte avéré, l'intervention sera précédée d'un comptage des individus sortant le soir. L'arbre sera ensuite en présence du chiroptérologue soit :

- Abattu durant la nuit (une fois tous les individus sortis),
- La/les cavités seront bouchées après le départ de tous les individus par un anti-retour et l'abattage sera effectué en matinée. La cavité sera ensuite débouchée et l'arbre comportant le gîte sera laissé au sol à proximité pendant environ 48h.

La condamnation des cavités arboricoles sera donc réalisée, le cas échéant, par un chiroptérologue. Elle ne concernera que les arbres d'intérêt ne pouvant pas être évités dans le cadre des projets, et dont les cavités sont vides. Cette procédure sera appliquée uniquement au moment de l'abattage.

Concernant une meilleure prise en compte des enjeux et l'évitement :

Le Parc Astérix est conscient des enjeux écologiques et de préservation de son foncier. Il s'est engagé à réaliser ses développements uniquement dans le périmètre initial défini en 1987 lors de la première étude d'impact à savoir les 96,6 ha constructibles (zone rouge ci-dessous) à savoir ne pas s'étendre sur les zones Natura 2000 présentes sur son foncier. En effet, comme évoqué précédemment dans la synthèse des enjeux écologiques et dans l'analyse des impacts bruts du projet, les zones Natura 2000 constituent les secteurs de plus fort intérêt à l'échelle de la zone d'étude, tant au regard des habitats et espèces qui y sont présents, qu'en terme de continuité écologique (cf. carte de localisation des secteurs fonctionnels du parc au chapitre 4.8). Pour rappel, les zones Natura 2000 concerne plus de 70 ha sur 160 ha soit plus d'un tiers de la surface.



Dans ces 96,6 ha, il reste 9 hectares aménageables (voir figure ci-dessous).



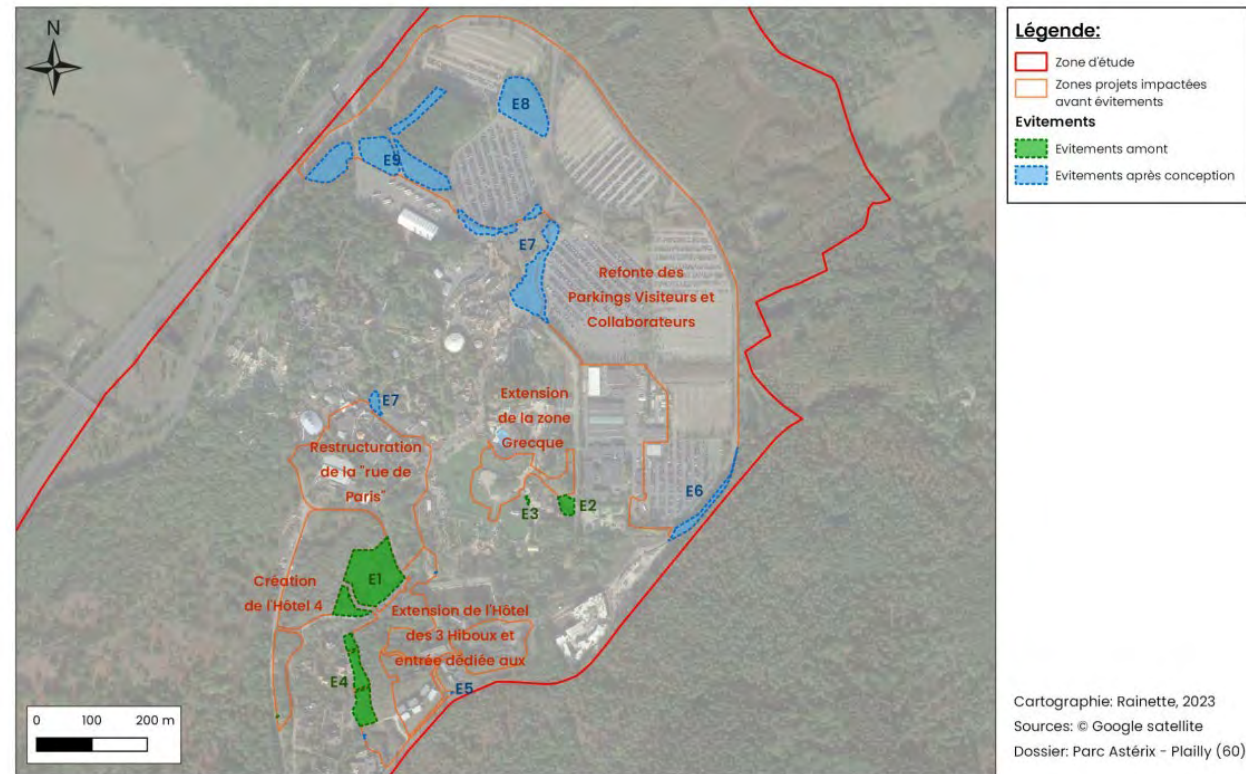
Plusieurs scénarios ont été étudiés afin de maximiser les zones d'évitement dans ces 9 hectares. Le scénario retenu vise à maximiser les évitements en phase de conception, notamment la préservation de deux zones d'habitats faune/flore (zones humides) et l'absence de construction de parkings silos en minimisant l'augmentation de l'emprise dédiée au développement du parc d'attractions.

Il s'appuie sur deux principes supplémentaires :

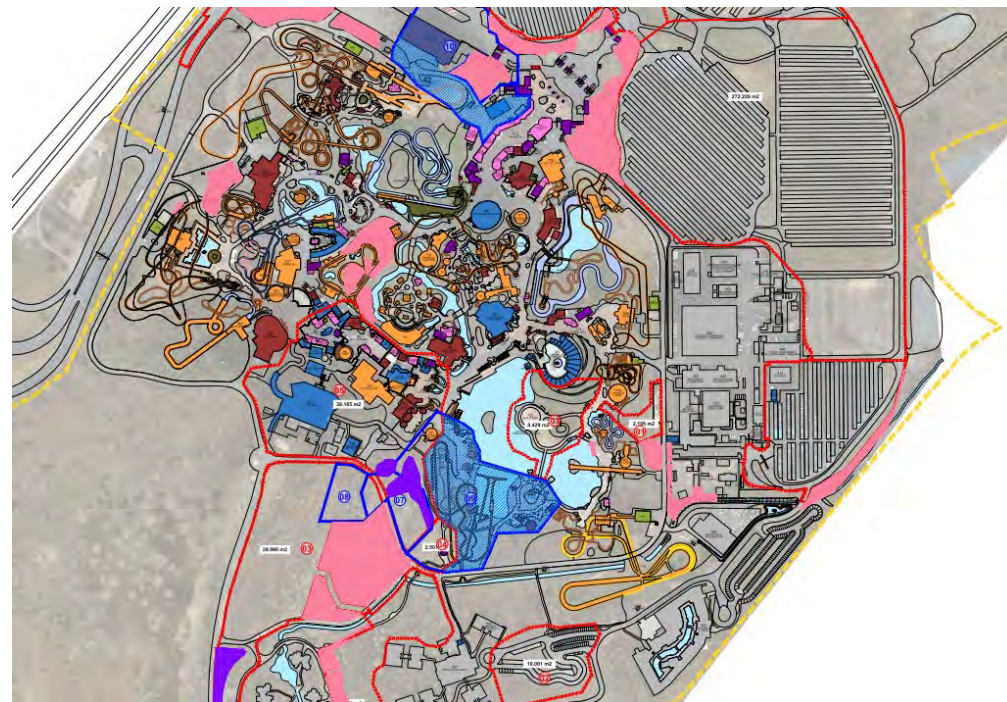
- Repenser l'extension de la zone hôtelière pour limiter l'emprise foncière : l'hôtel 4 est conçu sur plusieurs étages, l'hôtel 5 empiète sur le foncier du Parc et le pôle aquatique est réduit car dédié aux visiteurs des hôtels,
- Développer la capacité de divertissement du Parc en restructurant certaines zones du parc vétustes, notamment la zone « Les Rues de Paris » et en empiétant sur une partie réduite des parkings.

Les zones d'évitement ont donc été majoritairement définies dans les zones à enjeux sur les 9 ha restants et sont reprises dans la cartographie ci-dessous.

Localisation des zones d'évitement amont et après conception



Ce scénario a donc été réalisé dans l'objectif de densifier des zones déjà artificialisées notamment au cœur du parc (voir carte ci-dessous : opérations – Rue de Paris, Zone Grecque, Zone parkings) permettant ainsi de laisser des zones d'évitement plus importantes au sein des 9 ha qui ne sont pas encore artificialisés.



Ce scénario intègre des évitements de conception, principalement :

- Opération 01 / Extension de la zone Grecque :
 - Déplacement d'un bâtiment initialement situé en zone humide.
- Opération 02 / Extension de l'hôtel existant des 3 Hiboux :
 - Changement de la localisation du restaurant pour permettre une mutualisation d'usage le midi avec le parc et donc éviter la construction d'un restaurant additionnel dans le parc ;
 - Préservation de la bande boisée entre H3H et CS ;
 - Circulations sur pilotis au droit du Ru.
- Opération 03 / Création d'un quatrième hôtel (Hôtel 4) :
 - Réagencement général permettant une densification supérieure ;
 - Implantation des bases vies sous des zones futures d'aménagement ;
 - Mutualisation des bases vies entre projets ;
 - Mutualisation du PKG chantier avec PKG CS.
- Opération 05 / Restructuration de la zone « Rue de Paris » :
 - Densification en localisant des surfaces en R+1 / R+2.

Sur la zone hôtelière, c'est plus d'1 hectare (0,99 + 0,32 ha) de zones humides qui sera préservé et restauré. Sur la zone des parkings, c'est quasiment plus de 2 hectares (0,63 + 1,17 ha et une partie des 1,37 ha) qui sont évités. Par ailleurs, concernant le projet de refonte des parkings une nouvelle étude est en cours. Les informations sont données plus loin.

Code	Intitulé de la mesure	Classification	Surface évitée	Projets associés	
Mesures d'évitement amont					
E1	Evitement d'une partie des boisements humides du secteur Hôtels	E1.1.a	Environ 0,99 ha	Hôtel 4 et anticipation des projets de la phase 2	
E2	Evitement d'un secteur de zones humides dans la zone Grecque		Environ 820 m ²	Zone Grecque	
E3	Evitement d'un secteur de berge dans la zone Grecque		Environ 50 m ²	Zone Grecque	
E4	Evitement d'une bande boisée dans le secteur Hôtels		Environ 0,32 ha	Extension de l'Hôtel des 3 Hiboux	
Mesures d'évitement après conception					
E5	Evitement d'une station d'espèce floristique patrimoniale dans le secteur Hôtels	E2.1.a	Evitement ponctuel (une station)	Extension de l'Hôtel des 3 Hiboux	
E6	Evitement d'un linéaire du rû Neuf Moulin		Environ 0,26 ha	Refonte des Parkings	
E7	Maintien des évitements définis dans le cadre d'autres projets de densification		Environ 1,37 ha	Refonte des Parkings et Restructuration de la zone « rue de Paris »	
E8	Evitement d'un boisement humide dans le secteur Parkings		Environ 0,63 ha	Refonte des Parkings	
E9	Evitement d'une partie des Chênaies dans le secteur Parkings		Environ 1,17 ha	Refonte des Parkings	
E10	Evitement d'arbres à cavité		Evitements ponctuels inclus dans les précédents évitements	Ensemble des projets	
E11	Délimitation des emprises du chantier		E2.1.b	/	Ensemble des projets

Cependant, le Parc Astérix a souhaité à travers une nouvelle étude, refaire une analyse complète sur l'opération de refonte des parkings en analysant de manière très approfondie la partie circulation. Un appel d'offre a été lancé et les bureaux d'études ont été mandatés.

Les enjeux de l'étude d'impact leur ont été transmis et notamment l'enjeu de garder un maximum de zone boisée et donc de massifier l'évitement de la zone.

Les premiers résultats permettent d'optimiser l'évitement suite à plusieurs adaptations du projet notamment au niveau de la mesure E9 qui était initialement de 0,51 ha dans l'emprise projet faisant passer la surface à 0,6 ha soit un gain de plus de 900 m² dans la zone boisée.

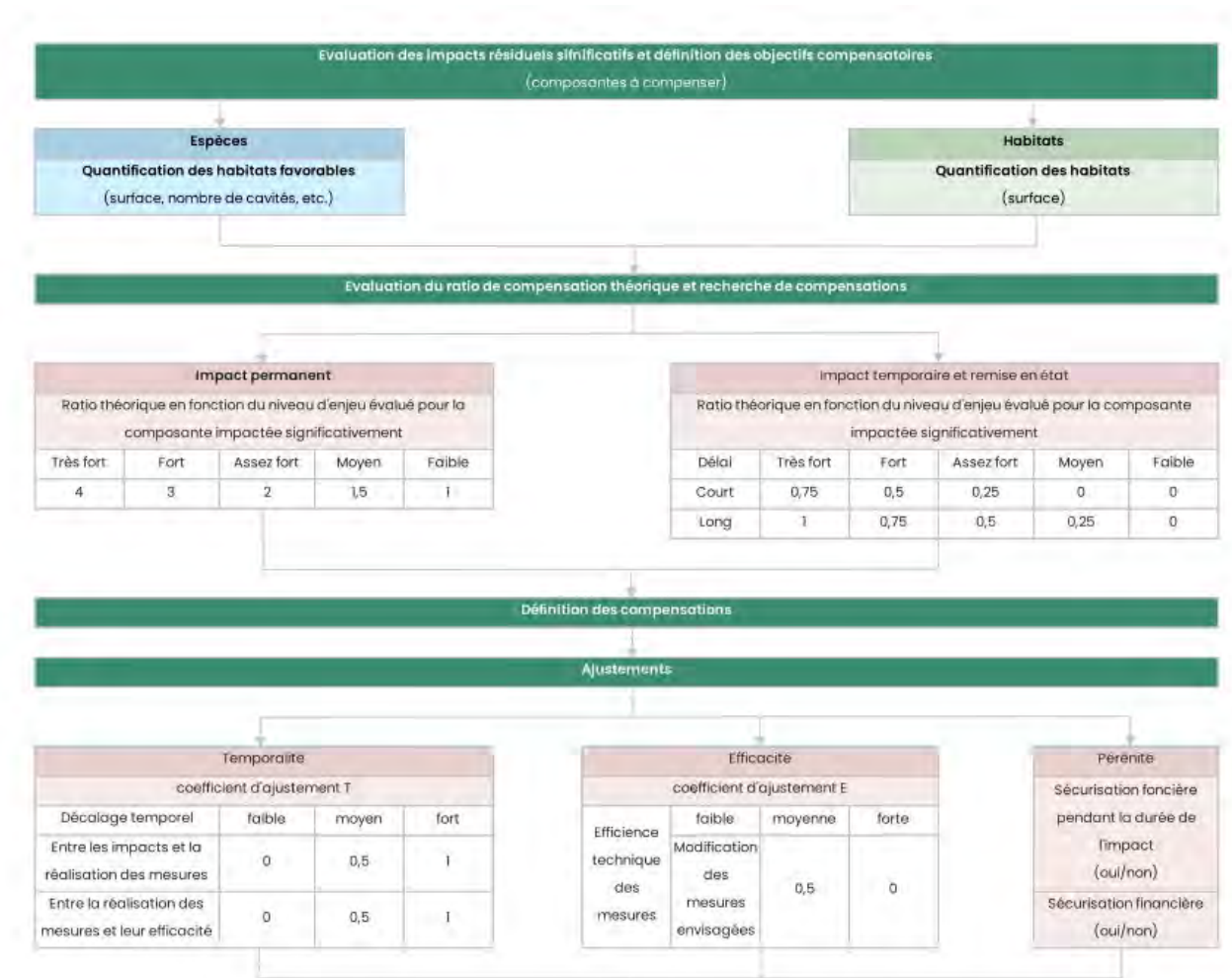
La localisation précise de l'évitement supplémentaire sera réalisée en lien avec la finalisation de l'étude qui aboutira en été 2024. L'objectif étant de localiser au maximum les surfaces sur les arbres à enjeux.

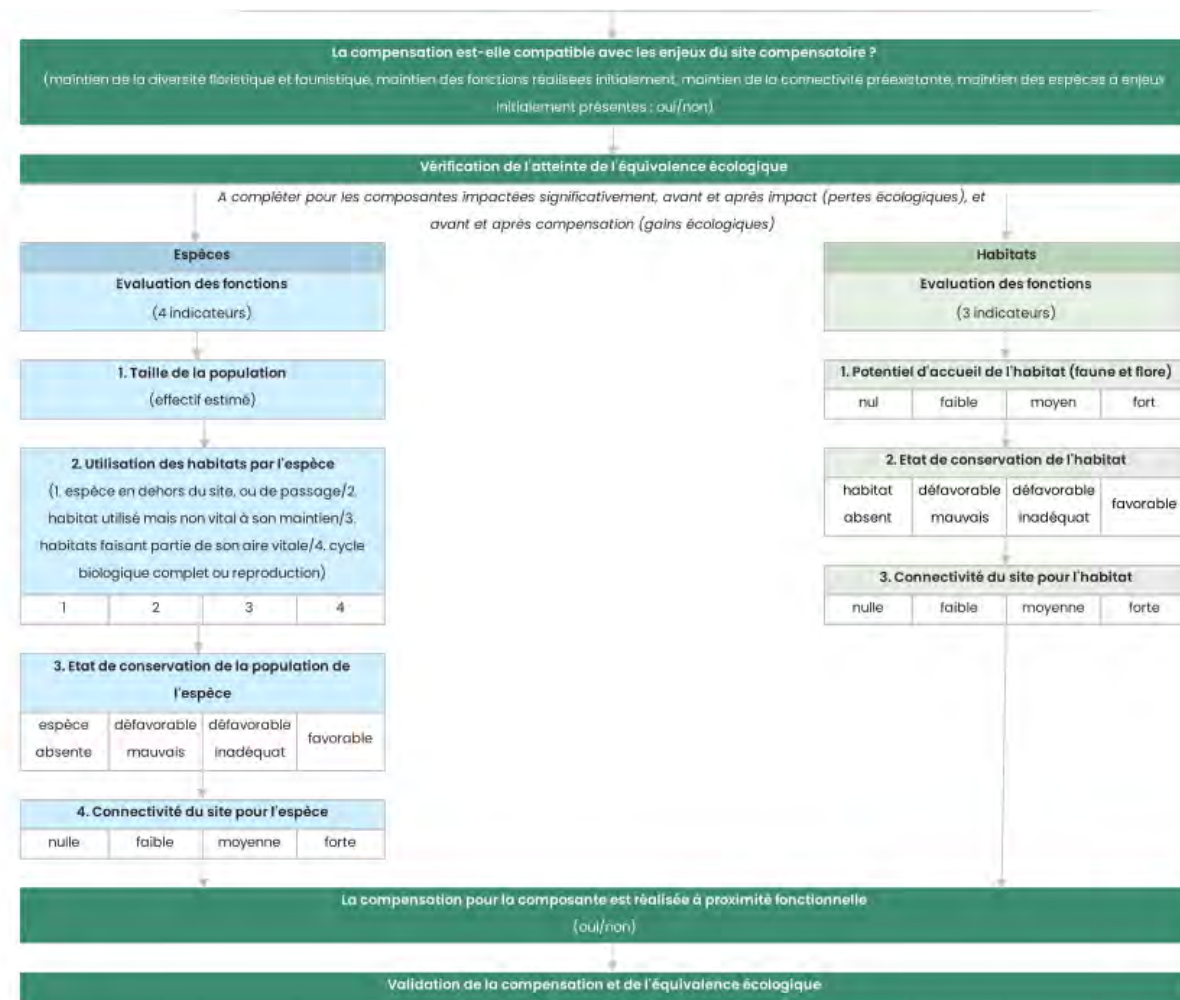
Concernant les mesures de compensation :

Les sites de compensation ont été choisis au sein d'une proximité fonctionnelle (cf. 8.1.1 Proximité fonctionnelle de l'étude d'impact et d'incidence Natura 2000 présenté en pièce L – Annexes) pour ainsi être intégrés dans la même zone naturelle, attirés aux mêmes habitats et accessibles aux mêmes populations d'espèces. Cela permettra au sein de chaque site de viser soit une augmentation des populations présentes, un maintien des populations existantes ou une colonisation des espèces.

La méthodologie de dimensionnement de la compensation développée par le bureau d'études Rainette respecte les exigences du guide ministériel de juin 2021 ; à savoir une évaluation des pertes et des gains *via* des données quantitatives (ex : surface, nombre de couples) et des données qualitatives ou de fonctionnalité écologique (ex : intérêt de l'habitat d'espèce, connectivité des milieux...). Le détail de la méthode est précisé en figure 86 et au paragraphe 8.3.1.1. De l'étude faune flore, utilisant les mêmes indicateurs pour évaluer les pertes et les gains. Par ailleurs au sein de chaque fiche mesure, il est visé les objectifs de fonctionnalité (augmentation des populations présentes, colonisation du site par des populations alentours, reproduction, alimentation, transit et autres éléments du cycle biologique des espèces).

Ainsi, des ratios théoriques puis ajustés avec ces indicateurs permettent de multiplier les surfaces impactées qualifiées pour définir les besoins de compensation. La méthode utilisée n'est donc pas que surfacique et intègre bien des notions de fonctionnalités.





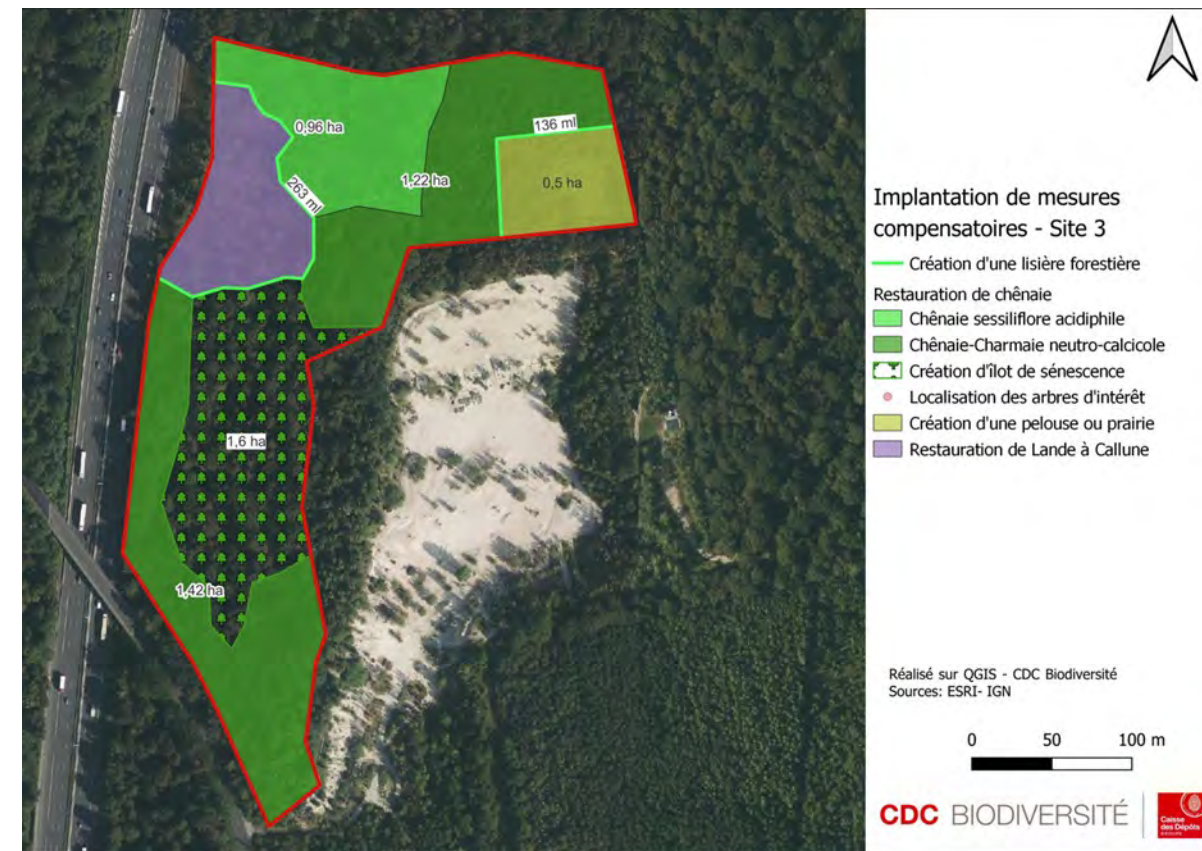
Au sein de chaque fiche mesure mais surtout au sein de la partie 8.3.4 Vérification de l'équivalence écologique, il est spécifié le gain fonctionnel attendu pour le cortège d'espèces visées, à savoir l'intérêt de l'habitat et la connectivité avant mesure et après mesure en termes de reproduction, alimentation, transit...etc. Ainsi, il est visé des habitats permettant d'accomplir tout ou partie du cycle biologique des espèces cibles. Le détail de gain fonctionnel est donc détaillé pour chaque habitat et chaque cortège d'espèces au sein de cette partie.

Pour les chiroptères, concernant la compensation des gîtes arboricoles, ce point est traité dans une autre remarque du présent mémoire. Des gîtes artificiels sont proposés.

Concernant la mesure C7.1 :

La carte des habitats naturels réalisée en 2023 (avec des inventaires phytosociologiques) par Auddicé permet d'avoir des informations supplémentaires sur les séries de végétation de ce site. Il y a bien des secteurs appartenant à la série de la chênaie sessiliflore acidiphile. Un ajustement des mesures de compensations est proposé dans la fiche mesure pour être plus précis sur les habitats naturels visés par les mesures de restauration de la chênaie :

- 0,96 ha vise la restauration de chênaie acidiphile, les 1,6 ha d'îlot de sénescence (mesure C.7.2) vise une amélioration de la fonctionnalité de ce même habitat, portant à 2,56 ha les mesures visant l'amélioration de cette chênaie,
- 2,64 ha vise la restauration de chênaie-charmaie neutro-calcicole.



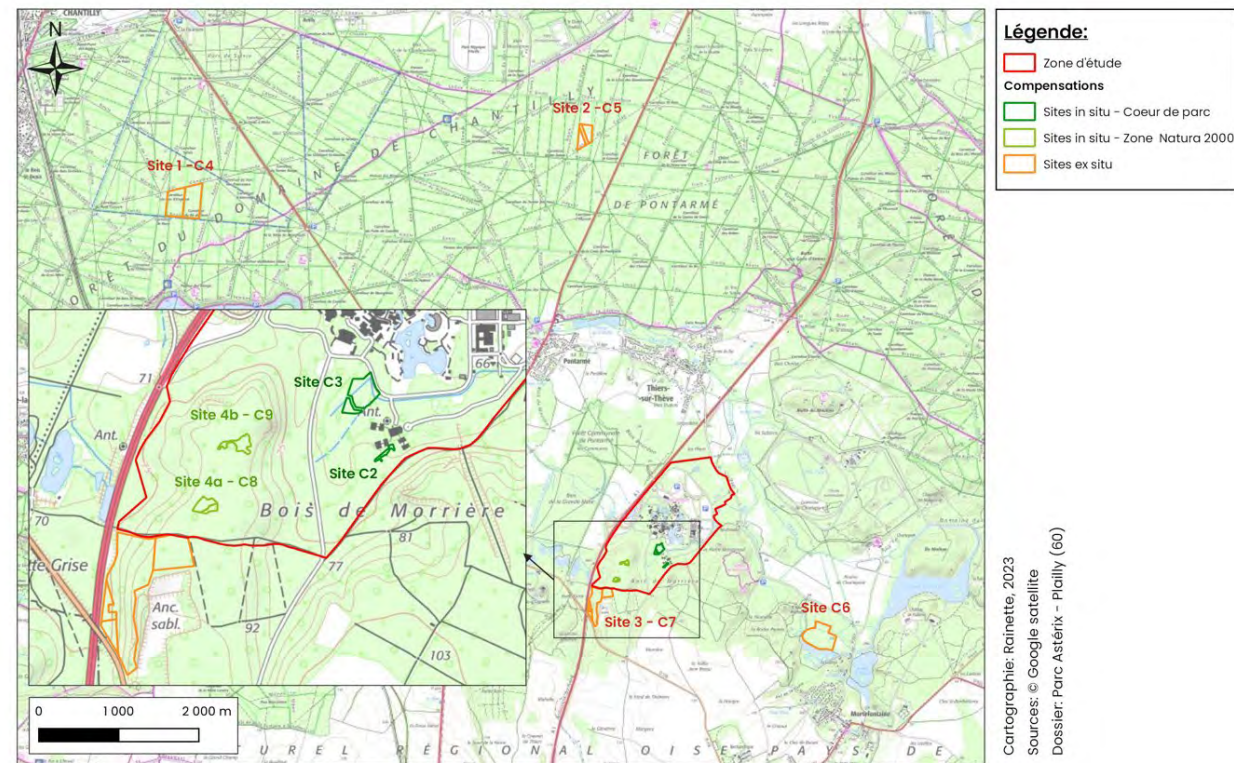
Concernant la mesure C.5.3 :

Il sera précisé dans le dossier que seule une partie des fourrés à Genêts à balais seront arrachés sur le site C5 afin de restaurer une pelouse pionnière acidiphile et une lande à Callune, de plus grand intérêt patrimonial. Environ 30% de ces fourrés seront préservés, soit environ 6 500 m² (1000 m² pour la mesure C.5.1 et 5500 m² pour la mesure C.5.3). Ils seront favorables à des espèces non recensées sur le site mais présentes localement : papillons assez rares comme l'Hémithée du genêt (*Pseudoterpna pruinata*) ainsi qu'une plante parasite, l'Orobanche du genêt (*Orobanche rapum-genistae*).

Concernant la localisation des mesures de compensation :

Une carte synthétique est déjà présente dans le dossier. Sont présentées sur cette carte l'ensemble des sites de compensation *in situ* et *ex situ* par rapport à la localisation du Parc Astérix afin d'illustrer leurs proximités fonctionnelles. Cette carte a été remise à jour suite à la modification du site C1 et est présentée ci-dessous. En effet, comme précisé dans le mémoire en réponse, une recherche foncière est en cours pour la compensation du couple de Petit gravelot. Des secteurs ont été identifiés pour lesquels des contacts avec les propriétaires dont des collectivités sont en cours.

Localisation générale des sites compensatoires in situ et ex situ

**Concernant la démonstration que l'impact résiduel est faible après les mesures**

Les impacts résiduels, après mesures d'évitement et de réduction, sont évalués au paragraphe 7.3. De l'étude faune-flore-zones humides. Concernant les mesures compensatoires, elles ont été définies sur la base des impacts résiduels significatifs mis en évidence (i.e. moyens à forts). La vérification de l'atteinte de l'équivalence fonctionnelle pour les espèces et habitats cibles, et donc des gains écologiques associés à ces mesures, est présentée au paragraphe 8.3.4. De l'étude faune-flore. Cette analyse est réalisée pour chaque espèce ou habitat nécessitant des mesures compensatoires (et donc concernés par un impact résiduel significatif). Ces éléments sont également présentés dans le dossier de dérogation espèces protégées.

2.4.2.3.3 LES ZONES HUMIDES

Concernant les zones humides, après mesure d'évitement, environ 3,8 hectares de zones humides seront détruits. Le dossier propose une compensation (page 662 de l'étude faune-flore) à hauteur de 150 % de 7,93 hectares dont 2,26 hectares pour les compléments des compensations des projets d'extension réalisés entre 2020 et 2022. L'équivalence des fonctionnalités est présentée à la page 530 de l'étude d'impact. Le site de compensation ne possède que quatre fonctions équivalentes (recharge des nappes, dénitrification des nitrates, séquestration du carbone, accomplissement du cycle biologique des espaces). Le dossier suggère que les autres fonctionnalités seront acquises avec les mesures de gestion écologique des parcelles (ensemble des mesures liées au site compensatoire C6 pages 752 et suivantes de l'étude faune-flore).

Toutefois, certaines mesures prévues ne semblent pas cohérentes avec la préservation des fonctionnalités des zones humides.

Ainsi, la mesure C6.2 « étrépage¹ » (page 755) est associée à un reboisement des surfaces étrépees (mesure C6.7) ce qui n'est pas cohérent avec la restauration des zones marécageuses à intérêt patrimonial. L'étrépage aurait dû concerner aussi les zones destinées à devenir des prairies. La mesure C6.3 « effacement de drainage » (page 757) comprend une suppression de la végétation des fossés de drainage qui entraînera la disparition du patrimoine floristique des zones humides. La pose de seuil et un comblement naturel des fossés semble plus approprié. La mesure C6.4 « reprofilage des berges en pente douce » comprend un curage du fossé qui s'oppose à la mesure C6.3.

1 L'étrépage est une pratique visant à décaisser et à exporter le sol superficiel et la végétation, pratiquée en gestion des milieux

La localisation choisie du site de compensation pour le petit Gravelot (mesure C6.10 page 773) n'est pas recommandée, elle porte atteinte aux fonctionnalités des sols tourbeux de la vallée de la Thève avec l'entreposage de plusieurs tonnes de graviers. De plus, le milieu boisé et très végétalisé ne paraît pas être favorable pour l'espèce.

L'autorité environnementale recommande :

- d'étudier en priorité l'évitement des zones humides ;
- de revoir la cohérence des mesures de gestion écologique du site et de compensation avec la préservation des fonctionnalités des zones humides.

Concernant l'évitement des zones humides, cette démarche a bien été appliquée sur l'ensemble du parc. En effet, plusieurs zones d'évitement et notamment celle liée au projet H4 ont été définies. Les éléments sur l'évitement sont donnés précédemment.

Concernant la cohérence des mesures écologiques :

A ce jour, le site de compensation C6 est une peupleraie exploitée pour la sylviculture d'environ 20 ans d'âge avec de nombreux fossés de drainage qui sont gérés tous les deux ans par un broyage inter rangs présents en particulier dans sa moitié Est. Un ru est également présent au Nord du site, et le long de sa bordure Est.

Dans la réflexion de mise en œuvre de la méthodologie fonctionnelle des zones humides de l'ONEMA, il était prévu initialement un étrépage complet de la zone permettant ainsi de dégager des gains fonctionnels importants. Or, cela était en contradiction avec l'intérêt de restaurer écologiquement ce site, les coûts démesurés des travaux et d'export des terres en décharge, additionnés à un volume de camions non compatibles avec les enjeux climatiques.

En outre, l'étrépage demande l'intervention d'engins lourds pouvant tasser les sols, notamment sur les secteurs plus à l'est, déjà humides et fonctionnels du point de vue pédologique d'après leur classe GEPPA.

Ainsi, l'étrépage a été conservé uniquement sur le secteur Ouest, où l'intensité de l'hydromorphie est la plus faible (zone non humide par le critère pédologique), et où des espèces exotiques envahissantes sont densément présentes (Solidage du Canada et Aster lancéolé). La mesure présente le double avantage de faire remonter artificiellement la nappe permettant l'installation d'espèces hygrophiles, tout en supprimant des espèces envahissantes. Aussi le cadencement du chantier sera aussi à prévoir en commençant les défrichements par l'Est vers l'Ouest du site, tout en utilisant des engins à faible portance et en utilisant des plaques à répartition de charge.

Il a donc été décidé de réduire de plus de moitié le volume d'étrépage tout en proposant des mesures alternatives permettant l'atteinte des fonctionnalités des zones humides avec la méthode précédemment citée.

L'étrépage du sol sur une grande surface est souvent réalisé dans le but de restaurer les fonctions hydromorphologiques des zones humides ayant un espace de bon fonctionnement plus large. En effet, dans le cas présent, la zone humide restaurée se situe à proximité d'un cours d'eau et de zones remaniées, dans un espace de bon fonctionnement altéré. Dans ce contexte, étréper uniquement les zones actuellement non humides par le critère pédologique, assez réduites, ne favoriserait pas une répartition homogène des eaux superficielles et induirait un drainage possible de la zone humide vers ces points bas. La restauration du site implique donc un étrépage à plus large échelle afin de garantir des gains fonctionnels. L'étrépage contribue ici à restaurer des fonctions essentielles même dans des zones où le critère pédologique n'est pas strictement observé. Celui-ci a toutefois été réduit au maximum, afin de limiter les impacts et dans une démarche de développement durable (export des terres étrépees en dehors du site).

Ainsi, il a été décidé de réaliser cet étrépage sur le secteur ouest, devant accueillir à terme un boisement marécageux, afin de préparer le terrain et d'en augmenter le potentiel hydromorphe. Cette action permettra de favoriser l'installation réussie d'une végétation hygrophile. Les objectifs compensatoires concernent en premier lieu la restauration de milieux boisés marécageux très humides au regard des habitats impactés sur le parc.

En effet, la zone ouest du site présente actuellement peu de fossés de drainage, contrairement au secteur est (future prairie humide, cf. carte ci-dessous). A l'est, l'effacement du drainage et l'abattage de la peupleraie permettront de renforcer l'hydromorphie de la prairie. A l'ouest, les gains fonctionnels sont plus complexes à obtenir via l'effacement seul du drainage, les terrains étant moins drainés.

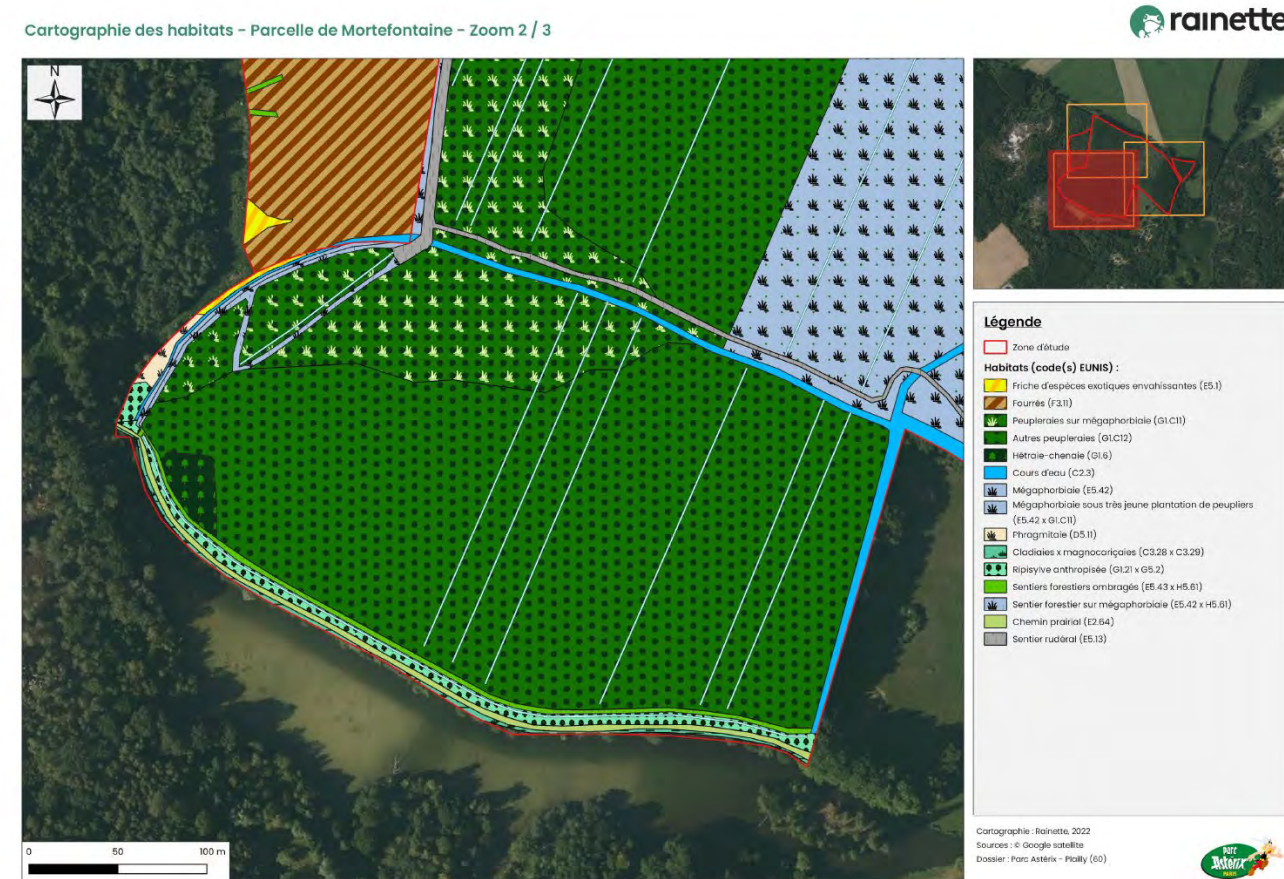
Cependant, il est important de noter que les travaux de restauration impliqueront le dessouchage lié à la coupe des peupliers ce qui amènera à un étrépage de 10 à 20 cm autour des arbres. La coupe aura également pour effet une remontée de la nappe mais également de faire ressortir les semences enfouies dans la future zone de prairie. L'étrépage sera donc réalisé plus spécifiquement dans la future boisée mais de manière plus générale sur l'ensemble de la zone de par le dessouchage.

Cette technique permettra de cibler les zones d'étrépage et donc de garder par endroits la couche organo-minérale de sol sous-jacente riche en nutriments utile à la croissance du boisement marécageux planté.

Pour rappel, l'étrépage est prévu sur une profondeur maximale de 20 cm uniquement, afin justement de prendre en compte la présence d'horizons tourbeux et d'éviter ainsi le retrait de la tourbe.

Associé à cela, le terrassement lié à la mise en pente douce du ru engendra aussi un nivellement global du terrain. Les travaux auront donc un impact sur la topographie du site et lien avec l'objectif de restauration des fonctions hydromorphologiques.

Les suivis pédologiques associés permettront de voir si les résultats attendus (maintenir/restaurer des zones avec horizons histiques) sont suffisants ou si des mesures correctives sont nécessaires.

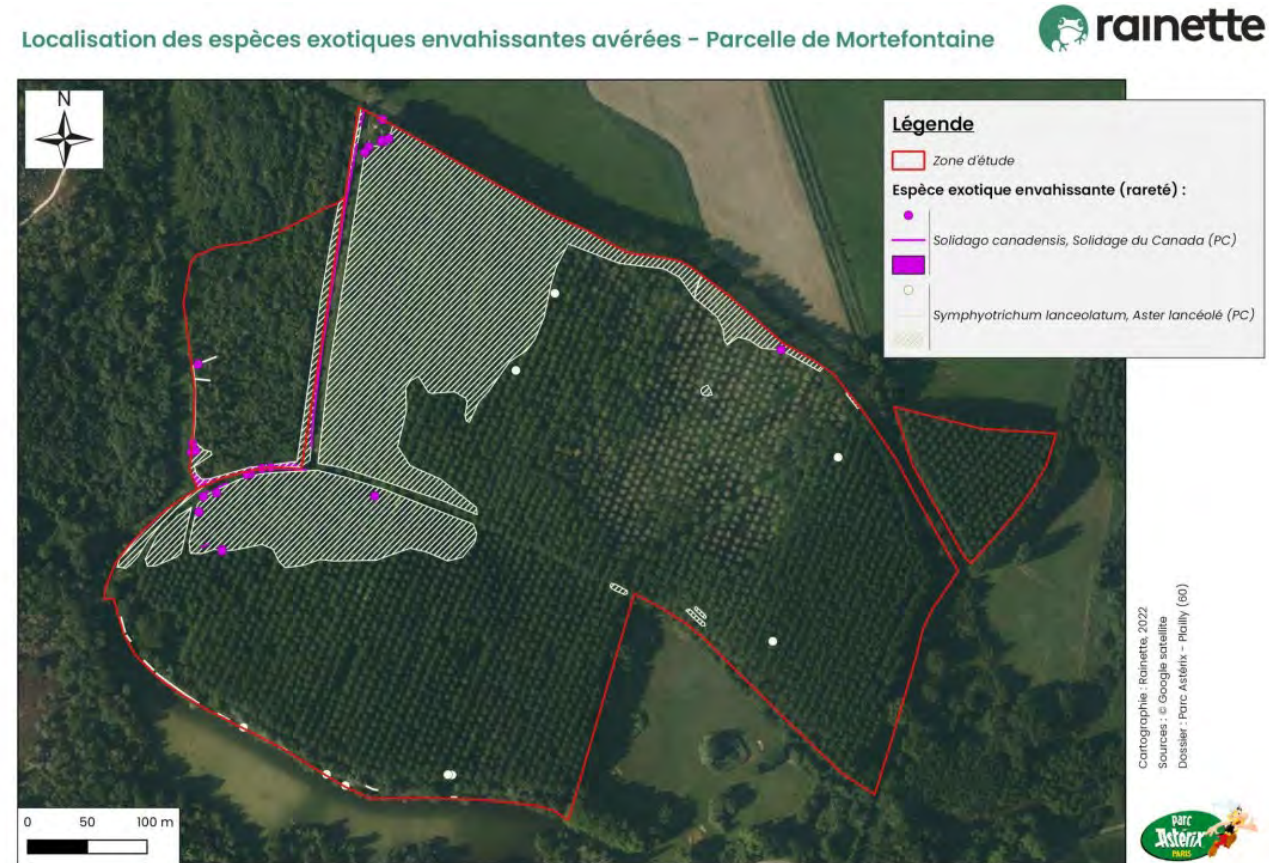


De plus, la texture du sol est drainante en surface (sablo-limoneuse) et plus imperméable en profondeur, avec un passé histique (horizons tourbeux). L'étrépage permettra de retrouver un horizon superficiel qui favorisera le développement d'une couche plus importante de matière organique en surface (augmentation de la conductivité hydrologique dans une certaine mesure), et donc de nombreuses sous-fonctions biogéochimiques (rétention du carbone, etc.), d'autant plus importante associée à la restauration d'un boisement.

Enfin, des espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du site compensatoire, et de ses abords immédiats. Une population importante d'Aster lancéolé a notamment été mise en évidence dans la partie nord-ouest du site retenu. L'étrépage permettra également de réduire les risques de dispersion de cette espèce in situ, suite au défrichage et au restauration d'habitats. La création d'un boisement marécageux sur ce secteur va aussi dans ce sens.

A contrario, comme évoqué précédemment, l'obtention de gains fonctionnels et le développement d'une prairie humide sont possibles dans la zone Est sans étrépage marqué. De plus, la mise en place d'un étrépage localisé permettra de préserver la totalité des stations de Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*), espèce floristique patrimoniale (PC, LC). A noter que le secteur de prairie humide pionnière, destiné à la compensation du Mouron délicat, fera bien l'objet d'un étrépage localisé, afin de favoriser une hydromorphie plus importante et le développement d'un végétation pionnière.

Les mégaphorbiaies seront créées au droit des berges en pente douce reprofilées au nord (cf. point suivant) et au niveau de secteur déjà très humide à l'est (sondage 62 : horizon histique avant 25 cm de profondeur, nappe observée à 70 cm)



Une partie du site sera en effet reboisée afin d'obtenir une équivalence écologique par rapport à la zone impactée qui est une zone humide boisée. Cependant, ayant conscience de l'intérêt patrimonial de zones marécageuses et en concertation avec différents acteurs et notamment le CEN Hauts de France, PNR et Sitrarive, il a été décidé d'intégrer dans les mesures des milieux ouverts humides en lien avec le contexte écologique avant la création du parc. Ces éléments sont explicités dans le dossier et repris ci-dessous pour mémoire :

« Avant la création du Parc Astérix et notamment sur les zones concernées par les futurs projets, les milieux étaient principalement forestiers, avec des landes à bouleaux pour la partie Natura 2000 nord, des chênaies de qualité dans le secteur Natura 2000 sud, et des plantations (sylviculture) de peupliers, chênes rouges, résineux et chênes pédonculés pour ce qui constitue aujourd'hui le cœur du Parc Astérix. Cette information est importante dans le cadre de la stratégie de compensation. En effet, cette carte met en avant les zones de plantations réalisées (début des années 50) par les anciens propriétaires. Ces plantations ont été réalisées en partie sur des zones humides qui étaient historiquement des tourbières de milieux ouverts (source CEN Hauts de France). Ces milieux ont donc été fortement dégradés avant la création du parc Astérix par la plantation et la mise en place de drains. »

Concernant la suppression de la végétation des fossés de drainage :

Les espèces flore présentes sont caractéristiques d'une végétation de type mégaphorbiaie associée avec une végétation aquatique (Ache) mais ne sont pas considérées d'intérêt patrimonial. Compte-tenu de la végétation similaire plus étendue ou de plus grand intérêt qui pourrait se développer sur les futures pentes douces, cette végétation n'est pas considérée à enjeu sur le site.

Cependant, seuls les fossés de drainage n'abritant aucune végétation patrimoniale, seront comblés. L'objectif de ce comblement est de limiter le drainage, et donc d'augmenter l'hydromorphie de la parcelle, y compris sur les secteurs déjà humides à l'Est.

La mise en place de seuil, adaptée pour provoquer un débordement volontaire des cours d'eau et rivières, ne paraît pas opportune pour des fossés de drainage. Les effets sur les alentours des fossés ne seraient pas les mêmes qu'en les comblant : au lieu de répartir l'eau dans les sols de la parcelle, les seuils sont susceptibles d'induire une stagnation des eaux en surface qui est potentiellement négatif en favorisant le réchauffement de l'eau en étiage et donc potentiellement les phénomènes d'eutrophisation. En complément et afin de garantir la présence de futures zones marécageuses (notamment en comblant les fossés de drainage à l'intérieur du site (Nord/Sud) par une réutilisation des terres), il est prévu sur l'ensemble de la zone un abattage et dessouchage du boisement et de la végétation, puis un nivellement du sol en pente tout en créant des légères dépressions et des mares.

Concernant le curage du fossé et reprofilage des berges :

Concernant la mesure C6.4, la méthodologie de reprofilage des berges du ru, comprenant un curage de 20 à 40 cm du lit, entre en effet en contradiction avec le comblement des drains présents sur la parcelle (mesure C6.3). Ce curage aurait pour effet d'abaisser le niveau de la nappe sur les alentours du ruisseau et donc potentiellement de baisser les classes d'hydromorphie des sols aux alentours. La mesure C6.4 concernant le ruisseau sera donc modifiée dans le rapport, en abandonnant le racleage du lit qui avait pour but d'augmenter la conductivité hydraulique du cours d'eau et en conservant le reprofilage des berges uniquement, selon un profil relativement doux avec une pente de l'ordre de 30-45% en intégrant les préconisations du Sitrarive pour diversifier les faciès et sinuer le ru de la TourRochefort à savoir : maintenir l'action de reprofilage avec l'utilisation de la terre sableuse pour rendre plus sinueux le ru et ainsi favoriser la connexion entre la zone humide et le cours d'eau. Cette mesure permettra d'augmenter les surfaces d'expressions de la végétation héliophyte, notamment à l'Est.

En effet, sinuer le cours d'eau augmente la lame d'eau et favorise le débordement du ru dans l'actuelle peupleraie (les débordements sur ces terrains sont actuellement nuls). Sur ce secteur, le ru prend sa source de l'étang de Vallière. Ce contexte contraint fortement le débit. Le cours d'eau, encaissé, contribue au drainage de la zone compensatoire. L'effacement des drains présent sur la partie est de la zone humide favorisera l'augmentation de l'hydromorphie, de même que l'étrépage sur la partie ouest (où peu de drains sont présents). Dans la continuité de ces actions, une réduction de l'encaissement du cours d'eau, par la restauration de berges en pente douce, induira également une réduction du drainage de la zone humide.

L'installation de végétations rivulaires sera facilitée par le reprofilage et permettra à son tour de ralentir les ruissellements et le drainage des zones humides adjacentes (rugosité plus importante).

La création de pentes douces sera également favorable à une meilleure répartition de la montée des eaux lors des crues et épisodes pluvieux (phénomène plus localisé aux berges).

Cette action contribue donc bien à restaurer des conditions hydrologiques et morphologiques favorables aux zones humides. De plus, ces végétations rivulaires (mégaphorbiaies par exemple) sont susceptibles de présenter des enjeux écologiques importants (faune et flore). Leur création permettra également de diversifier les habitats sur le site compensatoire.

Ce reprofilage tiendra compte des espèces végétales présentes afin de prendre en compte les espèces d'intérêt et notamment des végétations de l'Helosciadietum nodiflori qui sont des cressonnières amphibies qui se développent donc à un niveau topographique inférieur et plutôt en lien avec la profondeur du ru et le courant.

Les recommandations du Sitrative sont reprises ci-dessous :

Pour rappel : le principe de cette restauration est de mettre en pente douce le ru de la TourRochefort afin d'améliorer les connexions entre le ru et les zones humides autour. Afin d'améliorer le tracé rectiligne du ru actuel (schéma 1), la mise en place du schéma (2) permettra d'améliorer l'hydromorphologie du cours d'eau et ralentissant le débit.

Les 3 actions prévues sont les suivants :

- **Mettre en place des berges en pente douces** : cette action permettra dans un premier temps d'enrayer le mécanisme d'érosion et ainsi d'éviter le creusement du lit. Cette action contribue à la diversification des habitats et à l'amélioration de la biodiversité en règle générale.
- **Diversifier les faciès d'écoulement** : cet objectif permet de ralentir l'écoulement du ru pour avoir une meilleure connexion avec la nappe. Afin de maintenir les espèces ciblées dans la partie inventaire faune/flore, le maintien de faciès lentique seront prioritaires.
- **Favoriser une régénération naturelle** : après la mise en place de berges en pente douce, l'objectif est de favoriser la reprise de plantes spontanées (concentration déjà importante dans le secteur).

Afin de mener à bien ces travaux, toutes les actions prévues seront réalisées en concertation avec le SITRATIVE.

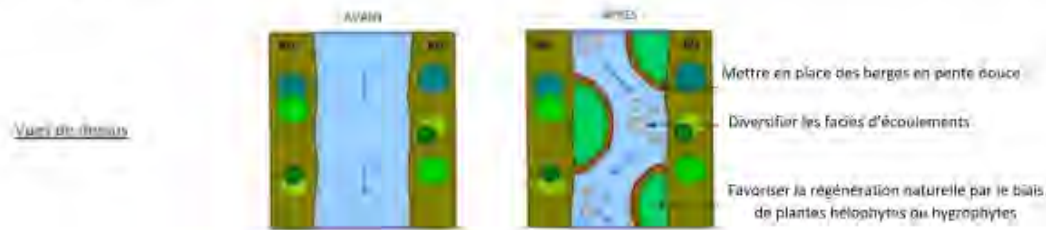
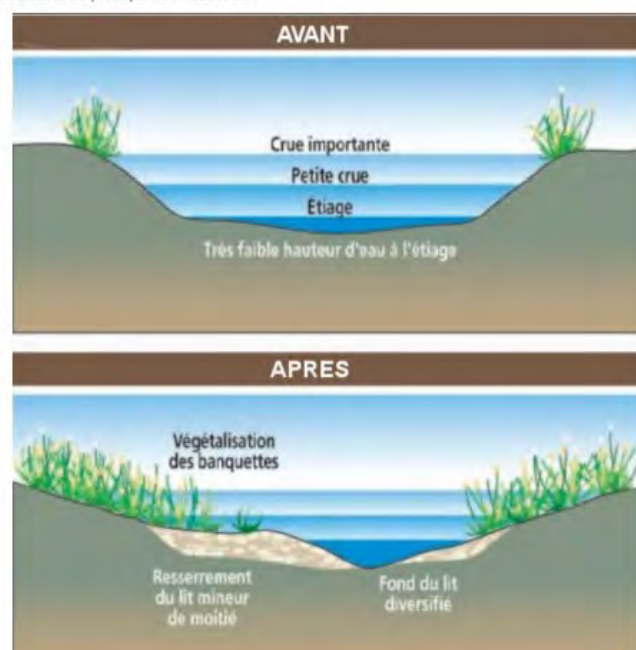
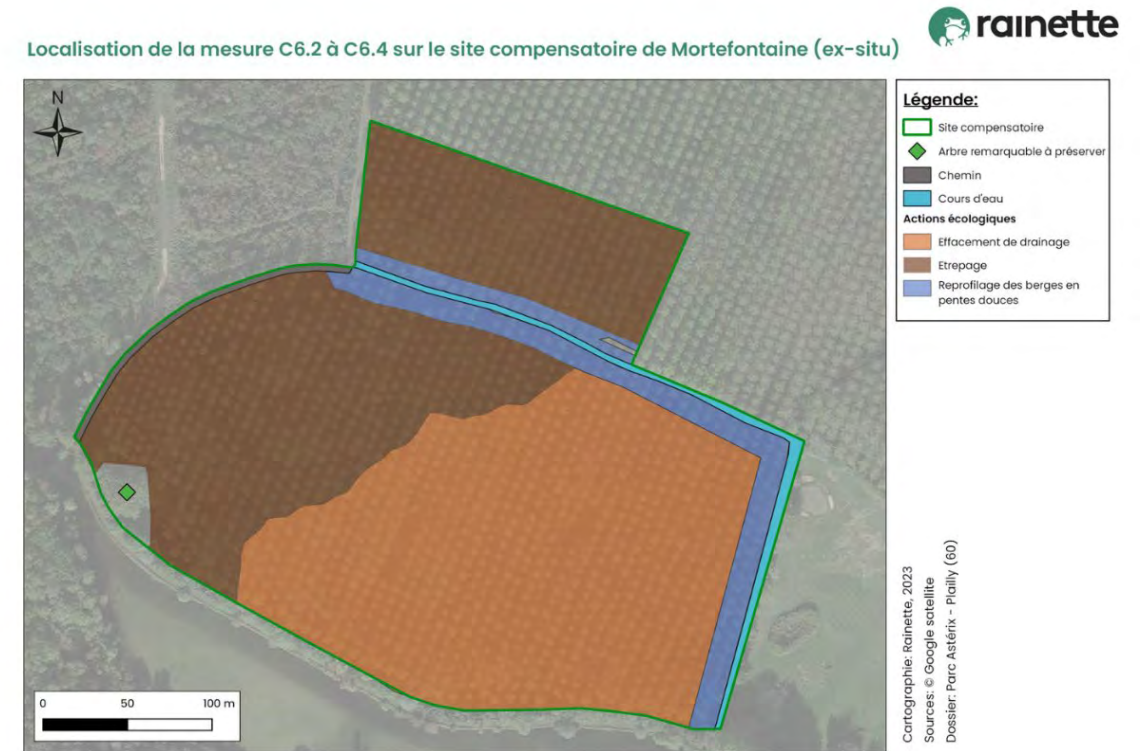


Schéma 1 Vu du dessus du principe de restauration



La carte de synthèse des mesures C6.2, 6.3 et 6.4 est reprise ci-après ainsi que des photos du ru existant.



Cartographie: Rainette, 2023
Sources: © Google satellite
Dossier: Parc Astérix - Pailly (60)



2.4.2.3.4 QUALITE DE L'EVALUATION DES INCIDENCES ET PRISE EN COMPTE DES SITES NATURA 2000

➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences sur Natura 2000 est présentée aux pages 520 et suivantes de l'étude faune-flore. Elles considèrent les aires d'évaluation des espèces inféodées aux sites Natura 2000. Les incidences sont dites nulles après la mise en place des mesures. Toutefois, l'analyse des impacts sur la faune étant incomplètes, les incidences sur Natura sont à réévaluer.

L'autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences sur Natura 2000 après complément de l'analyse des impacts et de compléter, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts du projet.

Comme expliqué aux points précédents, les impacts bruts et résiduels du projet sur les espèces et habitats ont été détaillés. Toutefois, les niveaux d'impacts restent inchangés. L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km reste donc également inchangée.

2.4.3 RESSOURCES EN EAU (QUANTITE ET QUALITE)

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la ressource en eau

Une notice sur l'alimentation en eau et les eaux usées est présentée dans le dossier de demande d'autorisation environnementale (pièce 12 « étude des eaux usées et potable »). Des estimations des consommations (en m³/j et m³/h) sont présentées pour les évolutions de 2022 à 2028. Les estimations ne sont cependant pas présentées à l'année et sont à compléter. La consommation d'eau va fortement augmenter passant de 825 m³/j en 2022 à 1 806 m³/j en 2028 (graphique page 32 du document « études eaux usées et eau potable »).

L'analyse de la disponibilité des ressources pour alimenter en eau potable le projet n'est cependant pas réalisée. Il convient de préciser l'origine des ressources en eau et l'impact associé à leur mobilisation. Quelques mesures de réduction sont proposées à la page 591 de l'étude d'impact : mise en place de compteur, recherche de fuite, installation de récupérateur d'eau, réutilisation des eaux « grises » retraitées. Les mesures sont peu détaillées, l'économie n'est pas quantifiée et leur faisabilité non garantie (particulièrement pour la réutilisation des « eaux grises »).

Pour les eaux usées, l'évolution des rejets d'eaux usées à la station d'épuration d'Asnière-sur-Oise sont présentés à partir de la page 29 de la notice « eaux usées » (page 64 du fichier informatique de la pièce 12). Les rejets horaire et journalier sont présentés, mais pas les volumes annuels et les charges de pollution à traiter. Il n'y a pas d'analyse permettant de conclure sur les capacités suffisantes des réseaux à gérer les nouvelles charges polluantes. Un accord du syndicat mixte pour la collecte et le traitement des eaux usées des bassins de la Thève et de l'Ysieux (SICTEUB) pour un rejet de 816 m³/j en 2024 est présenté dans le dossier « o annexe administratives fusionnées » à la page 92. Cependant pour les périodes allant de 2025 à 2028, le courrier indique que le SICTEUB fera le nécessaire, mais il n'est pas indiqué que la station d'épuration pourra traiter l'augmentation des eaux usées. Ainsi, l'étude est à compléter pour démontrer que la capacité des réseaux sera suffisante pour les deux phases du projet.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact :

- en présentant l'évolution des volumes de consommation d'eau annuelle attendue avec le projet ;
- présentant les mesures de réduction de la consommation d'eau et en quantifiant les économies d'eau ;
- en vérifiant que les ressources en eau pour le projet sont suffisantes en tenant compte du changement climatique ;
- en vérifiant que les réseaux d'assainissement sont suffisants.

La notice de dimensionnement des réseaux en eau potable et en eaux usées présentée dans le dossier a pour but de vérifier le bon dimensionnement des réseaux du Parc, ainsi que la capacité des concessionnaires à suivre l'évolution des consommations ou des rejets supplémentaires.

A la demande de ces concessionnaires (SIECCAO – eau potable et SICTEUB – eaux usées), les projections des consommations d'eau potable ou de rejets en eaux usées ont été données en m³/j ou m³/h maximum.

En effet, ces données (débit de pointe) sont nécessaires pour déterminer le dimensionnement maximal des installations et/ou ouvrages en phase exploitation.

L'accord des deux concessionnaires a été obtenu et les courriers est présenté en Pièce L - Annexes – Partie 1/P.

Pièces administratives	Lien vers pièce	Commentaires
Extrait PV CA Nomination PONS Delphine	Pièce D « Identification du demandeur » du dossier d'autorisation environnementale.	Pouvoir de signature du demandeur.
<ul style="list-style-type: none"> - Limites foncière cadastre Parc Astérix - Bail emphytéotique Béasse - Bail emphytéotique Grpt Forestier de Ste Marguerite des Grés et SCI Butte Blanche - Attestation de droit d'usage parcelles AA17 - AB15 - Relevé propriété STE MARGUERITE AA_15_AB7_23_25 - Relevé propriété Parc Astérix AA16_20AB6_13_17_20 - Relevé propriété SCI Paradou AA14_AB10_11_12_16_18_19 - Relevé propriété SCI PETIBONUM AB5_8_9_14_21 	Pièce E « Document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit » du dossier d'autorisation environnementale.	Les différentes annexes attestent du droit du Parc Astérix de réaliser son projet.
<ul style="list-style-type: none"> - Courrier accord SIECCAO - Courrier accord SICTEUB - Arrêté d'autorisation SICTEUB de rejet eaux usées 2022_2024 	Pièce G « Autres pièces justificatives de la demande d'autorisation au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement »	Les courriers concernent l'accord des gestionnaires pour l'eau potable : SIECCAO et pour les eaux usées SICTEUB concernant le projet du parc Astérix. Est également joint l'arrêté d'autorisation de rejet mis à jour en 2022 par le SICTEUB.
<ul style="list-style-type: none"> - Accord de principes Institut de France – Domaine de Chantilly - Accord de principes Groupement Foncier de Sainte Marguerite des grés 	Pièce F « Etude d'impact sur l'Environnement » du dossier d'autorisation environnementale.	Accord de principe des propriétaires des terrains pour la mise à disposition de parcelles pour les compensations écologiques du Parc Astérix.

Afin d'obtenir ce dimensionnement maximal, la méthodologie appliquée dans les notices correspond à un cumul de la consommation maximale actuelle et de la consommation maximale de chaque projet simultanément.

La situation maximale actuelle de consommation en eau potable et de rejets en eaux usées a été déterminée comme suit :

- Afin de pouvoir vérifier le rejet maximal au réseau des eaux usées, le Parc Astérix a fait mettre en place en octobre 2022 un débitmètre sur la canalisation des eaux usées après les cônes. La période choisie pour ces tests correspond à une période où le Parc Astérix est ouvert à la fois pendant les vacances scolaires et durant la période d'Halloween. C'est donc la période représentant un rejet maximal puisque le Parc Astérix est ouvert en nocturne et l'affluence est une des plus importantes de l'année.
- Les consommations en AEP et les rejets en eaux usées étant liés l'un à l'autre, les hypothèses de consommation en AEP prises dans le cadre de l'étude seront celles des rejets en eaux usées majorées de 25%.

Cette simulation correspond donc à une situation de pic, et ne doit pas être extrapolée comme moyenne à l'année. Cette méthodologie ne prend pas en compte le principe de saturation expliqué par la suite.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en présentant des volumes de consommation d'eau annuelle attendue avec le projet.

Pour déterminer la consommation annuelle du Parc Astérix, les relevés listés ci-dessous ont été utilisés :

- Les relevés mensuels de consommation générale du parc archivées de janvier 1995 à janvier 2022,
- Les relevés quotidiens de consommation du parc archivées depuis le 1^{er} février 2022,
- Des relevés quotidiens de consommation de l'hôtel « Quai de Lutèce » archivés depuis le 1^{er} novembre 2022,
- Les relevés de fréquentation quotidiens,
- Les relevées de l'occupation des hôtels.

Concernant l'eau potable :

De nouvelles analyses ont été réalisées afin de donner une estimation des consommations annuelles avec le Projet. Elles sont présentées ci-dessous.

Les relevés de consommation du Parc sont croisés avec les journées sans visiteur et sans séjournant (à savoir ce que le parc consomme quand il est fermé au public). Un talon journalier moyen de consommation minimale par jour est ainsi déterminé à 60m3/Jour.

Les relevés quotidiens de consommation de l'hôtel « Quai de Lutèce » sont croisés avec le nombre de séjournant par nuitée. Une consommation moyenne de 120L (ou 0,12m3) par séjournant est ainsi déterminée.

Enfin, les relevés mensuels et quotidiens du parc ont été analysés et croisés avec le nombre de visiteurs du parc pour obtenir une estimation de la consommation d'eau potable quand le parc est exploité.

Il apparait très nettement 2 paliers de consommation :

- 28L/visiteurs en moyenne et 36L/ visiteur au maximum dès lors que la fréquentation est inférieure à 18000 visiteurs
- 17L/visiteur en moyenne et 24L/visiteur au maximum lorsque la fréquentation dépasse ce niveau de fréquentation.

Le manque de capacité sur les journées de pointe (voir chapitre 3 de la partie 1 de l'étude d'impact - Pièce F) se reflète ainsi sur la consommation en eau potable. Le manque de place en restauration a ainsi pour conséquence de brider la consommation d'eau par visiteur. A long terme et avec le Projet, cette saturation devrait se résorber. Ainsi la valeur de 28L/visiteur en moyenne est retenue.

Les données retenues sont ainsi projetées sur la période 2024/2031 en lien avec la projection de fréquentation du parc donnée dans l'étude d'impact. L'objectif d'économie d'eau à 10% est ajouté de manière progressive.

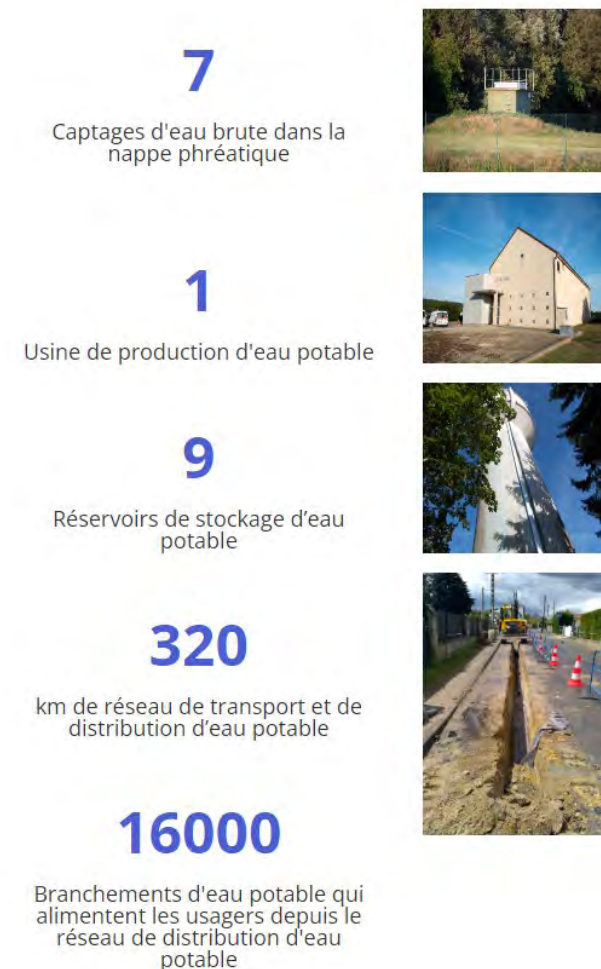
	2024	2025	2026	2027	2028
Taux d'économie d'eau	1%	2%	4%	6%	8%
Conso Eau TALON m3/J max	60	60	60	60	60
Freq Annuelle	Données confidentielles				
L/Vis normalisé	20	20	20	20	20
L/Vis avec economies	27,72	27,44	26,88	26,32	25,76
Conso Eau PARC ANNUELLE m3	75 066	78 533	81 151	88 435	89 310
Nb de Chambres	Données confidentielles				
Nb de Nuitées / AN	Données confidentielles				
L/Nuitée normalisée	Données confidentielles				
L/nuitées avec economies	118,8	117,6	115,2	112,8	110,4
Conso Eau HOTEL ANNUELLE m3	83 160	82 320	133 517	130 735	146 722
Nombre de baigneurs (30% des séjournants) renouvellement L/baigneur					
conso eau L/Vis normalisée					
conso eau L/Vis avec economies					
Conso Eau Pole Aquatique m3/J max					
TOTAL AEP ANNUEL en m3	158 286	160 913	214 728	219 230	236 092

Ainsi, en 2028, bien que la consommation d'eau potable maximale journalière est estimée à 1806m3/J, la consommation moyenne journalière estimée est de 647m3 par jour.

Concernant l'origine et la disponibilité de la ressource :

L'alimentation en eau potable est assurée par les champs captant d'Asnières sur Oise (95). L'eau est produite à l'usine d'Asnières-sur-Oise et mise en distribution dans une canalisation de transport.

Le SIECCAO assure la production, le transport et la distribution de l'eau potable jusqu'à l'utilisateur sur le territoire de ses 16 communes. Le Syndicat Intercommunal d'Exploitation des Champs Captant d'Asnières-sur-Oise (SIECCAO) est un groupement de collectivités territoriales. Le patrimoine du SIECCAO est :



Initialement uniquement compétent en matière de production et de transport d'eau potable jusqu'en entrée des communes, le SIECCAO est également compétent, depuis le 1er janvier 2016, en matière de distribution d'eau potable jusqu'au compteur de l'utilisateur.

Ainsi, le SIECCAO est compétent, conformément à l'article 2 de ses statuts, dans les domaines suivants :

- La production d'eau potable, et notamment l'étude des possibilités des nappes d'eau souterraines, la conception, la réalisation et l'exploitation des ouvrages de production d'eau potable (forages, équipement de pompage des eaux) ;
- La gestion et la préservation de la ressource en eau, et notamment la protection des bassins d'alimentation des aires de captage contre toute forme de pollution ;
- Le traitement de l'eau brute issue des forages ;
- Le transport et le stockage d'eau potable (réseau d'adduction constitué par toute canalisation dont l'extrémité correspond à une unité de production et un ouvrage de stockage), et notamment la conception, la réalisation et l'exploitation d'ouvrages de transport, d'interconnexion et de stockage d'eau potable ;
- La distribution d'eau potable jusqu'à l'utilisateur dans les conditions prévues par le schéma de distribution d'eau potable du SIECCAO, et notamment la conception, la réalisation et l'exploitation d'ouvrages de distribution d'eau potable ;

- La sécurisation de l'approvisionnement en eau de ses membres des communes notamment par la réalisation de réseaux d'interconnexion ;
- L'achat et la vente d'eau en gros à l'intérieur et à l'extérieur de son territoire.

La société SAUR est le concessionnaire de service public depuis le 1 er janvier 2022.

Le Parc a signé en mars 1988 une convention de raccordement avec le SIECCAO puis un avenant en février 2017 pour un second branchement.

Au vu des statuts du SIECCAO présentés précédemment, c'est eux qui ont en charge la gestion et la préservation de la ressource. Des échanges ont donc bien évidemment été initiés avec le SIECCAO et SAUR afin de vérifier la faisabilité du projet d'aménagement du parc à la fois sur :

- La disponibilité de la ressource et l'impact du projet sur celle-ci,
- Le dimensionnement des installations et ouvrages,
- L'évolutions des besoins des communes alentours.

Pour rappel, les besoins en eau potable sur le Parc sont de deux ordres :

- Les besoins incendie ;
- Les besoins courants en eau potable pour les visiteurs et salariés du parc.

Ces besoins ne sont pas cumulatifs. Les besoins incendie, peuvent-être en effet couverts intégralement hors réseau AEP par un dispositif composé par plusieurs points d'aspiration sur les différents points d'eau du Parc.

Depuis 2012, les consommations fluctuent en moyenne à 100 000m³ +/- 10%. Les augmentations sont en lien avec la construction des nouveaux hôtels et l'extension de l'hôtel existant.

L'accord donné par le SIECCAO intègre donc les différentes dimensions. Le débit maximum des forages est de 1 400 m³ /h. Le débit de l'usine est de 800 m³ /h et 1 200 m³ /h en pointe. Le SIECCAO considère donc qu'il n'y a pas de difficulté de production pour satisfaire le besoin du Parc, sauf dégradation de la qualité de la ressource.

Le point sensible réside dans la capacité de stockage journalière à proximité du parc. C'est pourquoi le SIECCAO a inscrit dans son courrier qu'il réalisera les investissements nécessaires à cette alimentation, sous réserve de l'obtention des financements nécessaires. Le Parc s'est engagé au regard de ses futurs besoins à soutenir financièrement la solution technique qui sera retenue pour garantir un volume de stockage suffisant. Des échanges sont réalisés en lien avec la DDT de l'Oise et du Val d'Oise.

Concernant les mesures de réduction :

Le Parc s'est fixé une trajectoire environnementale pour 2030 intégrant la ressource en eau avec un objectif de réduction de 10% des consommations en lien avec les objectifs du Plan Eau 2030 du gouvernement. Les données de consommations intégrant ces 10% sont données préalablement.

Plusieurs mesures ont été prises dans l'étude d'impact à ce sujet.

MESURES DE REDUCTION PH-R14 :

Mesures de Gestion visant à économiser la ressource en eau

- δ La poursuite des actions déjà engagées sur le parc ;
 - o La poursuite du déploiement du système de comptage : la mise en place de plus de compteurs va permettre de fiabiliser et préciser les actions de réduction mais également de mettre en avant les surconsommations et/ou fuites et détecter les anomalies. Cette action déjà mise en place est donc à poursuivre et à intégrer conformément à la réglementation aux nouvelles constructions ;
 - o La recherche de fuites sur le réseau et sur les équipements dont attractions aquatiques ;
 - o La limitation de l'arrosage par l'utilisation d'espèces ayant moins besoin d'eau et la mise en place de paillage pour garder l'humidité ;
 - o Les actions en lien avec la labellisation Clef Verte : des réducteurs de débit sur toute la robinetterie des chambres de l'hôtel des trois hiboux....
- δ La mise en place de dispositifs de récupération des eaux de pluies sur les nouveaux bâtiments ou sur les bâtiments rénovés pour les sanitaires et l'arrosage des espaces verts ;
- δ La mise en place d'un système sur les opérations concernant la zone hôtelière de réutilisation des eaux « grises » retraitées (eaux des douches et lavabos) pour les sanitaires et l'arrosage des espaces verts en fonction de l'évolution de la réglementation ou de l'obtention d'une dérogation.

Afin de pouvoir quantifier et mettre en place un plan d'action adapté, la première étape est de continuer à déployer du sous-comptage afin d'avoir un diagnostic complet. En effet, le Parc possède peu de sous-comptages.

La réalisation du diagnostic des consommations d'eau est la première étape à suivre dans la mise en place d'une politique de préservation et d'optimisation de la ressource hydrique. La réalisation de ce diagnostic permet notamment de dresser un profil des consommations du site, d'identifier les postes les plus consommateurs, les périodes de basse et forte consommation, les éventuelles fuites entraînant des gaspillages et ainsi de commencer à mettre en avant des actions d'économies d'eau et les principaux postes de consommation sur lesquels agir. Pour ce faire, il est tout d'abord recommandé de faire installer des compteurs et sous-compteurs en nombre suffisant pour évaluer la consommation d'eau de manière précise et régulière.

Concernant la réutilisation des eaux grises, mesure pouvant permettre une vraie réduction des consommations, celle-ci est en effet liée à la réglementation qui à l'heure actuelle ne permet pas cette possibilité sauf dérogation au titre de l'article R. 1321-57 du CSP. Des échanges ont déjà été réalisés en 2022 et 2023 avec l'ARS sur ce sujet. Un groupe de travail sera organisé début 2024 sur ce sujet avec les différents interlocuteurs (ARS, DDT, DREAL et Agence de l'eau). Par ailleurs, nous avons été informés qu'un projet de décret et un projet d'arrêté associé, concernant l'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) (dont eaux grises) pour des usages domestiques (définis notamment aux articles L. 1321-1, R. 1321-1 et R. 1321-1-1 du code de la santé publique) est en cours avec une publication prévue pour 2024.

Par ailleurs, la disposition, 4.3.3. RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'EAU DES ENTREPRISES du SADEG invite les entreprises au-delà de la sobriété et du recyclage de leurs propres eaux, à diversifier leur approvisionnement (eaux de pluies, eaux provenant d'autres entreprises, eaux usées traitées).

Côté Parc, une étude de potentiel et de pré-faisabilité est en cours sur l'opération du nouvel hôtel H4 en lien avec un bureau d'étude spécialisé.

Des mesures d'accompagnement ont également proposées et permettront d'accompagner les mesures de réduction :

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PH-A4 :

Mesures d'accompagnement visant à améliorer les pratiques d'exploitation de la ressource en eau

En accompagnement, les mesures suivantes seront mises en place :

- Continuer à développer l'outil de pilotage interne : Hydrolix afin de pouvoir piloter les consommations par usage et améliorer l'exploitation des données ;
- La mise en place d'une procédure particulière en cas de période de sécheresse et de canicule (réduction des effets en eau...) ;
- Réaliser des campagnes de sensibilisation auprès des collaborateurs pour la réduction des consommations ;
- Rédaction d'un guide de bonnes pratiques pour les opérations de constructions et de rénovation sur les aspects énergie et eau à destination des bureaux d'étude qui travaillent sur les opérations.

En complément, de ces mesures et du plan d'action associé, une étude stratégique du potentiel de circularité et réduction de l'empreinte eau du site sera réalisée en 2024. Cette étude aura pour objectif de :

- Caractériser les consommations et usages (arrosage, nettoyage des voiries, des équipements...) ;
- Estimer et caractériser les gisements en eaux non conventionnelles (eaux de pluie, eaux grises, eaux usées traitées) réutilisables – Evaluer le potentiel global ;
- Sélectionner des scénarios « réutilisation » les plus prometteurs ;
- Etablir une stratégie « réutilisation » pour le site en lien avec celle du territoire.

Concernant les eaux usées :

Comme pour l'eau potable, les données indiquées dans le rapport sont des données de dimensionnement maximales avec un cumul de la consommation maximale actuelle et de la consommation maximale de chaque des projets simultanément (scénario haut).

Sur la même méthodologie que celle utilisée pour l'eau potable et expliquée précédemment les volumes annuels sont présentés ci-dessous en utilisant la relation de proportionnalité entre l'adduction en eau potable et les rejets en eau usée :

	2024	2025	2026	2027	2028
TOTAL AEP ANNUEL en m3	126 629	128 731	171 782	175 384	188 873

Sur la charge polluante :

La charge polluante est encadrée dans un arrêté de rejet. Le dernier arrêté est joint dans le dossier dans la pièce Annexe L. Le Parc réalise deux fois par an des analyses qui sont transmises au SICTEUB pour vérifier le respect des seuils. Les dernières analyses seront ajoutées au dossier d'enquête publique.

Le projet de développement ne va pas engendrer de modification de cette charge polluante. Il n'y a pas de nouvelles activités prévues (non déjà présentes sur le Parc par rapport à celles déjà existantes à savoir : des nouveaux hôtels, des nouveaux restaurants...). De manière générale, la charge polluante liée à des hôtels est faible.

Cette donnée a bien été prise en compte dans l'accord donné par le SICTEUB.

Sur la capacité de la station d'Asnières à traiter les nouveaux volumes :

Il y a eu en effet, un problème sur la version du courrier joint à l'autorisation. Il avait bien été précisé par le SICTEUB qu'il serait en mesure de collecter et de traiter les futures phases (voir ci-dessous).

Le bon courrier sera joint au dossier d'enquête publique.



Syndicat Mixte pour la Collecte
et le Traitement des Eaux Usées
des Bassins de la Thève et de l'Ysieux

M Daniel Desse
01.34.09.85.50
sicteub@sicteub.org

Mme Morgane Warau Gergely
Parc Astérix
Autoroute A1 BP8
60128 Plailly - France

Asnières-sur-Oise, le 23 janvier 2023

Référence : Demande d'accord concernant le déversement de rejets supplémentaires d'eaux usées au réseau public d'assainissement collectif dans le cadre du projet de développement 2023 – 2028 du Parc Astérix.

Madame Warau Gergely,

En vue du projet de développement 2023 – 2028 du Parc Astérix, le SICTEUB a évalué la demande d'autorisation réalisée le 5 décembre 2022 pour déverser de rejets supplémentaires d'eaux usées dans le réseau public d'assainissement collectif du SICTEUB.

Le projet prévoit, dans un premier temps, une augmentation du débit d'eaux usées qui atteindrait jusqu'à 816 m³/jour, 23,2 litres/secondes en 2024. Nous vous confirmons que le réseau d'assainissement du SICTEUB est en mesure de collecter et traiter ce volume d'eaux usées.

Pour les futures phases le SICTEUB sera également en mesure de les collecter et de les traiter. Nous ferons le nécessaire pour que les autres phases d'agrandissement puissent être réalisées et que nous puissions accueillir les eaux usées supplémentaires produites.

Nous vous remercions de nous tenir au courant de l'avancée du projet par courrier ou par mail.

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sincères salutations.


M. DESSE Daniel
Le président du SICTEUB

2.4.3.1 EAUX PLUVIALES

Pour les eaux pluviales l'étude comprend une notice de gestion des eaux pluviales. Les ouvrages de stockage des eaux pluviales (chaussée à structure réservoir au niveau des parking et bassins de stockage et d'infiltration au niveau des hôtels) ont été dimensionnés pour une pluie d'occurrence 30 ans et un rejet de 2l/s/ha pour la surverse dans le milieu naturel. L'emplacement des bassins n'est toutefois pas indiqué. Or ceux-ci font partie du projet, et leurs impacts sur l'environnement sont à étudier.

L'autorité environnementale recommande de compléter les impacts induit par la construction des bassins de stockage et d'infiltration et de compléter si nécessaire les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts sur l'environnement.

Concernant la localisation des bassins de stockage et d'infiltration au niveau des hôtels :

Les ouvrages présentés sont intégrés à la zone chantier de chaque projet en prenant en compte les zones d'évitement identifiées au titre de la biodiversité. Les impacts ont donc bien été pris en compte.

Les deux notes concernant les opérations de l'extension de l'hôtel H3H et de l'hôtel H4 ont été mises à jour :

- Note d'intention de gestion des eaux pluviales de l'opération d'extension E1 – Extension l'hôtel H3H (annexe 2l_ind B). Le mode de gestion a été modifié afin de privilégier l'infiltration au rejet à débit limité vers le milieu naturel. Une implantation des ouvrages de stockage est proposée et tient compte des mesures d'évitement. Elle se base sur des fossés de drainage existants. En effet, actuellement, un réseau de fossés de drainage longe la limite Est de l'emprise du projet d'extension du H3H. Ainsi, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre pourra se servir de la topographie existante et prendre la forme d'une noue de même largeur et de profondeur pouvant aller jusqu'à 1 mètre. Compte-tenu du contexte écologique du bassin versant 1 et des mesures d'évitement proposées (notamment la E4), cette solution limitera l'impact sur les zones humides et évitera la création de nouveaux ouvrages de grande emprise.
- Notice de gestion des eaux pluviales de l'opération d'extension E2 – Création de l'Hôtel 4, remise dans le cadre de la phase APD du projet (annexe 2m_ind B) pour l'implantation des ouvrages du H4. Le principe est basé sur une zone de stockage à ciel ouvert - noue (dépression enherbée) dans l'emprise du projet avec un principe de rejet à débit limité vers la zone humide attenante (zone humide évitée) via plusieurs points de rejet.

Pour rappel : l'annexe 2l est une note d'intention provisoire. Le pétitionnaire s'est engagé à déposer une notice plus détaillée pour validation avant le démarrage des travaux du projet d'extension.

2.4.3.2 RABATTEMENT

Les travaux « restructuration des rues de Paris-Londres » comprennent un rabattement de la nappe des sables du Bartonien.

L'analyse du rabattement de la nappe des Sables du Bartonien est présentée à partir de la page 478 de l'étude d'impact. L'analyse est succincte. Les volumes d'eau prélevés sont présentés (1 790 712 m³ en basses eaux et 1 054 368 m³ en hautes eaux). L'étude d'impact indique (page 479) que le cône de rabattement sera faible, car la nappe est étendue régionalement et que les volumes sont pompés localement et ponctuellement. L'absence de captage d'alimentation à au moins 8 kilomètres du projet suggère des impacts faibles. Les eaux de rabattements transiteront par le réseau pluvial existant avant rejet dans le rû du Neuf Moulin. Un débit de pompage maximum et des dispositifs de décantation des matières en suspension seront mis en place, ce qui limite les impacts sur le rû.

Cette partie n'a pas à apporter de réponse.

2.4.4 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

II.4.4 Risques naturels / technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Un aléa de remontées de nappe élevé existe sur l'ensemble du parc Astérix. Une canalisation de gaz souterraine et ses servitudes interceptent la partie nord du projet.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques

L'aléa de remontées de nappe est identifié. Des mesures sont indiquées à la page 614 de l'étude d'impact. Il s'agit principalement de mesures constructives (fondations profondes, rabattement de nappe, etc).

En revanche, le risque associé à la canalisation de gaz souterraine n'est pas étudié. L'analyse des impacts liés à la présence de réseaux souterrains est à compléter ainsi que les mesures d'évitement, et de réduction des impacts si nécessaires.

L'autorité environnementale recommande d'étudier les impacts associés à la présence de réseaux souterrains, dont la canalisation de gaz et de présenter le cas échéant les mesures d'évitement ou de réduction des impacts.

Concernant les réseaux enterrés :

Les réseaux souterrains sont bien pris en compte dans l'étude pour la réalisation des travaux. Comme indiqué dans le dossier : « Pour la mise en place des réseaux, des sondages de recherche et de reconnaissance, réalisés à la main à proximité des réseaux existants (croisements et raccordements) seront au préalable effectués. Il sera ensuite procédé à l'ouverture et à la fermeture des tranchées techniques sous voirie et accotements pour pose de réseaux d'eau potable, électricité, réseau d'alimentation pour les bornes de rechargement, éclairage, vidéosurveillance y compris sur-largeurs et sur-profondeurs nécessaires pour ouvrages divers, et croisements. »

Les informations relatives aux réseaux et servitudes sont issues majoritairement de données internes (électricité, assainissement, eau potable, télécommunication...). Des mesures de réduction ont été prises dans l'étude :

2.4.7 Sur les réseaux

Les bases vie de chantier seront soit autonomes, soit reliées aux réseaux d'eau potable et d'eau usées.

Les différentes opérations nécessiteront :

- Pour les réseaux d'eau potable et d'eaux usées, le raccordement aux réseaux existants ;
- Pour les réseaux électriques, le raccordement aux réseaux existants ;
- Pour les réseaux d'eaux pluviales, deux approches seront conduites :
 - Pour les opérations de densification au cœur du parc, elles seront raccordées aux réseaux existants ;
 - Pour les opérations d'extension et les parkings, des solutions d'infiltration à la parcelle ou en rejet en milieux naturels (zones humides et débit régulé dans le rû) seront réalisées.

Les travaux n'impacteront ainsi aucun réseau tiers.

MESURE DE REDUCTION HU-R5 :

Localiser les réseaux avant travaux.

De manière générale, une vérification de la localisation des réseaux enterrés avant travaux afin d'éviter toute dégradation sera réalisée.

MESURE DE REDUCTION HU-R6 :

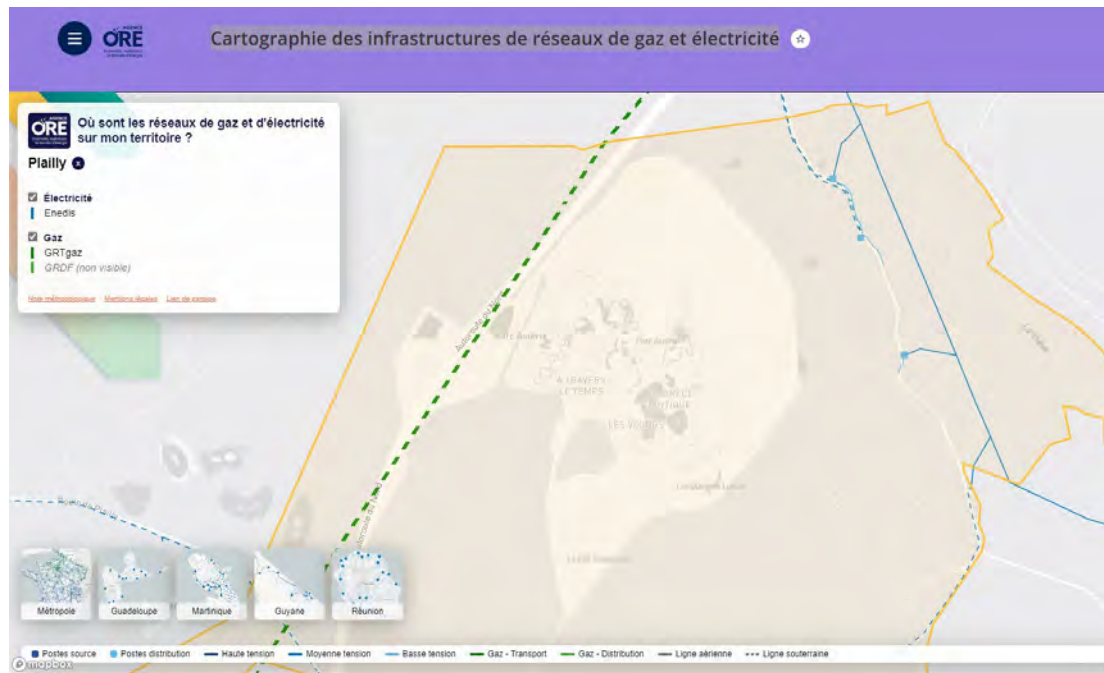
Mesures pour la mise en service des nouveaux réseaux.

Les mesures suivantes : curage, passage caméra et désinfection pour les nouveaux réseaux avant mise en service seront également réalisées.

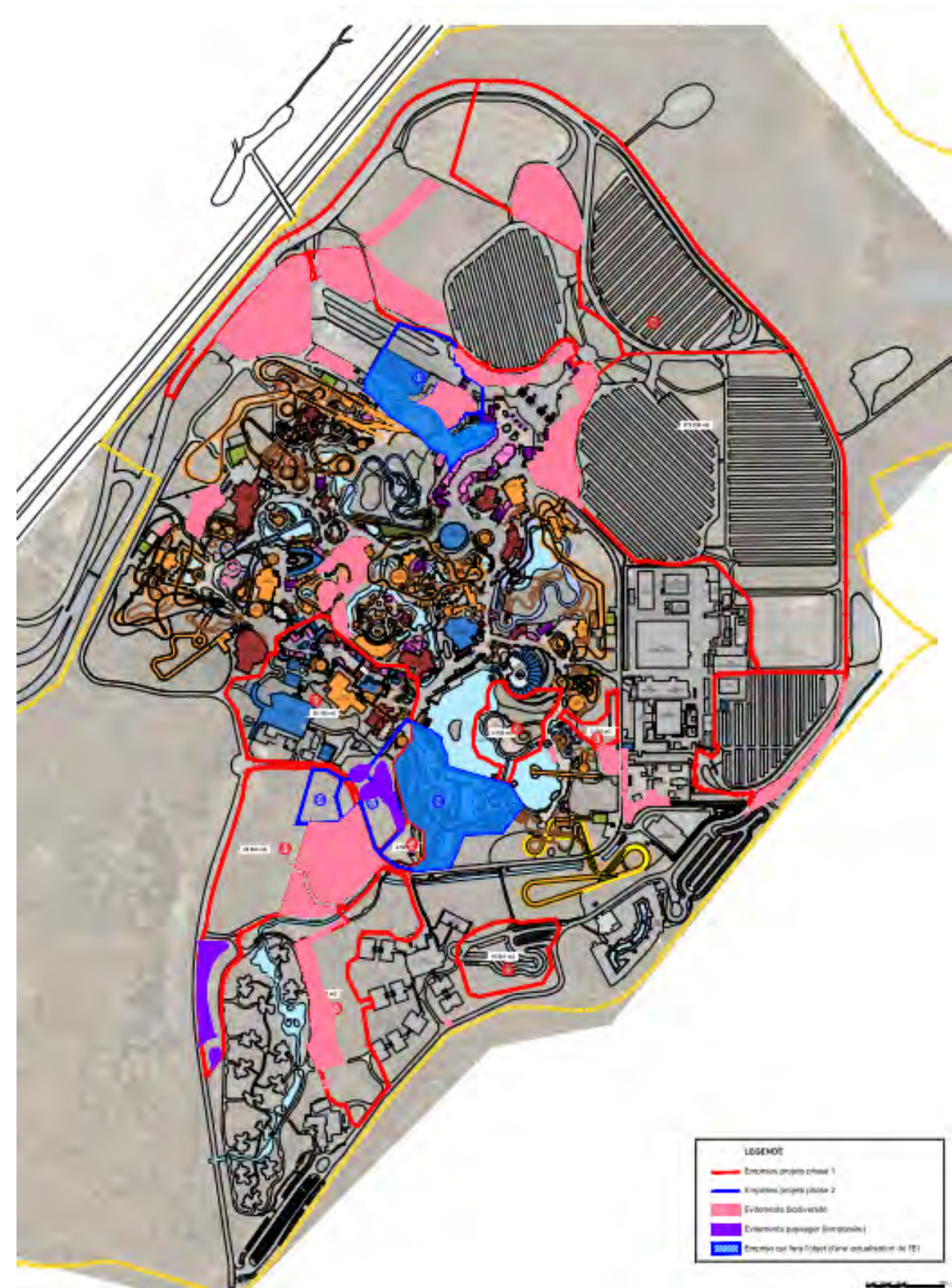
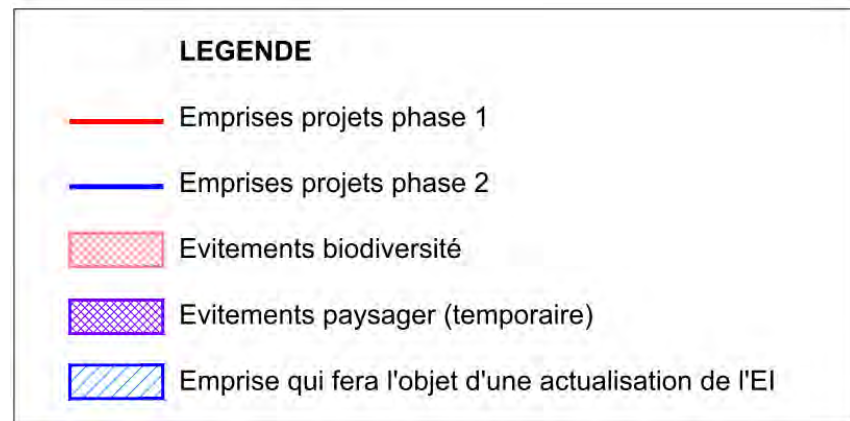
Concernant la canalisation de gaz :

En effet, une canalisation de transport de gaz naturel exploitée par GRT Gaz est présente au Nord du Parc le long de l'A1. Le tracé de cette canalisation est repris ci-dessous (Source : Cartographie des infrastructures de réseaux de gaz et électricité – Agence ORE).

La canalisation ne passe pas sur le foncier du parc Astérix. Aucun impact n'est à prévoir sur cette canalisation.



Par ailleurs, pour rappel la localisation des projets est la suivante :



2.4.5 QUALITE DE L'AIR, CONSOMMATION D'ENERGIE ET EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE EN LIEN AVEC LES DEPLACEMENTS

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

Mobilité et trafic

Le dossier de demande d'autorisation environnementale comprend une étude de déplacements (pièce 6) de 2019 à 2031. Les flux de déplacements et les capacités de stationnement sont estimés. Elle est de bonne qualité.

Une augmentation du trafic de 6 % est attendu entre 2028 et 2048, pour atteindre 5 200 véhicules par jour mais le projet avec le développement d'hôtels et de parkings conduira à une baisse du trafic de 4 320 à 4 111 véhicules par jour en 2048 (page 81 de l'étude de déplacement. Nota : la cohérence entre les chiffres de 5200 véhicules/jour et 4111 véhicules par jour mentionnés mériterait d'être éclaircie). Ce trafic reste très important et des alternatives à la voiture ont été étudiées.

Les principales mesures (à partir de la page 619 de l'étude d'impact) sont des mesures de réduction, ainsi que des mesures d'accompagnement (page 622) : la simplification des flux (mise en place d'une gare à péage), l'ouverture du parc sur plus de journées, la densification des parkings et l'ajout de bornes de recharge électriques (5 à 10 % des places), développer le co-voiturage et mutualiser les offres de navette salariés et visiteurs, l'augmentation des cadences de transport en commun sur les heures de pointe, le projet de gare routière en 2026, le projet de piste cyclable.

Le dossier considère (page 68 de l'étude déplacement stationnement) que l'ouverture du parc Astérix sur davantage de journées et l'augmentation des pré-réservations avec tarification favorable pour les jours les moins fréquentés est une bonne solution pour lisser la fréquentation globale du parc. Des justifications supplémentaires sont à apporter pour confirmer l'efficacité de ces mesures et justifier que l'effet inverse (forte affluence) ne sera pas observé.

Les mesures de mutualisation des transports, de développement des lignes et de création piste cyclable sont des mesures à l'état de réflexion et dont la faisabilité n'est pas acquise. Il convient de présenter l'engagement des différents partenaires (parc Astérix, collectivité, opérateur de transport, etc) pour la concrétisation de ces mesures.

L'autorité environnementale recommande de préciser l'engagement des partenaires (collectivités, opérateurs de transport, etc.) sur la réalisation des mesures favorables à la diminution de l'utilisation de la voiture.

2.4.5.1 MOBILITE ET TRAFFIC

Concernant la cohérence des chiffres :

Les deux chiffres indiqués ne mesurent pas la même chose :

- Le premier chiffre représente l'augmentation du trafic sur l'autoroute A1 entre 2 périodes (2028 et 2048),
- Le second représente le Trafic moyen journalier à l'entrée du parc Astérix pour une année donnée, en l'occurrence 2048 avec le Projet.

Deux erreurs se sont glissées dans les chiffres indiqués sur les schémas de l'étude mobilité. Ainsi il faut lire pour page 79 « Estimation du nombre moyen de véhicules par jour Sans le Projet en 2048 » :

- En 2048, sans la réalisation du projet, l'évolution du territoire se traduit par une croissance du trafic sur l'A1 identique, d'environ 6% de 2028 à 2048, soit 6 600 véhicules / jour de plus, deux sens confondus côté Paris et 5 800 véhicules / jour de plus, deux sens confondus, côté Lille.

Pour la page 81 « Estimation du nombre moyen de véhicules par jour Avec le Projet en 2048 » :

- En 2048, avec la réalisation du projet, l'évolution du territoire se traduit par une croissance du trafic sur l'A1 identique, d'environ 6% de 2028 à 2048, soit 6 600 véhicules / jour de plus, deux sens confondus côté Paris et 5 800 véhicules / jour de plus, deux sens confondus, côté Lille.

En synthèse :

En 2028 :

- A l'entrée du parc : 3.390 véhicules / jour par sens
- Sur l'A1 coté Paris : 91.500 véhicules / jour, deux sens confondus
- Sur l'A1 coté Lille : 87.400 véhicules / jour, deux sens confondus

En 2048 – Sans le Projet

- A l'entrée du parc : 4.320 véhicules / jour par jour, par sens
- Sur l'A1 coté Paris : 98.100 véhicules / jour, deux sens confondus (soit 91.500 + 6600)
- Sur l'A1 coté Lille : 93.200véhicules / jour, deux sens confondus (soit 87400+5800)

En 2048 – Avec le Projet

- A l'entrée du parc : 4.111 véhicules / jour par jour, par sens, soit 2x209 véhicules de moins que la situation précédente (2x148 vers Paris, 2x61 vers Lille)
- Sur l'A1 coté Paris : 97.800 véhicules / jour, deux sens confondus (soit 91.500+6600- (2x148) arrondi à la centaine la plus proche)
- Sur l'A1 coté Lille : 93.100 véhicules / jour, deux sens confondus (soit 87400+5800- (2x61) arrondi à la centaine la plus proche)

Concernant l'efficacité des mesures pour lisser la fréquentation globale :

Les mesures décrites à savoir l'ouverture du parc sur davantage de journée et l'augmentation des pré-réservations avec tarification favorable ont été testées sur les saisons 2022 (allongement du calendrier) et 2023 (mise en place de pré-réservation), en particulier sur la saison Halloween (octobre 2023) avec de très bons résultats, supérieurs aux attentes.

Concernant l'engagement des partenaires :

Les mesures de mutualisation des transports et de développement des différentes lignes ne sont pas qu'à l'état de réflexion, des échanges et avancées avec les différents partenaires sont bien en cours.

Dès la saison 2024, la mutualisation des lignes visiteurs et collaborateurs va permettre à minima 1 nouvelle desserte salariés et 4 au profit des visiteurs.

La trajectoire du Parc est à horizon 2030, d'avoir 10% d'accès en mode alternatifs.

Des courriers co-signés avec nos partenaires (CCAC, communes, KEOLIS...) seront intégrés dans les Annexes du dossier d'autorisation.

Par ailleurs concernant le co-voiturage, la plateforme KAROS mise en place en mai 2023, a été fortement sollicitée par les salariés.



932 utilisateurs (53% ont entre 18 et 35 ans)

11 400 trajets de covoiturage réalisés

194 413 km et 6 343 trajets autosolistes évités

24 307 kg de CO2 non rejeté

2.4.5.2 QUALITE DE L'AIR

Qualité de l'air

L'état initial sur la qualité de l'air est présenté à partir de la page 411 de l'étude d'impact.

Il comprend les données de concentration de polluants atmosphériques des stations ATMO² les plus proches (Nogent-sur-Oise et Beauvais), une modélisation des concentrations en PM10³ et NO₂⁴ réalisée par l'AASQA en 2017, ainsi que les résultats d'une campagne de mesures de NO₂ et PM 10 en 2021 et 2022 sur le parc et à proximité immédiate.

L'étude conclue page 424 que pour NO₂ les concentrations respectent l'objectif de qualité annuel et la valeur seuil réglementaire de 40 microgrammes par m³ et que pour les PM10 l'objectif de qualité annuelle et de valeur seuil réglementaire sont respectés.

La comparaison n'est cependant pas faite avec les valeurs guides recommandées par l'OMS⁵ basées sur des connaissances scientifiques récentes, qui tendent à montrer une toxicité accrue de la plupart des polluants atmosphériques. Le tableau (page 412) identifiant les valeurs guides de l'OMS date de 2005 et est à actualiser avec les nouvelles valeurs de 2021.

En considérant les valeurs guide l'OMS actuelle, sur le périmètre du parc Astérix les valeurs des concentrations mesurées pour NO₂ se rapprochent des seuils de l'OMS et pour les PM10 une moyenne annuelle de 20,3 microgrammes par m³ est mesurée au point 9 (zone de parking) qui dépasse les 15 microgrammes par m³ recommandés par l'OMS.

L'étude d'impact indique (page 423) qu'une autre source que le trafic est à l'origine de ce dépassement, considérant le taux faible de 9 microgrammes par m³ pour le NO₂ au niveau de l'autoroute) et reste peu précise sur la cause. Il convient d'étudier précisément les cause du dépassement des PM10 au niveau des parkings.

Le dossier ne propose pas de mesure d'envergure supplémentaire pour maintenir une bonne qualité de l'air sur le site.

L'autorité environnementale recommande d'étudier et de mieux justifier le dépassement du taux de PM10 recommandé par l'OMS sur la zone des parkings et de compléter les mesures favorables à la santé.

2 ATMO association agréée de surveillance de la qualité de l'air

3 PM10 : les particules dans l'air dont le diamètre est inférieur de 10 micromètres

4 NO₂ : dioxyde d'azote

5 OMS : Organisation mondiale de la santé

Concernant les seuils OMS :

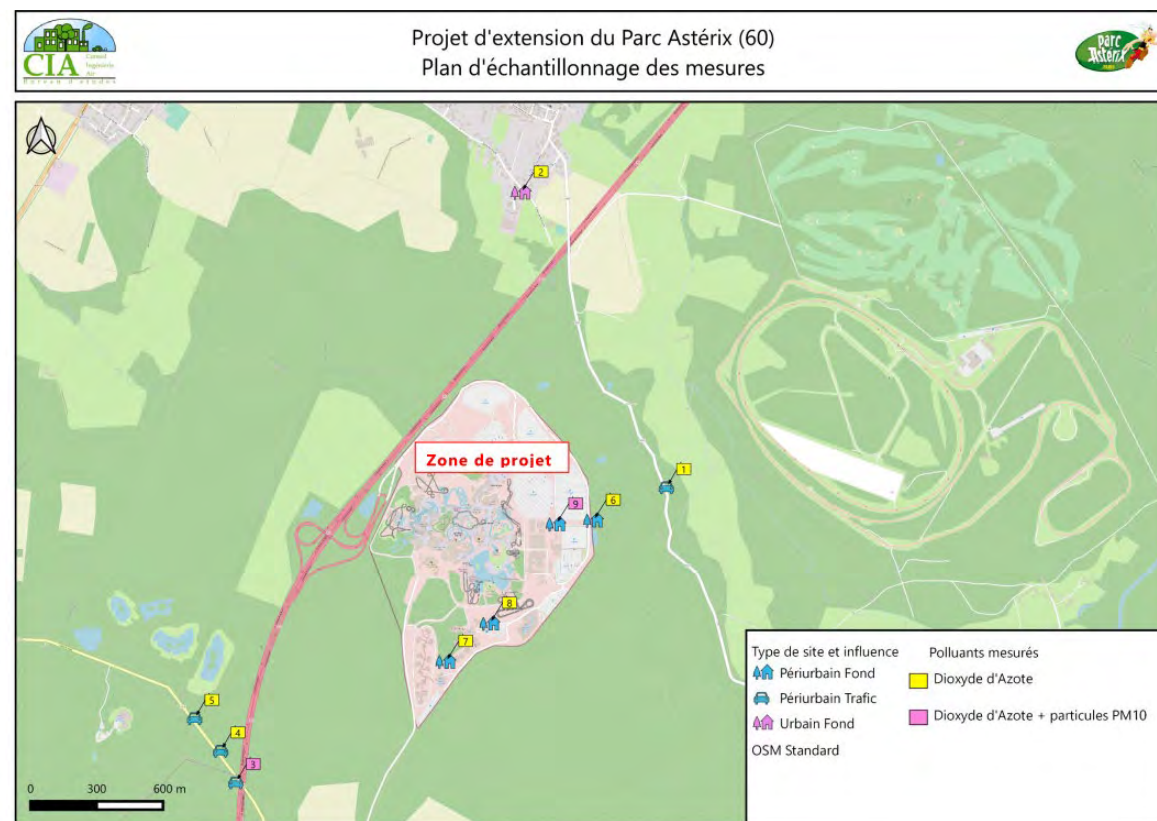
Concernant les seuils de l'OMS, ils n'ont pas fait l'objet d'une mise en jour dans l'état initial de l'étude sur la qualité de l'air. C'est un oubli car l'étude devait être initialement terminée en 2021.

Les anciens seuils de référence et ceux par lesquels ils sont remplacés en 2021 sont récapitulés dans le graphique ci-dessous.

RECOMMANDATIONS OMS

		Seuil de référence de 2005	Seuil de référence de 2021
Particules PM _{2.5}	Année	10 µg/m ³	5 µg/m ³
	24 heures	25 µg/m ³	15 µg/m ³
Particules PM ₁₀	Année	20 µg/m ³	15 µg/m ³
	24 heures	50 µg/m ³	45 µg/m ³
Ozone O ₃	Pic saisonnier	- µg/m ³	60 µg/m ³
	24 heures	100 µg/m ³	100 µg/m ³
Dioxyde d'azote NO ₂	Année	40 µg/m ³	10 µg/m ³
	24 heures	- µg/m ³	25 µg/m ³

Pour rappel, les différents points de mesure sont les suivants :



Concernant les concentrations en Dioxyde d'azote et PM10 :

La moyenne annuelle en dioxyde d'azote passe de 40 µg/m³ à 10µg/m³.

Les concentrations moyennes annuelles aux point 1, 7 et 8 sont inférieures à 10 µg/m³. Pour tous les autres points de mesures, la concentration moyenne annuelle sont supérieurs au seuil avec une concentration moyenne annuelle la plus haute de 17,7 µg/m³. Pour rappel, sur les points 4 et 5 les dispositifs de mesures n'ont pas été retrouvés, la moyenne annuelle a donc été estimée.

Concernant la concentration en PM10, le seuil réglementaire de l'OMS passe de 20 µg/m³ en 2005 à 15 µg/m³ en 2021. Les concentrations moyennes en PM10 sont de 15,5 µg/m³ au point 3 et 20,3 µg/m³ au point 9. Les concentrations sont donc légèrement supérieures au seuil de l'OMS 2021.

	[NO ₂] annuelle µg/m ³	[PM ₁₀] annuelle µg/m ³
Point 2 – en centre bourg	12	/
Point 3 – Proche A1	17,1	15,5
Point 4 – Sur RD 118 *valeur estimée	17,7	/
Point 5 – Sur RD 118 *valeur estimée	17,6	/
Point 6 – Zone de Parking	11,7	/
Point 9 - Zone de parking	10,3	20,3

On comprend aisément que la concentration en dioxyde d'azote soit plus élevée au point 3, 4 et 5 par la proximité du point 3 avec l'autoroute A1 et de la localisation des points 4 et 5 sur la RD118.

Les points 9 et 6 sont situés sur la zone des parkings du Parc. Le trafic est donc moins important d'où une concentration en NO₂ plus faible.

La concentration en PM10 est quant à elle plus élevée au point 9 par rapport au point 3. On notera que le point 9 était situé dans un arbre et qu'il est donc probable que les concentrations en PM10 ne soient pas que d'origine routière mais aussi liée à la végétation, au ré-entrainement de poussières au passage des voitures.

Il est important de rappeler que par sa localisation, les activités du Parc ne génèrent pas d'exposition de populations sensibles (petite enfance, hôpitaux, ...) ou riverains à des pollutions chroniques. Le public exposé concerne les usagers du Parc à la journée ou les salariés.

Concernant les mesures pour réduire l'impact sur la qualité de l'air :

Les émissions polluantes dépendent de l'intensité des trafics, de la proportion des poids-lourds, de la vitesse des véhicules et des émissions spécifiques aux véhicules.

La pollution atmosphérique liée à la circulation routière peut être limitée de deux manières :

- Réduction des émissions de polluants à la source,
- Intervention au niveau de la propagation des polluants.

La réduction à la source est liée principalement à une modification technique sur les véhicules. Dans le cas du présent projet, cet aspect semble difficilement applicable car ne dépend pas du Parc Astérix mais de l'évolution de la réglementation. Sur la propagation des polluants, il est impossible d'intervenir sur ce point au vu de la configuration du Parc.

La limitation des émissions peut aussi être réalisée en modifiant les conditions de circulation (limitation des vitesses, restrictions pour certains véhicules...). Ces mesures sont prises en compte dans le cadre du projet de Refonte des parkings, où les mesures suivantes sont proposées :

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT MO-A1 :

Actions pour lisser la fréquentation

L'objectif est de multiplier les journées de type « design day » pour que le « peak day » tende à se rapprocher du « design day ». Les actions prévues pour lisser la fréquentation sont :

- 🔗 Ouverture du parc Astérix sur davantage de journées par an ;
- 🔗 Augmentation du nombre de doubles journées par an ;
- 🔗 Augmentation des pré-réervations à la fréquentation du parc pour les journées à forte fréquentation.

Les voies de circulation sur le Parc sont par ailleurs limitées à 50 km/h maximum voir le plus souvent à 30 km/h.

La principale mesure de réduction réside donc sur la réduction de la place de la voiture. Ces mesures sont déjà prévues dans le cadre de l'étude :

- Accompagnement de la mobilité durable des collaborateurs - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT MO-A3 : Actions pour accompagner la mobilité durable des collaborateurs
- Le développement des transports en commun et mode doux - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT MO-A4 : Développer l'accès en transport en commun et MESURES D'ACCOMPAGNEMENT MO-A5 : Création d'un accès mode doux (via piste cyclable connectée au Projet Trans'Oise).

La part actuelle des transports en commun représente environ 1% des accès au parc Astérix. Le potentiel d'augmentation est là, à la fois pour les employés du parc et pour les visiteurs. En effet, la grande majorité des actifs réside sur le corridor de l'offre en transport en commun actuelle.

L'engagement des partenaires sur la réalisation de ces mesures est présenté dans le chapitre précédent sur la mobilité.

Par ailleurs, dans sa trajectoire environnementale 2030, le Parc s'engage sur le volet Mobilité à 10% d'accès en modes alternatifs.

2.4.5.3 GAZ A EFFET DE SERRE

Gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre, si elles sont pour partie quantifiées avec les polluants atmosphériques, ne sont pas analysées spécifiquement. Les émissions moyennes journalières sont présentées dans le tableau à la page 631 de l'étude d'impact. Les méthodes utilisées et le détail des calculs ne sont pas indiqués. Il est conclu, sans justification, que le projet engendrera une variation entre -0,1 % et +0,3 % des polluants en 2048. Malgré les émissions générées par l'activité de transport, le dossier semble minimiser l'impact sur le climat.

Le projet risque d'augmenter les émissions de gaz à effet de serre et de réduire les capacités de stockage de carbone sur le site. Il convient de quantifier ces émissions et cette perte de capacité de stockage de carbone, afin de définir des mesures permettant d'éviter cet impact.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des émissions de gaz à effet de serre engendrées par le projet dont les pertes de stockage de carbone et, au vu des résultats de l'étude, de définir les mesures permettant de les réduire et de les compenser.

Concernant la méthodologie utilisée pour les GES issues des émissions routières :

Le bilan des émissions en polluants dans l'étude réalisée par CIA est le suivant :

« Le bilan des émissions en polluants (et leurs variations), pour l'ensemble du domaine d'étude aux horizons étudiés pour tous les types de véhicules est présenté dans le tableau ci-dessous. Des diminutions des émissions pour la majorité des polluants sont observées, liée à l'amélioration technologique du parc roulant au fil du temps.

En situation de projet par rapport à la situation de référence, les émissions des polluants :

- Augmentent jusqu'à + 0,4% en 2028 ;
- Varient entre -0,1 % et +0,3 % en 2048 ;

Ces variations sont cohérentes avec l'évolution du trafic routier en situation de projet (véhicules.km parcourus : + 0,2 % en 2028 et + 0,1 % en 2048). Le même constat est effectué sur les émissions des gaz à effet de serre en situation de projet par rapport à la situation de référence (jusqu'à +0,3 % en projet). Cette variation des émissions est cohérente avec la variation du trafic entre la situation de projet et la situation de référence. Il faut noter que les émissions en NOx supplémentaires en projet (+14 kg /an en 2028 et +0,8 kg/an en 2048) sont négligeables à l'échelle des émissions routières de la Communauté de Communes de l'aire Cantilienne : Cela représente seulement une augmentation de +0,005% en 2028 et de +0,0003 % en 2048 des émissions liées aux transports routiers de la communauté de communes (MyEmiss'Air Atmo Hauts-de-France inventaire des émissions année 2018_v2020_v4 : Transport routier : 261 860 kg/an en NOx).

La cartographie suivante présente la répartition spatiale de l'impact du projet sur les émissions de NOx en 2048 : le projet entraîne une diminution des émissions sur les brins autoroutiers et dans une partie du parc. L'augmentation des émissions en projet est localisée plus loin dans le parc. »

Tableau 13 : Émissions moyennes journalières sur le domaine d'étude

Sur l'ensemble du projet	CO	NOx	NMVOc	SO ₂	PM10_IASAs	PM2.5_IASAs	benzene	benzo_a_pyrene	Nickel	Arsenic
	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	g/j	g/j	g/j
Actuel 2019	1,0E+02	1,5E+02	2,9E+00	3,2E-01	7,4E+00	5,7E+00	7,6E-02	1,8E-01	3,8E+00	7,0E-01
Référence 2028	6,0E+01	7,4E+01	1,4E+00	3,6E-01	5,1E+00	3,3E+00	2,6E-02	1,6E-01	3,9E+00	7,0E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2028	-42,4%	-51,5%	-53,4%	10,8%	-31,4%	-42,5%	-66,3%	-15,2%	0,8%	0,02%
Projet 2028	6,0E+01	7,4E+01	1,4E+00	3,6E-01	5,1E+00	3,3E+00	2,6E-02	1,6E-01	3,9E+00	7,0E-01
Impact du Projet 2028	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%	0,2%	0,1%	0,0%
Référence 2048	6,5E+01	2,9E+01	1,8E+00	4,9E-01	4,9E+00	2,9E+00	2,7E-02	1,1E-01	3,9E+00	7,0E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2048	-37,3%	-81,3%	-38,6%	51,9%	-34,6%	-49,6%	-64,6%	-40,2%	2,2%	0,08%
Projet 2048	6,5E+01	2,9E+01	1,8E+00	4,9E-01	4,9E+00	2,9E+00	2,7E-02	1,1E-01	3,9E+00	7,0E-01
Impact du Projet 2048	-0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,3%	0,3%	0,0%	0,1%	0,1%	0,00%

Tableau 14 : Émissions moyennes journalières en gaz à effet de serre sur le domaine d'étude

Sur l'ensemble du projet	CO ₂	N ₂ O	CH ₄
	T/j	kg/j	kg/j
Actuel 2019	4,1E+01	1,5E+00	6,5E-01
Référence 2028	4,2E+01	1,6E+00	3,5E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2028	2,5%	5,1%	-45,6%
Projet 2028	4,2E+01	1,6E+00	3,5E-01
Impact du Projet 2028	0,2%	0,3%	0,3%
Référence 2048	4,3E+01	1,4E+00	3,3E-01
Variation au « Fil de l'eau » 2048	6,0%	-6,0%	-48,8%
Projet 2048	4,3E+01	1,4E+00	3,3E-01
Impact du Projet 2048	0,1%	0,2%	0,2%

La méthode utilisée pour calculer les émissions des GES du trafic routier est la même que celle utilisée pour calculer les émissions des polluants du tableau 13 présenté ci-dessous dans l'étude.

Parmi les polluants atmosphériques émis par le trafic routier, on distingue deux catégories :

- Les polluants de l'air, également appelés polluants locaux, qui englobent les gaz nocifs et les particules aériennes ayant un impact sur la santé
- Les gaz à effet de serre qui participent au changement climatique, parmi lesquels notamment le dioxyde de carbone CO₂ et le méthane.

La méthode est basée sur un parc roulant évolutif déterminé par l'IFSTTAR (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux). Il s'agit d'un parc roulant intégrant les dernières années de données d'immatriculations et la prise en compte de scénarios prospectifs à l'horizon 2050 intégrant les hypothèses de la stratégie nationale bas carbone.

Il existe plusieurs modèles d'émissions utilisés en Europe tels que COPERT, HBEFA ou encore Phem. Les modèles d'émission utilisés varient en fonction de l'échelle de l'étude et de la façon de prendre en compte l'étude de trafic. Les modèles HBEFA et COPERT sont utilisés pour des échelles spatiales plus agrégées que Phem, par exemple à l'échelle d'une agglomération. Cependant le modèle HBEFA tient compte des conditions de circulation (fluides ou congestionnées) et possède une valeur par état de trafic, tandis que COPERT s'appuie sur des vitesses de parcours moyennes. C'est pourquoi ce dernier modèle a été choisi. Le modèle d'émissions sur lequel s'appuie l'étude est le modèle d'émissions européen COPERT version V, destiné à fournir des informations sur l'évolution de la pollution routière à travers des évaluations environnementales. La méthode COPERT est développée en accord avec le guide européen EMEP/AEE.

Le modèle COPERT intègre plusieurs types d'émissions qui sont les émissions à chaud, les émissions à froid et les émissions hors échappement comme l'évaporation du fuel et l'usure des pneus et des freins. Il différencie plus de 450 types de véhicules différents regroupés dans les catégories suivantes : les véhicules particuliers (VP), les véhicules utilitaires légers (VUL), les poids-lourds (PL) et les deux roues motorisées.

Le calcul des émissions de polluants pour un type de véhicules s'appuie sur l'utilisation de la formule suivante : $E=A \times FE$

E est l'émission de polluants (en gramme)

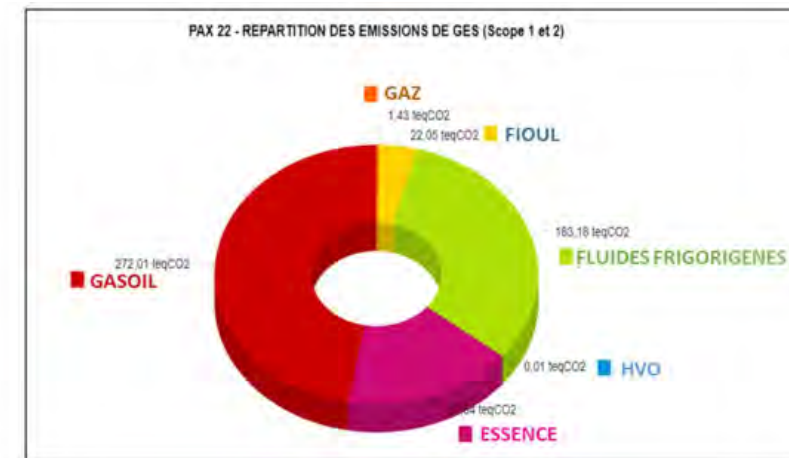
A est l'activité des émetteurs (en véh.km)

FE est un facteur d'émissions unitaire qui dépend de la vitesse moyenne (g/km/veh)

Concernant l'analyse des GES et mesures associées :

Le Parc calcule son bilan carbone sur son scope direct (anciennement SCOPE 1 et 2) depuis 2016. Les données sont reprises dans l'état initial chapitre 2.1.4. Les émissions de gaz à effet de serre du Parc Astérix.

La répartition des émissions pour l'année 2022 est présentée ci-après. Le total est d'environ 576 teqCO₂.



Les émissions sont les suivantes :

- 272,01 eqCO₂ liées au gasoil ;
- 183,18 teqCO₂ liées aux fluides frigorigènes.
- 97,64 teqCO₂ liées à l'essence ;
- 22,05 teqCO₂ liées au fuel ;
- 1,43 teqCO₂ liées au gaz.

Pour rappel, le Parc Astérix achète de l'électricité issue d'énergies renouvelables, sur la base de certificats d'origine garantie mais ne produit pour l'instant pas d'énergie. Les émissions sont calculées sur la base des facteurs d'émission issus du Bilan Carbone® ou d'informations internationales. Les indicateurs utilisés sont teqCO₂ global et le kgeqCO₂ /visiteurs sachant que le nombre de visiteurs en 2022 était de 2 632 000.

Un plan d'action lié à la réduction de ces émissions est en cours. Pour rappel, la trajectoire déterminée est la suivante : La neutralité Carbone : Net Zéro Carbone (scope 1 et 2) en 2030

Sous objectifs :

- Carbone :
 - SCOPE 1 et 2 : réduction des émissions pour au moins 80% sur scope 1 et 2 puis déploiement de puits carbone locaux pour une séquestration locale de d'au maximum 20%
 - SCOPE 3 : Comptabilisation des émissions 3 dès 2024 et développer les initiatives de réduction.
- Energie : 10 % de réduction des consommations et production de 15% de la consommation en ENR sur site
- Mobilité durable : 10% d'accès en modes alternatifs

Par ailleurs, le calcul du bilan carbone scopes direct et indirect est en cours. Les résultats sont attendus pour le printemps 2024.

Les effets sur le changement climatique ont été pris en compte et les éléments suivants ont été donnés dans l'étude d'impact :

En phase chantier :

Le chantier va générer des émissions de gaz à effet de serre (production des matériaux entrants et sortants, acheminement, consommation énergétique des engins de chantier...). Il a donc été identifié les principaux postes d'émission de GES. Ceux-ci ne se veulent pas exhaustifs mais représentent de manière relativement complète les composantes du projet.

Les principaux postes émissifs identifiés pour la phase chantier / construction sont les suivants :

- La libération des emprises, notamment les défrichements, contribuant au déstockage de Carbone
- Les opérations de terrassements du fait de la consommation élevée des engins de chantier, mais aussi de l'emploi de la chaux comme solution de traitement géotechnique des surfaces de terrassement
- Les ouvrages et construction en béton du fait du facteur d'émission élevé de la plupart des bétons utilisés
- Les surfaces en enrobés sur des voiries et parking

Des mesures de réductions ont été définies :

- MESURE DE REDUCTION PH-R3 : Mesures de conception pour réduire les GES

Outre les mesures évoquées précédemment, les mesures, en phase conception, ont permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre :

- L'optimisation des terrassements en fonction de la topographie et la valorisation des matériaux extraits du site ;
- De privilégier certains matériaux (le facteur d'émission de l'acier moyen est par exemple deux fois supérieur à celui de l'acier 100 % recyclé) ;
- De limiter au strict minimum l'artificialisation de sols, du fait de l'impact direct des défrichements ou décapage de terre végétale
- MESURE DE REDUCTION PH-R4 : Mesures imposées aux entreprises pour réduire les GES

Par ailleurs, des mesures opérationnelles à mettre en œuvre par les entreprises en charge des travaux seront encouragées dans le cadre des marchés travaux, tels que :

- Concernant le choix et la provenance des matériaux, l'approvisionnement local sera privilégié (granulats, bois...) ainsi que les matériaux bas carbone, biosourcés et géosourcés. Les matériaux inertes supplémentaires nécessaires aux remblaiements des zones proviendront de carrières autorisées de la région.
- La mutualisation des rotations de camions (un camion qui livre repart du chantier avec des déchets à évacuer par exemple) ;
- Le bon entretien des engins pour réduire la consommation des engins de chantier ;
- L'emploi raisonné au strict nécessaire de la chaux.

En phase exploitation :

Concernant le changement climatique, l'évolution de la demande d'une activité de loisirs, par nature dispensable, est difficilement prévisible dans un monde « bas carbone » imposant de nouveaux référentiels. Le parc Astérix travaille donc en premier lieu à une réduction des externalités négatives liées à ses activités, puis en parallèle au chantier long terme de l'adaptation afin de préfigurer les loisirs de demain. Le parc Astérix a fait partie des sites pilote sélectionnés par l'ADEME pour l'élaboration d'une trajectoire d'adaptation au changement climatique dans le secteur touristique.

Les principaux rejets de gaz à effet de serre directs (scope 1 et 2) sont du principalement aux consommations directes de carburants fossiles (gasoil/GNR, fioul, essence) et aux rejets de liquides frigorigènes. Du fait que l'électricité soit la première source énergétique du parc et que celui-ci recourt à l'électricité d'origine renouvelable sur le territoire français, les émissions liées sont faibles. L'empreinte indirecte (scope 3) est estimée à plus de 80 % du bilan carbone global, et est constituée de deux impacts principaux :

- Les trajets des visiteurs pour se rendre sur le parc, principalement en voiture ;
- Les achats pour le fonctionnement d'une part et les investissements (immobilisations) d'autre part avec un recours prépondérant de produits avec des sous-jacents liés à l'acier, ciment et bois.

Des mesures de réductions et d'accompagnement ont été définies :

- MESURE DE REDUCTION PH-R11 : Mesures pour encourager la mobilité durable et la mobilité électrique

Encourager la mobilité durable

- Continuer à développer et à promouvoir le co-voiturage ;
- Réduire le trajet en ouvrant un accès secondaire via la CD 607, réservé aux salariés, afin de les rapprocher de leur lieu de vie ;
- Développer davantage les transports en commun. L'objectif est d'inciter à l'utilisation d'autres modes que la voiture par une offre attractive et performante avec un temps de trajet compétitif ;
- Développer l'accès au parc Astérix pour les cyclistes par la CD118 en lien avec la Trans'Oise.

Encourager l'utilisation de véhicules électriques ou bas carbone

- L'ensemble des parkings (visiteurs et collaborateurs) sera équipé de bornes de recharges conformément à la réglementation en vigueur.
- Une partie de la flotte de véhicules de la restauration est électrique. L'objectif est de muter l'ensemble de la flotte interne vers des véhicules bas carbone soit en passant à des véhicules électriques soit en remplaçant le carburant classique par des produits de substitution à faible impact carbone (type HVO/XTL). Dès 2023, une partie de la flotte de véhicules thermiques (une dizaine) sera remplacée par des véhicules électriques. Le plan de remplacement est planifié sur plusieurs années et sera revue en fonction de l'usage et des innovations à venir.
- MESURE DE REDUCTION PH-R12 : Actions pour réduire les GES en exploitation
 - L'utilisation d'énergie d'origine renouvelable : achat et production interne
 - La réduction puis le remplacement de l'énergie fossile pour les systèmes de chauffage ou carburants par des technos bas-carbone ou produits de substitution à faible impact carbone (type HVO/XTL).

➤ La réduction des consommations d'électricité (voir mesures sur le chapitre énergies)

- MESURE DE COMPENSATION PH-C2 : Séquestration Carbone

Afin de compenser les émissions résiduelles, la Compagnie des Alpes s'est rapprochée de l'ONF pour établir un partenariat sur 10 ans pour séquestrer les émissions résiduelles. Ce projet sera soumis au label bas carbone. Dès 2023, 50 hectares de reboisement en forêt domaniale de l'Oise seront ainsi financés, dont une partie sera dédiée au Parc Astérix. Cette démarche est par ailleurs porteuse de co-bénéfices pour la biodiversité des sites et participe à l'adaptation des forêts au changement climatique.

- MESURE D'ACCOMPAGNEMENT PH-A3 : Mesures d'accompagnement relatives à la réduction de l'émission de GES en exploitation.

En complément, les actions suivantes seront engagées :

Réalisation dès 2024 d'un bilan carbone complet SCOPE 3 ;

- Réalisation dès 2024 d'un bilan carbone complet SCOPE 3, intégrant la part de perte de séquestration carbone lié aux projets objets de la demande d'autorisation environnementale. Les résultats de ce bilan carbone et des suivants seront tenus à disposition de la préfecture. Les actions correctives éventuellement mises en œuvre seront également communiquées ;
- Le Parc s'engage à inclure dans ses appels d'offres une clause privilégiant, à conditions financières égales, les fournisseurs ayant eux-mêmes une trajectoire de réduction de leur empreinte carbone qui s'inscrive en cohérence avec les Accords de Paris (vérifiable) et à inciter ses principaux fournisseurs à mettre en place un plan de décarbonation graduel (ex : bilan carbone, trajectoire de décarbonation, alignement Accords de Paris, etc.) ;
- MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PH-A2 : Intégration d'actions d'adaptation au changement climatique

Comme précisé dans le préambule de la pièce F2 correspondant à l'étude d'impact, le Projet de développement est composé de deux phases. Cependant, ces deux phases seront réalisées avec 5 années de décalage et leur niveau de conception ou de définition est très différent.

La phase 2 : 2028 – 2032, est présentée dans ses grands principes, tels que connus à date. La phase 2 est bien intégrée dans l'aire d'étude du projet pour l'analyse de l'état initial de l'environnement. Lorsqu'elles sont connues, les incidences spécifiques à la phase 2 sont intégrées.

Concernant la création d'une chaufferie géothermie ou biomasse ainsi que d'un réseau de chaleur associé, ces projets font bien partie de la seconde phase. Dans la perspective de la réalisation de cette seconde phase, une actualisation de l'étude d'impact sera réalisée sur la base des études de conception détaillée des opérations associées.

Cependant, la mise en place d'ENR sur le parc est un volet prioritaire afin notamment de répondre à l'ambition du parc de produire 15% de la consommation en énergie renouvelable sur site. En complément de l'étude d'opportunité, disponible en annexe Pièce L 8. Etude de potentialités en développement des énergies renouvelables – Sermet, 2022, une étude de faisabilité sera lancée début 2024.

Concernant, la mise en place des panneaux photovoltaïques, nécessaire pour se mettre également en conformité avec les nouvelles réglementations, ils ont bien été pris en compte dans le cadre de l'étude d'impact. Il est bien précisé que la phase 1 : 2024 – 2028 permettra également de développer les énergies renouvelables sur le Parc Astérix avec l'installation de panneaux photovoltaïques sur les parkings et les toits libres des nouveaux bâtiments. De la même manière, l'étude d'opportunité présente en annexe y fait référence.

Une étude de faisabilité est en cours pour définir le dimensionnement optimal des panneaux (surface, orientation, inclinaison...) en lien avec le profil de consommations futures du parc.

La mise en place des panneaux est intégrée à l'opération 6 – sécurisation et agrandissement des parkings puisque la zone chantier définie intègre l'ensemble des parkings susceptibles de recevoir des panneaux photovoltaïques.

2.4.5.4 ENERGIE

Énergie

Le potentiel d'utilisation des énergies renouvelables dans le projet a été étudié (page 648 et suivantes).

L'étude d'impact (page 639) indique que « le projet envisage dans une première phase l'implantation de panneaux photovoltaïques sur les parkings et les toitures » et « dans une deuxième phase plus lointaine, la création d'une chaufferie géothermie ou biomasse ainsi qu'un réseau de chaleur associée ». S'agissant d'éléments majeurs et structurant du projet, l'impact des équipements sur l'environnement devrait être intégré à l'étude d'impact.

Nota : l'article 40 de la loi du 10 mars 2023, relative à l'accélération des énergies renouvelables prévoit que « les parcs de stationnement extérieurs d'une superficie supérieure à 1 500 mètres carrés sont équipés, sur au moins la moitié de cette superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage »,

L'autorité environnementale recommande d'intégrer les panneaux photovoltaïques, la création d'une chaufferie géothermie ou biomasse et le réseau de chaleur associé dans le projet et son étude d'impact.

5.6.3 Plan masse avant l'opération

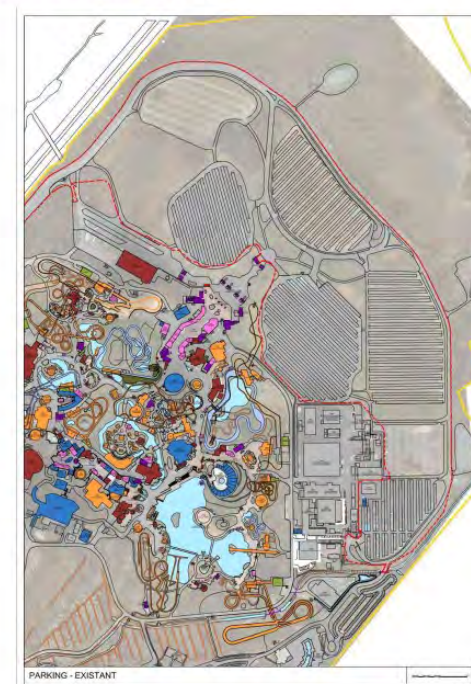


Figure 111 - Etat actuel de la Zone Parkings

5.6.4 Plan masse après l'opération

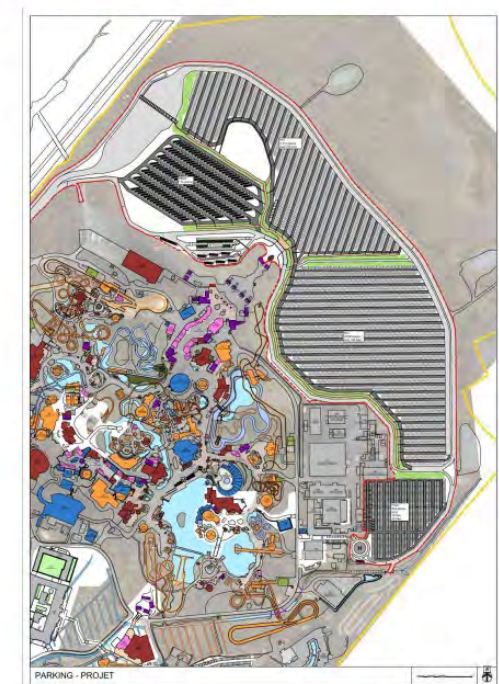


Figure 112 - Plan masse de la zone Parkings

L'étude d'impact intègre donc bien les enjeux et futurs impacts associés à la mise en place de panneaux photovoltaïques.

Pour les enjeux majeurs, les éléments sont repris ci-dessous.

Sur l'étude des milieux naturels, l'état initial a été réalisé sur la base de secteurs fonctionnels dont celui des parkings. Toutes les données détaillées sont présentes dans la pièce L – Annexes 1 - Etude Faune Flore et Onema – Rainette, 2023.

Les mesures ERCA ont été définies et sont également présentées dans le dossier.

Localisation des secteurs fonctionnels du parc Astérix



L'impact en termes de défrichement a aussi été intégré et est présenté dans la pièce F2 et dans la pièce I dédiée spécifiquement au défrichement.

Opération de la phase 1 et phase 2	Intitulé	Superficie défrichement en m2	Arbres coupés estimés
01	Extension de la zone Grecque	Non concerné	Non concerné
02 04	Extension de l'hôtel des 3 Hiboux - 108 chambres et parking associé et création d'un restaurant Réaménagement de l'entrée au parc dédiée aux hôtels et d'une boutique	21 110	231
03 08	Création de l'Hôtel 4 dont passerelle – 300 chambres et parking associé Offre de loisir complémentaire spécifique à la zone hôtelière	22 797	313
05 07	Restructuration de la zone « Rue de Paris » Création de l'hôtel 5	5 712	84
06	Sécurisation et agrandissement des Parkings Visiteurs et Collaborateurs	19 915	319

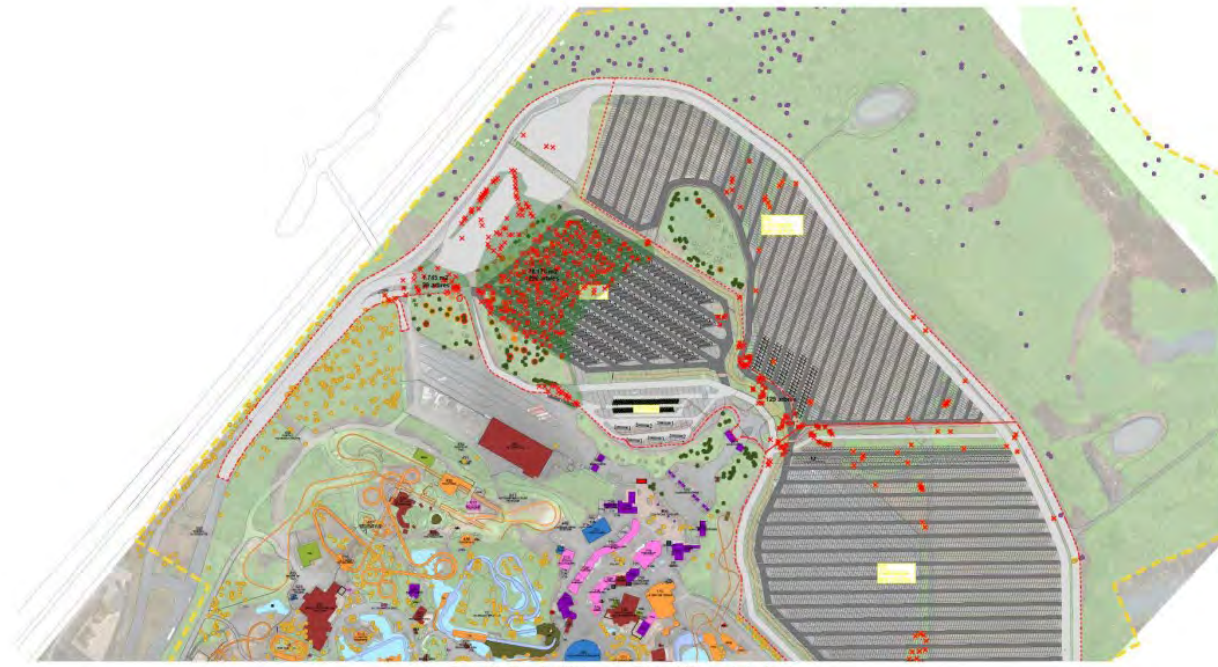


Figure 116 : Plan des défrichements - Planchette 1 (Compagnie des Alpes)

Concernant l'artificialisation, la mise en place des panneaux a aussi été prise en compte. Ne sachant pas exactement la surface qui sera occupée par les panneaux, une surface maximale a été prise en compte et est présentée dans la partie 1 – Chapitre 8 ; optimisation de la densité de construction.

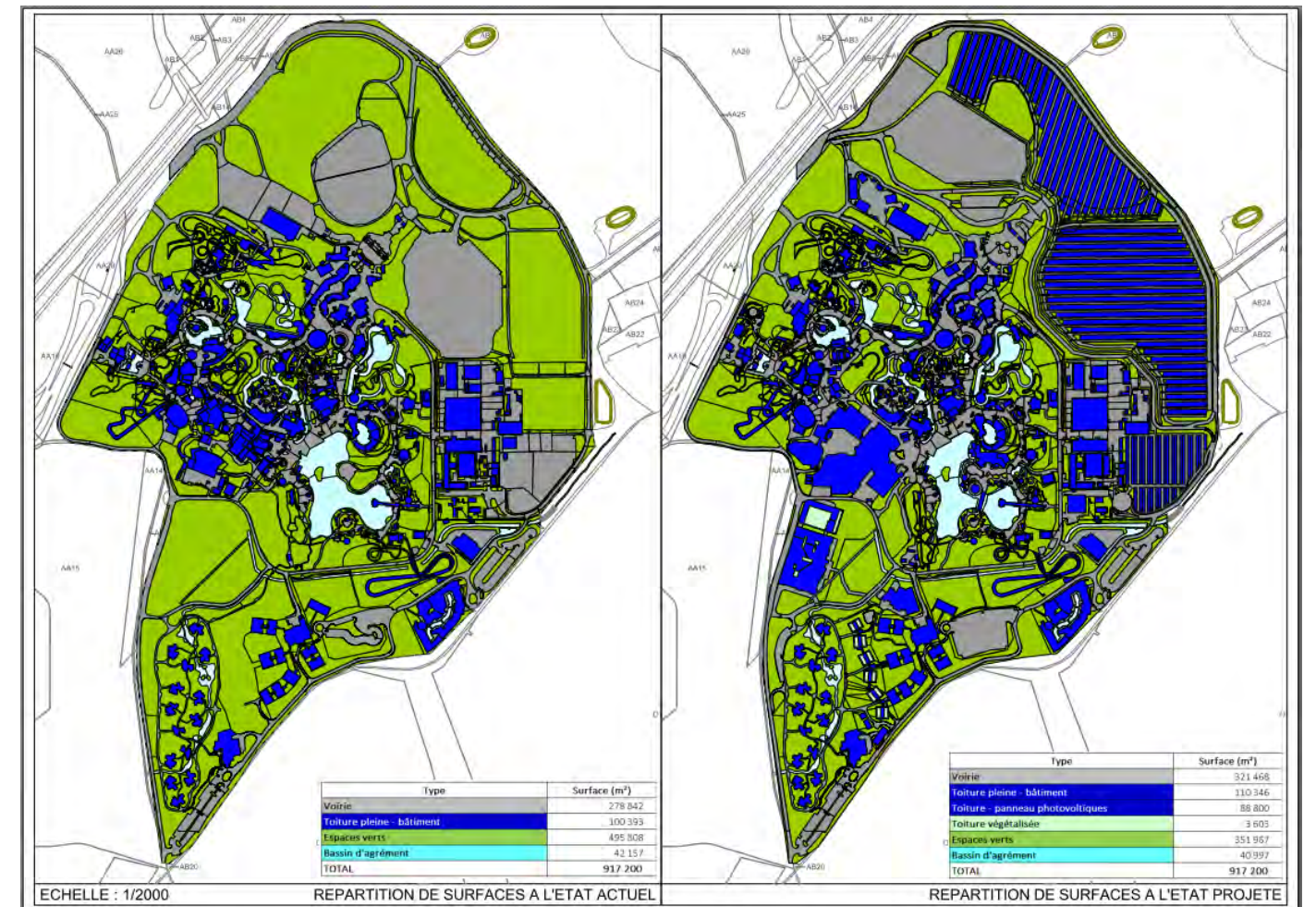
Secteur Parkings

Dans le secteur Parkings, la réduction de surface d'espaces verts s'explique par l'installation de panneaux photovoltaïques au-dessus de ceux-ci.

La notion d'espaces verts sur les parkings est à prendre avec précautions : il s'agit de parkings gravillonnés.

SECTEUR PARKINGS

Type	Surface			
	ETAT ACTUEL (m²)	ETAT ACTUEL (%)	ETAT PROJETE (m²)	ETAT PROJETE (%)
Voie	133 662	39,0%	135 278	47,2%
Toiture pleine - bâtiment	633	0,2%	2 649	0,9%
Toiture - panneau photovoltaïques	-	0,0%	72 974	25,5%
Espaces Verts	174 325	60,8%	75 718	26,4%
TOTAL	286 619		286 619	





**PRÉFET
DE LA RÉGION
HAUTS-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Compiègne, le 20 février 2024

Unité
Départementale de
l'Architecture
et du Patrimoine
de l'Oise

L'Architecte des
Bâtiments de France

**Direction Départementale des Territoires
2 boulevard Amyot d'Inville
BP 20317
60021 BEAUVAIS CEDEX**

Affaire suivie par : Joël SEMBLAT / Aurélie DIORE
E mail : udap-oise@culture.gouv.fr
Nos REF : JS/AD
Vos REF : 231215 SAISINE ABF DREAL
Affaire suivie par : Anne-Claire DELAFONTAINE
Objet : Dossier de consultation de la commission des sites
Projet du site compensatoire potentiel - Parc Astérix
Commune de Mortefontaine

Palais National
I. Du Gal. De Gaulle

0200 COMPIEGNE

Tél : 03 44 38 69 40

Avis de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine

Comme suite à votre envoi du 15 décembre 2023 pour sollicitation de notre service relatif au projet cité en objet, j'ai l'honneur de vous faire part de l'avis de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Oise.

Ce dossier présente un projet de site compensatoire potentiel de 9,5 hectares en lien avec le plan d'aménagement global du Parc Astérix (avis UDAP du 6 septembre 2023 émis pour l'Autorité environnementale) afin de répondre aux enjeux de préservation de la biodiversité, de reconstitution de couverts boisés et de zones humides. Les parcelles identifiées sont situées à 1,6 kilomètre du Parc Astérix, entre la plaine de Charlepont au nord et le centre ancien de Mortefontaine au sud.

Si la zone d'étude du site compensatoire, désigné site C6, échappe aux périmètres des monuments historiques les plus proches, elle est comprise dans le site classé des forêts d'Ermenonville, de Pontarmé, de Haute-Pomeraye et la clairière et la butte de Saint-Christophe, protégé suivant des critères historiques, scientifique et pittoresques.

Dans le cadre de l'aménagement global du parc programmé sur les huit prochaines années, une demande de permis de construire n°06049423T0013 porte sur la construction d'un hôtel thématique de 300 chambres. Elle implique l'abattage sans replantation sur site de 277 pieds, pour l'essentiel des peupliers développés. L'instruction dudit dossier par notre service mentionne : « Il conviendra d'assurer une replantation équivalente en développement d'arbres de hautes tiges permettant d'équilibrer l'abattage des 277 pieds, pour l'essentiel des peupliers développés et de justifier la création de la « prairie ouverte » au sud-est entraînant l'abattage correspondant ».

Le site de compensation prévoit la réalisation d'actions écologiques multiples dont le pilotage, la maîtrise d'œuvre, le calendrier de réalisation et la cohérence entre ces actions ne sont pas établies. L'identification d'au moins un arbre remarquable (hêtre commun) ne précise pas quelles précautions seront prises dans son environnement proche lors du déboisement massif envisagé et le changement de milieu qui en découlera. Il conviendra également de préciser la domanialité et le statut des terrains concernés.

Dans le cadre de cette saisine l'UDAP de l'Oise émet donc en l'état un avis réservé à la réalisation de ces mesures compensatoires, sous réserve de préciser les points ci-dessus.


**L'Architecte des Bâtiments de France,
Adjointe au Chef de l'Unité Départementale
de l'Architecture et du Patrimoine de l'Oise**



AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE
art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

Référence Onagre du projet : n°2023-11-39x-01235 Référence de la demande : °2023-01235-011-001

Dénomination du projet : 60 - Parc Astérix commune de Plailly

Demande d'autorisation environnementale - Date de mise à disposition :

Lieu des opérations : -Département : Oise -Commune(s) : 60128 - Plailly

Bénéficiaire : Grévin et Compagnie Parc Astérix S.A. (Mme Pons Delphine Directrice générale du parc Astérix)

MOTIVATION OU CONDITIONS

Contexte

Le Parc Astérix souhaite augmenter ses capacités d'accueil.

Cet aménagement vise à étendre la zone hôtelière, les restaurants, magasins et parkings, sur la dernière zone « de réserves à aménager » de 9 hectares – sur les 96,6 hectares de foncier constructible du parc. Le projet va donc conduire à l'aménagement des 9 derniers hectares « naturels » qui demeuraient au sein de cette emprise et à des aménagements supplémentaires au sein d'une partie du reste du foncier constructible. Le site du parc Astérix est encadré par le site Natura 2000 des forêts picardes (ZPS), le site Natura 2000 des massifs forestiers d'Halatte, Chantilly et Ermenonville (ZSC), une Znieff de type 1, et il se trouve dans le Parc Naturel Régional Oise Pays de France. Une partie des sites Natura 2000 se trouvent dans le foncier emphytéotique du parc, mais ne sont pas constructibles.

Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur (RIIPM).

Elle est prévue au point I.,4°, c) de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement, qui prévoit qu'une dérogation peut notamment être délivrée « dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ». L'intérêt présenté est avant tout touristique et économique. En 2014, 1,7 million de visiteurs ont fréquenté le parc ; ils étaient 2,6 millions en 2022, ce qui en fait le 2^e parc d'attraction français et le place au 9^{ème} rang au niveau européen. Les présents projets visent à poursuivre cette courbe de croissance. Enfin, le pétitionnaire argumente sur la nécessité de ces aménagements pour la pérennité du parc, du fait d'une saturation proche de l'offre hôtelière, et sur la base d'enquêtes de satisfactions réalisées auprès de la clientèle, et du contexte concurrentiel, les autres grands parcs européens planifiant tous des travaux dans les cinq prochaines années.

L'objectif est donc d'atteindre 3,7 millions de visiteurs en 2031 (tableau p 192). Pourquoi une telle augmentation serait-elle souhaitable ? En quoi relève-t-elle d'une RIIPM par ce volume ? En quoi la pérennité du parc nécessite-t-elle de telles ambitions, avec ses conséquences en capacités hôtelières, restauratives et de parking ? Cela, le dossier ne l'explique pas.

Le fait que les visiteurs soient « plus exigeants » (p187) ne saurait constituer un argument satisfaisant. En termes de plaisir pour le visiteur, il est difficile de comprendre comment ces aménagements, visant une forte hausse de la fréquentation, sont de nature à améliorer le nombre de passages par attraction et par heure. Il est expliqué que les hôtels permettront de lisser la fréquentation, mais c'est l'objectif général de poursuivre une telle croissance qui paraît contradictoire avec le plaisir du visiteur. Une approche de « sobriété » est totalement éludée. L'enjeu d'accueillir toujours plus de monde ne semble pas pouvoir être remis en cause. Le projet proposé semble ainsi surtout être celui d'une accélération de la croissance des bénéfices du parc.

Les évolutions prévues sont : une ouverture prolongée du parc (deux mois supplémentaires), un doublement des capacités hôtelières (408 nouvelles chambres), la construction de nouveaux restaurants (2200 nouvelles places, soit un tiers en plus), de boutiques, bars, d'un espace de séminaire de 1500 m², agrandissement des parkings (1540 places en plus) et l'extension de la « zone grecque » avec de nouvelles attractions. Ce développement est plébiscité par les documents d'urbanisme, ce qui constitue un argument d'intérêt public majeur, et prévoit la création de 1000 ETP supplémentaires, dont 658 permanents.

Une trajectoire environnementale du parc à l'horizon 2030, visant des réductions de consommations en énergie de 10% est proposée et un bilan carbone neutre, notamment en misant sur une nouvelle offre de transports en communs, en travaillant sur l'efficacité des équipements de chauffage et de climatisation, sur l'éclairage, des rénovations thermiques, le passage aux véhicules de service électriques, la mise en place d'ombrières photovoltaïques. L'ensemble est bien argumenté.

On relève qu'à propos des parkings, le pétitionnaire précise p54 que « l'installation d'ombrières photovoltaïques au-dessus des parkings a également été étudiée, mais l'incertitude concernant le devenir de ce foncier doit inciter, au moins pendant cinq ans, à la prudence. » **Ce point est à éclaircir.**

Dans un contexte de changement global, il apparaît compliqué de considérer que l'extension d'un parc de loisirs au détriment de milieux forestiers puisse constituer une raison impérative d'intérêt public majeur. Par ailleurs, le contexte très forestier du parc est probablement un atout pour celui-ci, tant en termes de lutte contre les îlots de chaleur (qui vont ici être accrus) que d'immersion du public.

Le CNPN n'est pas certain que cette condition d'octroi puisse être recevable.

Recherches de solutions alternatives satisfaisantes de moindre impact

Trois scénarios alternatifs sont proposés :

- (1) Pas de développement des capacités hôtelières
- (2) Capacité hôtelière très développée, extension des attractions sur une partie des parkings existants, déploiement de deux grands parkings silos
- (3) Projet présenté

Le scénario 1 aurait comme principal inconvénient d'engendrer des pics de fréquentation plus élevés et de reposer plus sur la voiture.

On ne comprend pas en quoi le scénario 2 nécessiterait forcément la création d'un parc aquatique. La comparaison du scénario 2 et 3 n'est pas vraiment pertinente.

Le pétitionnaire considère que le scénario 3 est positif pour la biodiversité. Cela paraît toutefois exagéré (tableau page 204).

Les alternatives ne discutent jamais la diminution de l'objectif de jauge annuelle, qui semble être une variable fixe.

Réalisation des inventaires

Les inventaires ont été globalement bien menés et l'estimation des tailles de population a été faite lorsque possible, les cartographies de l'atlas sont précises et permettent de visualiser très rapidement les enjeux.

Toutefois, ils sont insuffisants pour les mammifères, en particulier pour le Muscardin, qui n'a pas été recherché alors que sa présence est probable. Les oiseaux nocturnes ont été omis.

Principaux impacts et séquence ERC

Le projet va réduire fortement les habitats naturels au sein de l'emprise du parc. Une partie de ces habitats sont des boisements et certains sont riches en arbres à cavités. C'est notamment le cas du boisement qui vise à être transformé en parking. Une partie sont également des zones humides.

Le dossier présente les impacts bruts et résiduels, ainsi que les mesures ERCA pour chaque espèce ou cortège, ce qui permet une très bonne lisibilité de l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Flore

En termes de flore, des stations de Laîche des sables, d'Aigremoine odorante, de Pigamon jaune, de Samole de Valerand, de Véronique en épi sont notamment présentes dans les boisements détruits, et en bord du lac, les aménagements dédiés à l'extension de la zone grecque impacteront notamment une espèce protégée, le Mouron délicat, qui fait l'objet d'impacts résiduels. La population des rives de l'étang du parc est la plus grande population du Parc Naturel Régional. Le dossier n'explique pas réellement pourquoi l'évitement complet des stations de Mouron délicat n'est pas possible. Ainsi, 23% de la population du site sera détruite. **Les mesures compensatoires et d'accompagnement ciblant cette espèce sont toutefois satisfaisantes. Leur réussite devra être démontrée et le cas échéant, des mesures correctives devront être mise en place.**

Oiseaux

Les oiseaux du bâti (Hirondelle de fenêtre et rustique, Moineau domestique, Bergeronnette grise et des ruisseaux, Rougequeue noir) verront certains des bâtiments où ils nichent détruits. Seulement 1 à 2 nids d'hirondelles de chaque espèce seraient détruits, mais on ne sait pas ce qu'il en est pour le Moineau domestique (une fourchette de 1 à 38 couples impactés est indiquée). Or si la mesure MR5 permet d'éviter de détruire des individus, il n'y aura nécessairement de nouveaux emplacements de nids disponibles pour ces espèces. Or, aucune mesure RCA supplémentaire n'est prévue pour ces espèces, ce qui constitue un manque : l'absence de perte nette n'est pas atteinte pour ces espèces. Des nichoirs sont prévus en mesure d'accompagnement. Le CNPN recommande que **les nouveaux bâtiments construits prévoient des nichoirs intégrés pour les oiseaux (moineaux, rougequeues et bergeronnettes) et les chiroptères, et des conceptions de toitures doivent permettre à une partie des bâtiments au moins d'être attractifs pour les Hirondelles de fenêtre.**

Les parkings caillouteux sont favorables au Petit Gravelot qui s'est reproduit sur le parking n°6 : il s'agit d'une espèce qui apprécie les espaces perturbés et pionniers, et utilise des habitats anthropiques du fait de la raréfaction de ses habitats d'origine. Un habitat favorable va être créé en compensation pour ce couple : le site identifié a été abandonné suite à l'avis de la MRAE et l'identification d'un nouveau site est en cours en lien avec le PNR. Le site des étangs de Toutevoix à Gouvieux et les réalisations projetées semblent appropriés. Un travail sur les toitures gravillonnées est prévu en mesure d'accompagnement (l'espèce niche parfois sur de telles toitures). **La démarche de compensation et d'accompagnement est satisfaisante, mais le site doit être déterminé avant signature de l'autorisation environnementale.**

Les zones arborées du parc Astérix sont utilisées par tout un cortège d'oiseaux, dont plusieurs espèces peu courantes et en grand déclin. La présence du Bouvreuil pivoine (2 couples), du pic épeichette, Pouillot fitis, Gobemouche gris (1 couple chacun) est notable, tout comme la densité remarquable de Fauvettes des jardins (13 couples) et de Verdier d'Europe (12 couples). Des impacts résiduels élevés perdurent pour ces cortèges et seront ciblés par les mesures C4 à C8 et par la compensation réalisée sur les parcelles Natura 2000 du site.

Alors qu'un couple d'Engoulevent d'Europe est présent à cheval sur l'une des emprises d'un futur parking à l'est du site (atlas cartographique), il a été omis de la démarche ERC, ce qui est surprenant au vu de l'enjeu autour de cette espèce figurant sur la directive oiseaux. Toutefois, les mesures mises en œuvre lui seront possiblement bénéfiques.

Amphibiens

La destruction du boisement humide (peupleraie sur strate herbacée haute) constitue le principal impact, ainsi que la destruction de boisements servant potentiellement de milieux d'estivage et d'hivernage. L'assèchement d'une partie du bassin où se reproduit le Crapaud commun sera réalisé et des travaux auront lieu le long d'un fossé et de boisements favorables. En tout, 5,32 hectares d'habitats favorables aux amphibiens seront détruits. En compensation, un boisement humide évité sera restauré pour augmenter son attractivité pour les amphibiens. En dehors du site, le site de compensation C6 visera notamment à créer un réseau de mares et dépressions humides, ainsi qu'une restauration de boisement marécageux. **Les mesures ERC sont satisfaisantes pour ce groupe, dont l'inventaire doit être amélioré.**

Reptiles

La Couleuvre helvétique est présente sur le site Natura 2000 autour du site, mais également au sein du site entre les hôtels dans les boisements humides et les friches. Les mesures sont globalement les mêmes que pour les amphibiens.

Chiroptères

De nombreux arbres au sein du parc constituent des gîtes potentiels pour les chauves-souris (et les oiseaux) et en tout 9,3 hectares de boisements matures favorables seront détruits. L'activité en chiroptères y est d'ailleurs élevée (12-14 espèces présentes). Les enjeux liés au bâti détruit semblent plus faibles d'après le bureau d'étude : les bâtiments sont peu utilisés, sauf par quelques Pipistrelles communes. L'évitement de certains arbres à cavités (en tout, sur les 127 arbres à enjeux significatifs, dont 85 dans la parcelle boisée détruite pour l'extension du parking, il n'en restera qu'une petite soixantaine), le travail sur l'éclairage et les précautions lors de l'abattage ne suffisent pas à limiter significativement les impacts résiduels. La restauration de chênaies par éclaircissement (près de 11 hectares) et le passage en îlot de sénescence de près de 10 hectares sont prévus en compensation, et les nombreuses mesures portant sur des lisières et des milieux ouverts intra-forestiers seront favorables aux chiroptères.

Insectes

Le travail d'évitement du Ru Neuf Moulin, associé à des opérations d'éclaircissement du Ru, permet d'éviter les impacts sur l'Agrion de Mercure qui s'y reproduit, ainsi que sur plusieurs autres espèces d'odonates (Cordulegastre annelé, etc.). La restauration d'une buse en cadre plus large sur le Ru permettra aussi d'améliorer la qualité du cours d'eau (accompagnement).

Avis supplémentaire sur l'évitement

Le CNPN considère que la démonstration du dimensionnement des parkings fait défaut, et qu'il n'est pas démontré l'impossibilité d'améliorer l'évitement du boisement de trois hectares au nord-ouest. **Le CNPN souhaite que le pétitionnaire améliore l'évitement de ce boisement.**

Avis sur la compensation

Le CNPN relève que le Parc Astérix se fait accompagner par un opérateur de compensation (CDC biodiversité), ce qui accroît les chances de mises en œuvre satisfaisantes des opérations projetées. Quelques mesures sont proposées pour des espèces non protégées. Ainsi, le CNPN signale la mise en gestion de la zone à Colchique présente dans le parc, la création de deux buttes sableuses pour les hyménoptères terricoles.

Les mesures incluent en plus :

- La création de 9 mares (deux sites) et de plusieurs dépressions humides
- La gestion écologique d'un boisement évité (sans intervention sylvicole)
- Une restauration de chênaies sur des boisements anthropiques et une conduite en futaie irrégulière (0,06 hectares)
- la restauration de pelouses sur les secteurs colonisés par les fougères aigles, par fauches répétées (0,31 hectares + 0,26 hectares + 0,05 hectares)
- la restauration de pelouses ou landes acides sur les secteurs colonisés par les genêts avec étrépage du sol sur 10 cm (0,77 hectares + 1,5 hectares + 1,9 hectares + 0,6 hectares) : cette mesure paraît un peu excessive en termes de pression sur l'habitat.
- la restauration de lisières par plantation d'espèces arbustives et réalisation d'une bande enherbée, avec plan de fauchage trisannuel (2400 m en tout, sur 4 sites)
- Des travaux d'éclaircissements des sous-bois en chênaie et de renforcement de la diversité, puis une mise en gestion en futaie irrégulière (8,1 hectares + 2,64 hectares)
- Deux îlots de sénescence de 7,3 hectares et de 2,56 hectares. **Le maintien des arbres morts au sol doit également être prévu.**
- La création d'une clairière forestière en lieu et place d'un taillis (0,4 hectares)
- La restauration d'une zone humide (prairie et mégaphorbiaie) en lieu et place d'une monoculture de peupliers (avec maintien de certains sujets très âgés) sur 4,4 hectares, avec effacement de drainage, reprofilage des berges du cours d'eau en pente douce.
- La restauration d'un boisement humide à la place du reste de la peupleraie (4,8 hectares)
- L'extension d'une prairie de fauche existante sur un taillis de tilleuls sur 0,5 hectares, avec fauche annuelle à la mi-juillet

Avis sur les mesures d'accompagnement

- La participation à la mise à jour du plan de gestion du site Natura 2000 dans le cadre de la convention avec le CEN Hauts de France
- La réalisation d'un plan de gestion écologique différencié dédié aux différentes zones exploitées dans le parc, en particulier toutes les zones d'évitement, est satisfaisante.
- Une ORE sur les deux zones Natura 2000 du foncier emphytéotique du parc
- La création de nouveaux habitats arbustifs au sein du parc et des parkings, avec remplacement de certaines espèces exotiques
- Un travail sur la continuité hydraulique du Ru avec remplacement de la buse par un cadre hydraulique de plus grande largeur et mise en place de berges et banquettes végétalisées
- La transplantation de Mouron délicat, de Colchique d'automne, de Luzerne naine et polymorphe
- La végétalisation des noues
- La restauration d'une zone de dépôt
- La mise en place de nichoirs pour les oiseaux des milieux bâtis, de gîtes à chiroptères, de tas de bois, de nichoirs à hirondelles...

Le parc va également financer une étude sur la connaissance des bryophytes, lichens et abeilles sauvages du parc Astérix et du bois de Morrière. Ces mesures sont satisfaisantes.

Avis sur les suivis

Le CNPN recommande la mise en œuvre de suivis de type Pop-reptiles et Pop-amphibiens sur les sites compensatoires. En ce qui concerne les oiseaux, la poursuite de suivis exhaustifs des territoires tant sur le parc que sur les sites compensatoires est à mener au moins certaines années. Pour les chiroptères, un suivi doit être mis en œuvre avec le même protocole avant et après les interventions sur les parcelles de restauration de chênaies, et sur les parcelles mises en sénescence : suivis standardisés par enregistreurs en juin/juillet et septembre, dès 2024.

En conclusion,

Le CNPN a déjà été consulté pour la création de l'attraction « Par Toutatis », qui avait obtenu un avis favorable en 2021 après deux premiers avis défavorables, du fait d'un dossier très insuffisant tant sur le plan des inventaires que des mesures ERC. Les échanges avec le CNPN avaient toutefois permis d'arriver à un engagement satisfaisant du pétitionnaire.

Un nouvel aménagement est programmé et fait l'objet d'une nouvelle demande de dérogation, dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale unique. Le dossier parvenu au CNPN est cette fois de qualité, et présente des mesures écologiques ambitieuses. Les échanges avec la DDT ont également permis d'améliorer un certain nombre de mesures.

Le CNPN rappelle que le parc Astérix a eu la chance de pouvoir s'implanter dans une zone très riche en biodiversité à une époque où l'attention des pouvoirs publics et des citoyens pour la préservation des écosystèmes était moindre qu'aujourd'hui. Cela lui permet de bénéficier d'un cadre exceptionnel. Le parc est désormais inclus en bordure immédiate de deux sites Natura 2000, et d'une ZNIEFF de type 1.

Dans ce contexte, l'ambition de croissance du parc paraît élevée et le CNPN regrette la démesure des projets. Les bénéfices pour la région et en termes d'emplois sont importants et la mise en balance avec les impacts sur la biodiversité, du fait d'une très bonne mise en œuvre de la séquence ERC, semblent recevables.

Ainsi, le CNPN émet un avis favorable à cette demande de dérogation assorti des conditions suivantes :

- Une amélioration de l'évitement du boisement nord-ouest en réduisant les besoins de stationnement
- Une véritable réflexion doit être menée sur les bâtiments construits afin de les rendre hospitaliers pour le vivant.
- Une compensation spécifique au Muscardin doit être menée, espèce protégée oubliée par les recherches et très probablement concernée par les destructions d'habitat et d'individus. Le travail sur les lisières peut lui convenir, mais la création d'une haie avec des espèces à baies et des noisetiers serait un plus.

Il recommande également que les équipements en panneaux photovoltaïques des parkings soient complets, afin d'abaisser la pression portant sur les milieux naturels liés à l'installation de centrales photovoltaïques au sol. Ces panneaux photovoltaïques devront toutefois être munis de dispositifs de réduction du risque de collision avec la faune et d'attraction pour les espèces d'insectes aquatiques via la pose de lignes blanches d'au moins 1 cm d'épaisseur près des 4 contours. Un travail sur les toitures existantes et nouvellement créées apparaît important, afin de viser une mixité de végétalisation et d'installations photovoltaïques (toitures « biosolaires »).

Enfin, le CNPN attire l'attention des services de l'état sur la nécessité de mettre en œuvre des suivis protocoles dès l'année 2024 et de faire compléter encore les inventaires d'amphibiens par des passages nocturnes afin de mieux connaître les sites de reproduction.

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :

Le vice-président de la commission espèces et communautés biologiques : Maxime Zucca

AVIS : Favorable

Favorable sous conditions

Défavorable

Fait le : 12/03/2024

Signature :

Le vice-président



Maxime ZUCCA

AMENAGEMENT GLOBAL DU PARC ASTERIX
DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE ET AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
Pièce J6 : Mémoire en réponse à l'avis du CNPN



MAITRE D'OUVRAGE



Grévin et Cie SA & Parc Astérix

Autoroute A1
60128 Plailly

Pièce J6 :
Mémoire en réponse à l'avis du CNPN



Rainette
Blervaque Laura

CDC Biodiversité
Renaud Garbé

Date
Mars 2024

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	REPONSES A L'AVIS DU CNPN	4
2.1	RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR – RIIPM	4
2.2	RECHERCHES DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES DE MOINDRE IMPACT	7
2.3	REALISATION DES INVENTAIRES	8
2.4	PRINCIPAUX IMPACTS ET SEQUENCE ERC	9
2.4.1	Flore	9
2.4.2	Oiseaux	10
2.4.3	Amphibiens	12
2.4.4	Reptiles	13
2.4.5	Chiroptères	13
2.4.6	Insectes	13
2.4.7	Avis sur l'évitement	13
2.4.8	Avis sur la compensation	16
2.4.9	Avis sur l'accompagnement	16
2.4.10	Avis sur les suivis	16
2.5	CONCLUSION	17

1 PREAMBULE

Le Parc Astérix a déposé le 28 juin un dossier de demande d'autorisation environnementale. Il concerne le projet d'Aménagement global du Parc Astérix sur la commune de Plailly dans l'Oise.

Ce mémoire vise à répondre à l'avis du Conseil National de Protection de la Nature du 12 mars 2024 dans le cadre de l'instruction du dossier.

Les réponses sont classées dans l'ordre de l'avis mentionné et reprises systématiquement sous l'extrait de ce même avis.

Les modifications et compléments seront surlignées **en jaune** dans les différentes pièces du dossier de demande d'autorisation lors de la phase d'instruction afin de garder une traçabilité sur les modifications et ajouts.

2 REPONSES A L'AVIS DU CNPN

2.1 RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR – RIIPM

Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur (RIIPM).

Elle est prévue au point I.,4°, c) de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement, qui prévoit qu'une dérogation peut notamment être délivrée « dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ». L'intérêt présenté est avant tout touristique et économique. En 2014, 1,7 million de visiteurs ont fréquenté le parc ; ils étaient 2,6 millions en 2022, ce qui en fait le 2^e parc d'attraction français et le place au 9^{ème} rang au niveau européen. Les présents projets visent à poursuivre cette courbe de croissance. Enfin, le pétitionnaire argumente sur la nécessité de ces aménagements pour la pérennité du parc, du fait d'une saturation proche de l'offre hôtelière, et sur la base d'enquêtes de satisfactions réalisées auprès de la clientèle, et du contexte concurrentiel, les autres grands parcs européens planifiant tous des travaux dans les cinq prochaines années.

L'objectif est donc d'atteindre 3,7 millions de visiteurs en 2031 (tableau p 192). Pourquoi une telle augmentation serait-elle souhaitable ? En quoi relève-t-elle d'une RIIPM par ce volume ? En quoi la pérennité du parc nécessite-t-elle de telles ambitions, avec ses conséquences en capacités hôtelières, restauratives et de parking ? Cela, le dossier ne l'explique pas.

Le fait que les visiteurs soient « plus exigeants » (p187) ne saurait constituer un argument satisfaisant. En termes de plaisir pour le visiteur, il est difficile de comprendre comment ces aménagements, visant une forte hausse de la fréquentation, sont de nature à améliorer le nombre de passages par attraction et par heure. Il est expliqué que les hôtels permettront de lisser la fréquentation, mais c'est l'objectif général de poursuivre une telle croissance qui paraît contradictoire avec le plaisir du visiteur. Une approche de « sobriété » est totalement éludée. L'enjeu d'accueillir toujours plus de monde ne semble pas pouvoir être remis en cause. Le projet proposé semble ainsi surtout être celui d'une accélération de la croissance des bénéfices du parc.

Les évolutions prévues sont : une ouverture prolongée du parc (deux mois supplémentaires), un doublement des capacités hôtelières (408 nouvelles chambres), la construction de nouveaux restaurants (2200 nouvelles places, soit un tiers en plus), de boutiques, bars, d'un espace de séminaire de 1500 m², agrandissement des parkings (1540 places en plus) et l'extension de la « zone grecque » avec de nouvelles attractions. Ce développement est plébiscité par les documents d'urbanisme, ce qui constitue un argument d'intérêt public majeur, et prévoit la création de 1000 ETP supplémentaires, dont 658 permanents.

La raison impérative d'intérêt public majeur du projet est principalement justifiée par des retombées positives multiples, directes pour le territoire, pérennes et non délocalisables. Elle répond à la politique d'aménagement du territoire en renforçant les impacts sociaux, économiques et touristiques du Parc tout en assurant un développement maîtrisé répondant à la demande croissante du marché du loisir.

Le CNPN a bien identifié ces retombées et le soutien public au développement du Parc dans un territoire qui affiche une ambition forte en termes de développement touristique.

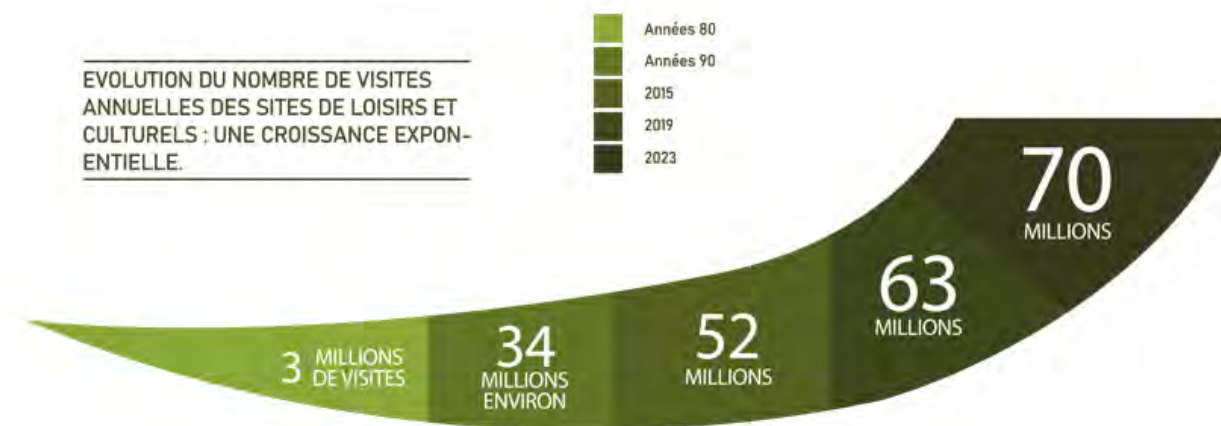
Il semble toutefois nécessaire de rectifier l'affirmation selon laquelle l'objectif du projet serait d'atteindre 3,7 M de visiteurs en 2031 afin de faire croître les bénéfices du Parc : **le projet n'a pas pour objectif de créer de la demande, mais il part du constat qu'il existe une demande croissante liée au dynamisme du marché du loisir (i) et qu'il est indispensable d'y répondre en faisant évoluer le Parc pour permettre l'accueil de ces visiteurs dans de bonnes conditions (ii). Le non-développement du Parc serait de nature à fragiliser le Parc et à remettre en cause sa pérennité (iii).**

- (i) Tout d'abord, la détermination de la prévision de la fréquentation à 10 ans est issue d'un diagnostic tenant compte des principaux moteurs de la fréquentation à savoir :
 - Contexte d'un marché en croissance, et
 - Analyse des taux de revisite et analyse de l'évolution de la fréquentation sur les dernières années.

Des éléments complémentaires sur ces éléments sont précisés ci-dessous :

Contexte d'un marché en croissance

D'une manière globale, la demande auprès des sites de loisirs est grandissante en France. Les tendances actuelles démontrent une accélération de la croissance de la fréquentation des sites de loisirs de proximité avec des séjours de proximité plutôt qu'à l'étranger.



Evolution du nombre de visites annuelles des sites de loisirs et culturels (SNELAC)

Analyse des taux de revisite et analyse de l'évolution de la fréquentation sur les dernières années

Les enquêtes menées auprès du public intègrent une analyse des intentions de revisite des visiteurs en pourcentage et en fréquence. Ces résultats montrent une tendance haussière et confirme la hausse future de la fréquentation.

La fréquentation attendue correspond donc à une trajectoire normale du secteur. Elle est liée à l'augmentation de la demande. L'objectif fondamental n'est donc pas l'augmentation de la fréquentation en elle-même, mais bien l'accueil qualitatif de visiteurs toujours plus nombreux avec une stratégie qui permet un meilleur étalement de la fréquentation sur l'année.

(ii) Il est indispensable d'y répondre en faisant évoluer le Parc pour permettre l'accueil de ces visiteurs dans de bonnes conditions

Pour répondre à cette augmentation et continuer d'accueillir nos visiteurs dans de très bonnes conditions d'expérience, il est nécessaire de développer les capacités du Parc (en attractions / spectacles, en restauration, en parkings et en coulisses) et de les adapter pour lisser la fréquentation (en offre hôtelière).

Le Projet présenté met en place une vraie stratégie permettant la réduction de l'impact de l'augmentation de la fréquentation par le lissage de celle-ci sur du court-séjour à la place de visite « à la journée » :

- il renforce la capacité d'hébergement afin de pouvoir répondre aux demandes de courts-séjours tout au long de l'année ;
- il développe une offre attractive intérieure, afin de réduire la météo-dépendance en particulier l'hiver et lors de fortes chaleurs ; et
- il permet d'allonger le calendrier d'ouverture en passant de 210 jours d'ouverture par an à 270 afin de lisser la fréquentation croissante.

Grâce à cette stratégie, si la fréquentation devait passer de 2.300.000 visites à 3.700.000 visites (soit +60%) entre 2019 et 2031, la journée type (aussi appelée design day) sur laquelle toutes les infrastructures sont dimensionnées ne progressera que de 32%.

	2019	2031	Evolution en %
Nombres de Visites	2.300.000	3.700.000	+60%
Design Day (dimensionnant les infrastructures)	20.695	27.335	+32%

Pour cela, de nouvelles offres doivent être développées, notamment en hôtellerie et activités intérieures. Dans ce cadre, le dimensionnement des nouvelles installations répond à un schéma de développement sobre et sans surcapacités, en réduisant significativement le développement immobilier.

Le projet repose également sur le principe de la densification dans l'emprise actuelle du Parc pour limiter la consommation de nouveaux espaces dans une démarche de sobriété.

Le projet a été bien réfléchi pour être raisonnable en termes de nouvelles infrastructures et pour permettre l'allongement du calendrier d'ouverture, ce qui rend possible le lissage de la fréquentation sur un nombre plus important de jours.

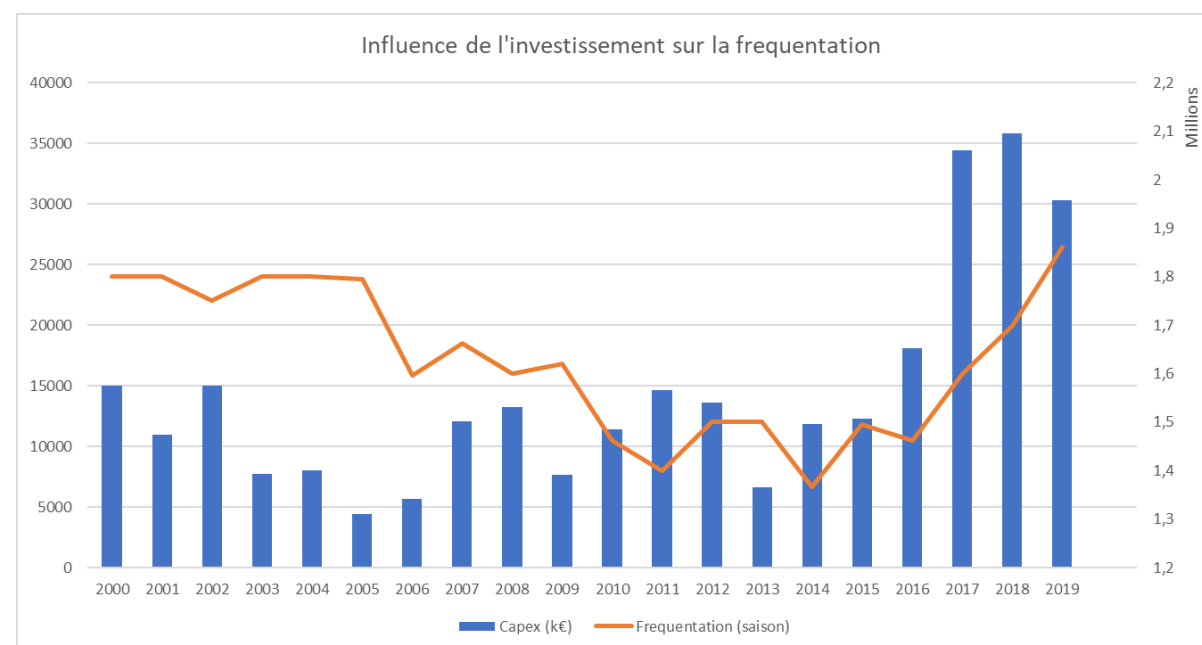
- Le développement des hôtels et de la zone Rues de Paris Dark répond à cet enjeu d'ouverture pendant l'hiver
- Les nouveaux divertissements (attractions & spectacles) visent à maintenir le même nombre d'activités par visiteur et par jour qu'aujourd'hui avec un nombre de visiteurs en croissance chaque année
- Les projets de nouveaux restaurants visent à la fois à augmenter la capacité de restauration et à rénover des restaurants existants depuis 1989

(iii) Le non-développement du Parc serait de nature à fragiliser le Parc et à remettre en cause sa pérennité.

La pérennité d'un parc de loisirs dépend de trois facteurs essentiels :

1. La qualité de l'expérience et la capacité à générer de la satisfaction chez nos visiteurs et nos séjournant. Une expérience décevante est très rapidement relayée sur les réseaux sociaux et génère un déficit d'image qui a rapidement un impact sur la fréquentation et la performance du Parc.
2. Le renouvellement de l'offre. Nos visiteurs sont sensibles à la nouveauté qui est un élément déclencheur de la (re)visite.
3. La comparaison positive versus nos concurrents.

Faute d'investissement de développement suffisant entre 2003 et 2009, le Parc Astérix s'est retrouvé dans une situation de manque en capacités d'accueil et de divertissement. La satisfaction a alors chuté, puis la fréquentation s'est érodée significativement entre 2005 et 2011 passant d'1,8 millions de visiteurs à 1,4 millions en saison.



Le Parc Astérix n'est pas le seul site, par le passé, à avoir connu une baisse de la fréquentation significative liée à l'absence d'investissements. A titre d'exemples :

- **Futuroscope** : En 1995, 2,8 millions de visiteurs ; En 2001, 2 millions ; En 2003, 1,2 millions. (soit -60% en 8 ans, -40% en 2 ans)
- **Vulcania** : En 2002 : 625.000 visiteurs ; En 2006, 220.000.
- **Alton Towers** au Royaume Uni : En 2010, 3,1 millions de visiteurs, En 2016, 1,7 millions.
- **Miragica** en Italie : Ouvert en 2008, la fréquentation baisse rapidement jusqu'à la fermeture du parc en 2018.

Le secteur des parcs de loisirs est dans une dynamique de développement et de constante amélioration de l'expérience avec la proposition très régulière de nouveautés (tous nos concurrents ont annoncé et sont en cours de développement de nouvelles zones, nouvelles attractions, nouveaux hôtels).

Cette dynamique de développement du secteur contribue à établir de nouveaux standards de qualité et de nouvelles attentes chez nos visiteurs. Le Parc Astérix doit être dans cette même posture de développement et d'innovation. Une posture de non-développement entrainera sans nul doute une baisse de fréquentation et une fragilisation de la pérennité du Parc.

Sans le projet, la forte demande du secteur loisir entrainerait une augmentation des visiteurs à la journée, concentrés sur des périodes de pic limitées augmentant la tension des journées de forte fréquentation. La capacité proposée aux attractions, en restauration et en sanitaires serait alors très insuffisante entrainant des attentes longues et un niveau de satisfaction faible. La capacité des parkings est très insuffisante provoquant des situations fréquentes d'embouteillages sur l'A1, augmentant le risque d'accidentologie aux abords du parc. Il existerait alors un risque de se retrouver une situation de perte d'attractivité comparable à celle subie entre 2005 et 2011. Si la période de non-développement se poursuivait, la pérennité du Parc serait mise en cause.

Le projet vise donc à éviter cette situation de saturation qui nuirait à la satisfaction des visiteurs et, partant, mettrait en risque la pérennité du Parc sur le moyen terme.

Au regard des retombées positives multiples et structurantes pour le territoire qui disparaîtraient si le Parc périlait, le développement d'un projet permettant de pérenniser le Parc présente bien une raison impérative d'intérêt public majeur.

Une trajectoire environnementale du parc à l'horizon 2030, visant des réductions de consommations en énergie de 10% est proposée et un bilan carbone neutre, notamment en misant sur une nouvelle offre de transports en communs, en travaillant sur l'efficacité des équipements de chauffage et de climatisation, sur l'éclairage, des rénovations thermiques, le passage aux véhicules de service électriques, la mise en place d'ombrières photovoltaïques. L'ensemble est bien argumenté.

On relève qu'à propos des parkings, le pétitionnaire précise p54 que « l'installation d'ombrières photovoltaïques au-dessus des parkings a également été étudiée, mais l'incertitude concernant le devenir de ce foncier doit inciter, au moins pendant cinq ans, à la prudence. » **Ce point est à éclaircir.**

Cette phrase va être supprimée. Le projet est bien d'installer des panneaux photovoltaïques sur les zones déjà artificialisées que sont les parkings.

La mise en place d'ENR sur le parc est un volet prioritaire afin notamment de répondre à l'ambition du parc de produire 15% de la consommation en énergie renouvelable sur site. Une étude de faisabilité est en cours pour définir le dimensionnement optimal des panneaux (surface, orientation, inclinaison...) en lien avec le profil de consommations futures du parc.

L'étude de dimensionnement étant en cours et ne sachant donc pas exactement la surface qui sera occupée par les panneaux, une surface maximale a été prise en compte en termes d'impacts.

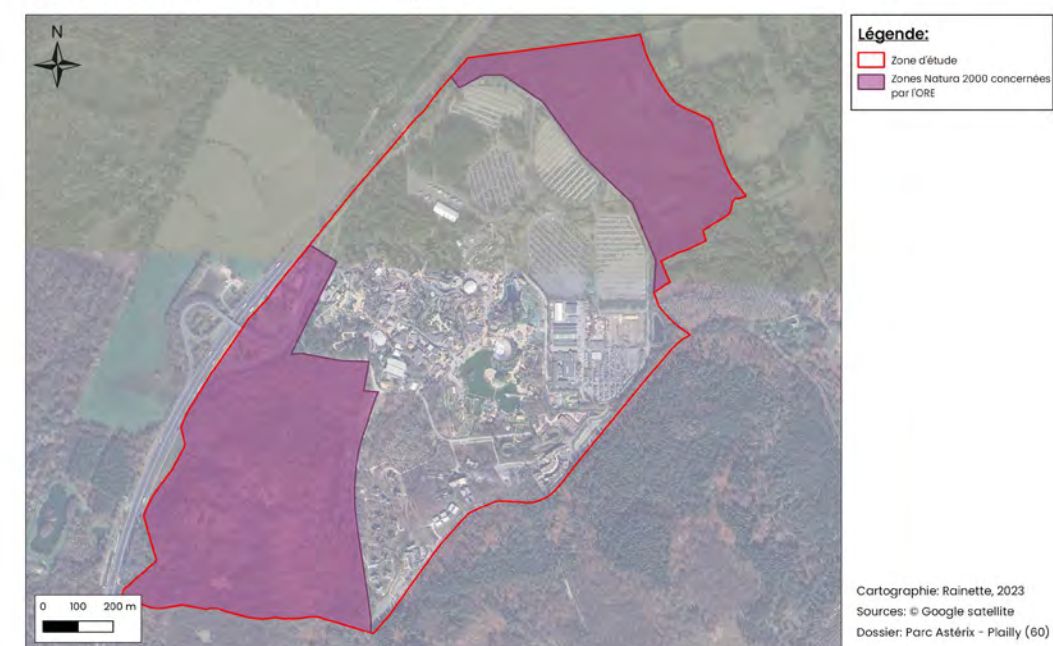
Dans un contexte de changement global, il apparaît compliqué de considérer que l'extension d'un parc de loisirs au détriment de milieux forestiers puisse constituer une raison impérative d'intérêt public majeur. Par ailleurs, le contexte très forestier du parc est probablement un atout pour celui-ci, tant en termes de lutte contre les îlots de chaleur (qui vont ici être accrus) que d'immersion du public.

Le CNPN n'est pas certain que cette condition d'octroi puisse être recevable.

A titre préliminaire, l'appréciation de l'existence d'une raison impérative d'intérêt public majeur dépend uniquement de l'intérêt propre du projet et non du contexte dans lequel il est développé (CE, 3 juillet 2020, n°430585). Comme énoncé préalablement les retombées et bénéfiques pour le territoire en termes économique, social et touristique sont importantes et plébiscitées par les documents d'urbanisme. Le projet ayant une raison impérative d'intérêt public majeur, le contexte forestier ne peut la remettre en cause.

En tout état de cause, le Parc est conscient de l'atout que constitue l'existence d'un Parc boisé et végétalisé notamment pour lutter contre les îlots de chaleur. C'est pourquoi une attention particulière a été apportée aux espaces verts et à la préservation d'un maximum d'arbres ce qui a été notamment le cas dans la zone Toutatis. La préservation particulière des espaces boisés par la signature d'un contrat d'obligations réelles environnementales (ORE) tripartite avec le CEN Hauts de France et CDC Biodiversité pour les zones périphériques au Parc boisées Natura 2000 est également un engagement fort.

Zones non exploitées du parc concernées par l'ORE



En accompagnement, (mesure d'accompagnement A2 : Restauration et création de milieux arborés et arbustifs dans le Parc Astérix) des mesures de restauration et création de boisements ex-situ (mesures C7, C8), des bosquets, boisements et alignements d'arbres seront créés au sein du Parc Astérix hors zones Natura 2000. Des boisements existants mais de faible intérêt écologique (peuplement de bambous, conifères, boisements paysagers d'essences exogène) seront également restaurés (amélioration sylvicole).

Le Parc Astérix s'engage ainsi à restaurer ou créer, en fonction des zones, environ 2,0 ha de milieux arbustifs et arborés dans l'enceinte du parc, hors zones Natura 2000. Ces zones correspondent aux surfaces évaluées comme favorables à cette mesure d'accompagnement et disponibles, en lien avec les projets déjà existants et les nouveaux projets prévus.

Il sera ainsi réalisé :

- Au minimum 1,6 à 1,7 ha de plantations indigènes au sein du parc, en particulier dans le secteur des parkings, après requalification, et dans le secteur des hôtels, ou encore dans les zones d'espaces verts des projets. Sur les parkings ce reboisement permettra de relier les zones d'évitement entre elles et avec les zones Natura 2000 et donc de maintenir une continuité dans la trame arborée.
- Et au minimum 0,3 à 0,4 ha de restauration de boisements, pouvant consister en :
 - La conversion de peuplements monospécifiques de bambous actuellement présents dans le parc en boisements indigènes de plus forte valeur écologique et paysagère ;
 - La conversion progressive de peuplements de conifères ;
 - La conversion d'autres milieux arborés d'essences exogènes ;
 - La densification de zones arborées et arbustives existantes au sein du parc.

2.2 RECHERCHES DE SOLUTIONS ALTERNATIVES SATISFAISANTES DE MOINDRE IMPACT

Recherches de solutions alternatives satisfaisantes de moindre impact

Trois scénarios alternatifs sont proposés :

- (1) Pas de développement des capacités hôtelières
- (2) Capacité hôtelière très développée, extension des attractions sur une partie des parkings existants, déploiement de deux grands parkings silos
- (3) Projet présenté

Le scénario 1 aurait comme principal inconvénient d'engendrer des pics de fréquentation plus élevés et de reposer plus sur la voiture.

On ne comprend pas en quoi le scénario 2 nécessiterait forcément la création d'un parc aquatique. La comparaison du scénario 2 et 3 n'est pas vraiment pertinente.

Le pétitionnaire considère que le scénario 3 est positif pour la biodiversité. Cela paraît toutefois exagéré (tableau page 204).

Les alternatives ne discutent jamais la diminution de l'objectif de jauge annuelle, qui semble être une variable fixe.

Concernant les scénarios

Tout d'abord, le scénario 1 a effectivement l'inconvénient d'engendrer des pics de fréquentation, mais surtout, en ne permettant pas de lisser la fréquentation, il expose le Parc à un risque d'insatisfaction majeur des visiteurs et ne répond pas à l'objectif d'assurer la pérennité du Parc.

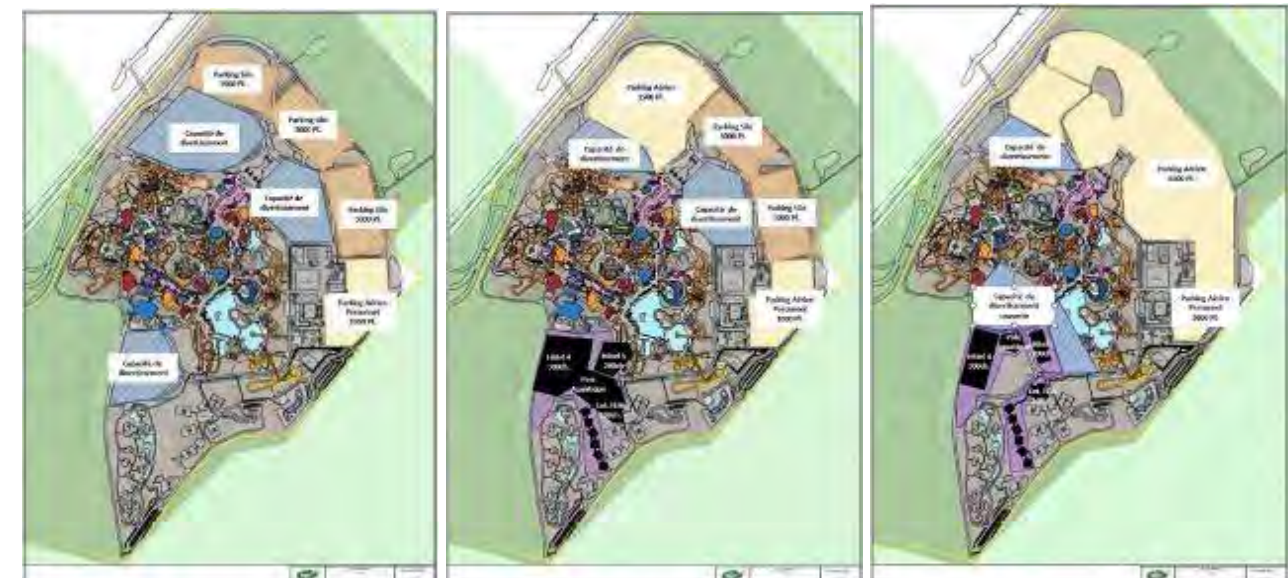
Les différences entre les scénarios 2 et 3 ne se limitent pas au pôle aquatique : Le scénario 3 est le scénario qui pousse le plus loin le principe de la densification et qui réduit au maximum, pour un projet donné les nouvelles emprises sur des espaces naturels et sur la biodiversité existante. Il limite les impacts du projet en restant dans une emprise optimisée tout en répondant aux besoins de développement du Parc.

Pour rappel, dans les 96,6 ha constructibles, il reste 9 hectares aménageables. Le scénario retenu vise à maximiser les évitements en phase de conception dans ces 9 ha restants, notamment la préservation des zones d'habitats faune/flore à fort enjeux (zones humides) en minimisant l'augmentation de l'emprise dédiée au développement du parc et en ne construisant pas de parkings silos.

Il s'appuie sur deux principes :

- Repenser l'extension de la zone hôtelière pour limiter l'emprise foncière : l'hôtel 4 est conçu sur plusieurs étages, l'hôtel 5 empiète sur le foncier du Parc et le pôle aquatique est réduit car dédié aux visiteurs des hôtels,
- Développer la capacité de divertissement du Parc en restructurant certaines zones du parc vétustes, notamment la zone « Les Rues de Paris » et en empiétant sur une partie réduite des parkings.

Ce scénario a donc été réalisé dans l'objectif de densifier des zones déjà artificialisées notamment au cœur du parc (Rue de Paris, Zone Grecque, Zone parkings) permettant ainsi de laisser des zones d'évitement plus importantes au sein des 9 ha qui ne sont pas encore artificialisés.



Présentation des différents scénarios (Parc Astérix)

Enfin, concernant le pôle aquatique, ce dernier est lié à l'extension hôtelière. Il est identifié comme un service attendu pour les courts et moyens séjours.

Concernant le tableau page 204, le « + » indiqué dans la colonne du scénario 3 concernant la biodiversité découlait de la comparaison entre le scénario 2 et 3 et non de l'appréciation de l'impact du scénario 3. C'est donc une erreur. L'impact sur la biodiversité est neutre, le tableau sera corrigé comme suit.

	Developpement extra situ	Developpement in situ		
		Scénario 1 Augmentation de la jauge d'accueil	Scénario 2 Maitrise de la jauge d'accueil	Scénario 3 Densification
Retombées économiques	+	+	++	++
Retombées touristiques / Qualité de l'expérience	+/-	+	++	++
Emprise foncière / Artificialisation	---	--	--	-
Biodiversité / Evitements en conception Prise en compte des enjeux environnementaux	---	--	--	/
Mobilité	---	---	+	+
Contraintes en phase chantier	+/-	+	+	-
Cout du projet	---	--	--	-

Concernant la notion de jauge annuelle. En effet, celle-ci ne varie pas d'un scénario à l'autre car la cible définie est liée aux résultats attendus pour le territoire en lien avec la notion de RIIPM. Elle est donc identique pour chaque scénario. Ce sont les scénarios d'emprise eux qui font la différence en définissant, avec cette cible, le projet de moindre impact.

D'autres scénarii ont été étudiés, notamment ex-situ, rapidement écartés pour les raisons détaillées au chapitre B-1.4.1 du dossier de demande de dérogation :

- L'enclavement du site actuel ne permet pas de liaison aisée vers d'autres zones potentielles d'extensions,
- L'extension ex-nihilo nécessite la création d'infrastructures bien supérieures à la densification d'un site existant,
- Le respect des documents de planification locale.

2.3 REALISATION DES INVENTAIRES

Réalisation des inventaires

Les inventaires ont été globalement bien menés et l'estimation des tailles de population a été faite lorsque possible, les cartographies de l'atlas sont précises et permettent de visualiser très rapidement les enjeux. **Toutefois, ils sont insuffisants pour les mammifères, en particulier pour le Muscardin, qui n'a pas été recherché alors que sa présence est probable. Les oiseaux nocturnes ont été omis.**

Concernant le Muscardin :

Les mammifères ont été inventoriés lors de deux passages en juin et août 2020. Les observations réalisées en 2020 et 2022 lors des inventaires dédiés aux autres groupes ont également été prises en compte. Le Muscardin n'est pas référencé dans la bibliographie communale ou dans les zonages situés à proximité du parc Astérix (rayon de 5 km).

L'espèce, non observée, n'a donc pas été considérée comme potentielle. De plus, aucun indice de présence n'a été détecté lors des inventaires de 2020 et 2022.

Les données connues par le CEN et le PNR sont rares et anciennes. Elles sont reprises ci-dessous et datent toutes des années 1994/1995 avec l'observation d'un nid.



Les écologues du PNR et du CEN sont attentifs aux noisettes rongées pour tenter d'identifier la présence de Muscardin mais ils n'ont pour le moment pas identifié l'espèce ni sur le Parc ni à ses abords tout comme les bureaux d'études Rainette et Auddicé qui ont pu réaliser de nombreux inventaires sur le Parc, ces dernières années.

Néanmoins des mesures seront ajoutées pour l'espèce (voir paragraphe conclusion).

Concernant les oiseaux nocturnes :

Des inventaires ont bien été réalisés pour l'avifaune nocturne en 2022, les 22 et 23 mars pour les rapaces, et les 18 et 24 mai et 9, 13 et 14 juin pour l'Engoulevent d'Europe.

En effet, en 2022, de nombreux passages complémentaires visant à inventorier l'avifaune nicheuse ont été réalisés sur le parc, avec au total :

- 12 visites diurnes,
- 2 visites nocturnes,
- et 5 visites nocturnes spécifiquement dédiées à l'Engoulevent d'Europe.

Ces inventaires ont été réalisés en mars (nicheurs précoces), en mai et en juin 2022, périodes les plus propices pour recenser l'avifaune nicheuse.

Les résultats de ces prospections sont bien intégrés au diagnostic écologique dans le volet faune-flore-habitats et zones humides de l'étude d'impact, et dans le dossier de dérogation (la méthodologie d'inventaire est présentée en annexe de ce dernier dossier).

2.4 PRINCIPAUX IMPACTS ET SEQUENCE ERC

Principaux impacts et séquence ERC

Le projet va réduire fortement les habitats naturels au sein de l'emprise du parc. Une partie de ces habitats sont des boisements et certains sont riches en arbres à cavités. C'est notamment le cas du boisement qui vise à être transformé en parking. Une partie sont également des zones humides.

Le dossier présente les impacts bruts et résiduels, ainsi que les mesures ERCA pour chaque espèce ou cortège, ce qui permet une très bonne lisibilité de l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Ce paragraphe n'amène pas de réponse.

2.4.1 Flore

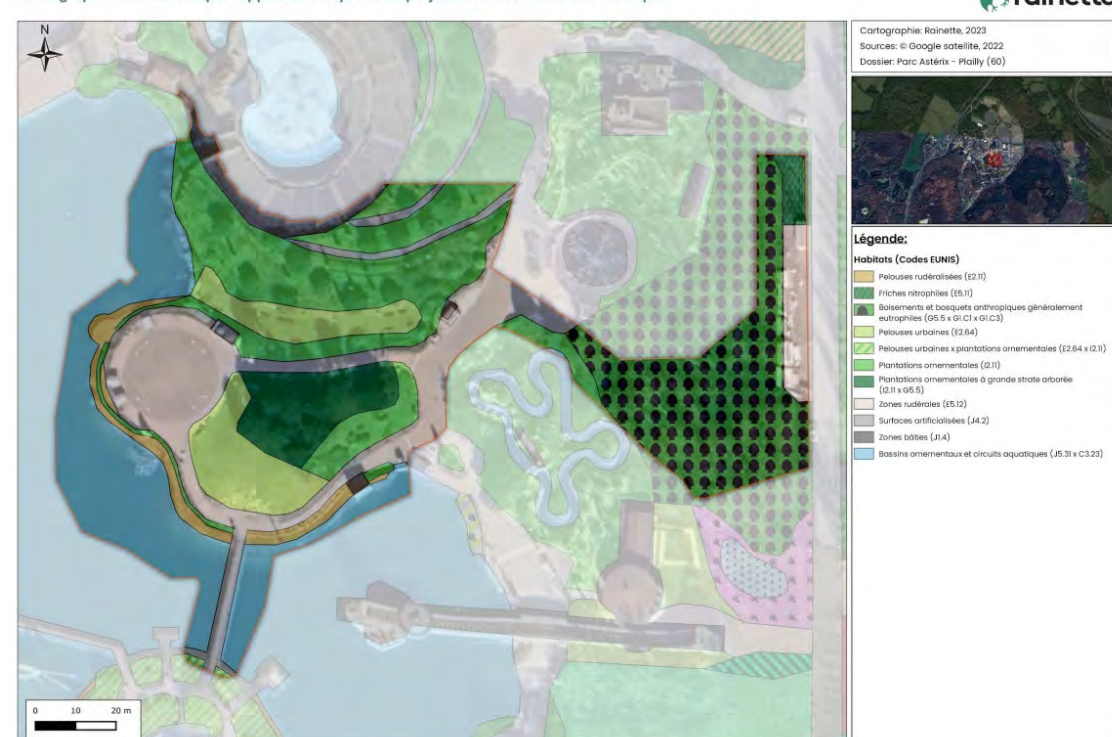
Flore

En termes de flore, des stations de Laïche des sables, d'Aigremoine odorante, de Pigamon jaune, de Samole de Valerand, de Véronique en épi sont notamment présentes dans les boisements détruits, et en bord du lac, les aménagements dédiés à l'extension de la zone grecque impacteront notamment une espèce protégée, le Mouron délicat, qui fait l'objet d'impacts résiduels. La population des rives de l'étang du parc est la plus grande population du Parc Naturel Régional. Le dossier n'explique pas réellement pourquoi l'évitement complet des stations de Mouron délicat n'est pas possible. Ainsi, 23% de la population du site sera détruite. **Les mesures compensatoires et d'accompagnement ciblant cette espèce sont toutefois satisfaisantes. Leur réussite devra être démontrée et le cas échéant, des mesures correctives devront être mise en place.**

L'évitement de l'ensemble des stations du Mouron délicat a été étudié mais il n'a pas été possible. En effet, dans le cadre de son projet d'aménagement global, le Parc s'est concentré sur des zones déjà aménagées à densifier dans le Parc pour limiter l'extension du parc dans les zones naturelles.

La presqu'île Grecque répond à cette possibilité de densification.

Cartographie des habitats par rapport aux emprises du projet d'extension de la zone Grecque



C'est pourquoi, l'évitement complet n'a pu être possible.

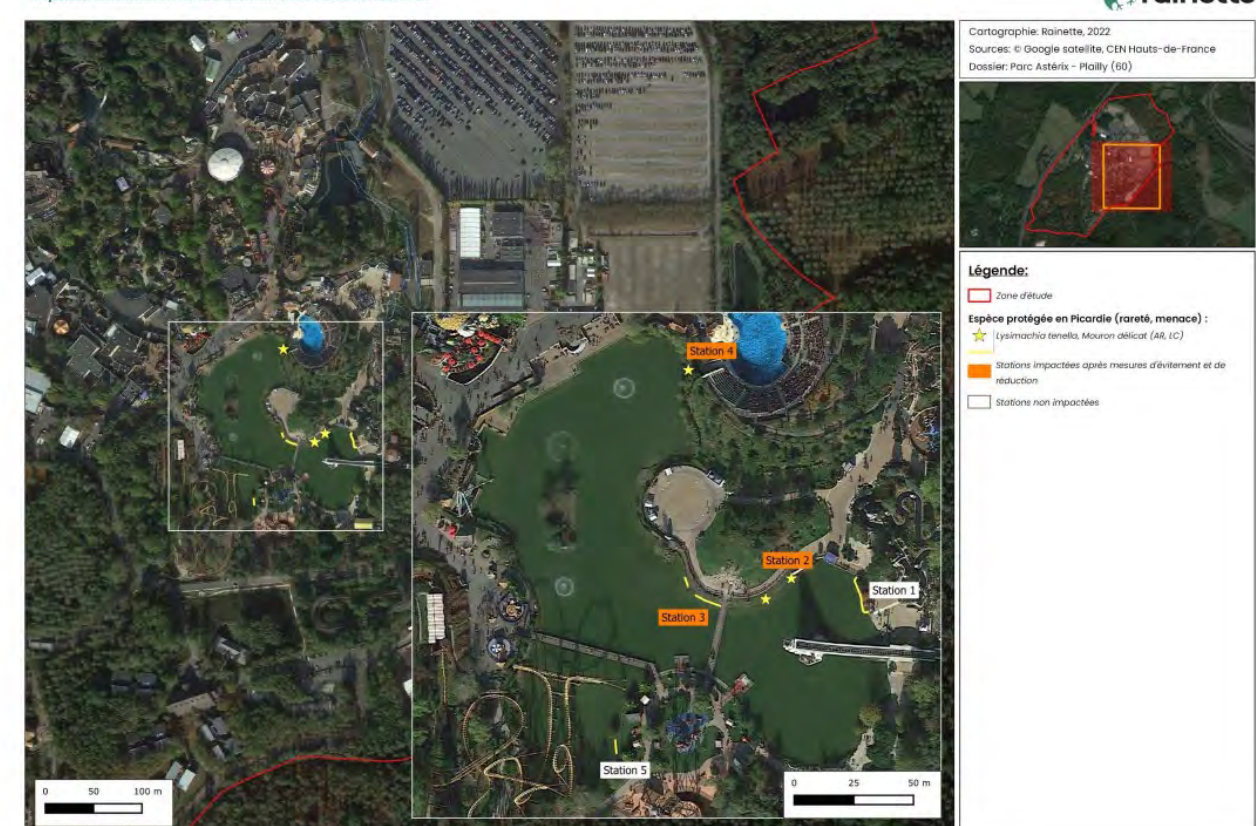
Par ailleurs, le déplacement de l'espèce, au sein d'un site de compensation adéquat, sera bénéfique car elle est actuellement localisée sur des zones de pelouses rudéralisées et fortement gérées. Ce secteur se caractérise par un état de conservation altéré du fait de la nature anthropogène du substrat qui favorise la présence d'espèces rudérales.

Les évitements proposés vont permettre de garder La station 1 (en marge de la « presqu'île grecque ») sera effectivement à préserver par la mise-en-place d'une gestion adaptée par suppression des individus arbustifs et arborés et 2 fauches exportatrices annuelles (mi-juillet puis octobre) afin de maintenir le caractère pionnier du milieu et empêcher sa fermeture par des arbustes ou du Phragmite commun. De même, la station 5 pourra faire l'objet d'une limitation des fauches à 3 par an. Ces mesures devront être prises en compte dans le cadre de la création d'un plan de gestion in situ (dans le cadre de la mesure d'accompagnement A3 déjà présentée dans le dossier).

Sur la station 1 évitée (mesure E3), le Mouron délicat occupe l'intégralité de la surface disponible d'habitat. Par ailleurs, la gestion de la station 5 (sur les berges sous l'attraction Goudurix) en y limitant les fauches à 3 par an sera bien intégré à la mesure A3 – plan de gestion.

L'atteinte des objectifs compensatoires sera bien contrôlée dans le cadre des suivis écologiques en N+1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 et 30 (cf. suivis S2).

Impacts résiduels sur les stations de Mouron délicat



2.4.2 Oiseaux

Oiseaux

Les oiseaux du bâti (Hirondelle de fenêtre et rustique, Moineau domestique, Bergeronnette grise et des ruisseaux, Rougequeue noir) verront certains des bâtiments où ils nichent détruits. Seulement 1 à 2 nids d'hirondelles de chaque espèce seraient détruits, mais on ne sait pas ce qu'il en est pour le Moineau domestique (une fourchette de 1 à 38 couples impactés est indiquée). Or si la mesure MR5 permet d'éviter de détruire des individus, il n'y aura nécessairement de nouveaux emplacements de nids disponibles pour ces espèces. Or, aucune mesure RCA supplémentaire n'est prévue pour ces espèces, ce qui constitue un manque : l'absence de perte nette n'est pas atteinte pour ces espèces. Des nichoirs sont prévus en mesure d'accompagnement. Le CNPN recommande que **les nouveaux bâtiments construits prévoient des nichoirs intégrés pour les oiseaux (moineaux, rougequeues et bergeronnettes) et les chiroptères, et des conceptions de toitures doivent permettre à une partie des bâtiments au moins d'être attractifs pour les Hirondelles de fenêtre.**

Les impacts résiduels sur ce cortège allant de négligeables à faibles, aucune mesure compensatoire n'est prévue pour ce groupe. Malgré l'absence d'impact résiduels significatifs, la mesure d'accompagnement A12 prévoit bien la mise en place de nichoirs pour l'avifaune nicheuse des milieux bâtis.

Dans la mesure d'accompagnement, il est proposé d'installer les nichoirs au droit des anciens et nouveaux bâtiments.

« Dans le cas présent, nous recommandons d'installer des nichoirs spécifiques à l'Etourneau sansonnet et au Moineau domestique, et des nichoirs adaptés à la Bergeronnette grise, au Rougequeue noir et à la Bergeronnette des ruisseaux au droit des anciens et des nouveaux bâtiments, respectivement avant le début des travaux et après.

En nous basons sur les nombres de couples évalués pour ces espèces, sur les impacts mis en évidence (non significatifs) et considérant les autres milieux favorables à la nidification déjà présents sur le parc (bâtiments, etc.), il est prévu la mise en place de 10 nichoirs pour le Moineau domestique, 2 nichoirs pour la Bergeronnette grise, 4 nichoirs pour la Bergeronnette des ruisseaux, 5 nichoirs pour le Rougequeue noir, et 2 nichoirs pour l'Etourneau sansonnet, soit au total 23 nichoirs.

Les nichoirs pourront être fixés directement sur les bâtiments concernés, les espèces concernés étant anthropophiles. Les poteaux d'éclairage nocturne sont à proscrire, pour des raisons évidentes de perturbation. »

En effet, les écologues travaillant sur le dossier ne recommandent pas la pose de nichoirs intégrés directement aux bâtiments car à l'usage ils sont plus difficiles à nettoyer ce qui induit une augmentation des parasites et de ce fait une contamination des oiseaux qui sera néfaste à terme.

Les nichoirs spécifiques pour l'Etourneau sansonnet pourront être fixés sur des arbres, en évitant de clouer les nichoirs. Ceux-ci pourront être fixés à l'aide de fils de fer gainés de plastique, pour ne pas abîmer les troncs. Une autre possibilité consiste à positionner des cales en bois autour de l'arbre.

Il est important d'apporter une protection contre les prédateurs (chats, fouines...) et le dérangement humain. Pour cela, la hauteur minimale à laquelle un nichoir doit être fixé est estimée à 3 m. Il devra également être éloigné éléments favorisant l'accès aux prédateurs.

La plupart des espèces d'oiseaux sont territoriales. Il est donc préconisé d'éloigner les nichoirs destinés à une même espèce. La distance à respecter entre deux nichoirs identiques est variable selon les espèces, et va de 40-50 m à 200 m pour la Bergeronnette grise par exemple.

En revanche, les Moineaux domestiques et les Etourneaux sansonnet peuvent former des colonies. Les nichoirs dédiés à ces espèces peuvent donc être positionnés proches les uns des autres.

Concernant les Hirondelles, une tour sera mise en place sur le parc, avec ganivelles vis-à-vis du public tout en assurant un aspect pédagogique et de sensibilisation au sein d'un espace prairiale, à proximité d'un point d'eau.

Par ailleurs, 20 nichoirs à Hirondelles seront disposés à divers endroits du parc, au sein de divers bâtiments conformément aux prescriptions de l'écologue en charge du suivi écologique.

Pour rappel, une colonie d'hirondelles de fenêtre est installée dans l'attraction Oziris, dont la population, par son caractère colonial s'est habituée au public et avec de nombreux jeunes à l'envol. Cette attraction ne sera pas impactée par les opérations de développement mais cette colonie pourra servir de population source aux aménagements à mettre aux alentours (nichoirs + tour).

Espèce	Nombre de nichoirs préconisés
Etourneau sansonnet	2
Moineau domestique	10
Rougequeue noir	5
Bergeronnet des ruisseaux	4
Bergeronnette grise	2
Hirondelles	1 tour + 20

Par ailleurs, l'hôtel H4 est prévu en labellisation HQE qui possède dans sa grille des exigences biodiversité dont l'exigence BIOD1.2.6 - Amélioration et/ou reconstitution de l'habitat et des conditions de vie de la faune sur la parcelle qui demande « Prendre en compte l'influence du bâtiment sur la faune de la parcelle. Il s'agit de prendre les dispositions nécessaires pour limiter les sources de danger et nuisance sur les toitures, façades et aménagements extérieurs (impermeabilité des sols, pollution lumineuse, collisions d'oiseaux sur les façades vitrées, etc.).

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés à minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Objectif pour l'amélioration/la reconstitution de l'habitat et des conditions de vie de la faune sur la parcelle.</p>	Définition des objectifs à atteindre.
<p>► Phase Conception</p> <p>Plans, CCTP, Dispositions prises pour la reconstitution d'habitats et pour limiter les sources de danger et de nuisance pour la faune (amélioration de la qualité du sol, choix des structures végétales, création de refuges, etc.).</p>	Cohérence entre l'objectif et le contexte existant.
<p>► Phases Réalisation et Exploitation Bâtiment</p> <p>Visite in situ, inventaire des dispositions, photos.</p>	
<p>► Phase Exploitation (axe Gestion)</p> <p>Non concernée.</p>	Sans objet

Les différentes espèces de chiroptères recensées sur le site d'étude peuvent être divisées en deux cortèges :

- Le cortège des espèces à tendance arboricole (Pipistrelle de Nathusius, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux - potentiel, Murin de Brandt - potentiel),
- Le cortège des espèces à tendance anthropophile (Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kühl, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Oreillard gris - potentiel, Murin à oreilles échancrées - potentiel).

Les espèces de ce second cortège sont susceptibles d'utiliser préférentiellement (Sérotine commune, Oreillard gris, Murin à oreilles échancrées...) ou régulièrement (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kühl...) les milieux bâtis comme gîtes.

Toutefois, sur la zone d'étude, les milieux bâtis sont globalement assez peu propices à ce cortège. En effet, de nombreux bâtiments sont relatifs à des attractions, ou sont construits de façon peu favorable aux chiroptères. Seuls certains bâtiments peuvent potentiellement convenir aux chiroptères, comme les hôtels en bois de la Cité suspendue (interstices, petites « tours » ouvertes...). Si ces gîtes venaient à être utilisés, ces derniers seraient probablement fréquentés lors de la période de reproduction plutôt que d'hivernage (pas de milieux souterrains). A noter qu'aucun gîte avéré dans le bâti n'a été décelé.

De même, il convient de noter que certaines espèces ubiquistes affiliées à ce cortège, comme la Pipistrelle commune, peuvent également utiliser des gîtes arboricoles, comme observé sur la zone d'étude (gîtes situés dans des arbres à cavités).

Ainsi, les espèces de chiroptères à tendance anthropophiles utilisent les habitats de la zone d'étude préférentiellement pour la chasse ou le transit (bords de boisements humides ou non, bassins...).

Les travaux engendreront potentiellement des pertes d'habitats de reproduction pour ce cortège, au droit du parc actuellement en activité. Toutefois, les bâtiments des zones impactées ne sont pas particulièrement propices aux chiroptères : les bâtiments les plus favorables ne sont pas visés par les travaux. Les pertes d'habitats concerneront donc principalement des zones de chasse (lisières de boisement, prairies...) parfois importantes (bords de boisements humides des hôtels...).

Cependant, les espèces ubiquistes (Pipistrelle commune...) ou à tendance arboricole seront fortement impactées par le projet, notamment sur le secteur des Parkings, où de nombreux arbres à cavités favorables au gîte sont présents, mais aussi au sein des boisements des hôtels ou du parc. Les chiroptères ubiquistes à tendance arboricole seront donc significativement impactés par le projet, en lien avec le défrichage d'espaces boisés.

Concernant ces espèces, des mesures compensatoires sont proposées (restauration et création de boisements, îlots de sénescences, etc.).

Toutefois, en complément des mesures compensatoires prévues, la mesure d'accompagnement A12 prévoit également :

« 8 à 10 gîtes seront mis en place au sein de la Peupleraie évitée sur le parc dans le secteur des hôtels (cf. mesures E1 et C3), qui couvre environ 0,99 ha.

8 autres gîtes seront mis en place au sein du parc et à proximité des parkings, en amont des travaux. Leur localisation sera précisée en fonction des arbres conservés présentant les conditions favorables à leur pose (éclairage, hauteur de l'arbre...). »

Ainsi, au regard des potentialités actuelles de gîte assez réduites au sein du parc, et de l'absence d'impact sur les bâtiments les plus favorables (Cité suspendue...), la mise en place de gîtes à chiroptères sur le bâti n'est pas jugée nécessaire dans le cadre du projet global du parc.

Les parkings caillouteux sont favorables au Petit Gravelot qui s'est reproduit sur le parking n°6 : il s'agit d'une espèce qui apprécie les espaces perturbés et pionniers, et utilise des habitats anthropiques du fait de la raréfaction de ses habitats d'origine. Un habitat favorable va être créé en compensation pour ce couple : le site identifié a été abandonné suite à l'avis de la MRAE et l'identification d'un nouveau site est en cours en lien avec le PNR. Le site des étangs de Toutevoix à Gouvieux et les réalisations projetées semblent appropriés. Un travail sur les toitures gravillonnées est prévu en mesure d'accompagnement (l'espèce niche parfois sur de telles toitures). **La démarche de compensation et d'accompagnement est satisfaisante, mais le site doit être déterminé avant signature de l'autorisation environnementale.**

Des échanges sont en cours avec la commune de Gouvieux et CDC biodiversité pour proposer des aménagements sur l'étang de Toutevoix.



Les principes d'aménagements à l'étude sont :

- Restauration pour la nidification du Petit gravelot via un apport de graviers et substrats graveleux afin de créer un sol optimal à la nidification ;
- Travail du sol sur ce substrat de graviers afin de diversifier les niveaux, via la création de petites dépressions et petits talus ;
- Mise en défends d'environ 5 000 m² à l'aide de ganivelles et de panneaux pédagogiques pour limiter le dérangement lors de la reproduction ;
- Conservation de 5 000 m² de milieux prairiaux afin d'offrir une alimentation diversifiée (potentiel besoin de semis, fauche très précoce en mars et fauche tardive à la mi-août).

Les zones arborées du parc Astérix sont utilisées par tout un cortège d'oiseaux, dont plusieurs espèces peu courantes et en grand déclin. La présence du Bouvreuil pivoine (2 couples), du pic épeichette, Pouillot fitis, Gobemouche gris (1 couple chacun) est notable, tout comme la densité remarquable de Fauvettes des jardins (13 couples) et de Verdier d'Europe (12 couples). Des impacts résiduels élevés perdurent pour ces cortèges et seront ciblés par les mesures C4 à C8 et par la compensation réalisée sur les parcelles Natura 2000 du site.

Alors qu'un couple d'Engoulevent d'Europe est présent à cheval sur l'une des emprises d'un futur parking à l'est du site (atlas cartographique), il a été omis de la démarche ERC, ce qui est surprenant au vu de l'enjeu autour de cette espèce figurant sur la directive oiseaux. Toutefois, les mesures mises en œuvre lui seront possiblement bénéfiques.

Des postes de chant, recensés notamment au droit des parkings, seront détruits pendant la phase de travaux, et ne seront pas retrouvés (du moins, pas immédiatement) en phase d'exploitation. De ce fait, l'Engoulevent d'Europe ne pourra plus fréquenter le secteur des parkings pour exprimer ses comportements territoriaux. Toutefois, les observations se sont avérées très ponctuelles, démontrant que la zone stricte du parc ne relève pas d'une importance particulière pour l'espèce.

De plus, de nombreux milieux bien plus favorables à son cycle de vie sont présents sur la zone d'étude, dans les secteurs Natura 2000 non impactés (Bois de Morrière), mais également sur tout le massif forestier attenant (landes...). L'espèce n'utilise pas le parc comme zone de nidification, mais les milieux voisins.

A noter que les secteurs Natura 2000 du parc Astérix font l'objet d'un plan de gestion global par le CEN Hauts-de-France intégrant les mesures compensatoires.

2.4.3 Amphibiens

Amphibiens

La destruction du boisement humide (peupleraie sur strate herbacée haute) constitue le principal impact, ainsi que la destruction de boisements servant potentiellement de milieux d'estivage et d'hivernage. L'assèchement d'une partie du bassin où se reproduit le Crapaud commun sera réalisé et des travaux auront lieu le long d'un fossé et de boisements favorables. En tout, 5,32 hectares d'habitats favorables aux amphibiens seront détruits. En compensation, un boisement humide évité sera restauré pour augmenter son attractivité pour les amphibiens. En dehors du site, le site de compensation C6 visera notamment à créer un réseau de mares et dépressions humides, ainsi qu'une restauration de boisement marécageux. **Les mesures ERC sont satisfaisantes pour ce groupe, dont l'inventaire doit être amélioré.**

Dans le cadre des inventaires menés par Rainette en 2020, bien que les conditions météorologiques étaient adaptées à l'inventaire de ce groupe, la temporalité des prospections a pu ne pas avoir été optimale. En effet, aucun inventaire nocturne, période la plus propice au recensement de la migration et de la reproduction des amphibiens, n'avait pu être effectué. De ce fait, les axes migratoires et les zones les plus propices à la reproduction avaient pu ne pas être décelées.

Toutefois, les inventaires diurnes avaient permis d'identifier des zones de pontes et des individus présents au sein des points d'eau. Les potentialités d'accueil des différents milieux, au regard des observations et de la bibliographie, avaient pu être évaluées. Enfin, des données récentes, produites par le CEN-HdF pour ce groupe, ont été intégrées au diagnostic, complétant ainsi l'inventaire. De ce fait, les limites énoncées précédemment peuvent être atténuées.

La pression d'inventaire était alors considérée comme relativement suffisante pour une expertise fiable des amphibiens. Des incertitudes subsistaient quant à la répartition des espèces et à leur utilisation des différents milieux sur la zone d'étude.

Comme mentionné au dossier, des inventaires complémentaires ont été réalisés en 2023 par le bureau d'étude Auddice. Le rapport est joint comme une annexe supplémentaire de la Pièce F – 1K. En 2023, le bureau d'étude Auddice a réalisé une première session d'inventaire nocturne le 04 avril 2023 et une seconde les 02 et 03 mai 2023. Les conditions de cette sortie figurent dans le tableau suivant :

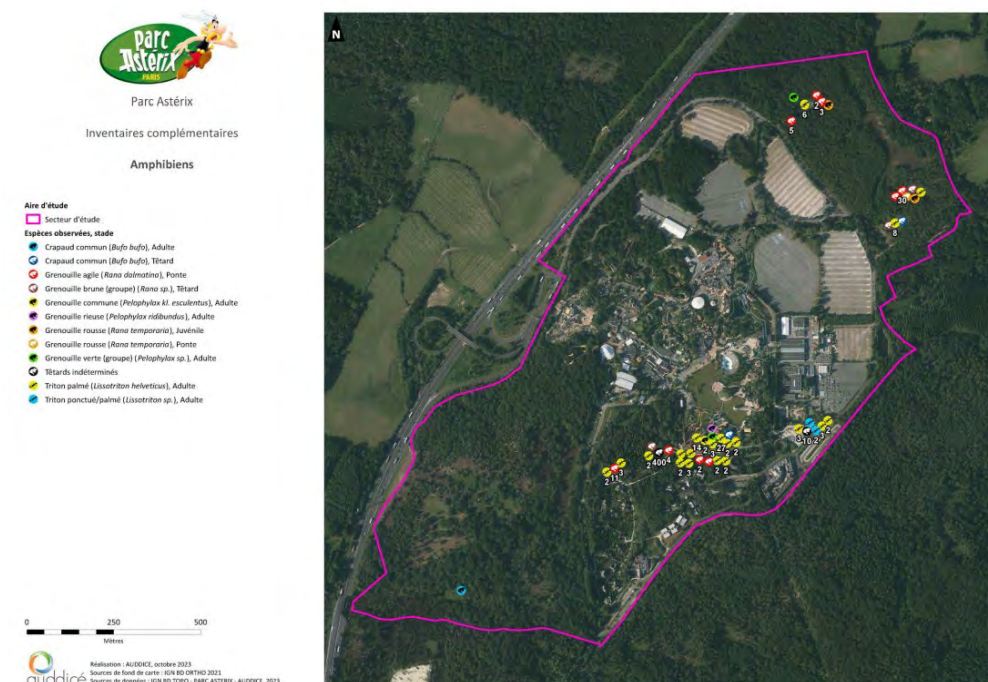
Période	Date	Horaires	T°C	Nébulosité	Précipitations	Vent : force et provenance
Amphibiens – session 1	04/04/2023	19h00-2h30	5	Dégagé	Pas de précipitations	Pas de vent
Amphibiens – session 2	02/05/2023	20h00-2h30	10	Dégagé	Pas de précipitations	Pas de vent
Amphibiens – session 2	03/05/2023	20h00-3h00	13	Dégagé	Pas de précipitations	Pas de vent

Tous les milieux favorables à la reproduction des amphibiens au sein de la zone d'étude, à savoir les zones en eau ont été prospectées à la recherche d'individus, pontes, larves, et d'éventuels couloirs migratoires.

Lors de ces inventaires, l'ensemble des espèces observées par Rainette en 2020 ont été retrouvées sur site à l'exception du Triton ponctué. Une espèce supplémentaire a été détectée : la Grenouille rieuse. Aucun couloir migratoire n'a pu être mis en évidence. Les sites Natura 2000 par la présence de boisements et des zones en eau sont favorables à la reproduction des amphibiens tout comme à leur estivage et hivernage. Au sud des parkings, un fossé en eau et une mare sont également favorables à la reproduction des amphibiens.

Au sud du bassin central du parc, les zones en eau sont favorables à la reproduction des amphibiens tout comme à proximité immédiate au sud, au niveau de la zone restaurée le long du ru. A quelques dizaines de mètres à l'ouest de ces deux zones, un autre secteur favorable à la reproduction et à l'estivage et l'hivernage des amphibiens a pu être mis en évidence.

Les éléments complémentaires permettent de confirmer que l'évaluation initiale des impacts et des enjeux est cohérente. Les mesures ERCA sont par ailleurs adaptées et complétées suivant les remarques traitées par ailleurs.



Pour les amphibiens, il est également prévu des suivis en 2024 dès fin février/début mars 2024 versus initialement juin 2024, au sein des secteurs de potentielles traversées (non constatées lors des inventaires de 2022 et 2023) au niveau des habitats favorables des zones de circulation à proximité des futurs hôtels. Cela permettra d'objectiver avec une pression d'inventaires importante lors de la phase de migration. Ces inventaires ont bien débuté en février 2024 et les résultats seront disponibles à la fin de la saison de reproduction.

Si des mouvements de migration significatifs sont identifiés, le Parc prendra les dispositions nécessaires avec l'écologue. Pour rappel, le parc est fermé au public depuis début janvier et n'ouvrira qu'en avril 2024.

2.4.4 Reptiles

Reptiles

La Couleuvre helvétique est présente sur le site Natura 2000 autour du site, mais également au sein du entre les hôtels dans les boisements humides et les friches. Les mesures sont globalement les mêmes pour les amphibiens.

Ce paragraphe n'amène pas de réponse.

2.4.5 Chiroptères

Chiroptères

De nombreux arbres au sein du parc constituent des gîtes potentiels pour les chauves-souris (et les oiseaux) et en tout 9,3 hectares de boisements matures favorables seront détruits. L'activité en chiroptères y est d'ailleurs élevée (12-14 espèces présentes). Les enjeux liés au bâti détruit semblent plus faibles d'après le bureau d'étude : les bâtiments sont peu utilisés, sauf par quelques Pipistrelles communes. L'évitement de certains arbres à cavités (en tout, sur les 127 arbres à enjeux significatifs, dont 85 dans la parcelle boisée détruite pour l'extension du parking, il n'en restera qu'une petite soixantaine), le travail sur l'éclairage et les précautions lors de l'abattage ne suffisent pas à limiter significativement les impacts résiduels. La restauration de chênaies par éclaircissement (près de 11 hectares) et le passage en îlot de sénescence de près de 10 hectares sont prévus en compensation, et les nombreuses mesures portant sur des lisières et des milieux ouverts intra-forestiers seront favorables aux chiroptères.

Ce paragraphe n'amène pas de réponse.

2.4.6 Insectes

Insectes

Le travail d'évitement du Ru Neuf Moulin, associé à des opérations d'éclaircissement du Ru, permet d'éviter les impacts sur l'Agrion de Mercure qui s'y reproduit, ainsi que sur plusieurs autres espèces d'odonates (Cordulegastre annelé, etc.). La restauration d'une buse en cadre plus large sur le Ru permettra aussi d'améliorer la qualité du cours d'eau (accompagnement).

Ce paragraphe n'amène pas de réponse.

2.4.7 Avis sur l'évitement

Avis supplémentaire sur l'évitement

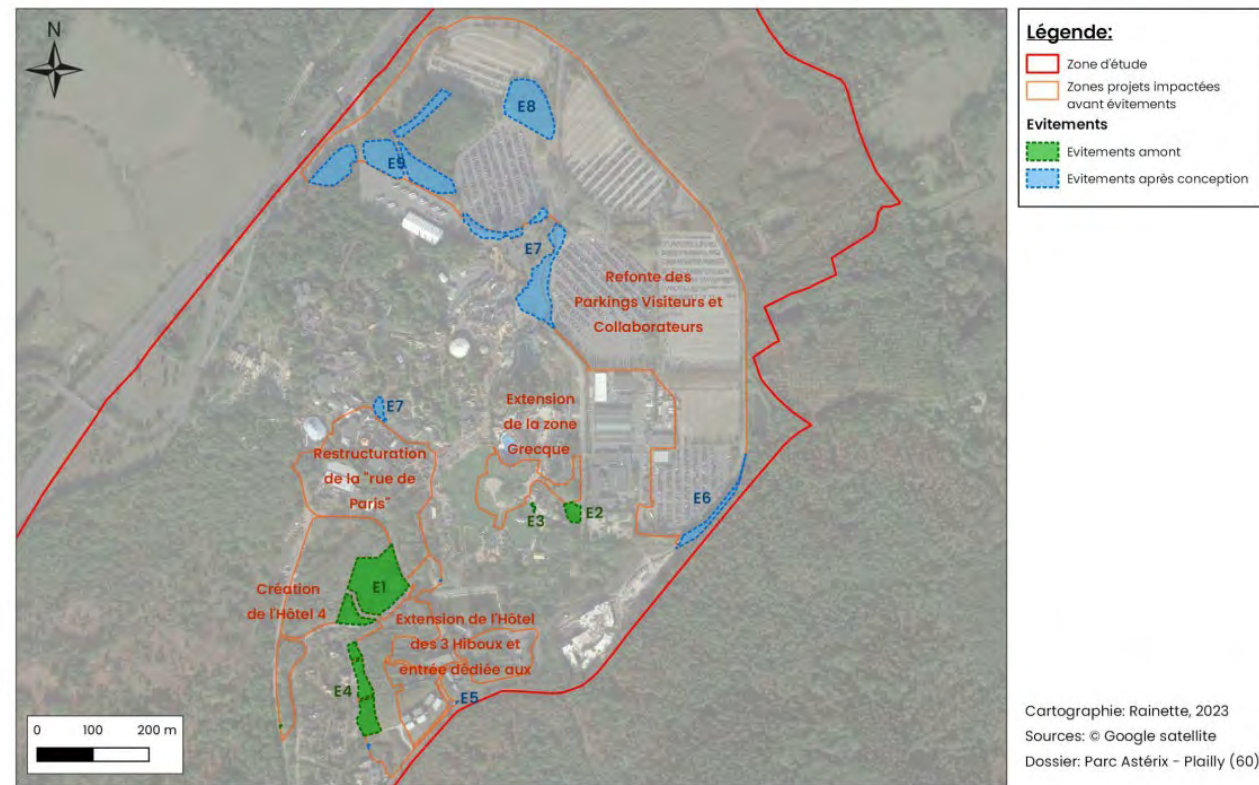
Le CNPN considère que la démonstration du dimensionnement des parkings fait défaut, et qu'il n'est pas démontré l'impossibilité d'améliorer l'évitement du boisement de trois hectares au nord-ouest. **Le CNPN souhaite que le pétitionnaire améliore l'évitement de ce boisement.**

Le Parc Astérix est conscient des enjeux de préservation de la chênaie localisée au niveau des parkings. La zone présente au niveau du projet parking (environ 3ha) fait partie des 9 hectares aménageables restant dans le foncier du parc.



Plusieurs scénarios ont été étudiés afin de maximiser les zones d'évitement dans ces 9 hectares. Le scénario retenu vise à maximiser les évitements en phase de conception avec notamment la préservation des zones d'habitats faune/flore à fort enjeux (zones humides) en minimisant l'augmentation de l'emprise dédiée au développement du parc et en ne construisant pas de parkings silos.

Localisation des zones d'évitement amont et après conception



Il s'appuie également sur un principe fort de densification :

- Limitation de l'extension de la zone hôtelière : l'hôtel 4 est conçu sur plusieurs étages, l'hôtel 5 empiète sur le cœur du Parc et le pôle aquatique est réduit car dédié aux visiteurs des hôtels
- Développer la capacité de divertissement du Parc en restructurant certaines zones du parc vétustes, notamment la zone « Les Rues de Paris » et zone Grèque et en empiétant sur une partie des parkings



Concernant l'étude de mobilité, celle-ci n'a pas été détaillée dans le dossier de dérogation pour des raisons de synthèses mais dans l'étude d'impact. La MRAE la juge de « bonne qualité ».

Mobilité et trafic

Le dossier de demande d'autorisation environnementale comprend une étude de déplacements (pièce 6) de 2019 à 2031. Les flux de déplacements et les capacités de stationnement sont estimés. Elle est de bonne qualité.

Une augmentation du trafic de 6 % est attendu entre 2028 et 2048, pour atteindre 5 200 véhicules par jour mais le projet avec le développement d'hôtels et de parkings conduira à une baisse du trafic de 4 320 à 4 111 véhicules par jour en 2048 (page 81 de l'étude de déplacement. Nota : la cohérence entre les chiffres de 5200 véhicules/jour et 4111 véhicules par jour mentionnés mériterait d'être éclaircie). Ce trafic reste très important et des alternatives à la voiture ont été étudiées.

Les principales mesures (à partir de la page 619 de l'étude d'impact) sont des mesures de réduction, ainsi que des mesures d'accompagnement (page 622) : la simplification des flux (mise en place d'une gare à péage), l'ouverture du parc sur plus de journées, la densification des parkings et l'ajout de bornes de recharge électriques (5 à 10 % des places), développer le co-voiturage et mutualiser les offres de navette salariés et visiteurs, l'augmentation des cadences de transport en commun sur les heures de pointe, le projet de gare routière en 2026, le projet de piste cyclable.

L'état initial est le suivant : l'accès au parc Astérix n'est possible que depuis l'Autoroute A1. Aujourd'hui 99% des arrivant viennent avec leur véhicule personnel et stationnement sur place pour la journée. L'ensemble des parkings datent de 1989 et n'ont pas été significativement modifiés depuis. Ces parkings sont décomposés comme suit :

- ∂ 6020 places visiteurs 1 jours, réparties en 6 poches de stationnement ;
- ∂ 70 places de bus ;
- ∂ 630 places pour le personnel ;
- ∂ Des parkings pour chaque hôtel.

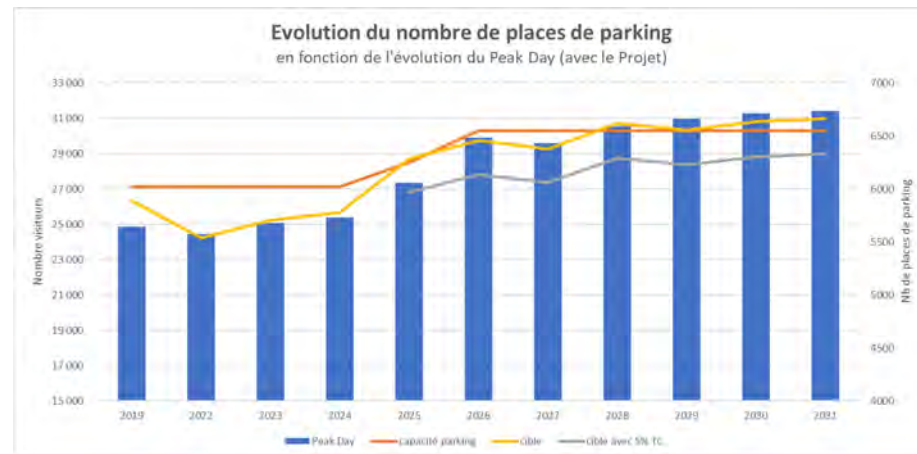
Le parc Astérix est un équipement générateur de déplacements. Il présente plusieurs spécificités et notamment une grande amplitude de génération de déplacements en fonction du temps, à la fois selon les saisons et les conditions météorologiques mais également en fonction de l'heure de la journée et de l'exploitation choisie pour accueillir les visiteurs. 71% des visiteurs ont pour origine / destination l'A1 Sud (Paris) et 29% des visiteurs ont pour origine / destination l'A1 Nord (Lille).

Les parkings présentent des problèmes de capacité, de sécurité, de fluidité et de niveau de service. Au regard des prévisions d'évolution de la fréquentation leur agrandissement est nécessaire, une étude de mobilité a été réalisée pour établir un diagnostic précis et un schéma directeur à horizon 2030. Enfin, la part des transports en commun représente moins de 1% des accès au Parc Astérix. Le potentiel d'augmentation est néanmoins présent. Le dimensionnement prévu vise un développement optimisé avec un objectif d'une place de stationnement pour 3,9 visiteurs excursionnistes (c'est à dire hors visiteurs hôtels), calculé sur le peak day.

Le Projet réduit le besoin en capacité de stationnement par trois leviers :

- ∂ Le meilleur lissage de la fréquentation ;
- ∂ La création d'hôtels in situ ;
- ∂ La création d'aménagements permettant l'accès par d'autres moyens de transports.

Le diagramme ci-dessous reprend l'évolution de cet objectif avec le Projet :



Evolution du nombre de places de parking avec le Projet

On constate que le Projet propose moins de places de stationnement que la cible (soit 6550 contre un besoin de 6780 environ). Cette capacité s'avère néanmoins satisfaisante dès 5% d'arrivées en Transports alternatifs contre 1% aujourd'hui, rendant essentiel le développement des accès en transport en commun ou en mode doux. Sans le Projet, il manque environ 2450 places de parking à horizon 2028, générant des impacts forts sur la circulation de l'A1.



Evolution du nombre de places de parking sans le Projet

Le projet prévoit donc d'améliorer la fluidité en réalisant plusieurs aménagements permettant la simplification des flux. Il prévoit également une utilisation transports en commun plus importante avec un objectif à 2030 ambitieux de 10% des accès en modes alternatifs et donc des aménagements associés. Le Parc Astérix est aujourd'hui mono-dépendance à la voiture. L'objectif est donc de sortir de ce modèle pour réduire le trafic et le besoin en places de stationnement en permettant également :

- ∂ La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- ∂ La facilitation de l'accès à l'emploi pour les candidats non munis de voitures, en particulier les jeunes ;
- ∂ La réduction de la dépense « trajet ».

Plusieurs mesures sont en cours telles que la mutualisation, le développement de nouvelles lignes de navettes et du co-voiturage, le renfort des liens avec les gares à proximité et la création d'une piste cyclable. Concernant la faisabilité de ces mesures et leurs avancées, des courriers co-signés (CCAC, communes, KEOLIS...) sont présentés dans l'étude d'impact. Dès la saison 2024, la mutualisation des lignes visiteurs et collaborateurs va permettre à minima 1 nouvelle desserte salariés et 4 au profit des visiteurs.

Par ailleurs, un effort de densification significatif a été réalisé pour réduire la surface moyenne par véhicule

Ainsi, sans projet, l'augmentation de la fréquentation du parc Astérix se traduira par :

- ∂ Un déficit de stationnement important, ce qui correspond à une situation critique, entraînant du stationnement anarchique et des conflits d'usage pouvant créer un risque d'accident ;
- ∂ Un nombre plus important de journées de très forte fréquentation et un flux en entrée ralenti, entraînant l'encombrement régulier de l'autoroute A1 lors de ces journées.

Cependant, le Parc Astérix a souhaité à travers une nouvelle étude, refaire une analyse complète sur cette opération de refonte des parkings en analysant de manière très approfondie la partie circulation. Un appel d'offre a été lancé et les bureaux d'études ont été mandatés.

Les enjeux de l'étude d'impact leur ont été transmis et notamment l'enjeu de garder un maximum de zone boisée et donc de massifier l'évitement de la zone.

Les premiers résultats permettent d'optimiser l'évitement suite à plusieurs adaptations du projet notamment au niveau de la mesure E9 qui était initialement de 0,51 ha dans l'emprise projet faisant passer la surface à 0,6 ha soit un gain de plus de 900 m2 dans la zone boisée.

La localisation précise de l'évitement supplémentaire sera réalisée en lien avec la finalisation de l'étude qui aboutira en été 2024. L'objectif étant de localiser au maximum les surfaces sur les arbres à enjeux.

Les éléments seront transmis à la DDT.

2.4.8 Avis sur la compensation

Avis sur la compensation

Le CNPN relève que le Parc Astérix se fait accompagner par un opérateur de compensation (CDC biodiversité), ce qui accroît les chances de mises en œuvre satisfaisantes des opérations projetées. Quelques mesures sont proposées pour des espèces non protégées. Ainsi, le CNPN signale la mise en gestion de la zone à Colchique présente dans le parc, la création de deux buttes sableuses pour les hyménoptères terricoles.

Les mesures incluent en plus :

- La création de 9 mares (deux sites) et de plusieurs dépressions humides
- La gestion écologique d'un boisement évité (sans intervention sylvicole)
- Une restauration de chênaies sur des boisements anthropiques et une conduite en futaie irrégulière (0,06 hectares)
- la restauration de pelouses sur les secteurs colonisés par les fougères aigles, par fauches répétées (0,31 hectares + 0,26 hectares + 0,05 hectares)
- la restauration de pelouses ou landes acides sur les secteurs colonisés par les genêts avec étrépage du sol sur 10 cm (0,77 hectares + 1,5 hectares + 1,9 hectares + 0,6 hectares) : cette mesure paraît un peu excessive en termes de pression sur l'habitat.
- la restauration de lisières par plantation d'espèces arbustives et réalisation d'une bande enherbée, avec plan de fauchage trisannuel (2400 m en tout, sur 4 sites)
- Des travaux d'éclaircissements des sous-bois en chênaie et de renforcement de la diversité, puis une mise en gestion en futaie irrégulière (8,1 hectares + 2,64 hectares)
- Deux îlots de sénescence de 7,3 hectares et de 2,56 hectares. **Le maintien des arbres morts au sol doit également être prévu.**
- La création d'une clairière forestière en lieu et place d'un taillis (0,4 hectares)
- La restauration d'une zone humide (prairie et mégaphorbiaie) en lieu et place d'une monoculture de peupliers (avec maintien de certains sujets très âgés) sur 4,4 hectares, avec effacement de drainage, reprofilage des berges du cours d'eau en pente douce.
- La restauration d'un boisement humide à la place du reste de la peupleraie (4,8 hectares)
- L'extension d'une prairie de fauche existante sur un taillis de tilleuls sur 0,5 hectares, avec fauche annuelle à la mi-juillet

Concernant les îlots sénescence, il est bien prévu de maintenir des arbres morts au sol également. Ce point sera précisé dans le dossier et de surcroît dans le plan de gestion des différents sites de compensation.

Concernant la restauration de landes colonisées notamment par les genêts au sein de la parcelle de Chantilly, les préconisations suivent une demande spécifique des experts locaux (PNR, CEN et CBNBL). La technique de restauration fait aussi état d'un retour d'expérience au sein de rapport de ces mêmes experts et d'un rapport de Roquinarç'h O., Gourdain P., Larré A., 2018. Expertise écologique sur la restauration d'un réseau de landes dans le Bois du Roi (Oise). UMS 2006 Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 106 pages.

Les landes du département de l'Oise font l'objet de déprise de gestion et notamment au sein de la forêt de Chantilly, ce qui peut paraître excessif en termes de travaux initiaux mais nécessaire si nous voulons garder une diversité d'âge de la lande avec les pelouses associées.

2.4.9 Avis sur l'accompagnement

Avis sur les mesures d'accompagnement

- La participation à la mise à jour du plan de gestion du site Natura 2000 dans le cadre de la convention avec le CEN Hauts de France
- La réalisation d'un plan de gestion écologique différencié dédié aux différentes zones exploitées dans le parc, en particulier toutes les zones d'évitement, est satisfaisante.
- Une ORE sur les deux zones Natura 2000 du foncier emphytéotique du parc
- La création de nouveaux habitats arbustifs au sein du parc et des parkings, avec remplacement de certaines espèces exotiques
- Un travail sur la continuité hydraulique du Ru avec remplacement de la buse par un cadre hydraulique de plus grande largeur et mise en place de berges et banquettes végétalisées
- La transplantation de Mouron délicat, de Colchique d'automne, de Luzerne naine et polymorphe
- La végétalisation des noues
- La restauration d'une zone de dépôt
- La mise en place de nichoirs pour les oiseaux des milieux bâtis, de gîtes à chiroptères, de tas de bois, de nichoirs à hirondelles...

Le parc va également financer une étude sur la connaissance des bryophytes, lichens et abeilles sauvages du parc Astérix et du bois de Morrière. Ces mesures sont satisfaisantes.

Ce paragraphe n'amène pas de réponse.

2.4.10 Avis sur les suivis

Avis sur les suivis

Le CNPN recommande la mise en œuvre de suivis de type Pop-reptiles et Pop-amphibiens sur les sites compensatoires. En ce qui concerne les oiseaux, la poursuite de suivis exhaustifs des territoires tant sur le parc que sur les sites compensatoires est à mener au moins certaines années. Pour les chiroptères, un suivi doit être mis en œuvre avec le même protocole avant et après les interventions sur les parcelles de restauration de chênaies, et sur les parcelles mises en sénescence : suivis standardisés par enregistreurs en juin/juillet et septembre, dès 2024.

Dans le cadre de la réalisation des plans de gestion, les protocoles POP Reptiles et POP amphibiens seront mis en place au sein des sites de compensation. Concernant les chauves-souris, un inventaire spécifique des sites de compensation a été réalisé durant l'été 2023. Celui-ci alimentera le diagnostic écologique des plans de gestions en cours de rédaction. Il permettra aussi de s'assurer avant travaux la prise en compte des espèces ou habitats d'espèces à enjeux. Ces recommandations seront donc prises en compte par CDC Biodiversité. Ce point sera précisé dans le dossier.

2.5 CONCLUSION

En conclusion,

Le CNPN a déjà été consulté pour la création de l'attraction « Par Toutatis », qui avait obtenu un avis favorable en 2021 après deux premiers avis défavorables, du fait d'un dossier très insuffisant tant sur le plan des inventaires que des mesures ERC. Les échanges avec le CNPN avaient toutefois permis d'arriver à un engagement satisfaisant du pétitionnaire.

Un nouvel aménagement est programmé et fait l'objet d'une nouvelle demande de dérogation, dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale unique. Le dossier parvenu au CNPN est cette fois de qualité, et présente des mesures écologiques ambitieuses. Les échanges avec la DDT ont également permis d'améliorer un certain nombre de mesures.

Le CNPN rappelle que le parc Astérix a eu la chance de pouvoir s'implanter dans une zone très riche en biodiversité à une époque où l'attention des pouvoirs publics et des citoyens pour la préservation des écosystèmes était moindre qu'aujourd'hui. Cela lui permet de bénéficier d'un cadre exceptionnel. Le parc est désormais inclus en bordure immédiate de deux sites Natura 2000, et d'une ZNIEFF de type 1.

Dans ce contexte, l'ambition de croissance du parc paraît élevée et le CNPN regrette la démesure des projets. Les bénéfices pour la région et en termes d'emplois sont importants et la mise en balance avec les impacts sur la biodiversité, du fait d'une très bonne mise en œuvre de la séquence ERC, semblent recevables.

Comme rappelé au début du mémoire, le projet est principalement justifié par des retombées positives multiples, directes sur le territoire, pérennes et non délocalisables. Il répond à la politique d'aménagement du territoire en renforçant les impacts sociaux, économiques et touristiques du Parc tout en assurant un développement maîtrisé par une stratégie de lissage de la fréquentation, évoluant de manière normale. La fréquentation attendue correspond à une trajectoire normale. L'objectif fondamental n'est donc pas l'augmentation de la fréquentation en elle-même, mais bien l'accueil qualitatif de visiteurs toujours plus nombreux avec une stratégie qui permet un meilleur étalement de la fréquentation sur l'année tout en réduisant significativement le développement immobilier. Le schéma de développement est donc cohérent et mesuré.

Par ailleurs, conscient de son cadre exceptionnel, le Parc a pris des mesures écologiques ambitieuses en respectant la déclinaison ERC avec des mesures d'évitement significatifs par rapport au foncier restant à aménager et en choisissant le scénario de moindre impact. Il propose également des mesures d'accompagnement conséquentes avec notamment la préservation sur du long terme via une ORE les zones Natura 2000 présentes en bordure immédiate.

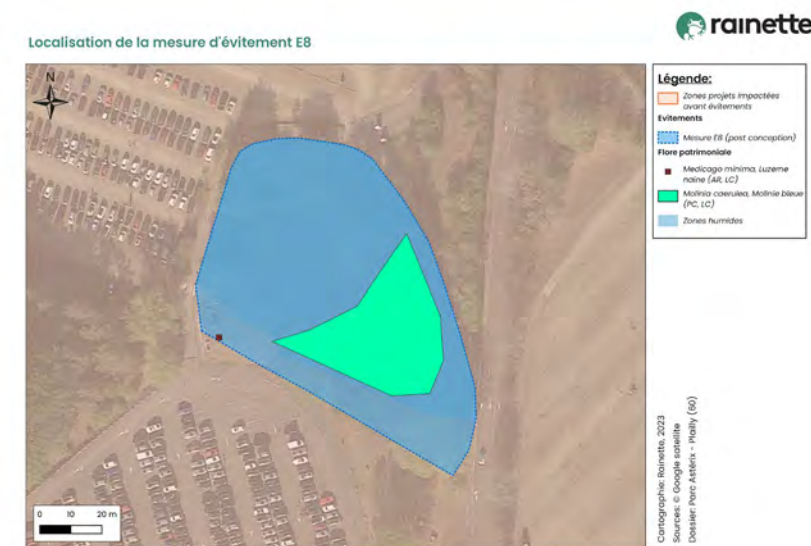
Ainsi, le CNPN émet un avis favorable à cette demande de dérogation assorti des conditions suivantes :

- Une amélioration de l'évitement du boisement nord-ouest en réduisant les besoins de stationnement
- Une véritable réflexion doit être menée sur les bâtiments construits afin de les rendre hospitaliers pour le vivant.
- Une compensation spécifique au Muscardin doit être menée, espèce protégée oubliée par les recherches et très probablement concernée par les destructions d'habitat et d'individus. Le travail sur les lisières peut lui convenir, mais la création d'une haie avec des espèces à baies et des noisetiers serait un plus.

Concernant l'évitement

Initialement, deux mesures avaient été définies au niveau des milieux boisés. Ces mesures conduisaient à un évitement dans l'emprise projet de 1,14 ha porté à 1,8 ha avec l'évitement de conception aux abords.

- Mesure : E8 : 0,63 ha.
- Mesure : E9 : 0,51 ha.



Comme écrit précédemment, suite à la nouvelle étude lancée sur les parkings, une optimisation des surfaces est rendue possible faisant passer la surface d'évitement de la mesure E9 à 0,6 ha soit un gain de plus de 900 m² dans la zone boisée.

La localisation précise de l'évitement supplémentaire sera réalisée en lien avec la finalisation de l'étude qui aboutira en été 2024. L'objectif étant de localiser au maximum les surfaces sur les arbres à enjeu.

Les éléments seront transmis à la DDT.

L'évitement sera ainsi majoré d'environ 8 % passant dans l'emprise projet de 1,14 ha à 1,23 ha.

Concernant la compensation pour le Muscardin :

Une attention particulière sera menée lors des suivis des sites de compensation pour la recherche de l'espèce entre avril à octobre. Il sera donc recherché (en mutualisant avec les suivis) les nids d'été, les restes de noisettes et une pose de pièges photos sera prévue dans les secteurs favorables. La pose de tube nichoirs pourra être mise en place avec une vérification à l'été et à l'automne.

Plusieurs mesures de compensation déjà inscrites lui seront favorables :

- La gestion en futaie irrégulière des boisements avec les plantations de diversification visant à obtenir un sous-bois dense seront favorables à l'espèce. Par ailleurs, au sein des plantations ou des renforcements des lisières, il sera prévu les essences suivantes : Noisetier commun, Alisier torminal, Aubépine...
- La mise en sénescence des arbres favorisant à terme l'apparition de cavités,
- Le maintien du bois mort au sol ou en tas pourra permettre également d'offrir des potentiels habitats d'hivernage,
- Une attention particulière sera portée au lierre, qui pourrait se développer et qui ne sera pas retiré.

Par ailleurs, dans le cadre de la mesure d'accompagnement A2 : Restauration et création de milieux arborés et arbustifs dans le Parc Astérix, il est bien prévu dans les essences préconisées du Noisetier commun, Alisier torminal, Aubépine, Chevreuille, Viorne obier et d'autres essences à baies.

En accompagnement des mesures de restauration et création de boisements ex-situ (mesures C7, C8), des bosquets, boisements et alignements d'arbres seront créés au sein du Parc Astérix hors zones Natura 2000. Des boisements existants mais de faible intérêt écologique (peuplement de bambous, conifères, boisements paysagers d'essences exogène) seront également restaurés (amélioration sylvicole).

Cette mesure d'accompagnement concerne en particulier l'avifaune nicheuse des milieux arbustifs à arborés, comme le Serin cini, mais également de nombreuses espèces présentes sur le parc, comme les chiroptères, les reptiles, les amphibiens et les mammifères.

Ainsi, en complément des mesures compensatoires présentées précédemment, le Parc Astérix s'engage à restaurer ou créer, en fonction des zones, environ 2,0 ha de milieux arbustifs et arborés dans l'enceinte du parc, hors zones Natura 2000. Ces zones correspondent aux surfaces évaluées comme favorables à cette mesure d'accompagnement et disponibles, en lien avec les projets déjà existants et les nouveaux projets prévus.

Il sera ainsi réalisé :

- Au minimum 1,6 à 1,7 ha de plantations indigènes au sein du parc, en particulier dans le secteur des parkings, après requalification, et dans le secteur des hôtels, ou encore dans les zones d'espaces verts des projets. Sur les parkings ce reboisement permettra de relier les zones d'évitement entre elles et avec les zones Natura 2000 et donc de maintenir une continuité dans la trame arborée.
- Et au minimum 0,3 à 0,4 ha de restauration de boisements, pouvant consister en :
 - La conversion de peuplements monospécifiques de bambous actuellement présents dans le parc en boisements indigènes de plus forte valeur écologique et paysagère ;
 - La conversion progressive de peuplements de conifères ;

- La conversion d'autres milieux arborés d'essences exogènes ;
- La densification de zones arborées et arbustives existantes au sein du parc.

Compte-tenu de la présence d'espèces invasives avérées ou potentielles au sein du Parc Astérix, et considérant la temporalité de ces actions écologiques mais aussi paysagères, des plantations seront réalisées.

Les plants utilisés seront indigènes afin de restaurer une naturalité optimale, adaptés aux conditions du milieu récepteur, et d'origine locale (cf. mesure de réduction R1). Il est impératif de ne pas introduire d'écotypes, de cultivars ou d'hybrides.

Dans le cadre des plantations, il conviendra de varier les distances de plantation, l'âge et la taille des individus à introduire, et de s'assurer du bon état sanitaire des plants. Des protections pourront être mises en place.

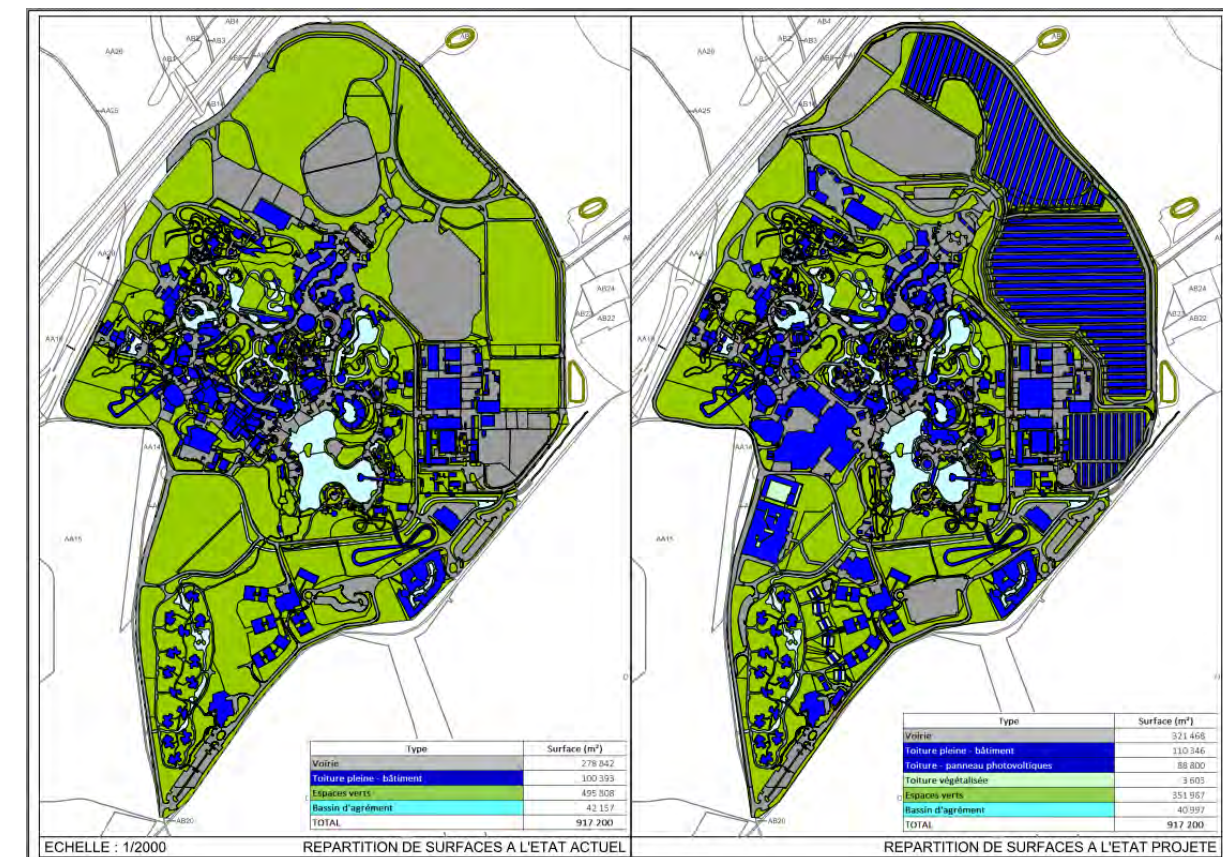
Les listes des essences recommandées pour les plantations arbustives et arborées dans le parc sont présentées ci-dessous. Elles s'appliquent à la fois aux opérations de restauration et aux opérations de créations. Dans le cas où d'autres essences seront choisies, une validation devra préalablement être effectuée par un écologue (indigénat, etc.).

Tableau 1 : Liste des essences préconisées pour la restauration ou la création de milieux arborés et arbustifs indigènes au sein du Parc Astérix

	Taxon	Nom français
Boisements non humides		
Arbres	Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore
	Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux
	Carpinus betulus L., 1753	Charme commun
	Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre commun ; Hêtre
	Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé
	Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile (s.l.)
	Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles ; Tilleul à feuille en cœur	
Arbustes	Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier
	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style
	Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun
	Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois
Boisements humides		
Arbres	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux
	Betula pubescens Ehrh. subsp. pubescens	Bouleau pubescent
	Populus tremula L.	Peuplier tremble [Tremble]
	Salix alba L.	Saule blanc
	Salix viminalis L.	Saule des vanniers [Osier blanc]
Arbustes	Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin
	Frangula alnus Mill.	Bourdaine commune [Bourdaine]
	Ribes rubrum L.	Groseiller rouge [Groseiller à grappes]
	Ribes uva-crispa L.	Groseiller épineux [Groseiller à maquereaux]
	Salix cinerea L.	Saule cendré
	Viburnum opulus L.	Viorne obier

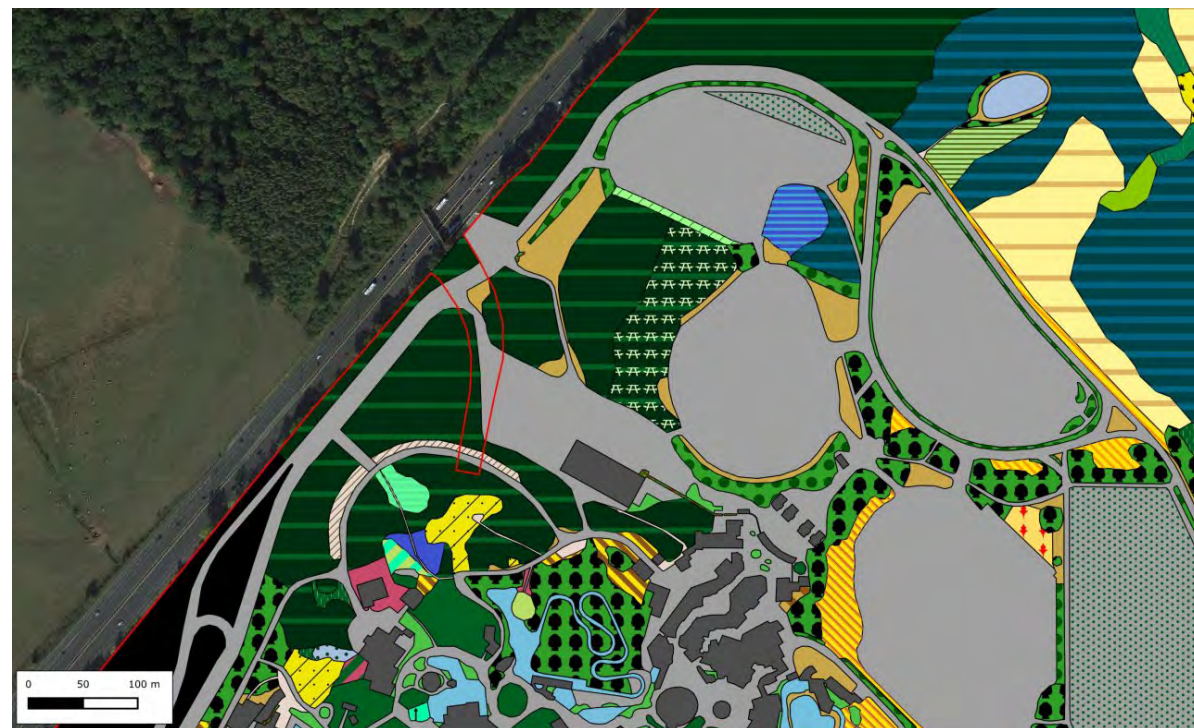
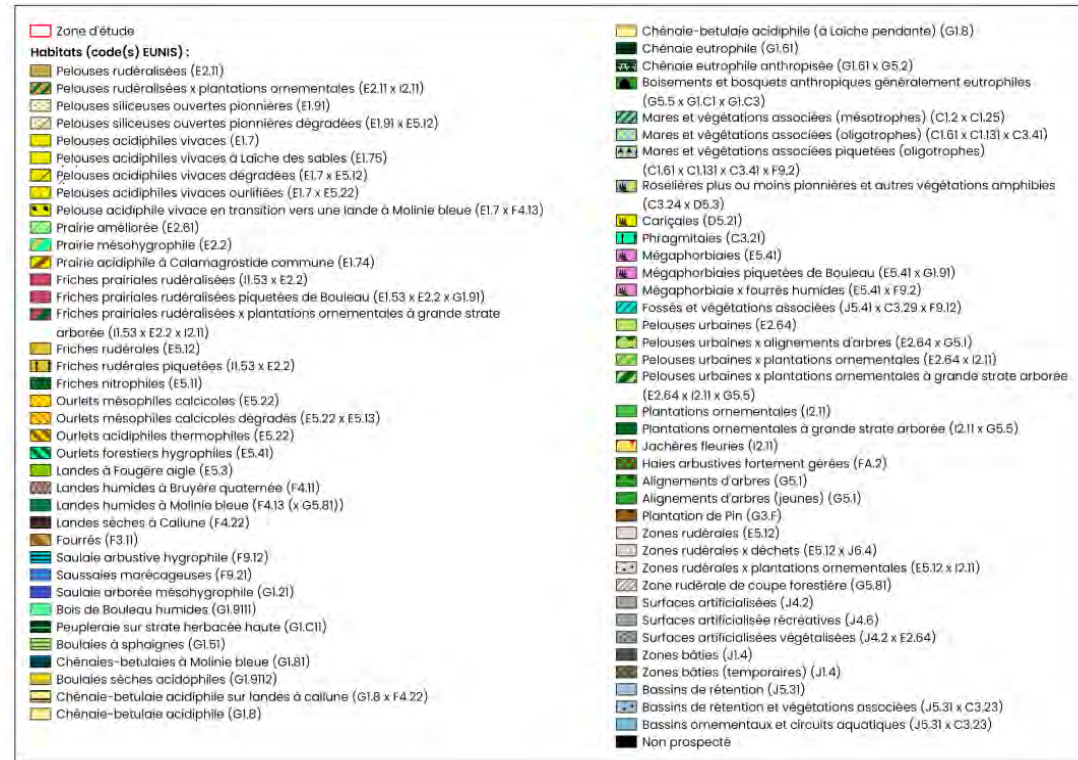
Il recommande également que les équipements en panneaux photovoltaïques des parkings soient complets, afin d'abaisser la pression portant sur les milieux naturels liés à l'installation de centrales photovoltaïques au sol. Ces panneaux photovoltaïques devront toutefois être munis de dispositifs de réduction du risque de collision avec la faune et d'attraction pour les espèces d'insectes aquatiques via la pose de lignes blanches d'au moins 1 cm d'épaisseur près des 4 contours. Un travail sur les toitures existantes et nouvellement créées apparaît important, afin de viser une mixité de végétalisation et d'installations photovoltaïques (toitures « biosolaires »).

Le projet prévoit bien l'implantation des panneaux photovoltaïques sur les parkings visiteurs du Parc Astérix et non pas au sol. Pour le moment comme le montre le schéma ci-dessous, il est prévu d'équiper une grande partie des parkings visiteurs. L'étude de faisabilité pour le potentiel photovoltaïque est en cours. Il semblerait que le potentiel optimal n'est pas d'équiper l'ensemble des parkings.



Les surfaces seront donc amenées certainement à être réduites mais ne seront pas reportées au sol à d'autres endroits du Parc. Le parc souhaite équiper des zones déjà artificialisées (parkings ou toits) et non pas des zones naturelles.

Ces parkings sont en grande partie bitumés ou gravillonnés (voir cartes des habitats ci-dessous). C'est pourquoi dans la carte ci-dessus de répartition des surfaces, une partie des parkings est en espaces verts car gravillonnés.



Concernant les dispositifs de réduction, en effet, selon le nouveau guide paru par la LPO sur les panneaux au sol (ce qui ne sera pas le cas du Parc Astérix), les études menées suggèrent que les chauves-souris peuvent être désorientées par des surfaces lisses, qu'elles soient horizontales ou verticales, ce qui augmente le risque de collisions. En extérieur, le degré de risque varie en fonction de l'inclinaison des panneaux, comme l'a montré une étude en Hongrie (Sándor Zsebök, pers.comm.).

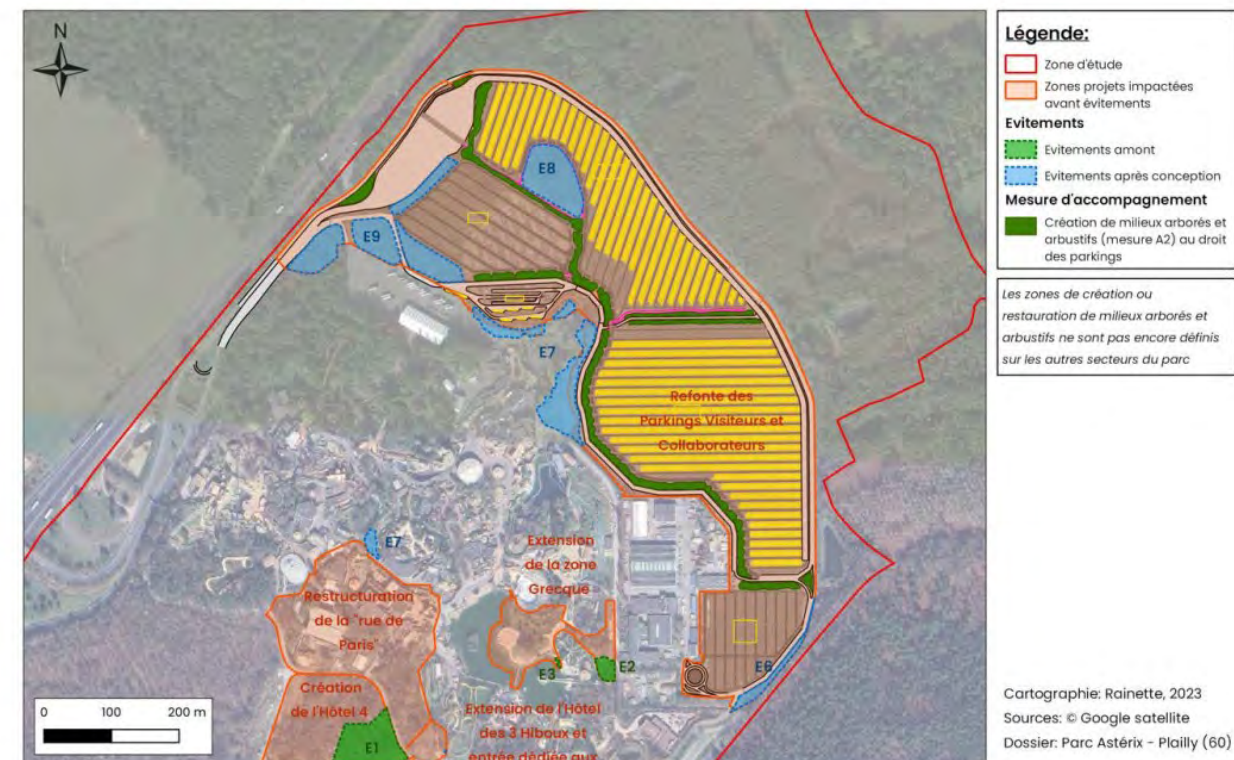
Cependant, il est important de noter que cette étude a été réalisée avec des surfaces entièrement lisses, ce qui diffère des panneaux solaires développés en France. En effet, les panneaux sont généralement rugueux, présentant des lignes blanches et un cadre métallique.



Le Parc Astérix veillera à travailler sur l'inclinaison des panneaux et sur des panneaux possédant des surfaces non entièrement lisses. Si nécessaire et en fonction de la typologie de panneaux des dispositifs de réduction du risque de collision avec la faune pourront être mis en place.

Par ailleurs, il est prévu de maintenir ou de recréer des structures linéaires végétales qui ont une influence positive sur l'activité et la diversité des chiroptères dans le cadre de la mesure d'accompagnement A2 - Restauration et création de milieux arborés et arbustifs dans le Parc Astérix.

Localisation des zones de création de milieux arborés et arbustifs sur le secteur des parkings 



Sur les toitures, sera viser une mixité entre végétalisation et panneaux photovoltaïques.

Enfin, le CNPN attire l'attention des services de l'état sur la nécessité de mettre en œuvre des suivis protocoles dès l'année 2024 et de faire compléter encore les inventaires d'amphibiens par des passages nocturnes afin de mieux connaître les sites de reproduction.

Le dossier prévoit la réactualisation des inventaires avant le début des travaux. Certaines opérations devant commencer en septembre/octobre des suivis sont bien prévus dès le printemps 2024.

« Pour les opérations lancées dès 2024 et avant 2026, il est prévu à minima un ou plusieurs passages de contrôle avant travaux (diagnostic flash pour vérifier l'état initial notamment au droit des zones à enjeux) ».

Pour les amphibiens, il est également prévu des suivis en 2024 dès fin février/début mars 2024 *versus* initialement juin 2024, au sein des secteurs de potentielles traversées (non constatées lors des inventaires de 2022 et 2023) au niveau des habitats favorables des zones de circulation à proximité des futurs hôtels. Cela permettra d'objectiver avec une pression d'inventaires importante lors de la phase de migration.

AMENAGEMENT GLOBAL DU PARC ASTERIX

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE ET AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce J4 : Mémoire en réponse à l'avis de l'UDAP 60 sur le dossier Autorisation site classé



MAITRE D'OUVRAGE



Grévin et Cie SA & Parc Astérix

Autoroute A1
60128 Plailly

Pièce J4 :
Mémoire en réponse à l'avis de l'UDAP sur le dossier Autorisation en site classé



Service Line Environnement

Rémi Freon



Egis conseil

Emilie Cuesta

Date
Mars 2024

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	REPONSES A L'AVIS DE L'UDAP	4
2.1	DEMANDE DE PC POUR UN HOTEL THEMATIQUE DE 300 CHAMBRES	4
2.2	PLAN DE GESTION ECOLOGIQUE DU SITE DE COMPENSATION	9

1 PREAMBULE

Le Parc Astérix a déposé le 8 décembre 2023 un dossier de demande d'autorisation au titre de l'article L341-10 du code de l'environnement communément appelé « Dossier de consultation de la commission des sites ». Il concerne le projet d'Aménagement global du Parc Astérix sur la commune de Plailly dans l'Oise.

Ce mémoire vise à répondre aux remarques de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine émis le 20 février et reçu le 11 mars 2024 par le Parc Astérix dans le cadre de l'instruction du dossier.

Les réponses sont classées dans l'ordre de l'avis mentionné et reprises systématiquement sous l'extrait de ce même avis.

2 REPONSES A L'AVIS DE L'UDAP

2.1 DEMANDE DE PC POUR UN HOTEL THEMATIQUE DE 300 CHAMBRES

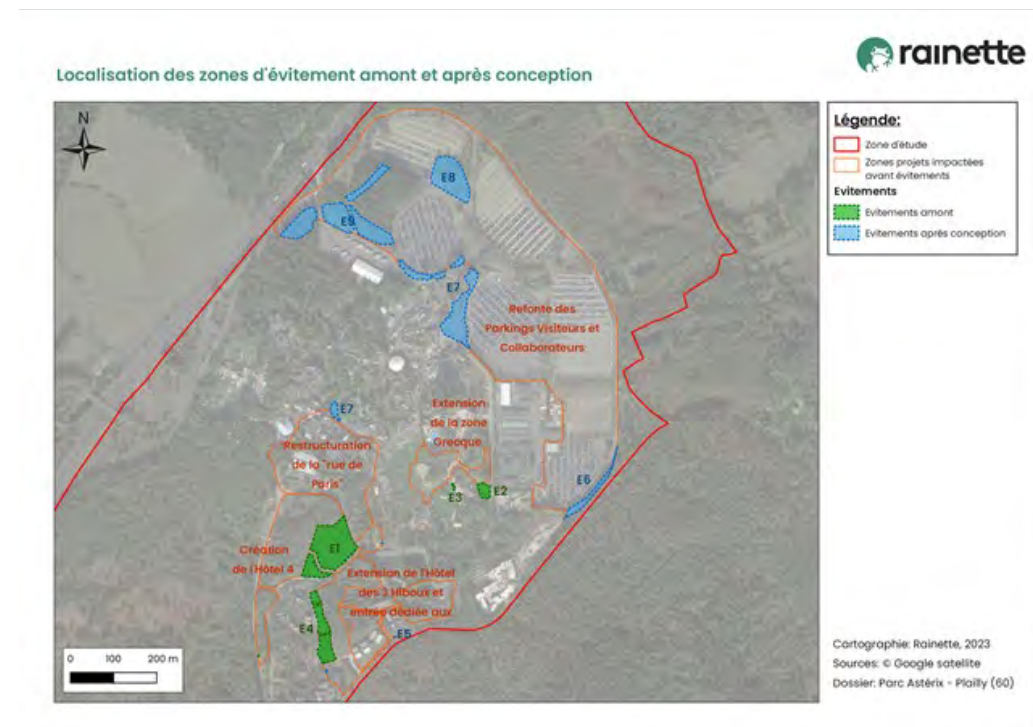
Dans le cadre de l'aménagement global du parc programmé sur les huit prochaines années, une demande de permis de construire n°06049423T0013 porte sur la construction d'un hôtel thématique de 300 chambres. Elle implique l'abattage sans replantation sur site de 277 pieds, pour l'essentiel des peupliers développés. L'instruction dudit dossier par notre service mentionne : « Il conviendra d'assurer une replantation équivalente en développement d'arbres de hautes tiges permettant d'équilibrer l'abattage des 277 pieds, pour l'essentiel des peupliers développés et de justifier la création de la « prairie ouverte » au sud-est entraînant l'abattage correspondant ».

Dans le cadre du projet d'hôtel H4, il est en effet prévu du défrichage sur la zone projet. Au titre de la séquence ERCA, un évitement d'environ 0,99 ha a été réalisé et permet de préserver une partie des boisements humides.

A ce titre une demande défrichage a été intégrée au dossier d'autorisation environnementale. Comme le prévoit la réglementation applicable, les compensations liées au défrichage de ces surfaces seront réalisées soit par :

- ∂ La réalisation de boisements conformément à l'arrêté du 24 octobre 2018 ;
- ∂ La réalisation de travaux d'amélioration sylvicole pour un montant équivalent au coût d'un boisement et de l'acquisition du terrain ;
- ∂ Le versement d'une indemnité pour un montant équivalent au coût d'un boisement et de l'acquisition du terrain au Fonds stratégique de la forêt et du bois.

Le projet prévoit bien une replantation équivalente en arbres hautes tiges. Cette replantation se fera soit directement sur l'emprise projet (voir plan ci-dessous) ou bien sur l'ensemble du périmètre Parc. En effet, il n'est pas forcément possible au vu de la thématisation de l'hôtel de faire toutes les plantations hautes tiges sur l'emprise projet elle-même.



PLAN DE PLANTATION



ALEP paysagistes - Thierry Retif scénographe - Quadri Fiore architectes - Volet Paysager - Septembre 2023

Le bilan du projet est décrit ci-dessus et est extrait de la notice paysage du PC.

BILAN VEGETAL

	NOMBRE
ARBRES ABATTUS	277
ARBRES PLANTES	
Extérieur de l'hôtel :	
Jardins des Grenadiers	47
Jardin des abords	163
Intérieur de l'hôtel :	
Jardin patio d'Egypte	5
Jardin patio de Phénicie	17
Jardins du Hall	5
Jardin patio Oasis	22
Jardin patio de Mésopotamie	12
Jardin patio de Perse	9
Toiture plantée	42
TOTAL ABATTUS	277
TOTAL PLANTES	322
BILAN VEGETAL	45

Cet objectif est repris dans une des mesures de l'étude d'impact au titre du paysage qui est bien de planter 1 arbre pour chaque arbre coupé :

MESURE DE COMPENSATION PA-C1 :

Plantation d'un arbre pour un arbre coupé

Pour chaque arbre coupé, un arbre sera replanté au titre du paysage sur le parc.

Par ailleurs, il est prévu une mesure d'accompagnement complémentaires pour le cœur du Parc. NA - A2 : Restauration et création de milieux arborés et arbustifs dans le Parc Astérix.

« En accompagnement des mesures de restauration et création de boisements ex-situ (mesures C7, C8, C6), des bosquets, boisements et alignements d'arbres seront créés au sein du Parc Astérix hors zones Natura 2000. Des boisements existants mais de faible intérêt écologique (peuplement de bambous, conifères, boisements paysagers d'essences exogène) seront également restaurés (amélioration sylvicole).

Cette mesure d'accompagnement concerne en particulier l'avifaune nicheuse des milieux arbustifs à arborés, comme le Serin cini, mais également de nombreuses espèces présentes sur le parc, comme les chiroptères, les reptiles, les amphibiens et les mammifères.

Ainsi, en complément des mesures compensatoires présentées précédemment, le Parc Astérix s'engage à restaurer ou créer, en fonction des zones, environ 2,0 ha de milieux arbustifs et arborés dans l'enceinte du parc, hors zones Natura 2000. Ces zones correspondent aux surfaces évaluées comme favorables à cette mesure d'accompagnement et disponibles, en lien avec les projets déjà existants et les nouveaux projets prévus.

Il sera ainsi réalisé :

- Au minimum 1,6 à 1,7 ha de plantations indigènes au sein du parc, en particulier dans le secteur des parkings, après requalification, et dans le secteur des hôtels, ou encore dans les zones d'espaces verts des projets. Sur les parkings ce reboisement permettra de relier les zones d'évitement entre elles et avec les zones Natura 2000 et donc de maintenir une continuité dans la trame arborée.
- Et au minimum 0,3 à 0,4 ha de restauration de boisements, pouvant consister en :
 - La conversion de peuplements monospécifiques de bambous actuellement présents dans le parc en boisements indigènes de plus forte valeur écologique et paysagère ;
 - La conversion progressive de peuplements de conifères ;
 - La conversion d'autres milieux arborés d'essences exogènes ;
 - La densification de zones arborées et arbustives existantes au sein du parc.

Une pré-localisation a été réalisée afin de vérifier que les 2 ha de plantation sont possibles. Cependant, Les zones précises de plantations seront définies dans un second temps notamment avec l'entreprise qui gère les espaces verts sur le parc Astérix.

Compte-tenu de la présence d'espèces invasives avérées ou potentielles au sein du Parc Astérix, et considérant la temporalité de ces actions écologiques mais aussi paysagères, des plantations seront réalisées. Les plants utilisés seront indigènes afin de restaurer une naturalité optimale, adaptés aux conditions du milieu récepteur, et d'origine locale (cf. mesure de réduction R1). Il est impératif de ne pas introduire d'écotypes, de cultivars ou d'hybrides. Dans le cadre des plantations, il conviendra de varier les distances de plantation, l'âge et la taille des individus à introduire, et de s'assurer du bon état sanitaire des plants. Des protections pourront être mises en place.

Les listes des essences recommandées pour les plantations arbustives et arborées dans le parc sont présentées ci-dessous. Elles s'appliquent à la fois aux opérations de restauration et aux opérations de créations. Dans le cas où d'autres essences seront choisies, une validation devra préalablement être effectuée par un écologue (indigénat, etc.).

Les différents patchs arborés et arbustifs seront, dans la mesure du possible, connectés entre eux par la création d'alignements d'arbres et la plantation d'arbres isolés au sein du parc, en particulier dans le cadre de la refonte des parkings. »

	Taxon	Nom français
Boisements non humides		
Arbres	Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore
	Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux
	Carpinus betulus L., 1753	Charme commun
	Fagus sylvatica L., 1753	Hêtre commun ; Hêtre
	Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé
	Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile (s.l.)
	Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseaux
	Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles ; Tilleul à feuille en cœur
Arbustes	Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier
	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style
	Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun
	Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois
Boisements humides		
Arbres	Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux
	Betula pubescens Ehrh. subsp. pubescens	Bouleau pubescent
	Populus tremula L.	Peuplier tremble [Tremble]
	Salix alba L.	Saule blanc
	Salix viminalis L.	Saule des vanniers [Osier blanc]
Arbustes	Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin
	Frangula alnus Mill.	Bourdaïne commune [Bourdaïne]
	Ribes rubrum L.	Groseiller rouge [Groseiller à grappes]
	Ribes uva-crispa L.	Groseiller épineux [Groseiller à maquereaux]
	Salix cinerea L.	Saule cendré
	Viburnum opulus L.	Viorne obier

Concernant la prairie ouverte présentée dans le plan de la notice paysagère et repris ci-dessous, celle-ci sera temporaire.



En effet, dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale et notamment dans l'étude d'impact, il est bien précisé que cette zone servira pour la phase 2 du plan de développement du Parc.

Pour rappel, la phase 1 (2024 – 2028) est composée des opérations suivantes :

Opération	Intitulé	Année prévue de mise en service
01	Extension de la zone Grecque	2026
02	Extension de l'hôtel des 3 Hiboux - 108 chambres Création d'un restaurant et d'une boutique	2028
03	Création de l'Hôtel 4 – 300 chambres	2026
04	Réaménagement de l'entrée au parc dédiée aux hôtels	2025
05	Restructuration de la zone « Rue de Paris »	2028
06	Sécurisation et agrandissement des Parkings Visiteurs et Collaborateurs	2027

La phase 2 (2028-2032) correspond à la consolidation du projet. Cette seconde phase de projet sera composée des opérations suivantes, à un stade très amont de définition, qui seront détaillées ci-après.

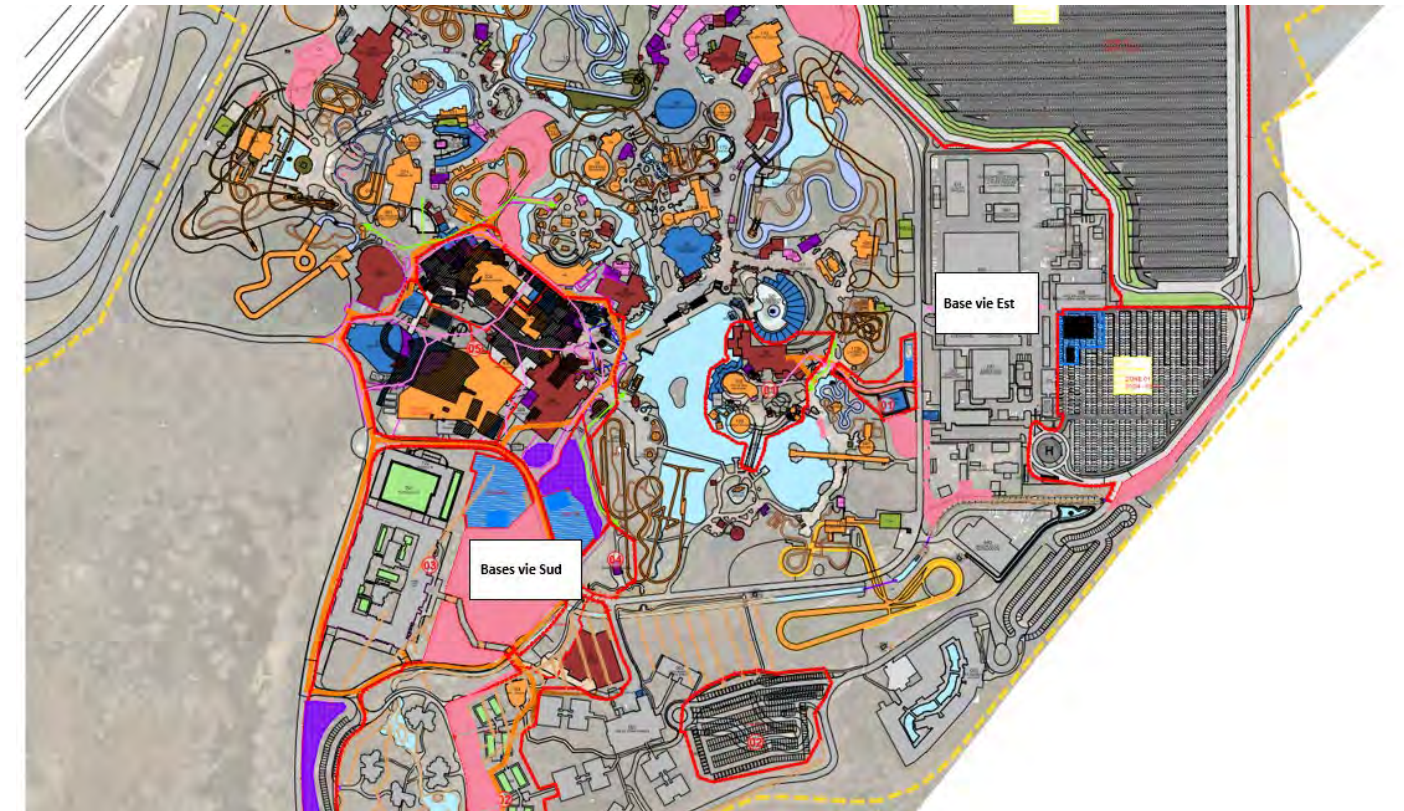
Opération	Intitulé
07	Création de l'hôtel 5
08	Offre de loisir complémentaire spécifique à la zone hôtelière
09	Restructuration complète de la zone viking
10	Création d'une nouvelle zone thématique

Pour la phase 1, la définition des opérations est suffisamment avancée pour évaluer les impacts sur l'environnement, définir les mesures environnementales et, finalement, demander l'autorisation environnementale en vue du lancement de leur réalisation. Cela n'est en revanche pas le cas des opérations de la phase 2, dont la conception n'est pas assez avancée pour évaluer à un niveau de détail suffisant leurs incidences sur l'environnement. Toutes les opérations, de la phase 1 comme de la phase 2, sont liées à la même perspective et s'inscrivent, de plus, dans le même périmètre géographique.

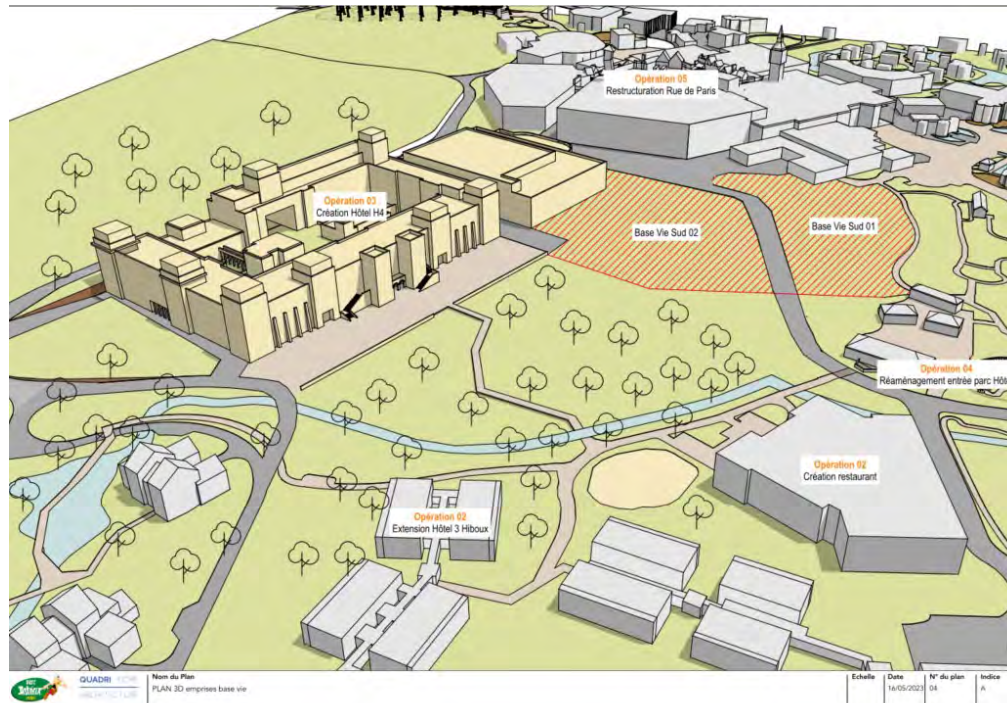
La phase 2 est présentée dans ses grands principes, tels que connus à date. Toutefois, afin de permettre la meilleure appréhension des incidences environnementales du projet global, le Parc Astérix a tenu à intégrer le maximum d'informations sur les impacts de la phase 2, en l'état des connaissances actuelles et de son niveau de conception amont.

Afin de mutualiser les impacts, les emprises des installations de chantiers (bases vie et zones de stockage) des opérations de la phase 1 sont localisées en partie sur les futures emprises de certaines opérations de la phase 2 qui sont :

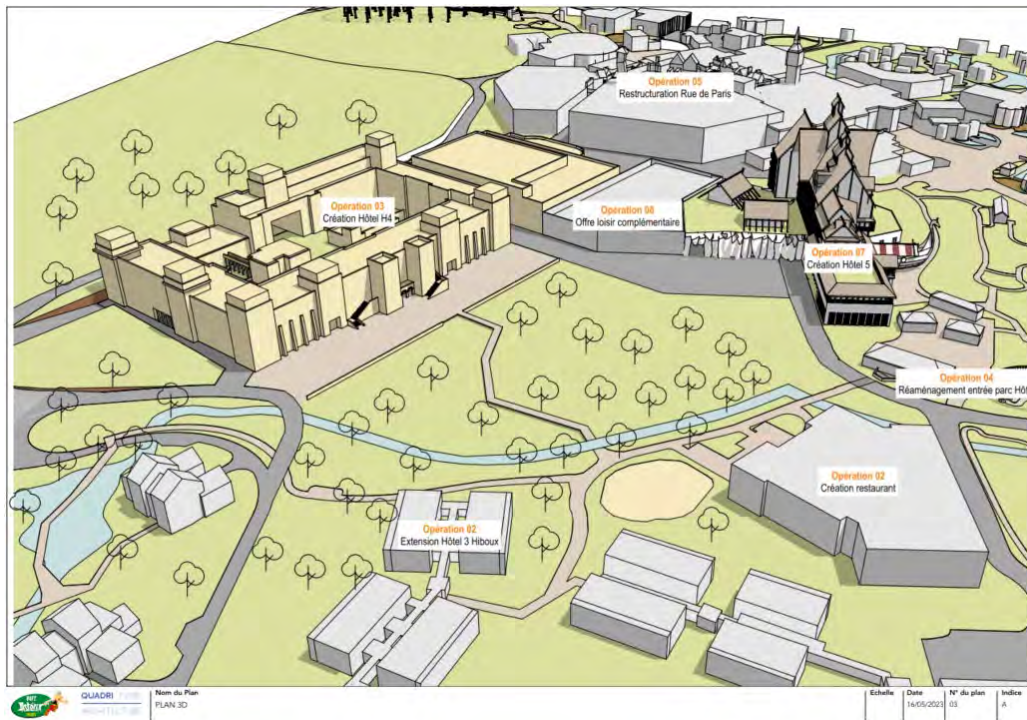
07	Création de l'hôtel 5
08	Offre de loisir complémentaire spécifique à la zone hôtelière



LEGENDE	
	Emprises chantier
	Emprise tranchées
	Bâtiments à démolir
	Evitements biodiversité
	Evitements paysager (temporaire)
	Base vie
	Zone de stockage
	Circulations chantier
	Circulations visiteurs



Situation projetée à la fin de la phase 1 (zones hôtelières) (Parc Astérix)

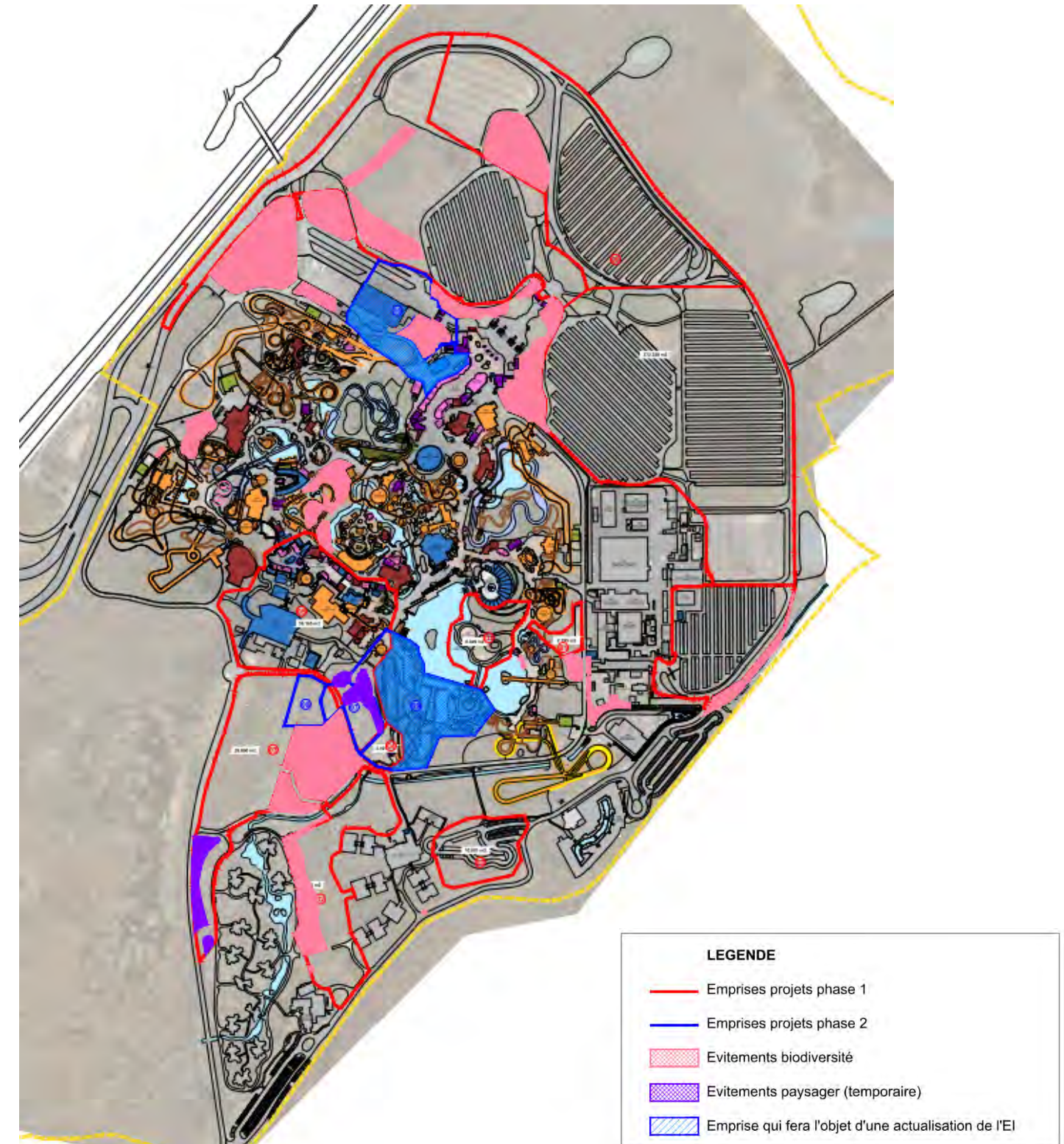


Situation projetée à la fin de la phase 2 (zones hôtelières) : les opérations 07 et 08 prennent place sur les zones de bases vie des opérations 02, 03, 04 et 05 (Parc Astérix)

Ces surfaces communes ont des enjeux importants en biodiversité d'où leurs anticipations dès la phase 1 afin que les mesures de compensation puissent être mises en place rapidement.

Afin de mieux identifier géographiquement les limites des deux phases, un plan est présenté ci-dessous. Les limites rouges concernent la phase 1 et les limites bleues la phase 2.

Les surfaces qui n'ont pas pu être anticipées dans la phase 1 sont hachurées en bleu. Elles concernent des surfaces déjà artificialisées et exploitées dans le cadre du fonctionnement du parc. Elles feront l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact.



Emprise des phase 1 & 2

2.2 PLAN DE GESTION ECOLOGIQUE DU SITE DE COMPENSATION

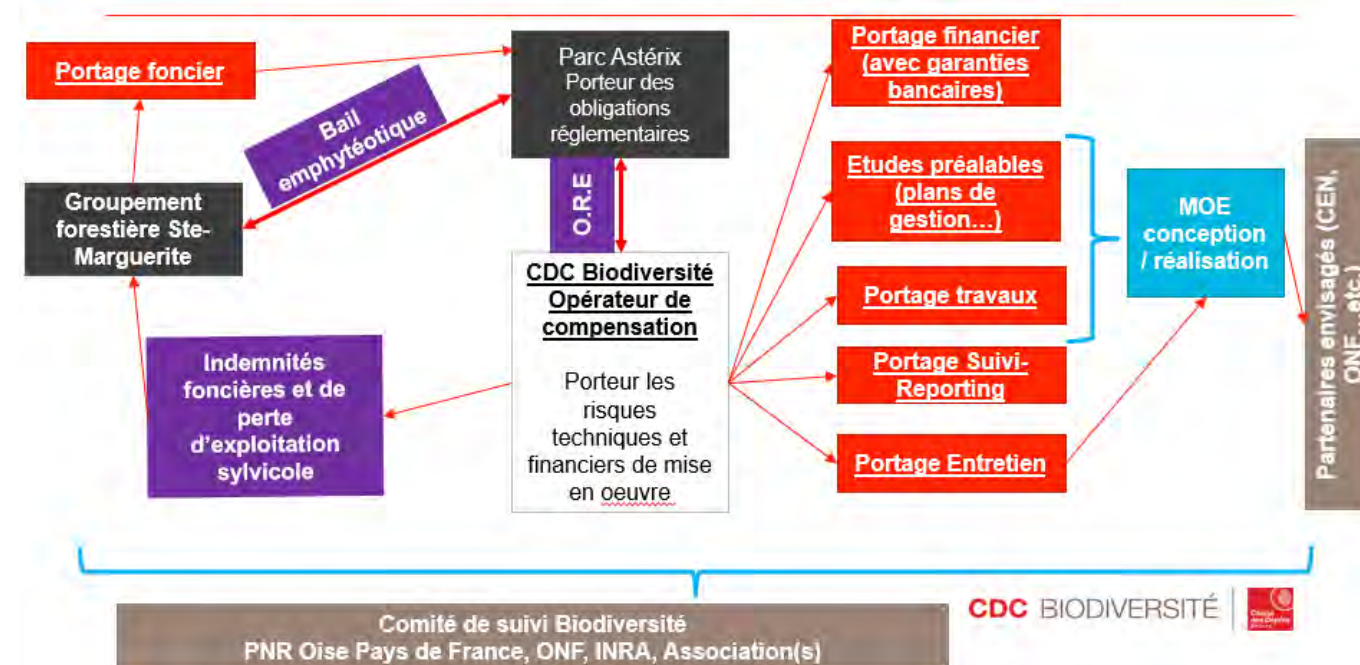
Le site de compensation prévoit la réalisation d'actions écologiques multiples dont le pilotage, la maîtrise d'œuvre, le calendrier de réalisation et la cohérence entre ces actions ne sont pas établies. L'identification d'au moins un arbre remarquable (hêtre commun) ne précise pas quelles précautions seront prises dans son environnement proche lors du déboisement massif envisagé et le changement de milieu qui en découlera. Il conviendra également de préciser la domanialité et le statut des terrains concernés.

Les éléments écologiques (pilotage, maîtrise d'œuvre, calendrier de réalisation...) sont présentés dans l'étude d'impact et dans le dossier de dérogation. Ils sont repris ci-dessous.

Le site C6 est sous propriété (domanialité) privée du Groupement forestier de Ste-Marguerite des Grès : parcelle forestière 26 (références cadastrales : F150 pour partie, F153 et F191 en totalité) sur la commune de Mortefontaine, pour une superficie de 10,05 ha. Cette peupleraie est incluse dans le plan simple de gestion intitulé « Le domaine de Vallière ». Le plan simple de gestion correspondant sera mis à jour après les travaux de défrichement. Une lettre d'engagement des propriétaires pour l'ensemble du foncier mobilisé est annexée à l'étude d'impact.

CDC Biodiversité est l'opérateur de compensation pour le Parc Astérix et aura la charge de porter la mise en œuvre technique et financière de la compensation durant la durée des obligations réglementaires. Un plan de gestion sera réalisé et une partie des travaux pourront être réalisés en régie par le Groupement forestier (propriétaire) sous MOE de CDC Biodiversité.

La gouvernance de mise en œuvre et maîtrise foncière est résumée dans le schéma ci-après.



Sur le site de compensation ex-situ, la maîtrise foncière est assurée avec :

- Un conventionnement sous actes notariés,
- Un opérateur de long terme pour la mise en œuvre : CDC Biodiversité, filiale à 100% et adossement de la Caisse des Dépôts, portera les contractualisations pour le Parc Asterix.

Les mesures de compensation sont présentées sous la forme de fiches synthétiques avec les principes et modalités génériques de mises en œuvre. Celles-ci seront affinées dans le cadre d'un plan de gestion écologique dès l'obtention des autorisations administratives et préalablement aux travaux. D'ores et déjà, des inventaires faune-flore sur le printemps et l'été 2023 sont en cours en vue de réaliser les plans de gestion sur le premier semestre 2024.

Des suivis seront également réalisés. Sur les zones compensatoires in-situ ou ex-situ, le suivi devra être réalisé sur une durée de 30 ans. La fréquence et les indicateurs des suivis seront définis précisément dans les plans de gestion. Les dates des suivis seront précisées en fonction des espèces ciblées sur chacun des sites (amphibiens, avifaune, Mouron délicat, etc.) Ces suivis consisteront donc en la réalisation d'inventaires naturalistes, et devront alors permettre de vérifier si les objectifs sont atteints, voire de procéder à d'éventuels ajustements dans la gestion pratiquée. Ces suivis devront également porter une attention particulière à l'installation ou non d'espèces exotiques envahissantes.

Concernant l'arbre remarquable identifié, un hêtre commun, des mesures ont bien été définies pour le préserver. Les éléments sont présentés dans les fiches ci-dessous. D'autres arbres seront également préservés. Les arbres à préserver seront marqués par des écologues puis balisés de manière solide, visible et durable afin de les préserver pendant l'intervention de défrichement en respectant un rayon idéal de 15 m autour du tronc, à adapter par l'écologue en charge du suivi de chantier en fonction de la taille de l'arbre considéré.

Des contrôles réguliers du respect des emprises chantier et du balisage seront effectués par un écologue dans le cadre d'un suivi de chantier réalisé par CDC Biodiversité. Ces éléments seront soit directement intégrés au Document de Consultation des entreprises (DCE) ou transmis avant le démarrage des travaux afin de sensibiliser les entreprises aux enjeux écologiques et ainsi garantir le respect des mesures à appliquer. Des pénalités seront prévues en cas d'atteintes aux zones d'évitement ou aux zones sensibles ne devant pas être détruites.

Par ailleurs, des arbres seront préservés au niveau des futures zones reboisées (boisement marécageux et ripisylve).

Concernant les précautions prises lors du déboisement et le changement de milieu, ce point a bien été pris en compte puisque qu'un rayon de protection autour de l'arbre a été indiqué (voir figure). L'étrépage ne se fera pas à proximité de celui-ci. Par ailleurs, l'étrépage n'est que de 20 cm maximum. En complément, un rideau de peupliers sera maintenu autour du Hêtre.

Mesure C6.1	Défrichage et gestion des espèces exotiques envahissantes
Espèces et habitats concernés	<p>Ensemble des espèces concernées par la compensation C6 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitats humides : boisements humides et mégaphorbiaies - Habitats pour le Mouron Délicat - Habitats de l'avifaune nicheuse des milieux arbustifs à arborés : Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis (espèces protégées) - Habitats de l'avifaune nicheuses des milieux forestiers : Pic épeichette (espèce protégée) - Habitats des amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, <i>Pelophylax sp.</i> (espèces protégées) - Habitats des reptiles : Couleuvre helvétique et Orvet fragile (espèces protégées) - Habitats du Grand Mars changeant et Petit Mars changeant (rhopalocères potentiels) - Habitats de transit, de chasse et de gîte d'espèces de chiroptères, dans une moindre mesure
Localisation	
<p>L'action sera réalisée sur l'ensemble du site de compensation, à l'exclusion de certains arbres préservés, et en particulier d'un arbre remarquable situé au Sud-Ouest. La carte en page suivante localise le site compensatoire, les espèces exotiques envahissantes et l'arbre remarquable recensé.</p>	
Mise en œuvre	
<p>Les défrichements de la peupleraie et la gestion des espèces exotiques envahissantes constituent les étapes préparatoires des travaux sur le site compensatoire de Mortefontaine. Pour les besoins de la compensation, cette peupleraie sera défrichée en totalité à l'exclusion de certains arbres préservés, et en particulier d'un arbre remarquable situé au Sud-Ouest, afin de recréer des zones humides ouvertes, notamment des prairies et des mégaphorbiaie sur 42 250 m² (soit presque 45% de la surface du site compensatoire retenu, qui fait environ 9,59 ha) et en partie "reboisé" avec un cortège plus intéressant. La carte présentée ci-dessous reprend les zones concernées :</p>	
	
<p><i>En bleu le cours d'eau ; En vert les boisements et la ripisylve replantés ; En orange les zones qui seront défrichées.</i></p>	
<p>Compte-tenu des enjeux liés à la faune et la flore sur le site et des contraintes induites par la présence d'EEE (Aster lancéolé et Solidage du Canada), la bonne réalisation de cette étape est cruciale pour l'atteinte des objectifs compensatoires.</p>	

L'action se déroulera comme suit :

- Marquage des arbres à conserver : 5 arbres/ha, calculé sur la totalité de la surface du site compensatoire, soit entre 45 et 50 arbres. Ces arbres seront préservés au niveau des futures zones reboisées (boisement marécageux et ripisylve).
- Actualisation de la localisation des espèces exotiques envahissantes et balisage des stations par un écologue avant le démarrage du chantier (dans le cadre du suivi des travaux).
- Gestion des EEE recensée de façon adaptée, sous le contrôle de l'écologue en charge du suivi de chantier et export en centre agréé.
- Abattages des arbres non marqués et dessouchage (peupliers).
- Exportation des matériaux de coupe.
- Surveillance très prononcée de la reprise d'EEE pendant toute la durée du chantier et gestion associée le cas échéant.

L'évacuation des produits de coupe se fera exclusivement à partir d'un point d'accès préalablement identifié pour limiter la déstructuration des sols (orniérage, tassement des sols dû au passage des engins...). Les accès empruntés par les engins dans le cadre du défrichage ou des futurs travaux, ainsi que les éventuelles zones de stockages, devront également faire l'objet d'un contrôle et d'une gestion préalable des espèces invasives. Des plaques seront installées si nécessaire (voir photo ci-dessous). Un décompactage léger sera réalisé si nécessaire lors du repli du chantier.



Afin de préciser, lors de l'établissement du cahier des charges travaux, il sera demandé au titulaire de mettre en place des engins à faible portance avec des plaques de répartition de charge pour le défrichage. Les terres contaminées par les EEE seront exportées en filière spécialisée et un nivellement sera réalisé avec un décompactage du sol tout en conservant l'ordre des horizons. Un plan de circulation, transmis par l'entreprise travaux (titulaire) sera visé par CDC Biodiversité (opérateur de compensation et Maître d'œuvre des opérations). Celui-ci visera notamment à définir un unique chemin périphérique avec des incursions limités dans le boisement, tout en travaillant à l'avancement et de préférence avec un aller-retour maximisé sur un même chemin. Le chantier sera aussi fait à l'avancement d'Est vers l'Ouest pour limiter le risque de propagation des EEE, celles-ci étant concentrées vers l'ouest. Dès août, avant que les asters entrent en graines mais aussi en période de basses eaux, les interventions auront lieu. Une vigilance accrue sera prévue pour les secteurs où l'Aster repoussera. Plusieurs fauches ou des arrachages (au cas par cas) manuelles et localisées sur les secteurs de repousse seront réalisées dès la fin du printemps et début d'été avant la fructification. Ces fauches ou ces arrachages étant brèves et localisées, elles ne remettront pas en cause les espèces cibles et habitats de la compensation. Un suivi fréquent des EEE sera réalisé durant les travaux par l'écologue en charge du suivi de chantier (au moins tous les 15 jours). Les éventuelles reprises constatées seront immédiatement arrachées et exportées en centre agréé.


Période d'intervention

Les travaux de défrichage et de gestion des espèces exotiques envahissantes seront réalisés en amont des mesures suivantes. Afin de respecter au maximum les cycles de vie des espèces du site tout en intervenant avant la fructification des espèces invasives, l'intervention sera donc réalisée fin juillet ou début août.


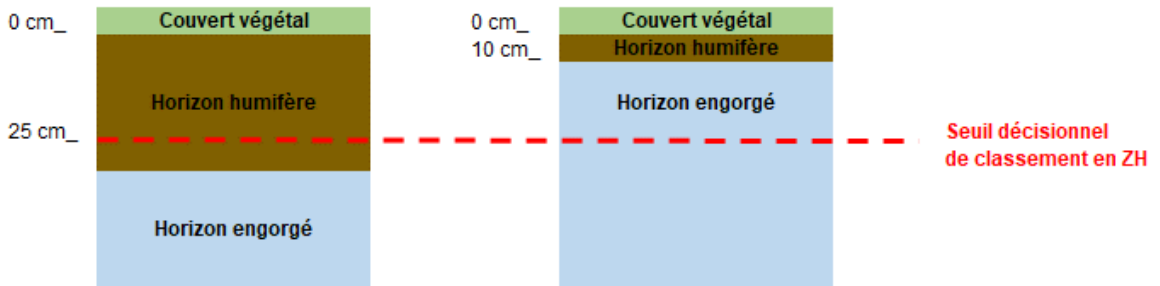
Localisation de la mesure C6.1 sur le site compensatoire de Mortefontaine (ex-situ)



Légende:

-  Site compensatoire
-  Arbre remarquable à préserver
- Espèces exotiques envahissantes**
-  *Solidago canadensis*,
Solidage du Canada (PC)
-  *Symphotrichum lanceolatum*,
Aster lancéolé (PC)

Cartographie: Rainette, 2023
Sources: © Google satellite
Dossier: Parc Astérix - Plailly (60)

Mesure C6.2	Etrépage
Espèces et habitats concernés	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats humides : boisements humides et certaines mégaphorbiaies - Habitats des amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, <i>Pelophylax sp.</i> (espèces protégées) - Habitats des reptiles : Couleuvre helvétique et Orvet fragile (espèces protégées) - Habitats du Grand Mars changeant et Petit Mars changeant (rhopalocères potentiels)
Localisation	
<p>L'action sera réalisée sur la partie ouest du site de compensation dédié au projet global du Parc. Plus précisément, elle aura lieu au niveau des terrains moins drainés, comprenant les espèces exotiques envahissantes observées (cf. mesure C6.1 ci-avant). A noter l'absence d'étrépage sur la partie est du site permettra de préserver la totalité des stations de Cardère poilue (<i>Dipsacus pilosus</i>), espèce floristique patrimoniale (PC, LC). Au total, une surface d'environ 4,03 ha sera étrépée sur les 9,59 ha du site compensatoire. L'arbre remarquable situé au sud-ouest sera également évité dans le cadre de cette mesure.</p> <p>A noter que dans la réflexion de mise en œuvre de la méthodologie fonctionnelle des zones humides de l'ONEMA, il était prévu initialement un étrépage complet de la zone permettant ainsi de dégager des gains fonctionnels importants. Or, cela était en contradiction avec l'intérêt de restaurer écologiquement ce site, les coûts démesurés des travaux et d'export des terres en décharge, additionnés à un volume de camions non compatibles avec les enjeux climatiques.</p> <p>En outre, l'étrépage demande l'intervention d'engins lourds pouvant tasser les sols, notamment sur les secteurs plus à l'est, déjà humides et fonctionnels du point de vue pédologique d'après leur classe GEPPA.</p> <p>Ainsi, l'étrépage a été conservé uniquement sur le secteur ouest, où l'intensité de l'hydromorphie est la plus faible (zone non humide par le critère pédologique), et où des espèces exotiques envahissantes sont densément présentes (Solidage du Canada et Aster lancéolée). La mesure présente le double avantage de faire remonter artificiellement la nappe permettant l'installation d'espèces hygrophiles, tout en supprimant des espèces envahissantes. Aussi le cadencement du chantier sera aussi à prévoir en commençant les défrichements par l'est vers l'ouest du site, tout en utilisant des engins à faible portance et en utilisant des plaques à répartition de charge. Il a donc été décidé de réduire de plus de moitié le volume d'étrépage tout en proposant des mesures alternatives permettant l'atteinte des fonctionnalités des zones humides avec la méthode précédemment citée.</p> <p> La carte ci-après localise les secteurs à étréper sur le site compensatoire.</p>	
Mise en œuvre	
<p>L'étrépage consiste à supprimer la végétation en place ainsi qu'une épaisseur plus ou moins importante de l'horizon superficiel. Il permet de rapprocher de la surface le niveau d'engorgement du sol.</p> <p>L'étrépage réalisé, l'hydromorphie du sol sera plus marquée et permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'expression d'une végétation adaptée à ces conditions, - La séquestration du carbone par une plus faible minéralisation de la matière organique, - L'augmentation l'épaisseur de l'épisolum et de sa teneur en matière organique, - Une dénitrification de l'azote par la création d'un milieu anoxique à faible profondeur. 	

Dans le cas présent, l'action se déroulera comme suit :

- Délimitation de la zone à étréper (partie ouest du site compensatoire d'environ 4,03 ha) ;
- Etrépage sur une épaisseur d'environ 20 cm de sol ;
- Exportation des matériaux prélevés.

Compte-tenu de la superficie à étréper et du volume à exporter, l'action sera réalisée à l'aide d'une pelleteuse à chenille avec godet large, permettant un meilleur rendement que du matériel plus léger. Les opérations de nettoyages et de maintenances devront impérativement être réalisés en dehors du site compensatoire. Concernant le ramassage et l'évacuation des matériaux décapés, l'évacuation des terres se fera à partir d'un point d'accès préalablement identifié pour limiter la déstructuration des sols (orniérage, tassement des sols dû au passage des engins...). Le stockage des terres issues du décapage devra se faire en-dehors des zones humides ou des secteurs présentant des enjeux écologiques. Les zones retenues pour le stockage temporaire devront donc être identifiées et validées par un écologue préalablement à l'enlèvement de ces matériaux.

Les accès empruntés par les engins et les zones de stockage devront faire l'objet d'une attention particulière vis-à-vis de la présence d'espèces exotiques envahissantes.

Période d'intervention

Les travaux devront être réalisés en-dehors des périodes d'engorgement du sol. En effet, un terrassement réalisé en mauvaise condition de portance va engendrer un tassement du sol en profondeur, pénalisant à la fois sa capacité de rétention mais aussi la vie du sol et par voie de conséquence, les fonctions biochimiques. Aussi, l'intervention sera réalisée en fin d'été (début août-septembre), afin de s'inscrire au maximum après les périodes de reproduction de la faune, et dans la continuité des opérations de défrichage (fin juillet/début août), compte-tenu des contraintes liées à gestion des EEE.

Mesure C6.3

Effacement de drainage

Espèces et habitats concernés

- Habitats humides : boisements humides et certaines mégaphorbiaies
- Habitats des amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, *Pelophylax sp.* (espèces protégées)
- Habitats des reptiles : Couleuvre helvétique et Orvet fragile (espèces protégées)
- Habitats du Grand Mars changeant et Petit Mars changeant (rhopalocères potentiels)

Localisation

Ces actions de restauration seront réalisées sur l'ensemble du site de compensation, en prenant toutefois en compte la localisation des stations d'espèces patrimoniales (Cardère poilue). Elles seront également mises en œuvre au droit des secteurs du site compensatoire dédiés à la compensation zones humides au titre des précédents projets (SCUP, ZEUX et H3H).

 [La carte ci-après](#) localise les secteurs concernés par cette mesure sur le site compensatoire.

Mise en œuvre

Sur le site compensatoire, des fossés sont creusés de façon à provoquer un rabattement de la nappe et une exportation hors du site de l'eau excédentaire. La restauration d'un site drainé par des fossés repose sur le comblement des fossés. En effet, pour supprimer totalement l'effet drainant d'un fossé, la seule méthode consiste à le combler intégralement avec des matériaux présentant une faible perméabilité. Ce comblement s'effectue d'amont en aval. Pour les fossés en eau, l'effacement de drainage est à réaliser après la mise en place de batardeau et de pompage des excès d'eau, au moyen d'une pompe hydraulique dans la mesure du possible, de façon à assécher le tronçon à combler. Avant les travaux, des rondins doivent être mis en place à l'extrémité des fossés afin de retenir la terre et éviter l'érosion de la terre nouvelle déposée.

Les fossés étant végétalisés, la végétation doit être supprimée :

- Par coupe des éventuels arbres et arbustes ;
- Puis par faucardage des éventuels roseaux et autres plantes herbacées.

Ces végétaux doivent être exportés. Seuls les fossés de drainage n'abritant aucune végétation patrimoniale, seront comblés. Le ru présent sur le site compensatoire n'est pas concerné par cette mesure. L'objectif de ce comblement est de limiter le drainage, et donc d'augmenter l'hydromorphie de la parcelle, y compris sur les secteurs déjà humides à l'Est.

Les matériaux nécessaires pour combler les fossés seront directement issus du site, suite à l'étrépage de la couche de surface (20 cm) sur la partie ouest. Cependant, seuls les matériaux issus de zones non contaminées par des espèces exotiques envahissantes (actualisation de la localisation des stations à réaliser avant travaux) pourront être utilisés à cet effet. Les matériaux introduits dans les fossés de drainage, tronçon par tronçon, doivent être tassés correctement. Les engins utilisés devront être munis de pneus basse pression ou de chenilles, et d'une pelle mécanique. Les opérations de nettoyage et de maintenances devront impérativement être réalisés en dehors du site compensatoire.

Période d'intervention

Le comblement des fossés devra être réalisé en-dehors des périodes d'engorgement du sol, tout comme les étrépages. L'intervention sera donc réalisée en fin d'été (août-septembre), afin de s'inscrire également après les périodes de reproduction de la faune.

Mesure C6.4

Reprofilage des berges en pentes douces

Espèces et habitats concernés

- Habitats humides : boisements humides et certaines mégaphorbiaies
- Habitats des amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, *Pelophylax sp.* (espèces protégées)
- Habitats des reptiles : Couleuvre helvétique et Orvet fragile (espèces protégées)
- Habitats du Grand Mars changeant et Petit Mars changeant (rhopalocères potentiels)

Localisation

La mesure sera réalisée de part et d'autre du ru identifié au centre du site compensatoire (bande d'environ 15 à 20 m de largeur). Le reprofilage aura lieu sur une surface d'environ 0,4 ha.

 [La carte ci-après](#) localise les secteurs concernés par cette mesure.

Mise en œuvre

La mesure consiste en un reprofilage des berges en pentes douces. Une fois le reprofilage effectué, les terrains attenants seront beaucoup plus soumis aux débordements du cours d'eau, notamment en période de hautes-eaux et lors de forts épisodes pluvieux. Cette action permettra donc :

- L'expression d'une végétation hygrophile adaptée à ces conditions ;
- D'accentuer l'hydromorphie des terrains juxtaposant le cours d'eau ;
- D'améliorer la capacité de débordement du cours d'eau ;
- De limiter l'érosion des berges.

Le reprofilage sera mené en limitant la sensibilité des berges et en favorisant l'implantation d'une ceinture végétale. Une opération de reprofilage ne doit pas correspondre à un élargissement du cours d'eau. La mesure préconisée doit impérativement débiter à l'aplomb de l'ancienne berge.

Le reprofilage des berges sera réalisé selon un profil relativement doux avec une pente de l'ordre de 30-45%, qui favorise la remise en place rapide d'une couverture végétale stabilisatrice en intégrant les préconisations du Sitrarive pour diversifier les faciès et sinué le ru de la TourRochefort à savoir : maintenir l'action de reprofilage avec l'utilisation de la terre sableuse pour rendre plus sinueux le ru et ainsi favoriser la connexion entre la zone humide et le cours d'eau. Cette mesure permettra d'augmenter les surfaces d'expressions de la végétation héliophyte, notamment à l'Est.

En effet, sinué le cours d'eau augmente la lame d'eau et favorise le débordement du ru dans l'actuelle peupleraie (les débordements sur ces terrains sont actuellement nuls). Sur ce secteur, le ru prend sa source de l'étang de Vallière. Ce contexte contraint fortement le débit.

Ce reprofilage tiendra compte des espèces végétales présentes afin de prendre en compte les espèces d'intérêt et notamment des végétations de l'Helosciadietum nodiflori qui sont des cressonnières amphibiennes qui se développent donc à un niveau topographique inférieur et plutôt en lien avec la profondeur du ru et le courant.

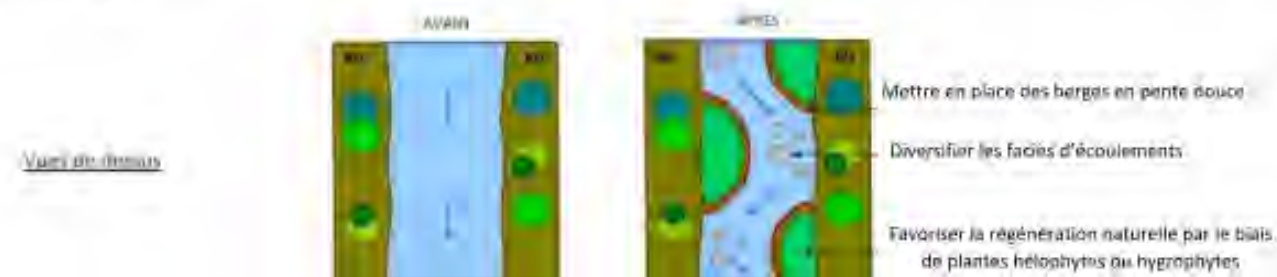
Les recommandations du Sitrarive sont reprises ci-dessous :

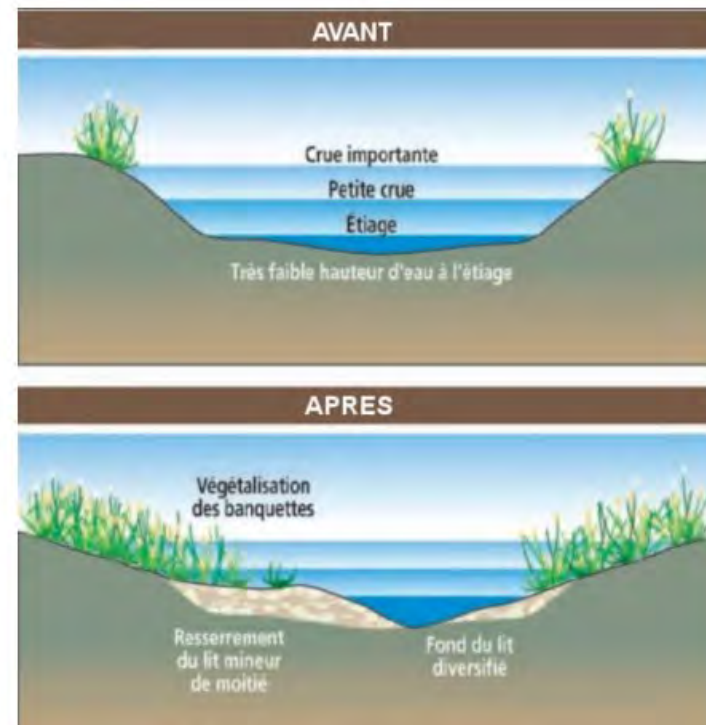
Pour rappel : le principe de cette restauration est de mettre en pente douce le ru de la TourRochefort afin d'améliorer les connexions entre le ru et les zones humides autour. Afin d'améliorer le tracé rectiligne du ru actuel (schéma 1), la mise en place du schéma (2) permettra d'améliorer l'hydromorphologie du cours d'eau et ralentissant le débit.

Les 3 actions prévues sont les suivants :

- Mettre en place des berges en pente douce : cette action permettra dans un premier temps d'enrayer le mécanisme d'érosion et ainsi d'éviter le creusement du lit. Cette action contribue à la diversification des habitats et à l'amélioration de la biodiversité en règle générale.
- Diversifier les faciès d'écoulement : cet objectif permet de ralentir l'écoulement du ru pour avoir une meilleure connexion avec la nappe. Afin de maintenir les espèces ciblées dans la partie inventaire faune/flore, le maintien de faciès lentique seront priorités.
- Favoriser une régénération naturelle : après la mise en place de berges en pente douce, l'objectif est de favoriser la reprise de plantes spontanées (concentration déjà importante dans le secteur).

Afin de mener à bien ces travaux, toutes les actions prévues seront réalisées en concertation avec le SITRARIVE.





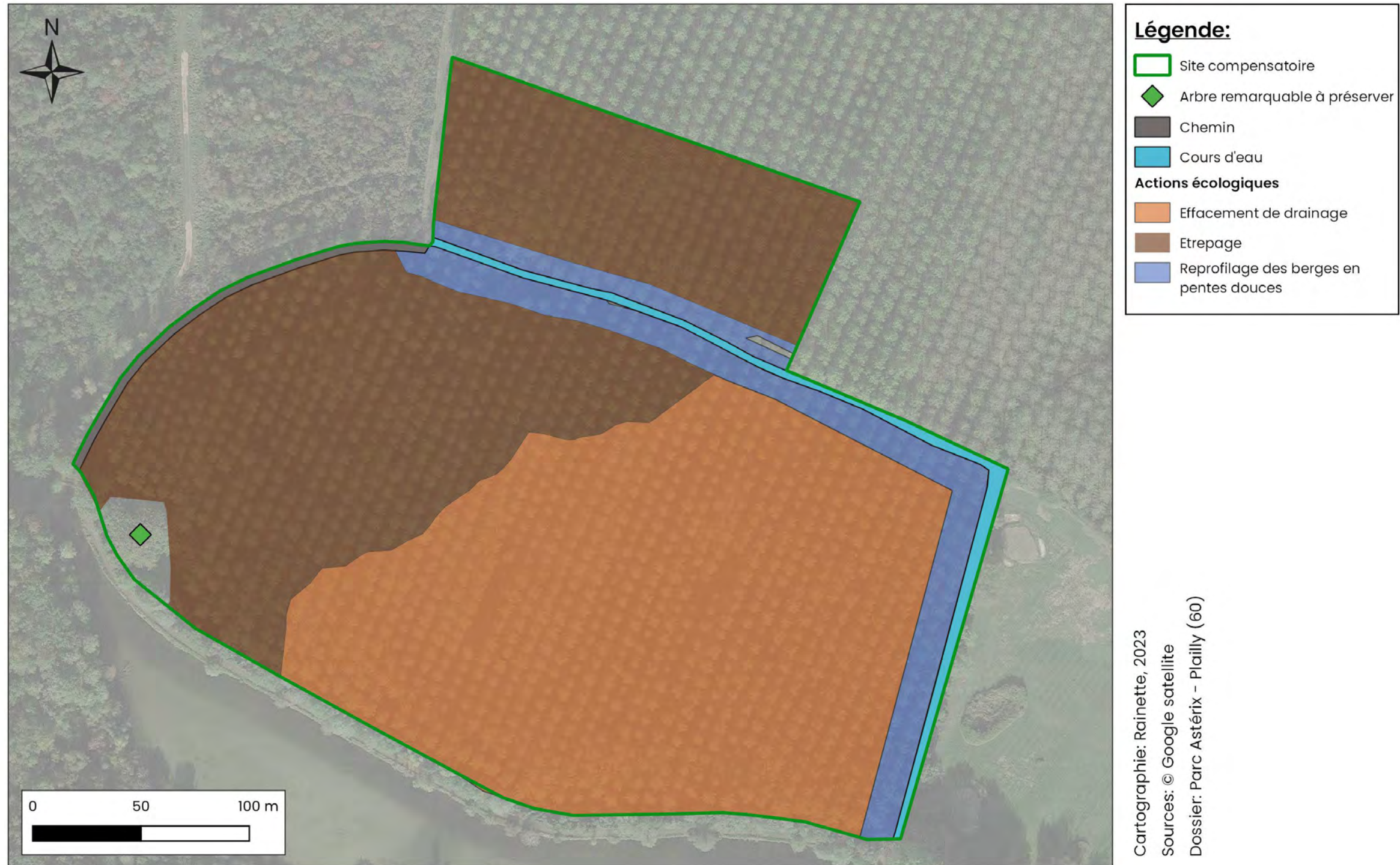
Diverses recommandations doivent être prises en compte lors de l'exécution des travaux de curage :


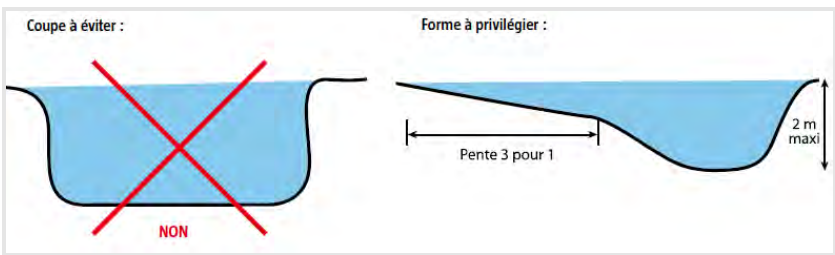
Même s'il apparaît difficile de conserver une véritable ceinture végétale, on veillera, dans la mesure du possible, à maintenir la végétation au moins en crête de berges. Il convient en effet d'éviter le curage à blanc, c'est à dire le décapage intégral de la végétation, fragilisant de manière excessive la berge. L'intervention à partir d'un seul des bords permet de minimiser l'impact du curage mais aussi l'incidence du passage des engins sur la stabilité des berges.

Période d'intervention

Cette mesure sera réalisée, en fonction de la portance du sol, dans la continuité des opérations d'étrépage et d'effacement de drainage précédentes. L'intervention sera donc réalisée en fin d'été (août-septembre), afin de s'inscrire également après les périodes de reproduction de la faune.

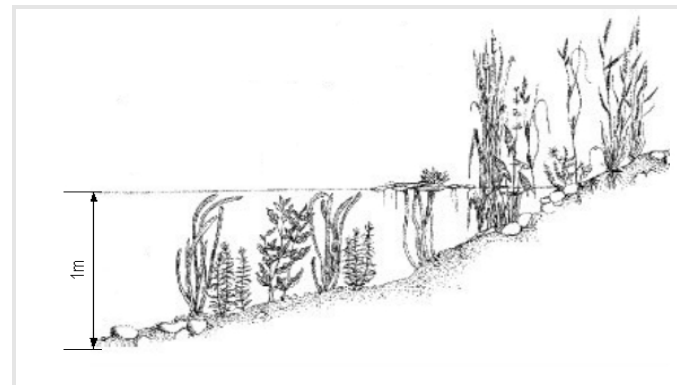
Localisation de la mesure C6.2 à C6.4 sur le site compensatoire de Mortefontaine (ex-situ)



Mesure C6.5	Création de dépressions humides et d'un réseau de mares prairiales et forestières
Espèces et habitats concernés	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats des amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, <i>Pelophylax sp.</i> (espèces protégées) - Habitats de transit et de chasse d'espèces de chiroptères, dans une moindre mesure (espèces protégée) - Le Mouron délicat, <i>Lysimachia tenella</i> (AR, LC, protégé en Picardie), en lien avec C6.10.
Localisation	
<p>L'action sera réalisée au sein des différents habitats créés sur le site de compensation. Plusieurs dépressions humides seront créées au sein du futur boisement humide, et des dépressions et mares prairiales seront également créées au niveau de la prairie humide et de la zone favorable au Mouron délicat (cf. actions suivantes).</p> <p> La carte ci-après localise approximativement les mares créées sur le site.</p>	
Mise en œuvre	
<p>La restauration du site compensatoire de Mortefontaine prévoit la création de dépressions humides et d'un réseau de mares. Cette mesure sera notamment favorable aux amphibiens, à l'entomofaune, ou encore aux chiroptères. Elle sera également favorable au Mouron délicat. La restauration du site impliquera un étrépage sur la partie ouest, sur une épaisseur de 20 cm (cf. mesure C6.2, ci-avant). La création de dépressions humides et de mares permettra de diversifier les milieux humides restaurés et leurs fonctions pour la faune et la flore.</p> <p>La taille, le faciès, les niveaux d'eau, sont autant d'éléments qui favorisent la biodiversité d'une mare ou d'une dépression humide. En particulier, ses milieux devront correspondre aux exigences des amphibiens et des reptiles. Ainsi, il faudra prévoir la création de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plusieurs dépressions humides hétérogènes de quelques m² ou dizaines de m², de formes variées, et de profondeurs variables (de 10 cm à 50 cm environ) au sein du futur boisement humide. Elles devront comporter des berges en pente douce (15% à 20% maximum). - Trois mares forestières, d'une superficie comprise entre 20 et 30 m², et deux mares prairiales (dont une mare située en lisière), d'une superficie comprise entre 30 et 40 m², aux berges profilées en pente douce (5 à 15%), présentant des zones de faibles profondeurs sur le pourtour (<10 cm) et des zones plus profondes au centre (0,5 à 1,5 m maximum). - Trois mares dans la zone de prairie humide pionnière dédié au Mouron délicat. Les spécificités concernant ces mares sont présentées dans la mesure C6.10 ci-après. <p>La diversité de formes est à rechercher afin de diversifier les micro-habitats et les expositions (contours irréguliers).</p> <p>Concernant les mares, à l'exception des mares pour le Mouron délicat, il conviendra de privilégier une forme plutôt circulaire à une forme trop allongée afin de ralentir le comblement et l'assèchement. Les berges seront profilées en pente douce afin de permettre l'installation de ceintures de végétations selon la durée d'inondations.</p> <p>Ces mares et dépressions pourront être faites à la faveur du dessouchage (cf. mesure C6.1).</p> <p>Les figures suivantes présentent de manière schématique les éléments favorables à une mare diversifiée. Ces éléments valent pour tous types de mares.</p>	
	
<p>Formes à éviter et à privilégier pour les mares [1/2], © GTAGZH, 2012</p>	
<p>De plus, les berges devront être les plus sinueuses possibles afin de maximiser les potentialités de la mare.</p>	



Formes à éviter et à privilégier pour les mares [2/2], © GTAGZH, 2012



Coupe d'une mare avec berges en pente douce

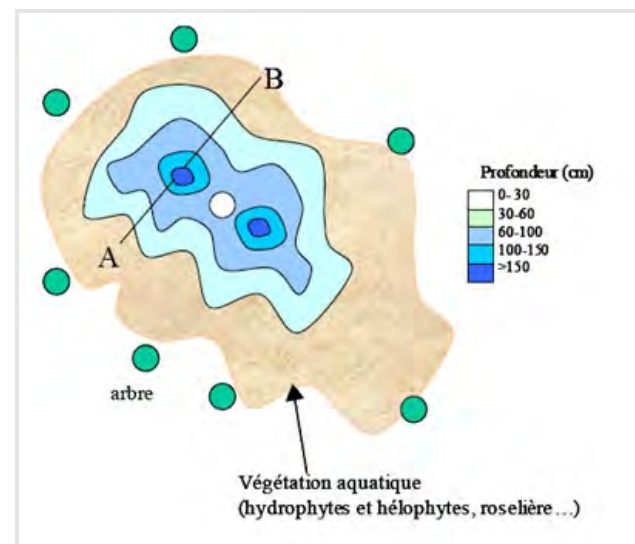



Schéma type de réalisation des mares, © RFF, 2006

Ces mares et dépressions humides ne nécessiteront pas la réalisation de plantations : il est préférable de favoriser la colonisation spontanée en conservant des secteurs vierges sur les pourtours. Aucune espèce floristique ne devra donc être plantée au niveau des berges. Cela permettra l'implantation d'espèces pionnières, et d'espèces adaptées au contexte local, à partir des populations présentes à proximité. La création des mares et dépressions humides sera réalisée dans le cadre des travaux de terrassement (cf. mesures C6.2 à C6.4, ci-avant) et ne nécessitera donc pas de matériel supplémentaire. Dans la mesure du possible, les zones décapées ne devront pas être tassées pour faciliter l'inondation des mares par les eaux de la nappe.

Période d'intervention

Ces dépressions humides et mares seront mises en place durant ou à la fin des travaux de terrassements, c'est-à-dire entre août et septembre.

Mesure C6.6	Création d'une prairie humide
Espèces et habitats concernés	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats de l'avifaune nicheuse des milieux arbustifs à arborés : Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis (espèces protégées) - Habitats des amphibiens (espèces protégées) - Habitats de chasse d'espèces de chiroptères (espèces protégées)
Localisation	
<p>Cette mesure concerne la partie Est du site compensatoire, qui sera restaurée en prairie humide suite à l'étrépage (3,6 ha).</p> <p> La carte ci-après localise la prairie humide recréée sur le site.</p>	
Mise en œuvre	
<p>De manière générale, il est recommandé de privilégier la recolonisation naturelle afin de s'assurer que la végétation en place soit bien adaptée aux conditions naturelles du milieu. Toutefois, dans certains contextes (habitats remaniés, présence d'espèces exotiques envahissantes...), la réalisation d'un transfert de foin/graines ou d'un semis peut permettre de répondre au double objectif de couverture rapide du milieu et de stabilisation du substrat.</p> <p>Dans le cas présent, compte-tenu de la présence dans et à proximité du site compensatoire d'espèces invasives, la réalisation d'un transfert de graines et/ou de foin sera privilégiée.</p> <p>Compte-tenu des contraintes liées à la présence d'EEE à proximité et sur le site compensatoire, un transfert de foin et/ou de graines sera à privilégier afin de faciliter la reprise rapide de la végétation et permettre la colonisation par des espèces locales et adaptée. Ce transfert sera réalisé suivant les recommandations de l'écologue en charge du suivi de chantier (choix de la prairie humide source, modalité de récolte...).</p> <p>Les prairies sources seront choisies en fonction de leur ancienneté, de l'antériorité des pratiques extensives, de leur bon état de conservation, et de leur proximité avec la zone réceptrice. D'après la bibliographie, le rapport « surface source / surface cible » doit être compris entre 1/1 et 3/1.</p> <p>Le printemps précédent la récolte de graines ou de foin, les prairies sources seront mises en exclos ou ne seront pas fauchées, afin de favoriser la montée en graines des espèces.</p> <p>Dans le cas d'un transfert de foin, elles seront fauchées lorsque la plupart des semences arrivent à maturité, sans être tombées au sol, soit entre mai et août. Idéalement, une première récolte sera réalisée en mai/juin, et une seconde en août pour les espèces à phénologie plus tardive (division des prairies sources). La fauche sera réalisée par temps sec.</p> <p>Le foin sera ensuite directement transféré la même journée sur la zone réceptrice. Il sera ensuite épandu à la pailleuse ou à l'épandeur à fumier par exemple. Celui-ci devra rester ensuite quelques semaines sur le site récepteur, puis il sera exporté.</p> <p>Dans le cas d'un transfert de graines, alternative intéressante à un transfert de foin complet, une brosseuse à graines sera utilisée pour réaliser les récoltes. Cette alternative est fortement indiquée dans le cas présent, les produits récoltés nécessitant un stockage. En effet, l'étrépage ne devant intervenir sur le site compensatoire qu'en août-septembre, il ne sera pas possible de transférer immédiatement le foin. La récolte de graines permet un stockage facilité et une meilleure conservation des semences.</p> <p>Dans le cas où le transfert de graines ou de foin ne pouvait être effectué, un semis en faible densité sera réalisé, pour laisser place au développement de la flore spontanée.</p> <p>Une attention particulière devra être portée à la composition du semis. En effet, ce dernier devra être exempt d'espèces protégées ou patrimoniales, être de provenance régionale (origine locale certifiée, par exemple avec la marque <i>Végétal Local</i>), et être constitué d'espèces indigènes adaptées aux conditions naturelles du milieu.</p> <p>Les espèces utilisées ne devront pas être des espèces à croissance rapide et à forte concurrence avec la flore spontanée. Le semis sera préférentiellement constitué d'un faible nombre d'espèces.</p> <p>Quelques arbres isolés ou petits patchs de fourrés seront replantés au sein de la prairie humide après étrépage du site, en faveur notamment des espèces de l'avifaune des milieux arbustifs à arborés.</p> <p>Le choix des espèces pour la réalisation du semis respectera la liste type d'espèces herbacées recommandées pour la végétalisation des terrains humides ci-dessous (d'après le CBNBI, 2011).</p> <p>Tableau 1 : Liste des essences préconisées pour la création de prairies humides (d'après le CBNBI, 2011)</p>	

Prairie humide			
Monocotylédones			
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	S (L, NLP)	X
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>elatius</i>	Fromental élevé	S (L, NLP)	X
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlique laineuse	S (L, NLP)	X
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace [Ray-grass commun]	S (L, NLP)	X
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ivraie multiflore [Ray-grass d'Italie]	C	X
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	S (L, NLP)	X
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	S (L)	p
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	S (L, NLP)	p
<i>Lolium ×boucheanum</i> Kunth	Ivraie de Bouché	C	p
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	S (L, NLP)	p
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laïche glauque	S (L)	p (B)
Dicotylédones			
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Cardamine des prés [Cresson des prés]	S (L)	X
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	S (L)	X
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Filipendule ulmaire [Reine-des-prés]	S (L)	X
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Lychnide fleur-de-coucou [Fleur de coucou]	S (L)	X
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimache commune [Herbe aux corneilles]	S (L)	X
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	S (L)	X
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	Menthe aquatique	S (L)	X
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante [Quintefeuille]	S (L)	X
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	S (L)	X
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante [Pied-de-poule]	S (L)	X
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale	S (L)	X
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Angélique sauvage	S (L)	p
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cirse maraîcher	S (L)	p
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	S (L)	p
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycopée d'Europe [Pied-de-loup]	S (L)	p
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies [Anserine ; Argentine]	S (L)	p
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	S (L)	p
Dicotylédones légumineuses			
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant [Trèfle blanc]	S (L)	X

Légende du tableau :Provenance des espèces

S, L) : taxon d'origine sauvage (souche locale)

S (L, N, P) : taxon d'origine sauvage (souche locale, souche non locale possible)

Mode d'emploi des espèces

X : taxon entrant dans la composition de base du mélange

P : autre taxon possible pour le mélange

(B) : taxon à réserver pour les milieux basiques

Création de micro-habitats pour la faune

Tas de bois morts et stockage de souches : Le tas doit être placé à l'abri du vent, en milieux semi-ombragés à ensoleillés. Les bois utilisés peuvent être du bois mort de tout type (flotté, plateaux racinaires, petites et grosses branches, bûches...). Le tas doit offrir des espaces suffisants et ne pas être trop compact. Une forme en U, disposé vers le Sud permet un plus grand ensoleillement. Un volume d'environ 3 m³ est à privilégier et la hauteur peut être comprise entre 50 et 150 cm. Une bande herbacée d'au minimum 20 cm de haut sera à conserver à proximité. La localisation des tas de bois sera précisée par l'écologue en charge du suivi de chantier lors des travaux et dans le plan de gestion. A l'occasion d'une coupe ou des opérations de dessouchage (action C6.1), il peut être intéressant de conserver quelques souches parmi les plus âgées et de les répartir sur l'ensemble du site.

Gestion de la prairie humide

Un unique fauchage annuel avec exportation permet aux espèces végétales d'accomplir leur cycle biologique. Ce mode de gestion extensif permet l'installation d'une flore moins banale. L'exportation des produits de fauche évite quant à elle un enrichissement du sol, limitant ainsi l'installation de taxons nitrophiles. Cette augmentation de la diversité floristique se répercute sur la diversité faunistique en attirant bon nombre de représentants de la faune auxiliaire, notamment les insectes pollinisateurs tels que les lépidoptères et les hyménoptères, mais également d'autres groupes tels que les orthoptères.

Le mode opératoire reste simple, économique et rapide. En permettant la montée en graines et le respect des périodes de sensibilités liées aux cycles de vie de la faune, un seul fauchage annuel estival (après le 15 juillet), avec exportation de la matière, est bénéfique à la conservation des milieux prairiaux. Par conséquent, l'utilisation de gyrobroyeurs sera exclue, celle-ci rendant difficile le ramassage de la matière végétale.

Cette fauche doit être réalisée du centre vers la périphérie des zones fauchées (fauche centrifuge) pour permettre la fuite de la faune présente. En effet, ce mode opératoire permet d'éviter au maximum la destruction de la faune présente dans la zone à faucher, celle-ci pouvant fuir vers d'autres zones à proximité.

Autres préconisations

L'absence de fertilisation chimique et d'épandage d'herbicides est une condition importante pour le maintien (et l'installation) d'une diversité floristique intéressante. L'utilisation d'intrant sera proscrite (apports chimiques ou organiques et autres produits phytosanitaires). Enfin, la gestion des prairies se complète par une clause de maintien des prairies (non-retournement), de sur-semis et de plantations. Ces mesures seront détaillées dans un plan de gestion, et pourront être adaptées en fonction de l'évolution de la végétation observée dans le cadre des suivis écologiques.

Période d'intervention

Les récoltes de graines seront réalisées en mai/juin et en août au niveau des prairies sources. L'épandage ou le semis sur le site compensatoire sera effectué immédiatement après récolte, ou au plus tôt, dans la continuité des actions écologiques précédentes, soit entre août et septembre. Le cas échéant, le semis sera réalisé de préférence en automne, afin de protéger le site durant la période froide et de limiter le développement d'espèces rudérales non désirées dès le printemps. Gestion des prairies par fauche exportatrice tardive en fin d'été, après le 15 juillet.

Mesure C6.7

Création et restauration d'un boisement humide de type boisement marécageux

Espèces et habitats concernés

- Habitats humides : boisements humides et mégaphorbiaies en lisière
- Habitats de l'avifaune nicheuse des milieux arbustifs à arborés : Fauvette des jardins, Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis (espèces protégées)
- Habitats de l'avifaune nicheuses des milieux forestiers : Pic épeichette (espèce protégée)
- Habitats des amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, *Pelophylax sp.* (espèces protégées)
- Habitats des reptiles : Couleuvre helvétique et Orvet fragile (espèces protégées)
- Habitats du Grand Mars changeant et Petit Mars changeant (rhopalocères potentiels)
- Habitats de transit, de chasse et de gîte d'espèces de chiroptères, dans une moindre mesure

Localisation

Suite au défrichement de la peupleraie pour la restauration du site compensatoire (cf. action C6.1), un boisement humide sera restauré au nord-ouest, au niveau d'un secteur très colonisé par les espèces exotiques envahissantes.

 [La carte ci-après](#) localise le boisement marécageux restauré sur le site.

Mise en œuvre

Tout comme précédemment, il est souvent recommandé de privilégier la recolonisation naturelle afin de s'assurer que la végétation en place soit bien adaptée aux conditions naturelles du milieu. Toutefois, dans le cas présent, compte-tenu de la présence d'espèces exotiques envahissantes, notamment sur le secteur à reboiser, des plantations seront effectuées à la suite des actions de défrichement et terrassement précédentes.

Il convient également de noter qu'environ 45 à 50 arbres seront conservés sur ce secteur à reboiser de 4,8 ha, afin de favoriser un vieillissement plus rapide du boisement, et la présence d'arbres favorables au Pic épeichette.

Les plants utilisés seront indigènes afin de restaurer une naturalité optimale, adaptés aux conditions du milieu récepteur, et d'origine locale. Il est impératif de ne pas introduire d'écotypes, de cultivars ou d'hybrides. Concernant la strate herbacée, la colonisation spontanée est envisageable. Il conviendra de varier les distances de plantation, de varier l'âge et la taille des individus à introduire, et de s'assurer du bon état sanitaire des plants. Des protections pourront être mises en place.

La liste des essences à utiliser pour les plantations est présentée ci-après.

Tableau 2 : Liste des essences préconisées pour la création d'un boisement humide (d'après de CBNBI, 2011)

	Taxon	Nom français
Arbres	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux
	<i>Betula pubescens</i> Ehrh. subsp. <i>pubescens</i>	Bouleau pubescent
	<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble [Tremble]
	<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc
	<i>Salix viminalis</i> L.	Saule des vanniers [Osier blanc]
Arbustes	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdaine commune [Bourdaine]
	<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseiller rouge [Groseiller à grappes]
	<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Groseiller épineux [Groseiller à maquereaux]
	<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré
	<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier

Gestion du boisement recréé

Le boisement marécageux sera préservé de toute intervention sylvicole, afin de garantir sa fonctionnalité (CATTEAU, DUHAMEL et al., 2010). Néanmoins, des actions ponctuelles de gestion devront être réalisées et seront inscrites au plan de gestion (cf. mesures d'accompagnement) :

- Favoriser le traitement en futaie irrégulière (traitement conduisant à la diversité des âges, des tailles et des espèces), tout en conservant quelques zones en taillis-sous-futaie car, sur le plan faunistique, ces peuplements sont différents.
- Favoriser la régénération naturelle et le mélange des essences en conservant les arbres d'accompagnement, de même que la strate arbustive.
- Préserver et restaurer les lisières externes diversifiées. Ces lisières participent en effet à la protection de ces forêts. De plus, les lisières externes jouent un rôle majeur en tant que corridor biologique périforestier et comme zone tampon vis-à-vis d'éventuelles pollutions.
- Éradiquer les espèces exotiques envahissantes. Sur l'ensemble du site compensatoire, une attention particulière sera accordée aux développements d'espèces exotiques envahissantes. Des mesures spécifiques devront alors être prises, consistant généralement à un arrachage manuel.

En outre, seront proscrit :

- Les coupes à blanc ;
- L'utilisation d'éventuels produits chimiques (désherbants...).

Les lisières constituent un écotone important pour le fonctionnement des boisements, présentant de nombreuses fonctions. Leur absence est à la fois défavorable à la biodiversité (aussi bien pour la flore que pour la faune) mais aussi à la santé de la forêt vis-à-vis des agressions extérieures. C'est pourquoi il est important de les conserver, et à défaut de les créer et de les gérer par des entretiens réguliers.

Une lisière dite « idéale » est constituée :

- D'un ourlet herbacé (ici humide : mégaphorbiaie, cf. action suivante) ;
- D'une zone arbustive buissonnante ;
- Et d'une zone arborée.

La figure suivante présente la « lisière idéale ».

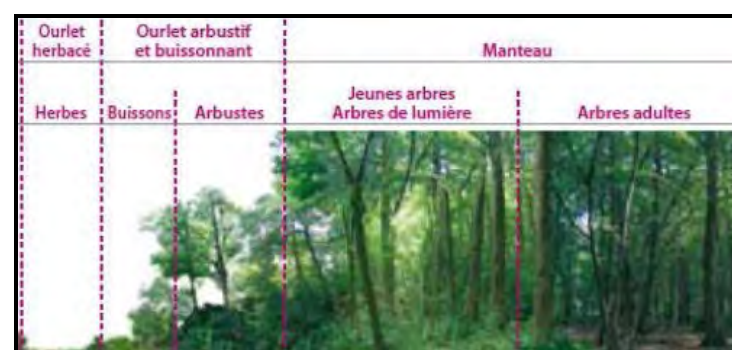


Figure 1 : Schéma représentant une lisière idéale, © CG Val de Marne

La gestion d'une lisière repose donc sur la gestion de trois parties étagées : l'ourlet herbacé, la strate buissonnante/arbustive et la strate arborée. Mais il convient surtout de favoriser le développement des strates buissonnantes et herbacées. Ce sont des stades préforestiers qui disparaissent en l'absence de gestion, du fait d'une dynamique spontanée vers la forêt.

Traitement de la strate haute

D'une manière générale, la strate arborée sera laissée en libre évolution. Toutefois, des coupes très ponctuelles pourront être réalisées afin de favoriser une diversité supérieure (en lisière notamment).

Traitement de la strate intermédiaire

Le but est de conserver une structure hétérogène de la strate en rajeunissant les arbustes et buissons de façon à conserver un bon éclaircissement. Il s'agit donc d'opérations d'élagage et de coupes d'éclaircie des arbres avant qu'ils n'atteignent une hauteur trop importante. Les lisières feront l'objet de tailles sur plusieurs années, à adapter en fonction de la dynamique observée (entre 5 et 10 ans en général).

Les interventions doivent se dérouler en hiver et en automne, afin de respecter les sensibilités des espèces liées à leur cycle de vie.

Traitement de l'ourlet herbacé

L'objectif est de maintenir une végétation de mégaphorbiaie en périphérie du boisement humide. Pour cela, une fauche automnale (avec exportation des produits de coupe) sera réalisée tous les 3 à 5 ans. Il est important d'effectuer ces opérations sur des zones ponctuelles peu étendues, et d'agir par rotation (quelques secteurs chaque année), afin de préserver des zones refuges, notamment pour la petite faune. Cette mesure est reprise dans l'action C6.8, ci-après.

Gestion du bois mort et stockage de souches

Les vieux arbres ou les arbres morts sont des indicateurs d'un écosystème forestier en bonne santé, et leur présence est indispensable pour la sauvegarde de la biodiversité. Les vieux arbres et les arbres morts ne sont pas seulement bénéfiques à la diversité des espèces. Le bois mort constitue également une source de nourriture pour de nombreuses espèces forestières, influant ainsi de façon directe sur la survie de groupes spécialisés comme les champignons et les invertébrés saproxylophages. La quantité et la qualité (essence, niveau de composition) du bois mort sont indispensables pour le maintien de ces populations, mais aussi des détritivores qui se nourrissent de matière organique évoluée (champignons, insectes, bactéries...), c'est-à-dire soit du bois mort très évolué soit des fonds de cavités.

Enfin, le bois mort est aussi une source de micro-habitats variés pour une large biodiversité, en premier lieu pour les abris formés par l'accumulation de bois au sol et les cavités aériennes. En effet, ces micro-habitats sont indispensables pour abriter des espèces aussi variées que les rongeurs, les bryophytes ou encore les chiroptères ; ils sont aussi indispensables à la reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux (Pic épeichette) et d'insectes.

Il est donc intéressant de conserver des arbres morts sur pied au niveau de ce boisement.

Si les arbres morts sont jugés gênants ou dangereux (par exemple s'ils se trouvent au bord des chemins d'accès au site), ils peuvent être coupés mais non broyés, ni déchiquetés. Le bois sera transporté à l'intérieur du couvert arboré, afin qu'en se décomposant il serve d'habitat aux espèces saproxyliques, et ne soit pas trop exposé au dessèchement. Il doit donc être laissé sur le site.

A l'occasion d'une coupe ou des opérations de dessouchage (action C6.1), il peut être intéressant de conserver quelques souches parmi les plus âgées. Le tronc peut ainsi être coupé nettement au-dessus du sol, jusqu'à un mètre environ. Plus la souche est importante, plus elle mettra de temps à pourrir et à disparaître, permettant d'assurer la nourriture à de nombreuses espèces qui s'installeront les unes après les autres. L'écorce ne doit pas être retirée, elle abrite un grand nombre d'espèces, et protège le bois d'un dessèchement rapide.

Période d'intervention

Les plantations devront être réalisées à partir de novembre, en hiver. Les opérations de gestion au niveau des strates herbacées et arbustives des lisières seront réalisées respectivement en automne (tous les 3 à 5 ans) et en automne/hiver (tous les 5 à 10 ans), afin de respecter les cycles de vie de la faune.

Mesure C6.8

Création et restauration de mégaphorbiaies

Espèces et habitats concernés

- Habitats humides : mégaphorbiaies
- Habitats des amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, *Pelophylax sp.* (espèces protégées)
- Habitats des reptiles : Couleuvre helvétique et Orvet fragile (espèces protégées)
- Habitats de transit et de chasse d'espèces de chiroptères (espèces protégées)

Localisation

Plusieurs zones de mégaphorbiaie seront recrées sur le site compensatoire de Mortefontaine, notamment en lisière forestière et en bordure de ruisseau à l'Est (4560 m²).

 [La carte ci-après](#) localise les mégaphorbiaies restaurées sur le site.

Mise en œuvre

Compte-tenu des contraintes liées à la présence d'EEE à proximité et sur le site compensatoire, un transfert de graines sera privilégié pour la restauration de zones de mégaphorbiaie, afin de faciliter la reprise rapide de la végétation et permettre la colonisation par des espèces locales et adaptée. Ce transfert sera réalisé suivant les recommandations de l'écologue en charge du suivi de chantier. Les zones sources correspondront aux mégaphorbiaies déjà en place au niveau de la zone compensatoire et de ses abords, en excluant tout secteur colonisé par des espèces exotiques envahissantes. Le printemps précédent la récolte des graines sur les zones choisies, les mégaphorbiaies seront mises en exclos ou ne seront pas gérées, afin de favoriser la montée en graines des espèces. La récolte des graines sera ensuite réalisée en juillet/août, avant la réalisation des aménagements. Les graines récoltées seront ensuite stockées dans des conditions adaptées à leur conservation, jusqu'au réensemencement sur les zones réceptrices.



Gestion des mégaphorbiaies

Les mégaphorbiaies restaurées sur le site compensatoire seront gérées par fauche automnale exportatrice, réalisée tous les 3 à 5 ans. Il est important d'effectuer ces opérations sur des zones ponctuelles peu étendues, et d'agir par rotation (quelques secteurs chaque année), afin de préserver des zones refuges, notamment pour la petite faune.

Période d'intervention

Les récoltes de graines seront réalisées en juillet/août au niveau des végétations sources. Le réensemencement sur les zones réceptrices sera effectué le plus rapidement possible après la récolte, dans la continuité des actions écologiques précédentes, soit entre août et septembre.

Les opérations de gestion au niveau des mégaphorbiaies seront réalisées en automne (tous les 3 à 5 ans), afin de respecter les cycles de vie de la faune.

Mesure C6.9	Création d'une ripisylve
Espèces et habitats concernés	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats de l'avifaune nicheuse des milieux arbustifs à arborés : Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis (espèces protégées) - Habitats des amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton palmé, Triton alpestre, <i>Pelophylax sp.</i> (espèces protégées) - Habitats de transit et de chasse d'espèces de chiroptères (espèces protégées)
Localisation	
Un linéaire de ripisylve sera créé à l'est du site compensatoire, le long du cours d'eau préexistant (180 ml et environ 2740 m ²).	
 La carte ci-après localise la ripisylve créée sur le site.	
Mise en œuvre	
Comme pour le boisement humide restauré à l'ouest du site, des plantations seront effectuées à la suite des actions de terrassement (étrépage, etc.). Les plants utilisés seront indigènes afin de restaurer une naturalité optimale, adaptés aux conditions du milieu récepteur, et d'origine locale. Il est impératif de ne pas introduire d'écotypes, de cultivars ou d'hybrides. Concernant la strate herbacée, la colonisation spontanée sera privilégiée. Il conviendra de varier les distances de plantation, de varier l'âge et la taille des individus à introduire, et de s'assurer du bon état sanitaire des plants. Des protections pourront être mises en place. La liste des essences à utiliser pour les plantations est similaire à celle pour la recréation du boisement humide (cf. C6.7).	
Période d'intervention	
Les plantations devront être réalisées à partir de novembre, en hiver. Les opérations de gestion au niveau des strates herbacées et arbustives seront réalisées respectivement en automne (tous les 3 à 5 ans) et en automne/hiver (tous les 5 à 10 ans), afin de respecter les cycles de vie de la faune.	
Mesure C6.10	Création et gestion d'un habitat favorable au Mouron délicat
Espèces et habitats concernés	<ul style="list-style-type: none"> - Le Mouron délicat, <i>Lysimachia tenella</i> (AR, LC, protégé en Picardie) - Autres espèces patrimoniales compagnes du Mouron délicat
Localisation	
Une prairie humide pionnière, associée à trois mares permanentes, sera créée au sein de la prairie humide du site compensatoire. Ce secteur pionnier couvrira une surface d'environ 1000 m ² .	
 La carte en page suivante localise la zone réceptrice sur le site compensatoire.	
Mise en œuvre	
Création d'une zone de prairie pionnière favorable à l'espèce	
La zone compensatoire pour le Mouron délicat fera l'objet d'un étrépage sur une profondeur de 30 cm, afin d'atteindre ou se rapprocher des horizons histiques (pour rappel, aucun étrépage n'est prévu au sein des autres zones prairiales, mais un effacement du drainage). Cet étrépage permettra également d'augmenter l'engorgement du sol sur ce secteur, en complément de la mesure C1.3 (effacement de drainage). Cette opération d'étrépage sera réalisé simultanément aux actions C1.2 à C1.4. Le Conservatoire Botanique de Bailleul sera au même titre que pour la mesure A6.1 concernant le protocole de transfert et de récolte associé aux modalités de création de la zone réceptrice.	

Création de mares pionnières

Trois mares permanentes, d'une superficie comprise entre 30 et 40 m², aux berges profilées en pente douce (5 à 15%), présentant des zones de faibles profondeurs sur le pourtour (<10 cm) et des zones plus profondes au centre (0,5 à 1,5 m maximum), seront ensuite créées.

Les prescriptions générales concernant la création de mares prairiales sont détaillées dans la mesure C6.5 ci-avant.

Toutefois, concernant les mares pour le Mouron délicat, nous insistons moins sur la consigne qui figure ci-avant (cf. C6.5) « *concernant les mares, il conviendra de préférer une forme plutôt circulaire à une forme trop allongée afin de ralentir le comblement et l'assèchement.* » En effet, l'objectif est ici d'augmenter la surface de berges favorables au Mouron délicat.

Après restauration, les individus de Mouron délicat situés au niveau des berges du plan d'eau principal remaniées seront transplantés sur les berges des mares pionnières (cf. mesure d'accompagnement A6). De même, les autres espèces patrimoniales compagnes du Mouron délicat y seront également transplantés.

Les pentes douces des mares permettront l'installation du Mouron dans la zone de battement d'eau et d'autres cortèges de gazons amphibies. Il conviendra de s'assurer que les mares soient en eau de manière permanente.

L'ensemble des protocoles de transfert et de récolte présentés en mesure d'accompagnement ci-après sera précisé et soumis à la validation préalable du Conservatoire botanique national de Bailleul.

Gestion de la prairie humide pionnière :

La zone étrépie sera gérée par fauche manuelle exportatrice une fois par an (en juillet/août), voire deux fois par an (en juillet puis octobre) selon l'évolution de la végétation, et la productivité du milieu et son engorgement. La fréquence de fauche sera ainsi adaptée en fonction des résultats des suivis écologiques (suivi des milieux et des communautés végétales développées). L'objectif est d'obtenir une prairie plus pionnière sur ce secteur, avec des gazons amphibies. Un arrachage systématique durable des éventuelles repousses arbustives sera réalisé. La fauche sera effectuée avec des outils manuels, sans engin, afin de limiter le plus possible le piétinement pas des engins lourds.

Gestion des mares prairiales à caractère plus pionnier :

Concernant les mares, un faucardage sera réalisé tous les 3 ans en fin d'été (septembre-octobre), en cas de développement de végétations héliophytes, afin de limiter la concurrence de ces grands héliophytes. Les communautés de gazon amphibies sur les pentes douces des mares pourront se maintenir plus ou moins seules (niveaux d'eau), si les végétations présentes autour (prairie humide pionnière) sont maintenues ouvertes. Toutefois, une fauche ponctuelle des héliophytes peut être effectuée en cas de développement pour limiter leur concurrence. La fréquence des fauches/faucardages sera adaptée selon les résultats des suivis écologiques. Le cas échéant, le faucardage sera effectué avec des outils manuels, sans engin, afin de limiter le plus possible le piétinement pas des engins lourds.

Période d'intervention

L'étrépage du site récepteur et la création des mares pionnières seront réalisés conjointement aux mesures C6.2, C6.3, C6.4 et C6.5.

La gestion sera réalisée après floraison du Mouron délicat, en fin d'été.

Localisation de la mesure C6.6 à C6.10 sur le site compensatoire de Mortefontaine (ex-situ)



Service de l'Eau, de l'Environnement et de la Forêt
Bureau Politique et Police de l'Eau

Grévin et compagnie- Parc Astérix
Autoroute A1
60128 Plailly

N° référence : 0100027129

Vos références :

Affaire suivie par : jeremy.verbe@oise.gouv.fr

Téléphone : 03 64 58 16 69

Pièces jointes : 0

Beauvais, le 23 octobre 2023

Madame, Monsieur,

Vous avez déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale qui concerne la procédure d'autorisation loi sur l'eau.

Durant la phase d'examen par les services instructeurs de votre dossier, une demande de complément vous est adressée afin de le régulariser.

Par conséquent, je vous invite à compléter votre dossier ou à me faire parvenir une note complémentaire, en 1 exemplaire papier et de televerser l'exemplaire numérique sur service-public.fr (plateforme GUNenv), sur les aspects évoqués en annexe, afin de pouvoir le déclarer régulier.

Vous disposez d'un délai de 3 mois pour faire parvenir ces différents éléments. Le délai d'instruction prévu par l'article R.181-17 du code de l'environnement est suspendu jusqu'à la réception de l'intégralité des éléments définis ci-dessus.

En l'absence de réponse de votre part dans le délai imparti, un arrêté de rejet de votre demande d'autorisation environnementale vous sera transmis.

Le service en charge de coordonner l'instruction de votre dossier dont l'adresse est rappelée au bas de cette page, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour la préfète et par subdélégation,
la responsable du bureau Police de
l'Eau



Fabienne PUNZANO

ANNEXE

Demande de compléments pour l'instruction d'un dossier loi sur l'eau relatif à :

L'aménagement global du parc Astérix dans la commune de Plailly

dossier n° : 0100027129

Au titre de la régularité du dossier, une réponse est attendue pour l'ensemble des points ci-dessous :

Mesure d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) :

1. Mesure d'évitement :

- Le parc Astérix devra s'assurer d'éviter tout impact des zones de compensations de projet antérieur.
- Pour la mesure E1 : « Évitement d'une partie des boisements humides du secteur Hôtels », le milieu naturel est altéré par la peupleraie et les fossés de drainage. L'évitement au premier abord est intéressant mais ne permet pas à la zone humide de retrouver toutes ses fonctions hydriques.
- Pour la mesure E4 : « Évitement d'une bande boisée dans le secteur Hôtels » composée de 640 m² de peupleraie, 1 500 m² de boulaie sèche acidiphile ainsi que de 1 030 m² de friche nitrophile. Le dossier indique en contradiction avec la mesure que cette surface sera prise en compte dans l'évaluation des impacts car elle sera isolée lors de l'extension de l'hôtel et ses fonctionnalités seront réduites.
- Pour la mesure E6 : « Évitement d'un linéaire du rû Neuf Moulin », il s'agit d'un tronçon de cours d'eau très encaissé et rectiligne qui pourrait faire l'objet de travaux de restauration hydromorphique.
- Pour la mesure E9 : « Évitement d'une partie des Chênaies dans le secteur Parking », cette mesure permet la préservation de 30 % de la surface initialement impactée. Cependant, il s'agit d'un îlot rassemblant une importante densité d'arbres à enjeux pour les chiroptères. Le dossier indique également à l'échelle de l'aire d'étude que 127 arbres à enjeu écologique significatif devraient être impactés, soit 70 % des arbres identifiés, dont la majorité se fera dans la destruction de cette chênaie. Les chiroptères sont des espèces à très fort enjeu de préservation.

Une étude indique que nous pourrions ne plus avoir de chiroptères d'ici une cinquantaine d'années avec comme cause principal la destruction de leurs milieux de vie. Des efforts doivent donc être orientés sur les chiroptères, les boisements sénescents et les arbres gîtes. La mesure d'évitement semble minimaliste au regard de l'enjeu que portent ces espèces et de l'imbrication de cette chênaie avec les milieux forestiers adjacents, car outre le fait de perdre de la surface d'habitat, les travaux d'aménagement du parking fragmenteront encore plus les axes de déplacement.

- Pour la mesure E10 : « Évitement d'arbre à enjeu écologique », la localisation des arbres à éviter n'apparaît pas dans le dossier.
- Pour la mesure E11 : « Délimitation des emprises du chantier », cette mesure s'apparente davantage à une mesure de réduction. Par ailleurs, le dossier indique que l'ensemble des opérations liées aux projets seront réalisés au sein des emprises techniques. Il est indiqué

également qu'il sera peut-être nécessaire de créer d'éventuelles pistes de chantier, de zones de dépôts ou de bases vies sous réserve de l'avis d'un écologie et à la condition que ces installations soient cantonnées aux secteurs de faible intérêt écologique. Il est important que le pétitionnaire intègre le plus en amont possible ce type d'emprise afin qu'elles soient prises en compte dans l'évaluation des impacts au moment du dépôt d'un tel dossier. Cependant, s'agissant d'un dossier avec plusieurs projets sur un pas de temps de plusieurs années, il paraît nécessaire de conditionner cette éventuelle adaptation des emprises techniques à l'obligation, à minima, de faire valider un porter à connaissance comprenant une adaptation des mesures ERC avant la réalisation des travaux.

Enfin, nous notons que plusieurs zones humides évitées sont concernées par des opérations de rabattement de nappe prévues à leur proximité immédiate durant les travaux de conception des bâtiments. Aussi, le dossier indique que ces opérations n'auront pas d'impacts significatifs sur les zones humides environnantes au regard de la méthode de rabattement. Il est impératif de procéder au suivi des zones humides évitées durant ces opérations de rabattement de nappe afin d'évaluer l'impact sur ces secteurs évités.

2. Mesure de réduction :

- Pour la mesure R1 : « Respect d'une charte végétale », cette mesure s'apparente davantage à une mesure d'accompagnement. De plus, nous recommandons l'utilisation du label « végétal local » dans la rédaction de cette charte, mais également de tendre vers une diversification de la palette végétale d'espèces indigènes afin d'être le plus résilient face au dérèglement climatique et aux risques sanitaires.
- Pour la mesure R2 : « Limitation de la vitesse de circulation et adaptation de la signalisation routière en faveur de la faune », cette mesure n'intègre pas la petite faune (Hérisson, reptiles). Il pourrait être intéressant de prévoir des passages souterrains sous la route de chaque côté ainsi que la mise en place de barrières « amphibiens » pérennes afin de les guider vers les ouvrages de passage. L'emplacement précis de ces passages devra être travaillé par un expert sur place. Un suivi de la mortalité des amphibiens sur les axes routiers peut compléter cette mesure de réduction.

Nous soulignons que la réalisation d'une étude de pré-localisation des zones de traversées préférentielle pour les amphibiens est en cours. Il est dommageable que cette étude intervienne durant l'instruction du dossier. La démarche ERC de ce projet se doit de tendre vers une diminution des impacts en renforçant au maximum les mesures d'évitement et de réduction. Cette étude doit permettre d'aboutir à des solutions de perméabilité pour la traversée sans danger des amphibiens entre leurs lieux de reproduction et d'hibernation. Il n'est cependant question dans le dossier que de mesure de réduction en phase travaux mais pas en phase de fonctionnement, notamment avec la circulation automobile des personnes séjournant dans le complexe hôtelier.

- Pour la mesure R3 : « Adaptation et limitation de l'éclairage nocturne », les éclairages doivent répondre aux exigences réglementaires de l'arrêté sur la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses du 27 décembre 2018. Cette mesure peut-être considérée comme de la réduction seulement si elle ajoute des prescriptions plus restrictives que la réglementation en vigueur. Les horaires d'éclairage doivent être précisés.

Par ailleurs et afin de limiter l'impact sur les chiroptères, déjà très concernés par la destruction et la fragmentation de leurs habitats, il peut être envisagé une réduction au maximum de la

densité des poteaux lumineux, leur hauteur notamment sur les chemins piétons, d'utiliser des détecteurs de mouvement, d'utiliser une teinte rouge et d'éviter d'éclairer toute surface qui pourrait avoir une action de réverbération.

- Pour la mesure R4 : « Préservation d'une faible surface de mégaphorbiaie dans le secteur Hôtels », cette mesure pourrait être considérée comme une mesure d'évitement et non de réduction.

Il s'agit d'une mégaphorbiaie rudéralisée et il semble que la mesure R17 ne prévoit pas de mesure de gestion afin de redonner un dynamisme à la diversité floristique de cette mégaphorbiaie.

- Pour la mesure R8 : « Isolement de chantier pour les amphibiens », l'ensemble des zones chantiers, notamment celles de l'extension et la création de complexes hôteliers, au sein des zones humides, ne sont pas totalement isolées. En effet, il est prévu un isolement des chantiers par rapport aux zones humides enclavées entre ces zones chantiers, mais il n'est pas pris en compte la circulation générée par le déplacement des amphibiens à la fin de l'hiver des boisements périphériques vers leurs zones de reproduction (circulation empruntant potentiellement des zones de chantier et les voiries).

Un isolement intégral des zones de chantier au niveau des complexes hôteliers avec la mise en place de passage canadien aux entrées des chantiers doit être envisagée. Les barrières amphibiens pourront être installées derrière les axes routiers qui ceignent la zone de complexes hôteliers. Enfin, la mise en place d'échappatoire sous forme de butte de terre ou par la pose d'une planche plutôt que d'installer de la bâche doit faire l'objet d'une réflexion.

- Pour la mesure R9 : « Déplacement d'amphibiens et reptiles », le dossier n'indique pas si un suivi des amphibiens et reptiles capturés et déplacés sera réalisé. Il n'indique également pas la qualité des personnes qui seront habilitées à capturer et déplacer les espèces.
- Pour la mesure R10 : « Passage d'un chiroptérologue avant le défrichage et procédure de destruction des gîtes potentiels », le dossier n'indique pas réellement la période de réalisation de l'abattage des arbres gîtes. Les périodes de forte mobilité des espèces doivent être favorisées.
- Pour la mesure R11 : « Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier », cette mesure pourrait être intégrée à la mesure R2.
- Pour la mesure R14 « Mesures pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE) », le dossier n'indique pas si la lutte contre les EEE se fera sur tout le périmètre du parc ou seulement dans les zones de chantiers et zones remaniées suite à des actions de gestion ou de restauration des milieux naturels. La lutte active, aussi bien dans les zones de chantier que sur l'ensemble du parc, doit être envisagée afin de limiter toute source de diffusion et de propagation des EEE sur des surfaces écologiquement déséquilibrées à la suite des travaux.
- Pour la mesure R15 : « Réduction des impacts des passerelles sur les zones humides », le tracé des passerelles ainsi que leur largeur ne sont pas décrits dans la mesure.
- Pour la mesure R16 : « Mesure pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes », l'utilisation de plaques afin de répartir le poids des engins, éviter les ornières

ainsi que la déstabilisation du sol est à prévoir. Un décompactage léger pourra être réalisé lors du rempli du chantier.

- Pour la mesure R17 : « Remise en état après travaux et valorisation écologique », l'utilisation du Saule roux ne semble pas pertinente car pratiquement absent dans le sud des Hauts-de-France. Nous ne connaissons pas les modalités et préconisation de gestion futures des habitats restaurés.
- Pour les avifaunes des bâtis, l'évaluation des impacts indique que certaines espèces d'avifaunes réutilisent le même nid chaque année. Il y a donc un enjeu stationnel. Le dossier prévoit des mesures de réduction mais estime qu'il n'est pas nécessaire de réaliser des mesures compensatoires car les impacts résiduels sont négligeables à faibles.

Cependant, comme le souligne le dossier, ces espèces utilisent chaque année le même nid et ont un impact direct sur les espèces conduisant à provoquer également un impact sur leur lieu de reproduction et particulièrement sur leur nid avec leur destruction. Le projet risque également de générer une compétition intra/ inter spécifique d'accès à la ressource pour ces espèces à l'issue de la destruction de leur nid. Or, le dossier ne prévoit aucune mesure compensatoire permettant d'éviter cette compétition, comprenant des aménagements favorables à leur réinstallation et au renforcement de leur population, sachant que les populations d'hirondelles sont en diminution à l'échelle nationale.

- Pour les amphibiens, le dossier prévoit pour les espèces recensées un certain nombre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Au regard de la faible pression d'inventaire proposée dans l'état initial, il paraît difficile d'apporter une analyse sur l'évaluation des impacts et la déclinaison de la séquence ERC sur ce taxon.

3. Mesure de compensation :

- Pour les mesures de compensation, un engagement de ces mesures est fixé à 30 ans et donc à caractère temporaire. Il est notamment indiqué qu'une clause suspensive prévoit la remise en exploitation de peupleraie en fin de délai impactant la compensation environnementale qui devra également faire l'objet d'un accord administratif.

Les mesures compensatoires doivent être en place tout le temps que durent les dommages environnementaux, et sont placées sous la responsabilité, inaliénable, du maître d'ouvrage. Dans le cas de projets d'aménagement irréversibles, les mesures compensatoires sont donc censées être pérennes et fonctionnelles.

- Des précisions seront apportées sur la certitude de réaliser la compensation, en effet le dossier indique « *les autres parcelles resteront sous la propriété du Groupement forestier avec un conventionnement de type bail emphytéotique (intégration des parcelles au bail actuel) ou Obligations Réelles Environnementales (avec CDC Biodiversité). Celui-ci n'est pas encore arrêté du fait des implications financières et du surcoût fiscal qu'engendre la mise à disposition du foncier du Groupement forestier. Dans tous les cas, l'un ou l'autre sera mis en place.* »
- Pour la mesure C1 : « Création et gestion d'un habitat favorable au Mouron délicat », la mesure mériterait d'être plus précise quant à la gestion et la période de tonte par pâturage. Le dossier ne mentionne pas si le CBN sera associé à l'étrépage.

Cette mesure de compensation se fait en lieu et place d'une mesure compensatoire relative à l'autorisation environnementale de 2017 (Loi sur l'Eau) concernant la création du complexe hôtelier. Le dossier indique qu'il s'agit actuellement d'une « mégaphobiaie piquetée non gérée ». Le pétitionnaire a déjà l'obligation d'obtenir un résultat concernant la restauration et le maintien de végétation herbacée humide sur cette même parcelle. La compensation du Mouron délicat doit impérativement se faire dans un autre secteur ne bénéficiant pour le moment d'aucune mesure compensatoire.

- Pour la mesure C2 : « Restauration et gestion d'une pelouse favorable à la Colchique d'Automne », cette zone de compensation se trouvant à proximité immédiate des hôtels, il serait opportun d'informer les visiteurs de la présence de cette espèce pour éviter les cueillettes.
- Pour la mesure C3 : « Restauration et gestion d'un boisement humide évité favorable aux amphibiens », la mesure de création de mares n'est pas suffisamment décrite. Il faudrait compléter par le nombre et les superficies envisagées, ainsi que leurs emplacements sur la carte de localisation de la mesure.

Afin de restaurer une partie des fonctionnalités de la zone humide attenante au boisement, nous recommandons la neutralisation des fossés de drainage.

- Pour les mesures de compensation ex-situ (C4 et C5), le calendrier des opérations de gestion des strates herbacées et arbustives n'est pas suffisamment précis.
- Pour la mesure C6, le dossier n'indique pas si l'opération de défrichage sera réalisée sur la totalité ou non du site de compensation. Nous recommandons la création de tas de bois mort ainsi que le stockage de plusieurs souches, habitats favorables aux amphibiens et reptiles.

Des précisions sur la cohérence de l'action consistant en l'étrépage sur 4,03 hectares. Elles permettront de remettre à jour une banque de semences originelles, mais auront aussi pour objectif d'obtenir un caractère de zone humide sur un écosystème qui a, semble-t-il, évolué naturellement vers une typologie non-humide. Le gain de zone humide pourrait, le cas échéant, être obtenu au détriment d'un autre écosystème, contrairement à ce qui pourrait être obtenu dans le cas de la réhabilitation d'une zone humide dégradée artificiellement.

Concernant les fossés, la mise en place de micro-barrages sur l'ensemble des linéaires afin de maintenir des zones en eaux favorables aux amphibiens fera l'objet d'une réflexion.

Des précisions sur les modalités de l'opération de reprofilage des berges en pente douce seront fournies. En effet, cette mesure doit permettre d'adoucir la pente des berges du cours d'eau dans l'objectif de retrouver un débord hivernal du cours d'eau vers les zones humides. Pourtant, le dossier annonce également des opérations de raclage du lit sur 20 à 40 centimètres, ce qui nous semble être de nature à plutôt inciser le lit mineur et donc à en limiter les débordements. Cette opération doit donc être mise en place au niveau du cours d'eau durant les travaux.

Le pétitionnaire devra présenter l'état initial et l'état projeté du profil du cours d'eau après travaux. Cette mesure pourra être actée avec le syndicat du bassin en charge du réseau hydrographique.

Des précisions seront apportées sur la création d'une zone de gravière favorable au petit Gravelot avec le dépôt d'un mélange gravier-sable, sur 4 000 m² au sein d'une zone humide

altérée et comprenant la création d'une dépression tapissée d'une couche d'argile, au sein d'un secteur enclavé par les boisements. Il s'agit d'aménagements en faveur d'une espèce qui ne trouve pas ici l'ensemble des conditions écologiques nécessaires à son cycle biologique.

- Pour la mesure C6.2 : « Etrépage », il importe d'anticiper également la faisabilité des déplacements qui seront réalisés (itinéraires possibles, moyens de protection du sol, etc.) Le dossier ne précise pas si la mesure est réalisée en accord avec le CBN.
- Pour la mesure C6.5 : « Création de dépressions humides et d'un réseau de mares prairiales et forestières », il faudrait compléter par le nombre ou la superficie envisagée pour le réseau de mares, ainsi que leurs emplacements sur la carte de localisation de la mesure.
- Pour la mesure C6.10 : « Création d'une zone de gravière favorable au petit Gravelot », il n'est pas cohérent de créer une zone de gravière au sein de la prairie humide. Il serait souhaitable de privilégier un autre site de compensation, ou d'utiliser les toits plats des hôtels du parc. Par ailleurs, le ratio de compensation paraît faible compte tenu de la présence d'autres individus en plus du couple nicheur.
- Pour la mesure C7.2 : « Création d'un îlot de vieillissement », l'îlot de vieillissement doit s'inscrire dans un réseau d'îlots. Contrairement à l'îlot de sénescence il a vocation à être exploité. Le mode de gestion de la parcelle n'est pourtant pas évoqué en ce sens. Si l'objectif est de laisser les arbres sur pieds jusqu'à leur mort naturelle, il conviendra de modifier la compensation en îlot de sénescence.
- Pour les mesures compensatoires in situ Natura 2000 (C8 et C9), les mesures de lutte contre la fougère aigle sont déjà intégrées aux mesures de créations de pelouses acidiphiles ou restauration de la Lande à Callunes, ces mesures pourraient être mutualisées.
- Concernant le secteur de compensation de Mortefontaine, une note des potentialités écologique a été réalisée et des inventaires faunes, flores, habitats ont été réalisés en novembre 2022. Bien que le parc Astérix ait réalisé une telle note afin de posséder une base sur l'état initial, la réalisation d'inventaire au mois de novembre ne permet pas d'évaluer l'état de la biodiversité et la pertinence des mesures compensatoires. C'est également le cas pour le site de compensation 4b où les inventaires des espèces patrimoniales ont été réalisés en décembre 2022.
- Pour les avifaunes des milieux ouverts, l'évaluation des impacts indique que la surface utilisée pour la reproduction est estimée à 1,1 hectare alors que la surface utilisée pour l'alimentation est d'environ 9 hectares. Le dossier prévoit en termes de compensation la création d'habitats favorables de 4 000 m² avec la mise en place d'une gravière à proximité au sein de la compensation de zone humide. Cependant la configuration actuelle des parkings et sa gestion, favorisant la présence d'insectes, permet de créer une aire d'alimentation importante pour le Petit Gravelo. Le réaménagement complet des parkings va entraîner une importante diminution de cette aire d'alimentation. La pertinence de la localisation de la mesure compensatoire dans ce secteur, au regard de l'aire d'alimentation assez important de cette espèce, soulèvent des interrogations.
- Pour les avifaunes des milieux forestiers, l'évaluation des impacts prévoit une série de mesure d'évitement et de réduction conduisant à détruire 6,39 hectares pour 25,3 hectares de compensation (ratio 3,95). Il est relevé que la création ou la reconversion de boisements sont des mesures compensatoires qui mettront plusieurs décennies avant d'offrir des habitats

favorables pour les espèces impactées. En tenant compte de cette temporalité et de la perte intermédiaire qu'elle génère (c'est-à-dire le pas de temps durant lequel l'impact écologique ne sera pas correctement compensé au regard des besoins biologiques des espèces ciblées par la mesure), ce ratio de compensation apparaît faible.

- Pour les chiroptères, le dossier prévoit, après évitement et réduction, 29,4 hectares de milieux forestiers compensatoires ainsi que 4,83 hectares de boisement humide comprenant la préservation d'une cinquantaine d'arbres (ratio de 3,68). Ce ratio de compensation est plus faible que celui relatif à l'avifaune forestière (ratio de 3,95) alors que les chiroptères connaissent un statut plus défavorable de conservation de manière générale. Les mesures compensatoires mettront encore plus de temps avant d'être favorables aux espèces car nécessitant des boisements mûres à sénescents. En tenant compte de cette temporalité et de la perte intermédiaire qu'elle génère, ce ratio de compensation apparaît faible.

Une partie des mesures compensatoires tend à préserver des arbres potentiellement « gîtes » mais pouvant déjà servir pour les chiroptères. Nous ne connaissons pas, par exemple, l'activité chiroptérologique du site de compensation de Mortefontaine. Le dossier doit démontrer un réel gain pour la biodiversité et réadapter le besoin compensatoire au regard du contexte général qui pèse sur les chiroptères.

Mesure d'accompagnement :

- En complément, des gîtes de substitutions pour les chiroptères pourraient être proposés au moins de manière temporaire, à proximité du chantier, aux abords des parkings et dans l'enceinte du parc pour permettre l'occupation par au moins une partie des individus durant les périodes de travaux.
- Pour la mesure A5 : « Étude des Bryophytes, des Lichens et des Hyménoptères du Bois de Morrière et du Parc Astérix », il est dommage que l'étude sur les Hyménoptères, notamment sur le parc Astérix, arrive après les impacts et uniquement sous la forme d'une mesure d'accompagnement. Plusieurs pelouses impactées peuvent accueillir des Hyménoptères à l'état initial. Il serait dès lors nécessaire de définir des mesures ERC et non des mesures d'accompagnement.
- Pour la mesure A6 : « Mesure de transfert et de récolte pour la flore », une réflexion pour que ces mesures soient étudiées avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul, structure référente en la matière, doit être étudiée.
- Pour la mesure A7 : « Mise en place d'une ORE sur les zones non-exploitées du parc qui sont en Natura 2000 », le dossier ne fournit aucune localisation et la surface semble incohérente car très faible dans le dossier. Celui-ci ne présente pas les dispositifs de contractualisation pour les autres sites de compensation. Nous rappelons que les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes.
- Pour la mesure A10 : « Restauration d'une zone de dépôt dans la zone hôtelière », le dossier n'indique pas si des reptiles sont présents sur ce dépôt. En effet, les matériaux sont propices à la présence de reptiles et à différents stades de leur cycle biologique. Il faudra privilégier une intervention en dehors des périodes de reproduction et d'hibernation. Le pétitionnaire devra créer en périphérie des habitats favorables aux reptiles.
- Pour la mesure S2 : « Suivis écologiques », le dossier n'indique pas de période de suivi pour les mesures ERC au sein du parc.

Calendrier prévisionnel de la réalisation des mesures et suivis pour la période 2023-2028 :

Il est souligné que 7 des 9 mesures compensatoires seront réalisées entre septembre 2024 et mars 2026 alors que les principaux travaux vont commencer entre octobre et novembre 2024. Les mesures de compensation doivent également être appréhendées dans leur dimension temporelle.

Ainsi, les mesures compensatoires doivent être effectives rapidement, afin de prévenir les dommages et notamment d'éviter tout dommage irréversible. Au regard des impacts sur les espèces, cumulés avec les différents chantiers, et du calendrier de mise en place des mesures compensatoires ainsi que du temps rendu nécessaire pour rendre viable ces mesures, le dossier ne semble pas conduire entièrement à une prise en compte efficiente de la condition temporelle de la réussite des mesures ERC.

Ce constat, s'il ne faisait pas l'objet d'une approche correctrice, serait de nature à nécessiter des ratios de compensations supplémentaires pour prendre en compte les pertes intermédiaires générées par le projet.

Volet biodiversité :

- Le dossier de DEP doit contenir une synthèse de l'analyse des effets cumulés présents dans l'étude d'impact.
- La pollution sonore n'est pas prise en compte dans le dossier. Des mesures de suivi sur le bruit pourraient être envisagées.
- Le dossier considère que les mesures de réduction R3, R5 et R6 suffisent pour ce qui concerne les hirondelles. Ces mesures ne semblent pas suffisantes, des nids artificiels accompagnés de bac à boue devront être proposés.
- Des plus, des nichoirs à oiseaux pourront être mis en place sur les éléments arborés pour augmenter l'offre en gîte de certaines espèces sur le site du projet.
- La mesure compensatoire pour le maintien de l'habitat du petit Gravelot n'est pas adaptée et devra être retravaillée.
- Aucun inventaire nocturne amphibien n'a été réalisé. L'inventaire complémentaire qui devait se dérouler au printemps 2023 devra être intégré au dossier. De plus, en période migratoire de l'espèce, il serait intéressant de réfléchir à une solution plus favorable que les panneaux de signalisations prévus dans la mesure R2.
- Concernant l'inventorisation de l'avifaune, le dossier ne fait pas état de la localisation des points d'écoute et ne donne pas beaucoup de détails sur la réalisation de prospection par mailles (durée d'écoute et d'observation par maille, nombre de passages par maille). Nous notons que seulement 4 jours ont été dédiés à l'avifaune migratrice et hivernante.
- Sur les passages concernant les amphibiens, le dossier indique qu'un seul passage nocturne sera réalisé au début du printemps 2023, sachant que les données issues de ce passage n'ont pas été insérées dans le présent dossier. La méthodologie de prospection (en journée et seulement visuelle) semble peu adaptée au contexte humide de certain secteurs du parc.

- Sur les passages concernant les reptiles, nous notons l'absence de plaques d'insolation au sein de la zone humide et du boisement (dont ce dernier sera en bonne partie détruit) ainsi qu'au niveau des allées et alignement d'arbres au niveau du parking.
- Sur les passages concernant l'entomofaune, nous notons l'absence de prospection des insectes xylophages dans les boisements ainsi que des hyménoptères au sein des zones sableuses.
- Sur les passages concernant les mammifères (hors chiroptères), la pression d'inventaire semble faible au regard du nombre de passages ainsi que sur l'emploi d'un seul piège-photographique. Les zones humides et cours d'eau auraient mérité d'être dotés de piège photographiques afin d'évaluer la présence de micromammifères.
- Il n'est pas indiqué si une réactualisation des inventaires est prévue durant ce projet global parc à l'horizon 2030. En effet, les travaux qui seront réalisés vers 2027 disposeront d'inventaires datant déjà d'au moins 5 ans et la biodiversité pourrait d'ici là évoluer dans ces secteurs.

Pour le moyen et long terme de ce projet, il paraît ainsi impératif que les inventaires disponibles soient actualisés peu de temps avant la réalisation de chaque phase de travaux dès lors que ceux-ci sont initiés en milieu ou fin de projet global parc. A défaut d'une telle approche, les dérogations à la protection des espèces éventuellement accordées au moment de l'instruction du présent dossier pourraient s'avérer finalement caduques.

Volet défrichement :

Une autorisation de défrichement est demandée pour une durée de 5 années conformément aux dispositions de l'article D.341-7-1 du Code forestier.

Le dossier précise une surface de défrichement s'élevant à 110 998 m² (68 748 m² en lien direct avec les travaux et 42 250 m² pour la mise en place des mesures de compensation écologique), néanmoins des régularisations sont à ajouter (voir ci-dessous).

Il sera établi un marquage sur site des arbres et structures végétales à conserver, qui devront être protégés pendant les travaux par une clôture de protection.

Les outils servant à l'élagage seront désinfectés avant chaque intervention sur un nouvel arbre afin de limiter les risques d'attaques parasitaires.

Références cadastrales des parcelles défrichées

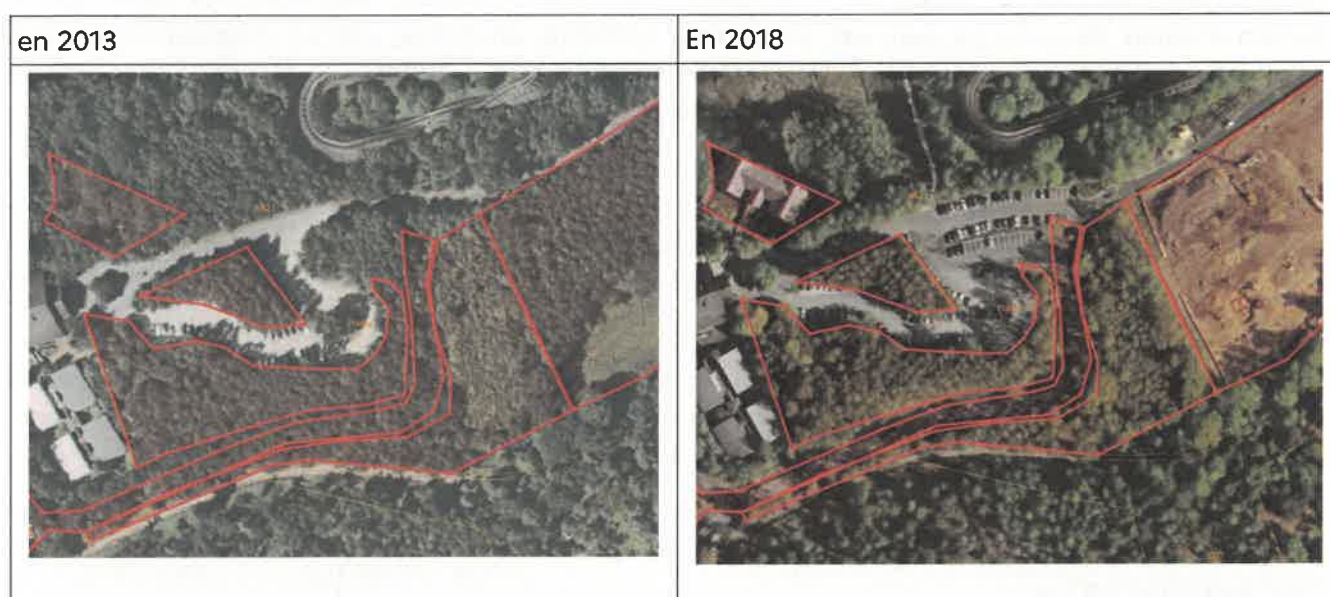
Commune	Numéro de parcelle	Surface totale (m ²)	Surface concernée par le défrichement (m ²)	Type de boisement	Destination après défrichement
Plailly	AB 6	285 700	19 265	Principalement des chênes	Routes et parkings
	AB 13	600	171	Principalement des chênes	Routes et parkings
	AB 14	1 570	342	Principalement des chênes	Routes et parkings
	AB 15	6 040	138	Principalement des chênes	Routes et parkings
	AB 21	418 280	39 288	Principalement des peupliers, des bouleaux et des aulnes.	Bâtiments et parkings (Hôtels H4 et Extension H3H)

Commune	Numéro de parcelle	Surface totale (m ²)	Surface concernée par le défrichement (m ²)	Type de boisement	Destination après défrichement
	AB 18	30 005	9 544	Principalement des peupliers, des bouleaux et des aulnes.	Bâtiments (Hôtel H4)
Mortefontaine	F 191	80 840	41 650	Peupleraie	Zone de compensation Prairie, mégaphorbiaie
	F 153	6 640	600	Peupleraie	Zone de compensation Prairie, mégaphorbiaie

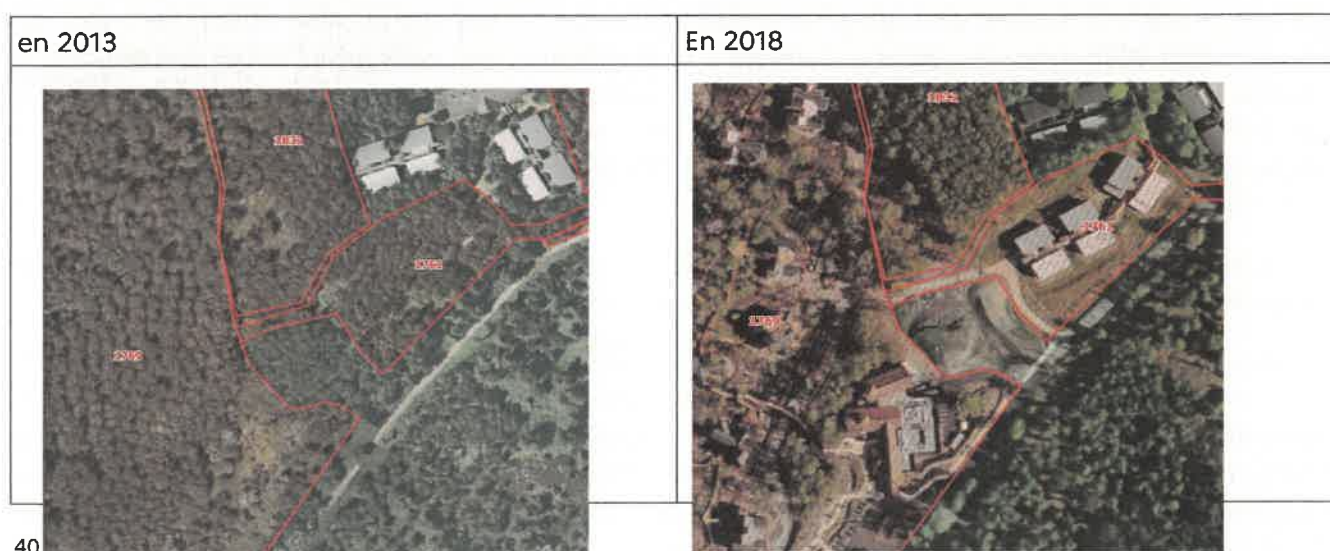
Régularisation de surfaces à défricher

Les régularisations suivantes sont à ajouter au dossier de défrichement.

a) Parking Hôtel des 3 Hiboux, Surface estimée : 0,40 hectare



b) Surface technique « Cité Suspendue », Surface estimée : 0,30 hectare



Le coefficient multiplicateur est estimé à 3,76.

Le montant par hectare est fixé à 9 860 €, à savoir 6 000 €/ha pour le coût de la plantation et de son entretien sur 5 ans et 3 860 €/ha de valeur du foncier.

La compensation forestière précise ne peut pas être calculée tant que les surfaces totales, comprenant les régularisations, ne sont pas connues.

Les compensations soumises au défrichement sont situées en site classé et devront faire l'objet d'un passage devant la CDNPS formation site et paysages avec décision ministérielle.

La mesure de réduction R15 prévoit le passage d'une passerelle en bois. Celle-ci entraînera du défrichement sur sa largeur, en plus des 10 mètres de chaque côté. Pourtant le dossier ne mentionne pas le défrichement de cette zone. Il est attendu un complément sur le dossier de défrichement pour tenir compte de cette emprise.

Eau potable :

Le dossier stipule que le forage existant dans le parc ne sera pas concerné par l'alimentation en eau potable mais uniquement utilisé pour le remplissage des attractions aquatiques et l'arrosage de certaines zones du parc. Le parc est aujourd'hui alimenté, en partie, par un réservoir situé sur la commune de Saint-Witz dans le Val d'Oise. L'alimentation en eau potable se fait par l'intermédiaire d'un champ captant situé à Asnières-sur-Oise et gérée par le SIECCAO.

Il est indiqué en annexe L que les évolutions de consommation ont été présentées au SIECCAO et à la SAUR, qui gère un réservoir d'eau potable d'Orry-la-Ville, lors de différentes réunions. Le dossier indique que le SIECCAO a répondu favorablement à la demande du pétitionnaire sur ces consommations supplémentaires, cependant aucun écrit de la part du SIECCAO n'est toutefois présenté dans le dossier.

Il est considéré que le projet aura un réel impact sur la ressource en eau dans le Val d'Oise avec une consommation d'eau très importante en période d'étiage, or cet impact n'est pas évalué et le dossier n'apporte qu'une évaluation de la consommation au droit du site.

Le résumé non technique (page 59) notifie : « des échanges devront être menés avec le syndicat en charge de l'alimentation en eau potable du parc, pour s'assurer de la suffisance de l'approvisionnement ».

Les éléments ne sont pas suffisants pour évaluer l'impact des travaux du parc sur la ressource en eau.

Le parc propose 2 mesures de réduction en AEP (liste non exhaustive) puisque celle-ci vont plus que doubler d'ici 2028. Une des mesures consiste à la réutilisation des eaux grises issues des douches et lavabos dans les toilettes et réutilisation des eaux usées pour les espaces verts. Autant l'usage et les conditions d'utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées bénéficient d'un cadre réglementaire défini par les articles R.211-123 à R.211-137 du code de l'environnement pour lequel le parc doit se conformer.

A contrario, l'usage des eaux grises ne bénéficient actuellement pas d'un cadre réglementaire, cependant nous pouvons nous appuyer sur les avis de l'Anses du 29/04/2015 et du 13/07/2023.

L'Anses rapporte que « *les eaux grises contiennent des matières particulaires et organiques, et sont contaminées par des micro-organismes dont des pathogènes et des contaminants physico-chimiques issus notamment du lavage des mains, des produits d'hygiène corporelle et cosmétiques, des produits d'entretien de la maison, du lavage des surfaces et du lavage du linge. Compte tenu de leurs caractéristiques, les eaux grises brutes ne peuvent être réutilisées pour des usages domestiques sans un*

traitement préalable. Ainsi, la réutilisation des eaux grises nécessite des étapes de traitement, de transport et de stockage à maîtriser.

Par ailleurs, l'utilisation d'eaux grises traitées dans l'habitat nécessite l'installation d'un réseau distinct du réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) et les retours d'expériences mettent en évidence le fait que la présence d'un réseau d'eau non potable à l'intérieur de l'habitat constitue une source majeure de risque. En effet, l'interconnexion entre le réseau d'EDCH et celui véhiculant les eaux grises, peut entraîner une contamination du réseau public de distribution de l'EDCH, la rendant non conforme à la réglementation en vigueur et susceptible d'entraîner des effets sur la santé des consommateurs.

L'Agence a estimé qu'une réutilisation des eaux grises dans l'habitat ne peut être envisagée que pour des usages strictement limités, dans des environnements géographiques affectés durablement et de façon répétée par des pénuries d'eau. Sous réserve de la mise en œuvre d'un traitement et de mesures de gestion du risque appropriées, les eaux grises traitées peuvent être adaptées à trois usages en milieu domestique, si elles répondent à des critères de qualité précis :

- l'alimentation de la chasse d'eau des toilettes ;
- l'arrosage des espaces verts (excluant potagers et usages agricoles) ;
- le lavage des surfaces extérieures sans génération d'aérosols (sans utilisation de nettoyeur à haute pression).»

Suivant les recommandations de l'Anses, l'installation du réseau et les éléments de pré-traitement devront faire l'objet d'une validation de l'Autorité Sanitaire (ARS) afin d'écartier tous risques éventuels.

Volet loi sur l'eau :

Zone humide :

Le parc Astérix a réalisé sur l'ensemble du périmètre d'étude, la délimitation des zones humides sur la base des critères floristiques et pédologiques, ce qui permet d'avoir une vision globale de leur répartition. Le dossier s'appuie sur la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides et celui-ci comporte 23 indicateurs pour le site impacté ainsi que 11 indicateurs pour le site de compensation. Cependant, il convient de préserver au maximum la bétulaie humide et de compléter les indicateurs de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides.

Le dossier n'indique pas les incidences temporaires ou permanentes des fondations des ouvrages sur la zone humide ou la nappe (en zone saturée), notamment sur les paramètres physico-chimiques (laitance du béton par exemple).

En ce qui concerne les fossés de drainage, la mise en place de micro-barrages afin que la zone humide joue pleinement son rôle de tamponnement des eaux en conservant des fossés plus longtemps en eau pour l'Agrion de mercure peut être étudiée.

Des précisions seront apportées sur la surface et l'impact d'installation des réseaux d'assainissement dans les zones humides et les mesures de réduction et de compensation associées devront être détaillées.

Dérivation du ru Neuf Moulin (rubrique 3.1.2.0 et 3.1.3.0) :

Le dossier présente un état des lieux très imprécis par rapport à ces travaux. Celui-ci doit présenter les paramètres hydromorphologiques initiaux et projetés de ce cours d'eau afin de pouvoir en évaluer la sensibilité aux travaux (débits caractéristiques d'étiage, débit moyen interannuel, pente moyenne,

faciès d'écoulement, composition granulométrique, profil en long et en travers, largeur lit mouillé à plein bords, nature et origine du transport solide, inventaires des espèces aquatiques...). Ces données doivent être en accord avec la catégorie piscicole du cours d'eau et les espèces cibles.

Le dossier ne présente pas d'évaluation des incidences des travaux sur le cours d'eau, ni les principes d'aménagement prévus sur la nouvelle section, pas plus que les mesures de précaution nécessaires en phase chantier. Il en est de même pour les ouvrages de franchissement.

Les ouvrages devront être franchissables au titre des rubriques 3.1.1.0 et 3.1.3.0 avec leurs arrêtés ministériels de prescriptions générales correspondants. Le coefficient minimum pour être considéré comme franchissable par les poissons cibles au titre de la luminosité sera clairement identifié.

Rabattement de nappe :

Le projet comporte un rabattement de nappe de l'ordre de 1 790 712 m³ en hautes eaux et 1 054 368 m³ en basses eaux. Les eaux seront rejetées dans le réseau d'eaux pluviales qui rejoint ensuite le réseau hydrographique.

Le dossier indique que le réseau de gestion des eaux pluviales existant ne permet pas de gérer une pluie trentennale avec un rejet à 2L/s/ha dans la configuration actuelle du parc. Dans ce contexte, il paraît difficile de rejeter les eaux de rabattement dans le réseau de gestion des eaux pluviales au regard de la quantité annoncée. De plus, sans état des lieux quantitatifs du cours d'eau, il paraît difficile d'évaluer si le réseau hydrographique est en capacité de recevoir un tel volume par heure, soit par exemple 260 à 440 m³/h pour la construction des coulisses du théâtre. Une partie des eaux pourrait être dirigée vers les zones humides en veillant à ne pas générer une mise en eau de celles-ci.

Le dossier n'indique pas si les travaux de construction de l'extension hôtelière ainsi que du nouveau complexe hôtelier engendreront un rabattement de nappe car les deux projets se situent dans le même contexte hydrographique que le théâtre et le manège indoor.

Impact sur la ressource en eau :

Considérant les conditions au changement climatique et aux épisodes de sécheresse accrus, la mise en place de solutions d'économie, dans le but de préserver au maximum la ressource en eau (souterrain et superficiel), aussi bien pour le fonctionnement des attractions que pour les besoins des salariés et visiteurs doivent être mis en place.

Piézomètres :

Le dossier indique la création de 14 sondages piézométriques entre septembre 2022 et novembre 2023. Le dossier précise qu'il s'agit d'une régularisation puisque ceux-ci s'avèrent achevés. Nous rappelons qu'une déclaration loi sur l'eau, suivant la rubrique 1.1.1.0 de la R.214-1 du code de l'environnement, avant travaux est de rigueur et que les travaux doivent être préalablement autorisés par l'administration. De plus, les articles 5 et 10 de l'arrêté ministériel de prescriptions générales du 11 septembre 2003 (AMPG du 11/09/03) relatif à la création de sondage piézomètre ne sont pas respectés.

Le dossier présente ainsi en annexe les pièces obligatoires de la R.214-32 pour la déclaration de ces sondages. Or, il n'indique pas clairement la conformité des installations à l'AMPG du 11/09/03, c'est pourquoi, pour chaque sondage, une justification sera transmise avec les éléments constitutifs de l'article 5 à 10, particulièrement pour les sondages en zone humide. Ces éléments seront accompagnés d'éléments photographiques afin d'y constater les éléments de protection (margelle, cadenas...) et hauteur réglementaire. Le dossier fournira des coupes souterraines pour chaque sondage en y

indiquant avec les cotations réelles hors-sol (tubage et margelle). La plaque d'identification devra être posée après l'accord de régularisation.

Le dossier ne développe pas la doctrine ERC, particulièrement en ce qui concerne l'imperméabilisation des margelles en zone humide.

Les sondages ne répondant pas à l'AMPG du 11/09/03 ne pourront faire l'objet d'une « régularisation » et devront être démantelés suivant la norme NF X10-999 et en transmettront le rapport de remise en état à l'administration.

Le dossier mentionne des sondages SC2 et SC3 retenus sans y indiquer l'existence d'un sondage SC1. Dans cette optique, le dossier devra fournir l'ensemble des sondages non fructueux, comblé ou non, conformément aux dispositions de l'AMPG du 11/09/03.

Le dossier indique que les SC2 et SC3 ont fait l'objet d'un essai de pompage afin de connaître les caractéristiques de la nappe. Ces pompes n'ont pas vocation à rester en l'état sur des sondages piézométrique et devront être retirées.

L'imperméabilisation des sol :

En page 24, le dossier présente le taux d'imperméabilisation existant et futur du parc. Cependant, celui-ci ne développe pas les mesures ERC prise aux nouvelles imperméabilisations. De la même façon, aucune mesure n'est prise pour la création de nouvelles voiries légères (parcours piéton) considéré comme imperméable dans le dossier (coefficient de ruissellement à 0,9) pouvant être substitué par des voiries drainantes.

La liste des mesures ERC sur les nouvelles imperméabilisations est attendue en y localisant l'emplacement de ces mesures.

Gestion des eaux pluviales :

Le dossier et schéma principe (page 37) prévoient les éléments suivants :

Bassin versant 01- Global parc :

Pour une occurrence trentennale, le dossier prévoit une collecte canalisée pour un volume de 11 357 m³ se rejetant dans à un bassin d'orage existant de 2 127 m³. Le bassin d'orage prévoit un rejet dans la Thève à un débit limité de 65,8 L/s et une surverse du volume excédent dans le bassin de CRS n°01.

Bassin versant 02- Global parc :

Pour une occurrence trentennale, le dossier prévoit une collecte canalisée pour un volume de 4 537 m³ se rejetant dans à un bassin de stockage de 10 895 m³ connecté à un bassin d'orage de 2 873 m³ alimentés par un poste de relevé (soit un total de stockage à 13 768 m³). Ces bassins réceptionnent donc le volume généré du BV2 et la surverse du BV1, soit un total présenté à 13 764 m³. Le bassin d'orage prévoit un rejet dans le ru du Neufmoulin, contrairement à la Thève stipulé dans le dossier, ainsi que dans une zone humide à un débit limité de 24,04 L/s.

Bassin versant 03- Global parc :

Pour une occurrence trentennale, le dossier prévoit une collecte canalisée pour un volume de 5 311 m³ se rejetant dans à un bassin de stockage CRS n°02 de 2 610 m³. Ce bassin prévoit 3 rejets dans une zone humide à débit limité à 3 x 39,79 L/s/s et un rejet à 159,16 L/s dans le bassin d'orage existant de

2 776 m³. Le bassin d'orage prévoit un rejet dans le ru du Neufmoulin, contrairement à la Thève stipulé dans le dossier, à un débit limité de 39,79 L/s.

Extension de l'hôtel 3 hiboux

Pour une occurrence trentennale et pour le sous-bassin versant 1, le dossier prévoit un stockage des eaux pluviales réparti entre un ou plusieurs bassins à ciel ouvert et des fossés existants avant rejet à débit régulé dans le ru du Neufmoulin en écartant la possibilité d'infiltrer les eaux du à une faible perméabilité (10^{-7} m/s).

Pour le sous-bassin versant 2, le dossier prévoit un stockage des eaux avant un rejet à débit limité dans le ru du Neufmoulin et une surverse dans la zone humide pour des occurrences supérieures à 30 ans.

Création de l'hôtel H4

Pour une occurrence trentennale et pour le sous-bassin versant 1, le dossier reste vague sur la gestion définitive du projet en émettant l'idée de stocker et d'infiltrer les eaux pluviales à l'échelle de la parcelle avec une surverse dans la zone humide pour une occurrence plus importante. En l'absence de perméabilité connue, l'hypothèse du dimensionnement est basé sur le rejet dans le ru du Neufmoulin.

Pour le sous-bassin versant 2 concerné par l'aménagement de chemin piéton, le dossier prévoit une gestion par infiltration dans l'hypothèse où l'espace vert est 2 fois supérieur à la surface de la voirie en y indiquant que des noues d'écoulement pourront être aménagées sous condition que les essais de perméabilité vérifient la faisabilité de cette solution.

Extension E4 : Parcours Halloween

Le dossier indique uniquement en annexe que les eaux pluviales seront gérées par infiltration à la parcelle.

Nous rappelons que le SDAGE prévoit de favoriser, en premier lieu, l'infiltration des eaux au plus près du point de chute avant d'envisager le rejet dans le milieu naturel.

Nous relevons que le projet propose une gestion globale des eaux pluviales des aménagements existantes et des projets de densification en conservant les réseaux mais en amplifiant les volumes de stockage. Cependant, le projet de densification peut, dans une moindre mesure prendre, prévoir de façon localisée une infiltration ou un acheminement vers les bassins par des ouvrages végétalisés plutôt que des canalisations imperméables. Un système de noues végétalisées permettraient d'infiltrer à la parcelle les pluies courantes et d'acheminer les eaux pour des pluies exceptionnelles toute en limitant le départ de MES et micro-polluant par la phyto-épuration.

Le dossier indique pour certains projets d'extension qu'une perméabilité de 10^{-7} m/s ne permet pas d'envisager une infiltration à la parcelle. Outre le fait que dossier (page 27) indique une perméabilité située entre $3 \cdot 10^{-7} < p < 7 \cdot 10^{-5}$ tendant majoritairement vers $7 \cdot 10^{-5}$, une perméabilité à 10^{-7} m/s est considérée comme un milieu semi-perméable n'empêchant pas l'infiltration des eaux. C'est pourquoi, le rejet des extensions et nouveaux projet doivent proposer en premier lieu une infiltration des eaux pluviales, profonde ou superficielle, avec une éventuelle surverse dans le milieu naturel en cas d'occurrence supérieure à 30 ans. D'autant plus que pour l'extension de l'hôtel 3 hiboux, la nappe semble profonde selon le dossier.

Nous relevons que le projet de création de l'hôtel H4 n'est pas abouti et se repose sur des suppositions, que la gestion des eaux du parcours d'Halloween n'est pas développée.

Dans l'ensemble, le calcul du dimensionnement est erroné impliquant des volumes d'eau non gérés par les bassins, en effet dans la majorité des cas la hauteur d'eau retenue dans le calcul correspond à une précipitation de 300 min, or selon les mêmes paramètres la hauteur maximum à retenir est de 360 min (coefficient de montana 6min-6h : $a = 8,964$ et $b = 0,679$). Le dimensionnement devra être revu en conséquence en y ajoutant également le temps de vidange qui ne doit pas excéder préférentiellement 48 h maximum.

Les CSR n°1 et 2 sont des ouvrages enterrés remplis de granulats pour un indice de vide à 35 %, seulement le dossier ne semble pas prendre en compte le colmatage potentiel des bassins par la décomposition de végétaux ou tout autre MES diminuant l'indice de vide et indirectement le volume total des bassins.

Nous relevons que le schéma principe synthétisant la gestion globale parc (aménagements initiaux et densification) présente plusieurs erreurs, que ce soit sur l'exutoire du rejet (Thève en place de ru du Neufmoulin) que sur les débits de rejet annoncé.

Des précisions seront apportées quant à la surverse dans les bassins d'orages indiqués dans le schéma et de la technicité mis en place. En effet, le CSR n° 1 et 2 sont des bassins enterrés dont le transfert se fait dans des bassins d'orage via une pompe de relevage. La mise en place d'une surverse dans ce même bassin est difficilement compréhensible.

Des incohérences dans le dossier sont relevées rendant la compréhension du dossier compliqué, tel que la capacité de bassin d'orage sud passant de 2 250 m² à 2 127 m² (page 30), ou la surverse du BV1 (page 30) à 8 850 m³ en place de 9 227 m³ à la page 37.

Le dossier ne précise pas les incidences prévues et cumulées du rejet des eaux pluviales sur le ru Neufmoulin.

Un rejet dans une zone humide est prévu, cependant un rejet d'eaux pluviales dans une zone humide peut modifier son comportement (ex : la transformer en plan d'eau si les rejets sont trop importants ...), il convient donc de vérifier également la zone de rejet que le rejet dans la zone humide est conforme à la L.211-1 du code de l'environnement.

Le dossier indique seulement, en page 39, la lame d'eau équivalente ramenée à la surface de la zone humide correspondant à 1,5 cm pour les pluies courantes, 7,1 cm pour les pluies d'occurrence 10 ans et 10,3 cm pour une trentennale sans prendre en compte le volume d'eau précipité directement sur la surface de la zone humide, augmentant potentiellement la hauteur de lame d'eau. Le dossier ne présente pas l'incidence de ce type de rejet pour ces hauteurs d'eau et la limite seuil à fixer, le comportement du milieu si les précipitations courantes durent plusieurs jours, l'étude des axes de ruissellement du rejet vers la zone humide afin d'apprécier la surface d'infiltration concernée...

Par ailleurs, le dossier indiquera les points de chaque rejet et les distances recommandées entre-elle afin de ne pas considérer un effet cumulatif des rejets, tel qu'un rejet cumulé à 79,58 L/s (soit 4L/s/ha) au lieu des 2L/s/ha maximum exigé.

Le dossier prévoit de conserver le nombre d'analyse en rejet, soit 2 fois par an, initialement prévu pour des rejets en cours d'eau qui bénéficie d'un phénomène de dilution. Puisqu'un rejet dans une zone humide est prévu, le pétitionnaire justifiera que le nombre d'analyse actuel suffira à prévenir du risque du changement d'état physico-chimique de la zone humide. En somme, une étude d'impact complète et approfondie sur le rejet dans la zone doit être transmise.

Le dossier n'indique pas les modalités de gestion des eaux pluviales durant la phase chantier.

Le dossier présente des coupes principes des ouvrages de gestion des eaux pluviales Global parc, seulement la nappe des plus hautes eaux connues n'est pas indiqué pour chaque ouvrage. Cela permettra de savoir si les bassins étanches sont proches ou partiellement immergés par la nappe, mais également d'évaluer les risques en cas de rupture des ouvrages (fuite...).

Le dossier indique un nettoyage régulier des chaussées sans y indiquer la méthode employée, notamment s'il s'agit d'un nettoyage utilisant de l'eau.

La note sur la gestion des eaux pluviales est à modifier et compléter mais peut également être améliorée en étudiant la possibilité de conserver un petit volume d'eau complémentaire en connexion aux bassins CSR n°1 et n°2 afin de réutiliser ces eaux pluviales pour le lavage des voiries ou arrosage des espaces verts.

Plan d'eau (rubrique 3.2.3.0) :

Le dossier indique que la création de plusieurs de mares inférieures à 1 000 m² pour les opérations 1-3 et 5, et ne vise pas la rubrique 3.2.3.0 de la R.214-1 du code de l'environnement. En effet, le parc Astérix dispose de plans d'eaux déjà existants identifiés comme bassins d'agrément pour une surface de 33 171 m². De ce fait la surface prévue par la création de nouveaux ouvrages doit être cumulée conformément à l'article R.214-42 du code de l'environnement et doit être visé au régime d'autorisation. À cet effet, une étude d'impact, la localisation, les caractéristiques, l'argumentaire de compatibilité au SDAGE, l'application de la doctrine ERC... pour la création de ces retenues seront ajoutées au dossier.

Selon la note du Sitrarive, des mares seront prévues dans une zone humide conservée pour permettre de filtrer naturellement l'apport de métaux lourds de la route sur cette zone humide. Cependant, il est indiqué que ces mares devront avoir une surface comprise entre 500 m² et 900 m² sur une profondeur maximum de 80 cm. La surface de ces mares semble excessive, d'autant plus qu'ils sont situés au même endroit. La création de ces plans d'eau dans la zone humide est incompatible au SDAGE et à l'article L.211-1 du code de l'environnement (mise en eau de la zone humide).

Dans le respect des compatibilités aux SDAGE et à l'article L.211-1 du code de l'environnement, il est préférable de favoriser des mares de petites tailles d'environ 50 m² maximum et éventuellement une plus grande et un peu plus profonde qui serait en eau plus longtemps dans l'année vis-à-vis de certaines espèces d'amphibiens.

Les tableaux aux pages 18 et 22 (annexe L : notice de gestion d'eau pluviale) indiquent une hausse de la surface des bassins d'agrément. Ces modifications seront détaillées dans la déclaration sous la rubrique 3.2.3.0 en y démontrant l'absence d'impact de ces redimensionnements, ces nouvelles caractéristiques et en y appliquant la doctrine ERC.

Aire de stockage déblai/remblai :

Le dossier indique que l'évacuation des terres se fera principalement hors-site vers des filières adaptées selon leur type, mais également que des aires de tri et de stockage de ces déchets seront définies au préalable sur site. Or, si les évacuations des terres se font principalement hors site, il expose le fait d'avoir une évacuation in-situ sans y détailler la localisation. De la même manière, le dossier n'indique pas explicitement les localisations des aires de tri et de stockage des déblais sur site en tenant compte du coefficient de foisonnement des terres extraites.

Compatibilité au document de planification :

Le dossier présente une démonstration de la compatibilité aux orientations du schéma directeur d'aménagement et gestion des eaux Seine-Normandie 2022-2027. La démonstration de compatibilité aux orientations fondamentales du SDAGE n'est pas satisfaisante. En effet, le dossier conclut sur une compatibilité aux dispositions D.1.2.4 et D.1.2.5 en considérant qu'aucun plan d'eau ni prélèvement dans le milieu naturel n'est réalisé, cependant le projet envisage la création de plan d'eau en zone humide et un rabattement de nappe est prévu. Un argumentaire complet doit être fourni pour ces deux dispositions.

La démonstration conclut à une compatibilité à la D.3.2.6 justifiant que le projet prévoit la collecte des eaux de ruissellement et leur traitement. Seulement, le SDAGE prévoit la conception des projets permettant de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol. En l'état du projet, le parc n'est pas compatible au SDAGE. Le projet doit envisager d'infiltrer à minima les pluies courantes par des noues végétalisées avant le rejet dans le milieu naturel. (cf remarque sur la partie gestion des eaux pluviales).

Le projet étant prévu au-delà du SDAGE SN 2022-2027, le pétitionnaire devra présenter un nouvel argumentaire de compatibilité au prochain SDAGE, y compris au SAGE s'il se met en place dans le secteur du projet.

Mémoire en réponse à la MRAE :

Conformément à la L.122-1 du code de l'environnement , le mémoire en réponse à l'avis de la MRAE est attendu.

AMENAGEMENT GLOBAL DU PARC ASTERIX

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE ET AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce J8 : Premier mémoire en réponse à la demande de compléments formalisée par la DDT 60



MAITRE D'OUVRAGE



Grévin et Cie SA & Parc Astérix

Autoroute A1
60128 Plailly

Pièce J8 :
Mémoire en réponse DDT



Service Line Environnement

Rémi Freon



Egis conseil

Emilie Cuesta



Rainette

Blervaque Laura



CDC Biodiversité

Renaud Garbé

Date

Mars 2024

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	REPONSES A L'AVIS DE LA DDT	4
2.1	MESURES ERC – VOLET BIODIVERSITE	4
2.1.1	MESURES D'EVITEMENT	4
2.1.2	MESURES DE REDUCTION	9
2.1.3	MESURES DE COMPENSATION	17
2.1.4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	28
2.2	CALENDRIER PREVISIONNEL	32
2.3	VOLET BIODIVERSITE	33
2.4	VOLET DEFRICHEMENT	41
2.5	VOLET EAU POTABLE	43
2.6	VOLET LOI SUR L'EAU	45
2.6.1	ZONE HUMIDE	45
2.6.2	DERIVATION DU RU NEUFMOULIN	49
2.6.3	RABATTEMENT DE NAPPE	55
2.6.4	IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU	56
2.6.5	PIEZOMETRES	58
2.6.6	IMPERMEABILISATION DES SOLS	60
2.6.7	GESTION DES EAUX PLUVIALES	62
2.6.8	PLAN D'EAU	67
2.6.9	AIRE DE STOCKAGE DEBLAI/REMBLAI	69
2.6.10	COMPATIBILITE AU DOCUMENT DE PLANIFICATION	69
2.6.11	MEMOIRE MRAE	73

1 PREAMBULE

Le Parc Astérix a déposé le 28 juin un dossier de demande d'autorisation environnementale. Il concerne le projet d'Aménagement global du Parc Astérix sur la commune de Plailly dans l'Oise.

Ce mémoire vise à répondre aux remarques contenues dans l'avis n°0100027129 rendu le 23 octobre 2023 par la Direction Départementale des territoires – Service de l'Eau de l'Environnement et de la forêt dans le cadre de l'instruction du dossier.

Les réponses sont classées dans l'ordre de l'avis mentionné et reprises systématiquement sous l'extrait de ce même avis.

Les modifications et compléments seront surlignées en jaune dans les différentes pièces du dossier de demande d'autorisation afin de garder une traçabilité sur les modifications et ajouts.

2 REPONSES A L'AVIS DE LA DDT

2.1 MESURES ERC – VOLET BIODIVERSITE

2.1.1 MESURES D'EVITEMENT

1. Mesure d'évitement :

- Le parc Astérix devra s'assurer d'éviter tout impact des zones de compensations de projet antérieur.

Le Parc Astérix s'est assuré de ce point. Les zones de compensation antérieures seront maintenues et gérées. Par ailleurs, la majorité des zones de compensation sont localisées dans les zones Natura 2000 non exploitées du Parc. Seules quelques zones sont présentes dans les zones exploitées du parc (hôtels et zone Toutatis).

Le Parc s'engage par ailleurs à fournir une cartographie de l'ensemble des mesures à la DDT sous format SIG début 2024.

- Pour la mesure E1 : « Évitement d'une partie des boisements humides du secteur Hôtels », le milieu naturel est altéré par la peupleraie et les fossés de drainage. L'évitement au premier abord est intéressant mais ne permet pas à la zone humide de retrouver toutes ses fonctions hydriques.

En effet, une des plus grosses mesures d'évitement concerne la zone humide de la zone hôtelière. Cette zone a en effet été altérée avant la création du parc comme expliqué dans le dossier et repris ci-dessous :

« Avant la création du Parc Astérix et notamment sur les zones concernées par les futurs projets, les milieux étaient principalement forestiers, avec des landes à bouleaux pour la partie Natura 2000 nord, des chênaies de qualité dans le secteur Natura 2000 sud, et des plantations (sylviculture) de peupliers, chênes rouges, résineux et chênes pédonculés pour ce qui constitue aujourd'hui le cœur du Parc Astérix.

Cette information est importante dans le cadre de la stratégie de compensation. En effet, cette carte met en avant les zones de plantations réalisées (début des années 50) par les anciens propriétaires. Ces plantations ont été réalisées en partie sur des zones humides qui étaient historiquement des tourbières de milieux ouverts (source CEN Hauts de France). Ces milieux ont donc été fortement dégradés avant la création du parc Astérix par la plantation et la mise en place de drains. »

Etant conscient de cet état, le Parc Astérix propose dans le cadre de sa mesure C3 une restauration et gestion de cette zone. La mesure sera réalisée sur l'ensemble de la zone d'évitement/compensation, soit 0,99 ha environ.

- Pour la mesure E4 : « Évitement d'une bande boisée dans le secteur Hôtels » composée de 640 m² de peupleraie, 1 500 m² de boulaie sèche acidiphile ainsi que de 1 030 m² de friche nitrophile. Le dossier indique en contradiction avec la mesure que cette surface sera prise en compte dans l'évaluation des impacts car elle sera isolée lors de l'extension de l'hôtel et ses fonctionnalités seront réduites.

La mesure E4 constitue bien une mesure d'évitement pour la faune. En effet, bien que l'évitement concerne une surface assez réduite d'habitats (640 m² de peupleraie humide, 1500 m² de boulaies sèches acidophiles et 1030 m² de friches nitrophiles et rudérales) et malgré une perte fonctionnelle globale sur ce secteur, cette mesure permet de maintenir des zones favorables à plusieurs espèces d'intérêt (avifaune, amphibiens, etc.). Elle constitue également une zone de transit limitant les impacts liés à la fragmentation dans la zone hôtelière.

Toutefois, concernant les zones humides, bien que cette mesure permette d'éviter 640 m² de boisement humide, cette surface est bien prise en compte dans l'évaluation et la quantification des impacts résiduels sur les zones humides. En effet, le projet d'extension de l'Hôtel des 3 Hiboux impliquera l'isolement de ce secteur humide, en impactant les zones humides connectées. La surface évitée verra ainsi ses fonctionnalités réduites (modification possible du fonctionnellement hydraulique de la zone). Par mesure de précaution, elle reste donc considérée comme impactée au titre des zones humides uniquement.

- Pour la mesure E6 : « Évitement d'un linéaire du rû Neuf Moulin », il s'agit d'un tronçon de cours d'eau très encaissé et rectiligne qui pourrait faire l'objet de travaux de restauration hydromorphique.

En effet, comme présenté dans la pièce F2 – Etude d'impact, le ru Neufmoulin est un ru très artificialisé. Les éléments de l'état initial sont les suivants :

« A savoir qu'historiquement, avant aménagement du Parc, le réseau comprenait deux fossés :

- Le plus important traversait le site du sud-ouest au nord-est. Il drainait l'essentiel du bassin-versant dont le marais d'Arras, et traversait la cour d'Arras et la RD607 avant de se jeter dans la Thève ;
- Le second, situé plus au nord, rejoignait le fossé de la Coque et traversait la RD607 avant de se jeter également dans la Thève.

Ce réseau préexistant a ainsi été aménagé de la manière suivante :

- Le fossé sud a été canalisé dans l'emprise de la propriété et recalibré en dehors de celle-ci jusqu'à la Thève. Son cheminement a été légèrement incurvé vers le sud pour contourner la zone de service et les parkings ;

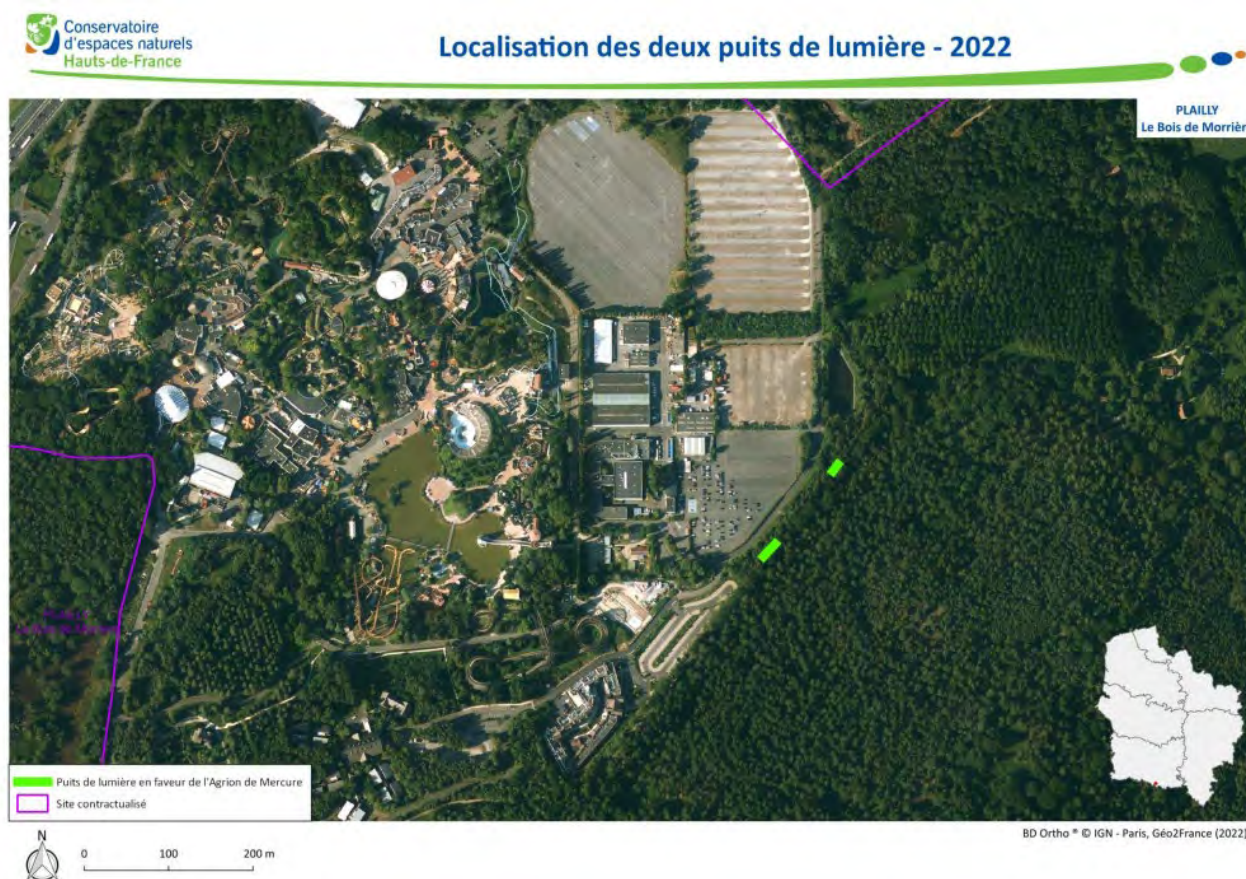
- Le fossé nord a été recalibré jusqu'à la Thève. »

Le ru n'étant pas impacté par le projet, il n'est pas prévu pour le moment de travaux de restauration. En effet, les impacts de ces travaux de restauration n'ont pas été analysés.

Cependant, il est prévu de réaliser un plan de gestion du parc en intégrant les zones humides et le ru – mesure d'accompagnement A3. Ce plan de gestion nécessite préalablement un état des lieux et diagnostic poussé qui sera réalisé en partenariat avec le Sitrarive.

Par ailleurs, le ru de Neufmoulin, qui longe les parkings au Sud-Est puis le Nord du secteur des hôtels, constitue un habitat de reproduction d'odonates communs, mais également d'espèce à enjeux, comme l'Orthétrum bleuissant, ou encore l'Agrion de mercure, une espèce protégée et d'intérêt communautaire au niveau européen. Il s'agit également d'un milieu favorable à la reproduction de certains amphibiens observés sur des secteurs voisins, et tolérant les faibles courants, bien qu'aucune observation n'y ait été faite. Le ru est également susceptible d'être exploité par la Couleuvre helvétique.

Des puits de lumière ont été définis avec le Conservatoire d'Espaces Naturels des Hauts de France afin de le rendre plus favorable à l'Agrion de Mercure (localisation ci-dessous).



- Pour la mesure E9 : « Évitement d'une partie des Chênaies dans le secteur Parking », cette mesure permet la préservation de 30 % de la surface initialement impactée. Cependant, il s'agit d'un îlot rassemblant une importante densité d'arbres à enjeux pour les chiroptères. Le dossier indique également à l'échelle de l'aire d'étude que 127 arbres à enjeu écologique significatif devraient être impactés, soit 70 % des arbres identifiés, dont la majorité se fera dans la destruction de cette chênaie. Les chiroptères sont des espèces à très fort enjeu de préservation.

Une étude indique que nous pourrions ne plus avoir de chiroptères d'ici une cinquantaine d'années avec comme cause principal la destruction de leurs milieux de vie. Des efforts doivent donc être orientés sur les chiroptères, les boisements sénescents et les arbres gîtes. La mesure d'évitement semble minimaliste au regard de l'enjeu que portent ces espèces et de l'imbrication de cette chênaie avec les milieux forestiers adjacents, car outre le fait de perdre de la surface d'habitat, les travaux d'aménagement du parking fragmenteront encore plus les axes de déplacement.

Le Parc Astérix est conscient des enjeux de préservation des chauves-souris et a notamment réalisé un diagnostic sur l'ensemble de son foncier (160 ha) pour déterminer les arbres à enjeux/cavités – Pièce L – Diagnostic forestier et arboricole – Société Forestière. La zone présente au niveau du projet parking (environ 3ha) fait partie des 9 hectares aménageables restant dans le foncier du parc.

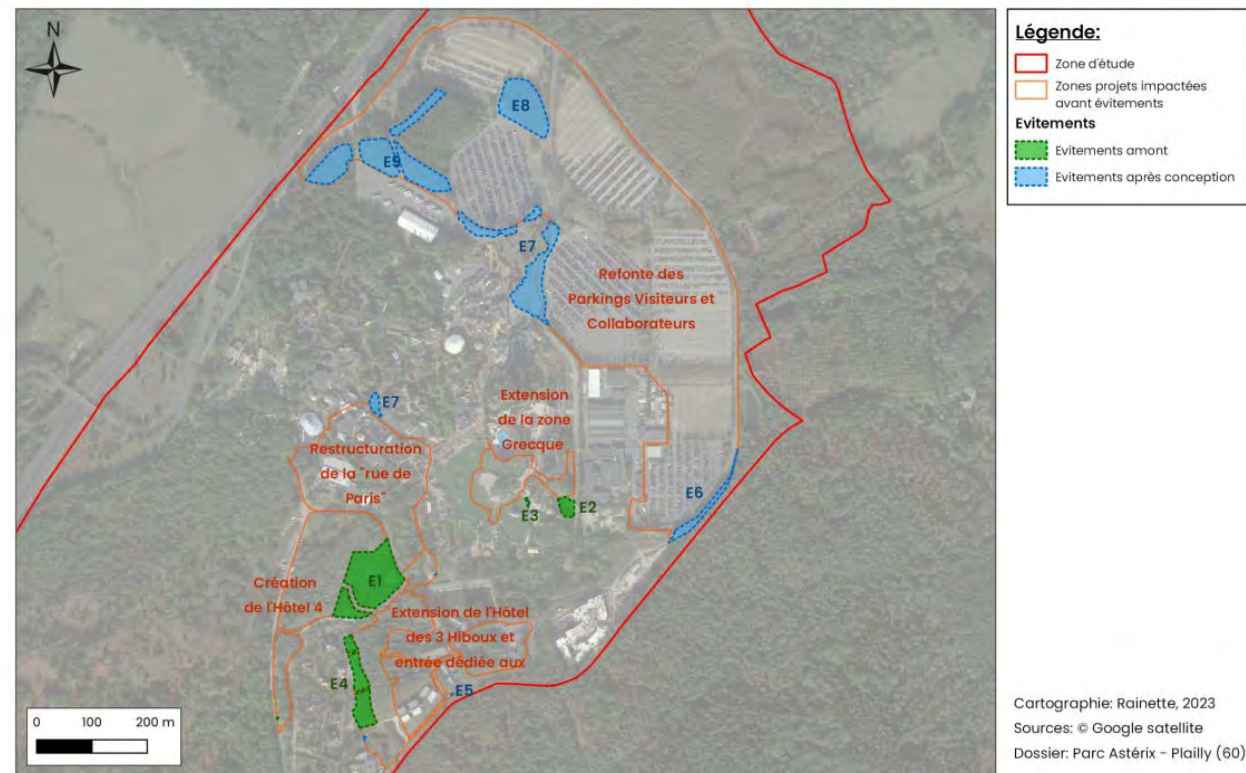


Plusieurs scénarios ont été étudiés afin de maximiser les zones d'évitement dans ces 9 hectares. Le scénario retenu vise à maximiser les évitements en phase de conception, notamment la préservation de deux zones d'habitat faune/flore (zones humides) et l'absence de construction de parkings silos en minimisant l'augmentation de l'emprise dédiée au développement du parc d'attractions.

Il s'appuie sur deux principes supplémentaires :

- Repenser l'extension de la zone hôtelière pour limiter l'emprise foncière : l'hôtel 4 est conçu sur plusieurs étages, l'hôtel 5 empiète sur le foncier du Parc et le pôle aquatique est réduit car dédié aux visiteurs des hôtels
- Développer la capacité de divertissement du Parc en restructurant certaines zones du parc vétustes, notamment la zone « Les Rues de Paris » et en empiétant sur une partie réduite des parkings

Localisation des zones d'évitement amont et après conception



Sur la zone des parkings, au vu des besoins de stationnement futurs et de problématique de saturation de l'A1 intégré dans le volet mobilité et repris dans l'étude d'impact chapitre « LES EFFETS SUR LA MOBILITE ET LES INFRASTRUCTURES » qui permettent également de réduire les émissions de GES par le développement d'une gare routière et donc des transports en commun, il a été difficile de maintenir plus d'évitement boisé.



Cependant, le Parc Astérix a souhaité à travers une nouvelle étude, refaire une analyse complète sur cette opération de refonte des parkings en analysant de manière très approfondie la partie circulation. Un appel d'offre a été lancé et les bureaux d'études ont été mandatés.

Les enjeux de l'étude d'impact leur ont été transmis et notamment l'enjeu de garder un maximum de zone boisée et donc de massifier l'évitement de la zone.

Les premiers résultats permettent d'optimiser l'évitement suite à plusieurs adaptations du projet notamment au niveau de la mesure E9 qui était initialement de 0,51 ha dans l'emprise projet faisant passer la surface à 0,6 ha soit un gain de plus de 900 m² dans la zone boisée.

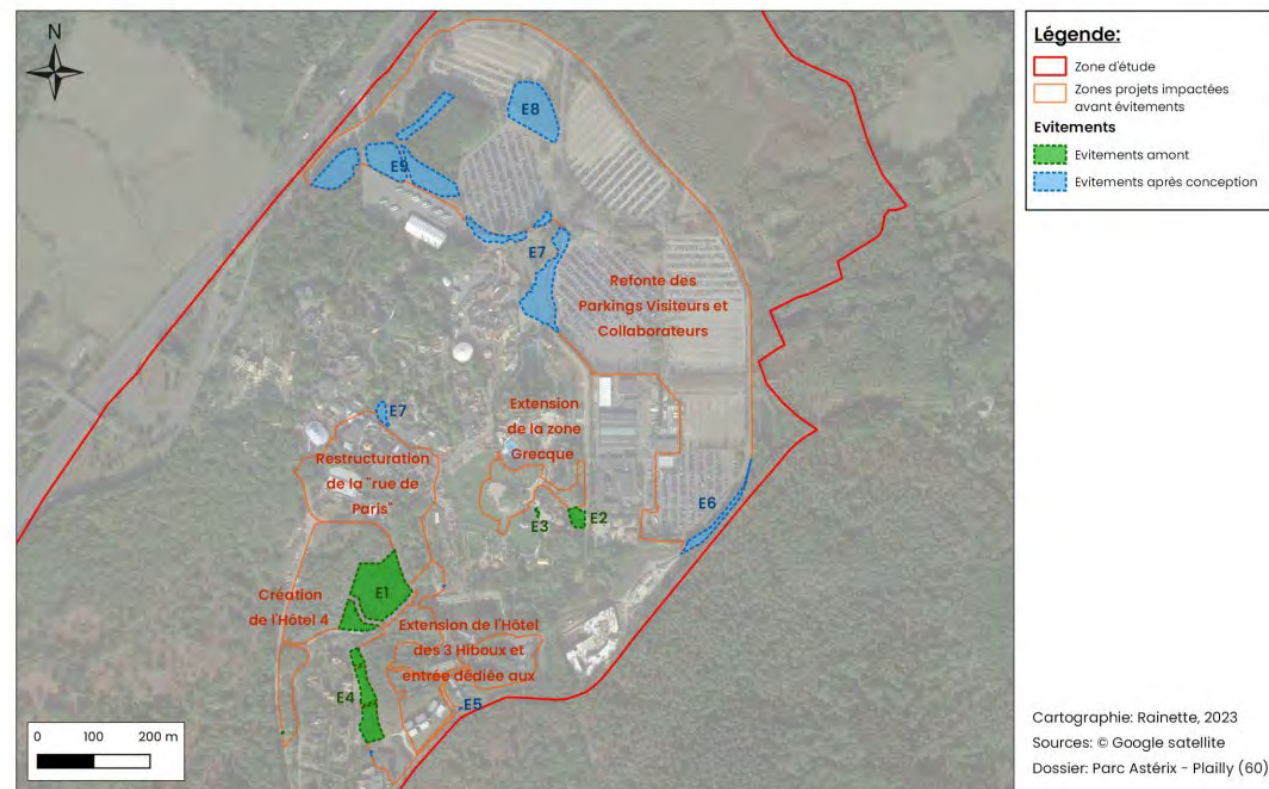
La localisation précise de l'évitement supplémentaire sera réalisée en lien avec la finalisation de l'étude qui aboutira en été 2024. L'objectif étant de localiser au maximum les surfaces sur les arbres à enjeux.

- Pour la mesure E10 : « Évitement d'arbre à enjeu écologique », la localisation des arbres à éviter n'apparaît pas dans le dossier.

Les arbres préservés sont dans les zones d'évitement définies et reprises dans la cartographie ci-dessous. Il est inscrit dans le dossier que « sur les 127 arbres à enjeux écologiques significatifs (moyens et forts) répertoriés sur le parc (dont 85 arbres sur le projet Parking) environ 70% devaient être impactés par le projet, dont la majorité au sein des Chênaies des parkings évoquées ci-avant.»

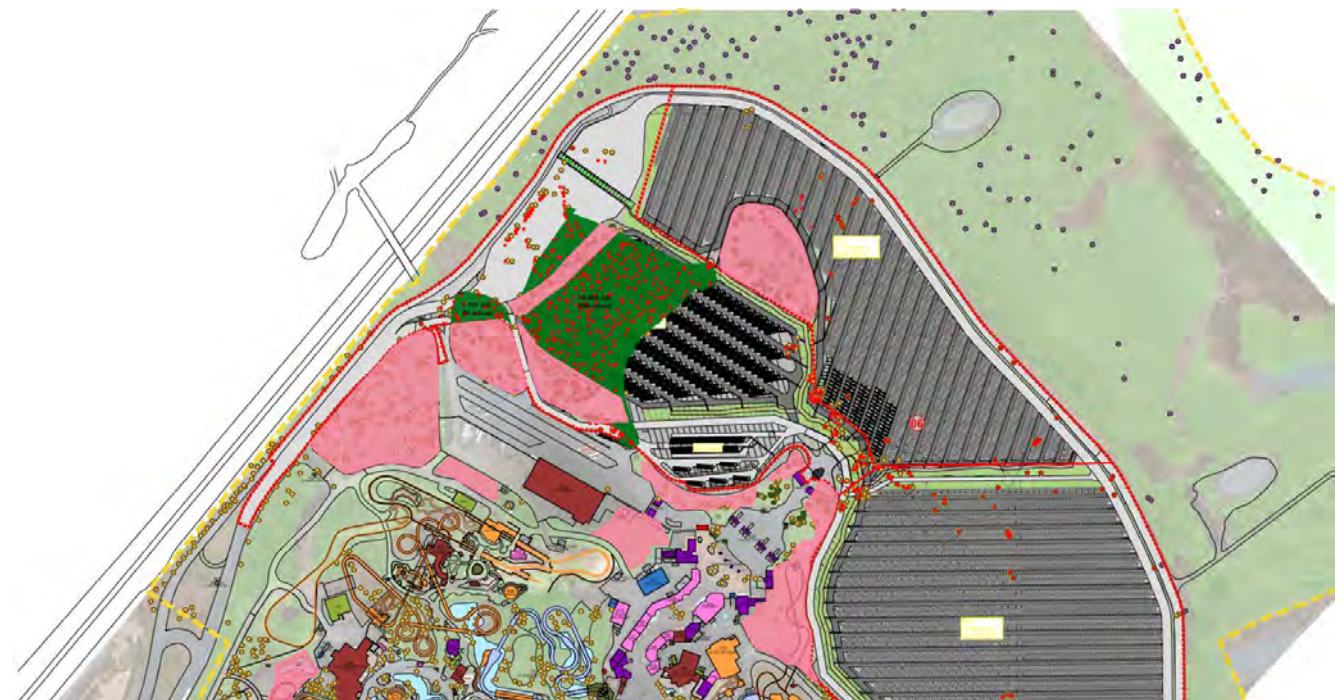
En conséquence ; environ 90 arbres sur les 127 arbres identifiés devaient être impactés avant évitement (70%). Les évitements permettront d'en conserver environ 20 supplémentaires, portant les impacts résiduels à environ 70 arbres.

Localisation des zones d'évitement amont et après conception



Par ailleurs dans la pièce F2 – étude d'impact, une carte globale indiquant les arbres conservés ou abattus est présentée dans la mesure NA-E12.

MESURES D'EVITEMENT NA – E12
Définition de zones évitées lors du défrichement



Cette carte a été mise à jour dans son code couleur. La légende est la suivante :



Il est également précisé que « dans la mesure du possible le Parc Astérix conservera des arbres supplémentaires dans le cadre des projets de refonte des parkings (au titre également du paysage). En effet, le réaménagement des parkings est un projet très long terme et des ajustements et des modifications sont donc possibles. Toutefois, la proximité de ces arbres par rapport aux futurs projets ne permet pas de garantir leur maintien sur la zone (raisons de sécurité, atteinte au système racinaire, déstabilisation), ils sont donc considérés comme impactés par principe de précaution. »

Par ailleurs, comme expliqué précédemment, une nouvelle étude sur les parkings est en cours.

- Pour la mesure E11: « Délimitation des emprises du chantier », cette mesure s'apparente davantage à une mesure de réduction. Par ailleurs, le dossier indique que l'ensemble des opérations liées aux projets seront réalisés au sein des emprises techniques. Il est indiqué

également qu'il sera peut-être nécessaire de créer d'éventuelles pistes de chantier, de zones de dépôts ou de bases vies sous réserve de l'avis d'un écologue et à la condition que ces installations soient cantonnées aux secteurs de faible intérêt écologique. Il est important que le pétitionnaire intègre le plus en amont possible ce type d'emprise afin qu'elles soient prises en compte dans l'évaluation des impacts au moment du dépôt d'un tel dossier. Cependant, s'agissant d'un dossier avec plusieurs projets sur un pas de temps de plusieurs années, il paraît nécessaire de conditionner cette éventuelle adaptation des emprises techniques à l'obligation, à minima, de faire valider un porter à connaissance comprenant une adaptation des mesures ERC avant la réalisation des travaux.

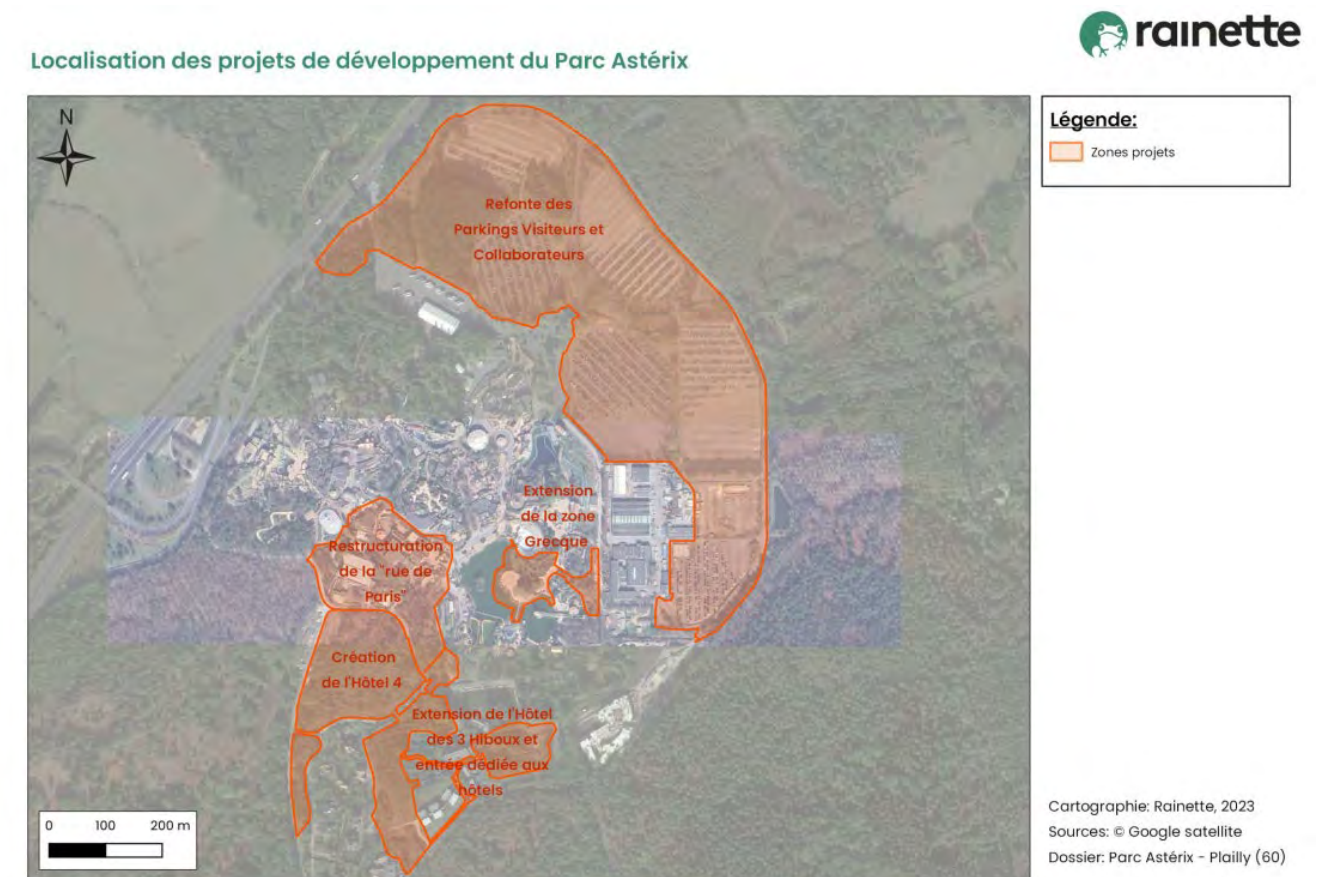
Enfin, nous notons que plusieurs zones humides évitées sont concernées par des opérations de rabattement de nappe prévues à leur proximité immédiate durant les travaux de conception des bâtiments. Aussi, le dossier indique que ces opérations n'auront pas d'impacts significatifs sur les zones humides environnantes au regard de la méthode de rabattement. Il est impératif de procéder au suivi des zones humides évitées durant ces opérations de rabattement de nappe afin d'évaluer l'impact sur ces secteurs évités.

Concernant la mesure E11 :

Il est proposé de garder la mesure E11 en évitement pour une meilleure prise en compte par les entreprises travaux même si celle-ci pourrait être en effet mise en réduction par rapport au rapport THEMA – Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC :

- E2.1b : "Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux"
- R1.1 : "Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier".

Par ailleurs, les travaux seront bien réalisés dans les zones d'impact identifiées dans le dossier (voir carte ci-dessous). Si des ajustements devaient être nécessaires, un porter à connaissance sera réalisé.



Concernant les zones humides évitées :

Seule la zone humide évitée – mesure E1 est concernée par la proximité du rabattement pour le projet « Restructuration de la rue de Paris – Londres ».

L'impact du rabattement a bien été indiqué dans la pièce F2 – étude d'impact et repris ci-dessous :

Concernant le rabattement : incidence sur les avoisinants

Selon la formule de Jacob, le rabattement induit d'une pointe filtrante varie entre 0,2 et 1,20 m en fonction du projet, de la distance à la fouille et des périodes de hautes ou basses eaux.

Ainsi, au vu du rayon d'action d'une pointe filtrante et du caractère temporaire du rabattement de la nappe, il n'est pas considéré d'impact du rabattement de la nappe sur les avoisinants, notamment sur la zone humide situées à proximité du site.

Le rayon d'incidence au vu des valeurs de débits et des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère au droit des zones de rabattement est :

Pour les fosses de la coulisse du théâtre :

Basses-eaux				
r (m)	0,5	1	10	15
s (m)	0,38	0,35	0,25	0,23

Hautes-eaux				
r (m)	0,5	1	10	15
s (m)	0,64	0,59	0,42	0,39

Pour les fosses du manège :

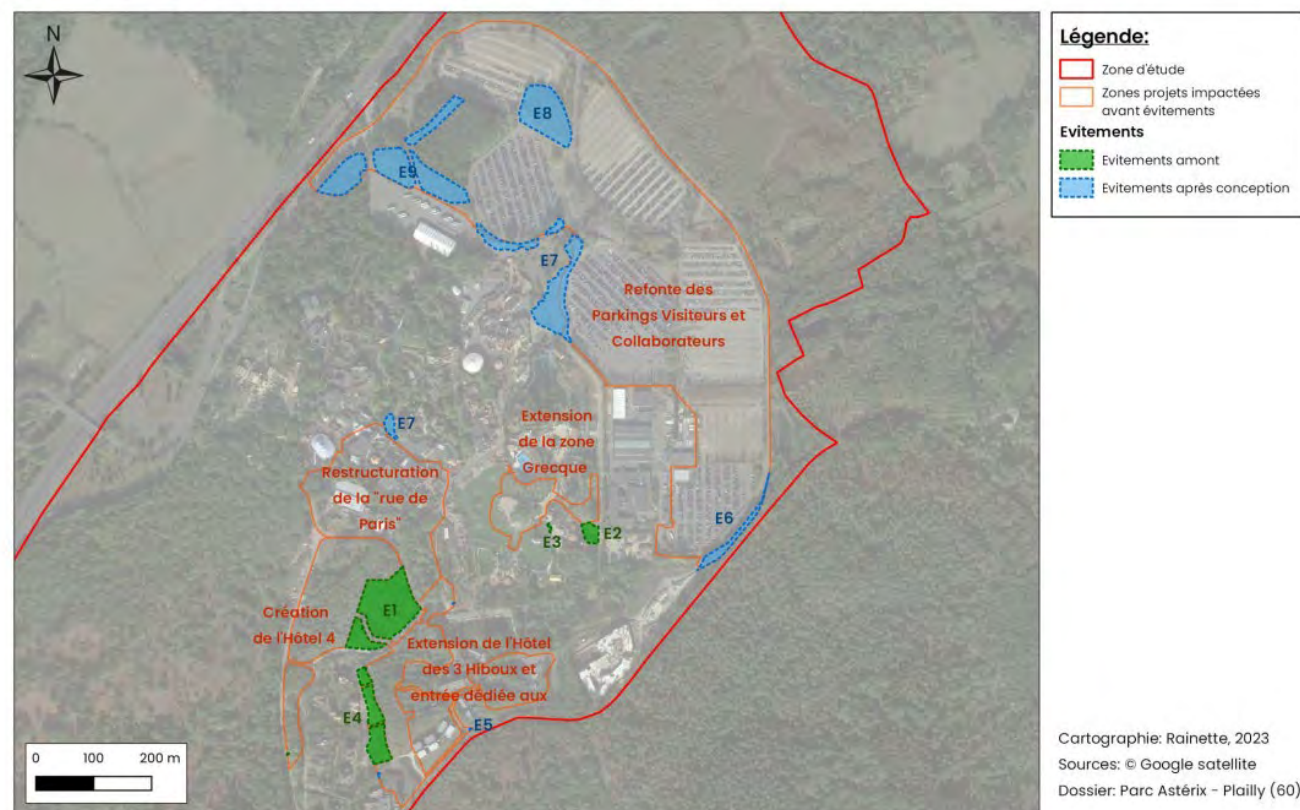
Basses eaux				
r (m)	0,5	1	10	15
s (m)	0,87	0,80	0,58	0,54

Hautes eaux				
r (m)	0,5	1	10	15
s (m)	1,2	1,07	0,77	0,72

Cette zone humide est concernée par la mesure C3 qui intègre des actions de restauration et gestion de cette zone. La mesure sera réalisée sur l'ensemble de la zone d'évitement/compensation, soit 0,99 ha environ.

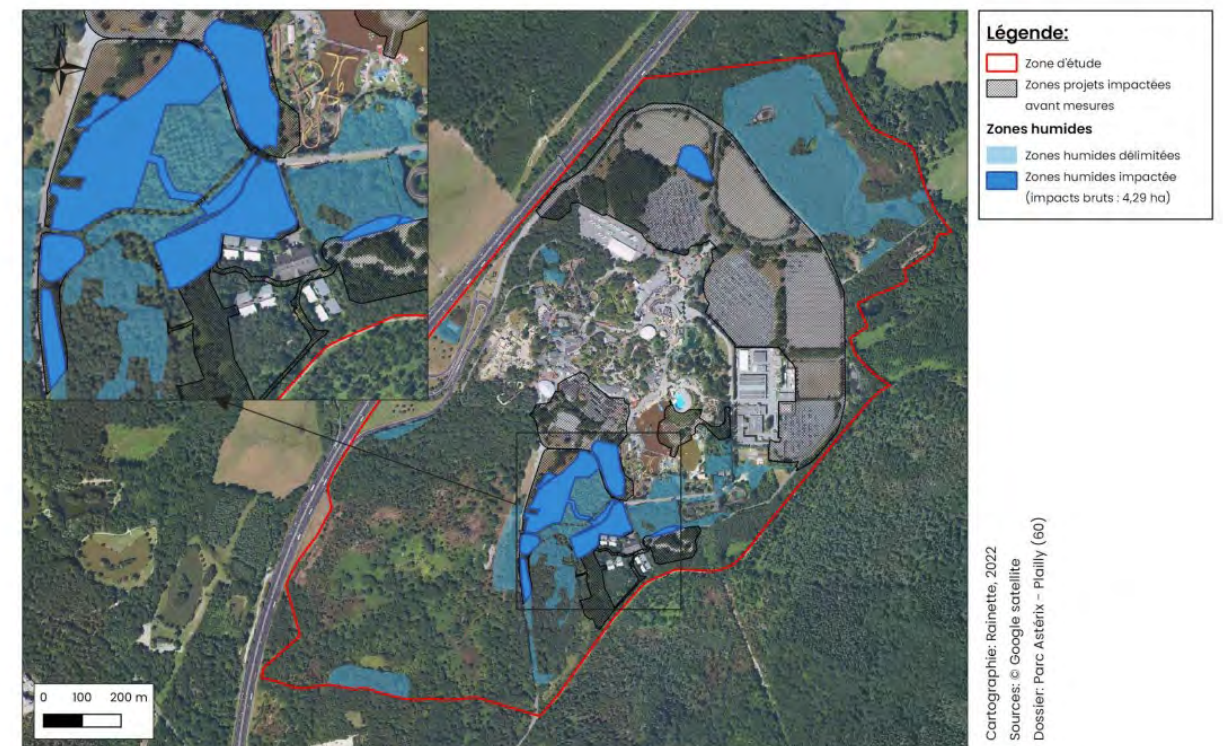
Un suivi écologique dont les modalités sont précisées dans la mesure S2 sera donc bien réalisé sur cette zone. Néanmoins ce point sera aussi ajouté dans le chapitre 2.10.1.6 Suivi et surveillance de la nappe et du rabattement de l'étude d'impact.

Localisation des zones d'évitement amont et après conception



En effet, comme précisé sur la carte ci-dessous les autres zones humides ont été indiquées comme impactées par les travaux.

Délimitation des zones étudiées



2.1.2 MESURES DE REDUCTION

• Pour la mesure R1 : « Respect d'une charte végétale », cette mesure s'apparente davantage à une mesure d'accompagnement. De plus, nous recommandons l'utilisation du label « végétal local » dans la rédaction de cette charte, mais également de tendre vers une diversification de la palette végétale d'espèces indigènes afin d'être le plus résilient face au dérèglement climatique et aux risques sanitaires.

Cette mesure a été associée au code R2.1q "Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu", qui correspond aux prescriptions pour la recréation de milieux à l'étal initial après travaux. Elle mentionne notamment "il est préférable d'utiliser si possible des végétaux / semences locaux et produits localement, limitant de ce fait la "pollution" génétique du milieu".

Il est proposé de garder la mesure R1 en mesure de réduction même si celle-ci pourrait-être en effet mise en accompagnement par rapport au rapport au guide THEMA – Evaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC : A3.b "Aide à la recolonisation végétale".

Par ailleurs, il est bien précisé dans la mesure « Les semences ou individus utilisés seront dans la mesure du possible de provenance régionale (origine locale certifiée : Marque Végétal local ou équivalent). »

Le projet de rédaction de cette charte a été lancé en 2023. Comme précisé, cette charte végétale sera coconstruite avec un écologue pour s'assurer du respect des prescriptions. L'impact du dérèglement climatique a bien été intégré et sera pris en compte dans le cahier des charges.

- Pour la mesure R2 : « Limitation de la vitesse de circulation et adaptation de la signalisation routière en faveur de la faune », cette mesure n'intègre pas la petite faune (Hérisson, reptiles). Il pourrait être intéressant de prévoir des passages souterrains sous la route de chaque côté ainsi que la mise en place de barrières « amphibiens » pérennes afin de les guider vers les ouvrages de passage. L'emplacement précis de ces passages devra être travaillé par un expert sur place. Un suivi de la mortalité des amphibiens sur les axes routiers peut compléter cette mesure de réduction.

Nous soulignons que la réalisation d'une étude de pré-localisation des zones de traversées préférentielle pour les amphibiens est en cours. Il est dommageable que cette étude intervienne durant l'instruction du dossier. La démarche ERC de ce projet se doit de tendre vers une diminution des impacts en renforçant au maximum les mesures d'évitement et de réduction. Cette étude doit permettre d'aboutir à des solutions de perméabilité pour la traversée sans danger des amphibiens entre leurs lieux de reproduction et d'hibernation. Il n'est cependant question dans le dossier que de mesure de réduction en phase travaux mais pas en phase de fonctionnement, notamment avec la circulation automobile des personnes séjournant dans le complexe hôtelier.

La mesure R2 concerne justement la phase d'exploitation puisqu'une mesure dédiée pour la phase chantier existe : R11.

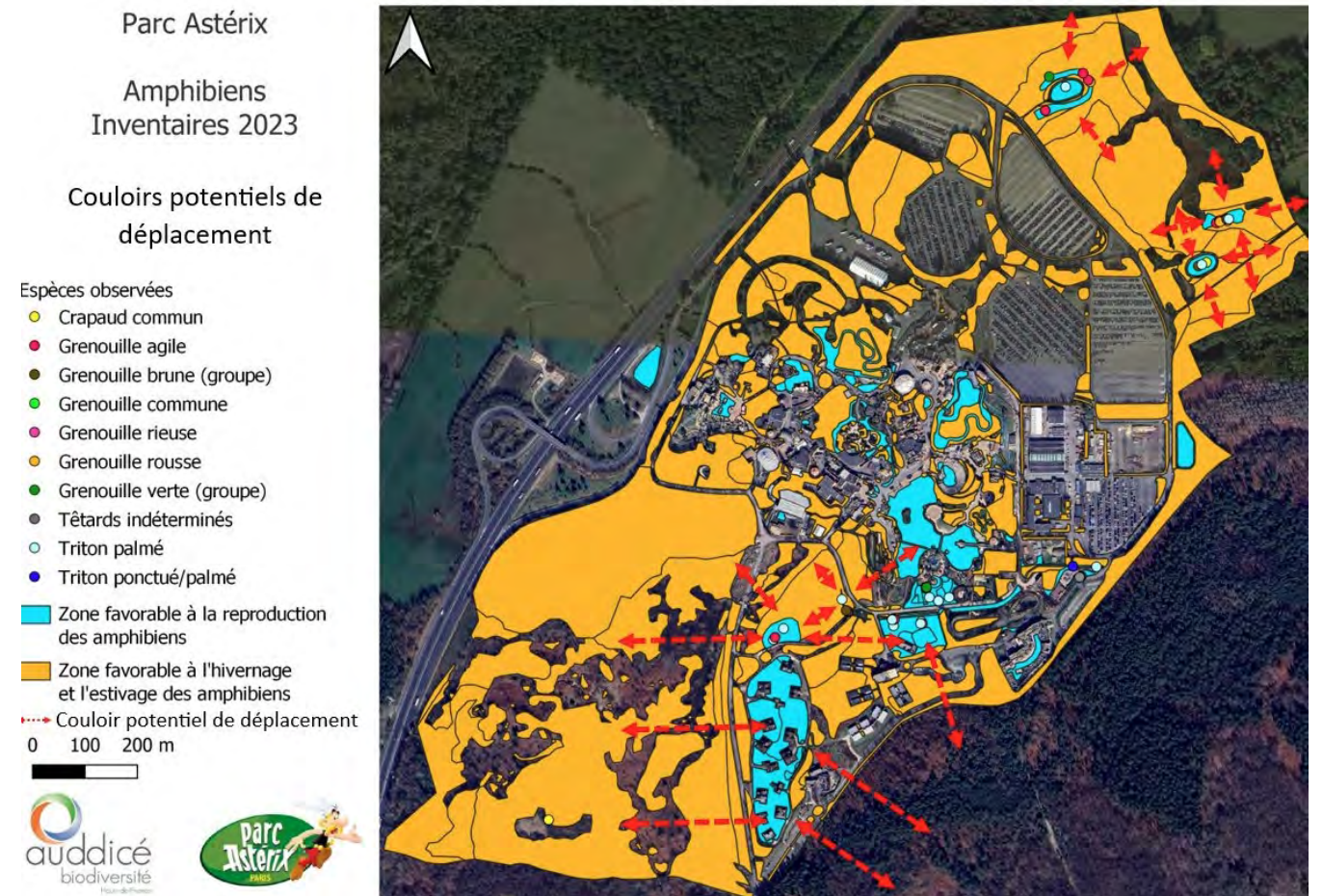
Par ailleurs, la limitation de la vitesse de circulation pour les amphibiens sera également favorable au reste des groupes faunistiques, notamment la petite faune (mammifère, reptiles...). La conclusion de cette mesure mentionne bien : "La mise en application de cette mesure permettra de réduire l'impact lié au risque de collision concernant la faune et en particulier les amphibiens et les reptiles au niveau des voiries du Parc Astérix. Elle concerne notamment les voies périphériques, potentiellement concernées par des traversées d'individus."

La mesure sera complétée avec un dispositif de ralentisseur (dos d'ânes) dans les zones à enjeux en particulier les voiries périphériques, situées en bordures de boisements, de zones humides ou des sites Natura 2000 limitrophes notamment dans le secteur des hôtels. Des panneaux rappelant la vitesse seront également ajoutés.

Par ailleurs, une veille et un suivi spécifique sur les axes de circulation, en période de migration printanière et automnale, seront réalisés et ajoutés à la mesure S2 dans le cadre de l'exploitation du parc et la mise en service des opérations. Pour rappel, des suivis seront réalisés de manière plus générale sur l'ensemble du parc, dans le cadre du plan de gestion *in situ* (mesure A3).

Toutefois, ces traversées restent ponctuelles, et aucune mortalité significative n'a été observée lors des inventaires réalisés par Rainette, et plus récemment lors des compléments d'inventaires réalisés par Auddicé pour les amphibiens (2023). Cette dernière étude n'a mis en évidence aucun couloir migratoire pour les amphibiens et aucune mortalité au droit des routes. En effet, il subsiste des habitats d'hivernages assez près des secteurs de reproduction, évitant aux populations d'engager des longs déplacements. La mise en place de passages souterrains ne semble pas proportionnée aux enjeux et risques identifiés. De plus, de tels passages nécessitent la mise en place de dispositifs de guidage, ou de clôtures, afin de se montrer efficaces, ce qui perturberait la connectivité entre les habitats favorables au sein du parc et les milieux voisins, pour la petite faune, au sein des sites Natura 2000. En effet, aujourd'hui aucune barrière / clôture n'est présente au droit de ces lieux. Enfin, la majorité des déplacements étant nocturnes, les risques de mortalité sont réduits.

Aussi, dans un but d'exhaustivité, il est proposé d'effectuer une session de capture par l'adaptation de la mesure R8, à savoir la mise en place de bâches avec seaux dès fin février/début mars 2024 *versus* initialement juin 2024, au sein des secteurs de potentielles traversées (non constatées lors des inventaires de 2022 et 2023) au niveau des habitats favorables des zones de circulation à proximité des futurs hôtels. Cela permettra d'objectiver avec une pression d'inventaires importante par capture lors de la phase de migration. Si cela vient contredire les premiers constats de non-déplacements privilégiés d'amphibiens, le Parc portera à connaissance et engagera des mesures correctives.



Ces données permettront ; s'il s'avère que des zones préférentielles de passages sont identifiées ; de mettre en place des ouvrages au niveau des voies de circulation. La mesure R8 sera modifiée en ce sens ainsi que la mesure R2.

A savoir qu'actuellement, les voies de circulations concernées dans la zone hôtelière sont des voies de services et sont donc très peu utilisées et notamment la nuit. Les travaux en zones hôtelières – opérations H4 et extension H3H ne seront pas mises en exploitation avant octobre 2026 et février 2028 pour H3H ce qui laisse le temps de proposer si besoin des ouvrages adaptés.

E7	Maintien des évitements définis dans le cadre d'autres projets de densification	Mesures de gestion intégrées au plan de gestion mesure A3
E8	Evitement d'un boisement humide dans le secteur Parkings	Mesures de gestion intégrées au plan de gestion mesure A3
E9	Evitement d'une partie des Chênaies dans le secteur Parkings	Mesures de gestion intégrées au plan de gestion mesure A3
E10	Evitement d'arbres à cavité	Mesures de gestion intégrées au plan de gestion mesure A3
E11	Délimitation des emprises du chantier	Non concerné
R17	Remise en état après travaux et valorisation écologique	Mesures de gestion précisées dans mesure R17 Intégrées au plan de gestion : A3

Il est bien précisé dans la mesure R8 que des échappatoires ; permettant aux amphibiens potentiellement présents à l'intérieur de la zone de travaux d'en sortir ; seront mises en place lors de la pose des bâches, tous les 20 m environ, uniquement sur les secteurs non limitrophes des voiries (pour éviter de favoriser les traversées).



Photo 136 : Exemple d'échappatoire, © Rainette

- Pour la mesure R8 : « Isolation de chantier pour les amphibiens », l'ensemble des zones chantiers, notamment celles de l'extension et la création de complexes hôteliers, au sein des zones humides, ne sont pas totalement isolées. En effet, il est prévu un isolement des chantiers par rapport aux zones humides enclavées entre ces zones chantiers, mais il n'est pas pris en compte la circulation générée par le déplacement des amphibiens à la fin de l'hiver des boisements périphériques vers leurs zones de reproduction (circulation empruntant potentiellement des zones de chantier et les voiries).

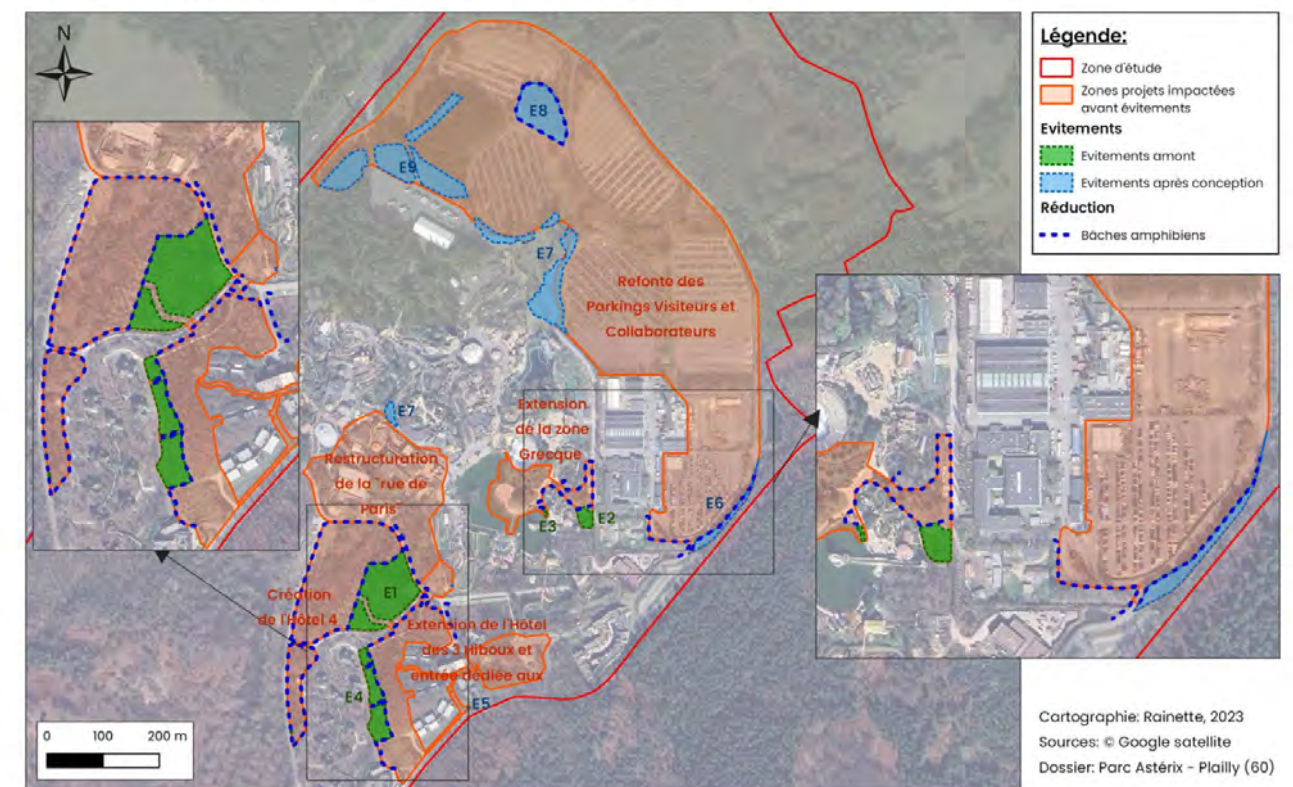
Un isolement intégral des zones de chantier au niveau des complexes hôteliers avec la mise en place de passage canadien aux entrées des chantiers doit être envisagée. Les barrières amphibiens pourront être installées derrière les axes routiers qui ceinturent la zone de complexes hôteliers. Enfin, la mise en place d'échappatoire sous forme de butte de terre ou par la pose d'une planche plutôt que d'installer de la bâche doit faire l'objet d'une réflexion.

Une mise à jour de la localisation des dispositifs d'isolement de chantier a été réalisée afin de limiter le passage des amphibiens dans les zones travaux, où ils pourraient se retrouver piéger, ou trouver des milieux favorables non pérennes. Cette mise à jour intègre les voies de circulation au niveau des zones de déplacement potentielles (barrières amphibiens installées derrière les axes routiers quand cela est pertinent).

Concernant l'isolement intégral des zones chantiers, une réflexion sera réalisée sur l'étanchéité du dispositif par rapport aux accès des engins. En effet, il sera privilégié la mise en place de ces accès dans des zones à moindre enjeu avec un système de retour pour rediriger les animaux. En effet, la mise en place de passage canadien est assez controversée par rapport à la petite faune (piège), tout comme pour les ongulés. L'activité du Parc et les bruits générés par le chantier tendront naturellement à tenir éloigné les espèces de ces secteurs. Par ailleurs, le récent suivi du chantier Toutatis par une Maîtrise d'œuvre de génie écologique CDC Biodiversité n'a pas mis en évidence de fréquentation de la grande faune ou amphibiens en reproduction.

La carte en page suivante localise les dispositifs à mettre en place (version actualisée). D'autres barrières imperméables pourront être mises en place, selon les résultats de suivis de chantier (et notamment lors de la mise à jour de l'état initial avant les travaux). Par ailleurs, il est proposé dans le cadre de la mesure S2 – suivis écologiques ; de compléter la mesure dans sa rédaction afin de porter une attention particulière sur le suivi de ces espèces (mortalité...) en phase exploitation.

Localisation des dispositifs d'isolement de chantier pour les amphibiens



Cartographie: Rainette, 2023
Sources: © Google satellite
Dossier: Parc Astérix - Plailly (60)

- Pour la mesure R9 : « Déplacement d’amphibiens et reptiles », le dossier n’indique pas si un suivi des amphibiens et reptiles capturés et déplacés sera réalisé. Il n’indique également pas la qualité des personnes qui seront habilitées à capturer et déplacer les espèces.

La mesure R9 sera complétée en précisant que les informations concernant les individus (nombre, espèce, lieu de capture) qui seront déplacés lors des sessions de capture ou récupérés dans les seaux seront intégrés aux rapports des suivis écologiques prévus en phase chantier.

Par ailleurs, un suivi des populations d’amphibiens et reptiles au sein du site de relâche sera réalisé dans le cadre du plan de gestion *in situ* (cf. mesure d’accompagnement A3 – A : plan de gestion dédié aux zones Natura 2000 Bois de Morrière).

Il est bien précisé dans cette mesure que « Compte-tenu de la spécificité des opérations de déplacement et du statut légal de protection dont bénéficient les espèces concernées, les différentes interventions (capture, transport, relâcher) seront réalisées par un ingénieur écologue habilité à la capture et au déplacement d’espèces protégées. »

Toutefois, les relevés matinaux quotidiens des seaux de captures qui seront mis en place le long des bâches, où la création d’échappatoires n’est pas adaptée, pourront également être réalisés par le responsable environnement du parc ou toutes personnes formées spécifiquement, cette mesure nécessitant des relevés quotidiens. Cette précision a été ajoutée au dossier faune-flore.

- Pour la mesure R10 : « Passage d’un chiroptérologue avant le défrichage et procédure de destruction des gîtes potentiels », le dossier n’indique pas réellement la période de réalisation de l’abattage des arbres gîtes. Les périodes de forte mobilité des espèces doivent être favorisées.

La période de réalisation de l’abattage est donnée dans la mesure R5 et précisée par projet en fonction de la sensibilité des milieux.

Par exemple pour l’opération H4, il est bien précisé que les défrichements devront être réalisés de Septembre à Octobre (voir ci-dessous). Cette période correspond bien à la période de forte mobilité des espèces.

Cependant cette période sera rappelée dans la mesure R10. La mesure R10 a été complétée également sur la période de passage du chiroptérologue et de la procédure de destruction des gîtes lors de l’abattage.

Le protocole prévoit, en premier lieu, un marquage des arbres nécessitant un contrôle durant l’hiver précédent les opérations de défrichage, pour chaque projet concerné, soit entre décembre et février. Puis le contrôle systématique des arbres marqués sera réalisé juste avant le défrichage, donc en septembre ou octobre, selon la procédure réprécisée ci-avant dans le mémoire en réponse.

Tableau 182 : Périodes de sensibilité des différents groupes étudiés pour le projet de création de l’Hôtel 4

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Création de l’Hôtel H4												
Défrichements, abattages et dégagements d’emprises												
Boisements humides ou non, secteurs ouverts enclavés dans les boisements et lisières associées												
Avifaune												
Amphibiens												
Reptiles												
Entomofaune												
Mammifères												
Chiroptères												
Synthèse												
Comblement de zones en eau et dépressions humides												
Ensemble des zones travaux, et en particulier au sein des boisements humides												
Amphibiens												
Synthèse												
Dégagements d’emprises												
Milieux ouverts non enclavés dans les boisements, au nord (friches, zones rudérales, certaines pelouses acidiphile et ourlets)												
Avifaune												
Reptiles												
Amphibiens												
Synthèse												
Dégagements d’emprises												
Autres secteurs en lisière Ouest (surfaces artificialisées, friches rudérales, etc.)												
Avifaune												
Reptiles												
Amphibiens												
Synthèse												

- Pour la mesure R11 : « Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier », cette mesure pourrait être intégrée à la mesure R2.

Il est proposé de garder la mesure R11 séparée de la mesure R2 car elle concerne l’exploitation alors que la mesure R11 concerne la phase chantier afin de garder également une cohérence avec le guide THEMA – Evaluation environnementale – Guide d’aide à la définition des mesures ERC.

- Pour la mesure R14 « Mesures pour limiter le développement d’espèces exotiques envahissantes (EEE) », le dossier n’indique pas si la lutte contre les EEE se fera sur tout le périmètre du parc ou seulement dans les zones de chantiers et zones remaniées suite à des actions de gestion ou de restauration des milieux naturels. La lutte active, aussi bien dans les zones de chantier que sur l’ensemble du parc, doit être envisagée afin de limiter toute source de diffusion et de propagation des EEE sur des surfaces écologiquement déséquilibrées à la suite des travaux.

La mesure R14 concernant le déroulement des travaux, et donc plus spécifiquement les stations d’espèces exotiques envahissantes situées dans les emprises du projet. Il est toutefois précisé “*En dehors des zones travaux, les exotiques sont assez présentes dans la partie urbanisée de la zone d’étude.*”

Plusieurs d'entre elles sont localisées dans des plantations ornementales autour des attractions, comme c'est notamment le cas de l'Arbre à papillons, du Solidage du Canada, du Rosier rugueux ou de la Vigne-vierge commune. Le Robinier faux-acacia et l'Erable négondo ont quant à eux été parfois replantés en bordure de boisements ou, dans le cas du premier, utilisés pour constituer de grands alignements d'arbres et des petits bosquets anthropiques près des zones de stationnement. Il a été observé que ces espèces sont souvent plus nombreuses à proximité de routes, friches, actuelles et anciennes zones de chantiers. Ce sont en effet des milieux qu'elles colonisent rapidement, étant disséminées par les activités anthropiques. Par exemple, le Solidage du Canada, l'Aster lancéolé et l'Arbre à papillons ponctuent très régulièrement les abords des routes et chemins du récent complexe hôtelier au Sud, ou de la zone rudérale au Nord de celui-ci, à l'extrémité de la route.

Compte-tenu de la proximité du parc avec des zones Natura 2000 présentant des enjeux écologiques élevés, il est impératif de contrôler l'expansion de ces espèces à proximité."

Ainsi, des mesures seront également mises en œuvre pour éradiquer ou limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes situées en dehors des zones strictes des travaux, sur l'ensemble du périmètre du parc. Ces mesures de gestion plus globales seront intégrées au plan de gestion *in situ* (cf. mesure d'accompagnement A3).

- Pour la mesure R15 : « Réduction des impacts des passerelles sur les zones humides », le tracé des passerelles ainsi que leur largeur ne sont pas décrits dans la mesure.

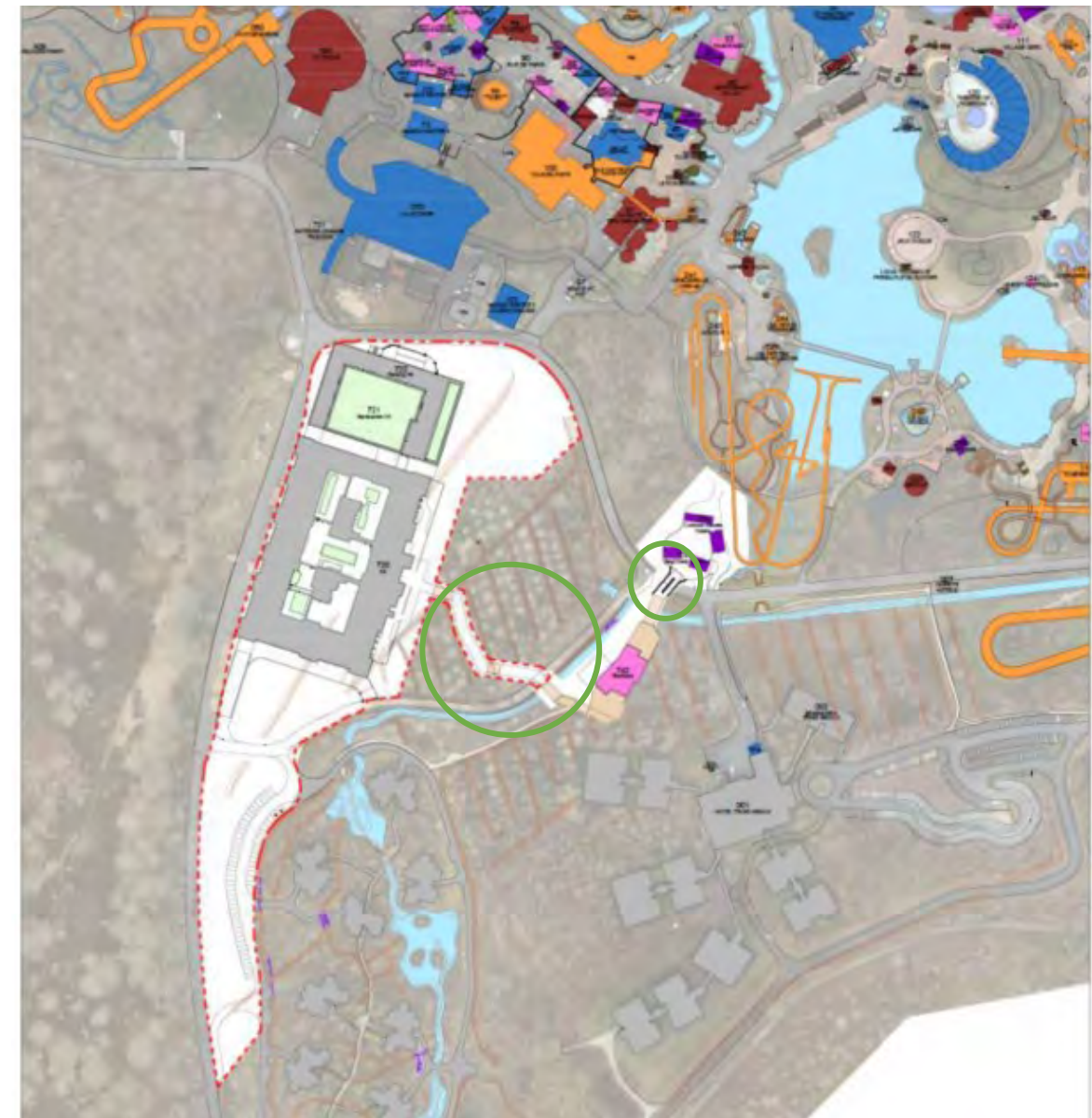
Les tracés des passerelles seront ajoutés au niveau de la mesure R15. En effet, les tracés sont présentés uniquement dans les plans des différentes opérations au début de l'étude.

Les éléments (cartographie ci-dessous) présentés dans la pièce G - Loi sur l'eau seront également intégrés dans la mesure ainsi que les données d'emprise (largeur).



Les passerelles feront :

- Sur la zone du « H4 » : une emprise de 6 mètres. Pour déterminer l'impact de celle-ci une emprise plus large a été définie comme illustrée ci-dessous d'environ 9 mètres.
- Sur la zone « Entrée des hôtels » : une emprise de 6 mètres qui a bien été intégrée dans la zone travaux.



Par ailleurs, comme expliqué dans la mesure, la localisation de la passerelle située sur l'opération H4 a tenu compte des enjeux du secteur (voir extrait du dossier repris ci-dessous).

Par ailleurs, à la suite d'une étude complémentaire menée par le Sitrarive concernant le réseau hydrographique du parc et particulièrement le fonctionnement de la zone d'extension hôtelière (cf. annexes), une cartographie spécifique a été réalisée sur la zone en partie évitée mentionnée ci-dessous. Cette analyse reprend et distingue le rôle principal des anciens fossés de drainage réalisés à l'époque des plantations avant la création du parc. Cette étude a permis de mettre en évidence des enjeux liés au fonctionnement hydraulique différents sur ce secteur, notamment par rapport au positionnement des fossés existants.



Figure 17 : Répartition des niveaux d'enjeux hydrauliques de la zone humide, secteur de l'Hôtel 4, © Sitrarive

Suite à cette étude, le parc Astérix a décidé de déplacer la passerelle piétonne reliant le chemin piéton existant au nouvel hôtel 4 en se localisant principalement sur les zones à enjeux hydrauliques moyens et faibles, alors qu'auparavant celle-ci était localisée au centre et impactait donc la zone à enjeux hydrauliques forts.

- Pour la mesure R16 : « Mesure pour limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes », l'utilisation de plaques afin de répartir le poids des engins, éviter les ornières ainsi que la déstabilisation du sol est à prévoir. Un décompactage léger pourra être réalisé lors du rempli du chantier.

Au moment du démarrage des différents chantiers, les zones à risques seront définies dans le cadre de la mise en œuvre du plan de circulation des engins et des plaques seront installées si nécessaire (voir photo ci-dessous). Un décompactage léger sera réalisé si nécessaire lors du repli du chantier.



- Pour la mesure R17 : « Remise en état après travaux et valorisation écologique », l'utilisation du Saule roux ne semble pas pertinente car pratiquement absent dans le sud des Hauts-de-France. Nous ne connaissons pas les modalités et préconisations de gestion futures des habitats restaurés.

Le Saule Roux a été retiré de la liste des essences recommandées.

Concernant les modalités et préconisations de gestion des zones restaurées, les éléments sont déjà présents dans la mesure : « Les habitats restaurés après travaux devront être gérés de façon adaptée. Les modalités de leur gestion écologique seront détaillées dans le plan de gestion global du parc Astérix (cf. mesures d'accompagnement).

- Gestion de la pelouse siliceuse pionnière et de la pelouse acidiphile vivace restaurées au niveau de l'extension de l'Hôtel H3H

Ces pelouses seront gérées de façon globalement similaire à la gestion actuellement pratiquée sur le parc : par pâturage extensif ovin, idéalement à partir de juin. La pression de pâturage sera à adapter en fonction des résultats des suivis écologiques réalisés sur le parc dans le cadre du plan de gestion. Il est cependant préconisé un chargement moyen initial de 0,5 à 0,7 UGB/ha/an.

Aucune fertilisation ne devra être réalisée sur ces secteurs remis en état et sur les pelouses avoisinantes. Si nécessaire, il conviendra de procéder à une fauche des refus de pâturage et des rejets arbustifs qui pourraient induire une fermeture du milieu.

- Gestion des boisements (zone boisée humide et boisements de type boulaie acidophile au niveau de l'extension de l'Hôtel des 3 Hiboux, boisement de type Chênaie eutrophile remis en état au niveau de la zone grecque).

Le bosquet recréé devra être préservé de toute intervention sylvicole. Néanmoins, des actions ponctuelles de gestion seront être réalisées et seront inscrites au plan de gestion :

- Favoriser la régénération naturelle et le mélange des essences en conservant les arbres d'accompagnement, de même que la strate arbustive ;
- Restaurer les lisières externes. Ces lisières participent en effet à la protection de ces forêts. De plus, les lisières externes jouent un rôle majeur en tant que corridor biologique. Les lisières forestières seront réduites dans le cas présent, les patches boisés restaurés entre les aménagements étant de faibles superficies.

Une attention particulière sera accordée au développement éventuel d'espèces exotiques envahissantes sur les zones remises en état après travaux. Des mesures spécifiques devront alors être prises, consistant généralement à un arrachage manuel, puis à une exportation des déchets en filière adaptée (en sacs étanches).

En outre, il est également impératif de proscrire :

- Les plantations de résineux et/ou de feuillus exotiques à proximité ;
- Les défrichements et coupes ;
- L'utilisation d'éventuels produits chimiques (désherbants...).

A l'occasion d'opération de coupe ou d'élagage sécuritaire, du bois mort pourra être laissé sur place ponctuellement en lisière des zones arborées. »

- Pour les avifaunes des bâtis, l'évaluation des impacts indique que certaines espèces d'avifaunes réutilisent le même nid chaque année. Il y a donc un enjeu stationnel. Le dossier prévoit des mesures de réduction mais estime qu'il n'est pas nécessaire de réaliser des mesures compensatoires car les impacts résiduels sont négligeables à faibles.

Cependant, comme le souligne le dossier, ces espèces utilisent chaque année le même nid et ont un impact direct sur les espèces conduisant à provoquer également un impact sur leur lieu de reproduction et particulièrement sur leur nid avec leur destruction. Le projet risque également de générer une compétition intra/ inter spécifique d'accès à la ressource pour ces espèces à l'issue de la destruction de leur nid. Or, le dossier ne prévoit aucune mesure compensatoire permettant d'éviter cette compétition, comprenant des aménagements favorables à leur réinstallation et au renforcement de leur population, sachant que les populations d'hirondelles sont en diminution à l'échelle nationale.

Même si l'impact est jugé faible, la mesure d'accompagnement A12 a été complétée afin d'intégrer la pose de nichoirs pour l'avifaune nicheuse des milieux bâtis. Dans le cas présent, il est proposé d'installer des nichoirs spécifiques à l'Etourneau sansonnet et au Moineau domestique, et des nichoirs adaptés à la Bergeronnette grise, au Rougequeue noir et à la Bergeronnette des ruisseaux au droit des anciens et des nouveaux bâtiments, respectivement avant le début des travaux et après.

En se basant sur les nombres de couples évalués pour ces espèces, sur les impacts mis en évidence (non significatifs) et considérant les autres milieux favorables à la nidification déjà présents sur le parc (bâtiments, arbres etc.), il est prévu la mise en place de 10 nichoirs pour le Moineau domestique, 2 nichoirs pour la Bergeronnette grise, 4 nichoirs pour la Bergeronnette des ruisseaux, 5 nichoirs pour le Rougequeue noir, et 2 nichoirs pour l'Etourneau sansonnet, soit au total 23 nichoirs.

Concernant les Hirondelles, une tour sera mise en place sur le parc, avec ganivelles vis-à-vis du public tout en assurant un aspect pédagogique et de sensibilisation au sein d'un espace prairial, à proximité d'un point d'eau. Enfin, 20 nichoirs à Hirondelles seront disposés à divers endroits du parc, au sein de divers bâtiments conformément aux prescriptions de l'écologue en charge du suivi écologique.



Pour rappel, une colonie d'hirondelles est installée dans l'attraction Oziris, dont la population, par son caractère colonial s'est habituée au public et avec de nombreux jeunes à l'envol. Cette attraction ne sera pas impactée par les opérations de développement mais cette colonie pourra servir de population source aux aménagements à mettre aux alentours (nichoirs + tour).

- Pour les amphibiens, le dossier prévoit pour les espèces recensées un certain nombre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Au regard de la faible pression d'inventaire proposée dans l'état initial, il paraît difficile d'apporter une analyse sur l'évaluation des impacts et la déclinaison de la séquence ERC sur ce taxon.

Dans le cadre des inventaires menés par Rainette en 2020, bien que les conditions météorologiques étaient adaptées à l'inventaire de ce groupe, la temporalité des prospections a pu ne pas avoir été optimale. En effet, aucun inventaire nocturne, période la plus propice au recensement de la migration et de la reproduction des amphibiens, n'avait pu être effectué. De ce fait, les axes migratoires et les zones les plus propices à la reproduction avaient pu ne pas être décelées.

Toutefois, les inventaires diurnes avaient permis d'identifier des zones de pontes et des individus présents au sein des points d'eau. Les potentialités d'accueil des différents milieux, au regard des observations et de la bibliographie, avaient pu être évaluées. Enfin, des données récentes, produites par le CEN-HdF pour ce groupe, ont été intégrées au diagnostic, complétant ainsi l'inventaire. De ce fait, les limites énoncées précédemment peuvent être atténuées.

La pression d'inventaire était alors considérée comme relativement suffisante pour une expertise fiable des amphibiens. Des incertitudes subsistaient quant à la répartition des espèces et à leur utilisation des différents milieux sur la zone d'étude.

Comme mentionné au dossier, des inventaires complémentaires ont été réalisés en 2023 par le bureau d'étude Auddice. Le rapport est joint comme une annexe supplémentaire de la Pièce F – 1K.

En 2023, le bureau d'étude Auddice a réalisé une première session d'inventaire nocturne le 04 avril 2023 et une seconde les 02 et 03 mai 2023. Les conditions de cette sortie figurent dans le tableau suivant :

Période	Date	Horaires	T°C	Nébulosité	Précipitations	Vent : force et provenance
Amphibiens – session 1	04/04/2023	19h00-2h30	5	Dégagé	Pas de précipitations	Pas de vent
Amphibiens – session 2	02/05/2023	20h00-2h30	10	Dégagé	Pas de précipitations	Pas de vent
Amphibiens – session 2	03/05/2023	20h00-3h00	13	Dégagé	Pas de précipitations	Pas de vent

Tous les milieux favorables à la reproduction des amphibiens au sein de la zone d'étude, à savoir les zones en eau ont été prospectées à la recherche d'individus, pontes, larves, et d'éventuels couloirs migratoires.

Lors de ces inventaires, l'ensemble des espèces observées par Rainette en 2020 ont été retrouvées sur site à l'exception du Triton ponctué. Une espèce supplémentaire a été détectée : la Grenouille rieuse. Aucun couloir migratoire n'a pu être mis en évidence. Les sites Natura 2000 par la présence de boisements et des zones en eau sont favorables à la reproduction des amphibiens tout comme à leur estivage et hivernage. Au sud des parkings, un fossé en eau et une mare sont également favorables à la reproduction des amphibiens.

Au sud du bassin central du parc, les zones en eau sont favorables à la reproduction des amphibiens tout comme à proximité immédiate au sud, au niveau de la zone restaurée le long du ru. A quelques dizaines de mètres à l'ouest de ces deux zones, un autre secteur favorable à la reproduction et à l'estivage et l'hivernage des amphibiens a pu être mis en évidence.

Les éléments complémentaires permettent de confirmer que l'évaluation initiale des impacts et des enjeux est cohérente. Les mesures ERCA sont par ailleurs adaptées et complétées suivants les remarques traitées par ailleurs.

2.1.3 MESURES DE COMPENSATION

3. Mesure de compensation :

- Pour les mesures de compensation, un engagement de ces mesures est fixé à 30 ans et donc à caractère temporaire. Il est notamment indiqué qu'une clause suspensive prévoit la remise en exploitation de peupleraie en fin de délai impactant la compensation environnementale qui devra également faire l'objet d'un accord administratif.

Les mesures compensatoires doivent être en place tout le temps que durent les dommages environnementaux, et sont placées sous la responsabilité, inaliénable, du maître d'ouvrage. Dans le cas de projets d'aménagement irréversibles, les mesures compensatoires sont donc censées être pérennes et fonctionnelles.

La durée des mesures compensatoires a été revue. Pour rappel, les mesures de compensation *ex situ* sont localisées sur du foncier appartenant à des propriétaires différents :

- Secteur 1 - Morrière : les parcelles appartiennent au Groupement forestier de Ste-Marguerite des Grès
- Secteur 2 – Chantilly : Domaine de Chantilly-Fondation d'Aumale (sous l'égide de l'Institut de France)

Concernant le Groupement forestier de Ste Marguerite des Grès :

La lettre d'engagement concernant les parcelles du Groupement Forestier de Sainte Marguerite des Grès a été mise à jour en intégrant une clarification du parcellaire (en accord avec le dossier d'autorisation) ainsi que la prolongation de la mise à disposition des parcelles jusqu'en 2086 qui correspond à la durée du bail actuel du Parc Astérix. Cette lettre est consultable en Partie 1 – Pièces administratives de la pièce L – Annexes.

Le montage foncier prévu est un bail emphytéotique entre le Groupement Forestier de Sainte Marguerite des Grès et le Parc Astérix. Une ORE sera mise en place entre le Parc Astérix (emphytéote) et CDC Biodiversité sur les parcelles mentionnées afin que CDC Biodiversité puisse y effectuer les mesures de restauration écologique prévues dans le dossier de dérogation, et assurer leur suivi et leur entretien sur la durée de la compensation.

Concernant le Domaine de Chantilly :

Après échange en octobre 2023 avec le Domaine de Chantilly et l'ONF (gestionnaire), ceux-ci sont favorables à prolonger la mise à disposition des parcelles mentionnées dans le dossier d'autorisation et ainsi prolonger la durée de gestion écologique des mesures de compensation pour une durée totale de 50 ans soit 2024 - 2074.

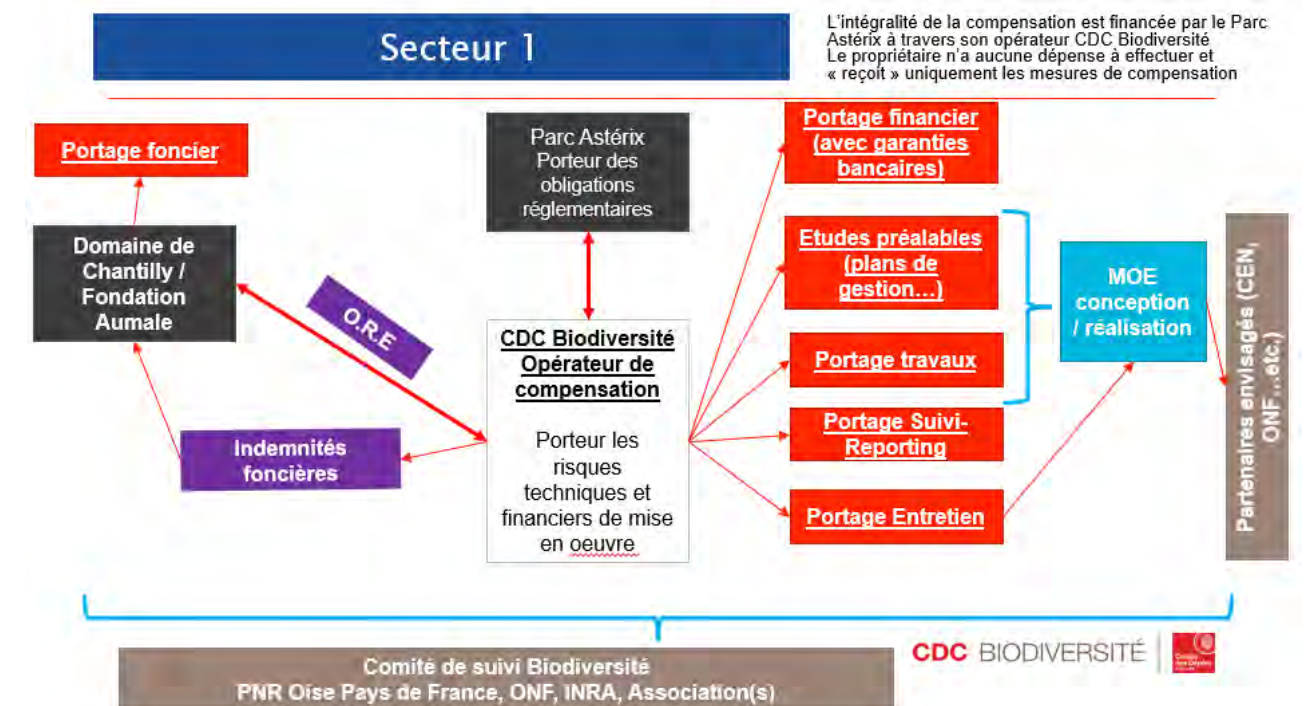
Le Domaine de Chantilly – Fondation d'Aumale est une fondation abritée de l'Institut de France, sans personnalité morale. Elle a pour mission la gestion et le développement du Château de Chantilly, assure ainsi de façon permanente l'entretien, la préservation et la valorisation d'un domaine mobilier et immobilier exceptionnel comportant le château de Chantilly, ses dépendances, son parc, sa forêt, ses grandes écuries et ses collections d'importance internationale placées sous le contrôle de trois conservateurs d'État.

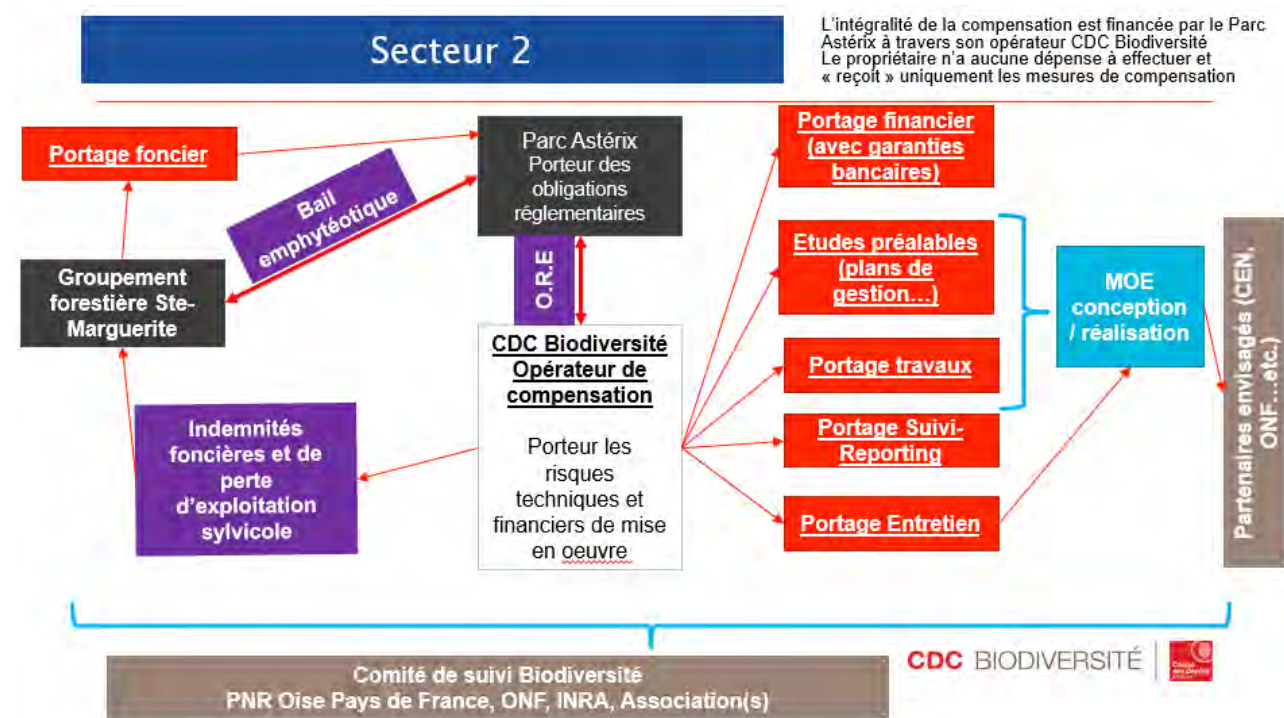
Le premier engagement de l'Institut de France, objet de la première mise à disposition des parcelles a nécessité un délai significatif inhérent à la gouvernance de l'Institut de France. Par prolongation du délai demandé par la DDT de l'Oise, l'Institut de France soumettra ce point lors d'un prochain Conseil d'Administration.

Malgré une non-opposition du Domaine de Chantilly et de l'administratrice de l'Institut de France sur le bien-fondé de prolonger dans le temps la restauration écologique des parcelles forestières, il n'est pas possible de joindre la garantie écrite dans les délais du mémoire en réponse à la DDT. Néanmoins, les démarches avec le CA de l'Institut de France ont été engagées parallèlement au temps d'instruction du dossier d'autorisation.

De fait, l'accord existant de 30 ans de mise à disposition demeure toujours valable et en vigueur et le Parc Astérix s'engage à informer régulièrement l'état du process de soumission et validation.

Comme précisé dans les lettres d'engagements, la gouvernance a pu être précisée et est résumé ci-dessous. Les schémas seront mis à jour dans le dossier.





De plus, cette mesure vise à la recréation d'un habitat favorable à l'espèce par la création d'un réseau de mares pionnières au sein de la prairie humide restaurée. Ces mares seront mises en place au niveau d'une zone tampon d'environ 900 m² qui permettra de limiter l'influence des lisières et un trop fort ombrage sur les berges des mares, tout en créant potentiellement un habitat engorgé favorable où l'espèce pourrait s'étendre (étrépage sur 30 cm). Ces mesures permettent de maximiser les chances de maintien d'un bon état de conservation de son futur habitat.

Les stations de Mouron délicat, Ecuelle d'eau, Lotier maritime et Samole de Valerand impactés seront déplacées sur les berges exondables ainsi créées. La mesure A6 a été complétée en ce sens dans le dossier.

Par ailleurs, pour rappel, il est bien précisé dans le dossier mesure A6.1 que « l'ensemble des protocoles de transfert et de récolte présentés ci-après sera précisé et soumis à la validation du Conservatoire Botanique National de Bailleuil ». Au même titre, le CBNB sera également associé à la restauration de la zone d'accueil de l'espèce donc associé à l'étrépage. Ce point sera reprecisé dans le fiche mesure C6.10.

La station 1 (en marge de la « presqu'île grecque ») sera effectivement à préserver par la mise-en-place d'une gestion adaptée par suppression des individus arbustifs et arborés et 2 fauches exportatrices annuelles (mi-juillet puis octobre) afin de maintenir le caractère pionnier du milieu et empêcher sa fermeture par des arbustes ou du Phragmite commun. De même, la station 5 pourra faire l'objet d'une limitation des fauches à 3 par an. Ces mesures devront être prises en compte dans le cadre de la création d'un plan de gestion *in situ* (dans le cadre de la mesure d'accompagnement A3 déjà présentée dans le dossier).

Sur la station 1 évitée (mesure E3), le Mouron délicat occupe l'intégralité de la surface disponible d'habitat. Cette dernière est entourée de surfaces artificialisées et de plan d'eau et ne peut être étendue. Par ailleurs, des transferts supplémentaires d'individus impliqueraient un piétinement du milieu peu portant existant et sa perturbation, mettant en danger la station de Mouron délicat actuellement présente. L'extension de la station évitée n'est donc pas envisageable mais la transplantation des végétations en provenance des stations 2, 3 et 4 sera bien réalisée dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure C6.10.

Par ailleurs, la gestion de la station 5 (sur les berges sous l'attraction Goudurix) en y limitant les fauches à 3 par an sera bien intégré à la mesure A3 – plan de gestion.

La carte ci-dessous précise la localisation de la nouvelle mesure et sera intégrée au dossier.

- Des précisions seront apportées sur la certitude de réaliser la compensation, en effet le dossier indique « les autres parcelles resteront sous la propriété du Groupement forestier avec un conventionnement de type bail emphytéotique (intégration des parcelles au bail actuel) ou Obligations Réelles Environnementales (avec CDC Biodiversité). Celui-ci n'est pas encore arrêté du fait des implications financières et du surcoût fiscal qu'engendre la mise à disposition du foncier du Groupement forestier. Dans tous les cas, l'un ou l'autre sera mis en place ».

Comme précisé ci-dessous, la lettre d'engagement a été modifiée et sera jointe au dossier afin de préciser le montage qui sera réalisé.

- Pour la mesure C1 : « Création et gestion d'un habitat favorable au Mouron délicat », la mesure mériterait d'être plus précise quant à la gestion et la période de tonte par pâturage. Le dossier ne mentionne pas si le CBN sera associé à l'étrépage.

La mesure C1, *in situ*, est modifiée et remplacée par la mesure C6.10 sur le site compensatoire humide de Mortefontaine. En effet, une nouvelle compensation a été définie pour cette espèce protégée, ainsi que pour les autres espèces patrimoniales citées ci-dessus et présentes au sein des berges sableuses impactées sur le Parc Astérix pour tenir compte de l'avis du PNR.

La mesure C6.10, dédiée au Mouron délicat, et située sur le site compensatoire 6 à Mortefontaine (site humide), a donc été ajoutée au dossier en remplacement de la mesure initialement prévue *in situ* (mesure C1), dans le secteur des hôtels. Le site compensatoire de Mortefontaine offre en effet la possibilité de restaurer des milieux humides sur sol histique, en réalisant un étrépage de la zones réceptrice (horizons histiques présents).



Localisation de la mesure C6.6 à C6.10 sur le site compensatoire de Mortefontaine (ex-situ)



Cartographie: Rainette, 2023
Sources: © Google satellite
Dossier: Parc Astérix - Prilly (60)

- Pour la mesure C3: « Restauration et gestion d'un boisement humide évité favorable aux amphibiens », la mesure de création de mares n'est pas suffisamment décrite. Il faudrait compléter par le nombre et les superficies envisagées, ainsi que leurs emplacements sur la carte de localisation de la mesure.

Afin de restaurer une partie des fonctionnalités de la zone humide attenante au boisement, nous recommandons la neutralisation des fossés de drainage.

Cette mesure sera complétée sur les mares et fossés de drainage. Les fossés de drainage seront neutralisés si besoin. Ce point sera étudié dans le cadre du plan de gestion de la mesure C3 qui sera défini en lien avec le Sitarive qui a déjà défini un premier relevé de ces fossés. En effet, les micro-barrages ne semblent pas adaptés sur l'ensemble des fossés. Une partie de ces fossés sont par ailleurs déjà naturellement en grande partie comblés. Cette mesure est bien intégrée à l'étude d'impact – Pièce F2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PH-A6. Ces éléments seront repris dans le dossier faune-flore.

La localisation des mares sera précisée. Comme indiqué dans le dossier, il est prévu dans le cadre de la création de trois mares forestières, d'une superficie comprise entre 20 et 40 m² (dont une mare située en lisière), aux berges profilées en pente douce (5 à 15%), présentant des zones de faibles profondeurs sur le pourtour (<10 cm) et des zones plus profondes au centre (0,5 à 1,5 m maximum).

Comme précisé dans la mesure C3, l'ensemble des actions nécessiteront la mise en place d'un plan de gestion qui sera rédigé en concertation avec le Sitarive.

Par ailleurs, il était initialement prévu dans la note du Sitarive de décapier de 10 mètres de chaque côté de la passerelle qui traverse cette zone évitée. Après échanges avec le Sitarive, il a été décidé que ce décapage ne serait pas réalisé de manière linéaire mais redéfini dans le cadre du plan de gestion. En effet, l'objectif est de garder cette zone évitée boisée pour l'avifaune nicheuse des milieux forestiers, arbustifs et arborés, pour les chiroptères, les amphibiens, les reptiles et les mammifères et le fait de défricher de 10 mètres de chaque côté de la passerelle représente un impact trop important.

Cette mesure de compensation se fait en lieu et place d'une mesure compensatoire relative à l'autorisation environnementale de 2017 (Loi sur l'Eau) concernant la création du complexe hôtelier. Le dossier indique qu'il s'agit actuellement d'une « mégaphobiaie piquetée non gérée ». Le pétitionnaire a déjà l'obligation d'obtenir un résultat concernant la restauration et le maintien de végétation herbacée humide sur cette même parcelle. La compensation du Mouron délicat doit impérativement se faire dans un autre secteur ne bénéficiant pour le moment d'aucune mesure compensatoire.

La localisation de la compensation a été modifiée et se fera au niveau de la peupleraie – mesure C6 comme expliqué précédemment. Les éléments sur le mouron seront intégrés à la fiche action C6.10.

- Pour la mesure C2: « Restauration et gestion d'une pelouse favorable à la Colchique d'Automne », cette zone de compensation se trouvant à proximité immédiate des hôtels, il serait opportun d'informer les visiteurs de la présence de cette espèce pour éviter les cueillettes.

Cette mesure sera complétée avec la mise en place d'un balisage en dur permettant une interdiction d'accès. Par ailleurs, des panneaux d'explication seront mis en place pour expliquer aux visiteurs que cette zone est une zone de compensation et que l'accès est restreint pour la pérennité de la zone.



Localisation de la mesure de compensation C3



Cartographie: Rainette, 2023
Sources: © Google satellite
Dossier: Parc Astérix - Prilly (60)

- Pour les mesures de compensation ex-situ (C4 et C5), le calendrier des opérations de gestion des strates herbacées et arbustives n'est pas suffisamment précis.

Les opérations de gestion des strates herbacées et arbustives sur les deux sites ont été détaillées dans les fiches mesures associées. La gestion de la strate arbustive et des lisières du site C4 sera intégrée à la gestion en futaie irrégulière détaillée en C4.1.

Les fiches mesures seront complétées avec les éléments suivants :

- Mesure C4.3. Les lisières seront gérées écologiquement. Concernant la strate herbacée, un plan de fauchage trisannuel sera établi afin de réaliser des rotations sur les ourlets forestiers. Ces fauches seront réalisées tardivement, entre mi-septembre et mi-octobre. Les produits de coupes seront revalorisés : création de petits tas de bois, d'hibernacula, d'andains, etc. Si nécessaire, les arbres provoquant un fort ouvrage seront coupés (pas par coupe à blanc). Les arbres gîtes et présentant des micro-habitats seront préservés. La strate arbustive sera débroussaillée ponctuellement tous les 7 ans, à l'automne, dans le cadre de la gestion en futaie irrégulière définie en MC4.1.
- Mesure C4.4 : La clairière sera fauchée annuellement et manuellement à l'automne et les résidus de fauches seront exportés. Les ligneux poussant au sein de la clairière seront débroussaillés et taillés à l'automne tous les 7 ans environ, dans le cadre de la gestion en futaie irrégulière définie en C4.1.
- Mesure C5.1 : La pelouse sera pâturée le plus possible, au besoin une fauche sera réalisée de manière extensive annuellement, entre mi-septembre et mi-octobre. L'apparition de Gerbe d'or (*Solidago canadensis*), dont une station est présente au nord, est à surveiller. En cas d'apparition, deux fauches avec export seront à réaliser : à la fin du mois de mai et en août, afin d'épuiser les plants, localisée sur les stations uniquement. Des hersages seront à effectuer tous les 4 ans à l'automne, afin de faire remonter le sable et de conserver le caractère pionnier de la parcelle.
- Mesure C5.2 : La pelouse sera pâturée de manière extensive annuellement, sinon fauchée durant l'automne (mi-septembre à mi-octobre) et exportée tout en gardant 20% chaque année de zones refuges. L'apparition de Gerbe d'or (*Solidago canadensis*), dont une station est présente au nord, est à surveiller. En cas d'apparition, deux fauches avec export seront à réaliser : à la fin du mois de mai et en août, afin d'épuiser les plants.

- Pour la mesure C6, le dossier n'indique pas si l'opération de défrichage sera réalisée sur la totalité ou non du site de compensation. Nous recommandons la création de tas de bois mort ainsi que le stockage de plusieurs souches, habitats favorables aux amphibiens et reptiles.

Des précisions sur la cohérence de l'action consistant en l'étrépage sur 4,03 hectares. Elles permettront de remettre à jour une banque de semences originelles, mais auront aussi pour objectif d'obtenir un caractère de zone humide sur un écosystème qui a, semble-t-il, évolué naturellement vers une typologie non-humide. Le gain de zone humide pourrait, le cas échéant, être obtenu au détriment d'un autre écosystème, contrairement à ce qui pourrait être obtenu dans le cas de la réhabilitation d'une zone humide dégradée artificiellement.

Concernant les fossés, la mise en place de micro-barrages sur l'ensemble des linéaires afin de maintenir des zones en eaux favorables aux amphibiens fera l'objet d'une réflexion.

Concernant le défrichage :

La mesure C6 sera complétée avec les éléments liés au défrichage. Ces éléments sont présents dans la pièce I – chapitre 2.4 : les zones liées aux mesures de compensation écologiques *ex situ*.

Pour les besoins de la compensation, cette peupleraie sera en partie défrichée afin de recréer des zones humides ouvertes, notamment des prairies et des mégaphorbiaies sur 42 250 m² (soit presque 45% de la surface du site compensatoire retenu, qui fait environ 9,59 ha).

La carte présentée ci-dessous reprend les zones concernées :

- En bleu le cours d'eau ;
- En vert les boisements et la ripisylve replantés ;
- En orange les zones qui seront défrichées.



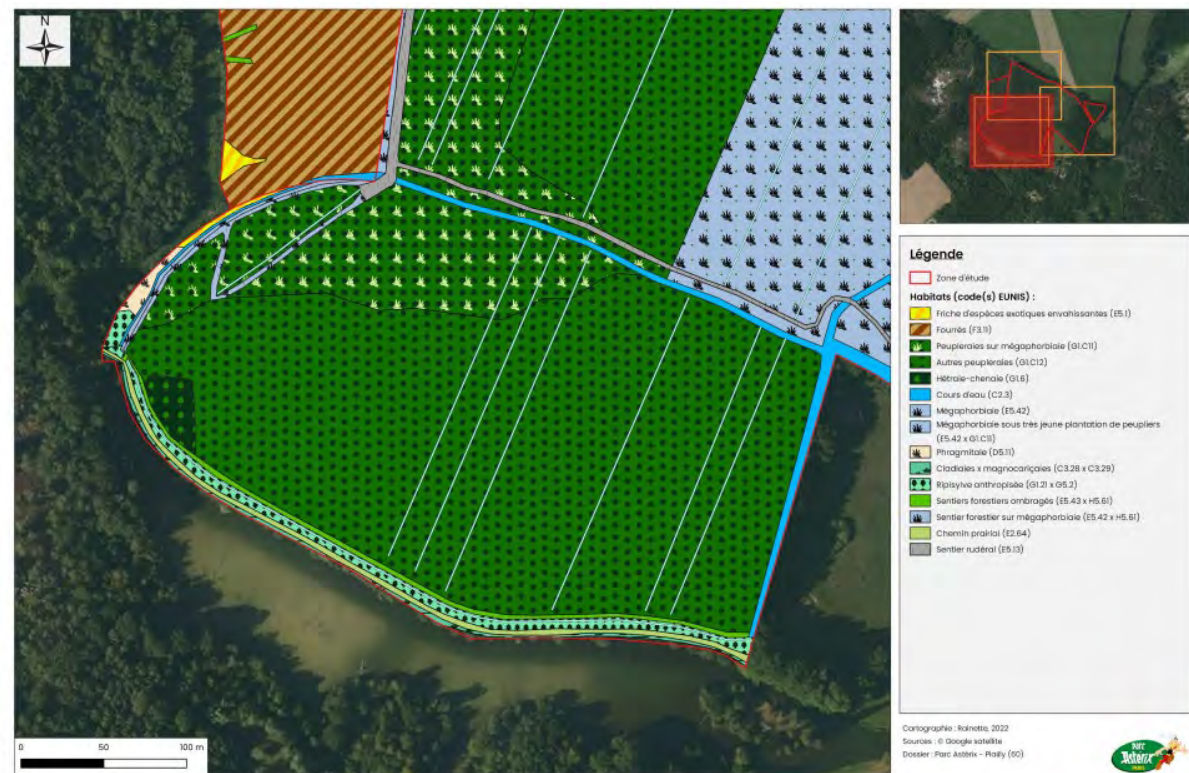
Figure 4 : Carte présentant les zones de la peupleraie concernées par le défrichage (Parc Astérix)

A savoir que la peupleraie est défrichée en totalité (cf. mesure C6.1) mais qu'une partie est "reboisée" avec un cortège plus intéressant. Au titre du défrichage, la surface reboisée n'est donc pas comptée, car elle conserve son caractère boisé à long terme.

Concernant l'étrépage :

Les analyses et inventaires réalisés sur le site – pré-diagnostic annexé au dossier : 1B. Notes de potentialités écologiques et d'expertise pédologique pour plusieurs sites compensatoires potentiels à Coye-la-Forêt, Plailly et Mortefontaine (60) (Rainette, 2022) ainsi que le dossier ONEMA montrent que le site est bien une zone humide qui a été dégradée artificiellement par la présence d'une plantation de peupliers et de fossés de drainage. Cette zone est donc bien une zone dégradée par l'exploitation forestière et ne tend pas à évoluer vers un écosystème de typologie non humide. La zone possède bien des fonctionnalités mais qui sont dégradées. Les mesures proposées permettront une restauration de la zone et ne seront pas réalisées au détriment d'un autre écosystème.

Cartographie des habitats - Parcelle de Mortefontaine - Zoom 2 / 3



Concernant des mesures complémentaires :

La mesure C6.7 intègre déjà le fait de laisser du bois mort et des souches dans la zone restaurée.

Cette action sera généralisée sur les autres fiches actions qui seront complétées avec les éléments suivants :

- Création de tas de bois morts
- Stockage de souches

Pour les micro-barrages, comme précisé précédemment, les fossés de drainage sur le site C6 de compensation seront comblés dans le cadre de la restauration réalisée. Cependant, un réseau de mares est prévu pour justement avoir des habitats favorables aux amphibiens.

Des précisions sur les modalités de l'opération de reprofilage des berges en pente douce seront fournies. En effet, cette mesure doit permettre d'adoucir la pente des berges du cours d'eau dans l'objectif de retrouver un débord hivernal du cours d'eau vers les zones humides. Pourtant, le dossier annonce également des opérations de raclage du lit sur 20 à 40 centimètres, ce qui nous semble être de nature à plutôt inciser le lit mineur et donc à en limiter les débordements. Cette opération doit donc être mise en place au niveau du cours d'eau durant les travaux.

Le pétitionnaire devra présenter l'état initial et l'état projeté du profil du cours d'eau après travaux. Cette mesure pourra être actée avec le syndicat du bassin en charge du réseau hydrographique.

Délimitation des Zones humides / non humides - Parcelle potentielle en vue d'une compensation écologique



Concernant la mesure C6.4, la méthodologie de reprofilage des berges du ru, comprenant un curage de 20 à 40 cm du lit, entre en effet en contradiction avec le comblement des drains présents sur la parcelle (mesure C6.3). Ce curage aurait pour effet d'abaisser le niveau de la nappe sur les alentours du ruisseau et donc potentiellement de baisser les classes d'hydromorphie des sols aux alentours. La mesure C6.4 concernant le ruisseau sera donc modifiée dans le rapport, en abandonnant le raclage du lit qui avait pour but d'augmenter la conductivité hydraulique du cours d'eau et en conservant le reprofilage des berges uniquement, selon un profil relativement doux avec une pente de l'ordre de 30-45% en intégrant les préconisations du Sitrarive pour diversifier les faciès et sinué le ru de la TourRochefort à savoir : maintenir l'action de reprofilage avec l'utilisation de la terre sableuse pour rendre plus sinueux le ru et ainsi favoriser la connexion entre la zone humide et le cours d'eau. Cette mesure permettra d'augmenter les surfaces d'expressions de la végétation hélophyte, notamment à l'Est.

En effet, sinué le cours d'eau augmente la lame d'eau et favorise le débordement du ru dans l'actuelle peupleraie (les débordements sur ces terrains sont actuellement nuls). Sur ce secteur, le ru prend sa source de l'étang de Vallière. Ce contexte contraint fortement le débit.

Ce reprofilage tiendra compte des espèces végétales présentes afin de prendre en compte les espèces d'intérêt et notamment des végétations de l'Helosciadietum nodiflori qui sont des cressonniers amphibies qui se développent donc à un niveau topographique inférieur et plutôt en lien avec la profondeur du ru et le courant.

Les recommandations du Sitrarive sont reprises ci-dessous :

Pour rappel : le principe de cette restauration est de mettre en pente douce le ru de la TourRochefort afin d'améliorer les connexions entre le ru et les zones humides autour. Afin d'améliorer le tracé rectiligne du ru actuel (schéma 1), la mise en place du schéma (2) permettra d'améliorer l'hydromorphologie du cours d'eau et ralentissant le débit.

Les 3 actions prévues sont les suivants :

- **Mettre en place des berges en pente douces** : cette action permettra dans un premier temps d'enrayer le mécanisme d'érosion et ainsi d'éviter le creusement du lit. Cette action contribue à la diversification des habitats et à l'amélioration de la biodiversité en règle générale.
- **Diversifier les faciès d'écoulement** : cet objectif permet de ralentir l'écoulement du ru pour avoir une meilleure connexion avec la nappe. Afin de maintenir les espèces ciblées dans la partie inventaire faune/flore, le maintien de faciès lentique seront priorités.
- **Favoriser une régénération naturelle** : après la mise en place de berges en pente douce, l'objectif est de favoriser la reprise de plantes spontanées (concentration déjà importante dans le secteur).

Afin de mener à bien ces travaux, toutes les actions prévues seront réalisées en concertation avec le SITRARIVE.

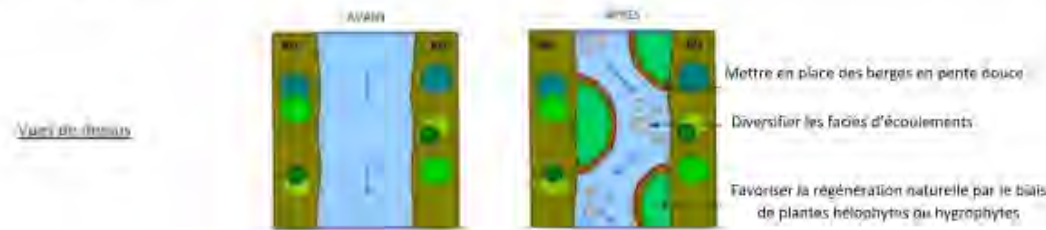
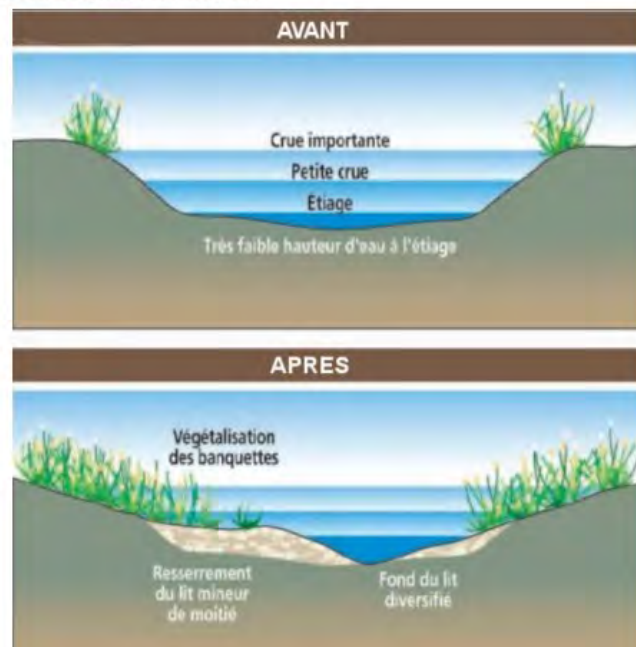
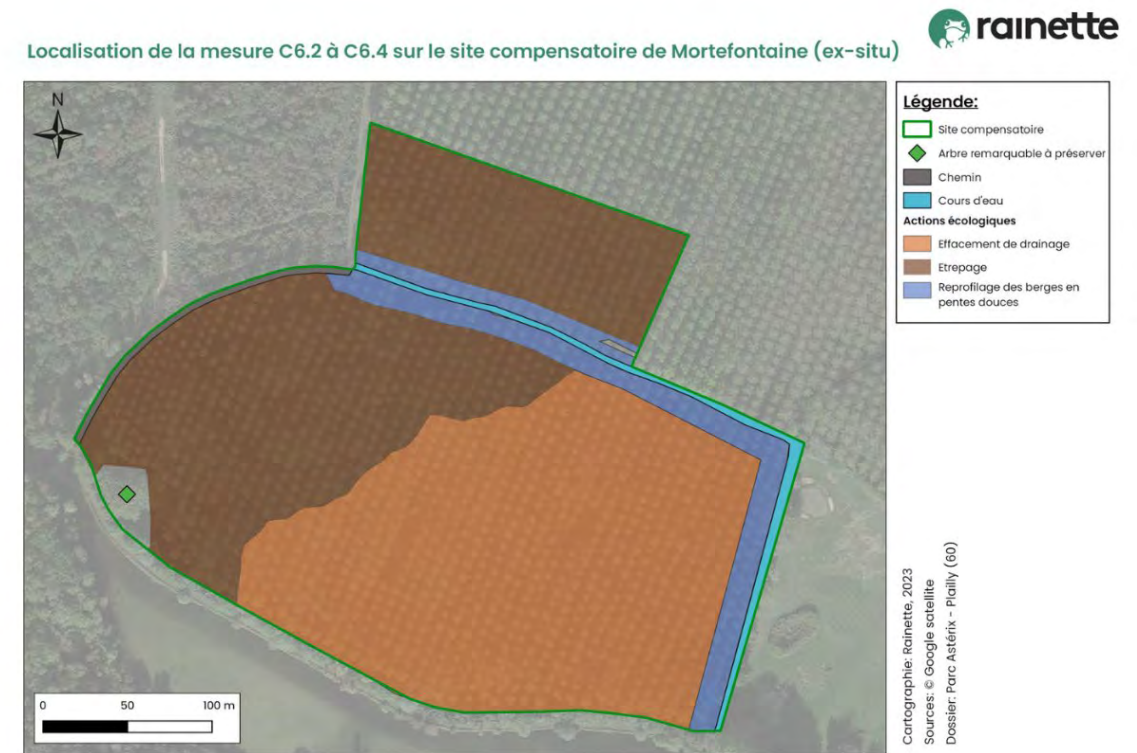


Schéma 1 Vu du dessus du principe de restauration



La carte de synthèse des mesures C6.2, 6.3 et 6.4 est reprise ci-après ainsi que des photos du ru existant.



rainette

Cartographie: Rainette, 2023
Sources: © Google satellite
Dossier: Parc Astérix - Pailly (60)



Photo 82. Fossé permanent en bordure est du site

Le Sitrarive a déjà travaillé sur la zone du ru (voir ci-dessous) et possède donc des éléments. Les travaux de restauration seront réalisés en lien avec le syndicat qui fournira avant le démarrage des travaux à la DDT, l'état initial du ru.



Des précisions seront apportées sur la création d'une zone de gravière favorable au petit Gravelot avec le dépôt d'un mélange gravier-sable, sur 4 000 m² au sein d'une zone humide altérée et comprenant la création d'une dépression tapissée d'une couche d'argile, au sein d'un secteur enclavé par les boisements. Il s'agit d'aménagements en faveur d'une espèce qui ne trouve pas ici l'ensemble des conditions écologiques nécessaires à son cycle biologique.

La mesure concernant le petit gravelot a été modifiée suite notamment aux remarques du PNR. La mesure C6.10 dédiée au Gravelot sur le site compensatoire de Mortefontaine est donc supprimée.

Pour rappel, sur la zone d'étude, une partie des parkings peuvent être favorables au cycle de vie du Petit Gravelot car gravillonnés, bien qu'il s'agisse d'un milieu de substitution pour l'espèce. Un couple nicheur (dont la reproduction a été menée à terme) a utilisé en 2022 environ 5000 m² de parkings en tant qu'habitat de nidification (Parking 6).

D'autres individus de Petit Gravelot ont été observés au cours de l'étude, mais ces derniers ne sont pas considérés comme nicheurs ; ils exploitent le site en tant que zone d'alimentation.

Toutefois, au regard du caractère artificiel des habitats de report utilisés par l'espèce sur le Parc, l'application d'un ratio surfacique ne semble pas adaptée. En effet, ces milieux correspondent à des surfaces de parkings artificialisés et utilisés dans le cadre de l'activité du Parc. De plus, les mesures compensatoires ne consisteront pas en la recréation de milieux imperméabilisés et artificialisés, mais en la création d'habitats plus naturels correspondant à l'écologie de l'espèce.

Un couple nicheur ayant été recensé sur les zones impactées uniquement en 2022, la surface compensatoire minimale est fixée à 4000 m² avec un maximum d'1 ha dans un contexte de présence de l'espèce. En effet, la surface du domaine vital d'un couple en contexte de gravière est comprise entre 0,4 et 1 ha (Geroudet P., 2008).

Le couple nicheur et la population locale, « si nous pouvons appeler cela une population », ne semble pas viable dans le contexte d'activité du Parc en dehors de tout projet d'aménagement. En

effet, il n'y a pas de populations viables de Petit gravelot en vallée de la Thève, comme en témoigne la carte ci-après et les échanges avec le PNR OPF et le CEN HDF.

Extrait de l'avis du PNR :

La mesure C6.10 relative au Petit Gravelot prévoit un site de d'accueil de l'espèce dans la vallée de la Thève. Or cette mesure a fait l'objet de discussions lors d'un comité de pilotage en juillet 2023. **Il avait été convenu de trouver un site de remplacement.** En effet, il ne peut être envisagé de porter atteinte aux fonctionnalités des sols tourbeux de la vallée de la Thève avec l'entreposage de plusieurs tonnes de graviers exogènes après décaissement !

De toute façon, le contexte boisé et très végétalisé du site ne permettra pas à l'espèce de s'installer ou seulement, au mieux, de manière fugace après les travaux. Signalons d'ailleurs qu'il n'existe aucune donnée de Petit Gravelot dans toute la vallée de la Thève, Le milieu existant ne lui correspond pas, l'espèce n'y est naturellement pas présente.

Des compensations beaucoup plus effectives seraient faciles à réaliser ailleurs. Les gravières de la vallée de l'Oise par exemple sont beaucoup plus favorables à l'installation du Petit gravelot :

- Etangs de Toutevoie à Gouvieux (propriété de la commune de Gouvieux) sur lesquels il existe un haut fond qui peut être réhaussé et devenir un îlot favorable à la nidification de l'espèce. L'espèce y nichait autrefois quand le haut fond émergeait (disparition par érosion).
- Gravières de Saint Maximin au lieu-dit le pont de Saint Leu,
- Etangs de pêche de Verneuil-en-Halatte,
- Réserve de l'Ois'eau (propriété de l'entente Oise Aisne) à Pont Sainte Maxence,
- Etang 5 à Pontpoint sur lequel des travaux de remblaiement vont avoir lieu pour le canal seine nord Europe.

En effet, cela est notamment dû au fait que le secteur est constitué de grands massifs forestiers, de polyculture (nombreuses pâtures) et traversé par deux petites vallées (Nonette et Thève). Par ailleurs, l'urbanisation y est relativement dense (Senlis, Chantilly) avec la présence de villages clairières et de lisières.

A ce titre, il a été décidé d'ajuster la compensation fonctionnelle en vallée de l'Oise en travaillant sur les secteurs proposés par le PNR. En effet, l'objectif de résultat qu'incombe la compensation avec l'accueil d'au moins 1 couple de Petit gravelot sur un site en vallée de la Thève, sans population viable fonctionnelle à proximité ne peut être garanti.

Un site *ex situ* est donc en cours de recherche par CDC Biodiversité. Les éléments modifiés concernant cette mesure sont intégrés dans le dossier et repositionnés sur la mesure en C1 (anciennement dédiée au Mouron délicat).

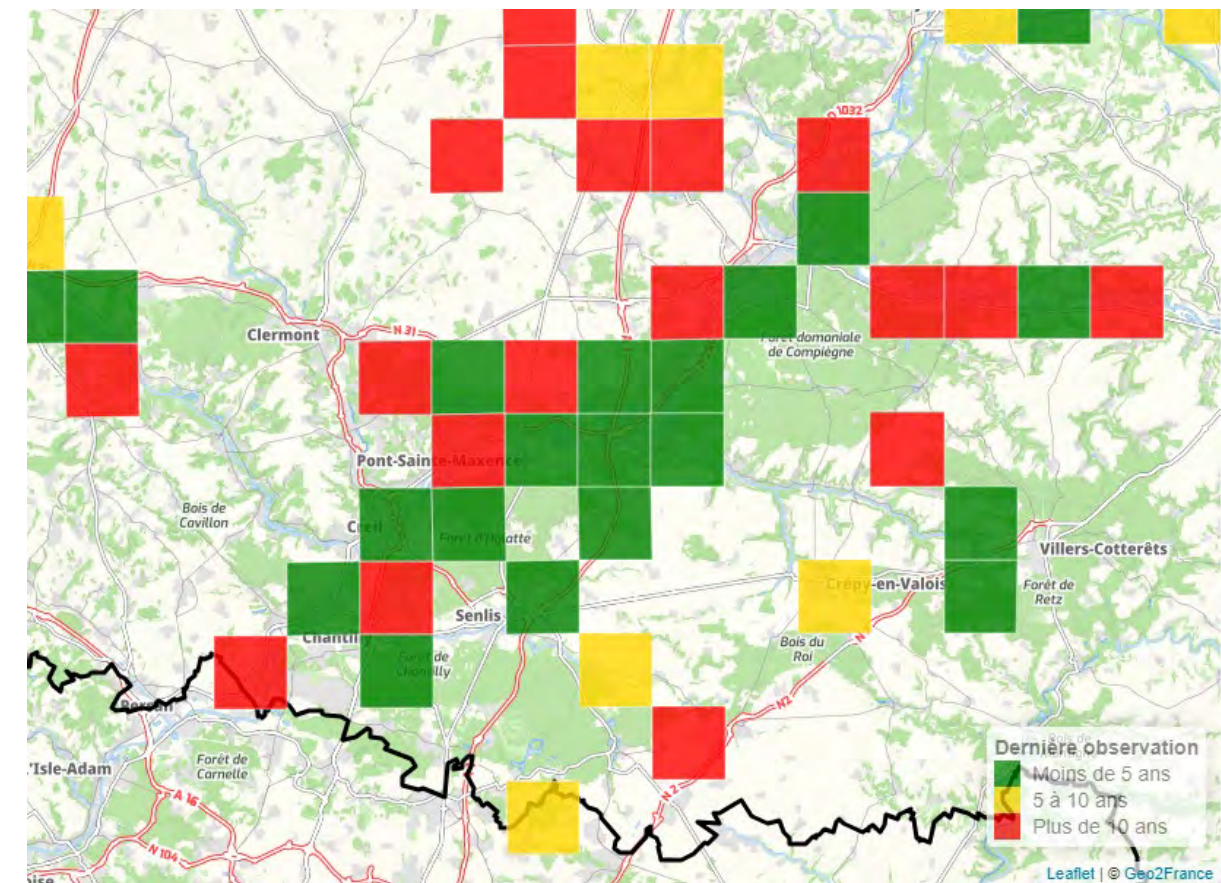
Suite à un travail de recherche bibliographique sur l'écologie de l'espèce, les éléments principaux à prendre en compte sont les suivants :

- L'habitat préférentiel est constitué de milieux minéraux comme les gravières, rivages, carrières, friches rases à proximité de cours d'eau, vasières ou zones humides pas ou peu végétalisées. L'espèce se retrouve dans les îles et îlots de gravier, plages alluvionnaires des cours d'eau à régime irrégulier (berges plates des rivières non aménagées), grèves ou lagunes maritimes localement, bordures d'étang. Elle fréquente aussi les berges

sablonneuses et caillouteuses des rivières, le fond boueux des étangs asséchés (Anonyme, 2008 ; Géroudet, 2008 ; SOS Sempach, 2020). En Picardie, ce gravelot niche surtout en gravières et sablières mais aussi dans les secteurs de galets colmatés du littoral, les zones de travaux routiers, un terre-plein central d'un carrefour routier ou dans l'allée centrale du parc du château de Chantilly (Commeccy *et al.*, 2014).

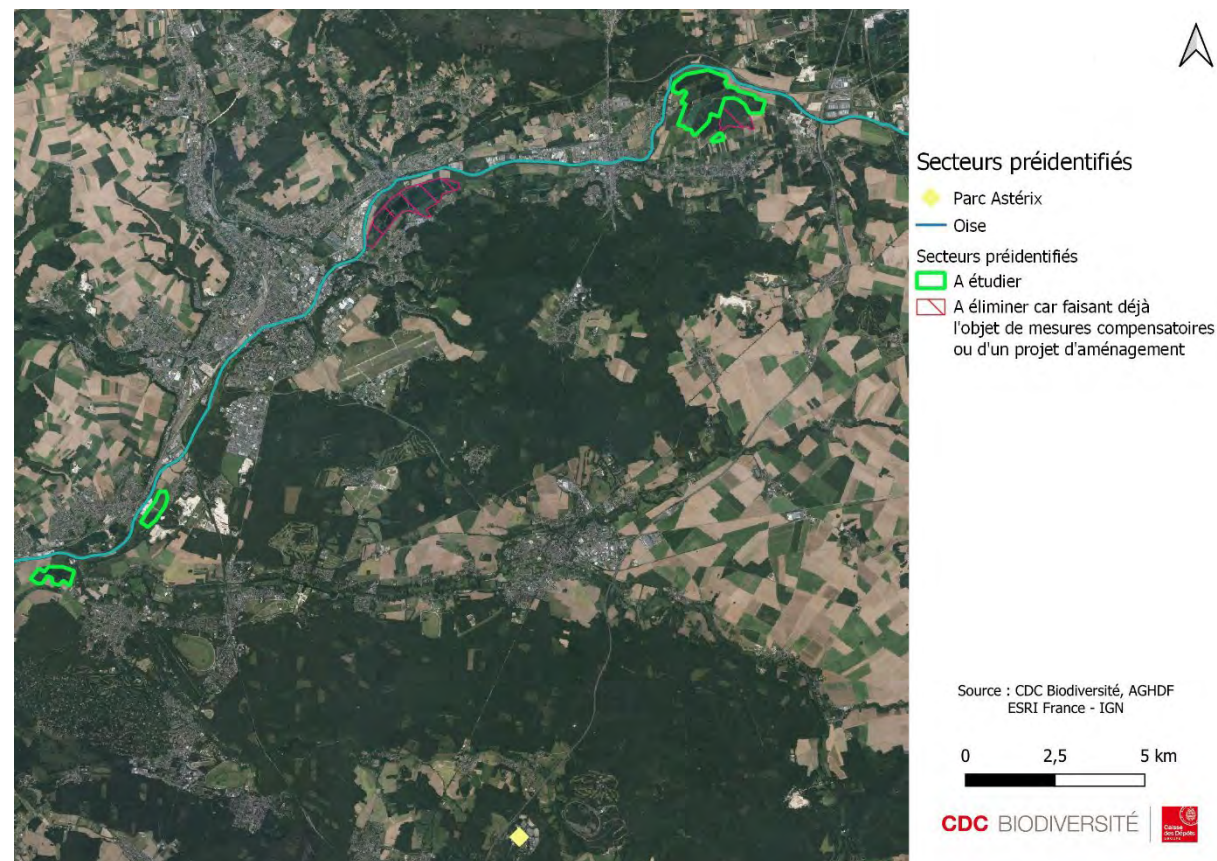
- L'espèce a besoin d'au moins 2 ha d'habitat tranquille, dont au moins 0,5 ha de surfaces graveleuses sans végétation. L'espèce apprécie un profil de terrain accidenté, légèrement vallonné et comportant des petites dépressions (SOS Sempach, 2020).
- Le nid est à découvert sur le sol nu parmi des cailloux (sable ou graviers, parfois sur boue séchée fissurée). C'est une simple cuvette peu profonde (de 2,5 à 3,0 cm) complétée parfois par un léger rembourrage de quelques cailloux, brindilles, matière végétale douce ou coquilles, de 1 à 10 cm de diamètre parfois dans des coquillages. Le nid se trouve en moyenne à 60 m d'un plan d'eau et 250 m de la digue de mer ; et dans près de 80% des cas, un galet clair est présent dans un rayon de 15 cm autour du nid, ce qui sert probablement de repère visuel au Petit gravelot (Anonyme, 2008 ; Bukaciński D., Bukacińska M. 2015). En Picardie, le Petit Gravelot place son nid à une distance moyenne de 60 m du plan d'eau (Robert et Bellard.,1996).
- L'espèce se nourrit uniquement sur des surfaces dégagées sèches ou humides. Il consomme des invertébrés en particulier les insectes et leurs larves, plus des araignées, mollusques, crustacés, vers (Anonyme, 2008). Ce gravelot prospecte la couche supérieure du substrat (sol humide, boue, etc.) à une profondeur de plusieurs centimètres et dans de l'eau peu profonde (Bukaciński D., Bukacińska M. 2015).

Il est donc nécessaire de trouver un site sur gravières, ou alluvions, situé à proximité d'un plan d'eau. Une couche de sable, graviers ou autres cailloux est nécessaire pour la nidification. La répartition de l'espèce dans le sud de l'Oise est la suivante, d'après les données récoltées sur Clicnat en novembre 2023.



Sur les 5 sites identifiés par le Parc Naturel Régional de l'Oise, 4 ont été retenus pour la recherche foncière. Un périmètre spécifique sera à définir avec les différents propriétaires.

- 1) Les étangs de Toutevoie, à Gouvieux. Appartenant à la commune de Gouvieux, ils totalisent une surface d'environ 12,8 ha sont situés sur des alluvions anciens, sur sables et graviers. Il existe un haut fond qui peut être réhaussé et devenir un îlot favorable à la nidification de l'espèce. L'espèce y nichait autrefois quand le haut fond émergeait (disparition par érosion).
- 2) Les Gravières de Saint Maximin au lieu-dit le pont de Saint Leu. D'une surface de 13 ha, ces gravières appartiennent à un propriétaire privé. Situés sur des alluvions anciens sur sables et graviers, la géologie semble correspondre aux besoins de l'espèce.
- 3) La Réserve de l'Ois'eau (propriété de l'entente Oise Aisne) à Pont Sainte Maxence. D'une surface totale d'environ 155 ha, 85 ha appartiennent à l'entente Oise Aisne, 55 ha à l'état et le reste à des personnes morales ou propriétaires privés. Ils sont situés sur des alluvions anciens, sur sables et graviers.
- 4) L'étang 5 à Pontpoint, propriété communale d'environ 5 sur lequel des travaux de remblaiement vont avoir lieu pour le Canal seine nord Europe. Ils sont situés sur des alluvions anciens, sur sables et graviers



Bien évidemment, le site de compensation retenu s'assurera de garantir l'équivalence écologique. D'ores et déjà les 4 sites retenus présentent des potentialités de plus-value fonctionnelle. L'habitat créé sera connecté à un réseau hydrographique, ce qui est favorable au Petit Gravelot. En effet, les quatre sites retenus sont tous positionnés en vallée de l'Oise et donc à proximité d'étangs ou d'un cours d'eau, celui-ci pourra être colonisé par l'espèce, car des individus nicheurs sont présents à proximité et/ou étaient présents historiques.

Suite à une première analyse des possibilités d'accueil du Petit Gravelot, de la distance au site impacté et de la dureté foncière, la Réserve de l'Ois'eau (propriété de l'entente Oise Aisne) à Pont Sainte Maxence semble la piste la plus adéquate. Une prise de contact a été réalisée.

Les aménagements proposés seront à définir suite à la visite de terrain et selon l'état initial du site, mais il est envisageable de mettre en place les actions suivantes :

- Reprofilage des berges au besoin ;
- Aménagement d'îlot graveleux ;
- Création de petites buttes ;
- Création de radeaux pour la nidification ;
- Etrépage de l'habitat minéral en automne et apport de galets si nécessaire ;
- Création d'un petit point d'eau afin de favoriser la population d'insectes dont il se nourrit.

Il est prévu de localiser les actions de restauration de telle sorte à générer une plus-value fonctionnelle entre un habitat où l'espèce est absente voire défavorable inadéquat vers un habitat favorable.

Une attention devra être portée afin que le milieu ne se referme pas spontanément (embroussaillage), ce qui serait défavorable au cycle de vie du Petit gravelot mais également à le préserver d'intrusion humaine (quiétude).

Le Parc Astérix informera la DDT régulièrement sur l'avancement de cette mesure et a pour objectif de contractualiser le foncier avant septembre 2024.

Par ailleurs, la mesure A11 - Préconisations pour la végétalisation des toitures (Code A7) a été complétée. En effet, il a été introduit la possibilité d'intégrer des gravillons également afin de créer des surfaces potentiellement intéressantes pour l'espèce.

Des surfaces de toitures gravillonnées existent déjà sur le Parc au niveau de certains bâtiments (Zone Toutatis, Hôtel Quai de Lutèce).

- Pour la mesure C6.2 : « Etrépage », il importe d'anticiper également la faisabilité des déplacements qui seront réalisés (itinéraires possibles, moyens de protection du sol, etc.) Le dossier ne précise pas si la mesure est réalisée en accord avec le CBN.

Des éléments de réponses ont été apportés dans la mesure C6.1. Lors de l'établissement du cahier des charges travaux, il sera demandé au titulaire de mettre en place des engins à faible portance avec des plaques de répartition de charge pour le défrichage. Les terres contaminées par les EEE seront exportées en filière spécialisée et un nivellement sera réalisé avec un décompactage du sol tout en conservant l'ordre des horizons. Un plan de circulation, transmis par l'entreprise travaux (titulaire) sera visé par CDC Biodiversité (opérateur de compensation et Maître d'œuvre des opérations). Celui-ci visera notamment à définir un unique chemin périphérique avec des incursions limités dans le boisement, tout en travaillant à l'avancement et de préférence avec un aller-retour maximisé sur un même chemin. Le chantier sera aussi fait à l'avancement d'Est vers l'Ouest pour limiter le risque de propagation des EEE, celles-ci étant concentrées vers l'ouest. Dès août, avant que les asters entrent en graines mais aussi en période de basses eaux, les interventions auront lieu. Une vigilance accrue sera prévue pour les secteurs où l'Aster repoussera. Plusieurs fauches manuelles et localisées sur les secteurs de repousse seront réalisées dès la fin du printemps et début d'été avant la fructification. Ces fauches étant brèves et localisées, elles ne remettront pas en cause les espèces cibles et habitats de la compensation.

Par ailleurs, initialement aucun déplacement d'espèce n'était prévu au sein de la mesure C6. Cependant, suite à la modification de la mesure C1 pour le mouron délicat qui est modifiée en mesure C6.10 puisque l'espèce sera transférée au sein de la zone humide restaurée ; le CBNB sera également associé à la restauration de la zone d'accueil de l'espèce donc associé à l'étrépage. Ce point sera reprecisé dans le fiche mesure C6.10.

Par ailleurs, pour rappel, il est bien précisé dans le dossier mesure A6.1 que « l'ensemble des protocoles de transfert et de récolte présentées ci-après sera précisé et soumis à la validation du Conservatoire Botanique National de Bailleuil ».

- Pour la mesure C6.5 : « Création de dépressions humides et d'un réseau de mares prairiales et forestières », il faudrait compléter par le nombre ou la superficie envisagée pour le réseau de mares, ainsi que leurs emplacements sur la carte de localisation de la mesure.

La mesure C6.5 a été complétée en précisant la localisation, le nombre de mares et leurs superficies. Les éléments sont repris sur la cartographie ci-dessous.

Cette localisation sera validée lors des travaux par l'écologue en charge de leur coordination, afin de maximiser la fonctionnalité des mares créées.



- Pour la mesure C6.10 : « Création d'une zone de gravière favorable au petit Gravelot », il n'est pas cohérent de créer une zone de gravière au sein de la prairie humide. Il serait souhaitable de privilégier un autre site de compensation, ou d'utiliser les toits plats des hôtels du parc. Par ailleurs, le ratio de compensation paraît faible compte tenu de la présence d'autres individus en plus du couple nicheur.

La réponse est apportée précédemment. Cette mesure a été modifiée.

- Pour la mesure C7.2 : « Création d'un îlot de vieillissement », l'îlot de vieillissement doit s'inscrire dans un réseau d'îlots. Contrairement à l'îlot de sénescence il a vocation à être exploité. Le mode de gestion de la parcelle n'est pourtant pas évoqué en ce sens. Si l'objectif est de laisser les arbres sur pieds jusqu'à leur mort naturelle, il conviendra de modifier la compensation en îlot de sénescence.

La mesure C7.2 (fiche mesure et carte du site) a été modifiée en tant que création d'îlot de sénescence suite à une coupe sélective préalable afin de favoriser les plus beaux sujets.

- Pour les mesures compensatoires in situ Natura 2000 (C8 et C9), les mesures de lutte contre la fougère aigle sont déjà intégrées aux mesures de créations de pelouses acidiphiles ou restauration de la Lande à Callunes, ces mesures pourraient être mutualisées.

Les mesures de lutte contre la Fougère aigle ont été intégrées aux mesures de création de pelouses acidiphiles ou de landes à Callunes au sein du dossier de dérogation. Les fiches mesures seront modifiées en ce sens.

- Concernant le secteur de compensation de Mortefontaine, une note des potentialités écologique a été réalisée et des inventaires faunes, flores, habitats ont été réalisés en novembre 2022. Bien que le parc Astérix ait réalisé une telle note afin de posséder une base sur l'état initial, la réalisation d'inventaire au mois de novembre ne permet pas d'évaluer l'état de la biodiversité et la pertinence des mesures compensatoires. C'est également le cas pour le site de compensation 4b où les inventaires des espèces patrimoniales ont été réalisées en décembre 2022.

Les inventaires faune flore sur les sites impactés ont été réalisés entre décembre 2019 et juillet 2022. A la suite sur le second semestre 2022, la séquence ER a été déployée faisant apparaître des impacts résiduels. En parallèle, les premières recherches des sites de compensations ont été entreprises et les premières sécurisations foncières ont eu lieu début 2023. Des prédiagnostics écologiques ont permis de conforter une première lecture d'habitats naturels (état de conservation, grands types d'habitats et potentialités d'accueil des espèces).

Sur cette base et après consultation des acteurs locaux (Sitrarive, ONF, PNR Oise Pays de France, CEN HDF et CBNBL), qui ont pu alimenter avec leurs données naturalistes les sites retenus, une première carte des mesures de restauration a été établie conformément aux besoins des espèces et habitats ciblés.

Le dossier d'autorisation a ensuite été déposé en juin 2023. Toutefois, le Parc a souhaité avancer en parallèle de l'instruction en réalisant des inventaires en période de reproduction sur tous les groupes (habitats, flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres et chauves-souris) afin de localiser précisément les éventuelles espèces à enjeux sur chaque site et ainsi les prendre en compte dans les futures mesures de restauration. Ces inventaires se sont terminés en octobre 2023, l'état initial est en cours de rédaction.

Néanmoins, il en résulte que les résultats bruts sont en conformité avec ce qu'il avait été projeté en compensation (hormis les ajustements sur le site C7, concernant la restauration de la chênaie acidiphile). Ces inventaires ont aussi permis de confirmer la faible présence d'espèces cibles, en périphérie ou sur le site, confirmant ainsi les données bibliographiques sur la proximité fonctionnelle des sites de compensation et leur probable colonisation, dès lors que les habitats seront restaurés.

Enfin, cet état initial servira aussi comme base à l'élaboration des plans de gestion que le Parc a lancé, également, avec CDC Biodiversité en novembre 2023. Ils seront disponibles en avril 2024 et ils pourront être amendés avec les éventuels exigences du CNPN.

- Pour les avifaunes des milieux ouverts, l'évaluation des impacts indique que la surface utilisée pour la reproduction est estimée à 1,1 hectare alors que la surface utilisée pour l'alimentation est d'environ 9 hectares. Le dossier prévoit en termes de compensation la création d'habitats favorables de 4 000 m² avec la mise en place d'une gravière à proximité au sein de la compensation de zone humide. Cependant la configuration actuelle des parkings et sa gestion, favorisant la présence d'insectes, permet de créer une aire d'alimentation importante pour le Petit Gravelot. Le réaménagement complet des parkings va entraîner une importante diminution de cette aire d'alimentation. La pertinence de la localisation de la mesure compensatoire dans ce secteur, au regard de l'aire d'alimentation assez importante de cette espèce, soulèvent des interrogations.

La mesure pour le petit gravelot a été modifiée. Des informations sur le dimensionnement de cette nouvelle mesure sont données plus haut dans ce présent mémoire.

- Pour les avifaunes des milieux forestiers, l'évaluation des impacts prévoit une série de mesure d'évitement et de réduction conduisant à détruire 6,39 hectares pour 25,3 hectares de compensation (ratio 3,95). Il est relevé que la création ou la reconversion de boisements sont des mesures compensatoires qui mettront plusieurs décennies avant d'offrir des habitats

favorables pour les espèces impactées. En tenant compte de cette temporalité et de la perte intermédiaire qu'elle génère (c'est-à-dire le pas de temps durant lequel l'impact écologique ne sera pas correctement compensé au regard des besoins biologiques des espèces ciblées par la mesure), ce ratio de compensation apparaît faible.

Le dossier précise que "sur la zone d'étude, 6,47 ha de milieux forestiers très favorables aux oiseaux de ce cortège seront impactés par le projet (destruction, altération), dont 0,59 ha seront remis en état après travaux (impact temporaire). De nombreux arbres présentant un intérêt potentiel pour ce cortège seront également détruits. En dehors des zones Natura 2000, plusieurs oiseaux menacés utilisent ces biotopes pour leur nidification au sein du parc d'attraction, comme le Pic épeichette (1 couple impacté) ou le Gobemouche gris (1 couple impacté). Ces oiseaux utilisent localement des boisements matures, dont les arbres anciens sont propices aux cavités nécessaires à leur nidification. L'impact sur les habitats de ce cortège se mesure donc sur le long terme, puisque plusieurs décennies sont souvent nécessaires à l'obtention d'habitats forestiers."

Compte-tenu des surfaces d'habitats impactés de façon temporaire et permanente et du niveau d'enjeu écologique associé aux populations d'oiseaux des milieux forestiers détruits, les ratios théoriques sont fixés à 2 pour 1 concernant les impacts permanents, et 0,5 pour 1 concernant les secteurs remis en état, soit une surface compensatoire de 12,05 ha.

Les mesures prévues pour ce cortège consisteront en la restauration de boisements (adaptation des mesures de gestion forestières dans un massif forestier de Chantilly et au sein du bois de Morrière), en la création d'îlots de sénescence, et en la création d'un boisement humide (reconversion d'une peupleraie humide en un boisement humide de plus forte naturalité avec préservation de certains peupliers). La pleine efficacité de ses mesures s'envisage donc sur un temps plus ou moins long, certaines consistant en la création d'un boisement en plein, d'autre en une restauration de boisement existant (sénescence, etc.). Concernant les boisements créés, il faut souvent compter plusieurs décennies avant qu'un milieu forestier mature présente les caractéristiques favorables à ce cortège (vieillesse des arbres...). C'est le cas avec la création du boisement humide.

Ce décalage temporel entre la réalisation des mesures et leur efficacité a donc bien été pris en compte dans le dimensionnement de la compensation en combinant deux types de compensations :

- la création de boisement adapté au contexte forestier déjà bien présent dans le secteur permettant d'apporter des surfaces supplémentaires,
- la restauration d'habitats forestiers existants mais dont la gestion limite l'expression des espèces forestières.

C'est pourquoi, une partie des mesures (celles sur Chantilly notamment) vise à améliorer la gestion sylvicole de boisements ayant au moins 50 ans en moyenne (avec certains arbres sur Chantilly estimés à 150 ans) permettant ainsi d'améliorer les stratifications de la forêt (gestion en futaie irrégulière, qui n'est aujourd'hui pas effectuée par l'ONF) et garantir la mise en place d'îlots de vieillissement. Ces mesures à court terme permettront d'améliorer les fonctionnalités et capacités d'accueil des parcelles forestières pour les espèces cibles.

Par ailleurs, un coefficient d'ajustement T, établi à 1, a donc été pris en compte dans le cadre de la compensation pour ce cortège. La surface compensatoire totale minimale après ajustement est fixée à 17,94 ha. Le ratio final est donc fixé à 3 pour 1 concernant les surfaces impactées de façon permanente, et 1,5 pour 1 concernant les surfaces temporairement impactées par les travaux et remises en état, soit un objectif surfacique total de 17,94 ha.

La surface de compensation effective prévue pour ce cortège est plus importante que l'objectif, et atteint 25,3 ha, soit un ratio de quasiment 4 pour 1.

Afin de valider l'objectif surfacique, une analyse des pertes fonctionnelles engendrées par le projet et des gains liés à la compensation a été ensuite réalisée (approche fonctionnelle). La vérification de l'atteinte de l'équivalence fonctionnelle pour ce cortège est présentée dans le dossier au point 8.3.4.12. Cette analyse a permis de mettre en évidence une équivalence vraisemblable entre les pertes et les gains concernant la taille de la population (effectifs), et l'état de conservation de celle-ci.

- Pour les chiroptères, le dossier prévoit, après évitement et réduction, 29,4 hectares de milieux forestiers compensatoires ainsi que 4,83 hectares de boisement humide comprenant la préservation d'une cinquantaine d'arbres (ratio de 3,68). Ce ratio de compensation est plus faible que celui relatif à l'avifaune forestière (ratio de 3,95) alors que les chiroptères connaissent un statut plus défavorable de conservation de manière générale. Les mesures compensatoires mettront encore plus de temps avant d'être favorables aux espèces car nécessitant des boisements matures à sénescents. En tenant compte de cette temporalité et de la perte intermédiaire qu'elle génère, ce ratio de compensation apparaît faible.

Une partie des mesures compensatoires tend à préserver des arbres potentiellement « gîtes » mais pouvant déjà servir pour les chiroptères. Nous ne connaissons pas, par exemple, l'activité chiroptérologique du site de compensation de Mortefontaine. Le dossier doit démontrer un réel gain pour la biodiversité et réadapter le besoin compensatoire au regard du contexte général qui pèse sur les chiroptères.

Concernant le gain sur les mesures compensatoires :

Concernant les chiroptères, l'objectif surfacique minimal (ratio théorique + ajustement) était fixé à 22,02 ha. Ces ratios théoriques sont similaires à ceux fixés pour l'avifaune nicheuse des milieux forestiers, soit 3 pour 1 pour les surfaces impactées de façon permanente, et 1,5 pour 1 pour les surfaces temporairement impactées et remises en état.

La surface de compensation effective prévue pour ce groupe est plus importante que l'objectif, et atteint 34,23 ha, soit un ratio final de quasiment 4,4 pour 1.

Par ailleurs, comme précisé précédemment l'intérêt de la compensation écologique en milieu forestier réside dans une double approche en termes de fonctionnalités. Augmenter les surfaces ou nombres d'arbres pour "compenser une temporalité" n'est pas une solution suffisante. La bonne approche réside dans une stratégie globale de recréation d'habitats favorables, de conservation et mise en sénescence de zones et d'arbres en devenant en changeant leurs gestions. Le but est bien d'augmenter les fonctionnalités et les populations présentes ou à proximité des sites de compensation. S'appuyer sur des arbres favorables à des gîtes en les conservant par une modification de gestion et en proposant d'autres sujets permet d'être dans une logique d'équivalence écologique. La mise en place de gîtes artificiels ne peut être considérée comme une compensation.

Les sites de compensation forestiers choisis font état d'une conservation des milieux quelques peu dégradés ou avec une gestion peu compatible avec les spécificités des espèces cibles. Une double stratégie a été mise en œuvre :

- Mise en place sur des parcelles forestières à Gros Bois ou à Bois moyen, d'îlots de sénescence venant éviter toute coupe de bois pendant au moins 30 ans, prolongeant et augmentant la capacité des arbres à devenir sénescents.

La surface de ces îlots a été définie en concertation avec l'ONF conformément aussi à la publication du Lauer M et Tillon L, 2023 - Chauves-souris et forêt. CNPF. Celle-ci précise qu'un îlot de sénescence de 3 ha offre des fonctionnalités optimales. Ces îlots représentent de fait une place privilégiée pour le gîte des chauves-souris. A ce titre, c'est 9 ha d'îlots qui seront mis en place, qu'il faut voir comme un ensemble cohérent offrant gîte et alimentation, sans exploitation sylvicole.

- Mise en sénescence d'arbres en devenant et préservation de ceux présentant des microdendrohabitats dont la préservation apporterait dans le temps une réelle plus-value (vieillesse des cavités, développement d'autres...) à hauteur de 10 arbres / ha.

L'ONF préconise généralement 6 arbres/ha mais le choix a été d'augmenter cet objectif. Ainsi près de 80 arbres seront préservés individuellement.

Par ailleurs, au sein de la peupleraie, il est prévu de conserver au moment du défrichage 5 peupliers par ha soit 50 arbres afin de les mettre en sénescence. Enfin la création de lisières favorables, de clairières et le maintien de bois mort dans les parcelles (sur pied ou au sol) seront également des facteurs déterminants contribuant ; en plus des arbres gîtes ; à une plus-value pour ces espèces.

Ainsi sur les 70 arbres détruits qui ne sont pas forcément tous d'un intérêt fort pour le gîte à chauves-souris (d'autres portant des microdendrohabitats servant de refuges alimentaires), il est prévu dans le cadre des mesures de compensation d'en favoriser 130 en plus des 9 ha d'îlots de sénescence intégrant eux-mêmes des arbres d'intérêts.

A ce titre, la temporalité est bien prise en compte dans le dimensionnement du besoin de compensation tout en garantissant la restauration des milieux.

2.1.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure d'accompagnement :

- En complément, des gîtes de substitutions pour les chiroptères pourraient être proposés au moins de manière temporaire, à proximité du chantier, aux abords des parkings et dans l'enceinte du parc pour permettre l'occupation par au moins une partie des individus durant les périodes de travaux.

Des gîtes de substitution ont été ajoutés en mesure A12, qui prévoyait déjà la mise en place de gîtes artificiels dans le secteur des hôtels.

MISE EN PLACE DE GÎTES ARTIFICIELS POUR LES CHIROPTÈRES

Pour l'installation de gîtes à chiroptères seront privilégiés des bois résistants à l'humidité (Sapin, Aulne). Les gîtes seront installés dès la fin de l'hiver. Il ne faut pas les exposer au nord, mais, privilégier une orientation sud-est. Les gîtes seront suspendus à 5 m de hauteur minimum. Il ne faut pas clouer le gîte directement au tronc afin de ne pas abimer l'arbre. Privilégier une accroche à base de fils de fers enroulés avec des morceaux de bois autour du tronc. L'idéal est d'installer plusieurs gîtes à proximité les uns des autres, ce qui permet de garantir leur occupation car les colonies changent de refuge régulièrement.

8 à 10 gîtes seront mis en place au sein de la Peupleraie évitée sur le parc dans le secteur des hôtels (cf. mesures E1 et C3), qui couvre environ 0,99 ha.

Gestion : Ces gîtes seront à nettoyer tous les ans, à la fin de l'hibernation dès avril.



Figure 126 : Grand gîte d'hibernation à chiroptères & abri universel d'été © Schweiger

"8 à 10 gîtes seront mis en place au sein de la Peupleraie évitée sur le parc dans le secteur des hôtels (cf. mesures E1 et C3), qui couvre environ 0,99 ha."

En complément, 8 autres gîtes seront mis en place au sein du parc et à proximité des parkings, en amont des travaux. Leur localisation sera précisée en fonction des arbres conservés présentant les conditions favorables à leur pose (éclairage, hauteur de l'arbre...).

- Pour la mesure A5 : « Étude des Bryophytes, des Lichens et des Hyménoptères du Bois de Morrière et du Parc Astérix », il est dommage que l'étude sur les Hyménoptères, notamment sur le parc Astérix, arrive après les impacts et uniquement sous la forme d'une mesure d'accompagnement. Plusieurs pelouses impactées peuvent accueillir des Hyménoptères à l'état initial. Il serait dès lors nécessaire de définir des mesures ERC et non des mesures d'accompagnement.

Concernant les hyménoptères

Le CEN Hauts de France dispose déjà de données pour les fourmis, les syrphes et les apoïdes qui sont intégrées au plan de gestion actuel du Bois de Morrières. Selon ces données, 44 espèces d'hyménoptères (Apoïdes et autres) avaient été recensées. Il s'agit essentiellement d'espèces du genre *Adrena sp.* (Abeilles des sables), *Lasius sp.*, *Myrmica sp.* et *Formica sp.* (Fourmis).

Par ailleurs, selon la cartographie des habitats les zones de pelouses sableuses concernées dans le cadre du projet sont principalement situées dans la zone hôtelière :

- Zone de pelouse sableuse au niveau du H3H non impactée mais qui fera l'objet d'une restauration dans le cadre de la mesure C2.
- Zone de pelouses sableuse au niveau du H4 qui sera impactée. Cependant la mesure A10 va permettre de restaurer cette pelouse pionnière acidiphile par le retrait et stockage des horizons avec régalage sur une zone réaménagée.

En synthèse, concernant les pelouses siliceuses ouvertes pionnières et les pelouses acidiphiles vivaces du secteur des hôtels, respectivement 20% et 18% de leurs surfaces, soit 330 m², et 250 m², seront impactés par le projet d'extension de la zone hôtelière. Les impacts pour la flore et l'entomofaune associés à ces habitats ont été jugés faibles.

Enfin, il est important de souligner que dans l'enceinte du Parc, quelques pelouses vivaces acidiphiles peuvent également être observées sous des attractions, sans présence du public.

L'intérêt pour ce groupe est de connaître plus précisément la diversité des hyménoptères dans les secteurs les plus favorables au sein des zones Natura 2000. C'est pourquoi, le dossier prévoit en mesure A5, la réalisation d'une étude des hyménoptères en collaboration est le CEN Hauts de France en mesure d'accompagnement. « *Le Parc Astérix financera également une étude des Hyménoptères présents au sein du Bois de Morrière et du Parc Astérix, notamment dans un objectif de meilleure prise en compte de ces espèces dans le plan de gestion du Parc. Cette étude sera réalisée en collaboration avec le CEN des Hauts-de-France.* ».

Le Parc Astérix s'est déjà rapproché de l'ADEP, Association des entomologistes de Picardie pour avoir un devis et pouvoir commencer l'étude début 2024. Ces nouvelles données seront intégrées dans le plan de gestion en cours de renouvellement par le CEN Hauts de France sur les zones Natura 2000 – Mesure A4. Trois groupes seraient prospectés : abeilles sauvages, hyménoptères sphéciformes et vespiformes.

Les zones énoncées préalablement seront en priorité prospectées dans le cadre de l'étude menée par l'ADEP et les résultats seront disponibles avant le démarrage des travaux. La majorité des végétations de pelouses acidiphiles localisées dans l'enceinte du Parc correspond à des communautés basales appauvries dont les enjeux floristiques sont moins importants. Ce qui laisse penser que l'accueil pour les hyménoptères (non protégé) mais potentiellement patrimoniaux demeurent limités. Qui plus est, certains secteurs de pelouses sableuses sont envahis par le Solidage du Canada (EEE). En l'occurrence, il demeure peu d'espace de sols nus sableux où une communauté d'hyménoptères diversifiée pourrait s'exprimer.

A noter également qu'au sein du Bois de Morrière des mesures d'accompagnement des précédents projets d'aménagements ont permis de créer des buttes en sables au sein de zones de pelouses sur sable restaurées.

Au même titre que la compensation précédente des hôtels, au sein de la mesure de compensation C8 et C9, des buttes à hyménoptères (cf photo ci-dessous de CDC Biodiversité) ou de légères dépressions de zones sableuses (cf photo ci-dessous du CEN Franche Comté) pourront être créées. Ces éléments seront ajoutés aux fiches mesures.



- Pour la mesure A6 : Mesure de transfert et de récolte pour la flore », une réflexion pour que ces mesures soient étudiées avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul, structure référente en la matière, doit être étudiée.

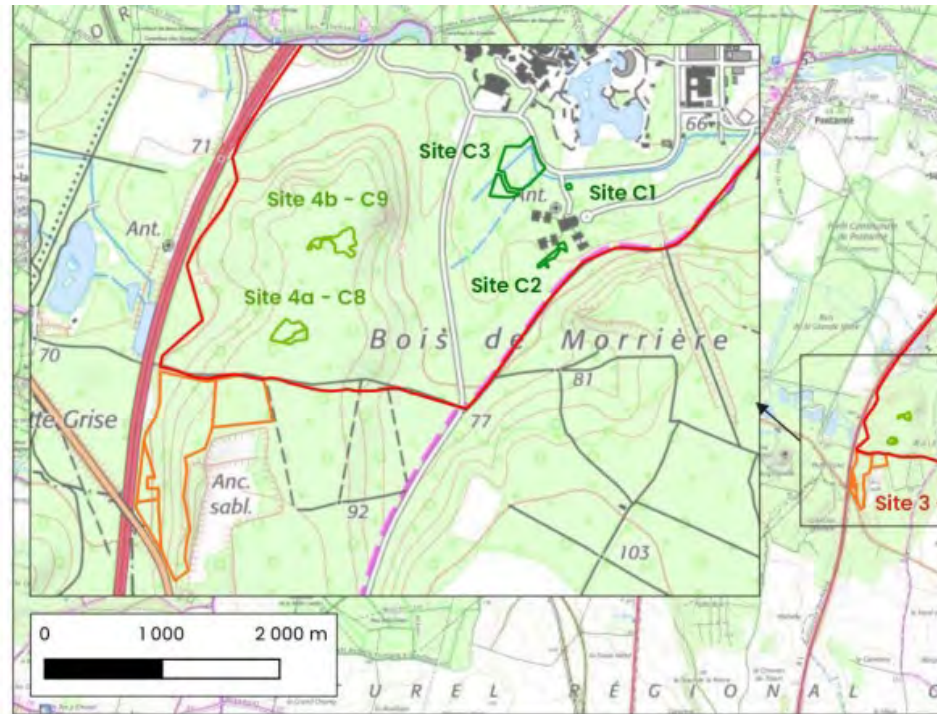
La mesure A6 sera étudiée conjointement avec le CBN. Cette précision a été ajoutée à la mesure globale et pas uniquement la mesure A6.1.

- Pour la mesure A7 : « Mise en place d'une ORE sur les zones non-exploitées du parc qui sont en Natura 2000 », le dossier ne fournit aucune localisation et la surface semble incohérente car très faible dans le dossier. Celui-ci ne présente pas les dispositifs de contractualisation pour les autres sites de compensation. Nous rappelons que les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes.

Concernant la mesure A7 :

Cette mesure concerne le foncier actuel du parc Astérix sous bail emphytéotique avec le Parc Astérix, qui en a la maîtrise d'usage pour 65 ans. Les zones qui sont mentionnées sont celles présentées ci-dessous. Elles représentent une surface d'environ 63 ha soit un peu moins de deux-tiers de la surface totale appartenant au Parc. Ces zones sont intégrées au 160 ha de foncier mais ne sont et ne seront jamais exploitées par le Parc. Des mesures de compensation antérieures sont déjà présentes dans ces zones.

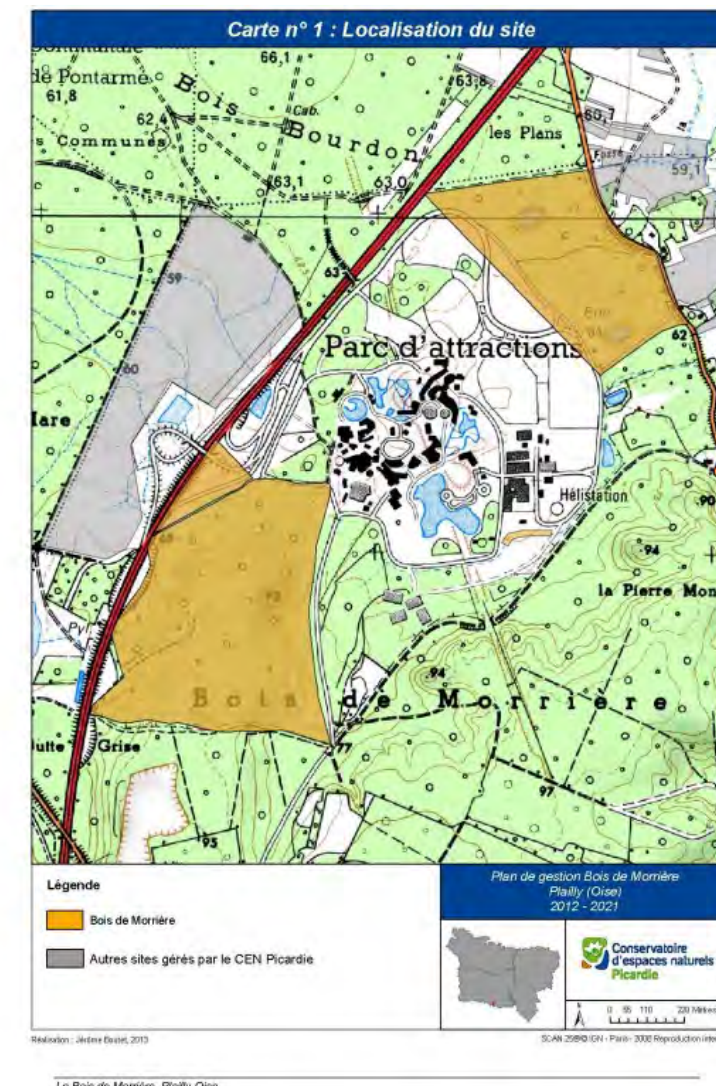
Deux zones de compensation liées au projet sont d'ailleurs prévues dans ce foncier : mesures C8 et C9. Elles sont donc identifiées in situ.



Une ORE sera donc mise en place sur ces zones non exploitées du parc qui sont en zone Natura 2000 afin de pérenniser durablement ces zones naturelles non affectées par le projet. Le parc signera une ORE Obligation Réelle Environnementale (ORE) avec la CDC Biodiversité et le CEN Hauts de France. Cette mesure vient renforcer le caractère de protection de ces zones qui sont déjà intégrées au foncier du parc en lien avec la Charte du PNR qui exige de préserver et renforcer les milieux ouverts non agricoles en proposant une contractualisation aux propriétaires gestionnaires des sites d'intérêt écologique.



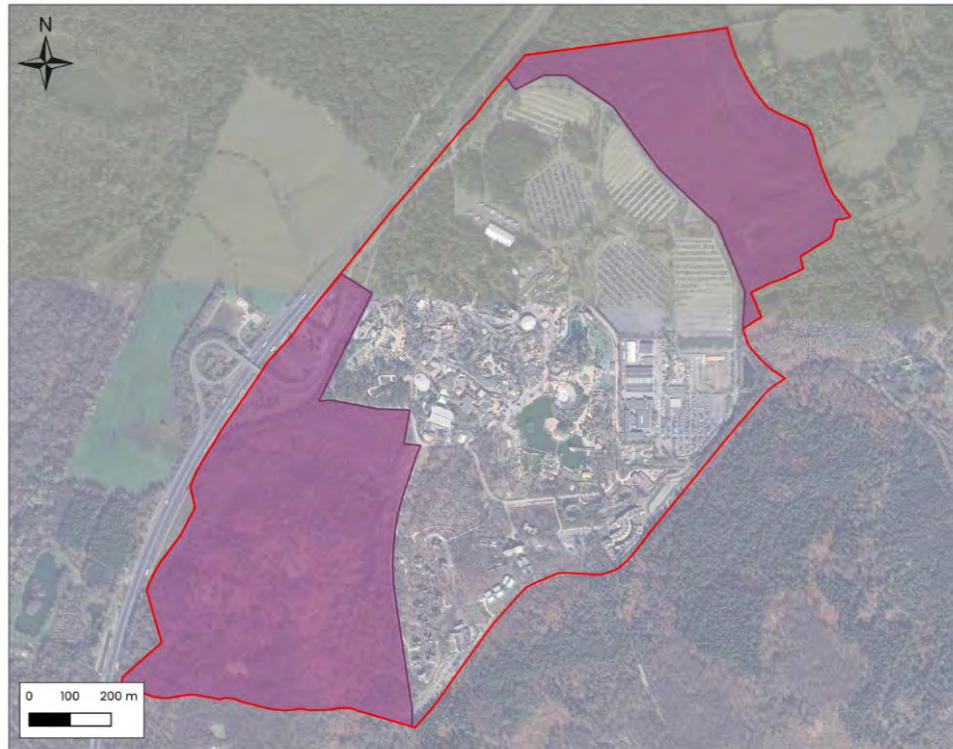
Elles sont gérées par le CEN Hauts de France comme le montre l'extrait ci-dessous du plan de gestion 2012-2021 qui est actuellement en cours de révision.



Le futur plan de gestion – mesure A4 intégrera :

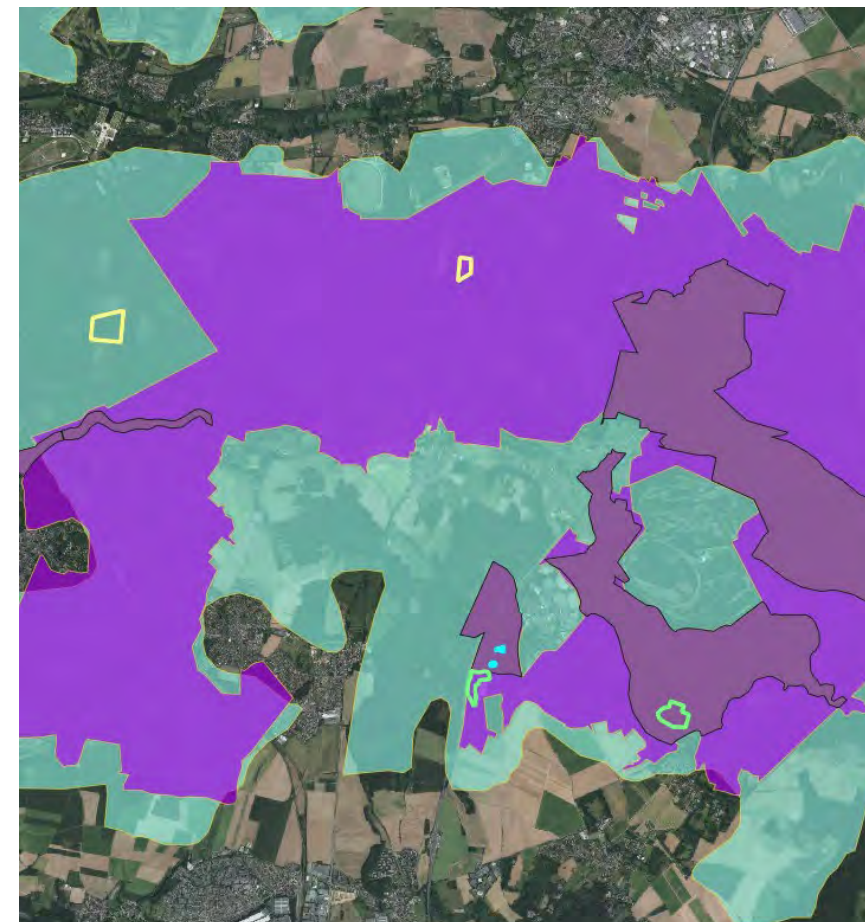
- Les actions de gestion en lien avec les habitats communautaires ;
- Les actions de gestion en lien avec les mesures compensatoires ;
- Les actions de gestion volontaires comme la mise en place d'un ou plusieurs sentiers de découvertes (en fonction des principaux types d'habitats par exemple), à destination des visiteurs des hôtels, en collaboration avec le CEN, gestionnaire du bois de Morrière.

Zones non exploitées du parc concernées par l'ORE



Légende:
 Zone d'étude
 Zones Natura 2000 concernées par l'ORE

Cartographie: Rainette, 2023
 Sources: © Google satellite
 Dossier: Parc Astérix - Plailly (60)



Zonages réglementaires et montage foncier associé

Secteurs de compensation et contrat prévu
 ORE avec Institut de France
 ORE gérée par le Parc Astérix et CDC Biodiversité
 ORE gérée par le CEN, le Parc Astérix et CDC Biodiversité

Zonages réglementaires
 ZICO
 ZPS
 SIC

Réalisé sur QGIS - CDC Biodiversité
 Sources: ESRI- IGN, INPN

0 1 2 km

CDC BIODIVERSITÉ



Concernant le manque de données sur la contractualisation des autres sites de compensation :

Les éléments sont bien présents dans le dossier au chapitre 8.1.4. Maîtrise foncière et gouvernance sur le long terme. Par ailleurs, ils sont aussi repris dans les courriers d'engagement annexés.

Pour chaque secteur (Secteur 1 Morrière et Secteur 2 : Chantilly) la gouvernance et le montage sont précisés. Suite à la modification de durée des mesures compensatoires, certains éléments ont été mis à jour dans le dossier. La cartographie ci-dessous sera intégrée au dossier :

- Pour la mesure A10 : « Restauration d'une zone de dépôt dans la zone hôtelière », le dossier n'indique pas si des reptiles sont présents sur ce dépôt. En effet, les matériaux sont propices à la présence de reptiles et à différents stades de leur cycle biologique. Il faudra privilégier une intervention en dehors des périodes de reproduction et d'hibernation. Le pétitionnaire devra créer en périphérie des habitats favorable aux reptiles.

Le dossier indique bien la présence de reptiles dans cette zone, voir extrait de l'atlas cartographique ci-dessous.

Localisation des reptiles sur la zone d'étude, carte 5/6



La période d'intervention sera précisée dans la fiche mesure A10. Le décapage des terres sera réalisé en septembre – octobre. Il est bien intégré dans le calendrier. La mesure sera complétée par la mise en place d'un hibernaculum pour permettre la création d'habitats favorables aux reptiles.

Un hibernaculum est un endroit de petite dimension, fournissant un abri nocturne et un site d'hivernage. Cet aménagement constitué de pierres et de branches, sous forme de tas contenant des roches de différents granulométrie, sera réalisé à proximité immédiate des zones de remblai remises en état, en amont des travaux. Les matériaux seront mis en place sous forme de tas après creusement sur 80 à 100 cm de large environ, pour 50 cm de profondeur. La granulométrie des matériaux à utiliser est extrêmement importante. Dans l'idéal, 80 % des pierres feront 15 à 40 cm de diamètre, les autres pouvant être plus grosses et plus petites.

- Pour la mesure S2 : « Suivis écologique », le dossier n'indique pas de période de suivi pour les mesures ERC au sein du parc.

Les mesures S2 a été précisée dans le dossier. Les périodes de suivi seront les mêmes que pour les mesures ERC ex situ.

2.2 CALENDRIER PREVISIONNEL

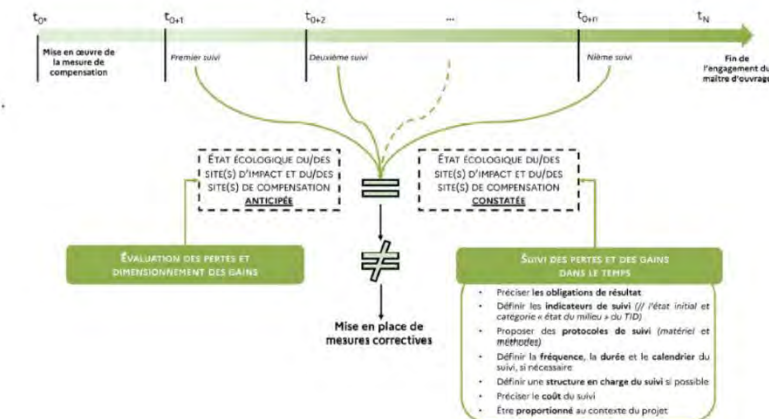
Calendrier prévisionnel de la réalisation des mesures et suivis pour la période 2023-2028 :

Il est souligné que 7 des 9 mesures compensatoires seront réalisées entre septembre 2024 et mars 2026 alors que les principaux travaux vont commencer entre octobre et novembre 2024. Les mesures de compensation doivent également être appréhendées dans leur dimension temporelle.

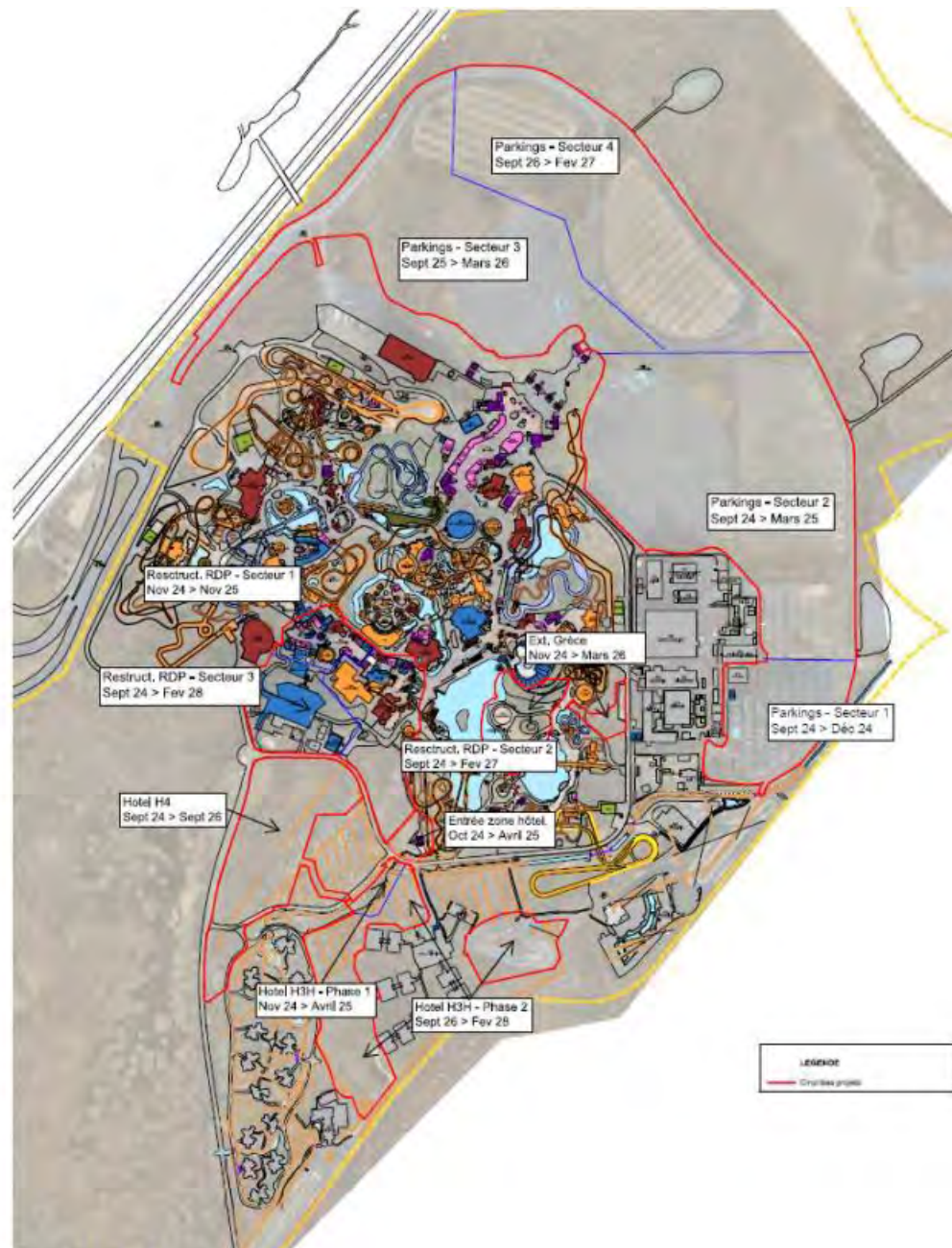
Ainsi, les mesures compensatoires doivent être effectives rapidement, afin de prévenir les dommages et notamment d'éviter tout dommage irréversible. Au regard des impacts sur les espèces, cumulés avec les différents chantiers, et du calendrier de mise en place des mesures compensatoires ainsi que du temps rendu nécessaire pour rendre viable ces mesures, le dossier ne semble pas conduire entièrement à une prise en compte efficiente de la condition temporelle de la réussite des mesures ERC.

Ce constat, s'il ne faisait pas l'objet d'une approche correctrice, serait de nature à nécessiter des ratios de compensations supplémentaires pour prendre en compte les pertes intermédiaires générées par le projet.

Des éléments de réponses sont apportés précédemment. Par ailleurs, le guide ministériel de juin 2021 sur l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation précise que l'efficacité de chaque mesure est évaluée par la mise en œuvre d'un suivi, c'est à dire par une collecte de données répétées dans le temps, qui renseignent les indicateurs relevés sur le terrain. Pour atteindre leur objectif, un premier suivi doit être réalisé en amont de la réalisation des travaux du site impacté et du site. L'équivalence écologique est donc à apprécier sur le temps de la durée de la compensation grâce aux travaux de restauration et aux suivis écologiques. Si cela n'est pas le cas et que la trajectoire écologique des sites de compensations n'est pas conforme, il y a aura une mise en place de mesures de corrections (cf schéma ci après issu du guide).



Par ailleurs, il est important de rappeler que les travaux du Parc sont phasés dans le temps et l'espace (voir carte du dossier reprise ci-dessous). Tous les travaux ne débiteront donc pas en 2025. Les mesures ERC seront mises en place dès l'obtention de l'autorisation.



2.3 VOLET BIODIVERSITE

Volet biodiversité :

- Le dossier de DEP doit contenir une synthèse de l'analyse des effets cumulés présents dans l'étude d'impact.

Le DEP sera complété avec la synthèse de l'analyse des effets cumulés.

- La pollution sonore n'est pas prise en compte dans le dossier. Des mesures de suivi sur le bruit pourraient être envisagées.

Le bruit a été identifié dans les effets et types d'impacts et dans les impacts bruts par espèce ou groupes d'espèces.

Types d'impacts	Effets	Durée des effets
Impacts directs et indirects		
Destruction des habitats	Zones de dépôts temporaires/pistes de chantier	Temporaire
	Dégagements d'emprises/terrassements	Permanent
	Apport extérieur de terre et remaniement des sols	Permanent
Altération des habitats	Zones de dépôts temporaires/Pistes de chantier	Temporaire
	Pollutions accidentelles ou chroniques	Temporaire et permanent
	Apport extérieur de terre et remaniement des sols	Permanent
	Introduction d'espèces non locales et/ou exotiques envahissantes	Permanent
Destruction d'individus	Entretien des aménagements	Permanent
	Zones de dépôts temporaires/pistes de chantier	Temporaire
	Création de pièges/circulation d'engins	Temporaires
	Pollutions accidentelles liées aux travaux	Temporaire
	Dégagements d'emprises/terrassements	Permanent
	Pollutions accidentelles ou chroniques	Temporaire et permanent
	Augmentation de la circulation	Permanent
	Entretien des aménagements	Permanent
Perturbation des espèces	Modifications des composantes environnantes (bruit, lumière, vibrations...)	Temporaire et permanent
	Entretien des aménagements	Permanent
Autres impacts		
Impacts induits	Pas d'effet associé	
Impacts cumulés	Effets cumulés avec les précédents projets du Parc Astérix	Permanent

Des mesures de bruit sont réalisées au titre de la réglementation des ICPE. Elles sont notamment présentées dans l'étude d'impact. De nouvelles mesures ont été réalisées en août 2023 et ont été renouvelées en octobre pendant la période Halloween. L'objectif est d'avoir un suivi régulier pour les périodes de fortes activités sur le parc. Cet observatoire du bruit qui a été initié en 2023 et qui sera poursuivi sur les prochaines années viendra compléter le suivi sur les enjeux sonores.

A noter, que cette année depuis mi-juillet, un changement a été réalisé au niveau du feu d'artifice pour le rendre plus silencieux avec deux principales caractéristiques :

- Aucune détonation n'a lieu à l'apogée des produits, le seul bruit est celui du départ du produit à la base du sol,
- Pas de formations de « champignons » qui caractérisent les feux classiques, réduisant d'autant volume et périmètre des retombées.

Suite à ce changement, les mesures prises seront les suivantes :

- Feu « silencieux » tiré au plus tard vers 22h30 pendant toute la période - Eté Gaulois soit de juillet à août, et de manière ponctuelle d'avril à juin. En effet, le Parc s'engage à réduire fortement les feux d'artifice pendant la période de reproduction de l'avifaune soit **d'avril à juin**. Plus aucun feu ne sera vendu dans le cadre de privatisations mais quelques feux silencieux pourront être tirés dans le cadre des soirées multi CSE.
- Feu classique tiré au plus tard à 20h pendant la période hivernale soit d'octobre à décembre ou feu « silencieux » si tiré après 20h.

Par ailleurs, depuis plusieurs années, le Parc Astérix a travaillé pour réduire les nuisances et impacts des spectacles :

- En réduisant la durée des feux d'artifice : de 25 minutes en 2017 à 8 minutes en 2023 ;
- En ramenant le pas de tir depuis la limite de la zone Natura 2000 vers le centre du Parc, au-dessus du lac depuis mai 2022 ;
- En réduisant fortement le calibre des produits tirés ;
- En agissant enfin auprès des prestataires pour sélectionner des produits produisant moins de résidus et retombées.

En complément, pour l'engouement d'Europe, espèce à enjeu sur le parc, un suivi spécifique sera réalisé notamment en posant un enregistreur pendant la saison et en mettant en lien les résultats avec les événements liés au parc. Pour rappel, cette espèce est suivie par le CEN depuis de nombreuses années. Cette mesure est ajoutée dans les mesures de suivis S2.

Le Parc s'engage aussi à prendre attache avec Olivier PICHARD du CEREMA Hauts-de-France, qui porte un programme d'acquisitions des connaissances des effets de la pollution sonore sur la biodiversité (Sons et biodiversité en ville: favoriser des paysages sonores de qualité pour les êtres vivants | Cerema) afin de réfléchir à une étude qui permettra d'alimenter ce programme national.

- Le dossier considère que les mesures de réduction R3, R5 et R6 suffisent pour ce qui concerne les hirondelles. Ces mesures ne semblent pas suffisantes, des nids artificiels accompagnés de bac à boue devront être proposés.

Ce point a été traité précédemment avec la mise en place de mesures complémentaires.

- Des plus, des nichoirs à oiseaux pourront être mis en place sur les éléments arborés pour augmenter l'offre en gîte de certaines espèces sur le site du projet.

Comme traité précédemment, même si l'impact est jugé faible, la mesure d'accompagnement A12 a été complétée afin d'intégrer la pose de nichoirs pour l'avifaune nicheuse des milieux bâtis.

- La mesure compensatoire pour le maintien de l'habitat du petit Gravelot n'est pas adaptée et devra être retravaillée.

Ce point a déjà été développé ci-dessus. La mesure est modifiée.

- Aucun inventaire nocturne amphibien n'a été réalisé. L'inventaire complémentaire qui devait se dérouler au printemps 2023 devra être intégré au dossier. De plus, en période migratoire de l'espèce, il serait intéressant de réfléchir à une solution plus favorable que les panneaux de signalisations prévus dans la mesure R2.

En effet, il est indiqué dans le dossier l'absence de passages de nuits. Les suivis ont bien été réalisés en 2023 par le bureau d'études Auddice et sont ajoutés aux annexes dans la pièce L - 1k. Les éléments sont traités précédemment dans le présent mémoire.

- Concernant l'inventorisation de l'avifaune, le dossier ne fait pas état de la localisation des points d'écoute et ne donne pas beaucoup de détails sur la réalisation de prospection par mailles (durée d'écoute et d'observation par maille, nombre de passages par maille). Nous notons que seulement 4 jours ont été dédiés à l'avifaune migratrice et hivernante.

Les points d'écoute ont été réalisés en 2020 sur l'ensemble du périmètre d'étude. Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Ces points sont donc bien répartis sur l'ensemble de la zone d'étude, leur localisation étant directement déterminée lors des passages sur le site.

Concernant la méthode des quadras mise en œuvre en 2022, elle consiste à superposer une grille virtuelle sur la zone d'étude, de manière à quadriller l'entièreté du site. Chacune des mailles a donc bien été prospectée, afin d'obtenir un inventaire plus affiné de l'avifaune nicheuse. Dans le cadre de l'étude, chaque quadrat mesure environ 155 mètres de côté. Ces dimensions permettent de contacter la plupart des espèces par le chant si l'observateur se place au milieu de la maille (dépendant des conditions environnementales), ainsi que de se représenter les cantonnements des différentes espèces au sein d'un espace réduit. À l'intérieur des quadrats, les méthodes décrites précédemment sont appliquées (points d'écoute de 20 min, prospection aléatoire...).

Une attention particulière est portée au dénombrement d'individus reproducteurs afin de se représenter le nombre de couples présents sur le parc. Au moins un point d'écoute, voire plusieurs, a donc bien été réalisé en 2022 pour chacun des quadras.

- Sur les passages concernant les amphibiens, le dossier indique qu'un seul passage nocturne sera réalisé au début du printemps 2023, sachant que les données issues de ce passage n'ont pas été insérées dans le présent dossier. La méthodologie de prospection (en journée et seulement visuelle) semble peu adaptée au contexte humide de certains secteurs du parc.

Les inventaires réalisés en nocturnes par Auddice ne se sont pas restreints à un passage. Les éléments sont traités précédemment. Par ailleurs, le dossier mentionne non pas un passage mais bien « Afin de réduire les limites induites par l'absence de passage de nuit, des prospections nocturnes ont été planifiées au printemps 2023, en tant que passages complémentaires. ». Les éléments sur la méthodologie ainsi que la cohérence avec les inventaires complémentaires sont traités précédemment.

- Sur les passages concernant les reptiles, nous notons l'absence de plaques d'insolation au sein de la zone humide et du boisement (dont ce dernier sera en bonne partie détruit) ainsi qu'au niveau des allées et alignement d'arbres au niveau du parking.

Concernant les reptiles, deux passages ont été effectués le 16 et 17 juin ainsi que le 26 août 2020, sous des conditions favorables. En 2022, de nombreux passages complémentaires ont été réalisés en mars (2 visites), en mai (5 visites), en juin (5 visites) et en juillet (2 visites).

La recherche de ce taxon a été effectuée à des périodes propices, et dans des conditions favorables. Plusieurs méthodes ont été employées afin de détecter les reptiles sur l'aire d'étude, et un grand nombre de passages dédiés a été effectué. Bien que discret, les limites de l'étude pour ce groupe semblent donc significativement atténuées. La pression d'inventaire est considérée comme suffisante pour une expertise fiable des enjeux pour les reptiles.

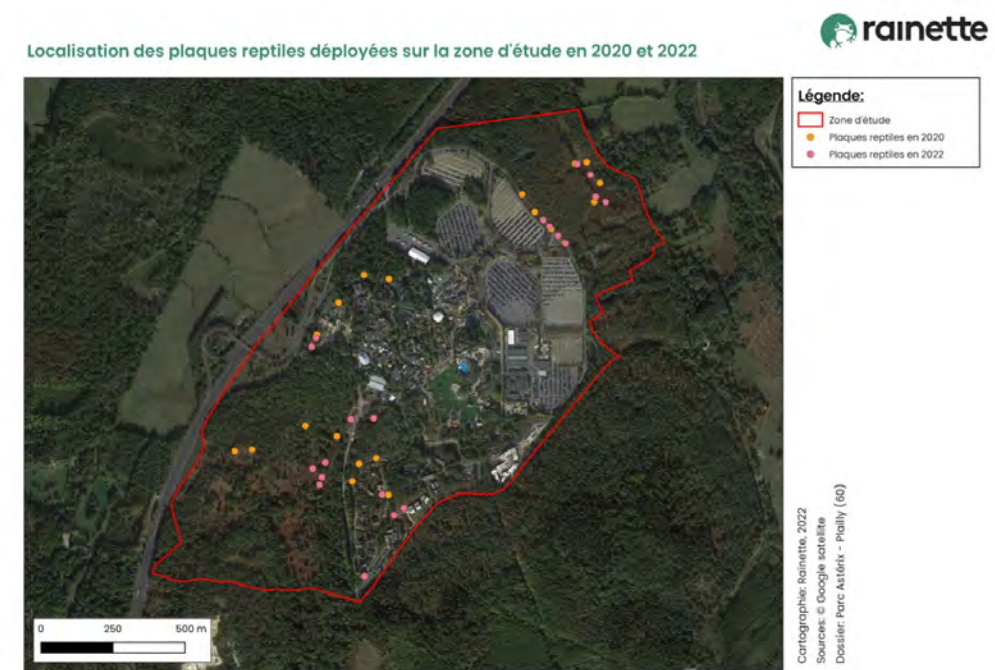
Ainsi, la pose de plaques d'insolation n'est pas la seule méthodologie d'inventaire employée.

La méthodologie utilisée pour définir la localisation des plaques d'insolation repose sur les principes suivants. Les plaques disposées sont faites d'un matériau captant la chaleur du soleil et doivent être disposées aux endroits les plus propices aux reptiles sur la zone d'étude (lisières, bordures de zones humides, pierriers, zones orientées Sud-Est...). Ces plaques servent de placettes d'insolation pour les reptiles, qui s'y dirigent pour effectuer leur thermorégulation, ou pour s'y cacher. Les reptiles pratique l'insolation préférentiellement en deuxième partie de matinée, avant les fortes chaleurs de l'après-midi.

Lorsque l'environnement s'y prête (habitat linéaire), les plaques sont disposées en ligne, espacées entre elle d'au minimum 30 mètres, de sorte à former un transect mesurant entre 100 et 200 mètres de long. Cette disposition s'adapte aux éléments du paysage, de telle sorte que les plaques soient disposées sur les habitats les plus favorables aux reptiles. Selon les objectifs de l'étude, il a semblé inutile de placer une plaque sur une zone peu propice à ce groupe, dans le seul but d'uniformiser les distances entre les plaques au sein du transect. À l'inverse, certaines plaques ont été déposées dans des endroits semblant particulièrement favorables aux reptiles, sans former de transect.

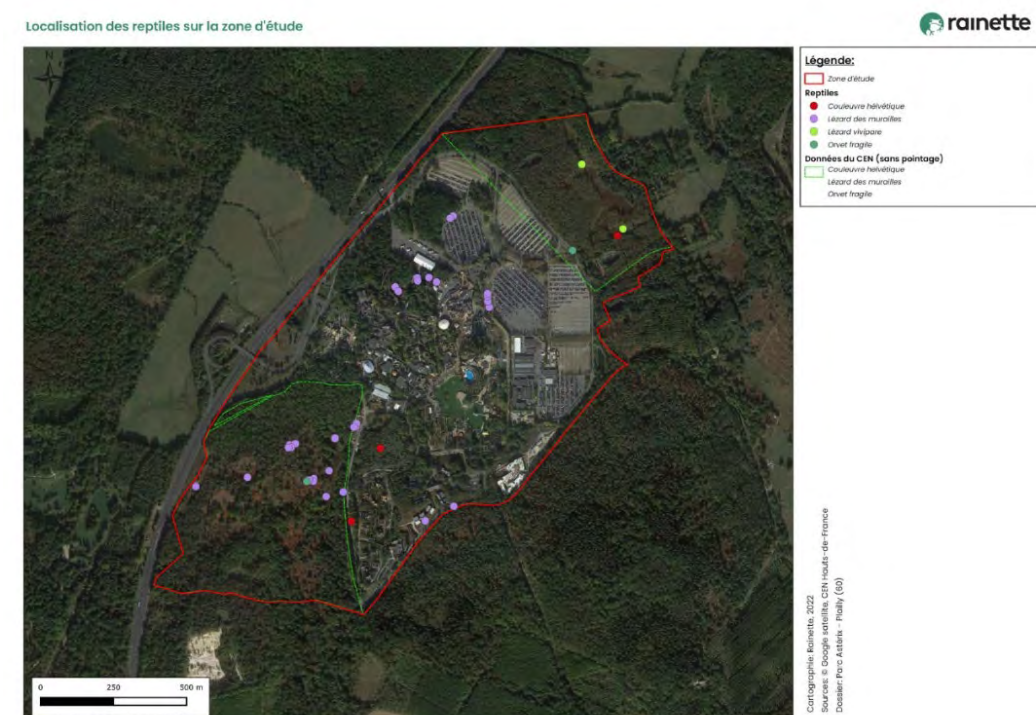
Placées à des endroits stratégiques, les plaques-reptiles, combinées aux autres méthodes de recherche, permettent d'augmenter les chances d'observer ce groupe, réputé discret.

Cette méthode a été employée au cours des inventaires de 2020 et 2022, avec au total 40 plaques d'insolation disposées sur l'entièreté du parc (voir la carte ci-après).



Concernant plus spécifiquement les zones humides et boisements, de nombreuses plaques ont bien été disposées en lisière et bordure, conformément à la méthodologie ci-dessus.

Concernant les parkings, les allées ont bien été prospectées, et des plaques reptiles placées à proximité, en bordure des parkings, notamment au nord. La carte ci-après localise les contacts de reptiles sur le parc. Des observations de Lézard des murailles ont bien été réalisées au niveau des parkings, et les habitats présents en marge de ceux-ci ont bien été pris en compte. Il s'agit en effet de milieux favorables aux espèces ubiquistes et anthropophiles, comme le Lézard des murailles.



- Sur les passages concernant l'entomofaune, nous notons l'absence de prospection des insectes xylophages dans les boisements ainsi que des hyménoptères au sein des zones sableuses.

Concernant les insectes xylophages :

Les insectes saproxyliques ont été recensés par le biais de leur habitat d'espèce ce qui permet d'être exhaustif sur leur indice de présence compte tenu du peu d'évaluation d'état de conservation (liste rouge par exemple).

Un inventaire des arbres à enjeux écologiques a en effet été réalisé sur l'ensemble du foncier du Parc par le Société Forestière (voir secteurs d'intervention ci-dessous). Le rapport est présenté dans la Pièce L – Annexes : DIAGNOSTIC FORESTIER ET ARBORICOLE - LA SOCIETE FORESTIERE, EN 2023.

La méthode d'identification des arbres à enjeux synthétise et combine l'approche de plusieurs méthodes scientifiques pour la définition d'arbres favorables à la biodiversité (et aussi entomofaune) :

- Celle développée par la Société Française d'Etudes et de Protection des Mammifères (SFEPM) pour la définition des arbres gîtes ;
- Celle développée par le Centre Nationale de Propriété Forestière (CNPFF) et l'INRA pour la mise en place de l'Indice de Biodiversité Potentielle au sein de peuplement forestier ;
- Celle développée d'après Branquart et Dufrene (2005) du classement des principales espèces ligneuses d'Europe occidentale d'après leur potentiel biologique ;
- Celle développée avec les travaux d'experts scientifique européens Kraus et al. 2016, Larrieu et al. 2018.

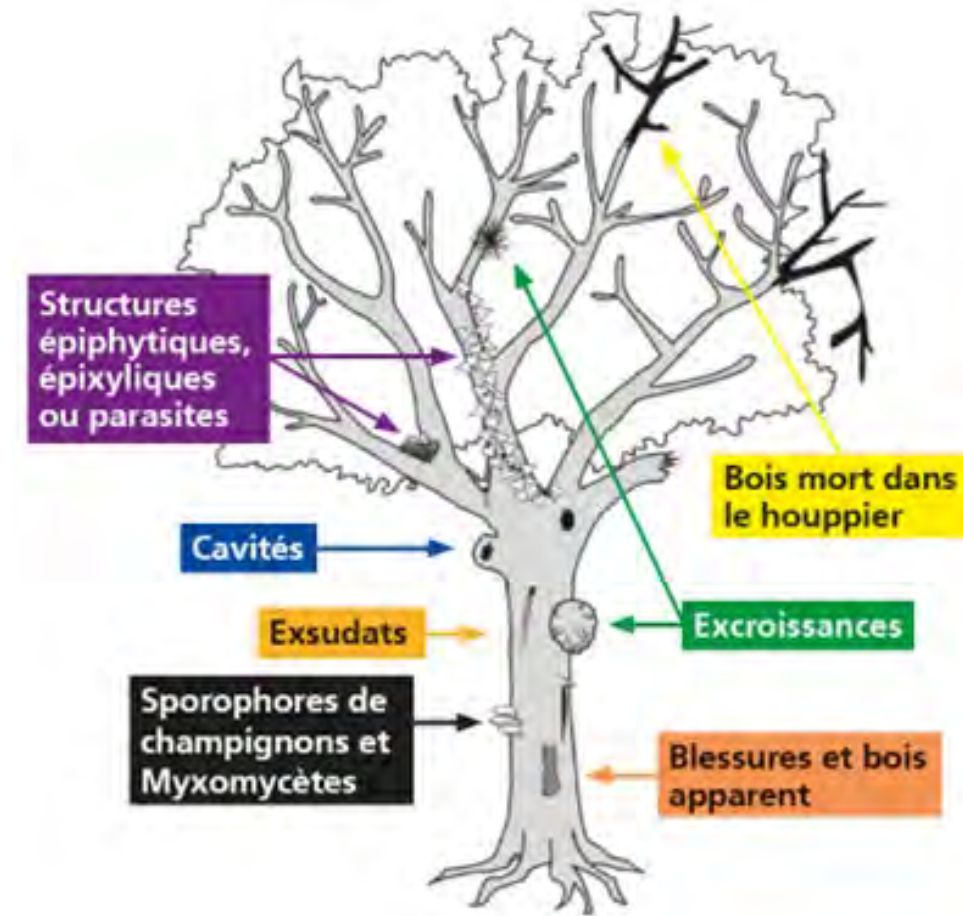
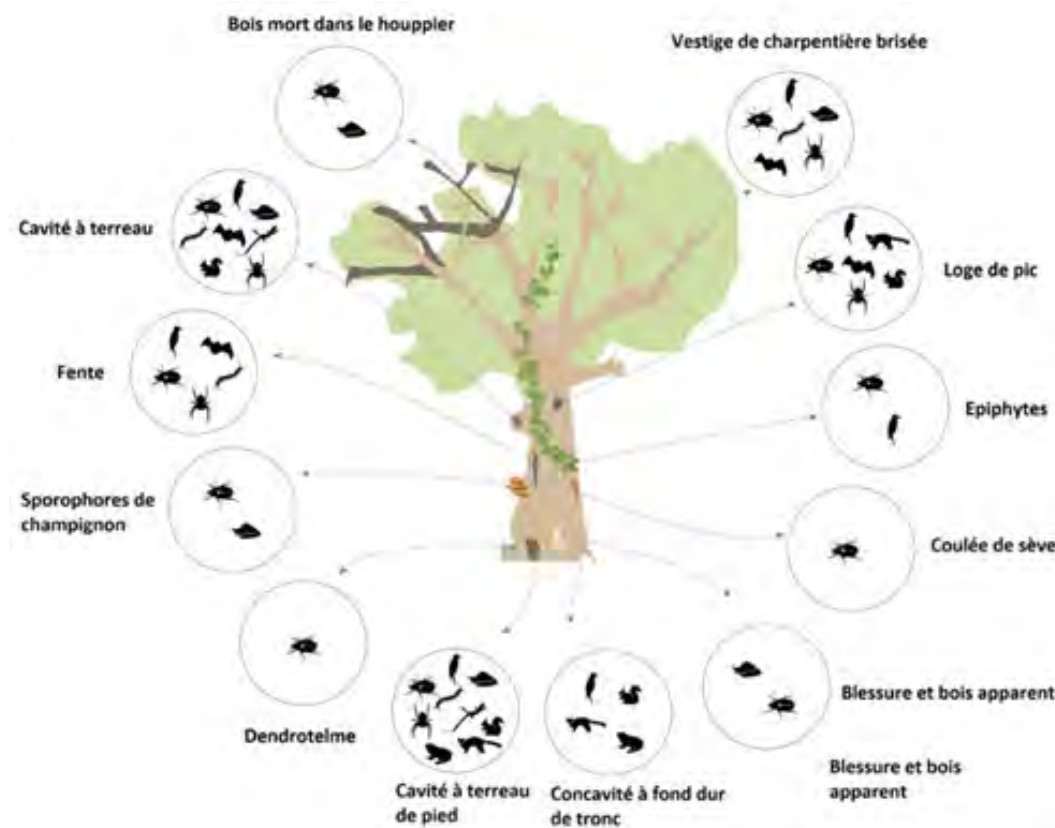


Figure ci-dessus : Un arbre-habitat porte des dendromicrohabitats dont ont besoin des espèces spécialisées pour leur protection ou leur nutrition, leur reproduction ou tout leur cycle de vie. Modifié d'après Emberger et al. 2016. Ce graphique démontre comment l'approche des coléoptères saproxyliques a été traité (en plus des autres types d'insectes).

La première catégorie comprend 7 formes basées sur les propriétés morphologiques pertinentes pour la biodiversité :

- les cavités au sens large,
- les blessures au tronc et le bois apparent,
- le bois mort dans le houppier,
- les excroissances,
- les sporophores de champignons et myxomycètes,
- les structures épiphytiques, épixyliques ou parasites, et
- les exsudats.

Ces 7 formes sont divisées en 15 groupes et 47 type de dendromicrohabitats. © d'après Bütler, R.; Lachat, T.; Krumm, F.; Kraus, D.; Larrieu, L., 2020.



		Type				
Forme	Groupe	Loge de petite taille Ø < 4 cm	Loge de taille moyenne Ø = 4-7 cm	Loge de grande taille Ø > 10 cm	"Flute" de pic (≥ 3 loges en ligne) Ø > 3 cm	
Cavités Ls.	Loges de pic					
	Types	Cavité à terreau de pied (contact avec le sol) Ø > 10 cm	Cavité à terreau de tronc (sans contact avec le sol) Ø > 10 cm	Cavité à terreau semi-ouverte Ø > 30 cm	Cavité à terreau, avec contact avec le sol, ouverte vers le haut Ø > 30 cm	Cavité à terreau sans contact avec le sol, ouverte vers le haut (cheminée) Ø > 30 cm
		Branche creuse Ø > 10 cm				
		Orifices et galeries d'insectes	Orifices et galeries d'insectes Ø > 2cm ou □ > 300 cm²			
Dendrotelme Ø > 15 cm			Trou de nourrissage de pic = > 10 cm, Ø > 10 cm	Concavité à fond dur de tronc = > 10 cm, Ø > 10 cm	Concavité racinaire Ø > 10 cm = pente du toit < 45°	

		Type			
Forme	Groupe	Bois sans écorce □ > 300 cm²	Blessure due au feu □ > 600 cm²	Ecorce décollée formant un abri ouvert vers le bas a > 1 cm b > 10 cm c > 10 cm	Ecorce décollée formant une poche (ouvert vers le haut) a > 1 cm b > 10 cm c > 10 cm
Blessures et bois apparents	Aubier apparent				
	Aubier et bois de cœur apparents	Cime brisée Ø > 20 cm	Bris de charpentièrre au niveau du tronc avec bois de cœur apparent □ > 300 cm²	Fente L > 30 cm l/B > 1 cm ± > 10 cm	Fente causée par la foudre L > 30 cm l/B > 1 cm ± > 10 cm
				Fente au niveau d'une fourche L > 30 cm	
		Type			
Forme	Groupe	Branches mortes Ø > 10 cm ou Ø > 3 cm et > 10% du houppier est mort	Cime morte Ø > 10 cm à la base	Vestige de charpentièrre brisée Ø > 20 cm, L > 50 cm	
Bois mort dans le houppier	Bois mort dans le houppier				
			Type		
Forme	Groupe	Balais de sorcière Ø > 50 cm	Gourmands / Brogne > 5 gourmands		
Excroissances	Agglomérations de gourmands ou de rameaux				
	Loupes et chancres	Loupe Ø > 20 cm	Chancre Ø > 20 cm ou grande partie du tronc couverte		

		Type			
Forme	Groupe	Polypore pérenne	Agaricale charnu	Pyrenomycètes	Myxomycètes
Sporophores de champignons et Myxomycètes	Sporophores de champignons pérennes	Polypore pérenne Ø > 5 cm 			
	Sporophores de champignons éphémères et Myxomycètes	Polypore annuel Ø > 5 cm ou > 10 	Agaricale charnu Ø > 5 cm ou > 10 	Pyrenomycètes Ø > 3 cm ou □ > 100 cm² 	Myxomycètes Ø > 5 cm

		Type				
Forme	Groupe	Bryophytes (mousse ou hépatique)	Lichens foliacés ou fruticuleux	Lierre ou lianes	Fougères	Gui
Structures épiphytiques, épiphytiques ou parasites	Plantes et lichens épiphytiques ou parasites	Bryophytes (mousse ou hépatique) □ > 10% du tronc 	Lichens foliacés ou fruticuleux □ > 10% du tronc 	Lierre ou lianes □ > 10% du tronc 	Fougères > 5 frondes 	Gui Ø > 20 cm
	Nids	Nid de vertébré Ø > 10 cm 	Nid d'invertébré 			
	Microsols	Microsol d'écorce 	Microsol du houppier 			

		Type	
Forme	Groupe	Coulée de sève active	Coulée abondante de résine
Exsudats	Coulées de sève et de résine	Coulée de sève active L > 10 cm 	Coulée abondante de résine L > 10 cm

Cette méthodologie très détaillée a permis d'identifier pour chaque arbre le rôle que celui-ci avait pour la biodiversité et donc également pour les coléoptères saproxyliques (traces de présence). Le site d'étude a donc été parcouru à la recherche de ces types de dendromicrohabitats. Il est convenu dans la littérature scientifique que les jeunes taillis, jeunes sujets isolés...etc sont d'un intérêt moindre. Ainsi, afin de cibler nos prospections du fait de la superficie des milieux boisés, il a été privilégié la recherche en saison hors feuilles :

- D'arbres de diamètre de 20 cm sur les essences comme les chênes, frênes ou autres essences ayant un intérêt sylvicole ;

- D'arbres de diamètre de 30 cm pour les essences de plus faible valeur comme le Charme, Bouleau, Tremble, Aulne, Erables, Peupliers...etc.
- Les essences horticoles/plantations résineux pourront être étudiés mais généralement elles sont d'une importance moindre pour les espèces.

La vitalité de l'arbre est précisée par 4 critères principaux : Vivant, dépérissant, mort au sol, mort sur pied. Les résultats sont repris ci-après. Outre les critères descriptifs d'identification, nous avons évalué l'intérêt de l'arbre gîte pour :

- L'entomofaune (exemple présence de cavités à terreau, loges de sortie...etc),
- Les oiseaux (exemple nid de rapaces-> intérêt en fonction de l'espèce),
- Les chauves-souris (cavité remontante ≠ cavité humide),
- L'écologie générique (comme la présence de champignons).

L'intérêt pour les 4 groupes seront notés entre 1 à 5 (très faible, faible moyen, fort, très fort). Le croisement de l'intérêt (au sein d'une matrice) pour chaque groupe donnera une note biodiversité de l'arbre sur 20. Ainsi, l'ensemble des arbres d'intérêt du Parc Astérix ont été répertoriés.

2.1 Secteur d'intervention et opérations réalisées



Les résultats au sein du parc (hors zone Natura 2000) sont les suivants :

Enjeux écologique relevés

Dans la cette zone d'étude (Cœur de Parc, abords des voiries, parkings, bosquets et zones hôtelières, il a été relevé **427** arbres présentant des intérêts écologiques.

- **248** dans le cœur du Parc, parkings, il s'agit d'arbres plaquettés et diagnostiqués,
- **179** dans les bosquets et les abords des voiries et parking et autour des zones hôtelières et les futures extensions, identifiés par des points de peinture bleue et numérotés « E » dans la base de données.

Les quantitatifs suivants ont été répertoriés :

Enjeux	Présence ou absence	Descriptif de l'enjeu	Quantité
Présence de nid	Oui	1 - Contre le tronc	24
		2 - Fourche maitresse	13
		3 - Fourche secondaire	19
		4 - Branche latérale	12
	Non		359
Trou de Pic	Oui	1 - Début d'attaque	24
		2 - Loge de petite taille	7
		3 - Loge taille moyenne	4
		4 - Loge de grande taille	4
		5 - Loge multiple	5
	Non		383
Cavité à terreau	Oui	1 - depuis le sol	11
		2 - sur le tronc	17
		3 - dans le houppier	3
		4 - depuis le houppier	1
	Non		395

Cavité remplie d'eau	Oui		13
	Non		414
Aubier apparent	Oui	1 - Suite à blessure	116
		2 - Décollement écorce	55
	Non		256
Aubier et bois cœur apparent	Oui	1 - Cime cassée	10
		2 - Charpentièr cassée	65
		3 - Fente de tronc ouverte	18
		4 - Fourche ouverte	1
	Non		333
Galérie insecte apparente	Oui		96
	Non		331
Excroissance	Oui	1 - Gourmands	98
		2 - Brogues	
		3 - Loupe	2
		4 - Chancre	0
		5 - Balais de sorcière	0
	Non		327
Structure épiphytique	Oui si > à 10 % du tronc ou du houppier	1 - Mousse	
		2 - Lichen foliacé	
		3 - Fougère	
		4 - Lierre	
		5 - Gui	
	Non		234
Champignons	Oui	1 - Polypore pérenne	7
		2 - Polypore annuel	4
		3 - Agaric annuel	1
		4 - Phelin	11
	Non		404
Exsudats	Oui	1 - Sève - Faible	16
		2 - Sève - Abondant	2
		3 - Résine - Faible	4
		4 - Résine - Abondant	1
Non		404	
Bois Mort dans le houppier	Oui	1 - peu < 10 % du houppier	277
		2 - beaucoup > 50 % du houppier	54
		3 - vestige avec réitération	2
	Non		94

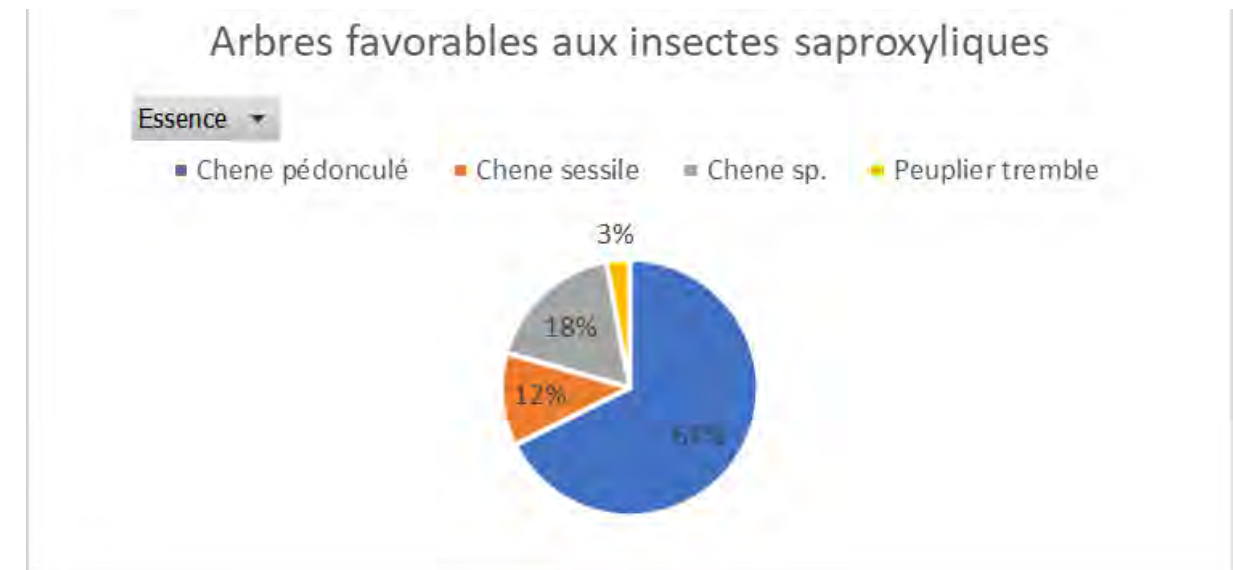
Ces inventaires ont été intégrés au diagnostic écologique afin de déterminer les arbres à enjeux sur le parc et donc les zones d'évitement à privilégier.

Sur les zones Natura 2000, le nombre d'arbres à enjeux est de 534 avec un nombre de dendromicrohabitats de 1 879, ce qui représente une moyenne de 3,5 dendromicrohabitats différents par arbre. Cela traduit un fort intérêt écologique global des deux zones boisées.

Ce résultat n'est pas surprenant étant donné l'âge avancé des peuplements de futaie et les dépérissements non négligeables constatés dans le taillis Bouleau, Chênes, Châtaigniers mais aussi parmi les Pins.

% du nombre arbre avec galerie d'insecte	Natura 2000 Est	Natura 2000 Ouest	Total
Avec galerie	13%	29%	42%
Sans galerie	20%	38%	58%
	109	202	311
Total général	176	358	534
	33%	67%	100%

En distinguant les 3 taxons chiroptères / avifaune / entomofaune, il apparaît que la meilleure note obtenue est celle de l'entomofaune (note de 2,63/5), traduisant un fort potentiel d'accueil des insectes, viennent ensuite les notes de l'avifaune puis celle des chiroptères, respectivement avec une note moyenne de 2,53/5 et de 1,73/5. Au sein des 427 arbres étudiés, 96 sont d'intérêt pour les insectes dont 34 présentent des enjeux moyens à fort pour les insectes saproxyliques avec des indices de présence. Ceux-ci sont essentiellement sur des chênes pédonculés (67%).



Au total ce sont 961 arbres d'intérêt pour la faune dont 34 sont présents dans l'emprise du parc. Si l'on considère le nombre d'arbres d'intérêt à l'échelle du bail emphytéotique du Parc pour les insectes saproxyliques (cœur de parc, parking, hôtels, zones Natura 2000), les impacts sur les quelques arbres à enjeux pour les insectes saproxyliques sont faibles.

Cependant, il est proposé d'ajouter les éléments suivants dans la mesure A10. Les arbres abattus seront conservés et déplacés en bois mort au sol en tas au sein des zones Natura 2000 et des zones d'évitement sur le parc, pour éviter une perte d'habitat d'espèces.

Concernant les hyménoptères

Ce point a été abordé précédemment dans le mémoire en réponse.

- Sur les passages concernant les mammifères (hors chiroptères), la pression d'inventaire semble faible au regard du nombre de passages ainsi que sur l'emploi d'un seul piège-photographique. Les zones humides et cours d'eau auraient mérité d'être dotés de piège photographiques afin d'évaluer la présence de micromammifères.

Les mammifères ont été recherchés de jour durant deux passages : le 16 et 17 juin, et le 26 août 2020 sous des conditions favorables. Du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes ont été utilisées :

- La recherche d'indices de présence : il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.
- Une prospection des routes à proximité : les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent survenir sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'information supplémentaire.

Un piège photographique a aussi été installé au sein du boisement au sud de la zone d'étude.

Enfin, les données concernant les observations inopinées (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies, durant l'ensemble des passages réalisés pour les autres groupes. Les observations de 2020 ont ainsi été complétées par de nombreux passages, dont en 2022. Les données du CEN Hauts-de-France concernant le Bois de Morrière ont également été prises en compte.

L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale de l'utilisation de la zone d'étude par les mammifères. Elle est jugée suffisante pour une évaluation fiable des enjeux.

Les résultats sont présentés ci-dessous pour rappel :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge			Rareté		Déterm. ZNIEFF Picardie	Déterm. ZNIEFF idf	Directive Habitats	Convention de Berne	Statut de reproduction		
			Nat.	Rég. Picardie	Rég. idf	régionale Picardie	régionale idf					2020	2022	CEN emprise des baux (2017 à 2022)
Mammifères														
Mammifères des milieux ouverts et semi-ouverts														
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	-	LC	LC	-	C	C	-	-	-	-	Probable	-	-
<i>Arvicola amphibius</i>	Campagnol terrestre	-	LC	LC	-	C	C	-	-	-	-	Probable	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Nat.	LC	LC	-	CC	C	-	-	-	Ann. II	Potentielle	Possible	-
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	LC	LC	-	CC	C	-	-	-	Ann. II	Possible	-	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	-	LC	LC	-	CC	C	-	-	-	Ann. II	Probable	-	-
<i>Talpa europea</i>	Taupe d'Europe	-	LC	DD	-	-	C	-	-	-	-	Probable	Probable	-
Mammifères des milieux boisés														
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	-	LC	LC	-	C	AR	-	-	-	-	Probable	Probable	-
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	-	LC	LC	-	PC	C	oui	-	-	Ann. II	Possible	Possible	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreaux européen	-	LC	LC	-	CC	C	-	-	-	-	Probable	Possible	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Nat.	LC	LC	-	C	C	-	-	-	Ann. II	Possible	Possible	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	LC	-	CC	C	-	-	-	-	Probable	Possible	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	LC	LC	-	C	C	-	-	-	-	Probable	Possible	-

- Il n'est pas indiqué si une réactualisation des inventaires est prévue durant ce projet global parc à l'horizon 2030. En effet, les travaux qui seront réalisés vers 2027 disposeront d'inventaires datant déjà d'au moins 5 ans et la biodiversité pourrait d'ici là évoluer dans ces secteurs.

Pour le moyen et long terme de ce projet, il paraît ainsi impératif que les inventaires disponibles soient actualisés peu de temps avant la réalisation de chaque phase de travaux dès lors que ceux-ci sont initiés en milieu ou fin de projet global parc. A défaut d'une telle approche, les dérogations à la protection des espèces éventuellement accordées au moment de l'instruction du présent dossier pourraient s'avérer finalement caduques.

Il est bien prévu de réactualiser les inventaires mais le chapitre 9.2 Suivis dans le dossier a été complété et précisé pour plus de lisibilité. Sur les zones projet, une mise à jour des inventaires et des cartographies du parc (habitats...) sera réalisée en lien avec le phasage des travaux. En effet, certaines opérations débuteront plus tardivement en 2026 et les inventaires initiaux de 2019 complétés en 2022 auront plus de 5 ans.

A ce titre, il est proposé les actions suivantes :

- Pour les opérations ou phase de travaux lancées en 2026, une mise à jour en 2025 des inventaires sera réalisée afin de vérifier l'état initial et valider la cohérence des mesures.
- Pour les opérations lancées dès 2024 et avant 2026, il est prévu a minima un ou plusieurs passages de contrôle avant travaux (diagnostic flash pour vérifier l'état initial notamment au droit des zones à enjeux).

Après les travaux, des inventaires seront réalisés pour la mise à jour des cartographies et seront intégrées au plan de gestion réalisé sur l'ensemble du parc – mesure A3.

2.4 VOLET DEFRICHEMENT

Volet défrichement :

Une autorisation de défrichement est demandée pour une durée de 5 années conformément aux dispositions de l'article D.341-7-1 du Code forestier.

Le dossier précise une surface de défrichement s'élevant à 110 998 m² (68 748 m² en lien direct avec les travaux et 42 250 m² pour la mise en place des mesures de compensation écologique), néanmoins des régularisations sont à ajouter (voir ci-dessous).

Il sera établi un marquage sur site des arbres et structures végétales à conserver, qui devront être protégés pendant les travaux par une clôture de protection. Les outils servant à l'élagage seront désinfectés avant chaque intervention sur un nouvel arbre afin de limiter les risques d'attaques parasitaires.

Références cadastrales des parcelles défrichées

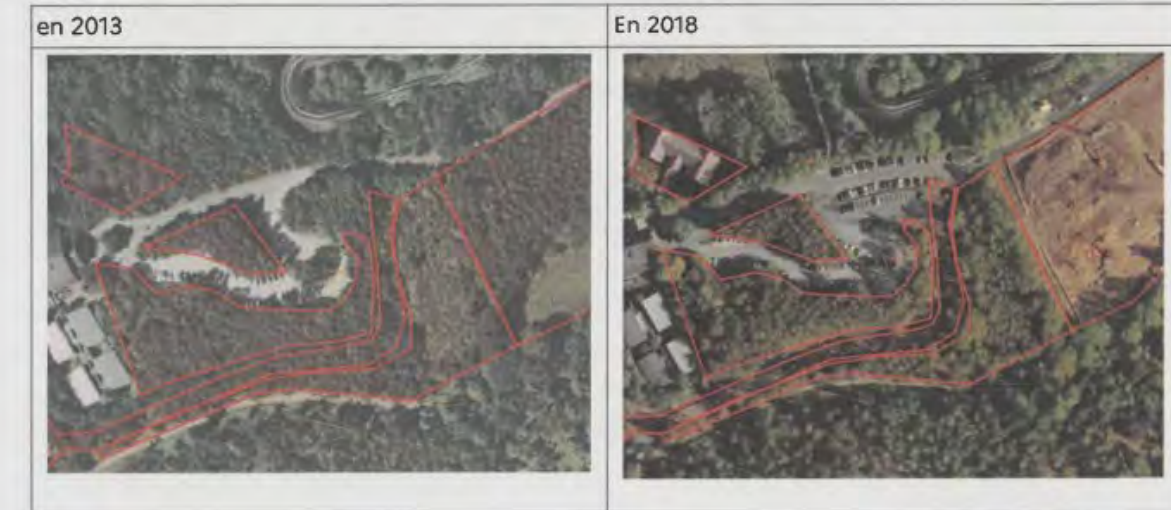
Commune	Numéro de parcelle	Surface totale (m ²)	Surface concernée par le défrichement (m ²)	Type de boisement	Destination après défrichement
Plailly	AB 6	285 700	19 265	Principalement des chênes	Routes et parkings
	AB 13	600	171	Principalement des chênes	Routes et parkings
	AB 14	1 570	342	Principalement des chênes	Routes et parkings
	AB 15	6 040	138	Principalement des chênes	Routes et parkings
	AB 21	418 280	39 288	Principalement des peupliers, des bouleaux et des aulnes.	Bâtiments et parkings (Hôtels H4 et Extension H3H)

Commune	Numéro de parcelle	Surface totale (m ²)	Surface concernée par le défrichement (m ²)	Type de boisement	Destination après défrichement
	AB 18	30 005	9 544	Principalement des peupliers, des bouleaux et des aulnes.	Bâtiments (Hôtel H4)
Mortefontaine	F 191	80 840	41 650	Peupleraie	Zone de compensation Prairie, mégaphorbiaie
	F 153	6 640	600	Peupleraie	Zone de compensation Prairie, mégaphorbiaie

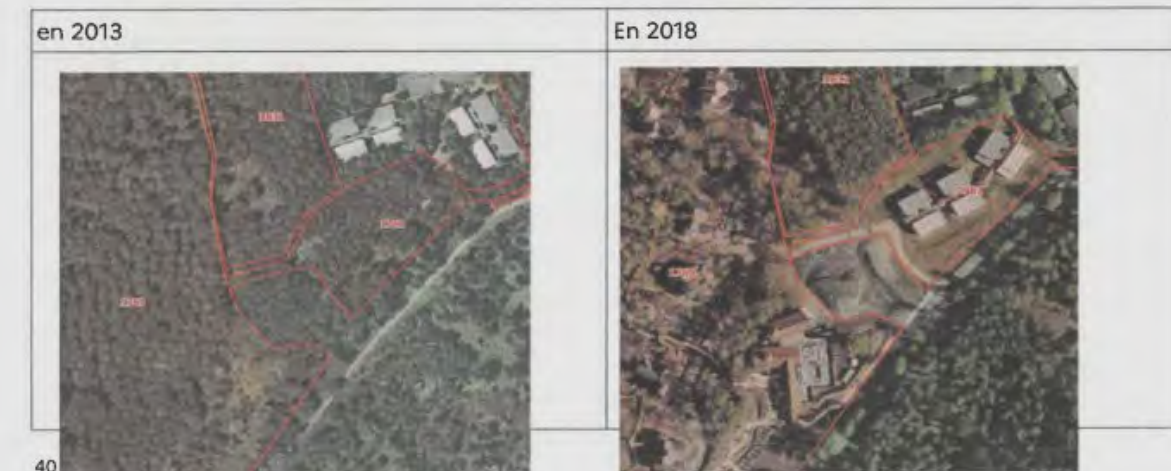
Régularisation de surfaces à défricher

Les régularisations suivantes sont à ajouter au dossier de défrichement.

a) Parking Hôtel des 3 Hiboux, Surface estimée : 0,40 hectare



b) Surface technique « Cité Suspendue », Surface estimée : 0,30 hectare



40
BP 20217 - 60021 Beauvais cedex
téléphone : 03 64 58 16 61

Le coefficient multiplicateur est estimé à 3,76.

Le montant par hectare est fixé à 9 860 €, à savoir 6 000 €/ha pour le coût de la plantation et de son entretien sur 5 ans et 3 860 €/ha de valeur du foncier.

La compensation forestière précise ne peut pas être calculée tant que les surfaces totales, comprenant les régularisations, ne sont pas connues.

Les compensations soumises au défrichement sont situées en site classé et devront faire l'objet d'un passage devant la CDNPS formation site et paysages avec décision ministérielle.

La mesure de réduction R15 prévoit le passage d'une passerelle en bois. Celle-ci entraînera du défrichement sur sa largeur, en plus des 10 mètres de chaque côté. Pourtant le dossier ne mentionne pas le défrichement de cette zone. Il est attendu un complément sur le dossier de défrichement pour tenir compte de cette emprise.

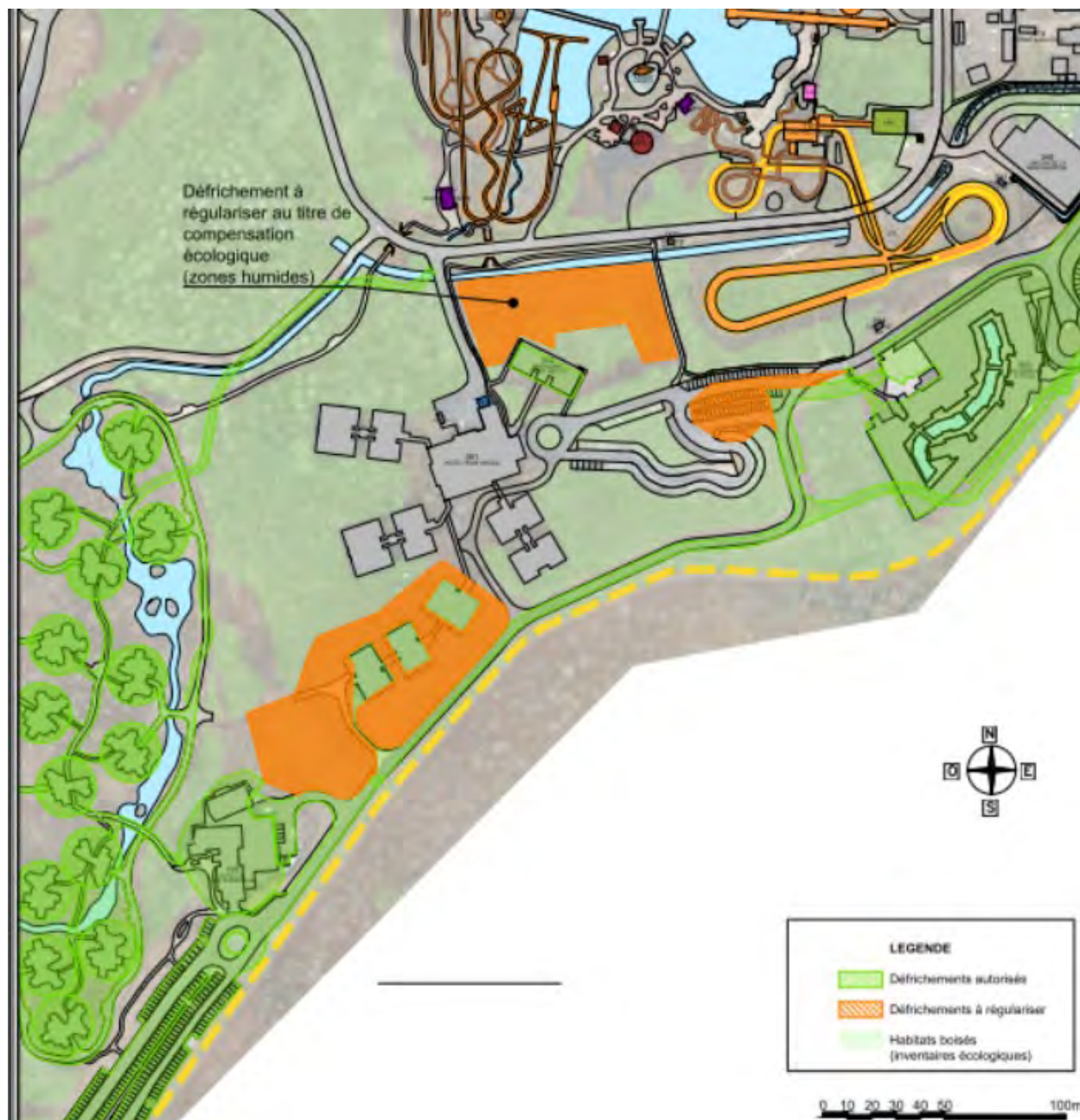
Concernant les régularisations :

Un état des lieux a été réalisé par rapport aux anciens arrêtés de défrichage. Les différents zonages ont été intégrés dans une même cartographie. Cette carte est intégrée à la Pièce L- Annexes – Plans Parc Astérix 2023 et à la pièce I sur le défrichage.

Les zones de régularisation sont présentées ci-dessous. Elles représentent une surface de :

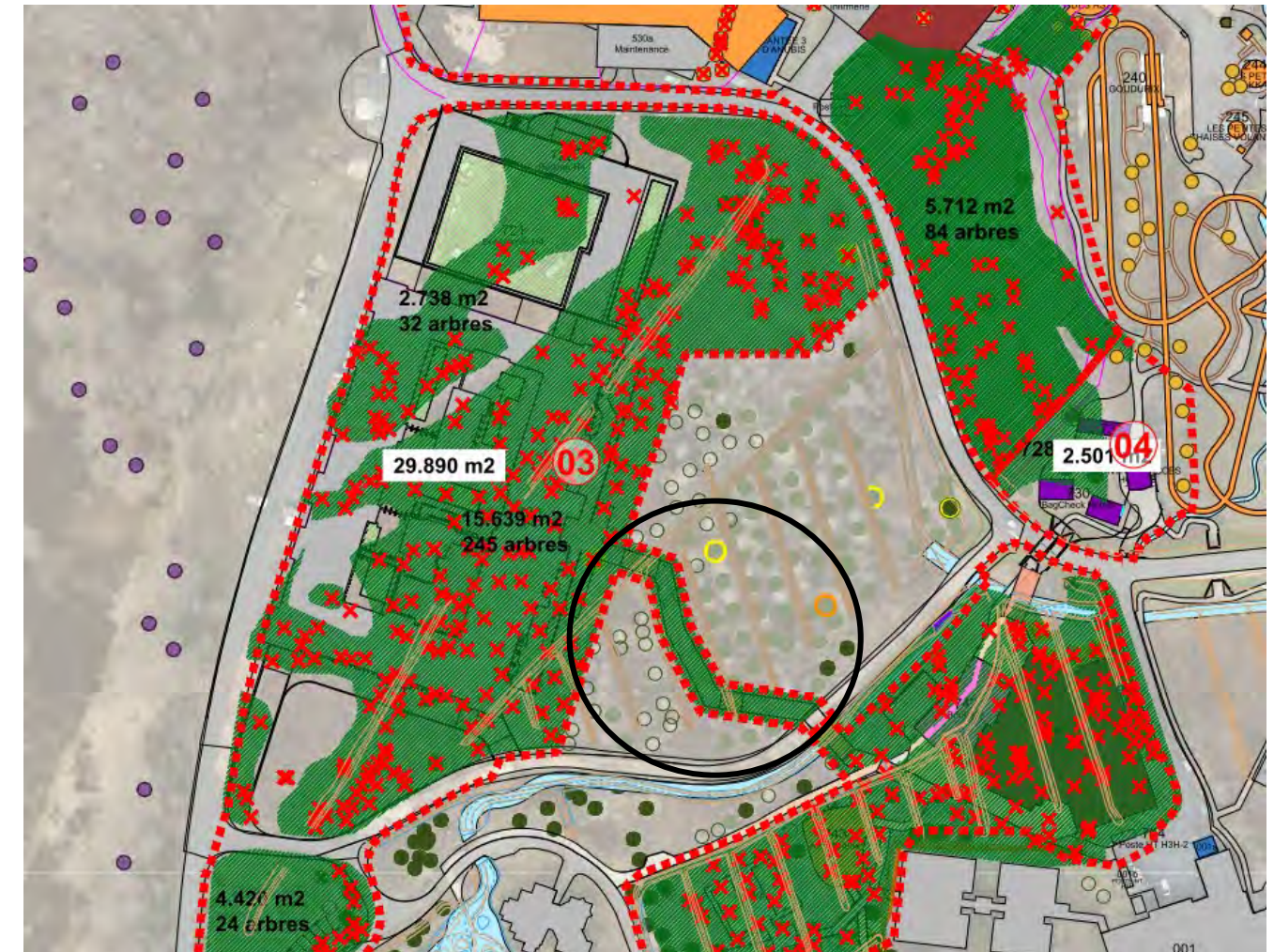
- 4120 m²
- 7625 m²
- 1371 m²

Soit un total de : 13 116 m².



Concernant la passerelle – mesure R15 :

La surface liée à la passerelle sera bien ajoutée dans les surfaces défrichées comme indiquée sur le plan ci-dessous.



Par ailleurs, il était initialement prévu dans la note du Sitrarive de décapager de 10 mètres de chaque côté de la passerelle qui traverse cette zone évitée. Après échanges avec le Sitrarive, il a été décidé que ce décapage ne serait pas réalisé. En effet, l'objectif est de garder cette zone évitée boisée pour l'avifaune nicheuse des milieux forestiers, arbustifs et arborés, pour les chiroptères, les amphibiens, les reptiles et les mammifères et le fait de défricher de 10 mètres de chaque côté de la passerelle représente un impact trop important.

2.5 VOLET EAU POTABLE

Eau potable :

Le dossier stipule que le forage existant dans le parc ne sera pas concerné par l'alimentation en eau potable mais uniquement utilisé pour le remplissage des attractions aquatiques et l'arrosage de certaines zones du parc. Le parc est aujourd'hui alimenté, en partie, par un réservoir situé sur la commune de Saint-Witz dans le Val d'Oise. L'alimentation en eau potable se fait par l'intermédiaire d'un champ captant situé à Asnières-sur-Oise et gérée par le SIECCAO.

Il est indiqué en annexe L que les évolutions de consommation ont été présentées au SIECCAO et à la SAUR, qui gère un réservoir d'eau potable d'Orry-la-Ville, lors de différentes réunions. Le dossier indique que le SIECCAO a répondu favorablement à la demande du pétitionnaire sur ces consommations supplémentaires, cependant aucun écrit de la part du SIECCAO n'est toutefois présenté dans le dossier.

Il est considéré que le projet aura un réel impact sur la ressource en eau dans le Val d'Oise avec une consommation d'eau très importante en période d'été, or cet impact n'est pas évalué et le dossier n'apporte qu'une évaluation de la consommation au droit du site.

Le résumé non technique (page 59) notifie : « des échanges devront être menés avec le syndicat en charge de l'alimentation en eau potable du parc, pour s'assurer de la suffisance de l'approvisionnement ».

Les éléments ne sont pas suffisants pour évaluer l'impact des travaux du parc sur la ressource en eau.

Le parc propose 2 mesures de réduction en AEP (liste non exhaustive) puisque celle-ci vont plus que doubler d'ici 2028. Une des mesures consiste à la réutilisation des eaux grises issues des douches et lavabos dans les toilettes et réutilisation des eaux usées pour les espaces verts. Autant l'usage et les conditions d'utilisation des eaux de pluie et des eaux usées traitées bénéficient d'un cadre réglementaire défini par les articles R.211-123 à R.211-137 du code de l'environnement pour lequel le parc doit se conformer.

A contrario, l'usage des eaux grises ne bénéficient actuellement pas d'un cadre réglementaire, cependant nous pouvons nous appuyer sur les avis de l'Anses du 29/04/2015 et du 13/07/2023.

L'Anses rapport que « les eaux grises contiennent des matières particulaires et organiques, et sont contaminées par des micro-organismes dont des pathogènes et des contaminants physico-chimiques issus notamment du lavage des mains, des produits d'hygiène corporelle et cosmétiques, des produits d'entretien de la maison, du lavage des surfaces et du lavage du linge. Compte tenu de leurs caractéristiques, les eaux grises brutes ne peuvent être réutilisées pour des usages domestiques sans un

traitement préalable. Ainsi, la réutilisation des eaux grises nécessite des étapes de traitement, de transport et de stockage à maîtriser.

Par ailleurs, l'utilisation d'eaux grises traitées dans l'habitat nécessite l'installation d'un réseau distinct du réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) et les retours d'expériences mettent en évidence le fait que la présence d'un réseau d'eau non potable à l'intérieur de l'habitat constitue une source majeure de risque. En effet, l'interconnexion entre le réseau d'EDCH et celui véhiculant les eaux grises, peut entraîner une contamination du réseau public de distribution de l'EDCH, la rendant non conforme à la réglementation en vigueur et susceptible d'entraîner des effets sur la santé des consommateurs.

L'Agence a estimé qu'une réutilisation des eaux grises dans l'habitat ne peut être envisagée que pour des usages strictement limités, dans des environnements géographiques affectés durablement et de façon répétée par des pénuries d'eau. Sous réserve de la mise en œuvre d'un traitement et de mesures de gestion du risque appropriées, les eaux grises traitées peuvent être adaptées à trois usages en milieu domestique, si elles répondent à des critères de qualité précis :

- l'alimentation de la chasse d'eau des toilettes ;
- l'arrosage des espaces verts (excluant potagers et usages agricoles) ;
- le lavage des surfaces extérieures sans génération d'aérosols (sans utilisation de nettoyeur à haute pression).»

Suivant les recommandations de l'Anses, l'installation du réseau et les éléments de pré-traitement devront faire l'objet d'une validation de l'Autorité Sanitaire (ARS) afin d'écartier tous risques éventuels.

L'accord du SIECCAO a bien été obtenu et est présenté dans le dossier en Pièce L - Annexes – Partie 1/Pièces administratives. Il est repris ci-dessous et mentionne qu'il a été adressé à la DDT.

Pièces administratives	Lien vers pièce	Commentaires
Extrait PV CA Nomination PONS Delphine	Pièce D « Identification du demandeur » du dossier d'autorisation environnementale.	Pouvoir de signature du demandeur.
<ul style="list-style-type: none"> - Limiles foncière_cadastre Parc Astérix - Bail emphytéotique Béasse - Bail emphytéotique Grpt Forestier de Ste Marguerite des Grés et SCI Butte Blanche - Attestation de droit d'usage parcelles AA17 - AB15 - Relevé propriété STE MARGUERITE AA_15_AB7_23_25 - Relevé propriété Parc Astérix AA16_20AB6_13_17_20 - Relevé propriété SCI Paradou AA14_AB10_11_12_16_18_19 - Relevé propriété SCI PETIBONUM ABS_8_9_14_21 	Pièce E « Document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit » du dossier d'autorisation environnementale.	Les différentes annexes attestent du droit du Parc Astérix de réaliser son projet.
<ul style="list-style-type: none"> - Courrier accord SIECCAO - Courrier accord SICTEUB - Arrêté d'autorisation SICTEUB de rejet eaux usées 2022_2024 	Pièce G « Autres pièces justificatives de la demande d'autorisation au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement »	Les courriers concernent l'accord des gestionnaires pour l'eau potable : SIECCAO et pour les eaux usées SICTEUB concernant le projet du parc Astérix. Est également joint l'arrêté d'autorisation de rejet mis à jour en 2022 par le SICTEUB.
<ul style="list-style-type: none"> - Accord de principes Institut de France - Domaine de Chantilly - Accord de principes Groupement Foncier de Sainte Marguerite des grés 	Pièce F « Etude d'impact sur l'Environnement » du dossier d'autorisation environnementale.	Accord de principe des propriétaires des terrains pour la mise à disposition de parcelles pour les compensations écologiques du Parc Astérix.

DEPARTEMENTS DE L'OISE ET DU VAL D'OISE

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'EXPLOITATION
DES CHAMPS CAPTANTS D'ASNIERES-SUR-OISE**

Siège social : RD 922 - 95270 ASNIERES-SUR-OISE
 Adresse postale : Village d'entreprises Moussin - Chemin de Coye
 95 270 Chaumontel
 www.sieccao.fr

Affaire suivie par M. Géraud D'ALBOY
 Tél. : 01 30 29 14 55
 geraud.dalboyl@sieccao.fr



**Direction départementale des territoires de
l'Oise**
 Délégation territoriale de Senlis
 Sous-Préfecture
 3, place Gérard de Narval
 60 300 Senlis

Chaumontel, le **26 MAI 2023**

Objet : Projet d'agrandissement du Parc Astérix
Alimentation en eau potable

Madame la Préfète,

Je reviens vers vous à la suite du dossier d'autorisation environnementale qui sera déposé par le Parc Astérix dans le cadre de son projet de développement.

Je vous confirme que le SIECCAO travaille actuellement avec le Parc Astérix pour déterminer les moyens à mettre en œuvre pour permettre l'alimentation du projet en eau potable à l'horizon 2026.

Le SIECCAO réalisera les investissements nécessaires à cette alimentation, sous réserve de l'obtention des financements nécessaires.

Mes services restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire sur ce dossier.

Je vous prie d'agréer, Madame la Préfète, l'expression de mes salutations distinguées.


 Claude KRIEQUER
 Président du SIECCAO

Le résumé non technique mentionne en effet que « Des échanges devront être menés avec le syndicat en charge de l'alimentation en eau potable du Parc, pour s'assurer de la suffisance de l'approvisionnement. » puisque le tableau concerné page 59 recense les sensibilités associées au projet. La formulation est revue pour ne pas porter à confusion.

L'alimentation en eau potable est assurée par les champs captant d'Asnières sur Oise (95). L'eau est produite à l'usine d'Asnières-sur-Oise et mise en distribution dans une canalisation de transport. Le SIECCAO assure la production, le transport et la distribution de l'eau potable jusqu'à l'utilisateur sur le territoire de ses 16 communes. Le Syndicat Intercommunal d'Exploitation des Champs Captants d'Asnières-sur-Oise (SIECCAO) est un groupement de collectivités territoriales. Le patrimoine du SIECCAO est :



- 7**
Captages d'eau brute dans la nappe phréatique
- 1**
Usine de production d'eau potable
- 9**
Réservoirs de stockage d'eau potable
- 320**
km de réseau de transport et de distribution d'eau potable
- 16000**
Branchements d'eau potable qui alimentent les usagers depuis le réseau de distribution d'eau potable

Initialement uniquement compétent en matière de production et de transport d'eau potable jusqu'en entrée des communes, le SIECCAO est également compétent, depuis le 1er janvier 2016, en matière de distribution d'eau potable jusqu'au compteur de l'utilisateur.

Ainsi, le SIECCAO est compétent, conformément à l'article 2 de ses statuts, dans les domaines suivants :

- La production d'eau potable, et notamment l'étude des possibilités des nappes d'eau souterraines, la conception, la réalisation et l'exploitation des ouvrages de production d'eau potable (forages, équipement de pompage des eaux...) ;
- La gestion et la préservation de la ressource en eau, et notamment la protection des bassins d'alimentation des aires de captage contre toute forme de pollution ;
- Le traitement de l'eau brute issue des forages ;
- Le transport et le stockage d'eau potable (réseau d'adduction constitué par toute canalisation dont l'extrémité correspond à une unité de production et un ouvrage de stockage), et notamment la conception, la réalisation et l'exploitation d'ouvrages de transport, d'interconnexion et de stockage d'eau potable ;
- La distribution d'eau potable jusqu'à l'utilisateur dans les conditions prévues par le schéma de distribution d'eau potable du SIECCAO, et notamment la conception, la réalisation et l'exploitation d'ouvrages de distribution d'eau potable ;
- La sécurisation de l'approvisionnement en eau de ses membres des communes notamment par la réalisation de réseaux d'interconnexion ;
- L'achat et la vente d'eau en gros à l'intérieur et à l'extérieur de son territoire.

La société SAUR est le concessionnaire de service public depuis le 1er janvier 2022. Le Parc a signé en mars 1988 une convention de raccordement avec le SIECCAO puis un avenant en février 2017 pour un second branchement.

Au vu des statuts du SIECCAO présentés précédemment, c'est eux qui ont en charge la gestion et la préservation de la ressource. Des échanges ont donc bien évidemment été initiés avec le SIECCAO et SAUR afin de vérifier la faisabilité du projet d'aménagement du parc à la fois sur :

- La disponibilité de la ressource et l'impact du projet sur celle-ci,
- Le dimensionnement des installations et ouvrages,
- L'évolutions des besoins des communes alentours.

Pour rappel, les besoins en eau potable sur le parc sont de deux ordres :

- Les besoins incendie ;
- Les besoins courants en eau potable pour les visiteurs et salariés du parc.

Ces besoins ne sont pas cumulatifs. Les besoins incendie, peuvent-être en effet couverts intégralement hors réseau AEP par un dispositif composé par plusieurs points d'aspiration sur les différents points d'eau du Parc. Depuis 2012, les consommations fluctuent en moyenne à 100 000m³ +/- 10%. Les augmentations sont en lien avec la construction des nouveaux hôtels et l'extension de l'hôtel existant.

L'accord donné par le SIECCAO intègre donc ces différentes dimensions.

Le débit maximum des forages est de 1400 m³/h. Le débit de l'usine est de 800 m³/h et 1200 m³/h en pointe. Le SIECCAO considère donc qu'il n'y a pas de difficulté de production pour satisfaire le besoin du Parc, sauf dégradation de la qualité de la ressource.

Le point sensible réside dans la capacité de stockage journalière à proximité du parc. C'est pourquoi le SIECCAO a inscrit dans son courrier qu'il réalisera les investissements nécessaires à cette alimentation, sous réserve de l'obtention des financements nécessaires. Le Parc s'est engagé au regard de ses futurs besoins à soutenir financièrement la solution technique qui sera retenue pour garantir un volume de stockage suffisant. Des échanges sont réalisés en lien avec la DDT de l'Oise et du Val d'Oise.

Concernant la réutilisation des eaux grises :

Concernant la réutilisation des eaux grises, mesure pouvant permettre une vraie réduction des consommations, celle-ci est en effet liée à la réglementation qui à l'heure actuelle ne permet pas cette possibilité sauf dérogation au titre de l'article R. 1321-57 du CSP. Des échanges ont déjà été réalisés en 2022 et 2023 avec l'ARS sur ce sujet. Un groupe de travail sera organisé début 2024 sur ce sujet avec les différents interlocuteurs (ARS, DDT, DREAL et Agence de l'eau). Par ailleurs, nous avons été informés qu'un projet de décret et un projet d'arrêté associé, concernant l'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) (dont eaux grises) pour des usages domestiques (définis notamment aux articles L. 1321-1, R. 1321-1 et R. 1321-1-1 du code de la santé publique) est en cours avec une publication prévue pour 2024.

Par ailleurs, la disposition, 4.3.3. RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'EAU DES ENTREPRISES du SADEG invite les entreprises au-delà de la sobriété et du recyclage de leurs propres eaux, à diversifier leur approvisionnement (eaux de pluies, eaux provenant d'autres entreprises, eaux usées traitées).

Côté Parc, une étude de potentiel et de préfaisabilité est en cours sur l'opération du nouvel hôtel H4 en lien avec un bureau d'étude spécialisé.

2.6 VOLET LOI SUR L'EAU

2.6.1 ZONE HUMIDE

Zone humide :

Le parc Astérix a réalisé sur l'ensemble du périmètre d'étude, la délimitation des zones humides sur la base des critères floristiques et pédologiques, ce qui permet d'avoir une vision globale de leur répartition. Le dossier s'appuie sur la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides et celui-ci comporte 23 indicateurs pour le site impacté ainsi que 11 indicateurs pour le site de compensation. Cependant, il convient de préserver au maximum la bétulaie humide et de compléter les indicateurs de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides.

Concernant la préservation de bétulaie humide, cet enjeu a bien été intégré dans les mesures d'évitement proposé.

Concernant les indicateurs :

Au total, sur les 32 indicateurs de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, 24 indicateurs ont été renseignés pour le site impacté, et autant pour le site compensatoire. Sur ces 24 indicateurs, 21 ont été renseignés à la fois pour le site impacté et pour le site compensatoire et peuvent donc être comparés.

D'après la méthode, 23 indicateurs sont associés à une perte fonctionnelle sur le site impacté, et 11 indicateurs sont associés à un gain fonctionnel sur le site compensatoire.

Le dossier n'indique pas les incidences temporaires ou permanentes des fondations des ouvrages sur la zone humide ou la nappe (en zone saturée), notamment sur les paramètres physico-chimiques (laitance du béton par exemple).

Des précisions seront apportées sur la surface et l'impact d'installation des réseaux d'assainissement dans les zones humides et les mesures de réduction et de compensation associées devront être détaillées.

Concernant les incidences des fondations des ouvrages :

Lors de la phase exploitation, les fondations n'ont aucun impact sur la qualité de la nappe. En effet les fondations sont inertes et ne génèrent aucune pollution.

En phase travaux, les risques de contamination concernent principalement :

- La laitance de béton, les résidus de toupie, bétonnière, aire de lavage ...

La laitance reste liquide et remonte au séchage. Toutes ces substances peuvent s'écouler dans un milieu naturel.

- Les huiles de décoffrages ;
- Les carburants et lubrifiants ;
- Les peintures, solvants, vernis, colles.

Afin de supprimer tout risque de contamination des milieux naturels et aquatiques, les opérations de manutention impliquant l'utilisation de produits dangereux ou polluants listés ci-avant seront réalisées sur des aires étanches. L'utilisation de produits moins nocifs sera privilégiée. Des kits anti-pollution seront disponibles au plus près de ces activités. Le personnel de chantier sera sensibilisé et formé à l'utilisation de ces kits.

La mesure PHR8 présentée ci-dessous, sera complétée sur la gestion des laitances. Appelée également lait de chaux, la laitance de béton est un mélange liquide d'eau, de ciment et de fines qui remonte à la surface du béton lorsqu'il prend. Elle forme une pellicule blanche appelée "voile de ciment" à la surface du béton une fois qu'il a durci.

Les mesures suivantes seront ajoutées au dossier :

- Utilisation d'une station de nettoyage mobile pour les outillages de chantier ;
- Utilisation d'un système de filtration des laitances (big bag filtrant ou autre) pour décantation des eaux de lavage ;
- Protection des bouches d'égout, avaloirs, regards via un système de barrage pour éviter tout déversement dans les eaux pluviales.

En complément, afin de limiter le ruissellement de laitance éventuelle, les opérations de fondation seront réalisées prioritairement par temps sec.

Il est rappelé que le management environnemental du chantier prévoira un contrôle opérationnel des mesures, visant à vérifier leur mise en œuvre effective ainsi que leur efficacité comme mesure de protection. Les contrôles seront quotidiens par les acteurs du chantier notamment concernant l'observation d'éventuelles traces visuelles de pollution ou de désordres ou dysfonctionnement apparent des dispositifs d'assainissement pluvial par exemple.

Les incidences sont donc liées principalement aux travaux eux-même. Ces incidences et mesures ont bien été traités dans l'étude d'impact – Pièce F, au niveau du chapitre 2.2.5 Sur la ressource en eau de la partie 4. Ces chapitres valent analyse d'incidences au titre de la Loi sur l'eau. Ce chapitre sera complété avec les éléments présentés.

2.2.5 Sur la ressource en eau



Paragraphe valant analyse d'incidences au titre de la Loi sur l'Eau

Les travaux peuvent être à l'origine d'incidences qualitatives ou quantitative sur les eaux souterraines et superficielles ainsi que leurs usages associés. Les travaux de terrassements et de génie civil peuvent être à l'origine d'impacts significatifs. De plus, la réalisation des terrassements et la circulation des engins sont consommateurs d'importantes quantités d'eau (humidification des matériaux pour compactage, arrosage des pistes...).

Incidences sur la qualité des eaux souterraines

Sur le plan qualitatif, il existe un risque de pollution accidentelle par déversement de produits potentiellement polluants utilisés par les engins de chantier (exemple : hydrocarbures, notamment lors des phases de ravitaillement en carburant). Dans le cas d'une réserve ponctuelle et temporaire de ces produits potentiellement polluants pour les besoins du chantier (exemple : utilisation de fûts métalliques, citerne mobile), le stockage peut également représenter un risque de pollution accidentelle.

La vulnérabilité de la nappe sur le site des travaux dans le Parc est élevée du fait du niveau piézométrique proche du terrain naturel et du faible niveau de protection.

MESURES DE REDUCTION PHR8 :

Mesures pour réduire le risque de pollution de l'eau

Mesures de réduction des risques de pollution accidentelle

Afin de garantir la protection des eaux de surfaces et souterraines, les dispositifs suivants seront mis en place pour prévenir toute pollution accidentelle :

- Les vidanges et ravitaillements en carburant se feront sur des aires étanches prévues à cet effet ou par un camion-citerne suivant la technique du « bord à bord » au-dessus d'un bac d'égouttures. Il en sera de même pour l'entretien courant des engins et leur stationnement ;
- L'entretien et la réparation des engins de chantier (révision, problème majeur) ne seront pas réalisés sur site, mais dans les ateliers des sociétés concernées. Les engins seront maintenus dans un parfait état de fonctionnement ;
- La plateforme des installations de chantier (sites d'entrepôt des engins, zones de stockage de matériaux et de produits polluants (hydrocarbures) et déchets) se situera sur les zones dédiées matérialisées sur les PIC et sera étanche/confinée. Les eaux de ruissellement ainsi que les eaux de lavage des engins, chargées en graisses et hydrocarbures, seront recueillies et récupérées dans un bassin équipé d'un décanteur/déshuileur permettant le traitement des eaux avant rejet dans le réseau des eaux pluviales ;
- Les produits seront disposés sur un bac de rétention dans la zone dédiée matérialisée. Le stockage des produits dangereux sera réalisé de manière éloignée par rapport aux zones d'écoulement préférentielles et du rû présent sur site ;
- Les camions seront bâchés de manière à éviter l'envol des poussières sur la voirie qui pourrait être entraîné dans le réseau d'assainissement ou dans les fossés lors d'épisodes pluvieux ;
- Les terrassements ne seront pas réalisés en périodes de fortes précipitations ;
- Les chantiers seront arrêtés en cas d'inondation ;
- Une attention particulière sera portée concernant le confinement des laitances béton ;
- Des dispositifs d'urgence (kits de dépollution avec produits absorbants, obturation du réseau de récolte de l'eau, etc.) de maîtrise de la pollution en cas de pollution accidentelle seront prévus. Des matériels de lutte contre les pollutions de l'eau sont tenus en stock sur le parc ; il s'agit d'absorbants en granulés pour les liquides répandus sur le sol ;
- L'utilisation des huiles sera réduite (emploi de pulvérisateurs équipés de buses adaptées) et idéalement des huiles de décoffrage naturelles (biodégradables) de type colza, lin, noix, etc. seront utilisées pour les lubrifiants ;
- Le nettoyage du chantier et de ses abords sera effectué en éliminant les déchets et dépôts de toutes natures susceptibles d'être entraînés dans le sous-sol ou dans les eaux.
- Une attention particulière sera portée aux systèmes hydrauliques (fluides biodégradables à privilégier, compatibilité avec l'environnement et fuites éventuelles).

Mesures de réduction de pollution par les matières en suspension

Un dispositif d'assainissement provisoire de chantier sera mis en place (fossés de récupération des eaux pluviales sur les aires du chantier, systèmes de décantation ou de filtrage avant rejet) afin de protéger le milieu naturel des ruissellements chargés en matières en suspension ou pour traiter les rejets ponctuels d'eau vers le milieu naturel issus de pompage, lors de la mise en place des réseaux.

Mesures de correction et de maîtrise en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle, la gestion de ce type d'événement s'articule autour de 4 axes :

- 1. Balisage pour assurer la sécurité des usagers ;
- 2. Alerte du service hydraulique du parc pour mise en place des mesures d'isolement ;
- 3. Identification du produit (en cas de toxicité importante – intervention du SDIS) ;
- 4. Confinement et traitement de la pollution par les agents en charge de l'exploitation.

Ces différentes phases seront assurées, si nécessaire, par des entreprises spécialisées.

En cas de pollution accidentelle des sols superficiels

En cas d'incident, les produits déversés seront récupérés le plus vite possible avant infiltration :

- 1. Tout ce qui n'est pas encore déversé, par épandage de sable, produits absorbants, neutralisation,...
- 2. Tout ce qui peut être pompé/absorbé en surface en limitant la surface d'infiltration du produit (mise en œuvre de pompes à vide/ de tapis absorbants si nécessaire/ sciure de bois, terre ou sable).

Les terres souillées seront décapées et évacuées en décharges agréées.

Selon les cas, on pourra procéder à :

- 1. Une injection d'eau sous pression sur la chaussée puis une aspiration et récupération de l'effluent non déversé par pompage ;
- 2. Une excavation des terres polluées au droit de la surface d'infiltration par mise en œuvre de matériel banal de terrassement (pelles mécaniques), le dépôt provisoire sur une aire étanche des terres souillées avant acheminement vers un centre de traitement spécialisé ;
- 3. La récupération des éventuels fûts, bidons... dispersés sur la chaussée.

En cas de pollution accidentelle entraînant un déversement de polluant très important dans les eaux superficielles, les services de Police de l'Eau seront prévenus dans les plus brefs délais.

L'intervention doit être la plus rapide possible, notamment en cas de pollution accidentelle toxique. Aussi, les dispositifs d'obturation des bassins eaux pluviales doivent être accessibles et facilement manœuvrables.

Pour une intervention hors chaussée et/ou en cas de pluie entraînant les polluants vers les dispositifs de collecte :

On pourra procéder aux actions suivantes :

- 1. Mise en œuvre des dispositifs de confinement :
 - o Obturation des collecteurs à l'aide de sacs de sable, sciure, merlon de terre, éventuellement paille ;
 - o Fermeture des bassins de rétention eaux pluviales ;
 - o Blocage par barrage (confinement de la zone souillée par des merlons).
- 2. Piégeage de la pollution et récupération par pompage notamment ;
- 3. Pompage des eaux contaminées et évacuation vers des filières adaptées pour traitement et, si nécessaire, curage de fossés, décapage de la terre végétale sur les surfaces contaminées ;
- 4. Dispositifs spécifiques si nécessaire en fonction du polluant déversé.

La procédure présentée sur le schéma ci-contre est proposée en cas de fuite d'hydrocarbures ou de déversement de produits chimiques de grande importance au cours du chantier.

Les paramètres à analyser au niveau du sol seront fonction du type de produit déversé.

S'il s'avère suite à ces analyses que la pollution est de grande ampleur et peut impacter la nappe, la mise en place de piézomètres de contrôle pourra être envisagée en aval du site. Un suivi régulier des paramètres retrouvés à des concentrations importantes dans les sols pourra être mis en place sur plusieurs cycles hydrogéologiques afin de vérifier l'évolution de la pollution. Si la pollution reste importante, il pourra ensuite être envisagé de mettre en place un dispositif de dépollution.

Remarque : Il est très peu probable qu'une telle situation soit observée au droit du projet. En effet, les fuites d'hydrocarbures en cours de travaux sont rapidement résorbables et ne représentent pas des quantités qui nécessiteraient un réel suivi piézométrique et encore moins un dispositif de dépollution.

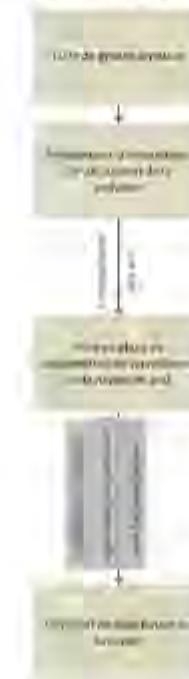


Figure 10 : Gestion des pollutions accidentelles

Les dispositions à prendre en phase chantier sont ainsi classiques et permettent de réduire fortement les risques. En cas de déversement, les services de secours seront alertés immédiatement. Les produits déversés seront récupérés le plus vite possible (par épandage de sable, produits absorbants, neutralisation...) et les terres souillées seront décapées et évacuées en décharges agréées.

En cas de pollution accidentelle entraînant un déversement de polluant, les services de Police de l'Eau seront prévenus dans les plus brefs délais.

Par ailleurs, la mise en place d'un réseau de surveillance des eaux souterraines permettra d'assurer le contrôle du niveau des nappes en continu (cf. mesure de suivi). Ces piézomètres permettront de qualifier précisément le risque.

Concernant les opérations de fondation, la nappe étant affleurante sur la majeure partie du parc, les fondations sont réalisées en micropieux ou pieux forés/tubés.

Pour les pieux forés/tubés, cette typologie de pieux permet de limiter les interactions entre le béton frais et la nappe, en effet ces pieux sont réalisés par la mise en place préalable du tube en acier par rotation ou oscillation qui permettent de couler le béton en son sein. Le tube est remonté au fur et à mesure de la prise du béton. Il en est de même avec la technologie des micropieux.

« Les pieux forés tubés sont une technologie très performante avec de nombreuses applications pour des fondations dans le génie civil et dans le bâtiment. L'utilisation d'un tubage en acier, temporaire ou permanent, permet de résoudre de nombreux problèmes techniques. »

« Un tubage est installé, soit par rotation, soit par oscillation, soit par vibration. »

Le sol est ensuite foré à l'aide d'outils spécialisés à l'abri du tubage, et des longueurs supplémentaires de tubage sont installées à une profondeur prédéterminée.

Une armature d'acier est ensuite mise en place dans le forage qui est ensuite bétonné au tube plongeur. Les sections tubages temporaires sont récupérés au fur et à mesure du bétonnage. »

Source : Keller-France

Le schéma ci-dessous présente le Principe de mise en œuvre des pieux forés tubés,



Figure 1: Principe de mise en œuvre des pieux forés tubés : <https://www.sgc-ts.com/techniques/pieux-fores-tubes>

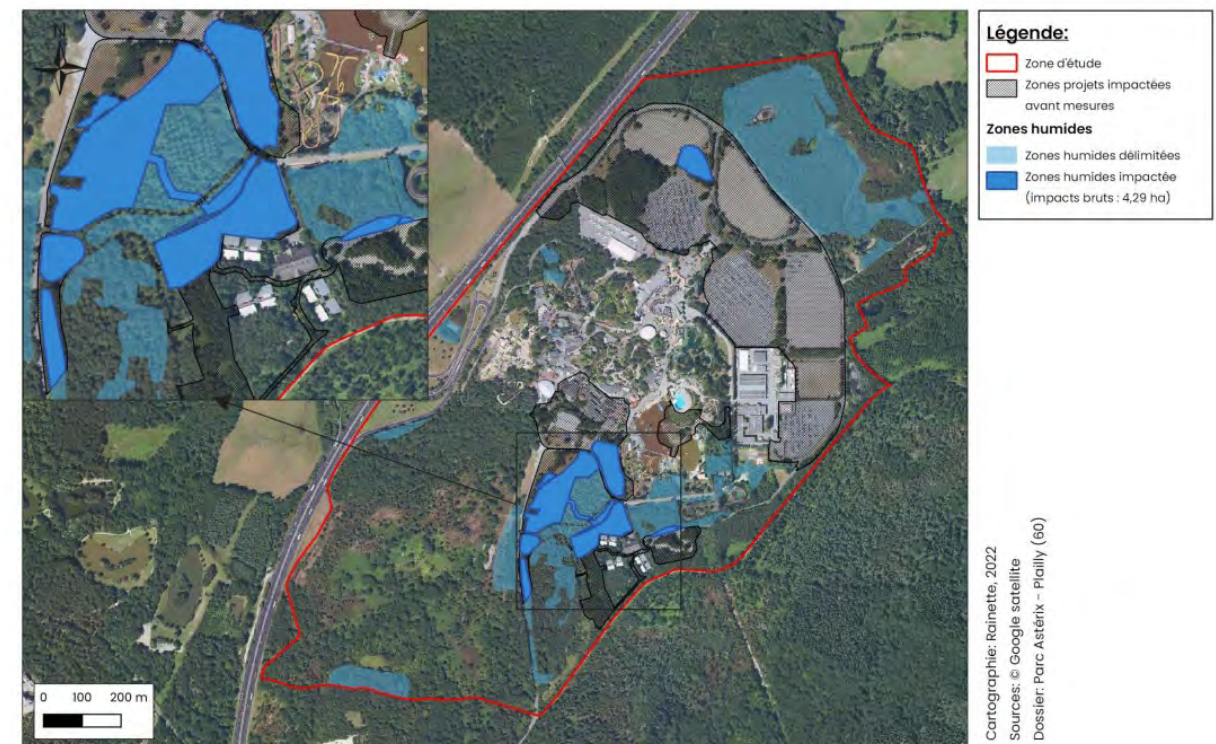
La mise en place du tubage permet d'éviter le contact entre le béton et la nappe d'eau afin de protéger le béton jusqu'il prenne place et éviter l'éventuelle pollution de la nappe.

Concernant les incidences sur les zones humides, elles ont été traitées dans l'étude d'impact dans le chapitre 2.3.5.2 Evaluation de l'impact résiduel du projet sur les zones humides sur le plan quantitatif et fonctionnel.

Une partie des zones humides étant dans les emprises chantier, celles-ci ont été indiquées comme impactées par les travaux.

Le site impacté considéré pour l'analyse ONEMA (3,78 ha) sera totalement détruit après la réalisation des aménagements, et n'assurera alors plus aucune fonction (hydrologique, biogéochimique ou écologique) liée aux zones humides.

Délimitation des zones étudiées



Légende:
 Zone d'étude
 Zones projets impactées avant mesures
Zones humides
 Zones humides délimitées
 Zones humides impactée (impacts bruts : 4,29 ha)

Cartographie: Rainette, 2022
 Sources: © Google satellite
 Dossier: Parc Astérix - Plailly (80)

Pour les zones humides évitées et localisées à proximité de zones travaux, des mesures concernant l'évitement de toute pollution ou rejet dans les zones humides sont présentes dans le dossier, volet milieux naturels (mesure NA-R13). « En parallèle des mesures d'évitement du ru (secteur des parkings collaborateurs), et afin d'éviter tout impact indirect sur les zones humides associées, la qualité de l'eau et les végétations rivulaires, des mesures de précaution seront mises en œuvre durant les travaux. Ces mesures viendront en plus des mesures prescrites dans le cadre de la conduite de chantier (NA- R12).

Elles ont pour objectifs d'éviter toute pollution au niveau du cours d'eau et des zones humides :

- Des dispositifs anti-écoulements seront mis en place entre la zone chantier et le ruisseau et les zones humides limitrophes, afin de protéger ces milieux de toute pollution accidentelle. Des boudins de barrage anti-pollution seront disposés à cet effet en limite des zones chantier, en bas des barrières de chantier (cf. mesure E11), afin de contenir et d'absorber les éventuels déversements et de stopper les écoulements vers le ruisseau. La création d'un merlon anti-pollution temporaire en limite des zones chantier pourra également être envisagée. Toutefois, les emprises de certaines zones travaux concernées, parfois réduites, ne permettent pas la mise en place d'un merlon important.
- Des procédures d'intervention d'urgence spécifiques aux pollutions devront être mise en place.

Ces mesures devront être appliquées et maintenues fonctionnelles pendant toute la durée des travaux. »

Localisation des zones d'évitement relatives aux zones humides

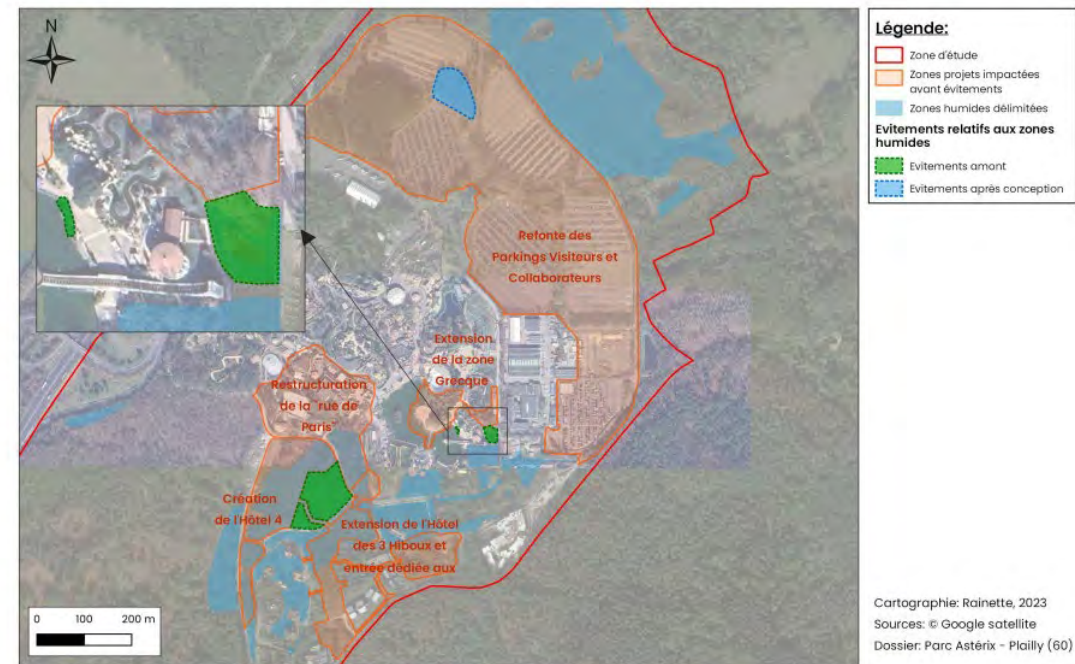


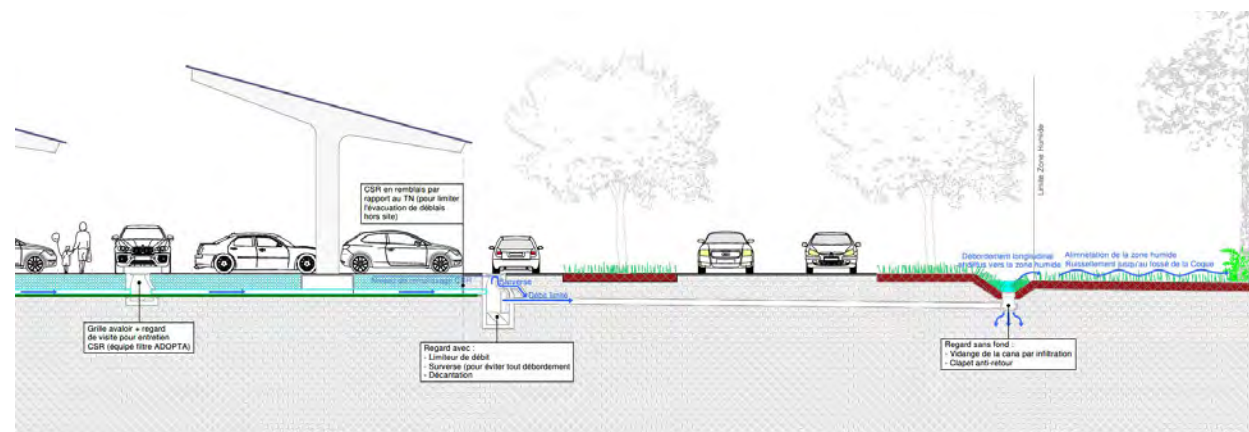
Figure 580 - Localisation des zones d'évitement relatives aux zones humides (Rainette)

Concernant l'impact de l'assainissement en zones humides :

- Au niveau de l'opération Parkings (Projet de densification D8) :

Aucun réseau d'assainissement n'est prévu au droit des zones humides. Le projet ne prévoit pas de modification des emprises des ouvrages de rétention existants (bassins d'orage Sud, Est et Nord).

Seul un rejet d'eaux pluviales vers les zones humides est envisagé. Le principe a été précisé dans le dossier et est représenté sur la figure ci-dessous.



Par ailleurs, une mesure d'accompagnement concernant l'actualisation de l'étude sur le fonctionnement hydro-écologique de la zone humide Nord (pour évaluer les effets des rejets en eaux pluviales sur la zone humide actuellement sous-alimentée) sera mise en place : page 591 de l'étude d'impact - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PH-A5 : Actualisation de l'étude sur le fonctionnement hydro-écologique de la zone Humide Nord.

- Au niveau des opérations de la zone Hôtelière (Projet d'extension E1 - H3H et E2 - H4) :

Les ouvrages présentés sont intégrés à la zone chantier de chaque projet. Il n'y a pas d'impact sur les zones humides à proximité. Les deux notes concernant les opérations de l'extension de l'hôtel H3H et de l'hôtel H4 ont été mises à jour :

- note d'intention de gestion des eaux pluviales de l'opération d'extension E1 – Extension l'hôtel H3H (annexe 2I_ind B). Le mode de gestion a été modifié afin de privilégier l'infiltration au rejet à débit limité vers le milieu naturel. Une implantation des ouvrages de stockage est proposée et tient compte des mesures d'évitement. Elle se base sur des fossés de drainage existants. En effet, actuellement, un réseau de fossés de drainage longe la limite Est de l'emprise du projet d'extension du H3H. Ainsi, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre pourra se servir de la topographie existante et prendre la forme d'une noue de même largeur et de profondeur pouvant aller jusqu'à 1 mètre. Compte-tenu du contexte écologique du bassin versant 1 et des mesures d'évitement proposées (notamment la E4), cette solution limitera l'impact sur les zones humides et évitera la création de nouveaux ouvrages de grande emprise.

- notice de gestion des eaux pluviales de l'opération d'extension E2 – Création de l'Hôtel 4, remise dans le cadre de la phase APD du projet (annexe 2m_ind B) pour l'implantation des ouvrages du H4. Le principe est basé sur une zone de stockage à ciel ouvert - noue (dépression enherbée) dans l'emprise du projet avec un principe de rejet à débit limité vers la zone humide attenante (zone humide évitée) via plusieurs points de rejet. Un suivi spécifique de la zone humide sera réalisé dans le cadre des mesures compensatoires. En effet, cette zone humide est une zone évitée et est concernée par des mesures de compensation également. Elle sera donc suivie à ce titre. Les indicateurs de suivi seront complétés pour avoir également une approche hydro-écologique. La mesure MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PH-A5 a été complétée.

Pour rappel : l'annexe 2I est une note d'intention provisoire. Le pétitionnaire s'est engagé à déposer une notice plus détaillée pour validation avant le démarrage des travaux du projet d'extension.

2.6.2 DERIVATION DU RU NEUFMOULIN

Le dossier présente un état des lieux très imprécis par rapport à ces travaux. Celui-ci doit présenter les paramètres hydromorphologiques initiaux et projetés de ce cours d'eau afin de pouvoir en évaluer la sensibilité aux travaux (débits caractéristiques d'étiage, débit moyen interannuel, pente moyenne, faciès d'écoulement, composition granulométrique, profil en long et en travers, largeur lit mouillé à plein bords, nature et origine du transport solide, inventaires des espèces aquatiques...). Ces données doivent être en accord avec la catégorie piscicole du cours d'eau et les espèces cibles.

Le dossier ne présente pas d'évaluation des incidences des travaux sur le cours d'eau, ni les principes d'aménagement prévus sur la nouvelle section, pas plus que les mesures de précaution nécessaires en phase chantier. Il en est de même pour les ouvrages de franchissement.

Les ouvrages devront être franchissables au titre des rubriques 3.1.1.0 et 3.1.3.0 avec leurs arrêtés ministériels de prescriptions générales correspondants. Le coefficient minimum pour être considéré comme franchissable par les poissons cibles au titre de la luminosité sera clairement identifié.

Concernant l'état des lieux du ru Neufmoulin :

Des éléments sur l'état initial du ru Neufmoulin sont présentés dans l'étude d'impact sur la base d'éléments transmis par le Sitarive chapitre 2.4.4.2 Description des fossés et ru sur le Parc.

« En ce qui concerne le ru du Neufmoulin, son cheminement jusqu'à la Thève est essentiellement forestier. Son trajet comprend le passage au niveau de l'étang de Neufmoulin.

Suite à une étude du SITRARIVE, la localisation du ru du Neufmoulin a été ajustée. Les éléments ci-dessous sont tirés de cette étude annexée dans la pièce F. En effet, la carte du réseau hydrographique actuel n'est pas conforme à la réalité du terrain. Actuellement, le tracé rose de la carte ci-dessous est considéré comme le tracé du ru du Neufmoulin.



Figure 182 : Tracés officiel et réel du ru du Neufmoulin (SITRARIVE)

La source réelle du ru du Neufmoulin se trouve au niveau de trois réseaux de drainage situés à l'abord de la RD118. Il vient traverser les hôtels du parc Astérix (tracé bleu) puis reprend le tracé rose plus en aval. Pour rappel, l'identification d'un cours d'eau se base sur trois critères cumulatifs : un lit naturel à l'origine, l'alimentation par une source, un débit suffisant une majeure partie de l'année. Sur la zone humide, on remarque encore le système de drainage lorsque la zone était une peupleraie. Après avoir cartographié le réseau hydrographique, on voit bien sur la carte de droite le système de drainage des parcelles en zone humide.

La carte ci-dessous représente le tracé réel du ru du Neufmoulin.



Figure 183 : Ru du Neufmoulin dans le Parc (SITRARIVE)

Les bassins de rétention des eaux pluviales du parc trouvent comme exutoire ces deux rûs :

- Fossé de la Coque (bassins nord) et rû Neuf Moulin (bassins Est et sud).

La partie amont du fossé de La Coque est forestière. Le reste de son parcours est bordé de prairies jusqu'à sa confluence avec la Thève. A savoir qu'historiquement, avant aménagement du Parc, le réseau comprenait deux fossés :

- Le plus important traversait le site du sud-ouest au nord-est. Il drainait l'essentiel du bassin-versant dont le marais d'Arras, et traversait la cour d'Arras et la RD607 avant de se jeter dans la Thève ;
- Le second, situé plus au nord, rejoignait le fossé de la Coque et traversait la RD607 avant de se jeter également dans la Thève.

Ce réseau préexistant a ainsi été aménagé de la manière suivante :

- Le fossé sud a été canalisé dans l'emprise de la propriété et recalibré en dehors de celle-ci jusqu'à la Thève. Son cheminement a été légèrement incurvé vers le sud pour contourner la zone de service et les parkings ;
- Le fossé nord a été recalibré jusqu'à la Thève.

Le réseau des rus du parc a pour exutoire final la Thève. Le ru passant à travers le parc est ainsi un cours d'eau ayant subi une très forte anthropisation. Celui-ci a été complètement canalisé et recalibré lors de la construction du parc. De nombreux aménagements historiques ont été réalisés entraînant notamment une diminution des vitesses d'écoulement et ne permettant pas la libre circulation de la faune piscicole.

Le ru de Neufmoulin, qui longe les parkings au Sud-Est puis le Nord du secteur des hôtels, constitue un habitat de reproduction d'odonates communs, mais également d'espèce à enjeux, comme l'Orthétrum bleuissant, ou encore l'Agriion de mercure, une espèce protégée et d'intérêt communautaire au niveau européen. Il s'agit également d'un milieu favorable à la reproduction de certains amphibiens observés sur des secteurs voisins, et tolérant les faibles courants, bien qu'aucune observation n'y ait été faite. Le ru est également susceptible d'être exploité par la Couleuvre helvétique. Le ruisseau constitue un corridor potentiellement important entre les boisements et milieux humides du secteur hôtelier et les zones humides situés à l'Est et Nord du Parc Astérix (Bois de Morrière), en particulier pour l'herpétofaune. »

Sur les débits des éléments sont également présents.

2.4.4.3 Estimation des débits de la Thève et cours d'eau associés dans le Parc

D'après le Sitrarive, un certain nombre de données applicables à la Thève est transposable au ru de Neuf Moulin traversant le parc. L'autre rû, le fossé de la Coque, est plutôt assimilable à un fossé reliant le bassin de gestion des eaux pluviales, au rû situé à l'extérieur du parc. Les données ci-dessous sont tirées d'une étude menée pour le Sitrarive.

Il n'existe pas de station de mesure de débits sur la Thève ni sur ses affluents. Cependant, les débits caractéristiques ont pu être estimés à l'aide d'une approche « régionale », qui consiste à comparer les débits caractéristiques de cours d'eau locaux jaugés et à les extrapoler au bassin versant à l'étude.

Un ou plusieurs cours d'eau proches équipés de station(s) hydrométrique(s) sont sélectionnés selon les critères suivants :

- Proximité de la zone d'étude ;
- Conditions hydromorphologiques comparables (bassin versant du même ordre de grandeur) ;
- Nombre d'années d'observation suffisamment important.

Les rivières retenues pour la comparaison sont la Launette, l'Esches et le Sausseron. Elles sont équipées de station HYDRO :

- « Launette à Ver-sur-Launette / H7813210 », localisée 6 km à l'est du site de Mortefontaine. La Launette est une rivière de 16 km de long qui couvre un bassin de 60 km² ; ces éléments sont à comparer aux 33,5 km de long et 130 km² de bassin de la Thève ;
- « Esches à Bornelle / H7843010 », localisée 10 km au nord du site de Mortefontaine. L'Esches est une rivière de 20 km de long qui couvre un bassin de 125 km² ;
- « Sausseron à Nesles-la-Vallée / H7853010 », localisée 31 km à l'ouest de Mortefontaine. Le Sausseron est une rivière de 24 km de long qui couvre un bassin de 102 km².

Les débits caractéristiques de ces trois rivières sont indiqués dans le tableau ci-après.

Rivière	Station	Bassin versant (km ²)	Débits caractéristiques estimés (en m ³ /s)					
			QMNA5	Module	Q2	Q5	Q10	Q20
Launette	Ver-sur-Launette	41	0,04	0,12	1,14	1,81	2,25	2,68
Esches	Bornelle	106	0,41	0,64	1,23	1,68	1,98	2,27
Sausseron	Nesles-la-Vallée	101	0,25	0,51	1,38	1,81	2,10	2,38

Figure 188 : Débits caractéristiques des stations HYDRO (SITRARIVE)



Figure 189 : Localisation des stations HYD5R0 retenues pour le projet (SITRARIVE)

Afin d'estimer les débits de la Thève, il a été considéré une loi de type Myer, c'est-à-dire proportionnelle à Sa où S est la superficie du bassin versant et α un coefficient tiré de la littérature variant selon le type d'écoulement :

- Pour l'étiage : α ≈ 1,2 ;
- Au module : α ≈ 1,0 ;
- Pour les crues : α ≈ 0,7 à 0,8.

La formule de Myer, qui se traduit par la relation suivante, est donc utilisée pour déterminer les débits :

- En étiage : $Q_{Lieur} = Q_{Andelle} * (SBV_{Q Sagy} / SBV_{Andelle})^{1,2}$;
- Au module : $Q_{Lieur} = Q_{Andelle} * (SBV_{Q Sagy} / SBV_{Andelle})^1$;
- En crues : $Q_{Lieur} = Q_{Andelle} * (SB_{Q Sagy} / SBV_{Andelle})^{0,8}$.

Les débits caractéristiques estimés pour la Thève et ses affluents par extrapolation des données existantes sur les trois rivières retenues sont présentés ci-après.

Rivière	Lieux	Bassin versant (km ²)	Débits caractéristiques estimés (en m ³ /s)					
			QMNA5	Module	Q2	Q5	Q10	Q20
Thève	Mortefontaine	46	0,10	0,21	0,87	1,27	1,53	1,79
Thève	Pontarmé	74	0,17	0,35	1,28	1,86	2,24	2,62
Bâtarde	Pontarmé	15	0,03	0,06	0,21	0,31	0,37	0,43
Bois Cornu	Pontarmé	6	0,02	0,03	0,13	0,19	0,22	0,26

Figure 190 : Estimation des débits caractéristiques de la Thève et de ses affluents (SITRARIVE)

Le rû de Neuf Moulin est l'un de ses affluents. Par extrapolation, il peut être rapproché des rûs de la Bâtarde et du Bois Cornu d'après le Sitrarive donc un QMNA5 de 0,02 m³/s.

Les résultats obtenus par cette méthode de comparaison restent toutefois approximatifs.

En conclusion, le ru de Neufmoulin, comme le cours d'eau de la Thève, a subi de nombreux remaniements dont un recalibrage. Il progresse, sur l'ensemble de son linéaire, dans un contexte cyprinicole très perturbé. La qualité et/ou la fonctionnalité des milieux aquatiques est significativement altérée. Le fort taux d'envasement n'est pas compatible avec les exigences écologiques des populations piscicoles. Ce colmatage ne donne pas la possibilité aux poissons de se reproduire et de s'alimenter dans les conditions optimales. Par ailleurs, il a un tirant d'eau faible.

Le Sitrarive confirme que le ru Neufmoulin et l'antenne, ne revêt aucun enjeu sur les espèces piscicoles.

Par ailleurs, sur la base des constats du Sitrarive, il est rappelé que l'antenne du ru Neufmoulin concernée par le projet a un enjeu faible au vu du système hydraulique local. Il s'agit d'un fossé historique qui a été redéfini en antenne du ru car il est alimenté régulièrement en eau. La source d'alimentation n'a pas encore bien été identifiée mais l'étude proposée ci-dessous permettra de mieux comprendre son fonctionnement.

Le ru du Neufmoulin a deux alimentations principales : une source aux niveaux des champs de Plailly et l'eau provenant du Parc Astérix comprenant les rejets d'eau pluviales des bassins d'orage.

Son alimentation en période d'étiage est très faible, l'enjeu majoritaire sur ce cours d'eau, est de maintenir les zones humides connectées avec le ru. L'été de 2022 a été très marquant car le ru du Neufmoulin avait un niveau d'étiage très critique (4 cm d'eau sur 15 cm). En période des hautes eaux, le ru du Neufmoulin ne sort pas de son lit, aucune problématique d'inondation n'a été recensée.

Seul l'Agrion de Mercure est en enjeu au droit du ru du Neufmoulin comme précisé dans le dossier de demande d'autorisation environnementale. En effet, sur le Parc Astérix réside une grosse population d'Agrion de Mercure, l'habitat de l'espèce étant très fortement dominant sur toute l'enceinte du parc.

Cette population ne peut actuellement pas venir coloniser cette annexe à cause de la fermeture du milieu. Néanmoins, ces caractéristiques actuelles pour la partie lit (faciès plat lentique avec de l'ache faux cresson et des substrats permettant le développement des stades larvaires sur 2 ans) est favorable à l'habitat de reproduction de l'espèce.



L'objectif après les travaux est de garder les caractéristiques actuelles tout en créant des points de lumière dans le but de favoriser la pousse d'hélophytes en berge.

A ce stade, les éléments complémentaires suivants ont été apportés par le Sitrarive :

- Profil en travers,
- Composition granulométrique.

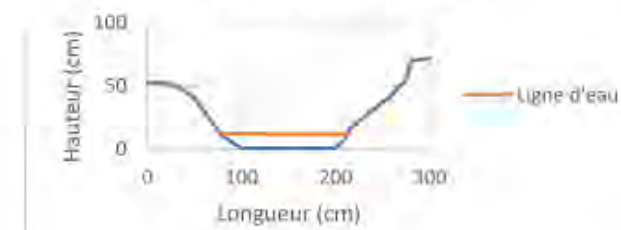
Ces éléments sont repris ci-dessous et seront intégrés au dossier.

1. Éléments supplémentaires sur l'état de l'annexe actuel

Le ru du Neufmoulin possède deux types de faciès d'écoulement, une partie en plat lentique que la partie amont (secteur des hôtels du parc), l'autre partie en un plat courant car le lit est fortement encastré par un surcreusement du lit.

2 profils en travers ont été effectués de l'annexe :

1. Profil en travers de l'annexe du ru en sortie de buse

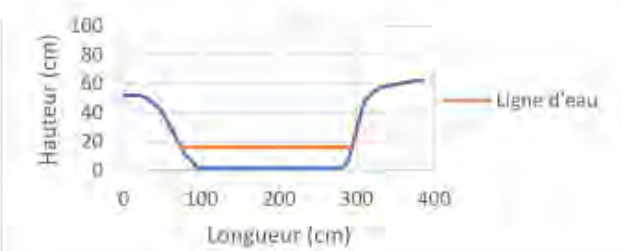


Sur ce profil, le substrat du lit était réparti de cette manière :

- ☞ 50 % : sable
- ☞ 40 % : limon
- ☞ 10 % : vase

Faciès d'écoulement : Radier

2. Profil en travers de l'annexe du ru en aval



Sur ce profil, le substrat du lit était réparti de cette manière :

- ☞ 80 % : vase
- ☞ 20 % : limon

Faciès d'écoulement : Plat lentique

En complément, le Parc s'engage pour début 2024 à la réalisation d'un diagnostic hydromorphologique du ru Neufmoulin. Ce diagnostic permettra de compléter l'état des lieux du ru. Au vu des enjeux pré-identifiés de celui-ci et de sa localisation, il ne sera pas réalisé de modélisation hydraulique, en effet il n'y a aucun enjeu de débordement sur ce ru. Cette mesure est intégrée au dossier.

Le programme de ce diagnostic sera constitué en concertation avec le Sitrarive et sera communiqué à la DDT début 2024. Les conclusions du diagnostic seront également communiquées.

Par ailleurs, à horizon 2024-2025, le Sitrarive devrait mener une campagne visant à mieux qualifier les états chimique et écologique de la Thève et de ses affluents (suivis IBD, I2M2 et des analyses physico-chimique). Afin de mutualiser les données, le Parc a proposé au Sitrarive de s'intégrer à cette campagne afin de mener des analyses sur le ru du Neufmoulin qui fait partie du réseau hydraulique (ajout d'une station de suivi). Les modalités de cette campagne sont encore à définir avec l'agence de l'eau.

Ces données permettront d'obtenir des éléments complémentaires sur le ru et permettront de compléter les connaissances.

Concernant incidences en phase chantier :

Concernant les incidences, il avait été précisé plusieurs éléments dans le dossier :

- Le nouveau tracé d'environ 59 mètres linéaires se rejettera également dans le ru principal. Le point de rejet sera donc modifié dans sa localisation mais aura une section hydraulique identique à celle d'origine. Il n'y aura donc pas d'impact hydraulique.
- L'évaluation des incidences via une matrice Matrice hydromorphologique : « Afin d'évaluer les impacts hydromorphologiques de la dérivation de l'antenne du rû Neuf Moulin, il est proposé cette matrice de définition et évaluation des incidences du projet par composante de l'hydrosystème. Cette matrice vise à évaluer les pertes de caractéristiques hydromorphologiques du cours d'eau du fait des impacts et les gains du faire des mesures de réduction puis de compensation. L'objectif du tableau est de montrer que l'équivalence de caractéristiques hydromorphologiques est respectée avec les mesures mises en œuvre.

Seul le rû Neuf Moulin est concerné par les travaux. Le linéaire impacté est de 92m. Cette section de ru sera détruite. Un coefficient d'enjeu de 0,75 est appliqué en raison de la forte artificialisation de son lit mineur antérieure au Parc et due aux aménagements successifs du Parc. Il est à noter toutefois que la section dérivée présente une certaine naturalité. La dérivation, donc la section nouvellement aménagée, fera l'objet d'un reméandrement sur un linéaire de 59m. Le coefficient de 0,9 appliqué vise à prendre un facteur de réduction de l'efficacité de la mesure qui ne permet de retrouver totalement les caractéristiques et fonctionnalités antérieures du cours d'eau.

Le tableau montre que la dérivation permet sur 59m engendre une perte de linéaire équivalente 16m (après pondération des coefficients d'enjeu de 0,75 et de réduction de 0,9).

Il est proposé ainsi au titre des mesures compensatoires de réaliser des aménagements hydro-écologiques avec la création de méandres au sein d'un lit moyen et une diversification des habitats aquatiques et subaquatiques (voir description détaillée dans la pèce F2 -étude d'impact). »

De façon analogue à l'existant, le cours d'eau à enjeu du secteur d'étude est la Thève. Le projet présenté n'aura aucun impact sur ce dernier, dans la mesure où les rejets et surfaces drainées sont identiques. Il en va de même pour le ru Neufmoulin qui sera toujours alimenté par un bassin versant équivalent à l'existant. Le raccordement de la nouvelle antenne au ru du Neufmoulin sera similaire à l'existant.

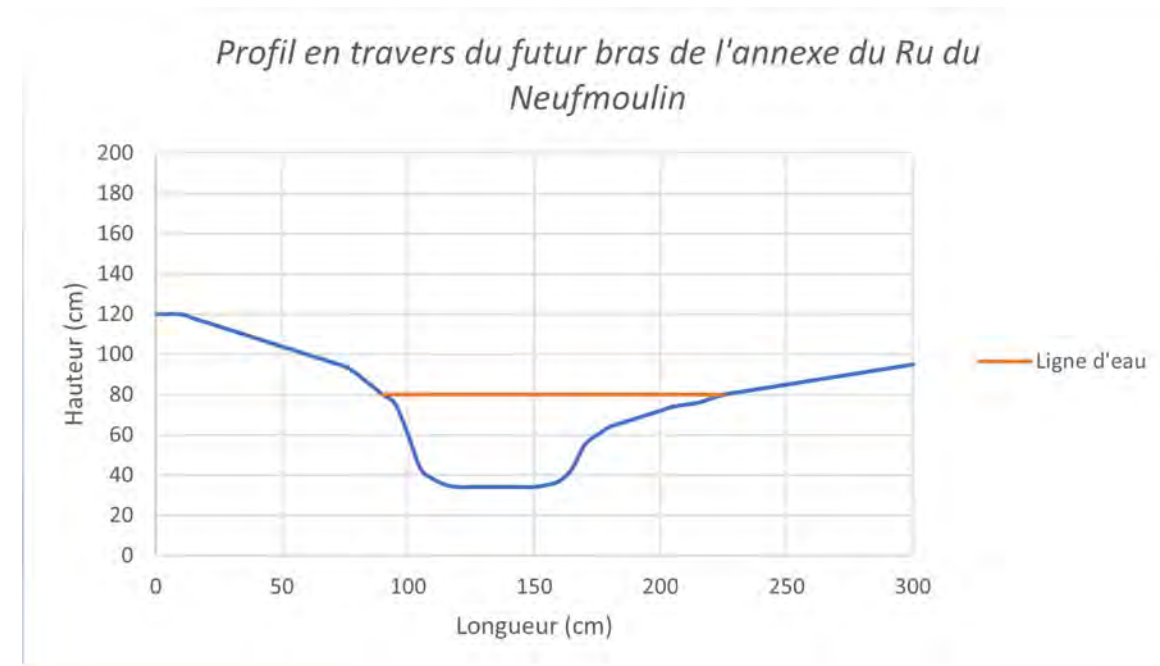
Concernant les principes d'aménagement proposés :

Les principes d'aménagement sont présentés dans le dossier et ont été réalisés en concertation avec le Sitrarive. Ils sont repris ci-dessous :

« Dans le cadre de l'opération « Réaménagement de l'entrée au parc dédiée aux hôtels et création d'une boutique », cette antenne doit être déviée car son emprise actuelle se localise sous les futures emprises de cette opération. Seule cette antenne sera déviée dans le cadre du projet.

Les travaux consistent au déplacement de cette antenne afin qu'elle contourne les nouveaux bâtiments. La section déviée sera reconstituée comme indiquée sur la figure ci-dessous sur un linéaire d'environ 59 ml.

Cette nouvelle antenne aura un profil en travers respectant les principes de la figure ci-dessous transmises par le Sitrarive :



La consistance technique de la nouvelle annexe est la suivante :

- ∂ Largeur plein bord = 2 m en moyenne, avec des rétrécissements ponctuels de 0,5 m ;
- ∂ Largeur mouillée du lit d'étiage = 0.70 m ;
- ∂ Largeur mouillée du lit au débit moyen = 1.0 m ;
- ∂ Largeur des banquettes = 1.5 m de chaque côté de la berge.

Par ailleurs, afin de compenser la déviation de l'antenne du rû, la nouvelle antenne sera reméandrée afin de la rendre plus attractive à l'Agrion de Mercure. En effet, au vu des enjeux et des caractéristiques du rû du Neufmoulin, l'objectif est avant tout de le rendre plus attractif pour cette espèce.

L'objectif est de garder les mêmes caractéristiques que celles actuelles pour la partie lit (faciès plat lentique avec de l'ache faux cresson et des substrats permettant le développement des stades larvaires sur 2 ans) car elles sont favorables à l'habitat de reproduction de l'espèce.

Les berges sont également modifiées avec des profils différents : pente douce, fascinage... L'objectif étant de créer une multitude d'habitats adaptés au milieu. Il est également possible lors de la phase de travaux de créer un réseau de mares, de positionner des souches ou des petits blocs de pierre dans le but d'accroître la mosaïque d'habitats.

Il est parfois combiné à la création d'un matelas alluvial par un apport granulométrique. Et, en fonction du contexte, si la ripisylve est inexistante, des opérations de plantations sont à prévoir.

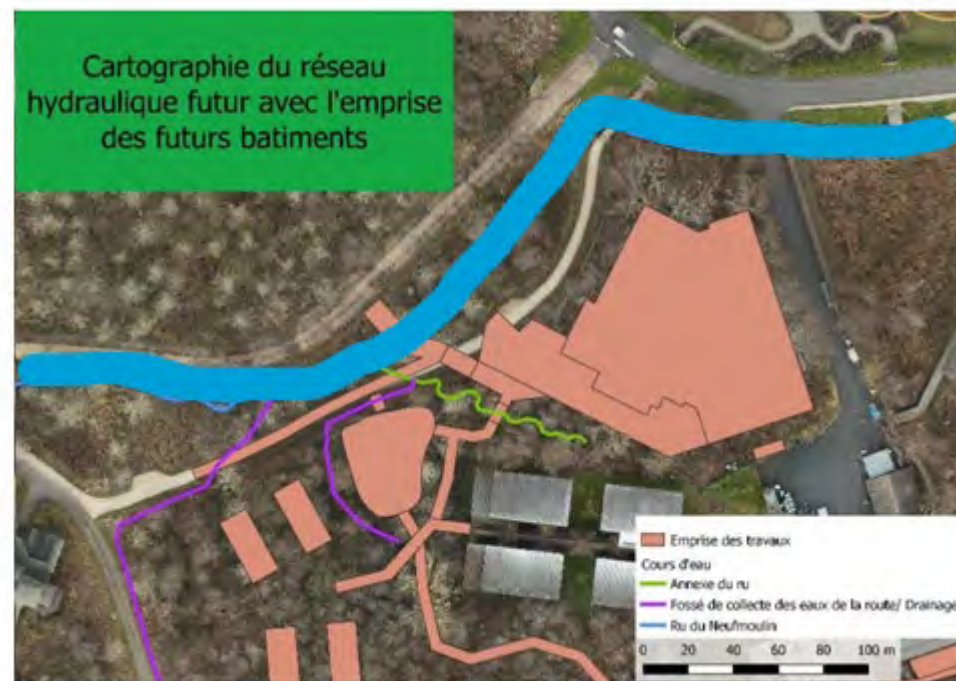
Un ensemencement des terrains remaniés sera mis en place si nécessaire. En effet, une reprise spontanée est privilégiée.

Si de l'ensemencement est nécessaire notamment par rapport aux enjeux paysagers du parc, il sera réalisé sur la partie supérieure des berges et des parties remaniées en phase travaux. Il permettra de

favoriser au plus tôt l'émergence d'un tapis protecteur contre les effets du ruissellement et aussi de limiter l'installation d'espèces invasives indésirables.

Le méandrage aura comme objectif de :

- ∂ Améliorer la qualité hydromorphologique ;
- ∂ Diversifier les zones d'habitats, d'alimentation et de reproduction de la faune ;
- ∂ Restaurer le profil du cours d'eau dans le but de redonner une dynamique naturelle ;
- ∂ Permettre au cours d'eau de remplir ses fonctions auto-épurations ;
- ∂ Ralentir l'écoulement de l'eau pour favoriser le maintien des zones humides aux alentours.



Concernant les précautions en phase chantier :

Des mesures concernant l'eau et les milieux aquatiques ont été définies dans l'étude d'impact - MESURES DE REDUCTION PHR8 : Mesures pour réduire le risque de pollution de l'eau. Elles sont par ailleurs rappelées précédemment.

Il avait également été précisé que le prestataire qui réalisera ces mesures devra si des engins lourds sont nécessaires devra être homologués pour travailler en zones humides ou en cours d'eau. Une attention particulière sera portée aux systèmes hydrauliques (fluides biodégradables à privilégier, compatibilité avec l'environnement et fuites éventuelles). Les engins lourds sur chenille pouvant impacter les zones humides doivent avoir une grande largeur au niveau des chenilles pour éviter le tassement trop important du sol.

Le prestataire garantit la désinfection du matériel utilisé au début du chantier et en fin de celui-ci pour éviter la propagation de maladies ou d'espèces exotiques envahissantes. Le prestataire garantit

d'utiliser des produits respectueux de l'environnement. La plupart des maladies se propagent via l'eau et les pneus des différents véhicules aux abords

Deux mesures de protection ont également été intégrées dans le volet biodiversité :

- Mesure NA-13 : En parallèle des mesures d'évitement du ru (secteur des parkings collaborateurs), et afin d'éviter tout impact indirect sur les zones humides associées, la qualité de l'eau et les végétations rivulaires, des mesures de précaution seront mises en œuvre durant les travaux. Ces mesures viendront en plus des mesures prescrites dans le cadre de la conduite de chantier (NA- R12).

Elles ont pour objectifs d'éviter toute pollution au niveau du cours d'eau et des zones humides :

- Des dispositifs anti-écoulements seront mis en place entre la zone chantier et le ruisseau et les zones humides limitrophes, afin de protéger ces milieux de toute pollution accidentelle. Des boudins de barrage anti-pollution seront disposés à cet effet en limite des zones chantier, en bas des barrières de chantier (cf. mesure E11), afin de contenir et d'absorber les éventuels déversements et de stopper les écoulements vers le ruisseau. La création d'un merlon anti-pollution temporaire en limite des zones chantier pourra également être envisagée. Toutefois, les emprises de certaines zones travaux concernées, parfois réduites, ne permettent pas la mise en place d'un merlon important.
- Des procédures d'intervention d'urgence spécifiques aux pollutions devront être mise en place.

Ces mesures devront être appliquées et maintenues fonctionnelles pendant toute la durée des travaux.

- Mesure NAR16 : Les sols des zones humides sont particulièrement sensibles au tassement. Ce tassement peut entraîner des conséquences directes et indirectes sur le sol et sur la végétation qu'il supporte. Au moment du démarrage des différents chantiers, les zones à risques seront définies dans le cadre de la mise en œuvre du plan de circulation des engins et des plaques seront installées si nécessaire. Afin de limiter au maximum l'impact des travaux sur les zones humides existante et sur les végétations associées, l'utilisation de matériel léger devra être privilégiée dans la mesure du possible au niveau des zones humides temporairement impactées (remises en état, création de cheminement sur passerelle dans la zone de l'Hôtel 4 et pour l'extension de l'Hôtel des 3 Hiboux, etc.).

Des engins à chenilles ou équipés de pneus « basse pression » devront être utilisés sur ces secteurs. Un décompactage léger sera réalisé si nécessaire lors du repli du chantier.

Un paragraphe dédié sera intégré dans l'étude d'impact pour plus de visibilité. Les compléments suivants seront aussi ajoutés :

Les mesures suivantes seront prises en compte dès lors que les travaux seront réalisés à proximité du ru Neufmoulin ou zones humides (passerelle, ouvrage cadre, dérivation, ...) :

- L'entreprise en charge des travaux devra en outre, toujours prendre les dispositions toujours prendre les dispositions propres à piéger les déchets et débris de toute nature, flottants ou semi flottants qui se trouveraient dans l'eau ou tomberaient dans celle-ci à l'occasion des travaux. Les déchets flottants seront évacués régulièrement ;
- L'entreprise en charge des travaux devra prendre toutes les dispositions pour limiter la dérive des matériaux ou rémanents tombés à l'eau ;

Concernant le franchissement des ouvrages :

Les ouvrages de franchissement du ru seront le plus transparent possible et n'engendreront aucun impact sur le milieu naturel (cf. chapitre 1.2.1 de la pièce G du dossier de demande d'autorisation environnementale). Ces ouvrages sont de 2 types :

Passerelles piétonnes sur pilotis : piétonnes en bois de l'ordre de quelques mètres de large. Afin de ne pas obstruer la luminosité du cours d'eau, ces passerelles en pilotis laisseront des espacements d'un minimum de 2 cm entre chaque planche en bois.

Ouvrage cadre en remplacement d'une buse existante. En vue de limiter l'obscurité dans l'ouvrage, il sera mis en place un ouvrage avec une hauteur et largeur assez importantes pour permettre la reconstitution du lit du ru à l'intérieur. Les banquettes végétalisées latérales (au minimum d'un côté, idéalement des deux côtés) devront former un passage d'au minimum 50 cm de largeur. Des berges en pente douce seront également créées dans la continuité des berges du cours d'eau.

Pour ce qui est du dimensionnement, les aspects techniques seront les suivants :

- Hauteur : Entre 1.5 m et 2 m ;
- Largeur : 3.5 m ;
- Longueur : 10 m
- Recharge granulométrique en fond du lit : Pierres de Ø 30 – 100 mm non calcaires sur une épaisseur de 10 cm.
- Surface section d'ouverture : 3.5m de large x 1.5 m de haut = 5.25 m²
- Coefficient rapport section/longueur : 5.25/10=0.53 > 0.25

Le remplacement de la buse existante par un ouvrage cadre permettra de supprimer tout obstacle pour les organismes aquatiques. Ces travaux permettent donc d'améliorer la continuité écologique du ru.

2.6.3 RABATTEMENT DE NAPPE

Rabattement de nappe :

Le projet comporte un rabattement de nappe de l'ordre de 1 790 712 m³ en hautes eaux et 1 054 368 m³ en basses eaux. Les eaux seront rejetées dans le réseau d'eaux pluviales qui rejoint ensuite le réseau hydrographique.

Le dossier indique que le réseau de gestion des eaux pluviales existant ne permet pas de gérer une pluie trentennale avec un rejet à 2L/s/ha dans la configuration actuelle du parc. Dans ce contexte, il paraît difficile de rejeter les eaux de rabattement dans le réseau de gestion des eaux pluviales au regard de la quantité annoncée. De plus, sans état des lieux quantitatifs du cours d'eau, il paraît difficile d'évaluer si le réseau hydrographique est en capacité de recevoir un tel volume par heure, soit par exemple 260 à 440 m³/h pour la construction des coulisses du théâtre. Une partie des eaux pourrait être dirigée vers les zones humides en veillant à ne pas générer une mise en eau de celles-ci.

Le dossier n'indique pas si les travaux de construction de l'extension hôtelière ainsi que du nouveau complexe hôtelier engendreront un rabattement de nappe car les deux projets se situent dans le même contexte hydrographique que le théâtre et le manège indoor.

Concernant la capacité du réseau et l'impact sur le ru :

Si le réseau de gestion des eaux pluviales existant ne permet pas de répondre aux besoins de stockage futurs par rapport au projet de développement, il n'est pas concerné par des problèmes de saturation. Comme mentionné dans le dossier pour limiter le risque de débordement, le Parc s'engage à arrêter le pompage des eaux d'exhaure en cas de pluie.

Par ailleurs, dans le cadre du phasage des travaux, la surverse qui dysfonctionne entre le bassin Sud et Est sera remise en service pour acheminer le surplus d'eau vers le bassin Est.

Aucun impact n'est donc à prévoir sur le ru. Le fait de passer par le réseau des eaux pluviales et par le système de bassins garanti un rejet à débit limité dans celui-ci.

Le rejet des eaux de rabattement est donc envisageable, et présente uniquement un risque de débordement du bassin d'orage Est dans la zone humide Nord (surface d'environ 10 ha).

Ces débordements potentiels mineurs ne seront pas impactant pour la zone humide mais alimenteront ponctuellement la zone humide, qui présente un état de sécheresse important (cf. note sur la situation de sécheresse au bois de Morrière et application des mesures d'urgences du CEN en Annexe 2g). Les éléments de justification sont les mêmes que ceux présentés par la suite concernant le principe de rejets des eaux pluviales en zone humide.

Par ailleurs, il est proposé dans la demande de complément : « Une partie des eaux pourrait être dirigée vers les zones humides en veillant à ne pas générer une mise en eau de celles-ci. ».

Ce débordement possible n'est donc pas en incohérence avec la proposition ci-dessous.

De plus, le rabattement est prévu par phase et sur une durée limitée comme indiqué dans la pièce G du dossier :

1.1.2.3 Phasage et durée du rabattement

Les pompages seront phasés dans le temps et réalisés en 2025 avec :

Ø 1^{re} phase : fosses manège : 1 + 2 + 3 d'une durée de 10 semaines ;

Ø 2^{de} phase : fosse manège 4 + fosse coulisse théâtre d'une durée de 10 semaines.

Cependant, le rejet direct des eaux d'exhaure dans la zone humide évitée et située à proximité des fouilles concernées par le rabattement (dans la zone hôtelière) n'est pas envisageable. En effet, aucun stockage n'est possible en amont des rejets contrairement à la solution envisagée d'utilisation du réseau des eaux pluviales et bassins associés. Le risque est donc d'avoir un rejet des eaux exhaure trop important en fréquence et en quantité ce qui pourrait présenter un impact non négligeable avec un risque de mise en eau plus important.

Concernant le rabattement pour les travaux de construction de l'extension hôtelière :

Le dossier n'indique pas de rabattement autre que dans la zone Londres car il n'est en effet pas prévu de réaliser des rabattements pour les opérations de la zone hôtelière (Extension du H3H et H4). En effet, ces opérations se situent dans un contexte hydrographique similaire mais ces opérations sont soit directement sur une zone humide ou à proximité directe ce qui n'est pas le cas de l'opération – Rue de Paris/Londres qui est dans le cœur déjà exploité du Parc. Afin de ne provoquer aucune incidence sur les zones humide et notamment celle évitée qui est contiguë à l'emprise du H4, il est prévu de rehausser le niveau des bâtiments.

Les explications pour l'opération H4 sont données ci-dessous (le même principe est appliqué pour l'extension du H3H :

D'après la carte piézométrique approximative des hautes eaux (Mesures du 28/02/2023), le niveau de la nappe au niveau du projet (PZ6) est estimé à environ 67 NGF.



Figure 2: Carte piézométrique des hautes eaux - Note piézométrique - 03.2023

Une reconnaissance complémentaire de l'état de la nappe a eu lieu le 02/03/2023, le positionnement des piézomètres est présenté dans le plan -ci-dessous :



Figure 3: Positionnement des piézomètres au niveau de l'hôtel

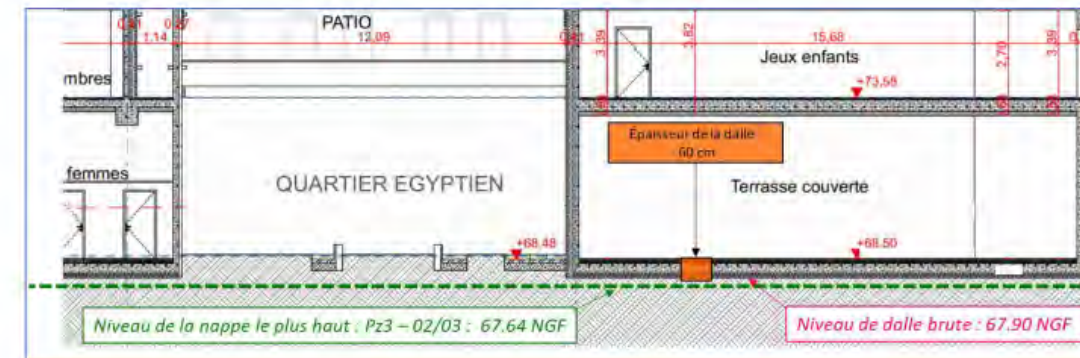
Le tableau ci-dessous résume les relevés obtenus durant le mois de Mars 2023 :

	TN	Relevé du 02/03	Relevé du 16/03
PZ1	68.13 NGF	66.33 NGF	66.35 NGF
PZ2	68.46 NGF	67.18 NGF	67.12 NGF
PZ3	69.24 NGF	67.64 NGF	67.54 NGF

Figure 4: Relevés piézométriques - Mars 2023

La réhausse du niveau fini du RDJ à la cote 68.50 NGF, permet d'avoir une marge de 86 cm entre le niveau fini du bâtiment et le niveau le plus défavorable de la nappe.

Comme présente la coupe ci-dessous, cette marge de 26 cm entre le niveau de la nappe et le niveau de dalle brute, permettra d'éviter le rabattement de la nappe pour la mise en place de la dalle du RDJ.



2.6.4 IMPACT SUR LA RESSOURCE EN EAU

Impact sur la ressource en eau :

Considérant les conditions au changement climatique et aux épisodes de sécheresse accrus, la mise en place de solutions d'économie, dans le but de préserver au maximum la ressource en eau (souterrain et superficiel), aussi bien pour le fonctionnement des attractions que pour les besoins des salariés et visiteurs doivent être mis en place.

Comme inscrit dans le dossier, le Parc s'est fixé une trajectoire environnementale pour 2030 intégrant la ressource en eau avec un objectif de réduction de 10% des consommations en lien avec les objectifs du Plan Eau 2030 du gouvernement. Les données de consommations intégrant ces 10% sont données préalablement.

Plusieurs mesures ont été prises dans l'étude d'impact à ce sujet.

MESURES DE REDUCTION PH-R14 :

Mesures de Gestion visant à économiser la ressource en eau

- o La poursuite des actions déjà engagées sur le parc ;
 - o La poursuite du déploiement du système de comptage : la mise en place de plus de compteurs va permettre de fiabiliser et préciser les actions de réduction mais également de mettre en avant les surconsommations et/ou fuites et détecter les anomalies. Cette action déjà mise en place est donc à poursuivre et à intégrer conformément à la réglementation aux nouvelles constructions ;
 - o La recherche de fuites sur le réseau et sur les équipements dont attractions aquatiques ;
 - o La limitation de l'arrosage par l'utilisation d'espèces ayant moins besoin d'eau et la mise en place de paillage pour garder l'humidité ;
 - o Les actions en lien avec la labellisation Clef Verte : des réducteurs de débit sur toute la robinetterie des chambres de l'hôtel des trois hiboux...
- o La mise en place de dispositifs de récupération des eaux de pluies sur les nouveaux bâtiments ou sur les bâtiments rénovés pour les sanitaires et l'arrosage des espaces verts ;
- o La mise en place d'un système sur les opérations concernant la zone hôtelière de réutilisation des eaux « grises » retraitées (eaux des douches et lavabos) pour les sanitaires et l'arrosage des espaces verts en fonction de l'évolution de la réglementation ou de l'obtention d'une dérogation.

Afin de pouvoir quantifier et mettre en place un plan d'action adapté, la première étape est de continuer à déployer du sous-comptage afin d'avoir un diagnostic complet. En effet, le Parc possède peu de sous-comptages.

La réalisation du diagnostic des consommations d'eau est la première étape à suivre dans la mise en place d'une politique de préservation et d'optimisation de la ressource hydrique. La réalisation de ce diagnostic permet notamment de dresser un profil des consommations du site, d'identifier les postes les plus consommateurs, les périodes de basse et forte consommation, les éventuelles fuites entraînant des gaspillages et ainsi de commencer à mettre en avant des actions d'économies d'eau et les principaux postes de consommation sur lesquels agir. Pour ce faire, il est tout d'abord recommandé de faire installer des compteurs et sous-compteurs en nombre suffisant pour évaluer la consommation d'eau de manière précise et régulière.

Concernant la réutilisation des eaux grises, mesure pouvant permettre une vraie réduction des consommations, celle-ci est en effet liée à la réglementation qui à l'heure actuelle ne permet pas cette possibilité sauf dérogation au titre de l'article R. 1321-57 du CSP. Des échanges ont déjà été réalisés en 2022 et 2023 avec l'ARS sur ce sujet. Un groupe de travail sera organisé 2023 sur ce sujet avec les différents interlocuteurs (ARS, DDT, DREAL et Agence de l'eau). Par ailleurs, nous avons été informés qu'un projet de décret et un projet d'arrêté associé, concernant l'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) (dont eaux grises) pour des usages domestiques (définis notamment aux articles L. 1321-1, R. 1321-1 et R. 1321-1-1 du code de la santé publique) est en cours avec une publication prévue pour 2024.

Côté Parc, une étude de potentiel et de préfaisabilité est en cours sur l'opération du nouvel hôtel H4 en lien avec un bureau d'étude spécialisé.

Des mesures d'accompagnement ont également proposées et permettront d'accompagner les mesures de réduction :

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PH-A4 :

Mesures d'accompagnement visant à améliorer les pratiques d'exploitation de la ressource en eau

En accompagnement, les mesures suivantes seront mises en place :

- o Continuer à développer l'outil de pilotage interne : Hydrolix afin de pouvoir piloter les consommations par usage et améliorer l'exploitation des données ;
- o La mise en place d'une procédure particulière en cas de période de sécheresse et de canicule (réduction des effets en eau...);
- o Réaliser des campagnes de sensibilisation auprès des collaborateurs pour la réduction des consommations ;
- o Rédaction d'un guide de bonnes pratiques pour les opérations de constructions et de rénovation sur les aspects énergie et eau à destination des bureaux d'étude qui travaillent sur les opérations.

En complément, de ces mesures et du plan d'action associé, une étude stratégique du potentiel de circularité et réduction de l'empreinte eau du site sera réalisée en 2024. Cette étude aura pour objectif de :

- Caractériser les consommations et usages (arrosage, nettoyage des voiries, des équipements...);
- Estimer et caractériser les gisements en eaux non conventionnelles (eaux de pluie, eaux grises, eaux usées traitées) réutilisables – Evaluer le potentiel global ;
- Sélectionner des scénarios « réutilisation » les plus prometteurs ;
- Etablir une stratégie « réutilisation » pour le site mais aussi pour le territoire.

2.6.5 PIEZOMETRES

Piezomètres :

Le dossier indique la création de 14 sondages piézométriques entre septembre 2022 et novembre 2023. Le dossier précise qu'il s'agit d'une régularisation puisque ceux-ci s'avèrent achevés. Nous rappelons qu'une déclaration loi sur l'eau, suivant la rubrique 1.1.1.0 de la R.214-1 du code de l'environnement, avant travaux est de rigueur et que les travaux doivent être préalablement autorisés par l'administration. De plus, les articles 5 et 10 de l'arrêté ministériel de prescriptions générales du 11 septembre 2003 (AMPG du 11/09/03) relatif à la création de sondage piézomètre ne sont pas respectés.

Le dossier présente ainsi en annexe les pièces obligatoires de la R.214-32 pour la déclaration de ces sondages. Or, il n'indique pas clairement la conformité des installations à l'AMPG du 11/09/03, c'est pourquoi, pour chaque sondage, une justification sera transmise avec les éléments constitutifs de l'article 5 à 10, particulièrement pour les sondages en zone humide. Ces éléments seront accompagnés d'éléments photographiques afin d'y constater les éléments de protection (margelle, cadenas...) et hauteur réglementaire. Le dossier fournira des coupes souterraines pour chaque sondage en y indiquant avec les cotations réelles hors-sol (tubage et margelle). La plaque d'identification devra être posée après l'accord de régularisation.

Le dossier ne développe pas la doctrine ERC, particulièrement en ce qui concerne l'imperméabilisation des margelles en zone humide.

Les sondages ne répondant pas à l'AMPG du 11/09/03 ne pourront faire l'objet d'une « régularisation » et devront être démantelés suivant la norme NF X10-999 et en transmettront le rapport de remise en état à l'administration.

Le dossier mentionne des sondages SC2 et SC3 retenus sans y indiquer l'existence d'un sondage SC1. Dans cette optique, le dossier devra fournir l'ensemble des sondages non fructueux, comblé ou non, conformément aux dispositions de l'AMPG du 11/09/03.

Le dossier indique que les SC2 et SC3 ont fait l'objet d'un essai de pompage afin de connaître les caractéristiques de la nappe. Ces pompes n'ont pas vocation à rester en l'état sur des sondages piézométriques et devront être retirées.

Dans le cadre du projet, 15 sondages piézométriques et 2 sondages pour des essais de pompage ont été créés et n'ont pas été préalablement déclarés aux services de l'Etat. Il avait été convenu avec les services que la rubrique 1.1.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement serait visée dans le dossier d'autorisation environnementale afin de régulariser la situation de ces piézomètres ce qui a été réalisé. Les 15 piézomètres et les deux sondages d'essais sont répertoriés ci-dessous :

Piezomètres
PZ1
PZ2
PZ3
PZ4
PZ5
PZ6
PZ8
PZ9
SP1 (SC1 sur les formulaires en annexes)
SP2 (SC2 sur les formulaires en annexes)
SP3 (SC3 sur les formulaires en annexes)
PZ 22
PZ 23
PZ 24
PZ 25
Puits pour pompage d'essais
SC2
SC3

Les éléments techniques (coupes...) sont présents dans la Pièce Annexes – Part 2 Etudes géotechniques, investigations hydrogéologiques, essais de perméabilité et suivis piézométriques. Des éléments complémentaires ont été transmis à la DDT en octobre 2023 (rapports de fin de forage DUPLOS et reportage photographique).

Il est demandé une démonstration de la compatibilité avec les articles 5 à 10 de l'arrêté du 11 septembre 2003.

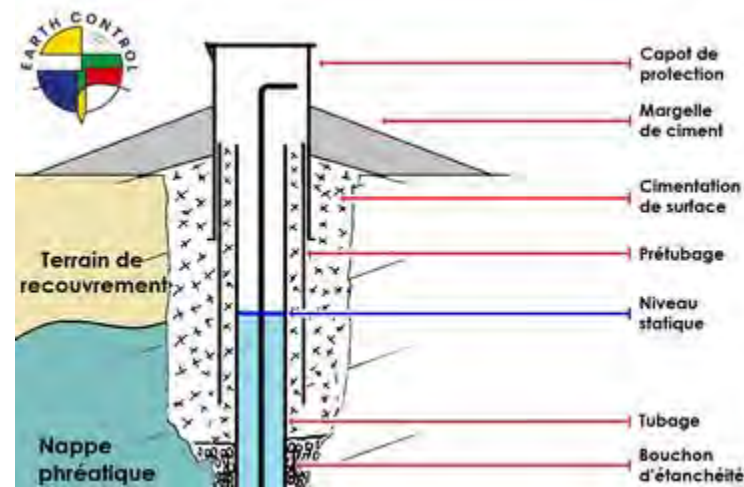
Les éléments à communiquer au préfet par courrier un mois avant le début des travaux, cités dans l'article 5, ne l'ont pas été mais ont été transmis au moment du dépôt du dossier d'autorisation.

L'article 6 précise que des précautions doivent être prises pour la réalisation de piézomètres notamment en zones humides ce qui a été le cas.

Les prescriptions de l'article 7 ont été respectées puisque les ouvrages ont été définitivement implantés sur la base des plans disponibles et des résultats des DICT, en présence de l'exploitant du site, et en écartant tout point présent un risque de percement de réseau.

Concernant, l'article 8, une margelle béton en cône qui assure une étanchéité de l'ouvrage vis-à-vis des eaux de ruissellement en surface a été réalisée afin de minimiser l'impact sur les milieux alentours notamment les zones humides en lieu et place d'une margelle de 3 m² de surface et d'une hauteur de 0,30 m. A noter que les espaces annulaires des piézomètres sont également équipés de bouchon d'argile et de ciment en tête afin d'assurer l'étanchéité des ouvrages. Il n'y a donc pas eu d'imperméabilisation en zone humide.

Le schéma de principe est présenté ci-dessous :



Les piézomètres ont été équipés de bouches à clé hors-sol et pour les puits (SC2 et SC3) de bouches à clé ras de sol. Chaque piézomètre présente un capot de fermeture et un cadenas.

La plupart des piézomètres en place seront comblés au moment des travaux car localisés dans les zones chantiers des différentes opérations. Ils le seront selon les prescriptions de l'article 13, par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution. Le démantèlement respectera la norme NF X10-999.

Piézomètres	
PZ1	Comblé – opération refonte parkings
PZ2	Comblé – opération refonte parkings
PZ5	Comblé – opération Grèce
PZ 24	Comblé – opération Rue de Paris
PZ 25	Comblé – opération Rue de Paris
SP1 (SC1 sur les formulaires en annexes)	Comblé – opération H4
SP2 (SC2 sur les formulaires en annexes)	Comblé – opération H4
SP3 (SC3 sur les formulaires en annexes)	Comblé – opération H4
Puits pour pompage d'essais	
SC3	Comblé – opération Rue de Paris

Pour les piézomètres et puits suivants qui sont en dehors des zones chantier, il est proposé de les combler dès début 2024 :

Piézomètres
PZ4
PZ6

SP1 (SC1 sur les formulaires en annexes)
SP2 (SC2 sur les formulaires en annexes)
SP3 (SC3 sur les formulaires en annexes)
PZ 22
Puits pour pompage d'essais
SC2

Pour les piézomètres restants (PZ3, 8, 9 et 23), ils permettront de continuer à suivre le fonctionnement de la nappe.

Il est proposé deux solutions. La première s'appuie sur un retour d'expérience dans l'Oise (Parc Jean Jacques Rousseau). Il est proposé de régulariser les piézomètres avec des bouches à clé ras de sol en PEHD. La mise en place de ce dispositif permet de garantir toutes les prescriptions liées à l'isolement de la nappe vis-à-vis de la surface :

- La bouche à clé dispose d'un couvercle étanche (avec joint d'étanchéité) et se verrouille pour éviter les actes de vandalisme éventuels. Elle est résistante aux UV et au gel.
- Afin d'éviter les infiltrations d'eau depuis la surface, une cimentation annulaire sera réalisée sur la partie supérieure du forage sur 1 mètre d'épaisseur minimum.
- Sous cet espace annulaire cimenté, une seconde protection de l'aquifère est réalisée avec la mise en place d'un bouchon d'argile d'au moins 50 cm d'épaisseur installé entre le massif crépiné et la cimentation annulaire.

D'après la norme NF X 10-999 relative à la réalisation, suivi et abandon d'ouvrage de captage ou de surveillance des eaux souterraines, il doit être empêché que les eaux superficielles ne rejoignent la nappe, soit par un tubage hors sol et une margelle béton, soit par l'espace annulaire du forage. Dans le cas des piézomètres à régulariser, cela sera assuré par l'espace annulaire cimenté en surface et équipé d'un bouchon d'argile.

Si cette première solution est refusée, la margelle béton sera donc agrandie sur 3 m² ou les piézomètres seront comblés ou une demande de dérogation sera réalisée. Un rapport des travaux de modifications réalisés sera transmis à la DDT.

Le Parc s'engage à transmettre les données aux services de l'État, leur permettant de capitaliser les informations sur le fonctionnement de la nappe.

Pour l'article 9, comme mentionné dans le dossier aucun prélèvement n'est prévu au droit des piézomètres. Ils seront uniquement utilisés pour suivre les hauteurs de nappe soit par sonde automatique soit en relevé manuel. Concernant les deux sondages pour les pompages d'essais, ils ont été conformes.

Le Parc communiquera un rapport de fin de travaux dans un délai de 2 mois maximum suivant la fin des travaux, conformément à l'article 10 pour les piézomètres et les deux sondages comblés en lien avec le phasage des travaux prévu.

En synthèse :

Piézomètres	
PZ1	Comblé lors des travaux – opération refonte parkings
PZ2	Comblé lors des travaux – opération refonte parkings
PZ3	Sonde automatique pour surveillance
PZ4	Comblé dès janvier 2024
PZ5	Comblé lors des travaux – opération Grèce
PZ6	Comblé lors des travaux – opération H4
PZ8	Sonde automatique pour surveillance
PZ9	Sonde automatique pour surveillance
SP1 (SC1 sur les formulaires en annexes)	Comblé lors des travaux – opération H4
SP2 (SC2 sur les formulaires en annexes)	Comblé lors des travaux – opération H4
SP3 (SC3 sur les formulaires en annexes)	Comblé lors des travaux – opération H4
PZ 22	Comblé dès janvier 2024
PZ 23	Sonde automatique pour surveillance
PZ 24	Comblé – opération Rue de Paris
PZ 25	Comblé – Opération Rue de Paris
Puits pour pompage d'essais	
SC2	Comblé dès janvier 2024
SC3	Comblé dès janvier 2024

Concernant l'imperméabilisation liée aux margelles :

Les seuls piézomètres positionnés en zone humide sont ceux localisés sous l'opération H4 (dans la future zone chantier) :

Piézomètres	
PZ6	Comblé lors des travaux – opération H4
SP1 (SC1 sur les formulaires en annexes)	Comblé lors des travaux – opération H4
SP2 (SC2 sur les formulaires en annexes)	Comblé lors des travaux – opération H4
SP3 (SC3 sur les formulaires en annexes)	Comblé lors des travaux – opération H4

Ces piézomètres seront comblés lors des travaux. Les zones humides étant dans l'emprise chantier de l'opération, les impacts ont bien été intégrés au dossier et les mesures de compensation définies – mesure C6 .

Pour les autres piézomètres non localisés en zone humide, des margelles en cône d'une dimension inférieures à 3m2 avait été justement réalisées car elles permettent d'assurer l'étanchéité des ouvrages tout diminuant l'imperméabilisation des milieux alentours.

Concernant les sondages SC2 et SC3 liés essais de pompage :

Le sondage SC1 n'existe pas et n'est pas lié à un sondage non fructueux ou comblé. Les sondages SC2 et SC2 ont été réalisés pour permettre les essais de pompage. Il y a eu deux types de pompages :

- La réalisation de pompages par paliers au droit des ouvrages SC2 et SC3, avec un suivi des niveaux piézométriques de ces ouvrages et des piézomètres associés à partir de sondes d'enregistrement automatiques et manuelles ;
- La réalisation de pompages de longue durée au droit des ouvrages SC2 et SC3.

Le pompage d'essai par paliers a pour but de déterminer les caractéristiques du complexe aquifère-forage, à savoir le débit critique, le débit spécifique, les pertes de charges dans l'ouvrage et son environnement immédiat et aussi le débit maximum d'exploitation (débit critique). Il consiste à effectuer des pompages dans le forage, avec une série de paliers non enchaînés à débits différents, le débit augmentant habituellement à chaque palier. Le dernier palier devrait se rapprocher du débit critique estimé pour le forage.

Le pompage d'essai de longue durée permet d'obtenir les valeurs des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère à savoir, la transmissivité ainsi que le coefficient d'emmagasinement si le rabattement généré au droit de l'ouvrage est suffisant et que l'évolution des niveaux en fonction du temps peut être suivie sur un ou plusieurs piézomètres.

Ces deux puits qui possèdent des clef ras de sol seront comblés dès janvier 2024 conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.0 de la nomenclature eau, modifié par l'arrêté du 7 août 2006, ou conformément à la norme NF X 10-999 « Forage d'eau et de géothermie – réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forages ».

En effet, ces sondages n'ont été utilisés que pour les essais de pompage. Les pompes ont été retirées dès la fin des essais.

2.6.6 IMPERMEABILISATION DES SOLS

L'imperméabilisation des sol :

En page 24, le dossier présente le taux d'imperméabilisation existant et futur du parc. Cependant, celui-ci ne développe pas les mesures ERC prise aux nouvelles imperméabilisations. De la même façon, aucune mesure n'est prise pour la création de nouvelles voiries légères (parcours piéton) considéré comme imperméable dans le dossier (coefficient de ruissellement à 0,9) pouvant être substitué par des voiries drainantes.

La liste des mesures ERC sur les nouvelles imperméabilisations est attendue en y localisant l'emplacement de ces mesures.

L'artificialisation des sols est traitée dans le chapitre 4.5.2 de l'étude d'impact. Les éléments sont repris ci-dessous.

4.5.2 Artificialisation des sols

A l'état actuel le parc est assez artificialisé dans son cœur (zone attraction).

La carte ci-dessous reprend sur l'ensemble du foncier exploité la répartition entre :

- En gris : les voiries dont les parkings ;
- En bleu les bâtiments ;
- En vert les espaces verts dont une partie des parkings qui sont gravillonnés ;
- : les eaux superficielles (bassins et rû)



Figure 332 : Répartition des surfaces de sol (Lillem)

Il en a été déduit que les surfaces imperméables actuelles représente 41 % de la zone soit 37,5 ha des 91,7 ha considérés. Cependant, une partie des parkings ont été considérés comme des espaces verts car gravillonnés (entourés en orange sur la figure ci-dessus).



Figure 333 : Surfaces imperméabilisées à l'état actuel (Lillem)

Conclusion du §4.5.2 :

41 % de la surface constructible est imperméabilisée.

Une incidence faible est à prévoir concernant l'artificialisation du sol. En effet, même si une partie des projets sont réalisés dans le cœur du parc qui est déjà très artificialisé, certaines opérations, via leurs nouvelles constructions, vont engendrer une extension et donc une augmentation de l'artificialisation des sols. Celle-ci reste néanmoins minime vis-à-vis de l'emprise globale du parc 160 ha, puisque l'extension du parc, outre la densification de la zone dite cœur de parc déjà fortement anthropisée s'opère sur environ 6 Ha dans les bois situés dans la zone hôtelière et de 3 ha au Nord dans la zone de parking du Parc, soit 9 Ha au total de milieux naturels impactés. Une optimisation de la densité des constructions a donc été réalisée notamment dans la zone cœur de parc. Les surfaces imperméabilisées évoluent et passent de 41 % à 58 %. Cette différence s'explique par le fait qu'une partie des parkings existants (visiteurs et collaborateurs) ont été considérés comme espaces verts et non comme voirie car gravillonnés alors qu'en phase finale l'ensemble des parkings est considéré comme imperméabilisé par la mise en place de panneaux photovoltaïques.

La principale mesure d'évitement concerne donc le projet lui-même puisque différents scénarios ont été étudiés mais celui qui a été retenu est celui qui permet une densification importante des zones déjà exploitées du Parc (évitant une artificialisation sur des zones naturelles) et qui maximise l'évitement au titre de la biodiversité.

Le Parc s'est engagé à réaliser ses développements uniquement dans le périmètre initial défini en 1987 lors de la première étude d'impact à savoir les 96,6 ha constructibles (zone rouge ci-dessous) à savoir ne pas s'étendre sur les zones Natura 2000 présentes sur son foncier. Pour rappel, les zones Natura 2000 concerne plus de 70 ha sur 160 ha soit plus d'un tiers de la surface.



Dans ces 96,6 ha, il reste 9 hectares aménageables (voir figure ci-dessous).

Plusieurs scénarios ont été étudiés afin de maximiser les zones d'évitement dans ces 9 hectares. Le scénario retenu vise à maximiser les évitements en phase de conception, notamment la préservation de deux zones d'habitats faune/flore (zones humides) et l'absence de construction de parkings silos en minimisant l'augmentation de l'emprise dédiée au développement du parc d'attractions.

Il s'appuie sur deux principes supplémentaires :

- Repenser l'extension de la zone hôtelière pour limiter l'emprise foncière : l'hôtel 4 est conçu sur plusieurs étages, l'hôtel 5 empiète sur le foncier du Parc et le pôle aquatique est réduit car dédié aux visiteurs des hôtels,
- Développer la capacité de divertissement du Parc en restructurant certaines zones du parc vétustes, notamment la zone « Les Rues de Paris » et en empiétant sur une partie réduite des parkings.

Ce scénario a donc été réalisé dans l'objectif de densifier des zones déjà artificialisées notamment au cœur du parc (voir carte ci-dessous : opérations – Rue de Paris, Zone Grecque, Zone parkings) permettant ainsi de laisser des zones d'évitement plus importantes au sein des 9 ha qui ne sont pas encore artificialisés.

Des mesures de réduction complémentaires en phase chantier ont été définies :

MESURE DE REDUCTION HU-R2 :

Compacité des emprises chantiers

Une des premières mesures est la compacité des emprises chantier. Ces zones seront matérialisées (zones de stationnement, stockage...) sur les plans d'installations de chantier. Les dépôts temporaires seront localisés sur les aires de chantiers prévues pour le projet.

La terre végétale sera décapée, dans la mesure du possible, juste avant les terrassements des couches inférieures. L'érosion des modelés de terrain sera réduite par la mise en œuvre rapide de terre végétale suivie d'une végétalisation.

Comme mentionné dans le chapitre relatif à la présentation en chapitre 1, les bases vies et les bases travaux ainsi que les zones de stockage ou d'approvisionnement ont été mutualisées.

Le décapage et le défrichage seront strictement limités à l'emprise nécessaire aux travaux.

MESURE DE REDUCTION HU-R2 :

Limitation des empiètements des piste et plateformes de chantier

La limitation de l'empièchement des sols sera réalisée, en n'empiétant que les surfaces nécessaires aux travaux et en retirant la totalité des empiètements utilisés uniquement pour la phase de travaux (base vie, zones de stockage, plateformes de retournement des camions, etc.) à la fin du chantier.

Et en phase exploitation :

3.3.8 Sur l'occupation des sols et l'artificialisation

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT HU-A3 :

Outil de mesure de l'occupation des sols et suivi

En complément des mesures prises en phase chantier, les mesures suivantes seront prises :

- Mise en place d'un outil interne pour mesurer l'occupation des sols ;

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT HU-A4 :

Suivi de l'évolution des surfaces et état de conservation

En lien avec les actions de biodiversité et des plans de gestion, suivi de l'évolution de la surface et de l'état de conservation des habitats du parc.

Concernant les voies légères :

Le projet entraîne très peu de création de nouvelles voies. Les routes et chemins existants sont majoritairement conservés sauf sur l'opération de refonte des parkings où celles-ci sont modifiées. Cependant, au vu de la fréquentation du Parc et de la circulation attendues un revêtement perméable n'est pas possible. Les cheminements piétons en zones hôtelières sont prévus sous forme de passerelles sur pilotis mais pour éviter tout sous-dimensionnement de la gestion des EP, un coefficient unique de 0,9 a été retenu.

2.6.7 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Gestion des eaux pluviales :

Le dossier et schéma principe (page 37) prévoient les éléments suivants :

Bassin versant 01- Global parc :

Pour une occurrence trentennale, le dossier prévoit une collecte canalisée pour un volume de 11 357 m³ se rejetant dans à un bassin d'orage existant de 2 127 m³. Le bassin d'orage prévoit un rejet dans la Thève à un débit limité de 65,8 L/s et une surverse du volume excédent dans le bassin de CRS n°01.

Bassin versant 02- Global parc :

Pour une occurrence trentennale, le dossier prévoit une collecte canalisée pour un volume de 4 537 m³ se rejetant dans à un bassin de stockage de 10 895 m³ connecté à un bassin d'orage de 2 873 m³ alimentés par un poste de relevé (soit un total de stockage à 13 768 m³). Ces bassins réceptionnent donc le volume généré du BV2 et la surverse du BV1, soit un total présenté à 13 764 m³. Le bassin d'orage prévoit un rejet dans le ru du Neufmoulin, contrairement à la Thève stipulé dans le dossier, ainsi que dans une zone humide à un débit limité de 24,04 L/s.

Bassin versant 03- Global parc :

Pour une occurrence trentennale, le dossier prévoit une collecte canalisée pour un volume de 5 311 m³ se rejetant dans à un bassin de stockage CRS n°02 de 2 610 m³. Ce bassin prévoit 3 rejets dans une zone humide à débit limité à 3 x 39,79 L/s et un rejet à 159,16 L/s dans le bassin d'orage existant de

2 776 m³. Le bassin d'orage prévoit un rejet dans le ru du Neufmoulin, contrairement à la Thève stipulé dans le dossier, à un débit limité de 39,79 L/s.

Extension de l'hôtel 3 hiboux

Pour une occurrence trentennale et pour le sous-bassin versant 1, le dossier prévoit un stockage des eaux pluviales réparti entre un ou plusieurs bassins à ciel ouvert et des fossés existants avant rejet à débit régulé dans le ru du Neufmoulin en écartant la possibilité d'infiltrer les eaux du à une faible perméabilité (10⁻⁷ m/s).

Pour le sous-bassin versant 2, le dossier prévoit un stockage des eaux avant un rejet à débit limité dans le ru du Neufmoulin et une surverse dans la zone humide pour des occurrences supérieures à 30 ans.

Création de l'hôtel H4

Pour une occurrence trentennale et pour le sous-bassin versant 1, le dossier reste vague sur la gestion définitive du projet en émettant l'idée de stocker et d'infiltrer les eaux pluviales à l'échelle de la parcelle avec une surverse dans la zone humide pour une occurrence plus importante. En l'absence de perméabilité connue, l'hypothèse du dimensionnement est basé sur le rejet dans le ru du Neufmoulin.

Pour le sous-bassin versant 2 concerné par l'aménagement de chemin piéton, le dossier prévoit une gestion par infiltration dans l'hypothèse où l'espace vert est 2 fois supérieur à la surface de la voirie en y indiquant que des noues d'écoulement pourront être aménagées sous condition que les essais de perméabilité vérifient la faisabilité de cette solution.

Extension E4 : Parcours Halloween

Le dossier indique uniquement en annexe que les eaux pluviales seront gérées par infiltration à la parcelle.

Nous rappelons que le SDAGE prévoit de favoriser, en premier lieu, l'infiltration des eaux au plus près du point de chute avant d'envisager le rejet dans le milieu naturel.

Nous relevons que le projet propose une gestion globale des eaux pluviales des aménagements existants et des projets de densification en conservant les réseaux mais en amplifiant les volumes de stockage. Cependant, le projet de densification peut, dans une moindre mesure prendre, prévoir de façon localisée une infiltration ou un acheminement vers les bassins par des ouvrages végétalisés plutôt que des canalisations imperméables. Un système de noues végétalisées permettraient d'infiltrer à la parcelle les pluies courantes et d'acheminer les eaux pour des pluies exceptionnelles tout en limitant le départ de MES et micro-polluant par la phyto-épuration.

Le contexte du projet est à considérer dans le cadre de la gestion des eaux pluviales. En effet, les opérations de densification envisagées (et concernées par la gestion globale des EP) viennent s'intégrer dans un cadre artificialisé déjà existant. A savoir un Parc d'attraction avec des contraintes de scénographie à respecter pour assurer leur insertion dans des zones thématiques. Certains systèmes à ciel ouvert (bassins, noues) peuvent donc être incompatibles aux thématiques de la zone dans laquelle s'insère le nouveau projet.

Le Parc se situe dans un contexte écologique très particulier (zone naturelle, dont présence de zones humides et zones Natura 2000 à l'échelle et aux alentours du parc). Ainsi, le projet proposé vise à la fois à permettre « l'agrandissement » du parc via la densification des zones déjà aménagées tout évitant de s'étendre dans les zones naturelles afin d'assurer leur préservation. Les surfaces devant être optimisées au mieux, la proportion d'espaces verts prévue dans le cadre de chaque opération de densification ne permet pas d'envisager une gestion « locale » de l'eau de pluie.

Par ailleurs, dans de très nombreux secteurs du parc, la nappe se situe à moins de 1 mètre de profondeur – ce qui n'est pas compatible avec la condition de 1m de sol non saturé pour infiltrer. Un plan a été ajouté aux annexes : plan des isopièzes en période des hautes eaux à l'échelle du parc en annexe 2r.A.

Dans le cas où une dérogation pourrait être accordée, à minima pour les pluies courantes, le fil d'eau d'évacuation des ouvrages de gestion des eaux pluviales (notamment des CSR) pourra être adapté pour que la lame d'eau équivalente à une pluie courante puisse être infiltrée.

C'est pour toutes ces raisons que l'approche choisie est une approche globale, parce qu'en raisonnant à l'échelle du parc et non « projet par projet » il est possible de proposer un projet qui permet à la fois :

- d'être dense en utilisant en priorité des zones déjà artificialisées pour limiter l'extension du parc et donc l'imperméabilisation de zones naturelles ;
- de répondre aux exigences en termes de stockage ;
- d'éviter l'agrandissement ou l'approfondissement des bassins d'orage (implantés en zone Natura 2000) grâce à la création de nouvelles zones de stockage en amont de ces bassins ;
- de soutenir les zones humides (notamment au nord du parc) actuellement en état de sécheresse dans un contexte climatique changeant.
- d'assurer un équilibre entre infiltration à la parcelle et alimentation des deux rus (Fossé La Coque et Neufmoulin). En effet, le Sitrative confirme que :

- Pour le fossé la Coque, la source principale est le bassin d'orage Nord et les zones humides alentours par ruissellement ;
- Pour le ru Neufmoulin, celui-ci a deux alimentations principales : une source au niveau des champs de Plailly et l'eau provenant du Parc Astérix comprenant les rejets d'eau pluviales des bassins. Son alimentation en période d'étiage est très faible. L'été de 2022 a été très marquant car le ru du Neufmoulin avait un niveau d'étiage très critique (4 cm d'eau sur 15 cm).

Le fait de supprimer les rejets d'eau pluviales dans les rus aurait donc un impact important.

Le dossier indique pour certains projets d'extension qu'une perméabilité de 10^{-7} m/s ne permet pas d'envisager une infiltration à la parcelle. Outre le fait que dossier (page 27) indique une perméabilité située entre $3.10^{-7} < p < 7.10^{-5}$ tendant majoritairement vers 7.10^{-5} , une perméabilité à 10^{-7} m/s est considérée comme un milieu semi-perméable n'empêchant pas l'infiltration des eaux. C'est pourquoi, le rejet des extensions et nouveaux projet doivent proposer en premier lieu une infiltration des eaux pluviales, profonde ou superficielle, avec une éventuelle surverse dans le milieu naturel en cas d'occurrence supérieure à 30 ans. D'autant plus que pour l'extension de l'hôtel 3 hiboux, la nappe semble profonde selon le dossier.

Nous relevons que le projet de création de l'hôtel H4 n'est pas abouti et se repose sur des suppositions, que la gestion des eaux du parcours d'Halloween n'est pas développée.

Les deux notes concernant les opérations d'extension pour l'hôtel H3H et de l'hôtel H4 ont été mises à jour :

- note d'intention de gestion des eaux pluviales de l'opération d'extension E1 – Extension l'hôtel H3H (annexe 2l_ind B). Le mode de gestion a été modifié afin de privilégier l'infiltration au rejet à débit limité vers le milieu naturel. Une implantation des ouvrages de stockage est proposée et tient compte des mesures d'évitement. Elle se base sur des fossés de drainage existants. En effet, actuellement, un réseau de fossés de drainage longe la limite Est de l'emprise du projet d'extension du H3H. Ainsi, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre pourra se servir de la topographie existante et prendre la forme d'une noue de même largeur et de profondeur pouvant aller jusqu'à 1 mètre. Compte-tenu du contexte écologique du bassin versant 1 et des mesures d'évitement proposées (notamment la E4), cette solution limitera l'impact sur les zones humides et évitera la création de nouveaux ouvrages de grande emprise.

- notice de gestion des eaux pluviales de l'opération d'extension E2 – Création de l'Hôtel 4, remise dans le cadre de la phase APD du projet (annexe 2m_ind B) pour l'implantation des ouvrages du H4. Le principe est basé sur une zone de stockage à ciel ouvert - noue (dépression enherbée) dans l'emprise du projet avec un principe de rejet à débit limité vers la zone humide attenante (zone humide évitée) via plusieurs points de rejet.

Pour rappel : l'annexe 2l est une note d'intention provisoire. Le pétitionnaire s'est engagé à déposer une notice plus détaillée pour validation avant le démarrage des travaux du projet d'extension.

Concernant la gestion des eaux du parcours Halloween, il est envisagé la mise en place d'un matériau perméable sur l'ensemble du cheminement. Les eaux pluviales seront ainsi directement infiltrées. Ce projet fait partie des opérations présentées dans le porter à connaissance transmis et validé au printemps 2023.

Dans l'ensemble, le calcul du dimensionnement est erroné impliquant des volumes d'eau non gérés par les bassins, en effet dans la majorité des cas la hauteur d'eau retenue dans le calcul correspond à une précipitation de 300 min, or selon les mêmes paramètres la hauteur maximum à retenir est de 360 min (coefficient de montana 6min-6h : a= 8,964 et b=0,679). Le dimensionnement devra être revu en conséquence en y ajoutant également le temps de vidange qui ne doit pas excéder préférentiellement 48 h maximum.

Le calcul de la hauteur d'eau $t = 6$ heures, pour laquelle la fiche Météo France propose 2 paires de coefficients a et b de Montana distinctes a été modifié. Il a été retenu la hauteur d'eau maximum. Le temps de vidange a également été mis à jour.

Les modifications ont été apportées aux annexes 2d_ind B et 2h_ind B : notes de calcul à l'état actuel et à l'état projeté modifiées ainsi que reportées sur les tableaux et schémas concernés.

Les CSR n°1 et 2 sont des ouvrages enterrés remplis de granulats pour un indice de vide à 35 %, seulement le dossier ne semble pas prendre en compte le colmatage potentiel des bassins par la décomposition de végétaux ou tout autre MES diminuant l'indice de vide et indirectement le volume total des bassins.

Des mesures ont bien été mises en place afin de limiter le risque de colmatage, garantir la pérennité des ouvrages et faciliter leur entretien à terme à savoir :

- la mise en place de filtres ADOPTA
- le déploiement d'un réseau de drains routiers desservant l'intégralité de la surface des CSR 1 et 2 qui permet de répartir l'eau dans la CSR et de la canaliser vers les points de rejet.

Par ailleurs, il existe des matériaux granulaires dont l'indice de vides atteint les 50% (se référer à la fiche technique jointe à titre indicatif). Le fait de dimensionner les ouvrages en considérant un indice de vides moins important (35% dans le cadre des calculs) permet également de prendre en compte le colmatage potentiel.

Nous relevons que le schéma principe synthétisant la gestion globale parc (aménagements initiaux et densification) présente plusieurs erreurs, que ce soit sur l'exutoire du rejet (Thève en place de ru du Neufmoulin) que sur les débits de rejet annoncé.

Des précisions seront apportées quant à la surverse dans les bassins d'orages indiqués dans le schéma et de la technicité mis en place. En effet, le CSR n° 1 et 2 sont des bassins enterrés dont le transfert se fait dans des bassins d'orage via une pompe de relevage. La mise en place d'une surverse dans ce même bassin est difficilement compréhensible.

Des incohérences dans le dossier sont relevées rendant la compréhension du dossier compliqué, tel que la capacité de bassin d'orage sud passant de 2 250 m³ à 2 127 m³ (page 30), ou la surverse du BV1 (page 30) à 8 850 m³ en place de 9 227 m³ à la page 37.

Les éléments ont été corrigés et mise à jour : schéma de principe et synoptique de gestion des eaux pluviales modifié (annexes spécifiques de la notice 2j et 2k ind B respectivement). L'exutoire et débit de rejet ont été rectifiés.

Quant à la surverse des CSR vers les bassins d'orage, des compléments ont été ajoutés sur la coupe de principe jointe en annexe 2i_ind B.

Les incohérences relatives à la capacité du bassin d'orage sud et des volumes de surverse ont été rectifiées.

En fonctionnement « normal » : les eaux de la CSR sont envoyées à débit limité vers la fosse de relevage. La mise en place du rejet à débit limité permet d'assurer la montée en charge de la CSR. Une fois arrivées en fosse de relevage, les eaux pluviales sont par la suite acheminées par pompage vers le bassin d'orage correspondant.

Mise en place d'une surverse : En cas de pluie importante, l'idée est de mettre en place une sorte de « by-pass » entre la CSR et la fosse de relevage. Ceci afin que le surplus d'eau puisse « contourner » le limiteur de débit en sortie de CSR et que les eaux de la CSR rejoignent directement (sans limitation de débit) la fosse de relevage. Pour éviter le débordement de cette dernière, il faudra que le débit de pompage vers le bassin soit beaucoup plus important que le débit de rejet de la CSR.

Le dossier ne précise pas les incidences prévues et cumulées du rejet des eaux pluviales sur le ru Neufmoulin.

Le ru Neufmoulin est uniquement impacté par les rejets provenant des bassins d'orage Sud et Est, pour lesquels la situation est améliorée par rapport au fonctionnement existant, via la mise en place des mesures détaillées ci-dessous :

- Augmentation des volumes de stockage en amont du bassin Est avec la création de la CSR 1 et remise en service de la surverse du bassin Sud vers le bassin Est via la CSR 1, qui implique la suppression de l'effet de surverse observé du bassin Sud vers le ru Neufmoulin ;
- Répartition des volumes de rejet, en proposant des rejets directement vers la zone humide.

Le chapitre 3.3.6.2 de la notice précise également les incidences sur le milieu superficiel en prenant en compte la Thève via le ru du Neufmoulin ou le fossé la Coque. Ce chapitre a été mis à jour suite aux différentes modifications apportées et le sera également dans l'étude d'impact. En cas de pluie vicennale, le rejet vers la Thève (via le ru Neufmoulin et le Fossé de la Coque) est réduit à hauteur de 3,7% par rapport à l'existant.

Par ailleurs, le projet n'implique pas d'impact supplémentaire par rapport au fonctionnement actuel. En effet, le principe de rejet à débit régulé qui existe est maintenu voire amélioré, puisque la limitation de débit se fait actuellement par ajoutage. Cette méthode implique que le débit de rejet vers le milieu naturel varie en fonction du niveau de remplissage des bassins. A l'état projeté, le rejet à débit limité sera assuré par la mise en place de limiteurs de débit, ce qui permettra de respecter le rejet autorisé à hauteur de 2 L/s/ha.

Un rejet dans une zone humide est prévu, cependant un rejet d'eaux pluviales dans une zone humide peut modifier son comportement (ex : la transformer en plan d'eau si les rejets sont trop importants ...), il convient donc de vérifier également la zone de rejet que le rejet dans la zone humide est conforme à la L.211-1 du code de l'environnement.

Le dossier indique seulement, en page 39, la lame d'eau équivalente ramenée à la surface de la zone humide correspondant à 1,5 cm pour les pluies courantes, 7,1 cm pour les pluies d'occurrence 10 ans et 10,3 cm pour une trentennale sans prendre en compte le volume d'eau précipité directement sur la surface de la zone humide, augmentant potentiellement la hauteur de lame d'eau. Le dossier ne présente pas l'incidence de ce type de rejet pour ces hauteurs d'eau et la limite seuil à fixer, le comportement du milieu si les précipitations courantes durent plusieurs jours, l'étude des axes de ruissellement du rejet vers la zone humide afin d'apprécier la surface d'infiltration concernée...

Le chapitre 3.3.6.1 – Incidence sur le milieu superficiel de la notice : zone humide a été mis à jour. En cas d'épisode pluvieux important (pluie 30 ans), les rejets provenant des ouvrages EP du parc sont de l'ordre de 4 mm/h, soit équivalents à la précipitation évoquée ci-dessus.

D'autre part, du fait de la topographie de la zone humide (présence de fossés de drainage et cheminements d'eau convergeant vers les points bas), les rejets d'eaux pluviales provenant du parc chemineraient sur l'ensemble de la zone humide, tout en l'alimentant pour finalement rejoindre leur exutoire (fossé la Coque et puis la Thève) – ce qui montre que la lame d'eau générée par le parc est bien drainée.

Se référer à l'étude de la zone humide 2013 de Artemia Environnement (en annexe 2q) qui explique les écoulements au droit de la zone humide.

Par ailleurs, le projet prévoit la mise en place de la mesure d'accompagnement PH-A5, pour actualisation de l'étude sur le fonctionnement hydro-écologique de la zone humide Nord afin d'évaluer les effets des rejets en eaux pluviales sur la zone humide.

Les dires d'experts (Sitrarive, CEN, conservatoire botanique national, etc.) se montrent très favorables à la mise en place de ce rejet, qui permettrait d'apporter une solution aux situations de sécheresses de plus en plus constatées sur la zone humide au nord du parc (bois de Morrière).

Une note a été réalisée par le CEN, PNR et Sitrarive et est reprise ci-dessous :

1. La zone humide en Natura 2000

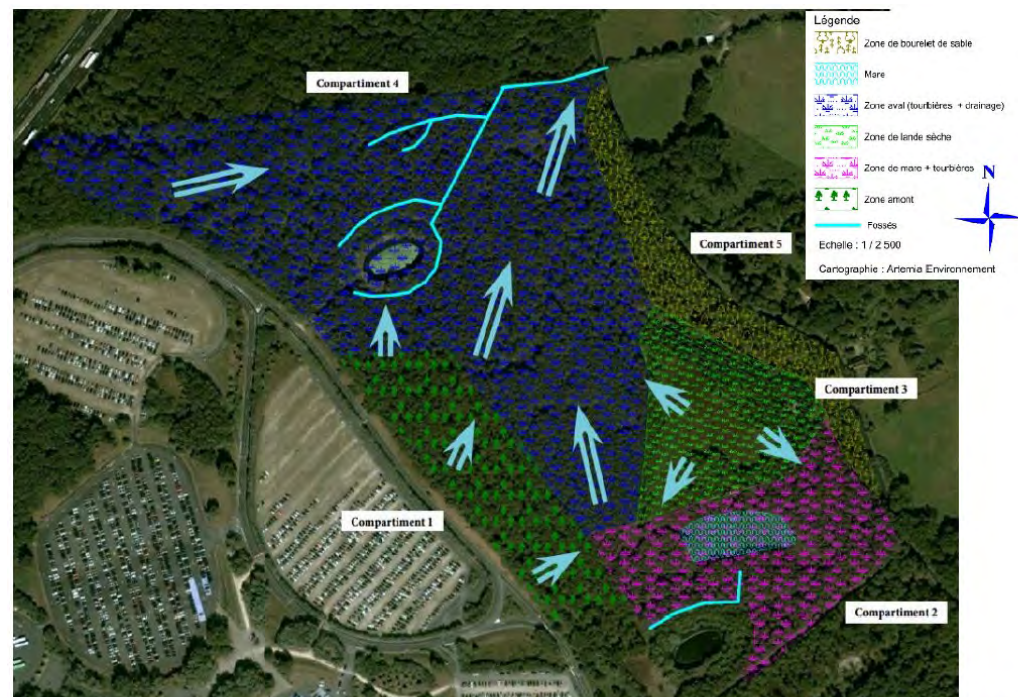


FIGURE 18 : COMPARTIMENTS ET SENS D'ÉCOULEMENT DES EAUX DU BOIS DE MORRIÈRE AU NORD DU PARC (SOURCE : ARTEMIA ENVIRONNEMENT)

« Au vu de la situation actuelle, on peut voir que le ru du fossé la Coque n'a pas que le bassin Nord comme source. La relation entre la zone humide et le fossé la Coque est très importante car la zone humide en période de sécheresse est la dernière alimentation du ru. On n'a pu que constater durant les deux dernières années une diminution nette des niveaux d'eau de la nappe des sables.

Cela se traduit par une absence d'eau dans le ru sur une très longue période plus de 6 mois, d'une mare à forts enjeux écologiques au sein de la zone humide asséchée pour la première fois. L'assèchement est tel au niveau de la mare qu'il a fallu en début d'année en concertation avec le

Conservatoire botanique national de Bailleul et la DDT60 activer une mesure d'urgence pour prélever une partie des espèces végétales protégées en souffrance et les installer provisoirement dans des bassins à Bailleul avant un redéploiement sur site dans une mare compensatoire. De plus, les derniers régimes de pluviométrie montrent que les zones humides font connaître de plus en plus de forte période de pluie et de sécheresse. Ce constat met en avant un gros point d'interrogation sur le futur des zones humides et notamment celle du parc Astérix.

Dans ces conditions, toute eau de qualité pluviale alimentant la zone humide engendrera un bénéfice pour cette dernière. Afin d'éviter d'impacter la zone humide de métaux lourds ou autres sources de pollutions provenant de la route ou des parkings, plusieurs réunions ont été mises en place pour bien prendre en compte cet aspect. Même si la zone humide venait ponctuellement à être inondée, cette inondation lui sera bénéfique ainsi qu'aux espèces qui y trouvent refuge notamment les libellules avec le Leste dryade (en danger de disparition en Picardie).

Le parc Astérix à engager avec ses partenaires la rédaction du plan de gestion de la zone humide et de sa zone sèche en Natura 2000. Le Conservatoire est chargé de sa rédaction en incluant les différentes mesures compensatoires. L'année 2024 sera une année essentiellement d'inventaires pour permettre cette rédaction et la définition des enjeux en termes d'habitats, de faune et de flore. Néanmoins, au regard de la situation actuelle de la zone humide et de son assèchement, une des pistes qui sera abordée dans le futur plan de gestion de 20 ans sera le maintien le plus possible sur le site de l'eau et donc limiter l'effet drainant des fossés du site et notamment du fossé La Coque. Ainsi, ce qui pourrait être envisagé pour le futur (bouchons/seuils... sous réserve de la réglementation sur l'eau) rejoint totalement le fait de garder le plus d'eau possible sur le site pour éviter son assèchement et donc la perte de sa richesse biologique, qui est à très fort enjeu pour le PNR. Plus la zone humide recevra et retiendra de l'eau de qualité pluviale, plus elle retrouvera son intégrité écologique initiale.

Le parc Astérix est actuellement prêt à réactualiser une partie de l'étude hydrogéologique d'Artemia datant de 2013 pour permettre de mieux comprendre le fonctionnement de la zone humide (identifier les pertes/fuites pour mieux y remédier) et de vérifier la compatibilité des rejets envisagés avec le maintien de l'oligotrophie des habitats hébergeant les espèces à enjeux et à mettre en œuvre une campagne d'analyses physico-chimiques des eaux complémentaire.

Dans le cas où l'évaluation du projet mettrait en avant un impact négatif au milieu, le parc Astérix s'engage à mettre en œuvre tous les moyens pour pallier ce problème, une concertation entre les acteurs concernés par la gestion de la zone humide sera alors effectuée.

C'est pourquoi, le CEN, le PNR et le SITRARIVE sont favorable au projet d'alimentation de la zone humide du bois de Morrière par les eaux du parc Astérix. Ce projet nous semble s'inscrire dans une démarche pérenne de gestion des zones humides sur le territoire du bassin versant de la Thève. »

Pour information, ci-dessous une photographie issue d'une visite de site faite le 16/11 après-midi, où il a été constaté que la zone humide n'était pas saturée en eau sachant que la zone en eau en fond d'image correspond à une mare creusée par le CEN dans le cadre de mesures compensatoires antérieures. Lors de cette journée, précipitations répertoriées à la station de ROISSY ont été de 16,1 mm sur 24h, avec un pic à 3,8 mm en 1 heure. La photo a été prise pendant ce pic de précipitation, à 17h :



Par ailleurs, le dossier indiquera les points de chaque rejet et les distances recommandées entre-elle afin de ne pas considérer un effet cumulatif des rejets, tel qu'un rejet cumulé à 79,58 L/s (soit 4L/s/ha) au lieu des 2L/s/ha maximum exigé.

Le rejet depuis la CSR 2 vers la zone humide a été modifié pour éviter le risque d'effet cumulatif : il est proposé la création d'une noue en amont de la zone humide et s'étalant sur l'ensemble du linéaire commun à la CSR 2 et à la zone humide. Ainsi le rejet des eaux pluviales de la CSR 2 vers la zone humide se fera en deux temps :

- 1) D'abord, rejet des eaux de la CSR 2 vers la noue via 1 point unique : le débit de rejet de la CSR 2 vers la noue sera régulée à 2 L/s/ha (soit 39,79 L/s ramenés à la surface du BV-G03) pour se conformer à la réglementation.
- 2) Ensuite, le rejet des eaux pluviales vers la zone humide se ferait par débordement « longitudinal » et diffus de la noue vers la zone humide (cf. coupe de principe en annexe 2i ind B).

Les tableaux, synoptique et schémas ainsi que le dimensionnement des CSR prennent également en compte ces modifications.

Le dossier prévoit de conserver le nombre d'analyse en rejet, soit 2 fois par an, initialement prévu pour des rejets en cours d'eau qui bénéficie d'un phénomène de dilution. Puisqu'un rejet dans une zone humide est prévu, le pétitionnaire justifiera que le nombre d'analyse actuel suffira à prévenir du risque du changement d'état physico-chimique de la zone humide. En somme, une étude d'impact complète et approfondie sur le rejet dans la zone doit être transmise.

Les dires d'experts (Sitrarive, CEN, conservatoire botanique national, etc.) se montrent très favorables à la mise en place de ce rejet, qui permettrait d'apporter une solution aux situations de sécheresses de plus en plus constatées sur la zone humide au nord du parc (bois de Morrière). Les éléments sont donnés préalablement (une note ayant été co-produite par le Sitrarive, CEN et PNR).

Pour rappel, le projet prévoit la mise en place de la mesure d'accompagnement PH-A5, pour actualisation de l'étude sur le fonctionnement hydro-écologique de la zone humide Nord afin d'évaluer les effets des rejets en eaux pluviales sur celle-ci. Cette étude comprend des mesures de qualité des

eaux. En plus des mesures prévues dans l'étude, des mesures supplémentaires seront réalisées aux niveaux des deux points de rejets vers la zone humide deux fois/an selon les mêmes paramètres que ceux utilisés dans l'actualisation de l'étude sur le fonctionnement hydro-écologique à savoir : Turbidité, DBO5, DCO, oxydabilité, COD, NH4+, N Kjeldahl, NO2, NO3, PO4, Pt, MES, Ca, balance ionique, Température de l'eau, pH, Conductivité (µmho/cm ou µS/cm), Taux de saturation en oxygène (%); Oxygène dissous (mg O2/L).

Pour rappel, dans le chapitre gestion de la pollution, l'analyse de l'existant a été fait et montre que les eaux de rejets sont de de bonne qualité.

PHYSICO-CHIMIE	U	Bassin Sud		Bassin Est		Bassin Nord	
		juin-22	nov-22	juin-22	nov-22	juin-22	nov-22
Demande biochimique en oxygène - DBO5	mg/l	3.1	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Phosphore - P	mg P/l	0.13	0.4	0.07	0.12	0.14	0.12
Azote Kjeldahl - NTK	mg N/l	1.2	0.8	1	2.3	1.7	0.8
Matière en suspension - MES	mg/l	32	12	10	4	56	<2
Demande chimique en oxygène - DCO	mg O2/l	37	15	16	12	45	16
Azote nitrique - NO3	mg N-NO3/l	0.38	1.21	0.38	< 0.22	< 0.22	0.35
Nitrate - NO3	mg NO3/l	1.67	5.35	1.7	< 1.00	< 1.00	1.53
Azote Nitreux - NO2	mg N-NO2/l	< 0.02	0.04	0.03	0.05	< 0.02	0.09
Nitrites - NO2	mg NO/l2	< 0.05	0.14	0.1	0.16	< 0.05	0.3
Chlorures	mg/l	69.1	339	10.2	54.1	24.4	<5
Sodium - Na	mg/l	42.7	194	6.07	34.1	13.1	2.02
Indice hydrocarbures volatils	µg/l	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25
Indice hydrocarbures	mg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

FIGURE 1 : ANALYSES DES EAUX DE REJET

	TRES BON ETAT		ETAT MEDIOCRE
	BON ETAT		MAUVAIS ETAT
	ETAT MOYEN		

TABLEAU 1 : LEGENDE DES OBJECTIFS DE QUALITE DES EAUX

Cela semble cohérent dans la mesure où la pollution des eaux de pluies du site a principalement deux origines :

- le lessivage de l'atmosphère et des surfaces sur lesquelles ruissellent les eaux de pluie ;
- le rinçage et l'entraînement des matières accumulées par temps sec.

Par ailleurs, différentes mesures sont prises pour limiter les pollutions et donc la qualité de l'eau rejetée à savoir la mise en place :

- De la CSR qui a un taux d'abattement importants ;

Ouvrages de traitement	MES	DCO	Cu, Cd, Zn	Hc et HAP
Chaussée à Structure Réservoir	0.75	0.60	0.86	0.60

TABLEAU 2 : TAUX D'ABATTEMENT POUR UNE CSR (SOURCE : GUIDENR HQE)

- De filtres adopta.

Le dossier n'indique pas les modalités de gestion des eaux pluviales durant la phase chantier.

Les éléments sont donnés au chapitre 3.4.1 page 41 de la note de gestion des eaux pluviales. Parmi les mesures à prendre en compte sont évoquées :

- * Le phasage des travaux pour que les ouvrages EP soient réalisés dès le début des travaux pour recueillir et traiter les eaux de ruissellement ;
- * L'aménagement d'une aire étanche pour l'approvisionnement et l'entretien des engins ;
- * Le stockage des hydrocarbures et autres produits polluants dans des bacs de rétention.

Ces mesures sont aussi reprises dans la Pièce étude d'impact : MESURES DE REDUCTION PHR8 : Mesures pour réduire le risque de pollution de l'eau.

« Mesures de réduction de pollution par les matières en suspension »

Un dispositif d'assainissement provisoire de chantier sera mis en place (fossés de récupération des eaux pluviales sur les aires du chantier, systèmes de décantation ou de filtrage avant rejet) afin de protéger le milieu naturel des ruissellements chargés en matières en suspension ou pour traiter les rejets ponctuels d'eau vers le milieu naturel issus de pompage, lors de la mise en place des réseaux. »

Un paragraphe spécifique dédié « gestion des eaux pluviales » sera intégré inscrit dans l'étude d'impact.

Le dossier présente des coupes principes des ouvrages de gestion des eaux pluviales Global parc, seulement la nappe des plus hautes eaux connues n'est pas indiquée pour chaque ouvrage. Cela permettra de savoir si les bassins étanches sont proches ou partiellement immergés par la nappe, mais également d'évaluer les risques en cas de rupture des ouvrages (fuite...).

La NPHE a été rajoutée aux coupes : coupes modifiées en page 35 de la note de gestion des eaux pluviales ainsi qu'à l'annexe 2i_ind B. Un plan a également été ajouté aux annexes : plan des isopièzes en période des hautes eaux à l'échelle du parc en annexe 2r.A savoir que dans de très nombreux secteurs du parc, la nappe se situe à moins de 1 mètre de profondeur – ce qui n'est pas compatible avec la condition de 1m de sol non saturé pour infiltrer.

Le dossier indique un nettoyage régulier des chaussées sans y indiquer la méthode employée, notamment s'il s'agit d'un nettoyage utilisant de l'eau.

La note sur la gestion des eaux pluviales est à modifier et compléter mais peut également être améliorée en étudiant la possibilité de conserver un petit volume d'eau complémentaire en connexion aux bassins CSR n°1 et n°2 afin de réutiliser ces eaux pluviales pour le lavage des voiries ou arrosage des espaces verts.

Le dossier indique dans le paragraphe 3.4.2.7 Modalités de surveillance et entretien des ouvrages que pour la chaussée à structure drainante, le revêtement de voirie étant imperméable, les techniques classiques d'entretien de chaussées conviennent : balayage, aspiration... Nettoyer fréquemment la surface réduit le risque de pollution de la couche de stockage en matériaux poreux.

Pour les chaussées, un nettoyage classique à l'eau sera donc poursuivi sur le Parc.

Concernant la récupération des eaux au niveau des CSR, ce point avait été envisagé notamment pour le nettoyage des panneaux photovoltaïques qui seront installés en intégrant des zones de stockages étanches. Ces mesures étant liées à de la conception seront davantage précisées dans la notice spécifique au projet prévue en phase études.

2.6.8 PLAN D'EAU

Plan d'eau (rubrique 3.2.3.0) :

Le dossier indique que la création de plusieurs de mares inférieures à 1 000 m² pour les opérations 1-3 et 5, et ne vise pas la rubrique 3.2.3.0 de la R.214-1 du code de l'environnement. En effet, le parc Astérix dispose de plans d'eau déjà existants identifiés comme bassins d'agrément pour une surface de 33 171 m². De ce fait la surface prévue par la création de nouveaux ouvrages doit être cumulée conformément à l'article R.214-42 du code de l'environnement et doit être visée au régime d'autorisation. À cet effet, une étude d'impact, la localisation, les caractéristiques, l'argumentaire de compatibilité au SDAGE, l'application de la doctrine ERC... pour la création de ces retenues seront ajoutées au dossier.

Selon la note du Sitrative, des mares seront prévues dans une zone humide conservée pour permettre de filtrer naturellement l'apport de métaux lourds de la route sur cette zone humide. Cependant, il est indiqué que ces mares devront avoir une surface comprise entre 500 m² et 900 m² sur une profondeur maximum de 80 cm. La surface de ces mares semble excessive, d'autant plus qu'ils sont situés au même endroit. La création de ces plans d'eau dans la zone humide est incompatible au SDAGE et à l'article L.211-1 du code de l'environnement (mise en eau de la zone humide).

Dans le respect des compatibilités aux SDAGE et à l'article L.211-1 du code de l'environnement, il est préférable de favoriser des mares de petites tailles d'environ 50 m² maximum et éventuellement une plus grande et un peu plus profonde qui serait en eau plus longtemps dans l'année vis-à-vis de certaines espèces d'amphibiens.

Les tableaux aux pages 18 et 22 (annexe L : notice de gestion d'eau pluviale) indiquent une hausse de la surface des bassins d'agrément. Ces modifications seront détaillées dans la déclaration sous la rubrique 3.2.3.0 en y démontrant l'absence d'impact de ces redimensionnements, ces nouvelles caractéristiques et en y appliquant la doctrine ERC.

Concernant les mares à destination écologique :

Dans le cadre du programme de mesures de compensation, il est prévu de réaliser des mares sur la zone évitée in-situ dans la zone hôtelière (mesure C3) et dans la zone humide restaurée ex-situ (mesure C6). Ces mares sont proposées au titre de mesures favorables à la biodiversité. La création de ces mares s'intègre aux mesures de restauration de zones humides. La Pièce G – Loi sur l'eau sera complétée au titre de la rubrique 3.2.3.0.

La localisation des mares est reprise ci-dessous.

La note du Sitrative préconisait en effet des mares d'une grande superficie mais sous forme de recommandations puisqu'il avait été défini que la localisation et surface précises se feraient dans le cadre du plan de gestion. Cependant, le volet biodiversité de l'étude d'impact préconisait bien des mares inférieures à 50 m². Pour éviter toute confusion, la note du Sitrative sera retirée des annexes et seuls les éléments validés seront repris dans le corps du dossier.

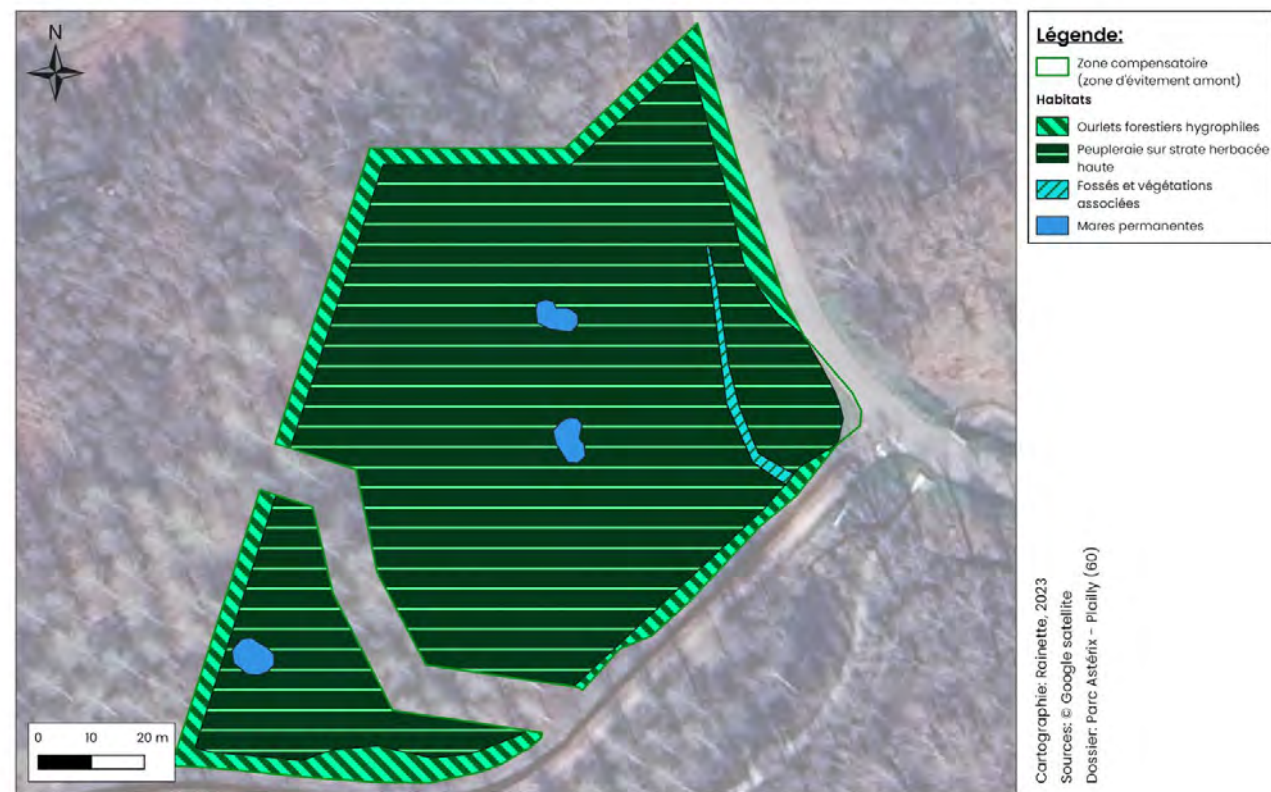
L'impact de la création des mares a été prise en compte dans le dimensionnement de la compensation zone humide.

Pour la mesure C3 :

Comme indiqué dans le dossier, il est prévu dans la création de trois mares forestières, d'une superficie comprise entre 20 et 40 m² (dont une mare située en lisière), aux berges profilées en pente douce (5 à 15%), présentant des zones de faibles profondeurs sur le pourtour (<10 cm) et des zones plus profondes au centre (0,5 à 1,5 m maximum).

Comme précisé dans la mesure C3, l'ensemble des actions nécessiteront la mise en place d'un plan de gestion qui sera rédigé en concertation avec le Sitrarive.

Localisation de la mesure de compensation C3



Pour la mesure C6.5 :

Trois mares forestières, d'une superficie comprise entre 20 et 30 m², et deux mares prairiales (dont une mare située en lisière), d'une superficie comprise entre 30 et 40 m², aux berges profilées en pente douce (5 à 15%), présentant des zones de faibles profondeurs sur le pourtour (<10 cm) et des zones plus profondes au centre (0,5 à 1,5 m maximum).

Trois mares permanentes dans la zone de prairie humide pionnière dédié au Mouron délicat, d'une superficie comprise entre 30 et 40 m², aux berges profilées en pente douce (5 à 15%), présentant des zones de faibles profondeurs sur le pourtour (<10 cm) et des zones plus profondes au centre (0,5 à 1,5 m maximum), seront ensuite créées.

Ces mares et dépressions pourront être faites à la faveur du dessouchage.

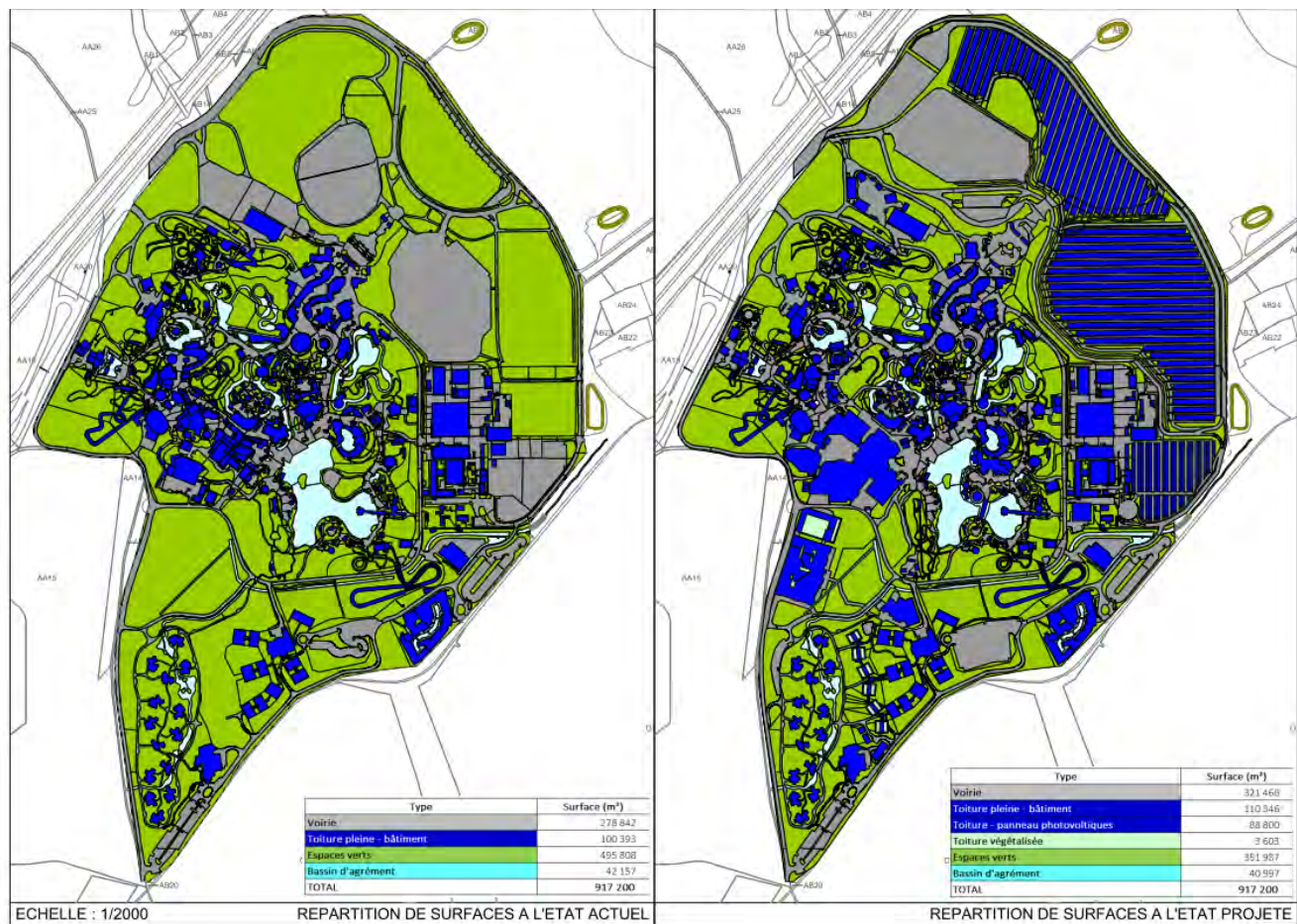


Localisation de la mesure C6.6 à C6.10 sur le site compensatoire de Mortefontaine (ex-situ)



Concernant la hausse des surfaces des bassins d'agrément :

Le projet ne prévoit pas de création de bassins d'agrément. La hausse à l'état projeté était due à une erreur d'affectation des surfaces. Le tableau 7 des surfaces à l'état projeté a été modifié ainsi que la cartographie associée présentée en annexe 2c_ind B. Plan de répartition des surfaces à l'état actuel vs à l'état projeté. Ces données seront également mises à jour dans l'étude d'impact.



2.6.9 AIRE DE STOCKAGE DEBLAI/REMBLAI

Le dossier indique que l'évacuation des terres se fera principalement hors-site vers des filières adaptées selon leur type, mais également que des aires de tri et de stockage de ces déchets seront définies au préalable sur site. Or, si les évacuations des terres se font principalement hors site, il expose le fait d'avoir une évacuation in-situ sans y détailler la localisation. De la même manière, le dossier n'indique pas explicitement les localisations des aires de tri et de stockage des déblais sur site en tenant compte du coefficient de foisonnement des terres extraites.

Les aires de stockage sont intégrées aux zones de chantier. Aucun stockage ne sera réalisé en dehors de celles-ci. L'évacuation se fera au fur et à mesure afin d'avoir suffisamment de place de stockage in situ. Ces précisions seront intégrées à la pièce F – Etude d'impact.

2.6.10 COMPATIBILITE AU DOCUMENT DE PLANIFICATION

Compatibilité au document de planification :

Le dossier présente une démonstration de la compatibilité aux orientations du schéma directeur d'aménagement et gestion des eaux Seine-Normandie 2022-2027. La démonstration de compatibilité aux orientations fondamentales du SDAGE n'est pas satisfaisante. En effet, le dossier conclut sur une compatibilité aux dispositions D.1.2.4 et D.1.2.5 en considérant qu'aucun plan d'eau ni prélèvement dans le milieu naturel n'est réalisé, cependant le projet envisage la création de plan d'eau en zone humide et un rabattement de nappe est prévu. Un argumentaire complet doit être fourni pour ces deux dispositions.

La démonstration conclut à une compatibilité à la D.3.2.6 justifiant que le projet prévoit la collecte des eaux de ruissellement et leur traitement. Seulement, le SDAGE prévoit la conception des projets permettant de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol. En l'état du projet, le parc n'est pas compatible au SDAGE. Le projet doit envisager d'infiltrer à minima les pluies courantes par des noues végétalisées avant le rejet dans le milieu naturel. (cf remarque sur la partie gestion des eaux pluviales).

Le projet étant prévu au-delà du SDAGE SN 2022-2027, le pétitionnaire devra présenter un nouvel argumentaire de compatibilité au prochain SDAGE, y compris au SAGE s'il se met en place dans le secteur du projet.

L'analyse de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols et articulations avec les plans, schémas et programmes est présenté dans la Pièce F2 – Etude d'impact. Le SDAGE est analysé dans le sous chapitre 321.

L'analyse est complétée notamment sur les orientations 1.2, 1.3, 3.2, 4 ;3 et 4.4. et est présentée ci-dessous. De manière générale, les autres orientations seront plus détaillées dans l'étude d'impact.

Le projet d'aménagement global du Parc Astérix est compatible avec les orientations du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

Orientation	Disposition	Compatibilité avec le projet
Orientation fondamentale 1. Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée.		
Orientation 1.2. Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	Disposition 1.2.4. Éviter la création de nouveaux plans d'eau dans le lit majeur des rivières, les milieux humides, sur les rivières ou en dérivation et en tête de bassin	Des mares seront créées dans le cadre des mesures de compensation écologiques et font partie du programme de restauration des zones humides visant à améliorer l'état existant des milieux et seront favorables aux amphibiens, à l'entomofaune, ou encore aux chiroptères. Elles ne font pas obstacle l'écoulement d'un cours d'eau et à la continuité écologique et sédimentaire. Au total 11 mares seront créées dont 3 sur le Parc lui-même. Chacune d'elle aura une superficie faible comprise entre 20 et 40 m2. Concernant la gestion des eaux pluviales, les ouvrages de gestion prévus sont intégrés aux zones chantier de chaque projet et ne sont pas des plans d'eau. Il n'y a pas d'impact sur les zones humides à proximité.

		<p>Les modes de gestion prévus ont été modifiés pour l'opération de l'extension de l'hôtel H3H, afin de privilégier l'infiltration au rejet à débit limité vers le milieu naturel. Une implantation des ouvrages de stockage est proposée et tient compte des mesures d'évitement. Elle se base sur des fossés de drainage existants. En effet, actuellement, un réseau de fossés de drainage longe la limite Est de l'emprise du projet d'extension du H3H. Ainsi, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre pourra se servir de la topographie existante et prendre la forme d'une noue de même largeur et de profondeur pouvant aller jusqu'à 1 mètre. Compte-tenu du contexte écologique du bassin versant 1 et des mesures d'évitement proposées (notamment la E4), cette solution limitera l'impact sur les zones humides et évitera la création de nouveaux ouvrages de grande emprise.</p> <p>Pour la création de l'Hôtel 4, le principe est basé sur une zone de stockage à ciel ouvert - noue (dépression enherbée) dans l'emprise du projet avec un principe de rejet à débit limité vers la zone humide attenante (zone humide évitée) via plusieurs points de rejet.</p>			<p>avant rejet dans le réseau.</p> <p>La capacité du réseau existant du Parc à accepter ce débit supplémentaire a été vérifiée. Les eaux pompées au cours de la phase chantier seront rejetées après décantation dans le réseau existant d'eaux pluviales du parc où elles seront stockées avant d'être rejetées au niveau du ru. Le débit de rejet du bassin de stockage existant vers le ru étant limité, il n'est de ce fait, pas attendu d'impact quantitatif significatif sur les eaux superficielles et les milieux aquatiques associés.</p> <p>En phase exploitation, aucun prélèvement n'est nécessaire.</p>
	<p>Disposition 1.2.5. Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides</p>	<p>Les volumes d'eau prélevés en nappe sont présentés au chapitre 1.1.2 de la pièce G du dossier de demande d'autorisation environnementale. Ces prélèvements ont été limités au maximum. Ils seront effectués sur des durées relativement courtes (de 7 à 10 semaines) dans le cadre de rabattement en phase travaux.</p> <p>La nappe concernée par ces prélèvements est celle des Sables de Beauchamps, qui ne revêt pas de vulnérabilité particulière.</p> <p>L'entité hydrogéologique 113AK05 correspondant aux Sables du Marinésien et de l'Auversien (nappe des Sables de Beauchamp du Bartonien) qui fera l'objet du rabattement est une nappe étendue régionalement. De ce fait, bien qu'il soit attendu des volumes d'exhaures importants, les volumes seront pompés ponctuellement et localement. Le cône de rabattement sera faible et le pompage sera limité dans le temps et dans l'espace compte tenu de l'étendue de la nappe. De plus, d'après le suivi piézométrique réalisé sur site entre le 02/12/2021 et le 26/10/2022 au droit du piézomètre SC20 pour le rabattement du projet de Toutatis, un battement d'environ 1,50 m est mis en évidence. Le rabattement engendré par pointe filtrante est donc inférieur au battement annuel de la nappe dans le secteur d'étude. Le rabattement provisoire de la nappe ne devrait donc pas impacter significativement la ressource en eau. L'incidence du projet sur les eaux souterraines en tant que ressource aquifère sera négligeable.</p> <p>Par ailleurs, le rejet des eaux de rabattement sera réalisé dans le réseau eaux pluviales du parc. Un système de filtre et de décantation sera mis en place pour traiter les eaux</p>	<p>Orientation 1.3. Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation</p>	<p>Disposition 1.3.1. Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement</p>	<p>La surface de zone humide déterminée par les critères floristiques et/ou pédologiques impactée par les emprises de projet initiales sont de 4,29 ha. Cette surface correspond aux impacts bruts en phase amont.</p> <p>Évitement amont En amont de la conception des projets, une réflexion a été réalisée. Elle a mené à l'étude de plusieurs alternatives : absence de développement du Parc Astérix, développement ex-situ et trois alternatives de développement in situ. Cette étude a permis d'éviter des surfaces de zones humides et limiter l'impact : une partie des boisements humides du secteur Hôtels (0,99 ha), un secteur de zones humides dans la zone grecque (400 m²) et un secteur de zones humides de berge dans la zone Grecque (50 m²) ont ainsi été évités.</p> <p>Les études en phase amont ont permis d'éviter la destruction 1,035 ha de zones humides.</p> <p>Évitement après conception Après la conception, le boisement humide dans le secteur des parkings a été évité permettant de préserver une surface de zones humides de 0,51 ha. Dans le cadre du projet de sécurisation et d'extension des parkings, le Parc Astérix s'est engagé à éviter la totalité du boisement humide, boisement d'intérêt communautaire et caractérisé comme humide par le critère floristique. De plus, afin d'éviter toute destruction accidentelle d'habitats et d'espèces en dehors des zones de projet prévues, les zones sensibles à éviter ont été précisément délimitées. Cette mesure a permis d'éviter la destruction accidentelle d'habitats humides.</p> <p>Réduction Plusieurs mesures de réduction sont mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préservation d'une faible surface de mégaphorbiaie dans le secteur Hôtels ; - Prescription pour la conduite des chantiers en milieux sensibles ; - Mesures pour éviter toute pollution ou rejet dans le

		<p>ruisseau et les zones humides ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction des impacts des passerelles sur les zones humides ; - Utilisation de matériel de léger lors des travaux. <p>Les impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction comprennent une surface de zones humides de 3,78 ha.</p> <p>Compensation Une parcelle pour compenser les impacts sur les zones humides à minima à 150% dans le respect du SDAGE Seine-Normandie a été identifiée à Mortefontaine, sur une surface de 9,59 ha. Diverses actions écologiques sont envisagées et la mise en œuvre technique et financière sera faite par CDC Biodiversité. Un suivi sera réalisé sur 30 ans.</p>
	Disposition 1.3.2. Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales	<p>Le maître d'ouvrage a défini des mesures adaptées pour éviter, réduire et compenser les impacts négatifs sur les zones humides. La séquence ERC a été intégrée dès les phases amont de réflexion du projet global d'aménagement du Parc Astérix, le sera pendant la phase de travaux et d'exploitation. La séquence ERC appliquée aux zones humides est présentée dans la ligne du dessus de ce tableau.</p> <p>Le Parc Astérix prévoit la mise en place de mesures d'accompagnement environnementales fortes en lien avec la biodiversité et le maintien des zones humides telles que la mise à jour du plan de gestion dédié aux zones Natura 2000, la rédaction d'un plan de gestion écologique différencié dédié aux zones exploitées et la mise en place d'une ORE sur les zones non exploitées du parc Natura 2000.</p>
	Disposition 1.3.3. Former les porteurs de projets, les collectivités, les bureaux d'étude à la séquence ERC	Non concerné : le Parc Astérix n'a pas vocation à proposer des formations à la mise en œuvre des principes ERC.
Orientation	Disposition	Compatibilité avec le projet
Orientation fondamentale 3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles		
Orientation 3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	Disposition 3.2.1. Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	<p>Les eaux usées du Parc sont rejetées dans la Station d'Épuration d'Asnières sur Oise gérée par le SICTEUB. L'accord du SICTEUB a été obtenu dans le cadre du dossier.</p> <p>Les eaux pluviales sont rejetées elles dans le milieu naturel.</p> <p>La conception de la gestion des eaux de pluie des opérations prévues a intégré des dispositions visant à assurer la maîtrise quantitative et qualitative des eaux de pluie, en cohérence et en complémentarité avec les aménagements déjà présents au Parc Astérix.</p>

	Disposition 3.2.2. Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser la gestion à la source des eaux de pluie dans les documents d'urbanisme	Non concerné car concerne les collectivités territoriales.
	Disposition 3.2.3. Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés	Non concerné car concerne les collectivités territoriales.
	Disposition 3.2.4. Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales	Non concerné car concerne les collectivités territoriales.
	Disposition 3.2.5. Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux	Non concerné car concerne les collectivités territoriales.
	Disposition 3.2.6. Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	<p>Le contexte du projet est à considérer dans le cadre de la gestion des eaux pluviales du Parc. En effet, les opérations de densification envisagées (et concernées par la gestion globale des EP) viennent s'intégrer dans un cadre artificialisé déjà existant.</p> <p>Par ailleurs, le parc se situe dans un contexte écologique très particulier (zone naturelle, dont présence de zones humides et zones Natura 2000 à l'échelle et aux alentours du parc). Ainsi, le projet proposé vise à la fois à permettre « l'agrandissement » du parc via la densification des zones déjà aménagées tout évitant de s'étendre dans les zones naturelles afin d'assurer leur préservation. Les surfaces devant être optimisées au mieux, la proportion d'espaces verts prévue dans le cadre de chaque opération de densification ne permet pas dans tous les cas d'envisager une gestion « locale » de l'eau de pluie.</p> <p>Par ailleurs, dans de très nombreux secteurs du parc, la nappe se situe à moins de 1 mètre de profondeur – ce qui n'est pas compatible avec la condition de 1m de sol non saturé pour infiltrer. Un plan a été ajouté aux annexes : plan des isopièzes en période des hautes eaux à l'échelle du parc en annexe 2r.A.</p> <p>Dans le cas où une dérogation pourrait être accordée, à minima pour les pluies courantes, le fil d'eau d'évacuation des ouvrages de gestion des eaux pluviales (notamment</p>

		des CSR) pourra être adapté pour que la lame d'eau équivalente à une pluie courante puisse être infiltrée.
Orientation fondamentale 4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource face au changement climatique.		
Orientation 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	Disposition 4.3.1. Renforcer la cohérence entre les redevances prélèvements	Non concerné car concerne l'Agence de l'eau.
	Disposition 4.3.2. Réduire la consommation d'eau potable	Non concerné car concerne les collectivités territoriales.
	Disposition 4.3.3. Réduire la consommation d'eau des entreprises	Les consommations d'eau potable sont liées au dimensionnement du Projet réalisé au plus juste et aux projections de fréquentation. Des mesures de réductions sont déjà en cours et seront poursuivies et renforcées dans le cadre du Projet. Par ailleurs, le Parc souhaite au-delà de la sobriété et du recyclage diversifier son approvisionnement en réutilisant une partie de ses eaux grises. Une étude sur l'empreinte eau sera également réalisée.
	Disposition 4.3.4. Réduire la consommation pour l'irrigation	Non concerné car concerne le monde agricole.
	Disposition 4.3.1. Renforcer la cohérence entre les redevances prélèvements	Non concerné car concerne l'Agence de l'eau.
Orientation 4.4. Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	Disposition 4.4.1. S'appuyer sur les SAGE pour étendre la gestion quantitative	Non concerné : la commune de Plailly n'est pas située dans le territoire d'un SAGE.
	Disposition 4.4.2. Mettre en œuvre des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE)	Non concerné : les acteurs publics ont la charge de l'émergence et de la mise en œuvre de Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE).
	Disposition 4.4.3. Renforcer la connaissance du volume prélevable pour établir un diagnostic du territoire	Le Parc travaille avec le SIECCAO pour transmettre les besoins du Parc à court et long terme.
	Disposition 4.4.4. Consolider le réseau de points nodaux sur	Non concerné : le Parc Astérix n'a pas vocation à renforcer les connaissances sur les points nodaux.

	l'ensemble du bassin pour renforcer le suivi	
	Disposition 4.4.5. Établir de nouvelles zones de répartition des eaux	Non concerné : le Parc Astérix ne possède pas cette compétence.
	Disposition 4.4.6. Limiter ou réviser les autorisations de prélèvements	<p>Cette disposition vise à limiter à une durée de dix ans toute nouvelle autorisation de prélèvements d'eau selon les principes de gestion équilibrée définis par l'article L.211-1 du code de l'environnement.</p> <p>La réalisation des travaux va nécessiter des opérations de rabattement temporaire des eaux souterraines. Les pompages sont réalisés en deux phases, d'une durée de 10 semaines chacune. Le pompage étant réalisé par pointes filtrantes et au vu caractère temporaire du rabattement de la nappe, l'impact sur la ressource en eau souterraine est limité.</p> <p>Par ailleurs, les eaux d'exhaure seront rejetées au réseau d'eaux pluviales du parc, elles rejoignent donc in fine le ru de Neufmoulin puis la Thève, après un système de filtre et de décantation.</p> <p>Plusieurs dispositions seront prises en phase travaux afin de réduire fortement les risques d'atteinte à la ressource en eau. Aucun prélèvement n'est nécessaire en phase exploitation.</p>
	Disposition 4.4.7. Renforcer la connaissance des ouvrages de prélèvements	<p>La disposition vise à une collecte des informations relatives aux ouvrages de prélèvement issues des dossiers ou formulaires de déclaration ou d'autorisation afin d'alimenter les bases nationales.</p> <p>Plusieurs dispositifs de suivi sont mis en œuvre en phase travaux et en phase exploitation</p> <p>Un suivi de la nappe en place est assuré et le sera encore en phase exploitation grâce aux piézomètres qui ont été installés. Les données concernant la ressource en eau souterraine seront régulièrement transmises aux Services de l'État.</p> <p>Suivi spécifique de la nappe pendant le rabattement :</p> <p>Pour le rabattement spécifiquement ; un suivi du battement de la nappe, à travers les piézomètres installés à proximité pendant la période de rabattement, sera réalisé afin de vérifier l'absence d'incidence de rabattement de la nappe sur les avoisinants.</p> <p>Compte tenu de l'occupation des sols et de l'absence d'usage pour l'alimentation en eau en aval, les principales mesures doivent viser la protection du bâti. Le dispositif de pompage sera équipé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'un moyen de mesure du débit sans système de remise à zéro accessible au contrôle extérieur ; - D'un dispositif permettant le prélèvement d'échantillon d'eau brute. Sera noté mois par mois, sur un registre spécialement ouvert à cet effet :

		<ul style="list-style-type: none"> - Les volumes prélevés (quotidien et mensuel) et le cas échéant, le nombre d'heures de pompage ; - L'usage et les conditions d'utilisation ; - Les variations éventuelles de la qualité qu'il aurait pu constater ; - Les conditions de rejet de l'eau prélevée ; - Les résultats des analyses d'eau ; - Les niveaux d'eau au sein des piézomètres mis en place ; - Les changements constatés dans le régime des eaux ; - Les incidents survenus dans l'exploitation de l'installation ou le comptage des prélèvements et notamment les arrêts de pompage - La maintenance effectuée du dispositif. <p>Suivi de la nappe en phase chantier puis exploitation : Plusieurs piézomètres continueront à être suivis sur le parc afin de connaître le fonctionnement de la nappe soit par relevé ponctuel ou bien par sonde automatique. Aucun prélèvement ne sera réalisé.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à transmettre les données aux services de l'État, leur permettant de capitaliser les informations sur la nappe.</p>
--	--	---

La comptabilité au nouveau SDAGE qui n'est pas encore rédigé ou à un futur SAGE se fera dans le cas d'une actualisation de l'étude d'impact.

2.6.11 MEMOIRE MRAE

Mémoire en réponse à la MRAE :

Conformément à la L.122-1 du code de l'environnement , le mémoire en réponse à l'avis de la MRAE est attendu.

Un mémoire dédié a été rédigé : Pièce T : Mémoire en réponse à la demande de compléments formalisée par la MRAE.

Service de l'Eau, de l'Environnement et de la Forêt
Bureau Politique et Police de l'Eau

Grévin et compagnie- Parc Astérix
Autoroute A1
60128 Plailly

N° référence : 0100027129

Vos références :

Affaire suivie par :

Téléphone :

Pièces jointes : 0

Beauvais, le 5 mars 2024

Madame, Monsieur,

Vous avez déposé un dossier de demande d'autorisation environnementale qui concerne la procédure d'autorisation loi sur l'eau.

Durant la phase d'examen par les services instructeurs de votre dossier, une demande de complément vous est adressée afin de le régulariser.

Par conséquent, je vous invite à compléter votre dossier ou à me faire parvenir une note complémentaire, en 1 exemplaire papier et de televerser l'exemplaire numérique sur service-public.fr (plateforme GUNenv), sur les aspects évoqués en annexe, afin de pouvoir le déclarer régulier.

Vous disposez d'un délai de 3 mois pour faire parvenir ces différents éléments. Le délai d'instruction prévu par l'article R.181-17 du code de l'environnement est suspendu jusqu'à la réception de l'intégralité des éléments définis ci-dessus.

En l'absence de réponse de votre part dans le délai imparti, un arrêté de rejet de votre demande d'autorisation environnementale vous sera transmis.

Le service en charge de coordonner l'instruction de votre dossier dont l'adresse est rappelée au bas de cette page, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour la préfète et par subdélégation,
la responsable adjointe du service de
l'eau de l'environnement et de la forêt



Coline GRABINSKI

ANNEXE

Demande de compléments pour l'instruction d'un dossier loi sur l'eau relatif à :

L'aménagement global du parc Astérix dans la commune de Plailly

dossier n° : 0100027129

Au titre de la régularité du dossier, une réponse est attendue pour l'ensemble des points ci-dessous :

Volet loi sur l'eau :

Compensation zone humide (Mortefontaine) :

Ce secteur de compensation zone humide prévoit l'étrépage du sol sur 20 cm de profondeur sur 4,03 ha, la reconversion sur une surface un peu plus grande que celle de l'étrépage de la reconversion de la peupleraie en un boisement marécageux (Aulne, Bouleau, Peuplier tremple) avec le maintien de 5 peupliers à l'hectare soit 45 à 50 sur la totalité du secteur de compensation. Le reste du secteur sera voué à accueillir une prairie, des mares et mégaphorbiaies, comprenant le comblement des fossés de drainage et un reprofilage des berges du cours d'eau.

- Nous ne savons pas si les peupliers maintenus sur place après déboisement feront l'objet d'actions permettant de favoriser leur dépérissement (cerclage, mise en chandelle) afin d'accueillir plus rapidement des Pics et chiroptères.
- Nous nous interrogeons toujours sur l'utilité de l'étrépage sur une si grande surface. En effet, lorsque nous reprenons les cartes issues du dossier de demande d'AE, l'expertise de délimitation de la zone humide suivant le critère pédologique met en évidence seulement deux zones (en cercle jaune sur une des cartes) où le critère ZH apparaît trop profond ne permettant pas de retenir la zone. Dès lors, y-a-t-il besoin d'étréper également en dehors de ces zones, sur des secteurs où nous trouvons déjà le critère pédologique de ZH ?
- De plus, le secteur étréper va accueillir la mesure de reconversion de la peupleraie en boisement marécageux. Dès lors, y-a-t-il besoin d'appauvrir le sol pour accueillir un boisement qui va à nouveau l'enrichir naturellement ?
- Enfin, étréper une aussi grande surface va engendrer un impact qui n'est ici pas évalué par rapport au temps rendu nécessaire pour avoir un réel gain biodiversité.
- À l'inverse, le secteur de comblement des fossés de drainage ne fera pas l'objet d'un étrépage alors qu'il est ici question d'un défrichement pour accueillir des milieux ouverts (mégaphorbiaies et prairies) dont il y a peut-être un intérêt à chercher de semences enfouies. De plus, il sera très compliqué de créer une prairie sur un sol fortement enrichi.
- Enfin, nous nous interrogeons toujours sur les travaux réalisés sur le cours d'eau avec notamment avec le reprofilage des pentes en pente douce en redonnant également un peu de sinuosité. Le dossier ne fait pas état du profil actuel qui pourrait mettre en évidence que le cours d'eau est fortement encaissé, du fait du drainage important de la zone, pour évacuer plus rapidement l'eau. Une simple mise en pente douce du cours d'eau, ne pas favoriser la connexion du cours d'eau avec sa nappe d'accompagnement et donc favoriser le lien hydrique avec la zone humide. L'état initial du profil du cours d'eau nous paraît très important pour amener à une réelle réflexion de restauration hydromorphologique de celui-ci afin de le reconnecter pleinement aux zones humides.

Gestion des eaux pluviales :

Nous rappelons que le SDAGE prévoit de favoriser, en premier lieu, l'infiltration des eaux au plus près du point de chute avant d'envisager le rejet dans le milieu naturel.

Nous relevons que le projet propose une gestion globale des eaux pluviales des aménagements existantes et des projets de densification en conservant les réseaux mais en amplifiant les volumes de stockage. Cependant, le projet de densification peut, dans une moindre mesure, prévoir de façon localisée une infiltration ou un acheminement vers les bassins par des ouvrages végétalisés plutôt que des canalisations imperméables (par exemple les zones de stationnements imperméabilisé...). Un système de noues végétalisées permettraient d'infiltrer à la parcelle les pluies courantes et d'acheminer les eaux pour des pluies exceptionnelles tout en limitant le départ de MES et micro-polluant par la phyto-épuration.

Pour les projets ne permettant pas l'infiltration due à l'absence d'une zone non saturée d'au moins un mètre, vous justifierez que la rehausse n'est techniquement impossible.

Afin que le pouvoir gérer deux occurrences successives, il est demandé que les bassins aient un temps de vidange inférieur à 48 heures.

En l'état des documents présentés, le CSR1 et CSR2 semble sous-dimensionné puisque les rejets dans les bassins Nord et Est sont à débits limités. Considérant que les bassins Nord et Est prévoient également un rejet dans le milieu naturel à débit limité équivalent à son alimentation, il n'est pas possible de prendre en compte un volume de stockage cumulé CSR et bassin associées. Vous apporterez des éléments complémentaires.

En parallèle, vous évoquez la mise en place de récupérateur d'eau de pluie, seulement il n'est pas visible dans le synoptique.

Un rejet dans une zone humide est prévu, cependant un rejet d'eaux pluviales dans une zone humide peut modifier son comportement (ex : la transformer en plan d'eau si les rejets sont trop importants ...), il convient donc de s'assurer que le rejet dans la zone humide est conforme à la L.211-1 du code de l'environnement.

L'avis du CEN indique que la zone humide peut être ponctuellement être inondée, en faisant référence aux pluies courantes qui amènent 1,5 mm de lame d'eau, le caractère ponctuel d'inondation se pose si l'on considère des épisodes pluvieux durant parfois plusieurs semaines sans interruption (tel que l'année 2023).

Par ailleurs, dans l'hypothèse où la solution du rejet en zone humide dégrade davantage le milieu pour diverses raisons, aucune solution alternative pouvant être actionné n'est prévu.

Le dossier indique que pour les voies légères, il n'y a pas de possibilité de revêtement perméable, or ce ne sera pas le cas pour le parcours d'Halloween. Vous apporterez des précisions sur le choix les raisons qui pousse à l'impossibilité d'intégrer des revêtements perméables/ semi-perméables aux voies douces.

Ru Neuf Moulin (rubrique 3.1.2.0 et 3.1.3.0) :

Le dossier n'indique pas les coupes avec les lignes d'eau aux différents débits et la pente moyenne permettant de démontrer l'écoulement gravitaire.

Concernant le pont cadre, il faut calculer l'impact sur la luminosité (rubrique 3130). La surface de la section d'ouverture par rapport à la longueur de l'ouvrage doit être supérieure 0,25 auquel cas l'ouvrage est considéré comme infranchissable.

Piézomètres :

Les compléments apportés ne répondent pas à la demande de complément du 23 octobre 2023.

La conformité des installations à l'AMPG du 11/09/03 doit être clairement transmis, c'est pourquoi, pour chaque sondage, une justification sera transmise avec les éléments constitutifs de l'article 5 à 10, particulièrement pour les sondages en zone humide. Ces éléments seront accompagnés d'éléments photographiques afin d'y constater les éléments de protection (margelle, cadenas...) et hauteur réglementaire. Le dossier fournira des coupes souterraines pour chaque sondage en y indiquant avec les cotations réelles hors-sol (tubage et margelle). La plaque d'identification devra être posée après l'accord de régularisation.

Le dossier ne développe pas la doctrine ERC, particulièrement en ce qui concerne l'imperméabilisation des margelles en zone humide.

Les sondages ne répondant pas à l'AMPG du 11/09/03 ne pourront faire l'objet d'une « régularisation » et devront être démantelés suivant la norme NF X10-999 et en transmettront le rapport de remise en état à l'administration.

Zone humide :

Les compléments apportés ne répondent pas à l'ensemble des éléments de la demande de complément du 23 octobre 2023.

En ce qui concerne les fossés de drainage, la mise en place de micro-barrages afin que la zone humide joue pleinement son rôle de tamponnement des eaux en conservant des fossés plus longtemps en eau pour l'Agrion de mercure peut être étudiée.

AMENAGEMENT GLOBAL DU PARC ASTERIX

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE ET AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce J10 : Deuxième mémoire en réponse à la demande de compléments formalisée par la DDT 60



MAITRE D'OUVRAGE



Grévin et Cie SA & Parc Astérix

Autoroute A1
60128 Plailly

Pièce J10 :
Deuxième mémoire en réponse DDT



Soler IDE
Louis Falconetti



Géotechnique appliquée Ile de France
Sophie Langlet



Rainette
Blervaque Laura



CDC Biodiversité
Renaud Garbé

Date
Mars 2024

SOMMAIRE

1	PREAMBULE.....	4
2	REPONSES A L'AVIS DE LA DDT.....	4
2.1	VOLET LOI SUR L'EAU	4
2.1.1	COMPENSATION ZONES HUMIDES	4
2.1.2	GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	8
2.1.3	RU DU NEUF MOULIN	13
2.1.4	PIEZOMETRES.....	15
2.1.4.1	Localisation sur un fond de carte IGN	16
2.1.4.2	Piézomètres conservés	17
2.1.4.3	Margelles	18
2.1.4.4	Piézomètres non conservés dès 2024.....	31
2.1.5	ZONES HUMIDES	39

1 PREAMBULE

Le Parc Astérix a déposé le 28 juin un dossier de demande d'autorisation environnementale. Il concerne le projet d'Aménagement global du Parc Astérix sur la commune de Plailly dans l'Oise.

Ce mémoire vise à répondre aux secondes remarques contenues dans l'avis n°0100027129 rendu le 5 mars par la Direction Départementale des territoires – Service de l'Eau de l'Environnement et de la Forêt dans le cadre de l'instruction du dossier.

Les réponses sont classées dans l'ordre de l'avis mentionné et reprises systématiquement sous l'extrait de ce même avis.

Les modifications et compléments seront surlignées en jaune dans les différentes pièces du dossier de demande d'autorisation pendant la phase d'instruction afin de garder une traçabilité sur les modifications et ajouts.

2 REPONSES A L'AVIS DE LA DDT

2.1 VOLET LOI SUR L'EAU

2.1.1 COMPENSATION ZONES HUMIDES

Compensation zone humide (Mortefontaine) :

Ce secteur de compensation zone humide prévoit l'étrépage du sol sur 20 cm de profondeur sur 4,03 ha, la reconversion sur une surface un peu plus grande que celle de l'étrépage de la reconversion de la peupleraie en un boisement marécageux (Aulne, Bouleau, Peuplier tremple) avec le maintien de 5 peupliers à l'hectare soit 45 à 50 sur la totalité du secteur de compensation. Le reste du secteur sera voué à accueillir une prairie, des mares et mégaphorbiaies, comprenant le comblement des fossés de drainage et un reprofilage des berges du cours d'eau.

- Nous ne savons pas si les peupliers maintenus sur place après déboisement feront l'objet d'actions permettant de favoriser leur dépérissement (cerclage, mise en chandelle) afin d'accueillir plus rapidement des Pics et chiroptères.

Le dépérissement naturel peut être à privilégier au cerclage pour des raisons de sécurité d'abord liées à la chute d'arbre sur un milieu en gestion et en cours de restauration, aussi les cavités existantes sur arbres vivants peuvent tout à fait satisfaire les chiroptères si la potentialité de gîte sur site est identifiée. Enfin, les pics n'hésiteront pas à créer leurs loges dans leurs campagnes de blessures, écorçage, si le milieu s'y prête.

- Nous nous interrogeons toujours sur l'utilité de l'étrépage sur une si grande surface. En effet, lorsque nous reprenons les cartes issues du dossier de demande d'AE, l'expertise de délimitation de la zone humide suivant le critère pédologique met en évidence seulement deux zones (en cercle jaune sur une des cartes) où le critère ZH apparaît trop profond ne permettant pas de retenir la zone. Dès lors, y-a-t-il besoin d'étréper également en dehors de ces zones, sur des secteurs où nous trouvons déjà le critère pédologique de ZH ?
- De plus, le secteur étréper va accueillir la mesure de reconversion de la peupleraie en boisement marécageux. Dès lors, y-a-t-il besoin d'appauvrir le sol pour accueillir un boisement qui va à nouveau l'enrichir naturellement ?
- Enfin, étréper une aussi grande surface va engendrer un impact qui n'est ici pas évalué par rapport au temps rendu nécessaire pour avoir un réel gain biodiversité.
- À l'inverse, le secteur de comblement des fossés de drainage ne fera pas l'objet d'un étrépage alors qu'il est ici question d'un défrichage pour accueillir des milieux ouverts (mégaphorbiaies et prairies) dont il y a peut-être un intérêt à chercher de semences enfouies. De plus, il sera très compliqué de créer une prairie sur un sol fortement enrichi.

L'étrépage du sol sur une grande surface est souvent réalisé dans le but de restaurer les fonctions hydromorphologiques des zones humides ayant un espace de bon fonctionnement plus large. En effet, dans le cas présent, la zone humide restaurée se situe à proximité d'un cours d'eau et de zones remaniées, dans un espace de bon fonctionnement altéré. Dans ce contexte, étréper uniquement les zones actuellement non humides par le critère pédologique, assez réduites, ne favoriserait pas une répartition homogène des eaux superficielles et induirait un drainage possible de la zone humide vers ces points bas. La restauration du site implique donc un étrépage à plus large échelle afin de garantir des gains fonctionnels. L'étrépage contribue ici à restaurer des fonctions essentielles même dans des zones où le critère pédologique n'est pas strictement observé. Celui-ci a toutefois été réduit au maximum, afin de limiter les impacts et dans une démarche de développement durable (export des terres étrépagées en dehors du site).

Ainsi, il a été décidé de réaliser cet étrépage sur le secteur ouest, devant accueillir à terme un boisement marécageux, afin de préparer le terrain et d'en augmenter le potentiel hydromorphe. Cette action permettra de favoriser l'installation réussie d'une végétation hygrophile. Les objectifs compensatoires concernent en premier lieu la restauration de milieux boisés marécageux très humides au regard des habitats impactés sur le parc.

En effet, la zone ouest du site présente actuellement peu de fossés de drainage, contrairement au secteur est (future prairie humide, cf. carte ci-dessous). A l'est, l'effacement du drainage et l'abattage de la peupleraie permettront de renforcer l'hydromorphie de la prairie. A l'ouest, les gains fonctionnels sont plus complexes à obtenir via l'effacement seul du drainage, les terrains étant moins drainés.

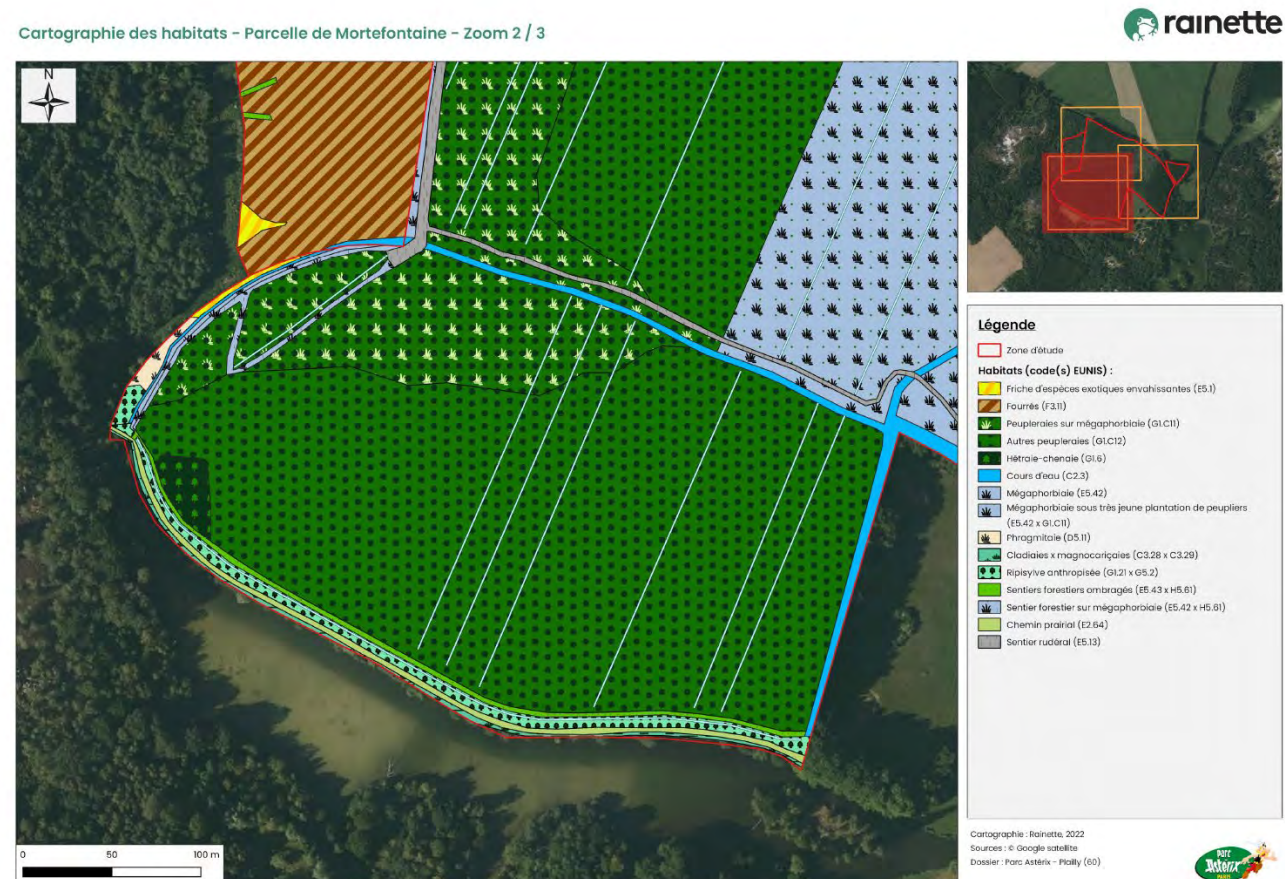
Cependant, il est important de noter que les travaux de restauration impliqueront le dessouchage lié à la coupe des peupliers ce qui amènera à un étrépage de 10 à 20 cm autour des arbres. La coupe aura pour effet une remontée de la nappe mais également de faire ressortir les semences enfouies dans la future zone de prairie. L'étrépage sera donc réalisé plus spécifiquement dans la future boisée mais de manière plus générale sur l'ensemble de la zone de par le dessouchage.

Cette technique permettra de cibler les zones d'étrépage et donc de garder par endroits la couche organo-minérale de sol sous-jacente riche en nutriments utile à la croissance du boisement marécageux planté.

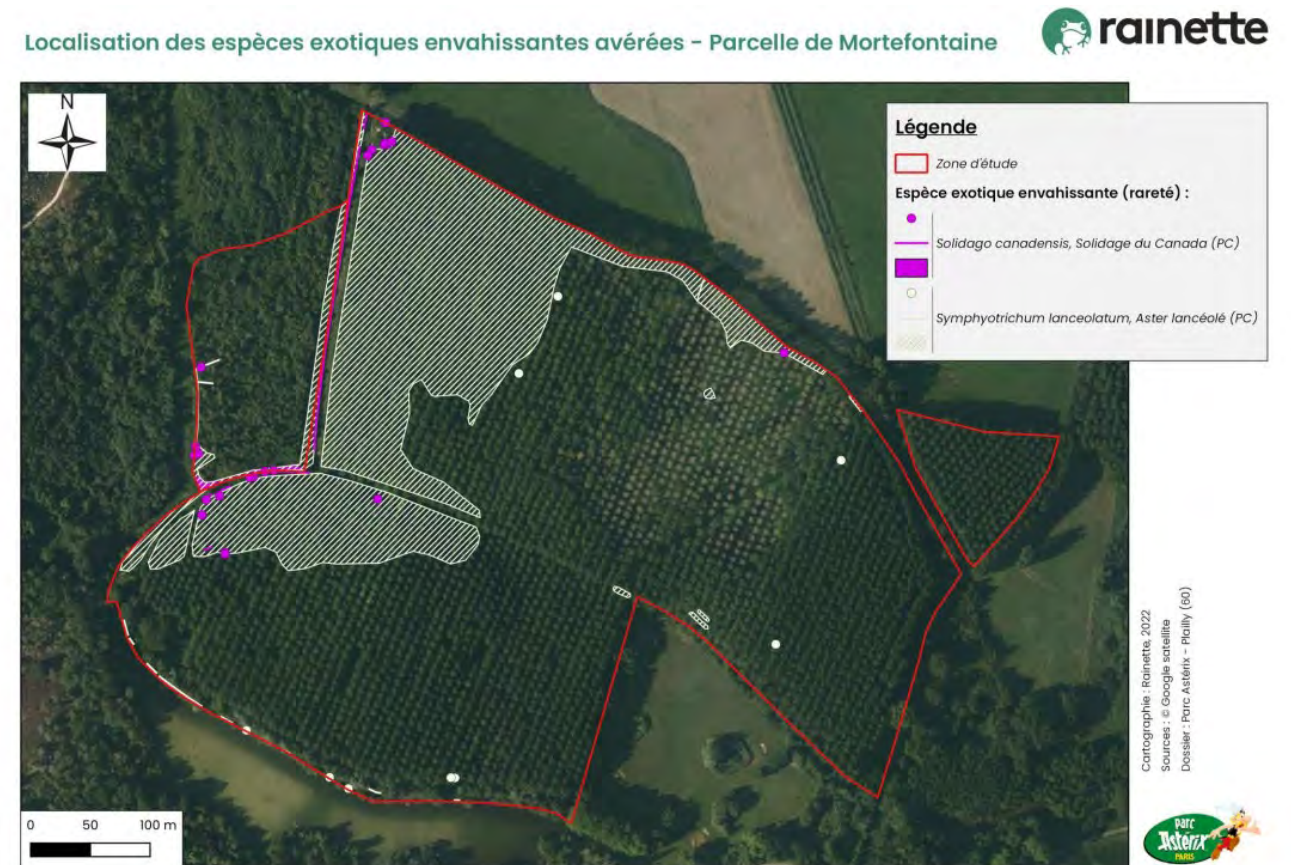
Pour rappel, l'étrépage est prévu sur une profondeur maximale de 20 cm uniquement, afin justement de prendre en compte la présence d'horizons tourbeux et d'éviter ainsi le retrait de la tourbe.

Associé à cela, le terrassement lié à la mise en pente douce du ru engendra aussi un nivellement global du terrain. Les travaux auront donc un impact sur la topographie du site en lien avec l'objectif de restauration des fonctions hydromorphologiques.

Les suivis pédologiques associés permettront de voir si les résultats attendus (maintenir/restaurer des zones avec horizons histiques) sont suffisants ou si des mesures correctives sont nécessaires.



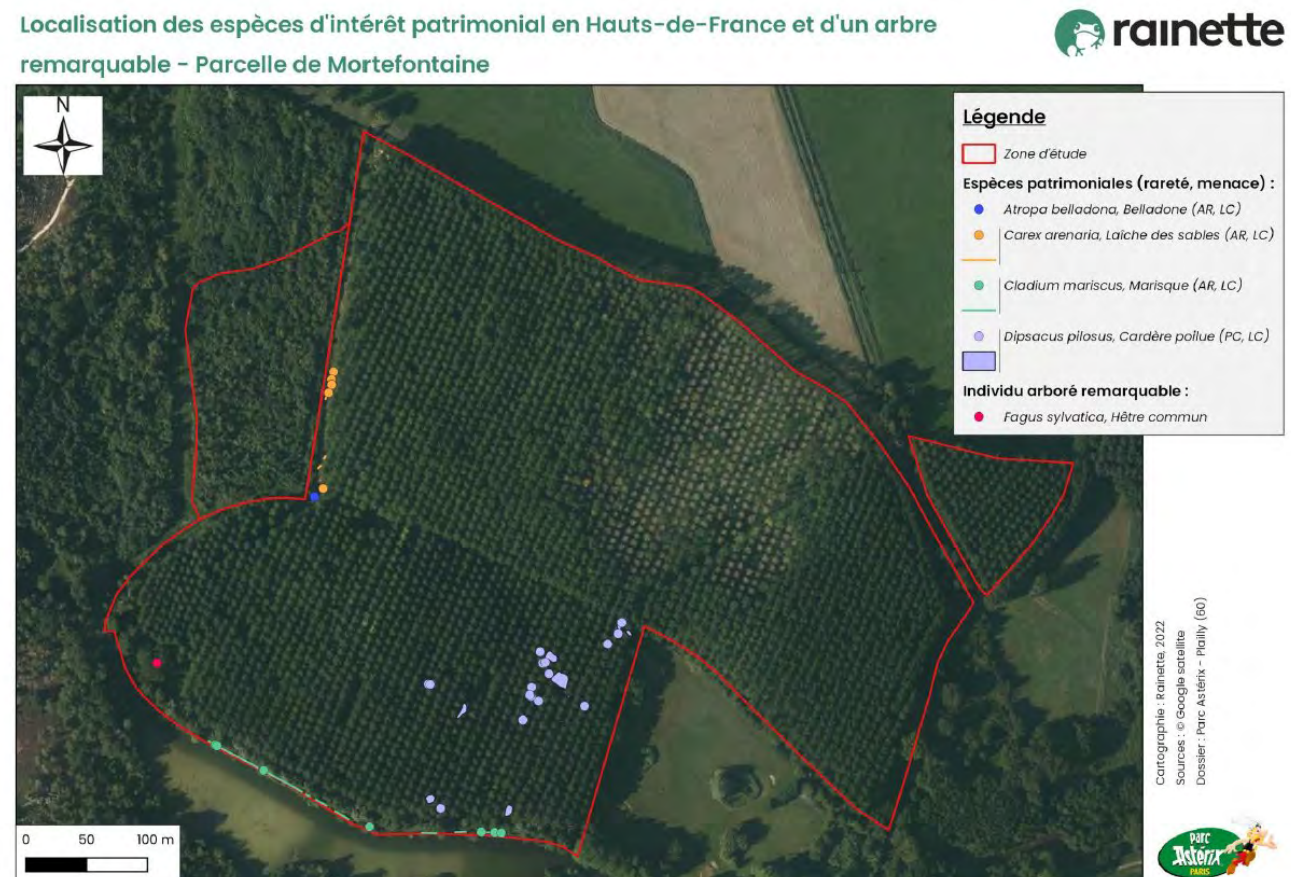
Les mégaphorbiaies seront créées au droit des berges en pente douce reprofilées au nord (cf. point suivant) et au niveau de secteur déjà très humide à l'est (sondage 62 : horizon histique avant 25 cm de profondeur, nappe observée à 70 cm)



De plus, la texture du sol est drainante en surface (sablo-limoneuse) et plus imperméable en profondeur, avec un passé histique (horizons tourbeux). L'étrépage permettra de retrouver un horizon superficiel qui favorisera le développement d'une couche plus importante de matière organique en surface (augmentation de la conductivité hydrologique dans une certaine mesure), et donc de nombreuses sous-fonctions biogéochimiques (rétention du carbone, etc.), d'autant plus importante associée à la restauration d'un boisement.

Enfin, des espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du site compensatoire, et de ses abords immédiats. Une population importante d'Aster lancéolé a notamment été mise en évidence dans la partie nord-ouest du site retenu. L'étrépage permettra également de réduire les risques de dispersion de cette espèce in situ, suite au défrichage et au restauration d'habitats. La création d'un boisement marécageux sur ce secteur va aussi dans ce sens.

A contrario, comme évoqué précédemment, l'obtention de gains fonctionnels et le développement d'une prairie humide sont possibles dans la zone Est sans étrépage marqué. De plus, la mise en place d'un étrépage localisé permettra de préserver la totalité des stations de Cardère poilue (*Dipsacus pilosus*), espèce floristique patrimoniale (PC, LC). A noter que le secteur de prairie humide pionnière, destiné à la compensation du Mouron délicat, fera bien l'objet d'un étrépage localisé, afin de favoriser une hydromorphie plus importante et le développement d'une végétation pionnière.



• Enfin, nous nous interrogeons toujours sur les travaux réalisés sur le cours d'eau avec notamment avec le reprofilage des pentes en pente douce en redonnant également un peu de sinuosité. Le dossier ne fait pas état du profil actuel qui pourrait mettre en évidence que le cours d'eau est fortement encaissé, du fait du drainage important de la zone, pour évacuer plus rapidement l'eau. Une simple mise en pente douce du cours d'eau, ne pas favoriser la connexion du cours d'eau avec sa nappe d'accompagnement et donc favoriser le lien hydrique avec la zone humide. L'état initial du profil du cours d'eau nous paraît très important pour amener à une réelle réflexion de restauration hydromorphologique de celui-ci afin de le reconnecter pleinement aux zones humides.

Cette mesure fait partie du programme de restauration de la zone humide dans le cadre des mesures de compensation proposées au titre de la biodiversité. Comme pour les autres mesures biodiversité, des fiches mesures ont été réalisées. Cette fiche mesure est la C6.4 du volet Faune/Flore.

Objectifs	Améliorer de la capacité de débordement du cours d'eau, accentuer le potentiel hydromorphe des terrains attenants au cours d'eau, favoriser le développement d'une végétation hygrophile, et limiter l'érosion des berges
Sous-fonctions visées	<ul style="list-style-type: none"> Recharge des nappes Séquestration du carbone Support et connexion des habitats
Définition	
La mesure consiste en un reprofilage des berges en pentes douces. Une fois le reprofilage effectué, les terrains attenants seront beaucoup plus soumis aux débordements du cours d'eau, notamment en période de hautes-eaux et lors de forts épisodes pluvieux. Cette action permettra donc :	
<ul style="list-style-type: none"> L'expression d'une végétation hygrophile adaptée à ces conditions ; D'accentuer l'hydromorphie des terrains juxtaposant le cours d'eau ; D'améliorer la capacité de débordement du cours d'eau ; De limiter l'érosion des berges. 	
Localisation	
La mesure sera réalisée de part et d'autre du cours d'eau identifié au centre du site (bande d'environ 15 à 20 m de largeur). Le reprofilage aura lieu sur une surface d'environ 0,41 ha au sein du site dédié à la compensation pour le présent projet (7,93 ha).	
La carte ci-après localise les secteurs concernés par cette mesure.	
Mise en œuvre	
Le reprofilage sera mené en limitant la sensibilité des berges et en favorisant l'implantation d'une ceinture végétale. Une opération de reprofilage ne doit pas correspondre à un élargissement du cours d'eau. La mesure préconisée doit impérativement débiter à l'aplomb de l'ancienne berge.	
Le reprofilage des berges sera réalisé selon un profil relativement doux avec une pente de l'ordre de 30-45%, qui favorise la remise en place rapide d'une couverture végétale stabilisatrice en intégrant les préconisations du Sitrarive pour diversifier les faciès et sinuer le ru de la TaurRochefort à savoir : maintenir l'action de reprofilage avec l'utilisation de la terre sableuse pour rendre plus sinueux le ru et ainsi favoriser la connexion entre la zone humide et le cours d'eau. Cette mesure permettra d'augmenter les surfaces d'expressions de la végétation héliophyte, notamment à l'Est.	
En effet, sinué le cours d'eau augmente la lame d'eau et favorise le débordement du ru dans l'actuelle peupleraie (les débordements sur ces terrains sont actuellement nuls). Sur ce secteur, le ru prend sa source de l'étang de Vallière. Ce contexte contraint fortement le débit.	
Ce reprofilage tiendra compte des espèces végétales présentes afin de prendre en compte les espèces d'intérêt et notamment des végétations de <i>Helosciaditum nodiflori</i> qui sont des cressonnières amphibies qui se développent donc à un niveau topographique inférieur et plutôt en lien avec la profondeur du ru et le courant.	
Les recommandations du Sitrarive sont reprises ci-dessous :	

Les mesures proposées l'ont été en lien avec le Sitrarive qui connaît très bien le secteur et qui a déjà travaillé sur ce ru. Le ru est bien encaissé. Des photographies ont été ajoutées ci-dessous.

Le cours d'eau, encaissé, contribue au drainage de la zone compensatoire. L'effacement des drains présents sur la partie Est de la zone humide favorisera l'augmentation de l'hydromorphie, de même que l'étrépage sur la partie Ouest (où peu de drains sont présents).

Dans la continuité de ces actions, une réduction de l'encassement du cours d'eau, par la restauration de berges en pente douce, induira également une réduction du drainage de la zone humide. En effet, l'installation de végétations rivulaires sera facilitée par le reprofilage et permettra à son tour de ralentir les ruissellements et le drainage des zones humides adjacentes (rugosité plus importante). La création de pentes douces sera également favorable à une meilleure répartition de la montée des eaux lors des crues et épisodes pluvieux (phénomène plus localisé aux berges). Cette action contribue donc bien à restaurer des conditions hydrologiques et morphologiques favorables aux zones humides. De plus, ces végétations rivulaires (mégaphorbiaies par exemple) sont susceptibles de présenter des enjeux écologiques importants (faune et flore). Leur création permettra également de diversifier les habitats sur le site compensatoire.



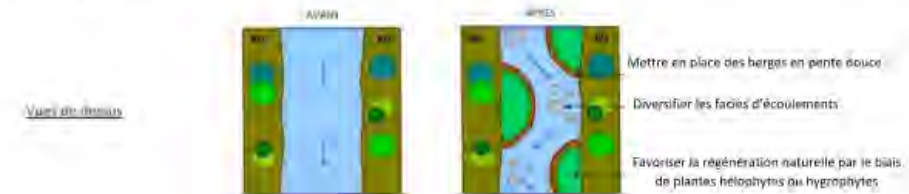
Une note spécifique a été réalisée par Romain Chevereau du Sitrarive et a été intégrée au dossier (voir ci-dessous).

Pour rappel : le principe de cette restauration est de mettre en pente douce le ru de la TourRochefort afin d'améliorer les connexions entre le ru et les zones humides autour. Afin d'améliorer le tracé rectiligne du ru actuel (schéma 1), la mise en place du schéma (2) permettra d'améliorer l'hydromorphologie du cours d'eau et ralentissant le débit.

Les 3 actions prévues sont les suivantes :

- **Mettre en place des berges en pente douce** : cette action permettra dans un premier temps d'enrayer le mécanisme d'érosion et ainsi d'éviter le creusement du lit. Cette action contribue à la diversification des habitats et à l'amélioration de la biodiversité en règle générale.
- **Diversifier les faciès d'écoulement** : cet objectif permet de ralentir l'écoulement du ru pour avoir une meilleure connexion avec la nappe. Afin de maintenir les espèces ciblées dans la partie inventaire faune/flore, le maintien de faciès lentique seront prioritaires.
- **Favoriser une régénération naturelle** : après la mise en place de berges en pente douce, l'objectif est de favoriser la reprise de plantes spontanées (concentration déjà importante dans le secteur).

Afin de mener à bien ces travaux, toutes les actions prévues seront réalisées en concertation avec le Sitrarive.



En complément, le parc s'engage pour début 2024 à la réalisation d'un diagnostic hydromorphologique de la portion du ru de la TourRochefort concernée en même temps que celui réalisé pour le ru du Neufmoulin. Ce diagnostic permettra de compléter l'état des lieux du ru avec coupes, lignes d'eau et débits et de confirmer les préconisations et mesures du dossier. Au vu des enjeux pré-identifiés de celui-ci et de sa localisation, il ne sera pas réalisé de modélisation hydraulique, en effet il n'y a aucun enjeu de débordement sur ce ru. Cette mesure est intégrée au dossier.

Les éléments seront transmis à la DDT.

2.1.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

Gestion des eaux pluviales :

Nous rappelons que le SDAGE prévoit de favoriser, en premier lieu, l'infiltration des eaux au plus près du point de chute avant d'envisager le rejet dans le milieu naturel.

Nous relevons que le projet propose une gestion globale des eaux pluviales des aménagements existants et des projets de densification en conservant les réseaux mais en amplifiant les volumes de stockage. Cependant, le projet de densification peut, dans une moindre mesure, prévoir de façon localisée une infiltration ou un acheminement vers les bassins par des ouvrages végétalisés plutôt que des canalisations imperméables (par exemple les zones de stationnements imperméabilisés...). Un système de noues végétalisées permettrait d'infiltrer à la parcelle les pluies courantes et d'acheminer les eaux pour des pluies exceptionnelles tout en limitant le départ de MES et micro-polluant par la phyto-épuration.

Pour les projets ne permettant pas l'infiltration due à l'absence d'une zone non saturée d'au moins un mètre, vous justifierez que la rehausse n'est techniquement impossible.

Le dossier de gestion des eaux pluviales vise à étudier la gestion des eaux pluviales du Parc Astérix et à proposer des solutions techniques qui répondent à la réglementation en vigueur et prennent en compte le développement du parc à l'horizon 2030.

Le Parc se situe dans un contexte écologique très particulier (zone naturelle, dont présence de zones humides et zones Natura 2000 à l'échelle et aux alentours du parc). Ainsi, le projet proposé vise à la fois à permettre « l'agrandissement » du parc via la densification des zones déjà aménagées tout évitant de s'étendre dans les zones naturelles afin d'assurer leur préservation et de densifier les parkings pour répondre aux enjeux de mobilité (saturation du flux d'entrée, augmentation de la part d'arrivants en transports en commun, augmentation du nombre de places).

Les éléments sur la biodiversité et la mobilité sont détaillés dans l'étude d'impact Pièce F.

Les surfaces devant être optimisées au mieux, la proportion d'espaces verts prévue dans le cadre de chaque opération de densification ne permet pas d'envisager une gestion « locale » de l'eau de pluie.

C'est pour toutes ces raisons que l'approche choisie est une approche globale, parce qu'en raisonnant à l'échelle du parc et non « projet par projet » il est possible de proposer un projet qui permet à la fois :

- d'être dense en utilisant en priorité des zones déjà artificialisées pour limiter l'extension du parc et donc l'imperméabilisation de zones naturelles ;
- de répondre aux exigences en termes de stockage ;
- de répondre aux exigences de développement des ENR et notamment de panneaux photovoltaïques sur les parkings,
- d'éviter l'agrandissement ou l'approfondissement des bassins d'orage (implantés en zone Natura 2000) grâce à la création de nouvelles zones de stockage en amont de ces bassins ;
- de soutenir les zones humides (notamment au nord du parc) actuellement en état de sécheresse dans un contexte climatique changeant.
- d'assurer un équilibre entre infiltration à la parcelle et alimentation des deux rus (Fossé La Coque et Neufmoulin) puisque le fait de supprimer les rejets d'eau pluviales dans les rus aurait un impact important. En effet, le Sitarive confirme que :

- Pour le fossé la Coque, la source principale est le bassin d'orage Nord et les zones humides alentours par ruissellement ;
- Pour le ru Neufmoulin, celui-ci a deux alimentations principales : une source aux niveaux des champs de Plailly et l'eau provenant du Parc Astérix comprenant les rejets d'eau pluviales des bassins. Son alimentation en période d'étiage est très faible. L'été de 2022 a été très marquant car le ru du Neufmoulin avait un niveau d'étiage très critique (4 cm d'eau sur 15 cm).

Dans ce projet de développement du Parc Astérix, nous distinguons 3 types de projets distincts, répartis suivant la carte ci-dessous :



Les projets de densification (type D - en orange sur la carte), s'intégrant dans l'emprise du parc déjà aménagée. Le projet de rénovation des parkings visiteurs. Les projets d'extension (type E - en bleu sur la carte), qui portent sur des zones vierges de tout aménagement.

Un tableau a été ajouté à la notice reprenant les différentes justifications en fonction du type d'opération.

RECOMMANDATIONS SDAGE/DDT	RENOVATION DES PARKINGS VISITEURS	PROJETS DE DENSIFICATION	PROJETS D'EXTENSION
<p>Création d'ouvrages type noue ou bassin pour favoriser l'infiltration et limiter le ruissellement surfacique</p>	<p>Non compatible car :</p> <ul style="list-style-type: none"> Non-respect de la condition du mètre de sol non saturé – se référer à la carte des isopièzes du parc Astérix (ind B) jointe en annexe et demande de dérogation refusée pour l'infiltration des pluies courantes. Le fil d'eau d'évacuation des ouvrages de gestion des eaux pluviales (notamment des CSR) ne peut donc pas être adapté pour que la lame d'eau équivalente à une pluie courante puisse être infiltrée. La qualité des eaux est présentée dans le dossier (les résultats des analyses sont transmis chaque année à la DDT.) Le projet vise à densifier les parkings existants, afin de répondre aux différents enjeux de mobilité dont l'augmentation de la capacité de stationnement du Parc en vue des flux visiteurs estimés à moyen terme. Dans cette logique, les surfaces dédiées aux espaces verts sont assez limitées car la création d'espaces verts implique la suppression de nombreuses de places de parking. Réhausse du niveau pour obtenir le mètre de sol non saturé : même si hypothétiquement réalisable, ces travaux impliqueraient un apport en remblais colossal, estimé à plusieurs centaines de milliers de m³. 	<p>Non compatible car :</p> <ul style="list-style-type: none"> Non-respect de la condition du mètre de sol non saturé dans certains cas – se référer à la carte des isopièzes du parc Astérix et demande de dérogation refusée pour l'infiltration des pluies courantes. Dans le cas où la condition du mètre de sol non saturé est respectée : les espaces verts sont insuffisants pour gérer la pluie 30 ans car l'objectif est de densifier des zones déjà construites afin d'éviter de s'étendre dans des zones à enjeu écologique fort (type Natura 2000). <p>En mesure d'accompagnement, la mise en place de noues pour gérer localement les petites pluies pourra être étudié au cas par cas. A préciser dans la notice spécifique à chaque projet de densification à remettre en phase conception à la DDT.</p> <ul style="list-style-type: none"> La réhausse des projets pour obtenir le mètre de sol non saturé a également été étudiée et n'est pas envisageable. En effet, les projets de densification se situent à l'intérieur du Parc Astérix et sont en limite directe avec d'autres zones déjà aménagées. Le nivellement du projet est donc conditionné par ces zones limitrophes – qui fixent l'altimétrie à respecter. 	<p>A envisager :</p> <p>L'infiltration des pluies courantes voire de la pluie dimensionnante reste la modalité à privilégier pour les projets d'extension.</p> <p>La faisabilité de ce mode de gestion devra être étudié au cas par cas, et sera à détailler dans les notices spécifiques à chaque projet d'extension, qui seront à remettre à la DDT en phase conception.</p>

	<p>A envisager :</p> <p>La mise en place de noues d'écoulement pour récupération des eaux de pluie des circulations piétonnes pourra être étudiée suivant le profil de voirie retenu. A préciser dans la notice de conception spécifique au projet à remettre en phase conception à la DDT.</p>	<p>Également, la modification ponctuelle du nivellement peut perturber les écoulements en amont/aval du projet et être à l'origine de dysfonctionnements dans le système de récupération des eaux de pluie.</p>	
--	--	---	--

En synthèse, plusieurs solutions ont été analysées avant d'arriver à la solution proposée dans la suite de cette notice.

Afin que le pouvoir gérer deux occurrences successives, il est demandé que les bassins aient un temps de vidange inférieur à 48 heures.

Un tableau avec les temps de vidange par bassin versant à l'état projeté a été ajouté à la notice de gestion des eaux pluviales :

ETAT PROJETE	BV-G01	BV-G02	BV-G03
Temps de vidange	49,6 h	27,1 h	24,2 h

- Temps de vidange inférieur à 48h pour les bassins versants 2 et 3.
- Temps de vidange du bassin versant 1 légèrement supérieur (environ 49h pour la pluie 30 ans) au temps de vidange recommandé mais il reste inférieur à 48h pour tout épisode allant jusqu'à la pluie 20 ans.

La situation est améliorée par rapport à l'existant. Les rejets actuels (d'après page 57 de l'autorisation de rejet 2017) sont :

Tableau 12 : Débits d'évacuation en sortie des bassins de rétention

	Débit de fuite indiqué sur l'arrêté du 12 mai 1997	Débit de fuite maximum théorique (pour un niveau d'eau atteignant la dalle béton d'amenée des eaux dans le bassin du remplissage du bassin)
Bassin Nord	15 l/s	84 l/s
Bassin Est	15 l/s	84 l/s
Bassin Sud	20 l/s	60 l/s

En l'état des documents présentés, le CSR1 et CSR2 semble sous-dimensionné puisque les rejets dans les bassins Nord et Est sont à débits limités. Considérant que les bassins Nord et Est prévoient également un rejet dans le milieu naturel à débit limité équivalent à son alimentation, il n'est pas possible de prendre en compte un volume de stockage cumulé CSR et bassin associées. Vous apporterez des éléments complémentaires.

Le synoptique de gestion des eaux pluviales a été modifié afin de mieux illustrer l'acheminement des eaux pluviales depuis les CSR 1 et 2 vers leurs bassins d'orage associés et mettre en évidence la complémentarité des deux types d'ouvrage.

Les étapes consistent en :

- 1/ Arrivée des eaux du bassin versant dans la CSR
- 2 / Acheminement des eaux de la CSR vers le point de rejet CSR, équipé d'un limiteur de débit
- 3 / Rejet à débit limité vers les fosses de relevage qui alimentent les bassins existants. En cas de remplissage maximum des CSR, une surverse entre le point de rejet et la fosse de relevage sera mise en place pour éviter tout débordement amont.
- 4 / Depuis de la fosse de relevage : pompage à débit important pour remplir les bassins d'orage existants.

En parallèle, vous évoquez la mise en place de récupérateur d'eau de pluie, seulement il n'est pas visible dans le synoptique.

Les récupérateurs d'eau de pluie n'ont pas été ajoutés au synoptique car cette mesure étant liée à de la conception sera davantage précisée dans la notice spécifique au projet prévue en phase études.

Par contre, c'est une mesure d'accompagnement qui sera ajoutée à l'étude d'impact : mesure PH-A4. L'objectif de cette mesure est de pouvoir réutiliser cette eau pour le lavage des panneaux photovoltaïques ou des voiries.

Un rejet dans une zone humide est prévu, cependant un rejet d'eaux pluviales dans une zone humide peut modifier son comportement (ex : la transformer en plan d'eau si les rejets sont trop importants ...), il convient donc de s'assurer que le rejet dans la zone humide est conforme à la L.211-1 du code de l'environnement.

L'avis du CEN indique que la zone humide peut être ponctuellement être inondée, en faisant référence aux pluies courantes qui amènent 1,5 mm de lame d'eau, le caractère ponctuel d'inondation se pose si l'on considère des épisodes pluvieux durant parfois plusieurs semaines sans interruption (tel que l'année 2023).

Par ailleurs, dans l'hypothèse où la solution du rejet en zone humide dégrade davantage le milieu pour diverses raisons, aucune solution alternative pouvant être actionné n'est prévu.

Pour rappel, le rejet vers la zone humide concerne les bassins versants G02 et G03. Le tableau ci-dessous synthétise les rejets vers la zone humide pour 3 types de pluie : la pluie courante (10 mm), la pluie décennale et la pluie trentennale.

Le calcul des volumes rejetés tient compte :

- Du débit de rejet des bassins versants G02 et G03 ;
- Pour le bassin G02, le temps de vidange du bassin Est pour les pluies d'occurrence 10 ans et 30 ans tient compte du volume de surverse du bassin d'orage sud.

ETAT PROJETE	Rejet BV-G02 (via bassin Est) vers zone humide			Rejet BV-G03 (via CSR 2) vers zone humide		
	Temps de vidange	Débit de rejet vers la ZH	Volume rejeté vers la ZH	Temps de vidange	Débit de rejet vers la ZH	Volume rejeté vers la ZH
PLUIE COURANTE	5,6	24,04 L/s	485 m ³	5,1h	39,79 L/s	730 m ³
PLUIE 10 ANS	56,8		4 920 m ³	17,2h		2 464 m ³
PLUIE 30 ANS	82,1		7 105 m ³	24,2h		3 465 m ³

Pour mieux appréhender ces volumes, il est possible d'assimiler le rejet à une hauteur de pluie équivalente :

	Volume total rejeté vers la ZH (BV-G02 + BV-G03)	Surface totale de la zone humide	Pluie équivalente (mm/h)
PLUIE COURANTE	1 215 m ³	105 405 m ² (soit 10,5 ha)	2,3 mm/h
PLUIE 10 ANS	7 384 m ³		4,1 mm/h
PLUIE 30 ANS	10 572 m ³		4,1 mm/h

D'après le tableau ci-dessus, en cas d'une **pluie d'occurrence 30 ans**, le rejet vers la zone humide serait équivalent à une pluie de l'ordre de 4 mm/heure.

A titre comparatif, la photo ci-dessous a été prise lors d'une visite de site le 16 novembre 2023 aux alentours de 17h, pendant le pic de précipitation estimé à 3,8 mm en 1 heure – soit l'équivalent du rejet vers la zone humide pouvant avoir lieu tous les 30 ans.

Les données de précipitation sont celles de la station de ROISSY, située à 10 km du Parc Astérix.



D'autre part, d'après l'étude hydrogéologique du bois de Morrière secteur zone humide menée en 2013 par ARTEMIA ENVIRONNEMENT (jointe en annexe 2q), la topographie de la zone humide se composerait :

- D'une part d'un réseau de fossés historiques (dont notamment le Fossé de La Coque), servant au drainage de la nappe des Sables et des eaux arrivant depuis le secteur nord du parc.
- D'autre part, elle présenterait également des cheminements aléatoires, assurant le drainage de la zone humide et l'écoulement des eaux vers les secteurs topographiquement plus bas. Ces cheminements convergent vers le point de confluence des fossés de drainage et du fossé la Coque au passage de la RD 607, pour rejoindre par la suite la Thève.

Ces éléments permettent de garantir la bonne répartition des eaux de rejet sur l'ensemble de la zone humide et d'éviter la montée en charge de celle-ci.

Les incidences sont donc positives pour les zones humides et les rejets ne perturbent pas l'usage des terrains alentours.

Par ailleurs, il a été proposé une solution pour éviter tout effet cumulatif : « Le rejet depuis la CSR 2 vers la zone humide a été modifié pour éviter ce risque : il est proposé la création d'une noue en amont de la zone humide et s'étalant sur l'ensemble du linéaire commun à la CSR 2 et à la zone humide. Ainsi le rejet des eaux pluviales de la CSR 2 vers la zone humide se fera en deux temps :

- D'abord, rejet des eaux de la CSR 2 vers la noue via 1 point unique : le débit de rejet de la CSR 2 vers la noue sera régulée à 2 L/s/ha (soit 39,79 L/s ramenés à la surface du BV-G03) pour se conformer à la réglementation.
- Ensuite, le rejet des eaux pluviales vers la zone humide se ferait par débordement « longitudinal » et diffus de la noue vers la zone humide. »

La conclusion du volet quantitatif (paragraphe 3.3.7, page 45 de la notice de gestion des eaux pluviales) a été complétée afin de préciser que si le rejet affecte négativement le comportement de la zone humide, il sera toujours possible d'adapter, voire supprimer la quantité d'eau rejetée vers la zone humide.

En effet, s'agissant d'une mesure novatrice et expérimentale, il est important de rappeler que le Parc Astérix prévoit la mise en place d'une mesure d'accompagnement afin de suivre le comportement de la zone humide vis-à-vis de ces rejets : PH-A5, pour actualisation de l'étude sur le fonctionnement hydro-écologique de la zone humide Nord afin d'évaluer les effets des rejets en eaux pluviales sur la zone humide à l'aide de plusieurs indicateurs. Le détail est apporté dans la Pièce F – Etude d'impact.

En fonction des résultats de ce suivi, et dans le cas où les effets de ces rejets d'eaux pluviales affectent négativement le comportement de la zone humide, il sera toujours possible de réduire, voire supprimer la quantité d'eau rejetée vers la zone humide.

Cette adaptation ou « retour en arrière » est possible car :

- Les rejets vers la zone humide se font ponctuellement et à débit limité, ce qui permet de gérer en amont les rejets et se reposer sur les volumes de stockage dont dispose le Parc.
- Chaque bassin versant dispose de deux exutoires : le ru du Neufmoulin ou Fossé de La Coque ainsi que la zone humide Nord. En cas de suppression d'un de ces exutoires, les eaux pourront toujours être évacuées vers le milieu naturel à hauteur de 2 L/s/ha via l'exutoire conservé.

Dans ce cas, le dimensionnement des ouvrages de rétention du Parc permettra de gérer 100% de la pluie 20 ans et entre 88% à 89% de la pluie 30 ans.

Il est tout de même important de souligner qu'indépendamment du mode de fonctionnement du système (optimal ou dégradé), le projet permet une nette amélioration par rapport à la situation existante, puisque la capacité de stockage du parc Astérix est multipliée par 3 à l'état projeté :

	ETAT ACTUEL	ETAT PROJETE
Bassins d'orage - m3	7 776	7 776
CSR - m3	/	15 645
Total capacité de stockage - m3	7 776	23 421

Les tableaux ci-dessous visent à rendre compte de cette variation des volumes à gérer par bassin versant, suivant les deux cas de figure suivants :

- CAS 1 : fonctionnement en mode dit « optimal », qui correspond au projet de gestion des eaux pluviales décrit dans le présent dossier et qui prend en compte le rejet vers la Thève (via le ru du Neufmoulin ou le Fossé de la Coque suivant le cas) et le rejet vers la zone humide ;
- CAS 2 : fonctionnement en mode dit « dégradé », pour lequel le rejet vers la zone humide est supprimé.

BASSIN VERSANT G01	NON CONCERNE PAR LE REJET VERS LA ZONE HUMIDE	
BASSIN VERSANT G02	CAS 1 / MODE OPTIMAL AVEC REJET VERS LE RU DU NEUFMOULIN + ZONE HUMIDE	CAS 2 / MODE DEGRADE : REJET UNIQUE VERS LE RU DU NEUFMOULIN
Surface active du BV à l'état projeté	9,66 ha	
Hauteur de la pluie 30 ans	59,30 mm	
Durée de la pluie 30 ans	6 heures	
Débit de rejet ramené à la surface, vers le Fossé de la Coque (2 L/s/ha)	24,04 L/s	24,04 L/s
Débit de rejet ramené à la surface, vers la zone humide (2 L/s/ha)	24,04 L/s	0 L/s
Volume à gérer pluie 30 ans	4 689 m³	5 209 m³
BASSIN VERSANT G03	CAS 1 / MODE OPTIMAL AVEC REJET VERS LE FOSSE DE LA COQUE + ZONE HUMIDE	CAS 2 / MODE DEGRADE : REJET UNIQUE VERS LE FOSSE DE LA COQUE
Surface active du BV à l'état projeté	14,6 ha	
Hauteur de la pluie 30 ans	59,30 mm	
Durée de la pluie 30 ans	6 heures	
Débit de rejet ramené à la surface, vers le Fossé de la Coque (2 L/s/ha)	39,79 L/s	39,79 L/s
Débit de rejet ramené à la surface, vers la zone humide (2 L/s/ha)	39,79 L/s	0 L/s
Volume à gérer pluie 30 ans	6 937 m³	7 797 m³

D'après les tableaux précédents, lorsque le rejet vers la zone humide est supprimé et en considérant un fonctionnement en mode « dégradé » (cas 2) :

- Le volume à gérer pour la pluie 30 ans augmente entre +11% et +12%.
- Les ouvrages de stockage existants et projetés du parc (CSR 1 et 2 + bassins d'orage), qui ont eux été dimensionnés en considérant un mode de fonctionnement dit « optimal » (cas 1, donc avec prise en compte du rejet vers la zone humide) permettent de gérer 100% de la pluie 20 ans et entre 88% à 89% de la pluie 30 ans.

Le système de gestion des eaux pluviales proposé est donc modulable, et peut s'adapter suivant les besoins de la zone humide :

- Soit en l'alimentant systématiquement pour toute pluie, via le maintien du rejet à débit limité à hauteur de 2 L/s/ha ;
- Soit en supprimant le rejet vers la zone humide, et en ne considérant qu'un rejet ponctuel pouvant survenir tous les 20 à 30 ans en cas de débordement des bassins d'orage Est et Nord.

Le dossier indique que pour les voies légères, il n'y a pas de possibilité de revêtement perméable, or ce ne sera pas le cas pour le parcours d'Halloween. Vous apporterez des précisions sur le choix les raisons qui pousse à l'impossibilité d'intégrer des revêtements perméables/ semi-perméables aux voies douces.

En effet, cela a été proposé pour le cheminement Halloween car cette opération est localisée dans une zone non aménagée boisée (Natura 2000). Ce projet ne sera ouvert que durant les 15 jours de vacances scolaires de la Toussaint. Un tableau a été ajouté à la notice reprenant les différentes raisons en fonction du type d'opération.

RECOMMANDATIONS SDAGE/DDT	RENOVATION DES PARKINGS VISITEURS	PROJETS DE DENSIFICATION	PROJETS D'EXTENSION
Mise en place de revêtements perméables	<p>Non compatible car :</p> <p>Le projet prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques pour se conformer à la réglementation et qui couvriront à terme une partie importante des surfaces de voirie. L'eau de pluie ne rejoint donc pas directement la voirie mais est récupérée via la toiture des PV – la mise en place d'un revêtement perméable ne présente donc plus d'intérêt aussi bien techniquement que financièrement.</p>	<p>Non compatible car :</p> <p>Les projets de densification se situent dans l'emprise actuelle du parc. Les voiries projetées doivent donc permettre la circulation des engins d'entretien.</p> <p>Les revêtements perméables, par leur nature, présentent un risque de colmatage en raison de leur porosité/granulométrie qui favorise l'infiltration directe des eaux et sont peu adaptés aux girations de véhicules. Ils ne répondent donc pas aux critères de durabilité exigés pour les voiries dans l'enceinte du Parc.</p> <p>Par ailleurs, les opérations entraînent très peu de création de nouvelles voies. Les routes et chemins existants sont majoritairement conservés sauf sur l'opération de refonte des parkings où celles-ci sont modifiées mais où des panneaux photovoltaïques sont implantés.</p>	<p>A envisager :</p> <p>A étudier au cas par cas dans le cadre des études de conception de chaque projet. Ces éléments seront détaillés dans les notices spécifiques à chaque projet d'extension, qui seront à remettre à la DDT en phase conception.</p>

		<p>Cependant, une mesure d'accompagnement est proposée pour favoriser la mise en place de revêtement perméables dans le cas où les voiries sont retravaillées ou créées et si les conditions le permettent (peu de passage ou sur une période courte comme le parcours Halloween) sur des petits cheminements piétons.</p>	
--	--	--	--

2.1.3 RU DU NEUF MOULIN

Ru Neuf Moulin (rubrique 3.1.2.0 et 3.1.3.0) :

Le dossier n'indique pas les coupes avec les lignes d'eau aux différents débits et la pente moyenne permettant de démontrer l'écoulement gravitaire.

Pour rappel, le projet ne concerne que l'antenne du ru du Neufmoulin et non le ru lui-même présenté en vert ci-dessous.



Par ailleurs, sur la base des constats du Sitrative, il est rappelé que l'antenne du ru Neufmoulin concernée par le projet a un enjeu faible au vu du système hydraulique local. Il s'agit d'un fossé historique qui a été redéfini en antenne du ru car il est alimenté régulièrement en eau. La source d'alimentation n'a pas encore bien été identifiée mais l'étude proposée ci-dessous permettra de mieux comprendre son fonctionnement.

Le ru du Neufmoulin a deux alimentations principales : une source aux niveaux des champs de Plailly et l'eau provenant du Parc Astérix comprenant les rejets d'eau pluviales des bassins d'orage.

Son alimentation en période d'étiage est très faible, l'enjeu majoritaire sur ce cours d'eau, est de maintenir les zones humides connectées avec le ru. L'été de 2022 a été très marquant car le ru du Neufmoulin avait un niveau d'étiage très critique (4 cm d'eau sur 15 cm). En période des hautes eaux, le ru du Neufmoulin ne sort pas de son lit, aucune problématique d'inondation n'a été recensée.

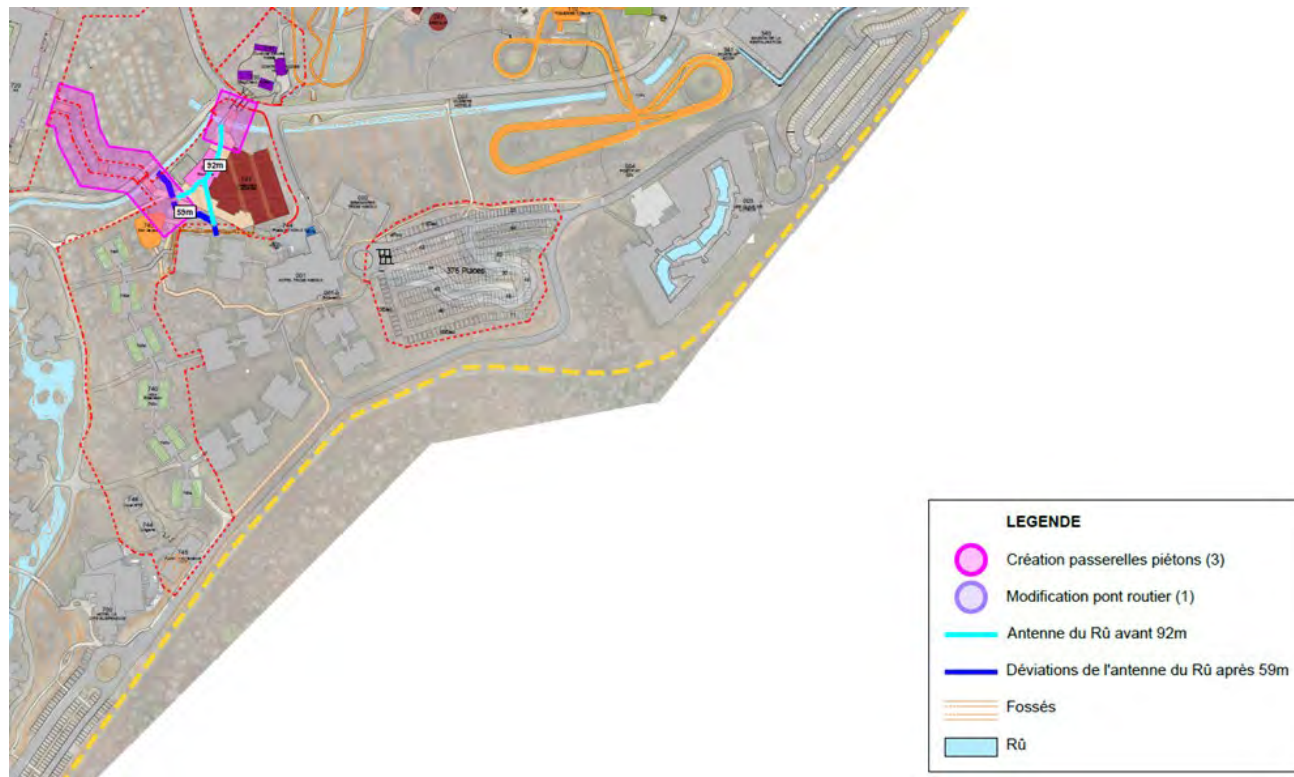
Seul l'Agrion de Mercure est en enjeu au droit du ru du Neufmoulin comme précisé dans le dossier de demande d'autorisation environnementale. En effet, sur le Parc Astérix réside une grosse population d'Agrion de Mercure, l'habitat de l'espèce étant très fortement dominant sur toute l'enceinte du parc.

Cette population ne peut actuellement pas venir coloniser cette annexe à cause de la fermeture du milieu. Néanmoins, ces caractéristiques actuelles pour la partie lit (faciès plat lentique avec de l'ache faux cresson et des substrats permettant le développement des stades larvaires sur 2 ans) est favorable à l'habitat de reproduction de l'espèce.

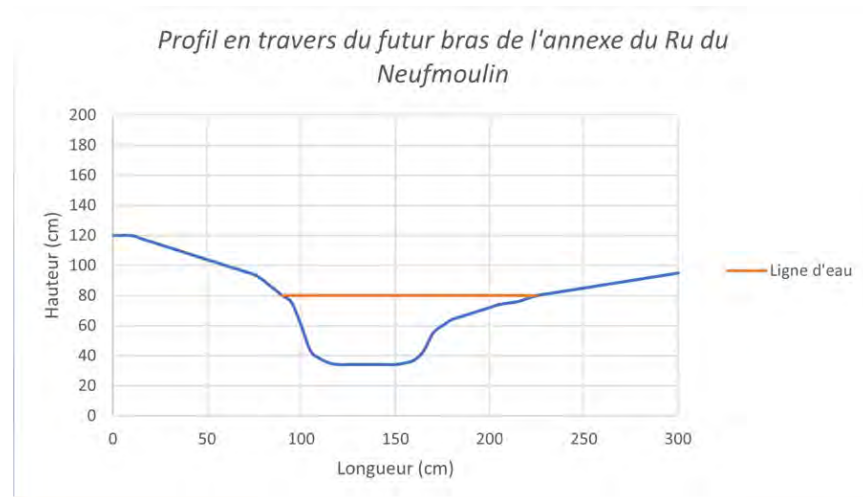


Dans le cadre de l'opération « Réaménagement de l'entrée au parc dédiée aux hôtels et création d'une boutique », cette antenne doit être déviée car son emprise actuelle se localise sous les futures emprises de cette opération. Seule cette antenne sera déviée dans le cadre du projet. Le linéaire impacté est de 92m (75 m pour l'antenne elle-même et une zone de fossé reliée).

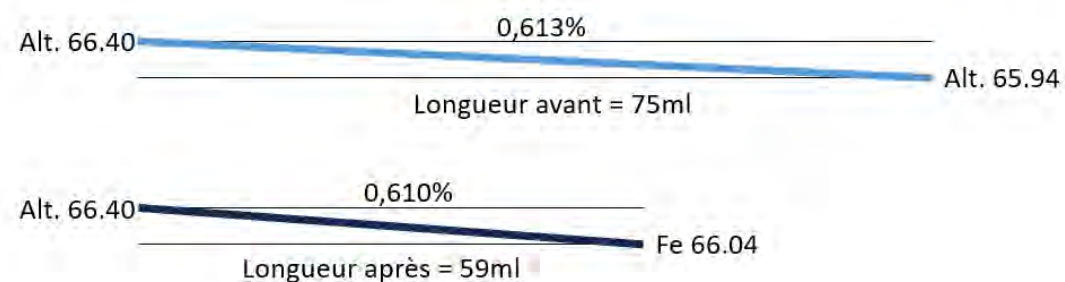
Les travaux consistent au déplacement de cette antenne afin qu'elle contourne les nouveaux bâtiments. La section déviée sera reconstituée comme indiquée sur la figure ci-dessous sur un linéaire d'environ 59 ml.



Cette nouvelle antenne aura un profil en travers respectant les principes de la figure ci-dessous transmises par le Sitrarive :



Une pente sera recréée afin d'assurer un écoulement gravitaire.



L'objectif est de garder les mêmes caractéristiques que celles actuelles pour la partie lit (faciès plat lentique avec de l'ache faux cresson et des substrats permettant le développement des stades larvaires sur 2 ans de l'Agrion de Mercure) car elles sont favorables à l'habitat de reproduction de l'espèce tout en créant des points de lumière dans le but de favoriser la pousse d'hélophytes en berge.

La consistance technique de la nouvelle annexe est la suivante :

- ∂ Largeur plein bord = 2 m en moyenne, avec des rétrécissements ponctuels de 0,5 m ;
- ∂ Largeur mouillée du lit d'étiage = 0.70 m ;
- ∂ Largeur mouillée du lit au débit moyen = 1.0 m ;
- ∂ Largeur des banquettes = 1.5 m de chaque côté de la berge.

Par ailleurs, afin de compenser la déviation de l'antenne du ru, la nouvelle antenne sera reméandrée afin de la rendre plus attractive à l'Agrion de Mercure. En effet, au vu des enjeux et des caractéristiques du ru du Neufmoulin, l'objectif est avant tout de le rendre plus attractif pour cette espèce.

En complément, comme énoncé dans le premier mémoire en réponse, le parc s'engage pour début 2024 à la réalisation d'un diagnostic hydromorphologique du ru Neufmoulin et de son antenne. Ce diagnostic permettra de compléter l'état des lieux du ru avec coupes, lignes d'eau et débits. Au vu des enjeux pré-identifiés de celui-ci et de sa localisation, il ne sera pas réalisé de modélisation hydraulique, en effet il n'y a aucun enjeu de débordement sur ce ru. Cette mesure est intégrée au dossier.

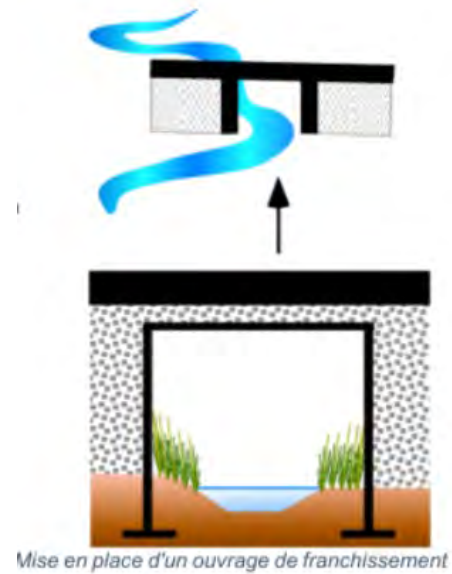
Le programme de ce diagnostic sera constitué en concertation avec le Sitrarive début 2024. Les conclusions du diagnostic seront également communiquées.

Par ailleurs, à horizon 2024-2025, le Sitrarive devrait mener une campagne visant à mieux qualifier les états chimique et écologique de la Thève et de ses affluents (suivis IBD, I2M2 et des analyses physico-chimique). Afin de mutualiser les données, le Parc a proposé au Sitrarive de s'intégrer à cette campagne afin de mener des analyses sur le ru du Neufmoulin qui fait partie du réseau hydraulique (ajout d'une station de suivi). Les modalités de cette campagne sont encore à définir avec l'agence de l'eau.

Ces données permettront d'obtenir des éléments complémentaires sur le ru et permettront de compléter les connaissances.

Concernant le pont cadre, il faut calculer l'impact sur la luminosité (rubrique 3130). La surface de la section d'ouverture par rapport à la longueur de l'ouvrage doit être supérieure 0,25 auquel cas l'ouvrage est considéré comme infranchissable.

Ce pont cadre est une mesure d'accompagnement au titre de la biodiversité et vise à une amélioration par rapport à la situation existante. Elle a été validée par le Sitrarive dont le schéma de principe a été intégré au dossier.



Au regard des éléments bibliographiques, la franchissabilité des ouvrages hydrauliques par la faune serait améliorée par une optimisation à la fois de la section de l'ouvrage et de sa longueur avec un ratio minimal de 0.25 entre la section et la longueur.

Ce ratio sera bien supérieur à 0.25 dans le cadre de la mesure. Pour ce qui est du dimensionnement, les aspects techniques seront les suivants :

- Hauteur : Entre 1.5 m et 2 m ;
- Largeur : 3.5 m ;
- Longueur : 10 m
- Recharge granulométrique en fond du lit : Pierres de Ø 30 – 100 mm non calcaires sur une épaisseur de 10 cm.
- Surface section d'ouverture : 3.5m de large x 1.5 m de haut = 5.25 m²
- Coefficient rapport section/longueur : 5.25/10=0.53 > 0.25

2.1.4 PIEZOMETRES

Piezomètres :

Les compléments apportés ne répondent pas à la demande de complément du 23 octobre 2023.

La conformité des installations à l'AMPG du 11/09/03 doit être clairement transmis, c'est pourquoi, pour chaque sondage, une justification sera transmise avec les éléments constitutifs de l'article 5 à 10, particulièrement pour les sondages en zone humide. Ces éléments seront accompagnés d'éléments photographiques afin d'y constater les éléments de protection (margelle, cadenas...) et hauteur réglementaire. Le dossier fournira des coupes souterraines pour chaque sondage en y indiquant avec les cotations réelles hors-sol (tubage et margelle). La plaque d'identification devra être posée après l'accord de régularisation.

Le dossier ne développe pas la doctrine ERC, particulièrement en ce qui concerne l'imperméabilisation des margelles en zone humide.

Les sondages ne répondant pas à l'AMPG du 11/09/03 ne pourront faire l'objet d'une « régularisation » et devront être démantelés suivant la norme NF X10-999 et en transmettront le rapport de remise en état à l'administration.

Dans le cadre du projet, 15 sondages piézométriques et 2 sondages pour des essais de pompage ont été créés et n'ont pas été préalablement déclarés aux services de l'Etat. Il avait été convenu avec les services que la rubrique 1.1.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement serait visée dans le dossier d'autorisation environnementale afin de régulariser la situation de ces piézomètres ce qui a été réalisé. Les 15 piézomètres et les deux sondages d'essais sont réprécisés ci-dessous :

Piezomètres
PZ1
PZ2
PZ3
PZ4
PZ5
PZ6
PZ8
PZ9
SP1 (SC1 sur les formulaires en annexes)
SP2 (SC2 sur les formulaires en annexes)
SP3 (SC3 sur les formulaires en annexes)
PZ 22
PZ 23
PZ 24
PZ 25
Puits pour pompage d'essais
SC2
SC3

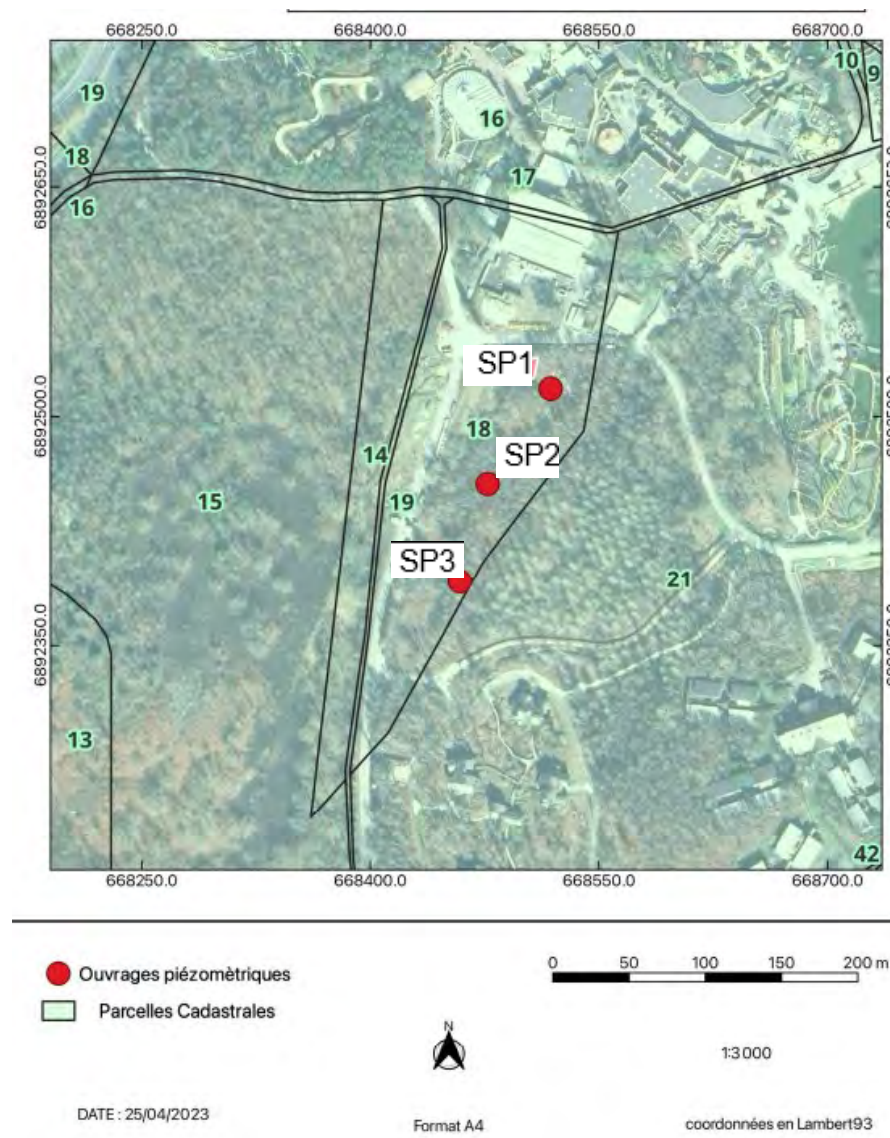
La pièce L Annexes – Partie 2 / Etudes et annexes associées reprend déjà un certain nombre d'éléments techniques dont le déroulement général du chantier avec les dates des différentes opérations et difficultés et anomalies éventuellement.

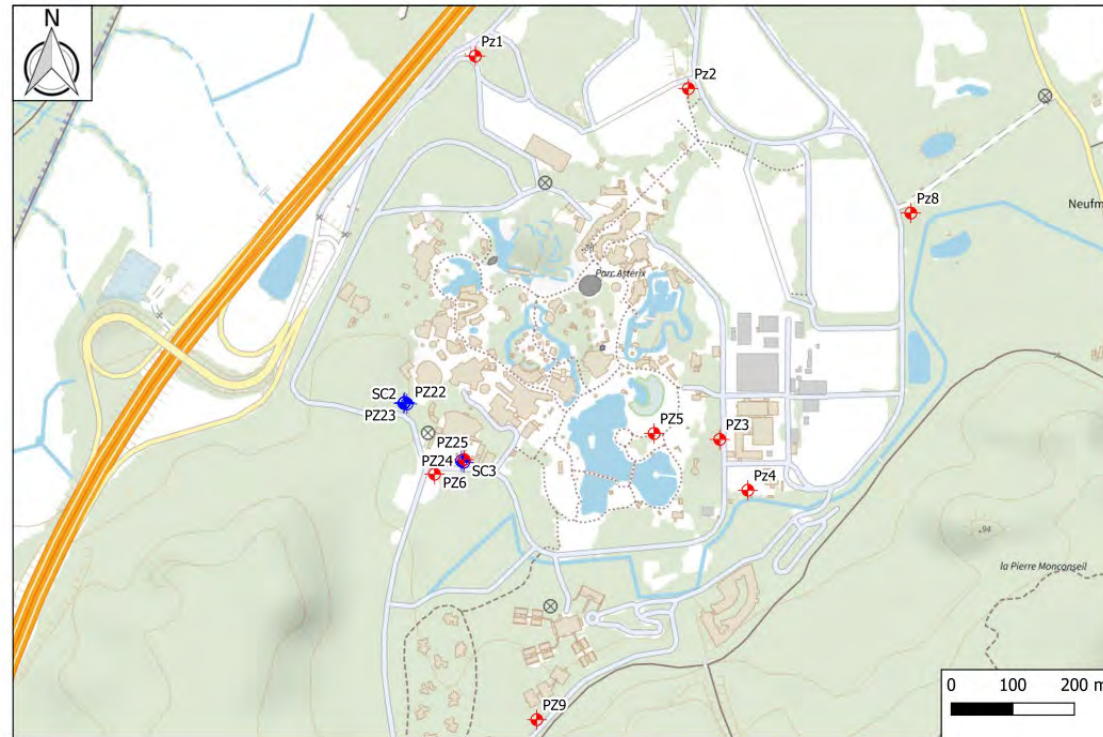
3. ETUDES GEOTECHNIQUES, INVESTIGATIONS HYDROGEOLOGIQUES, ESSAIS DE PERMEABILITE ET SUIVIS PIEZOMETRIQUES - GEOTECHNIQUE APPLIQUEE, 2023

- Ø 3A. Note piézométrique
- Ø 3B. Note essais de perméabilité
- Ø 3C. Investigations hydrogéologiques rabattement
- Ø 3D. Compléments sur les incidences du rabattement
- Ø 3E. Déclarations des piézomètres et essais de pompage
 - Opération 03 – Hôtel 4 : Déclaration des piézomètres
 - Opération 05 – Restructuration RDP : Déclaration des piézomètres et essais de pompage
 - Coupes des ouvrages
 - Incidences Natura 2000
 - Analyses d'eaux souterraines
 - Plans d'implantation
 - Autres opérations
 - Coupes des ouvrages
 - Incidences Natura 2000

2.1.4.1 Localisation sur un fond de carte IGN

Deux sociétés ont travaillé sur la pose des piézomètres. Les plans ci-après sont extraits des notes techniques.





2.1.4.2 Piézomètres conservés

- De manière temporaire en lien avec le phasage du projet

Une partie des piézomètres en place seront comblés au moment des travaux car localisés dans les zones chantiers des différentes opérations. Ils le seront selon les prescriptions de l'article 13, par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution. Le démantèlement respectera la norme NF X10-999.

Le Parc communiquera un rapport de fin de travaux dans un délai de 2 mois maximum suivant la fin des travaux, conformément à l'article 10 pour les piézomètres comblés en lien avec le phasage des travaux prévu.

Piezomètres	Délai de conservation	Modalité de suivi	Aquifère capté
PZ1	Comblé lors des travaux – opération refonte parkings	Sonde automatique	Sables de Beauchamp / Marnes Et Caillasses / Calcaire Grossier
PZ2	Comblé lors des travaux – opération refonte parkings	Sonde automatique	Sables de Beauchamp / Marnes Et Caillasses / Calcaire Grossier
PZ5	Comblé lors des travaux – opération Grèce	Sonde automatique	Sables de Beauchamp / Marnes Et Caillasses / Calcaire Grossier
PZ 24	Comblé lors des travaux – opération Rue de Paris	Relevé manuel	Sables de Beauchamp / Marnes Et Caillasses / Calcaire Grossier
PZ 25	Comblé lors des travaux – opération Rue de Paris	Relevé manuel	Sables de Beauchamp / Marnes Et Caillasses / Calcaire Grossier
Puits pour pompage d'essais	Délai de conservation	Modalité de suivi	Aquifère capté
SC3	Comblé lors des travaux – opération Rue de Paris	/	/

• De manière durable

Certains piézomètres seront maintenus sur le Parc conformément aux mesures prises dans l'étude d'impact.

Piézomètres	Délai de conservation	Modalité de suivi	Aquifère capté
PZ3	A minima 3 ans post travaux	Sonde automatique	Sables de Beauchamp / Marnes Et Caillasses / Calcaire Grossier
PZ8	A minima 3 ans post travaux	Sonde automatique	Sables de Beauchamp / Marnes Et Caillasses / Calcaire Grossier
PZ9	A minima 3 ans post travaux	Sonde automatique	Sables de Beauchamp / Marnes Et Caillasses / Calcaire Grossier
PZ 23	A minima 3 ans post travaux	Sonde automatique	Sables de Beauchamp / Marnes et Caillasses / Calcaire Grossier

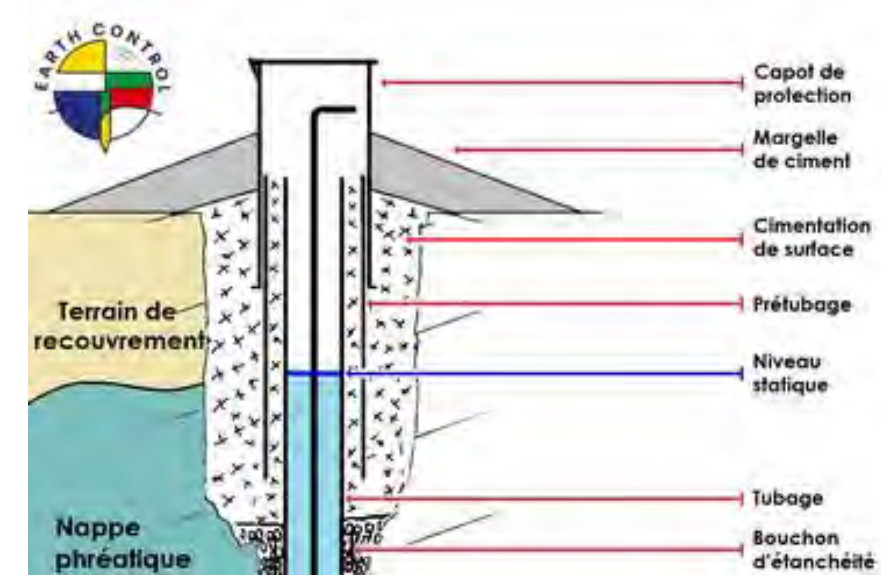
Le Parc s'engage à transmettre les données aux services de l'État, leur permettant de capitaliser les informations sur le fonctionnement de la nappe.

Pour l'article 9, comme mentionné dans le dossier aucun prélèvement n'est prévu au droit des piézomètres. Ils seront uniquement utilisés pour suivre les hauteurs de nappe soit par sonde automatique soit en relevé manuel.

2.1.4.3 Margelles

Concernant, l'article 8, une margelle béton en cône qui assure une étanchéité de l'ouvrage vis-à-vis des eaux de ruissellement en surface a été réalisée afin de minimiser l'impact sur les milieux alentours notamment les zones humides en lieu et place d'une margelle de 3 m² de surface et d'une hauteur de 0,30 m. A noter que les espaces annulaires des piézomètres sont également équipés de bouchon d'argile et de ciment en tête afin d'assurer l'étanchéité des ouvrages. Il n'y a donc pas eu d'imperméabilisation en zone humide.

Le schéma de principe est présenté ci-dessous :



Cette dérogation à l'arrêté ministériel est justifiée par les enjeux biodiversité du Parc et par le caractère temporaire de la majorité des ouvrages.

Par ailleurs, cette dérogation est en accord vis-à-vis de la norme NF X31-614 de janvier 2024 qui indique notamment en 5.14.2 : « Une surface minimum de margelle de 0.09m² (soit 0.3m*0.3m) pour les piézomètres jusqu'à 80/88mm, épaisseur au-dessus- du sol de 0.15m minimum, ancrage dans le sol 0.15m minimum. »

5.14.2 - Dispositions pour la protection physique de l'ouvrage et pour la protection vis-à-vis des eaux de ruissellement et/ou météoriques

Protection physique de l'ouvrage

Le but est d'éviter que le tube ne soit sectionné lors d'un choc, le plus souvent par un véhicule. Ce risque dépend principalement de l'implantation du forage et de la possibilité d'accès du site. Il est interdit de laisser simplement le tube du forage dépasser du sol sans protection de la tête de l'ouvrage (avec un tube métallique, une buse béton...) sauf s'il est démontré que l'intégrité de la tête de l'ouvrage est garantie.

Protection vis-à-vis des eaux de ruissellement et/ou météoriques

Il s'agit d'empêcher les eaux de ruissellement et/ou météoriques de rejoindre la nappe, soit par le tube piézométrique lui-même, soit par l'espace annulaire. Quel que soit le contexte rencontré, la mise en place d'un dispositif destiné à protéger les eaux souterraines est nécessaire (voir dispositifs techniques ci-après).

Dispositions techniques

Selon le contexte, les solutions suivantes peuvent être retenues (voir Figure 15 et Figure 16).

a) Tête dépassant du sol : La protection des eaux souterraines repose sur la qualité de l'étanchéité du forage (bouchon d'argile, cimentation) qui doit être particulièrement soignée (voir 5.10 et 5.11) mais aussi sur la présence d'un tube de protection métallique et d'une margelle.

1) Tube de protection métallique avec capot et cadenas (voir 5.14.3) : Le tube, d'un diamètre supérieur au tube du piézomètre, doit être suffisamment ancré dans le sol pour assurer sa stabilité dans le temps. Sa hauteur est telle qu'il ne peut pas se retrouver inondé suite à la montée d'un cours d'eau ou suite à de fortes précipitations. Si ce n'est pas possible, les dispositions pour les protections au ras du sol sont à appliquer (voir alinéa b). L'utilisation d'un tube en acier galvanisé ou l'application d'une peinture anti-corrosion sur le tube sont recommandées afin d'assurer sa pérennité dans le temps. La fermeture du tube intérieur par un bouchon étanche (vissé ou avec un joint) d'un diamètre adapté à l'ouvrage est recommandée.

2) Margelle : Les dimensions de la margelle sont les suivantes : 2) La margelle ne doit pas comporter de fissure afin d'empêcher toute infiltration des eaux de ruissellement et/ou météoriques et empêcher sa détérioration avec le temps (notamment avec les cycles de gel/dégel), avec une pente orientée vers l'extérieur afin de diriger les eaux vers l'extérieur de la margelle. Le tube de protection doit être centré par rapport aux dimensions de la margelle et scellé correctement à la margelle. La réalisation d'un chanfrein sur le rebord de la margelle est préconisée (par exemple, en utilisant un fer de bordure) afin de rendre les arrêtes moins vives et donc moins dangereuses et moins fragiles.

— Surface minimum pour les ouvrages d'un diamètre inférieur à 80/88 mm (soit 3") : 0,09 m² (soit un carré de 30 cm de côté). Pour les ouvrages d'un diamètre supérieur à 80/88 mm (soit 3"), cette surface est à augmenter et à adapter au diamètre de l'ouvrage (par exemple 40 cm x 40 cm).

— Epaisseur au-dessus du sol : minimum 15 cm.

— Epaisseur d'ancrage dans le sol : minimum 10 cm.

Le Parc Astérix est localisé dans une zone dont les enjeux écologiques sont importants comme en témoigne le volet biodiversité de l'étude d'impact et du dossier de dérogation espèces protégées.

Une partie du Parc est également localisé en ZNIEFF et en Natura 2000. La cartographie des enjeux écologiques présentée également montre que les piézomètres sont implantés dans les zones à enjeux de moyen à assez fort.

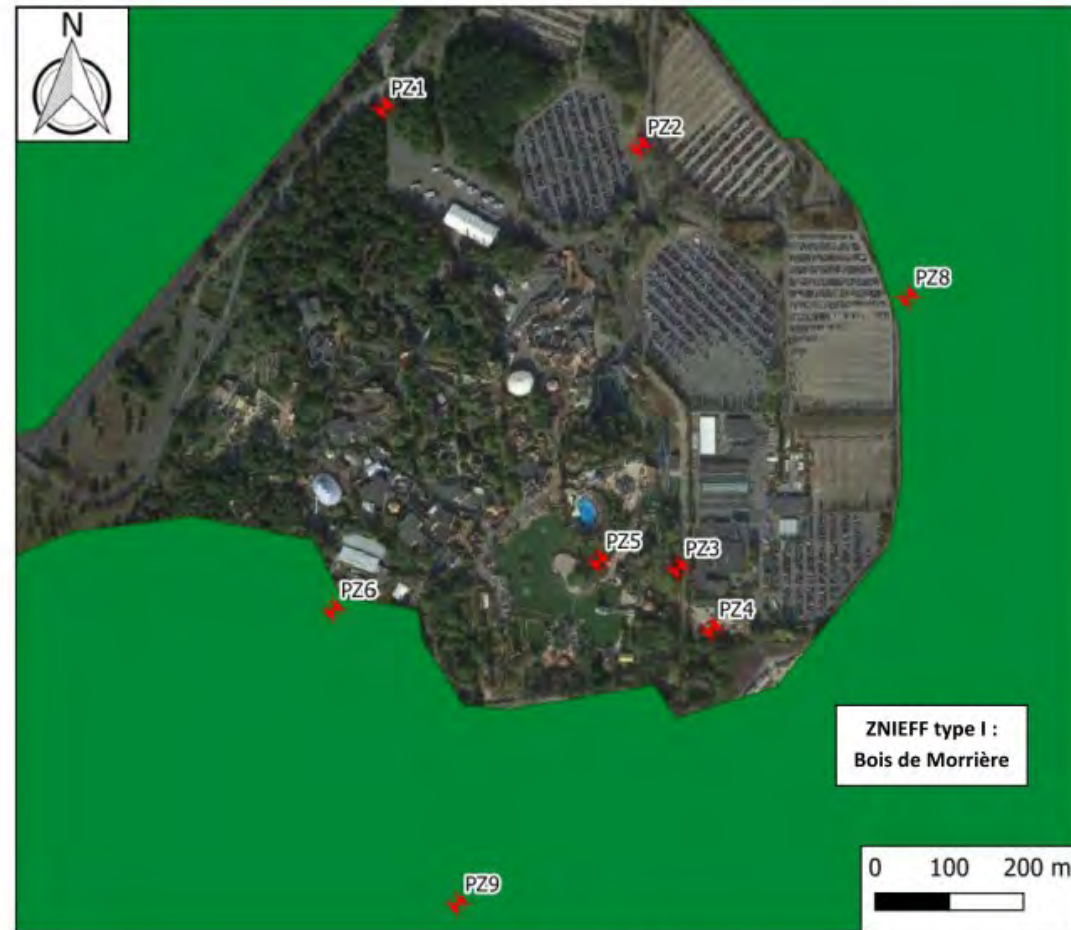


Figure 7 : Localisation des sites ZNIEFF

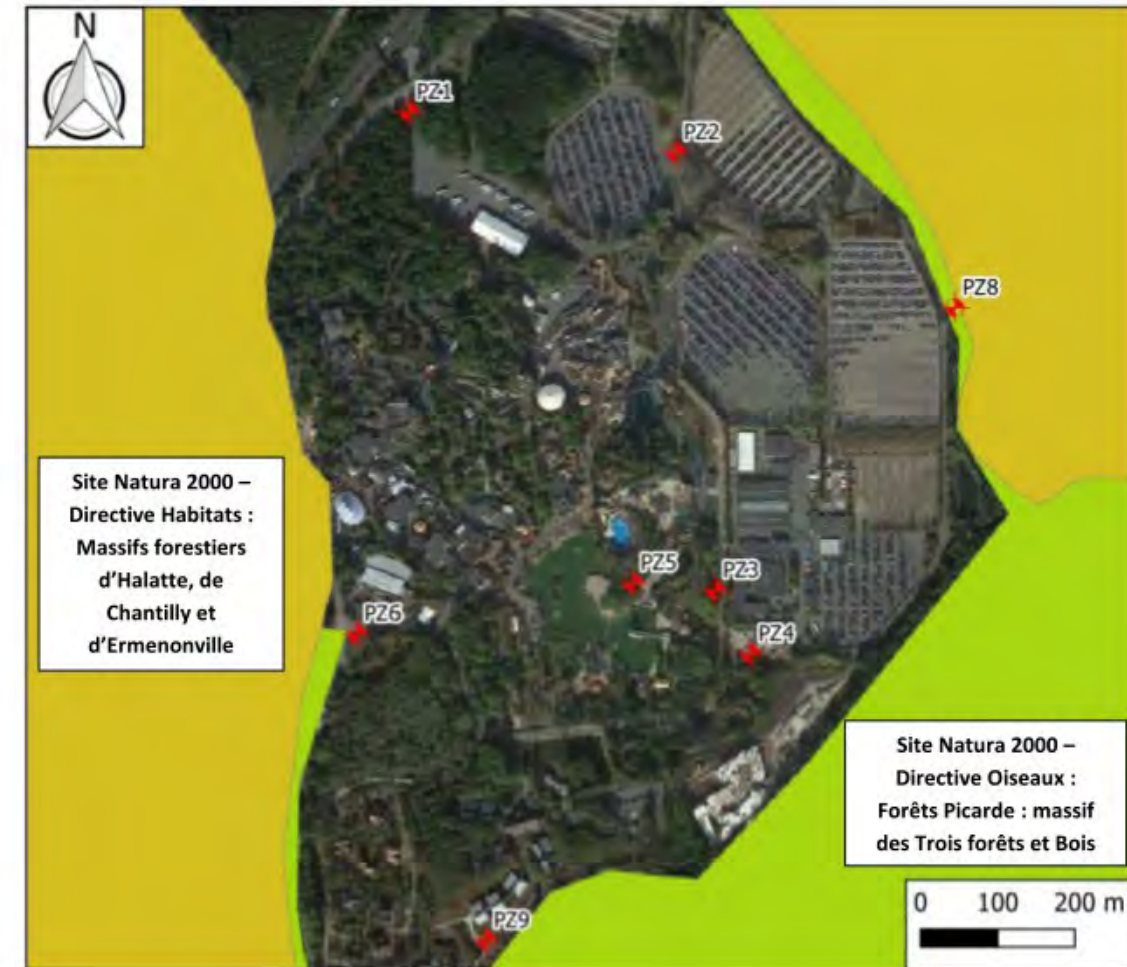


Figure 6 : Localisation des sites Natura 2000 dans le secteur d'étude

Par ailleurs, conformément à la compatibilité avec le SDAGE, aucun ouvrage n'a été installé dans le lit mineur d'un cours d'eau ou dans un périmètre de protection de captage. Les ouvrages ont été équipés de sorte à ce qu'ils soient imperméabilisés vis-à-vis des eaux de ruissellement.

C'est pourquoi en application de la séquence ERC :

- **Evitement** : Les piézomètres ou puits n'ont pas été localisés sur les zones à enjeux fort ou très fort selon la cartographie des enjeux écologiques. Ils ont été installés préférentiellement dans les futures zones de chantier.
- **Réduction** : Les margelles ont été réduites afin de minimiser l'artificialisation du sol. En effet, 3 m² représente une emprise en sol importante bétonnée et artificialisée. Par ailleurs, un certain nombre de piézomètres et puits sont temporaires (voir tableau de synthèse ci-après).
- **Compensation** : Les piézomètres étant localisés pour la plupart dans les emprises chantier, les mesures de compensation intègrent donc leur impact. Pour ceux non localisés dans les emprises projet, les mesures de compensation ont été dimensionnées pour intégrer ces faibles surfaces.

Piézomètres	Temporalité	Localisation en milieux sensibles
PZ1	Comblé en phase travaux	Dans une chênaie à enjeux assez fort
PZ2	Comblé en phase travaux	Contigüe zone humide
PZ3	Conservé pour suivi nappe	Contigüe zone humide
PZ4	Comblé dès 2024	Zone humide
PZ5	Comblé en phase travaux	Dans cœur du parc (espace paysager thématique)
PZ6	Comblé dès 2024	Contigüe à NATURA 2000 Habitats + ZNIEFF
PZ8	Conservé pour suivi nappe	Dans zone Natura 2000 + ZNIZFF
PZ9	Conservé pour suivi nappe	ZNIEFF 1 Bois de Morrière
SP1 (SC1 sur les formulaires en annexes)	Comblé dès 2024	ZNIEFF 1 Bois de Morrière + zone humide
SP2 (SC2 sur les formulaires en annexes)	Comblé dès 2024	ZNIEFF 1 Bois de Morrière + zone humide
SP3 (SC3 sur les formulaires en annexes)	Comblé dès 2024	ZNIEFF 1 Bois de Morrière + zone humide
PZ 22	Comblé dès 2024	Dans zone Natura 2000 + ZNIZFF
PZ 23	Conservé pour suivi nappe	Dans zone Natura 2000 + ZNIZFF
PZ 24	Comblé en phase travaux	Contigüe ZNIEFF
PZ 25	Comblé en phase travaux	Contigüe ZNIEFF
Puits pour pompage d'essais	Temporalité	Localisation en milieux sensibles
SC2	Comblé dès 2024	Dans zone Natura 2000 + ZNIEFF
SC3	Comblé en phase travaux	Contigüe ZNIEFF

Ci-dessous sont reprises les données de chaque ouvrage, coupe et photographie.

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail										
PZ1	Oui	AB 15 PLAILLY	X : 1668548.35 Y : 8215435.01 Z : 64.36	BSS004 JGTZ	0,34	0,08	4,51 m/TA 59,85 m NGF	<p>PLAILLY (60) Parc Astérix 2022/09952/PARIS/02 - 18738 Piézomètre PZ1 09/2022</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)</th> <th>Profondeur du Piézomètre</th> <th>Diamètre de forage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X = 1668548.35</td> <td>Y = 8215435.01</td> <td>Z = 64.36</td> <td>12.0 m</td> <td>120 mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Profondeurs (m)</p> <p>Bouche à clé ou capot hors-sol</p> <p>TN = 64,36 m NGF</p> <p>Béton/coulis</p> <p>Tube PVC plein Ø 52/60 mm</p> <p>Bouchon étanche de sobranite</p> <p>Massif filtrant en graviers</p> <p>Tube PVC crépiné Ø 52/60 mm</p> <p>Bouchon PVC</p> <p>Sables de Beauchamp probable</p> <p>Marnes et Caillasses probable</p> <p>Calcaire Grossier probable</p>	Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage	X = 1668548.35	Y = 8215435.01	Z = 64.36	12.0 m	120 mm	Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Comblé lors des travaux – opération refonte parkings 2027
Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage																	
X = 1668548.35	Y = 8215435.01	Z = 64.36	12.0 m	120 mm																	

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail										
PZ2	Oui	AB 8 PLAILLY	X : 1668894.43 Y : 8215382.45 Z : 64.85	BSS004 JGUF	0,55	0,09	3,1 m/TA 61,75 m NGF	<p>The technical drawing shows a vertical cross-section of the piezometer installation. At the top, there is a 'Bouche à clé ou capot hors-sol' (keyhole cap or above-ground cap) at a height of 0.00 m. Below this, a 'Tube PVC plein Ø 52/60 mm' (solid PVC tube) is installed. At approximately 1.0 m depth, there is a 'Bouchon étanche de sobranite' (sobranite waterproof plug). Below this, a 'Massif filtrant en graviers' (filtering mass of gravel) is shown. At the bottom of the filter, there is a 'Tube PVC crépiné Ø 52/60 mm' (perforated PVC tube). The total depth of the installation is 11.65 m, where a 'Bouchon PVC' (PVC plug) is located. The geological layers are identified as 'Sables de Beauchamp probable' (probable Beauchamp sands) between 0.00 and 2.0 m, 'Marnes et Caillasses probable' (probable marls and shales) between 2.0 and 11.65 m, and 'Calcaire Grossier probable' (probable coarse limestone) at the bottom. The drawing also indicates a 'Béton/coulis' (concrete/grout) layer at the top and a 'Niveau de nappe NGF = 64.85 m' (water table level NGF = 64.85 m).</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)</td> <td>Profondeur du Piézomètre</td> <td>Diamètre de forage</td> </tr> <tr> <td>X = 1668894.43</td> <td>Y = 8215382.45</td> <td>Z = 64.85</td> <td>11.65 m</td> <td>120 mm</td> </tr> </table>	Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage	X = 1668894.43	Y = 8215382.45	Z = 64.85	11.65 m	120 mm	Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique	<p>A photograph showing the installed piezometer in the field. It is a red, cylindrical cap with a keyhole-shaped opening, mounted on a concrete base. The cap is surrounded by green grass and soil.</p>	Comblé lors des travaux – opération refonte parkings 2027
Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage																	
X = 1668894.43	Y = 8215382.45	Z = 64.85	11.65 m	120 mm																	

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
PZ3	Oui	AB 21 PLAILLY	X : 1668945,37 Y : 8214814,92 Z : 66,29	BSS004 JGUD	0,43	0,1	2,17 m/TA 64,12 m NGF		Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Pas défini – maintenu pour un suivi durable

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
PZ5	Oui	AB 21 PLAILLY	X : 1668838,74 Y : 8214824,63 Z : 68,42	BSS004 JGUA	0,57	Aucune margelle	3,87 m/TA 64,55 m NGF		Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Comblé lors des travaux – opération Grèce Fin 2024

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Formation captée + niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
PZ9	Oui	AB 21 PLAILLY	X : 1668648,21 Y 8214361,52 Z : 73,34	BSS004 JGUC	0,65	0,09	4,14 m/TA 69,20 m NGF		Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Pas défini – maintenu pour un suivi durable

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Formation captée + niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail										
PZ8	Oui	AB 21 PLAILLY	X : 1669255,66 Y : 8215181,13 Z : 64,43	BSS004 JGUK	0,7	0,12	2,12 m/TA 62,31 m NGF	<p>The technical drawing shows a vertical cross-section of a piezometer. At the top, there is a 'Capot hors-sol' (above-ground cap) at a height of 0.0 m. Below it, a concrete/cement ('Béton/coulis') layer is shown. The main body of the piezometer consists of a 'Tube PVC plein Ø 52/60 mm' (solid PVC tube) with a 'Bouchon étanche de sobranite' (Sobranite waterproof stopper) at the top. Below the stopper is a 'Massif filtrant en graviers' (filter mass of gravel) and a 'Tube PVC crépiné Ø 52/60 mm' (perforated PVC tube). The bottom of the tube is sealed with a 'Bouchon PVC' (PVC stopper). The total depth of the piezometer is 12.0 m. The drawing also indicates geological layers: 'Sables de Beauchamp probables' (probable Beauchamp sands) and 'Marnes et Caillasses probables' (probable marls and shales). The ground level is marked as 'TN = 64,43 m NGF'. A table at the top of the drawing provides the following data:</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">COORDONNÉES GPS (Lambert CC 50 / NGF)</td> <td>Profondeur du Piézomètre</td> <td>Diamètre de forage</td> </tr> <tr> <td>X = 1669255,66</td> <td>Y = 8215181,13</td> <td>Z = 64,43</td> <td>12,0 m</td> <td>120 mm</td> </tr> </table>	COORDONNÉES GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage	X = 1669255,66	Y = 8215181,13	Z = 64,43	12,0 m	120 mm	Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique	<p>A photograph showing the installed piezometer in the field. It is a red, cylindrical metal cap with a handle, mounted on a concrete base. The base is surrounded by a circular area of soil and some vegetation.</p>	Pas défini – maintenu pour un suivi durable
COORDONNÉES GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage																	
X = 1669255,66	Y = 8215181,13	Z = 64,43	12,0 m	120 mm																	

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Formation captée + niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
PZ23	Oui	AB 16 PLAILLY	X : 1668432,16 Y : 8214873,254 Z : 70	BSS004 JGUM	0,63	0,09	4,35 m/TA 65,65 m NGF		Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Pas défini – maintenu pour un suivi durable

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail																				
PZ24	Oui	AB 18 PLAILLY	X : 1668525,8 Y : 8214780,3 Z : 68	BSS004 JGUE	0,53	0,1	2,5 m/TA 65,50 m NGF	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">GAIDF GÉOMÉTRIE APPLIQUÉE LES 88 FRANCS</td> <td>PLAILLY (60) Parc Astérix</td> <td>2022/09952/PARIS - 18738</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Piézomètre PZ24</td> <td>09/2022</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)</th> <th>Profondeur du Piézomètre</th> <th>Diamètre de forage</th> </tr> <tr> <td>X - 1668525,8</td> <td>Y - 8214780,3</td> <td>Z - 68</td> <td>10,0 m</td> <td>120 mm</td> </tr> </table>	GAIDF GÉOMÉTRIE APPLIQUÉE LES 88 FRANCS			PLAILLY (60) Parc Astérix	2022/09952/PARIS - 18738				Piézomètre PZ24	09/2022	Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage	X - 1668525,8	Y - 8214780,3	Z - 68	10,0 m	120 mm	Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Comblé lors des travaux - opération Rue de Paris Fin 2025
GAIDF GÉOMÉTRIE APPLIQUÉE LES 88 FRANCS			PLAILLY (60) Parc Astérix	2022/09952/PARIS - 18738																											
			Piézomètre PZ24	09/2022																											
Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage																											
X - 1668525,8	Y - 8214780,3	Z - 68	10,0 m	120 mm																											

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail										
PZ25	Oui	AB 18 PLAILLY	X : 1668530,4 Y : 82144782,3 Z : 68	BSS004 JGUL	0,67	0,06	2,08 m/TA 65,92 m NGF	<p>PLAILLY (60) Parc Astérix 2022/09952/PARIS - 18738 Piézomètre PZ25 09/2022</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)</th> <th>Profondeur du Piézomètre</th> <th>Diamètre de forage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X = 1668530.4</td> <td>Y = 8214782.3</td> <td>Z = 68</td> <td>10.0 m</td> <td>120 mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Profondeurs (m) 0.00 1.0 10.0</p> <p>Bouche à clé ou capot hors-sol TN = 68 m NGF Béton/coulis Tube PVC plein Ø 52/60 mm Bouchon étanche de sobranite Sables de Beauchamp probable Massif filtrant en graviers Tube PVC crépiné Ø 52/60 mm Marnes et Caillasses probable Bouchon PVC</p>	Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage	X = 1668530.4	Y = 8214782.3	Z = 68	10.0 m	120 mm	Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Comblé lors des travaux – opération Rue de Paris Fin 2025
Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage																	
X = 1668530.4	Y = 8214782.3	Z = 68	10.0 m	120 mm																	

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail																						
SC3	Non capot ras-de-sol	AB 16 PLAILLY	X : 1668528,89 Y : 8214778,83 Z : 67.93	BSS004 JGUN	/	/	/ Puit d'essai réalisé pour la notice rabattement uniquement	<table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr> <td colspan="2">GROUPEMENT D'APPLIQUÉS DE LA SEINE SAINE</td> <td>PLAILLY (60)</td> <td>2022/09952/PARIS/04 - 18738</td> </tr> <tr> <td colspan="2">5 Rue Pierre d'Aum 95270 Plailly</td> <td>Parc Astérix</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tél : 03 44 87 12 00 Fax : 03 44 87 12 01</td> <td>Piezomètre SC3</td> <td>11/2022</td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)</th> <th>Profondeur du Piézomètre</th> <th>Diamètre de forage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X = 1668528,89</td> <td>Y = 8214778,83</td> <td>Z = 67,93</td> <td>12.0 m</td> <td>116 mm réalisé en 200mm</td> </tr> </tbody> </table>	GROUPEMENT D'APPLIQUÉS DE LA SEINE SAINE		PLAILLY (60)	2022/09952/PARIS/04 - 18738	5 Rue Pierre d'Aum 95270 Plailly		Parc Astérix		Tél : 03 44 87 12 00 Fax : 03 44 87 12 01		Piezomètre SC3	11/2022	Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage	X = 1668528,89	Y = 8214778,83	Z = 67,93	12.0 m	116 mm réalisé en 200mm	Forage destructif au carottier diamètre 89mm, réalésage en destructif en 200 mm, mise en place d'un tubage provisoire 160mm pour l'équipement piézométrique en 112/125mm		Comblé lors des travaux – opération Rue de Paris Devis en cours pour la mise en place d'un capot hors sol au droit de SC3 Fin 2025
GROUPEMENT D'APPLIQUÉS DE LA SEINE SAINE		PLAILLY (60)	2022/09952/PARIS/04 - 18738																														
5 Rue Pierre d'Aum 95270 Plailly		Parc Astérix																															
Tél : 03 44 87 12 00 Fax : 03 44 87 12 01		Piezomètre SC3	11/2022																														
Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage																													
X = 1668528,89	Y = 8214778,83	Z = 67,93	12.0 m	116 mm réalisé en 200mm																													

2.1.4.4 Piézomètres non conservés dès 2024





Les piézomètres suivants seront fermés premier semestre 2024 selon les prescriptions de l'article 13, par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques aquifères traversées et l'absence de transfert de pollution. Le démantèlement respectera la norme NF X10-999.

Le Parc communiquera à la DDT un rapport de fin de travaux dans un délai de 2 mois maximum suivant la fin des travaux, conformément à l'article 10 pour les piézomètres comblés et le puit.

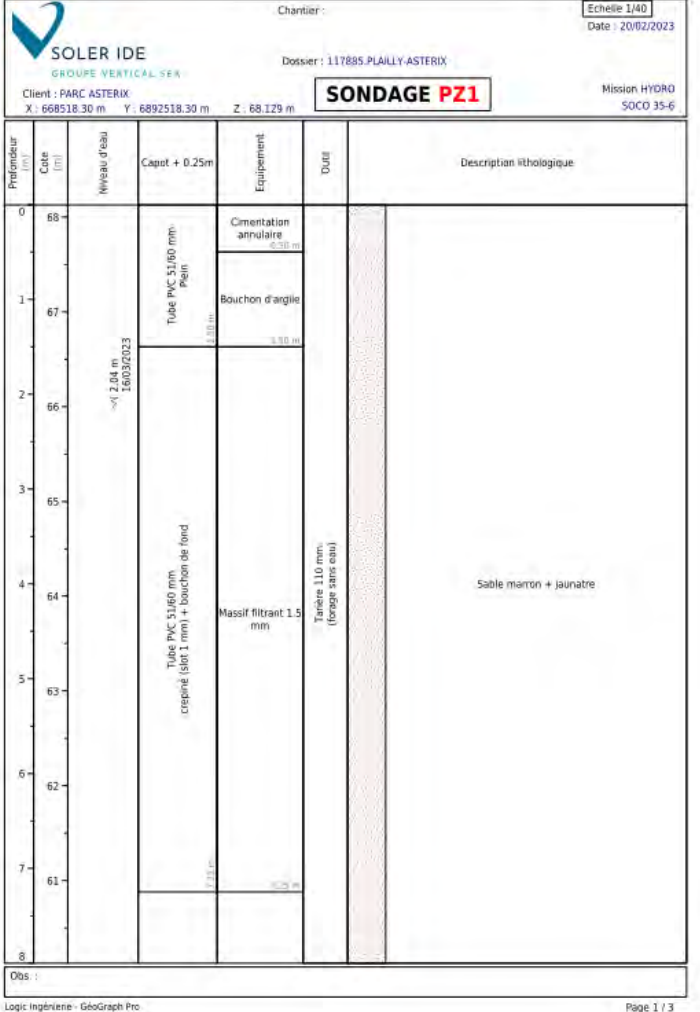

Piezomètres
PZ4
PZ6
SP1 (SC1 sur les formulaires en annexes)
SP2 (SC2 sur les formulaires en annexes)
SP3 (SC3 sur les formulaires en annexes)
PZ 22
Puits pour pompage d'essais
SC2

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
PZ4	Oui	AB 21 PLAILLY	X :1668991.01 Y : 8214732.68 Z : 65.73	BSS004J GUB	0,47	0,1	1,06 m/TA 64,67 mNGF		Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Devis en cours 1 semestre 2024

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
PZ6	Oui	AB 21 PLAILLY	X : 1668482,23 Y : 8214758,72 Z : 69,01	BSS004JG UG	0,66	0,1	2,8 m/TA 66,21 mNGF		Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Devis en cours 1 semestre 2024

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Formation captée + niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail																						
PZ 22	Oui	AB 16 PLAILLY	X : 1668437,44 Y : 8214872,34 Z : 70	BSS004JG UJ	0,78	0,04	4 m/TA 66 Mngf	<div data-bbox="1181 451 1869 535" data-label="Table"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">  </td> <td> PLAILLY (60) Parc Astérix </td> <td> 2022/09952/PARIS - 18738 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> Piézomètre PZ22 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> 09/2022 </td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="1181 546 1869 598" data-label="Table"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)</th> <th>Profondeur du Piézomètre</th> <th>Diamètre de forage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X = 1668432.44</td> <td>Y = 8214872.34</td> <td>Z = 70</td> <td>10.0 m</td> <td>120 mm</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="1181 609 1869 1449" data-label="Diagram"> </div>			PLAILLY (60) Parc Astérix	2022/09952/PARIS - 18738			Piézomètre PZ22				09/2022		Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage	X = 1668432.44	Y = 8214872.34	Z = 70	10.0 m	120 mm	Forage destructif au tricône diamètre 120mm, mise en place d'un tubage provisoire de 116mm pour l'équipement piézométrique		Devis en cours 1 semestre 2024
		PLAILLY (60) Parc Astérix	2022/09952/PARIS - 18738																														
		Piézomètre PZ22																															
		09/2022																															
Coordonnées GPS (Lambert CC 50 / NGF)			Profondeur du Piézomètre	Diamètre de forage																													
X = 1668432.44	Y = 8214872.34	Z = 70	10.0 m	120 mm																													

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 12/10/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
SC2 Puits	Non	AB 16 PLAILLY	X : 1668433,8 Y : 8214874,9 Z : 70	BSS004JG UH	Ras le sol	Ras le sol	/ Puit d'essai réalisé pour la notice rabattement uniquement		Forage destructif au carottier diamètre 89mm, réalésage en destructif en 200 mm, mise en place d'un tubage provisoire 160mm pour l'équipement piézométrique en 112/125mm		Devis en cours 1 semestre 2024

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 19/09/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail																																																																						
SP1	Oui	AB 18 PLAILLY	X = 668 518,30 m Y = 6 892 518,30 m Z = 68.129 m	BSS004K MSZ	0,25	0,50	2,35 m	 <p>Chantier: [Echelle 1/40] Date: 20/02/2023 SOLER IDE GROUPE VEKTICAL SEA Dossier: 117885.PLAILLY-ASTERIX Client: PARC ASTERIX X: 668518.30 m Y: 6892518.30 m Z: 68.129 m SONDAGE PZ1 Mission HYDRO SOCO 35-6</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Profondeur (m)</th> <th>Cote (m)</th> <th>Niveau d'eau</th> <th>Capot + 0.25m</th> <th>Equipement</th> <th>Duif</th> <th>Description lithologique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>68</td> <td></td> <td></td> <td>Cimentation annulaire 0.25 m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>67</td> <td></td> <td></td> <td>Bouchon d'argile 0.25 m</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>66</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>64</td> <td></td> <td></td> <td>Tube PVC 5160 mm cratérisé (ØØ11 mm) + bouchon de fond</td> <td>Massif filtrant 1.5 mm</td> <td>Sable marron + jaunâtre</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>63</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>62</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>61</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Obs : Logic Ingénierie - GeoGraph Pro Page 1 / 3</p>	Profondeur (m)	Cote (m)	Niveau d'eau	Capot + 0.25m	Equipement	Duif	Description lithologique	0	68			Cimentation annulaire 0.25 m			1	67			Bouchon d'argile 0.25 m			2	66						3	65						4	64			Tube PVC 5160 mm cratérisé (ØØ11 mm) + bouchon de fond	Massif filtrant 1.5 mm	Sable marron + jaunâtre	5	63						6	62						7	61						8							<p>Forage à la tarière hélicoïdale mécanique.</p> <p>Utilisation de ciment pour la margelle et les 50 premiers centimètres de l'ouvrage, de billes d'argiles gonflantes pour la réalisation du bouchon d'argile sur les 1,5 m suivants et de graviers pour réaliser le massif filtrant sur 5,25 m de hauteur jusqu'au fond d'ouvrage.</p> <p>Volume cimentation : 0,4 m3</p> <p>Profondeur d'ouvrage : 7,25 m de profondeur</p> <p>Développement piézométrique réalisé.</p>		Devis en cours 1 semestre 2024
Profondeur (m)	Cote (m)	Niveau d'eau	Capot + 0.25m	Equipement	Duif	Description lithologique																																																																											
0	68			Cimentation annulaire 0.25 m																																																																													
1	67			Bouchon d'argile 0.25 m																																																																													
2	66																																																																																
3	65																																																																																
4	64			Tube PVC 5160 mm cratérisé (ØØ11 mm) + bouchon de fond	Massif filtrant 1.5 mm	Sable marron + jaunâtre																																																																											
5	63																																																																																
6	62																																																																																
7	61																																																																																
8																																																																																	

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 19/09/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
SP2	Oui	AB 18 PLAILLY	X = 668 476,98 m Y = 6 892 455,64 m Z = 68,416 m	BSS004K MTA	0,32	0,50	1,98 m		<p>Forage à la tarière hélicoïdale mécanique.</p> <p>Utilisation de ciment pour la margelle et les 50 premiers centimètres de l'ouvrage, de billes d'argiles gonflantes pour la réalisation du bouchon d'argile sur les 1,5 m suivants et de graviers pour réaliser le massif filtrant sur 4,20 m de hauteur jusqu'au fond d'ouvrage.</p> <p>Volume cimentation : 0,4 m3</p> <p>Profondeur d'ouvrage : 6,20 m de profondeur</p> <p>Développement piézométrique réalisé.</p>		Devis en cours 1 semestre 2024

Nom ouvrage	Cadenas	Références cadastrales de la ou les parcelles	Coordonnées géographiques	N°BSS	Hauteur capot hors sol (m/margelle)	Hauteur margelle (m)	Niveau de nappe 19/09/2023	Coupe géologique et la coupe technique de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages	Conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développement effectué...)	Photo des ouvrages	Date comblement et détail
SP3	Oui	AB 18 PLAILLY	X = 668 458,98 m Y = 6 892 391,77 m Z = 69,239 m	BSS004K MSY	0,21	0,50	2,14 m		<p>Forage à la tarière hélicoïdale mécanique.</p> <p>Utilisation de ciment pour la margelle et les 50 premiers centimètres de l'ouvrage, de billes d'argiles gonflantes pour la réalisation du bouchon d'argile sur les 3 m suivants et de graviers pour réaliser le massif filtrant sur 3,70 m de hauteur jusqu'au fond d'ouvrage.</p> <p>Volume cimentation : 0,4 m3</p> <p>Profondeur d'ouvrage : 7,20 m de profondeur</p> <p>Développement piézométrique réalisé.</p>		Devis en cours 1 semestre 2024

2.1.5 ZONES HUMIDES

Zone humide :

Les compléments apportés ne répondent pas à l'ensemble des éléments de la demande de complément du 23 octobre 2023.

En ce qui concerne les fossés de drainage, la mise en place de micro-barrages afin que la zone humide joue pleinement son rôle de tamponnement des eaux en conservant des fossés plus longtemps en eau pour l'Agrion de mercure peut être étudiée.

Des précisions supplémentaires ont été apportées aux premiers compléments :

Pour la mesure de compensation C3 (in situ) :

Cette mesure sera complétée sur les mares et fossés de drainage. Les fossés de drainage seront neutralisés si besoin et la mise en place de micro-barrages sera étudiée. Ce point sera étudié dans le cadre du plan de gestion de la mesure C3 qui sera défini en lien avec le Sitrarive et CDC Biodiversité qui a déjà défini un premier relevé de ces fossés. En effet, les micro-barrages ne semblent pas adaptés sur l'ensemble des fossés. Une partie de ces fossés sont par ailleurs déjà naturellement en grande partie comblés. Cette mesure est bien intégrée à l'étude d'impact – Pièce F2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PH-A6. Ces éléments seront repris dans le dossier faune-flore.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PH-A6 :

Amélioration de l'écoulement et restauration de la continuité du ru Neuf Moulins

Les objectifs des mesures proposées sont :

- ∂ Améliorer l'écoulement du ru Neufmoulins en préservant la diversité du milieu (lit, berges, faciès d'écoulement, végétation) ;
- ∂ Restaurer la continuité latérale en maintenant/améliorant la connexion du cours d'eau avec son lit majeur et ses annexes hydrauliques. Cela est indispensable au bon fonctionnement des zones humides présentes sur site.

Le ru du Neufmoulin et les fossés de drainage jouent un rôle important dans la sauvegarde des populations d'Agrion de Mercure. L'Agrion de Mercure est une espèce favorable à un écoulement de type lentique et ne peut pas se développer dans des milieux trop ombragés. C'est pourquoi des mesures sont à prendre pour maintenir ces populations en ouvrant les milieux et en favorisant des écoulements lentiques.

Gestion et entretien du ru du Neufmoulin

Dans le cadre du rapport du Sitrarive et en lien avec les actions déjà menées sur le ru avec le CEN Hauts de France, il est prévu de créer des puits de lumière réguliers qui seront propices pour créer des habitats favorables à l'agrion de Mercure. Un entretien de ces zones est à prévoir tous les 5 ans.

Gestion en entretien des fossés de drainage existants

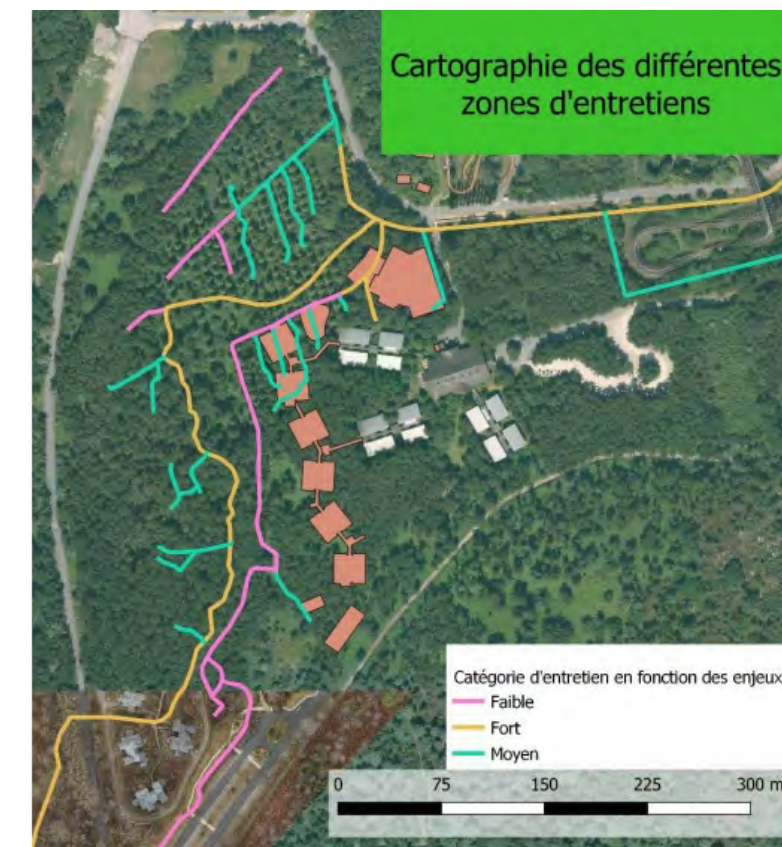
Les fossés de drainage : ces fossés remplissent différentes fonctions comme l'épuration des eaux, soutien à l'étiage, la décantation et l'accueil de la faune et de la flore. Ils constituent aussi un élément paysager fort pour le Parc Astérix. La flore y est riche étant donné la présence des herbiers aquatiques, de la végétation des berges et de la ripisylve.

Le Parc s'engage à entretenir les fossés de drainage existants notamment dans la zone hôtelière, afin de favoriser la présence de l'Agrion de Mercure sur ces secteurs selon un plan de gestion qui sera défini avec le Sitrarive. Les mesures seront intégrées au plan de gestion prévu dans le cadre des mesures pour la biodiversité afin d'avoir une gestion intégrée incluant les zones humides. Les actions mises en place suivront donc les recommandations du Sitrarive. Le comblement ou la mise en place de micro-barrages sera étudiée. Actuellement, tous les fossés secondaires présents dans la zone humide sont assez ombragés.

Les fossés sont classés en 2 catégories afin de bien identifier leurs importances :

∂ Les fossés à enjeu moyen : Un entretien de ces zones est à prévoir tous les 4 ans. Le comblement ou la mise en place de micro-barrages sera étudiée.

∂ Les fossés à enjeu faible : ces fossés nécessitent peu d'interventions car leur fonction première est d'éviter les inondations des routes. Il faudra également prévoir l'évacuation des végétaux présents dans le lit du fossé pour limiter les risques d'inondations des routes. Un entretien de ces zones est à prévoir tous les 3 ans.



Pour la mesure C6 (ex-situ) :

Les espèces florentes sont caractéristiques d'une végétation de type mégaphorbiaie associée avec une végétation aquatique (Ache) mais ne sont pas considérées d'intérêt patrimonial. Compte-tenu de la végétation similaire plus étendue ou de plus grand intérêt qui pourrait se développer sur les futures pentes douces, cette végétation n'est pas considérée à enjeu sur le site.

Cependant, seuls les fossés de drainage n'abritant aucune végétation patrimoniale, seront comblés. L'objectif de ce comblement est de limiter le drainage, et donc d'augmenter l'hydromorphie de la parcelle, y compris sur les secteurs déjà humides à l'Est.

La mise en place de seuil, adaptée pour provoquer un débordement volontaire des cours d'eau et rivières, ne paraît pas opportune pour des fossés de drainage. Les effets sur les alentours des fossés ne seraient pas les mêmes qu'en les comblant : au lieu de répartir l'eau dans les sols de la parcelle, les seuils sont susceptibles d'induire une stagnation des eaux en surface qui est potentiellement négatif en favorisant le réchauffement de l'eau en étiage et donc potentiellement les phénomènes d'eutrophisation.

Une partie des fossés de drainage sur le site C6 de compensation seront donc comblés dans le cadre de la restauration réalisée, pour les autres non comblés car abritant une végétation patrimoniale. La mise en place de micro-barrages sera étudiée.