

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 – CARTOGRAPHIES ENVIRONNEMENTAUX

ANNEXE 2 – NOTICE PAYSAGERE

ANNEXE 3 – ETUDE TRAFIC

ANNEXE 4 – PLAN DE CIRCULATION – ACCESSIBILITE AU SITE

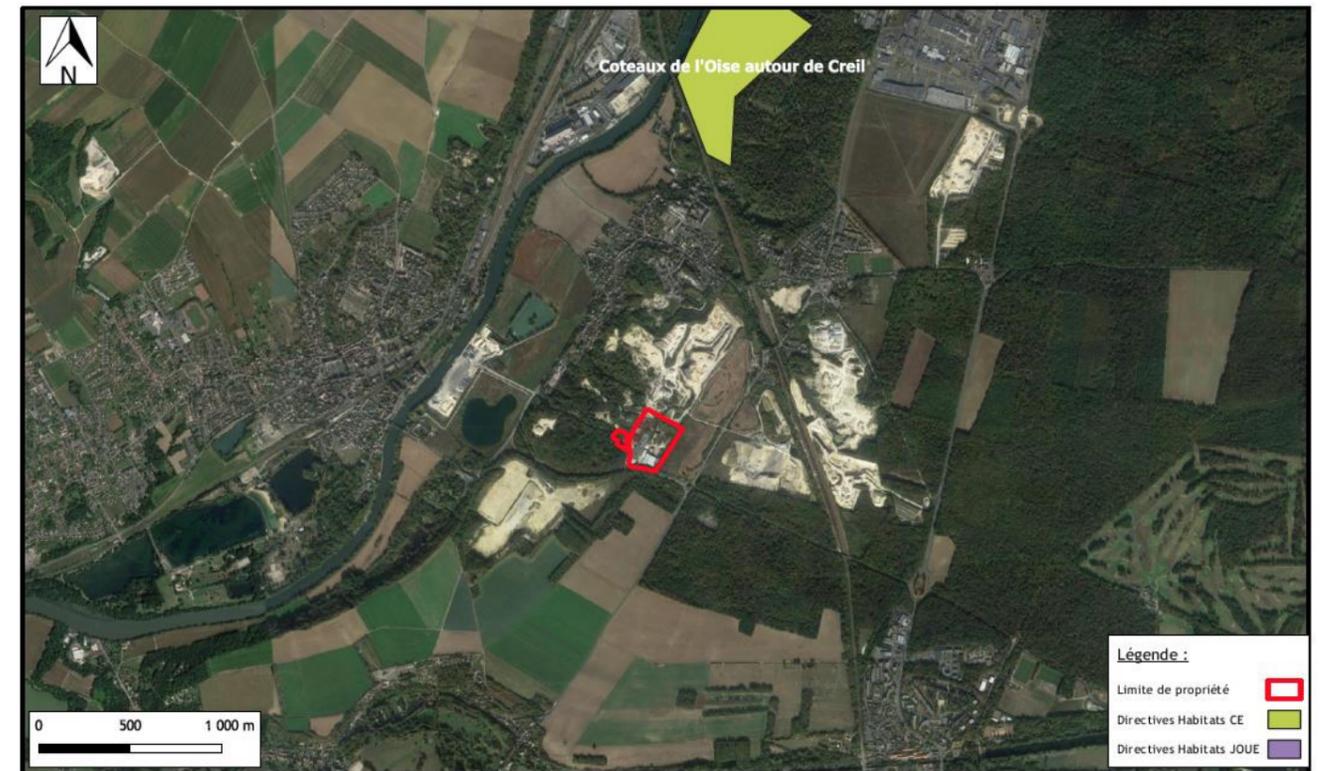
ANNEXE 1 – CARTOGRAPHIES ENVIRONNEMENTAUX

Volet Espace naturels

ZNIEFF Type 1 et Type 2 et ZICO (Source : geoportail.gouv)



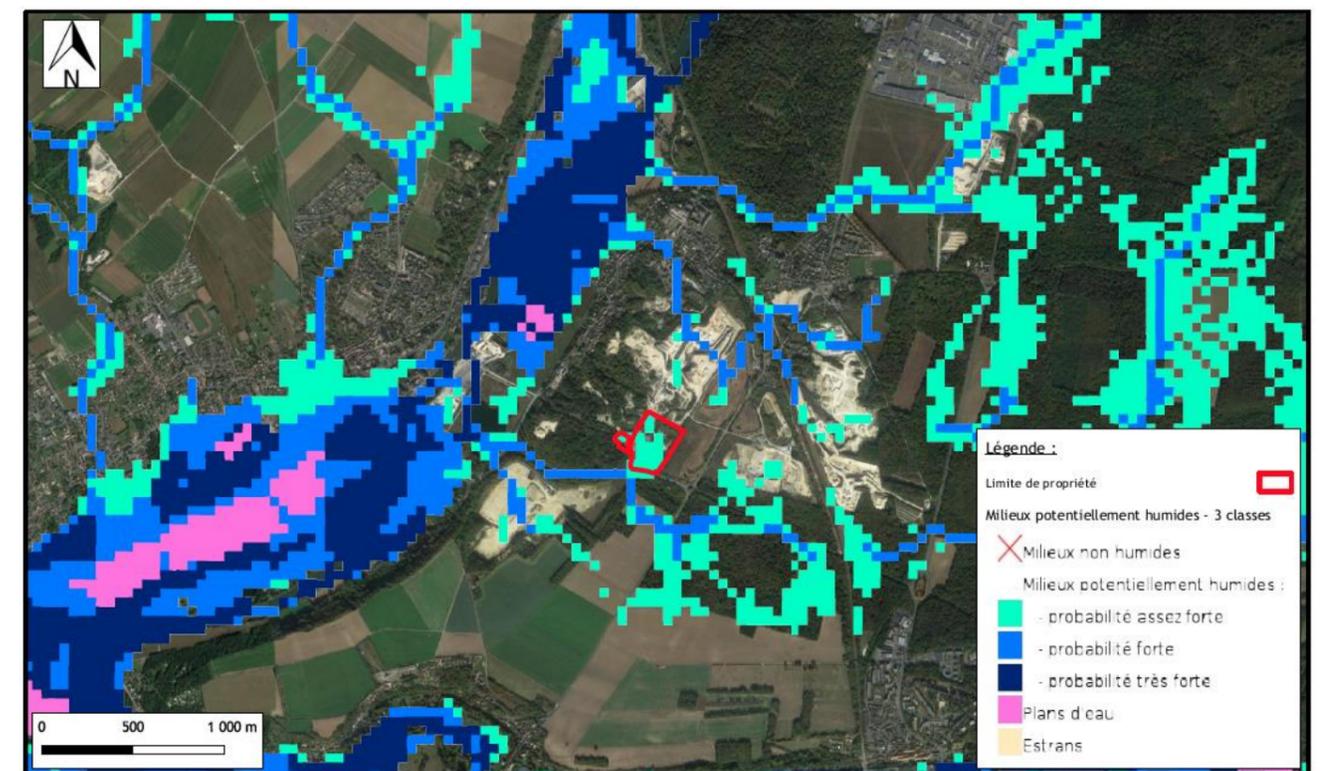
NATURA 2 000 (Source : geoportail.gouv)



Autres Zones de protection réglementaire (Source : geoportail.gouv)

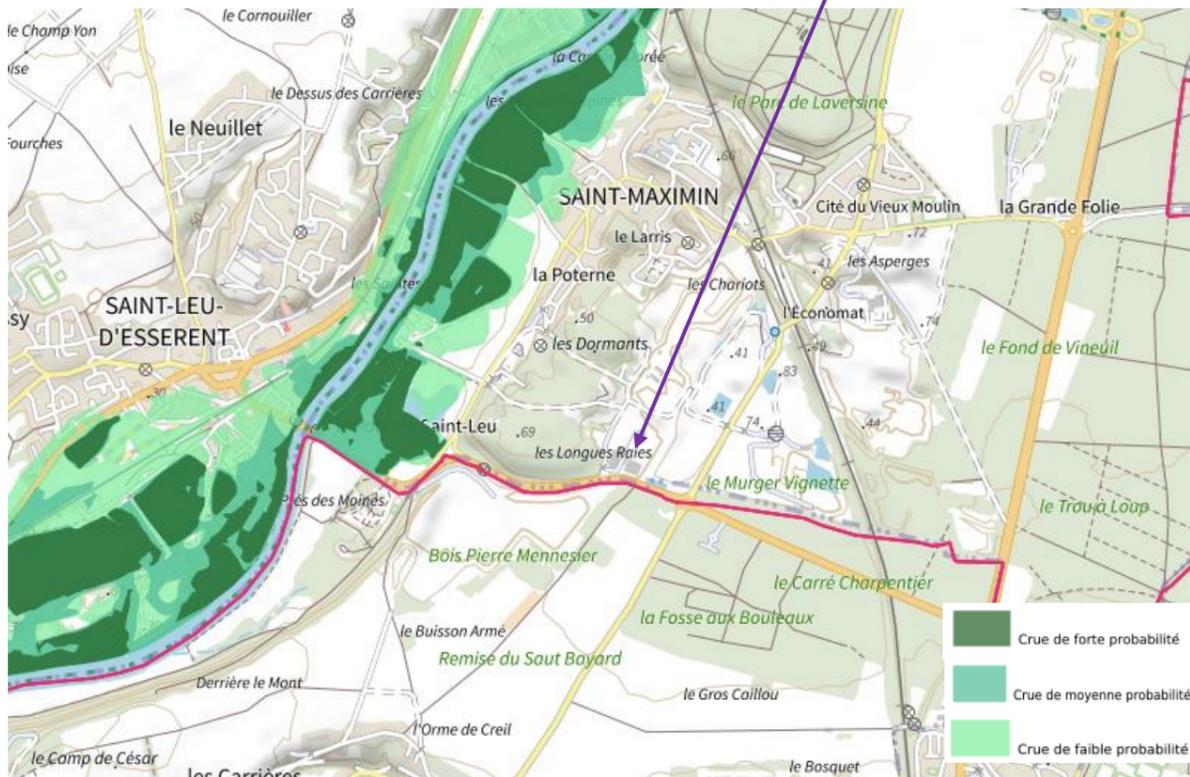


Zones Humides (Source : sig.reseauxhumide.org)

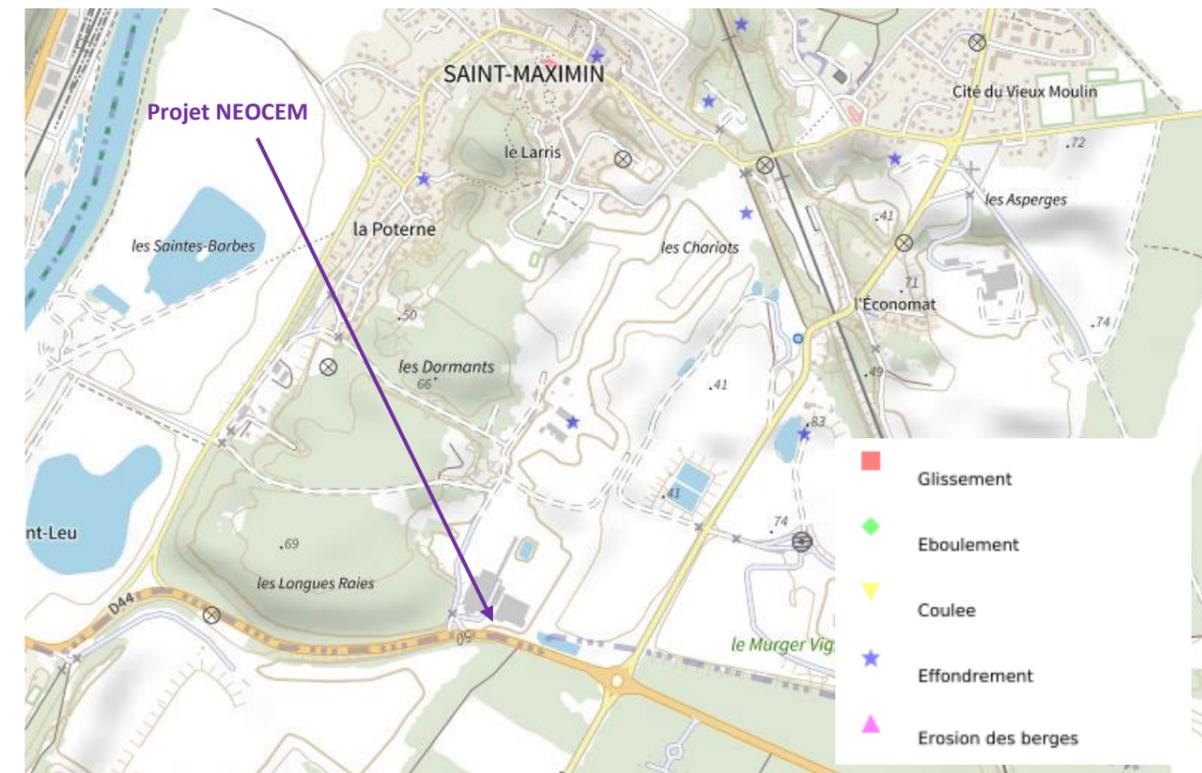


Volet Risques naturels

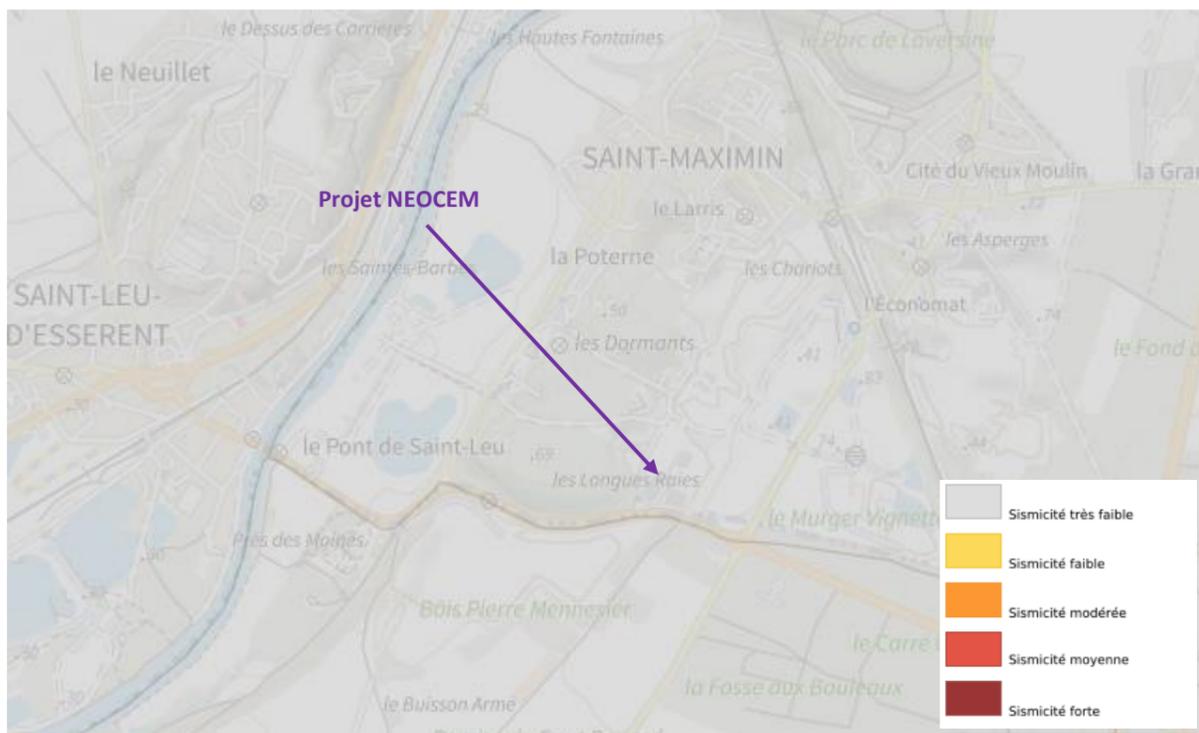
Risque Inondations (Source : Géorisques) **Projet NEOCEM**



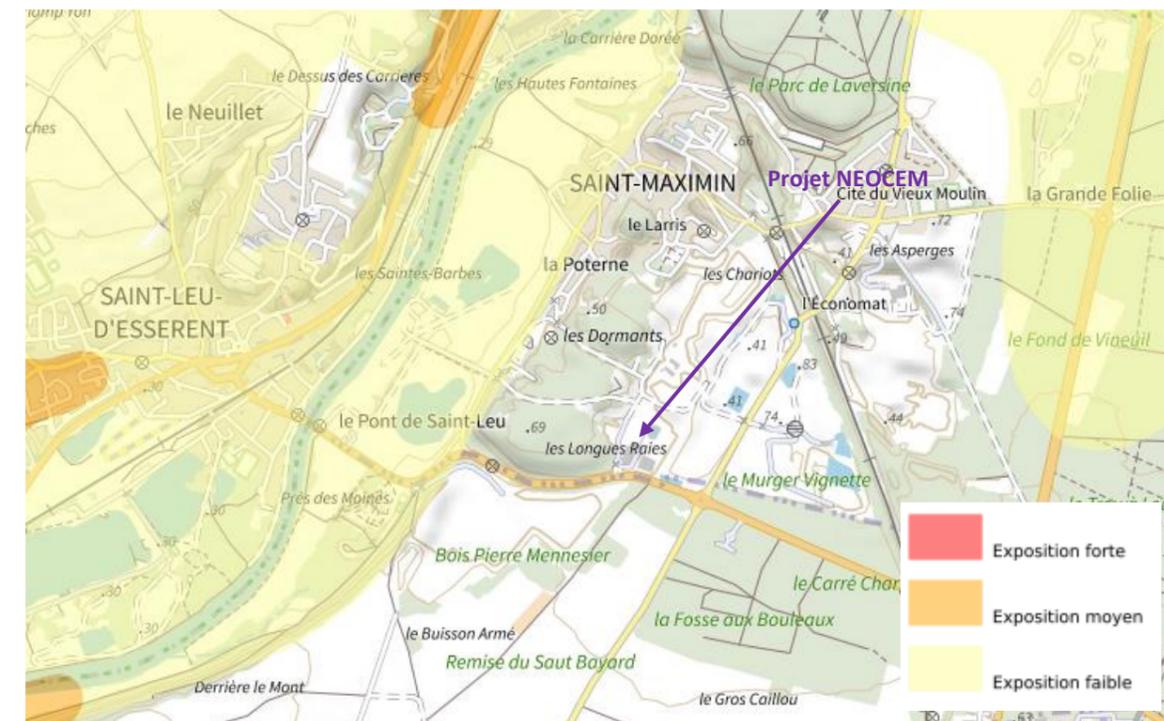
Risque Mouvement de terrain (Source : Géorisques)



Risque Séisme (Source : Géorisques)

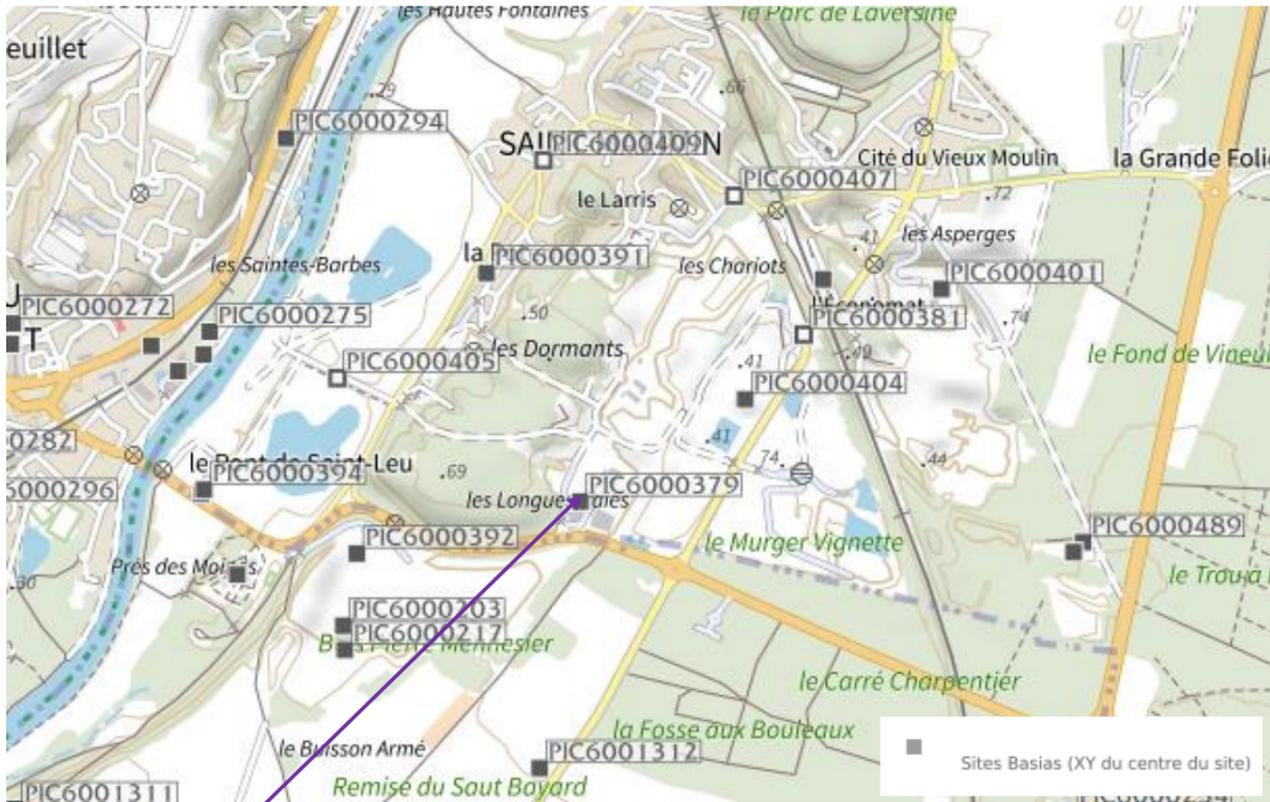


Risque Retrait Gonflement Argiles (Source : Géorisques)



Volet Risques technologiques

Sites et sols pollués (Source : Géorisques)



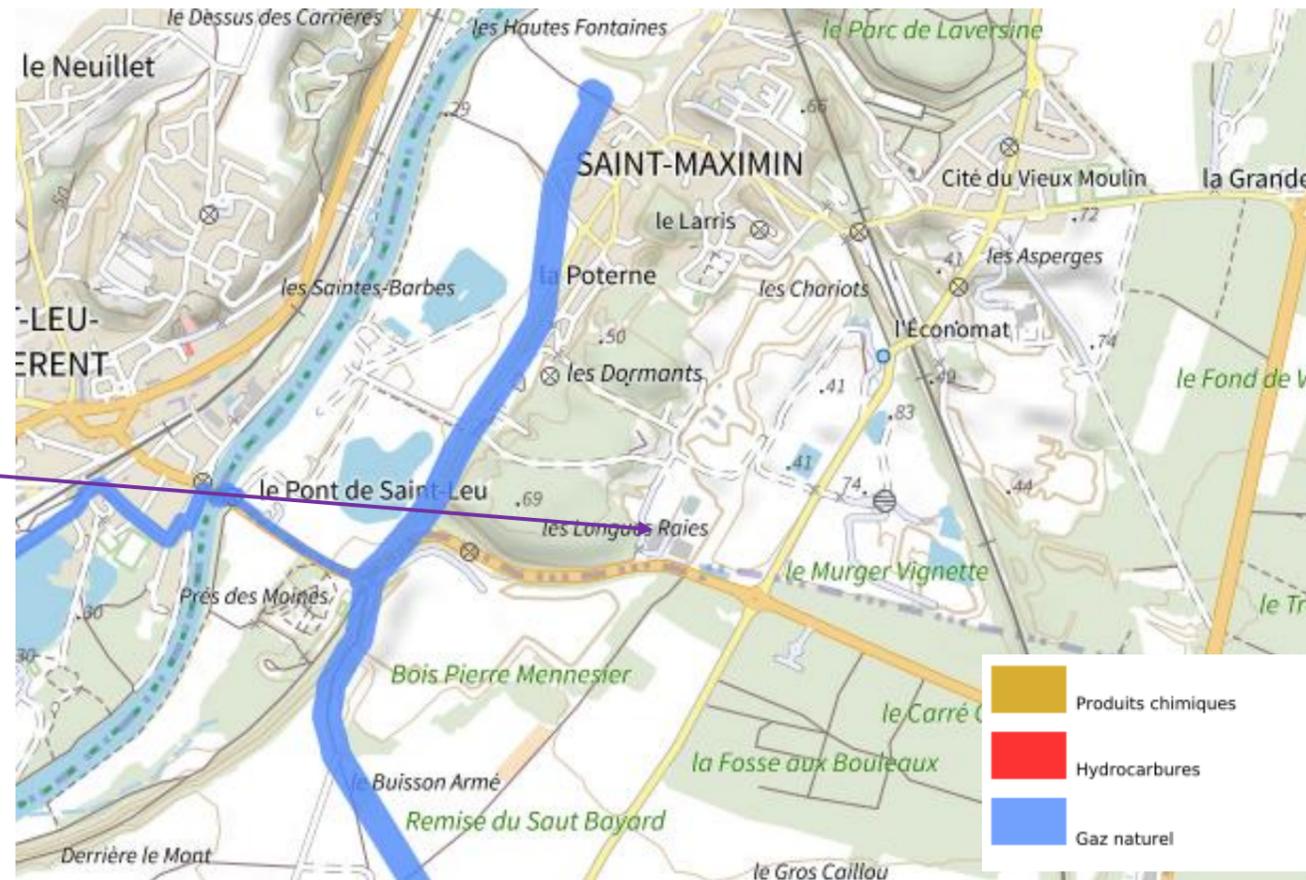
Installations industrielles (Source : Géorisques)

Projet NEOCEM



Projet NEOCEM

Projet NEOCEM



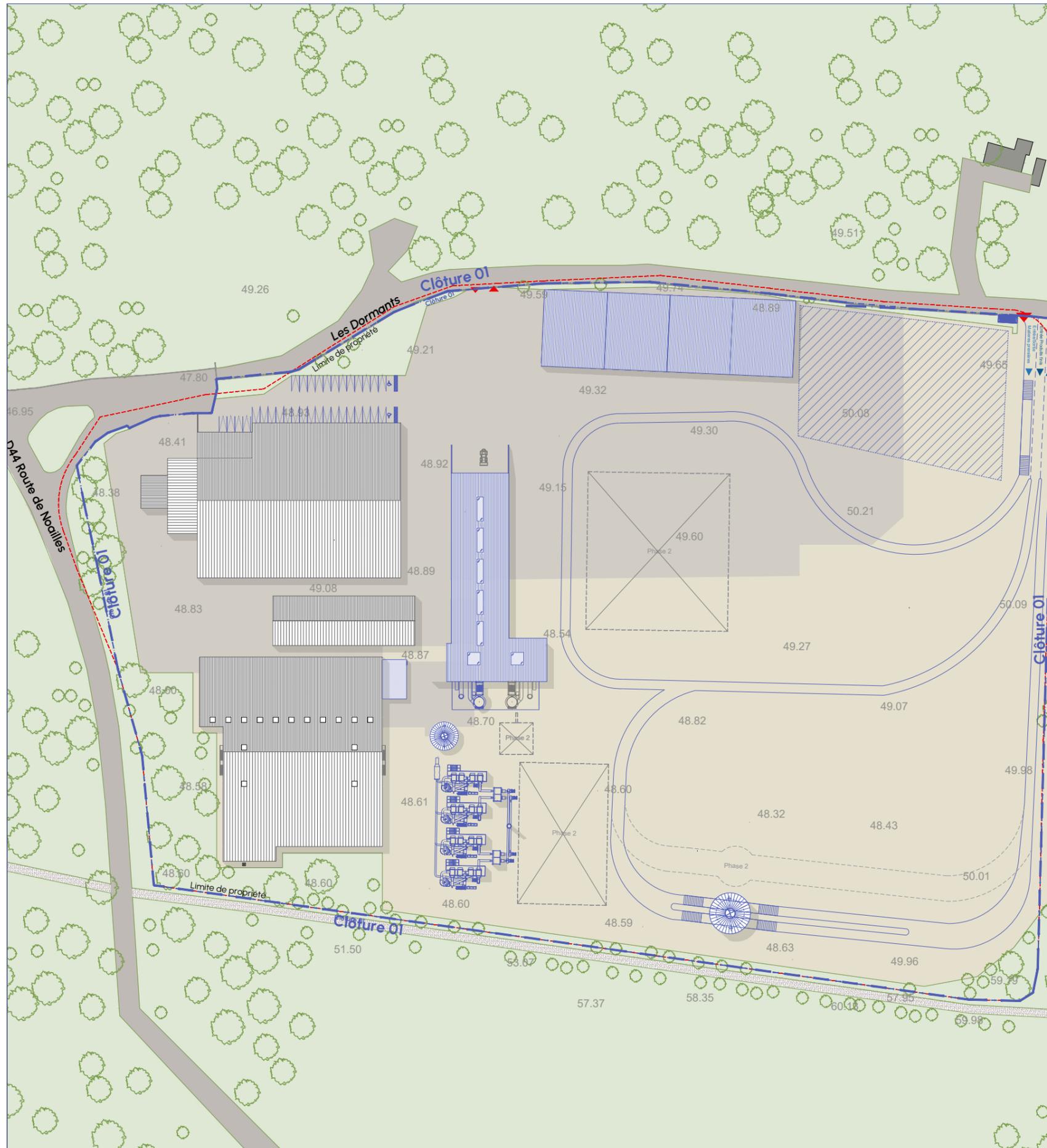
Réseau canalisations dangereuses

(Source : Géorisques)

ANNEXE 2 – NOTICE PAYSAGERE

NOTICE PAYSAGERE

-  Zone de stockage extérieur
-  Enrobé voiries
-  Zone crailleuse existante
-  Dalles béton existantes
-  Espace végétalisé
-  Arbres de haute tige et cédée
Type Carex et Quercus
-  Bassin d'assainissement
-  Clôture 01
Type **maille métallique**
Teinte **noire**
Hauteur **1.8/2m**



Permis de construire modificatif Construction d'une usine de ciment bas carbone SAINT-MAXIMIN 60740	Permis de construire modificatif NEOCEM 1 rue de la source HALENNES LEZ HAUBOURDIN 59320	Maître d'oeuvre BLAU 2/1 rue Franklin MONS-EN-BAROEUL 59370	Pièce Echelle Indice Date de diffusion	PC_04b- Notice paysagère Dossier PC modifié Janvier 2024
--	---	--	---	--

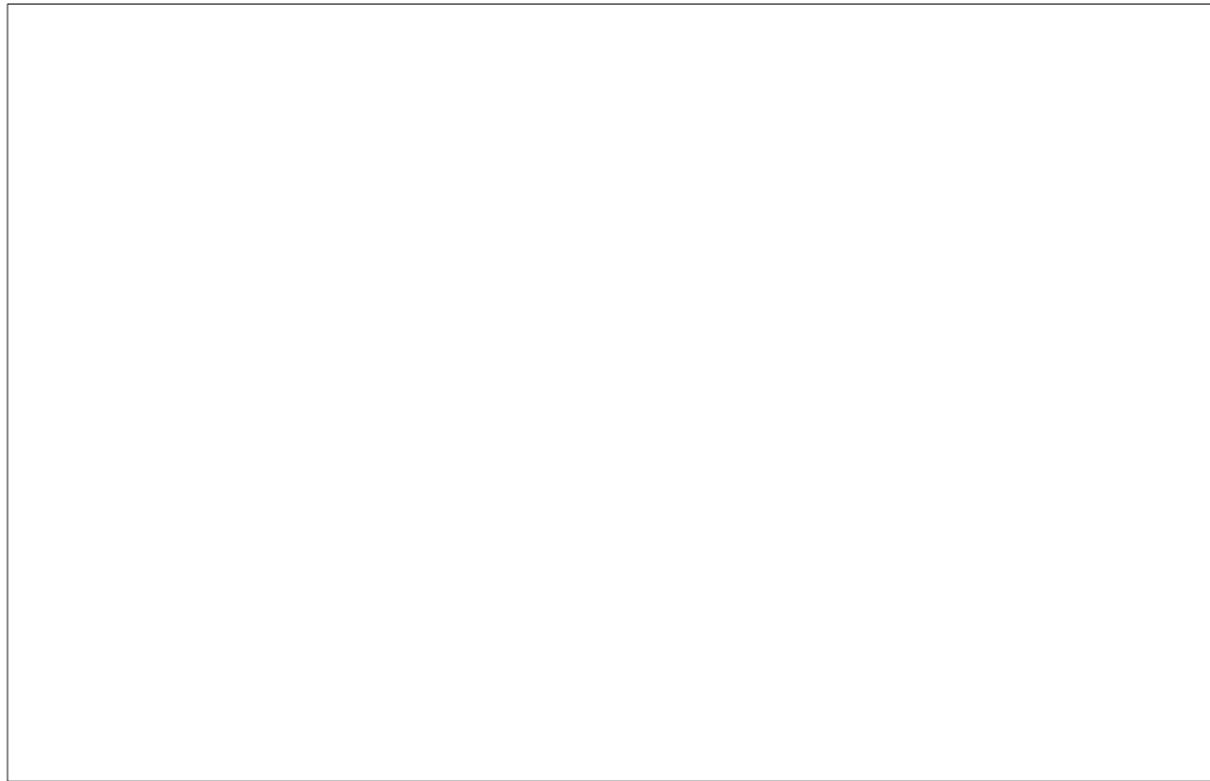
LEGENDE DES ANNOTATIONS

■■■■■ Eléments conservés

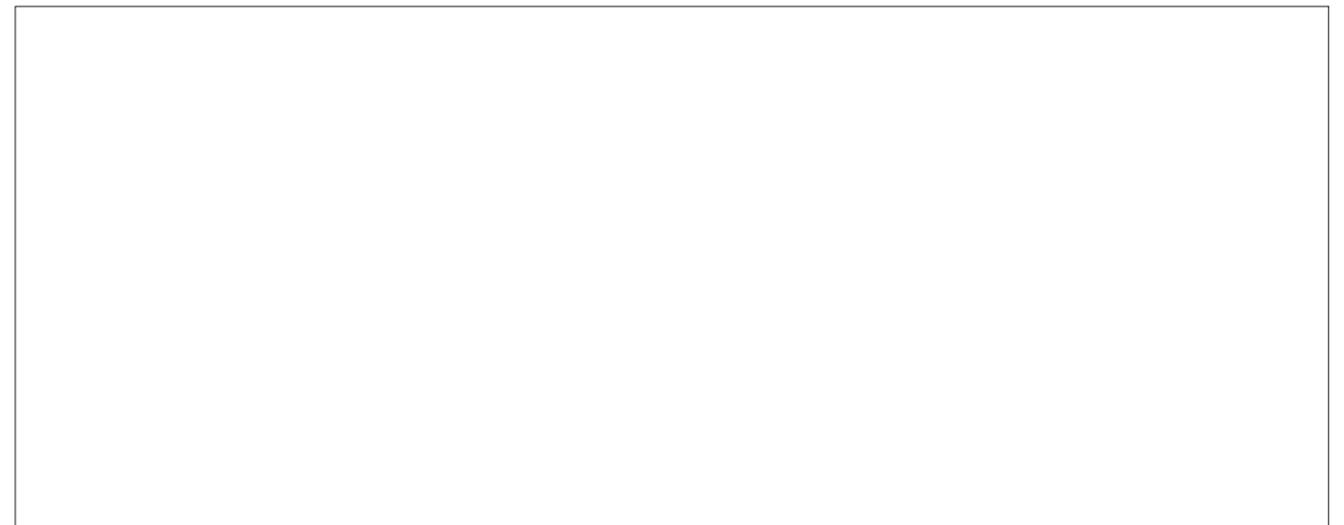
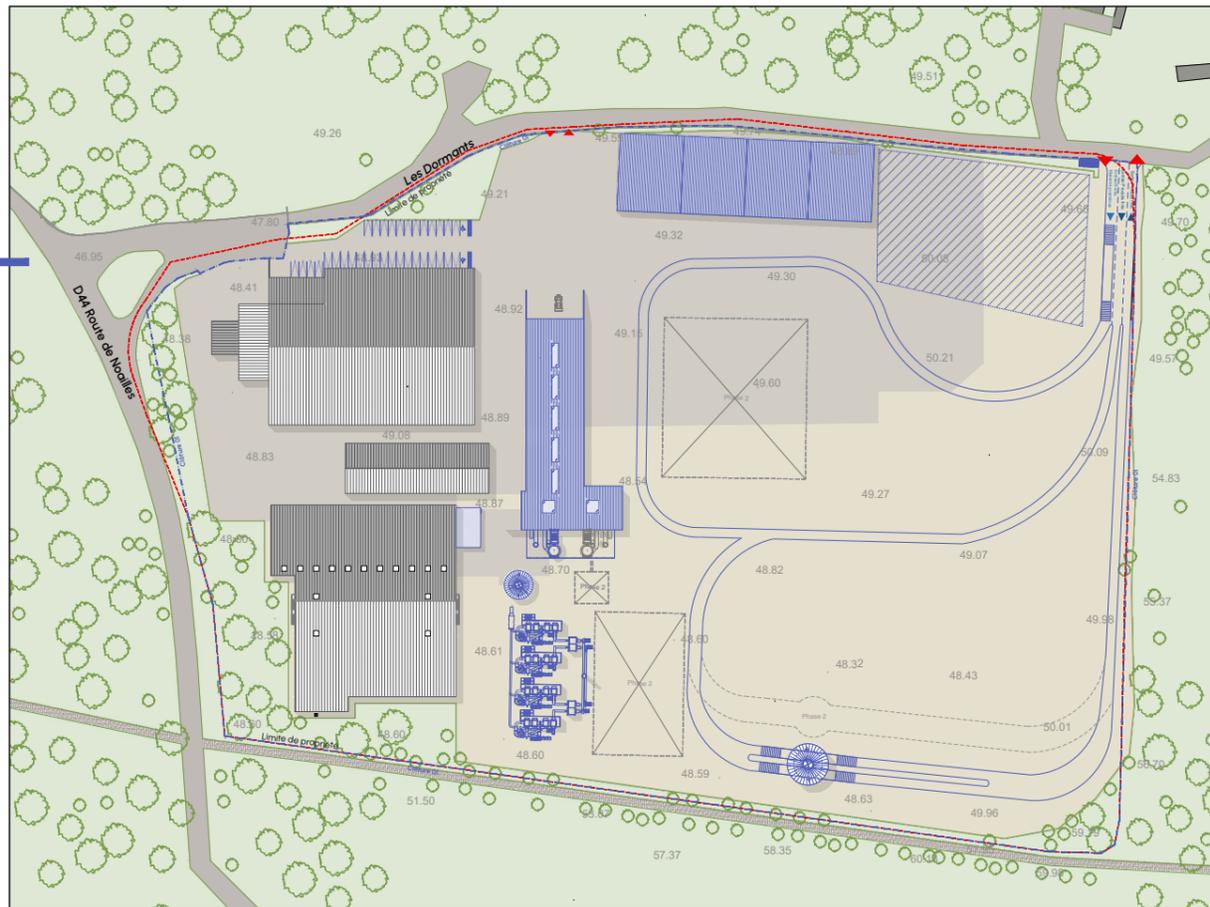
■■■■■ Eléments ajoutés

■■■■■ Eléments modifiés

NB : aucune démolition n'est prévue en phase I



Point de vue A PROJET depuis D44



Point de vue A EXISTANT depuis D44



Permis de construire modificatif Construction d'une usine de ciment bas carbone SAINT-MAXIMIN 60740	Permis de construire modificatif NEOCEM 1 rue de la source HALENNES LEZ HAUBOURDIN 59320	Maître d'oeuvre BLAU 2/1 rue Franklin MONS-EN-BAROEUL 59370	Pièce Echelle Indice Date de diffusion	PC_04c- Insertion paysagère Dossier PC modifié Janvier 2024
--	---	--	---	---

ANNEXE 3 – ETUDE TRAFIC



NeoCem
solutions bas carbone

Document de rendu

Étude d'impact circulatoire d'un projet d'usine à Saint-Maximin

Projet n° CWJ116

Version	Date de révision	Objet de la Révision
V01	17/11/2023	Création du document
V02	24/11/2023	Mise à jour du document
Document de 30 pages		Etabli par Antoine KARTALIAN Vérifié par Antoine KARTALIAN



SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	3
1.1.	ANALYSE DU CONTEXTE DE L'ÉTUDE	3
1.2.	GLOSSAIRE	4
2.	SITUATION ACTUELLE.....	5
2.1.	REALISATION D'UNE ENQUETE DE COMPTAGES.....	5
2.2.	CHARGE DE TRAFICS	6
2.2.1.	Avant-propos	6
2.2.2.	Heure de pointe du matin	6
2.2.3.	Heure de pointe du soir	7
2.2.4.	Trafic moyen journalier ouvré	7
2.2.5.	Trafic moyen journalier annuel.....	8
2.3.	CAPACITE ACTUELLE DES CARREFOURS	9
2.3.1.	Méthodologie pour calculer la capacité d'un carrefour à feux	9
2.3.2.	Carrefour Route de Saint-Leu / Rue Croizat.....	11
2.3.3.	Carrefour Les Dormants / RD 44	13
3.	SITUATION AU FIL DE L'EAU.....	15
3.1.	HYPOTHESES DE TRAFICS.....	15
3.1.1.	Évolution du trafic	15
3.1.2.	Conclusion	15
3.2.	CHARGE DE TRAFICS – SITUATION FIL DE L'EAU	16
3.2.1.	Heure de pointe du matin	16
3.2.2.	Heure de pointe du soir	16
3.2.3.	Trafic moyen journalier ouvré	17
3.2.4.	Trafic moyen journalier annuel.....	17
3.3.	CAPACITE DES CARREFOURS AU FIL DE L'EAU	18
3.3.1.	Carrefour Route de Saint-Leu / Rue Croizat.....	18
3.3.2.	Carrefour Les Dormants / RD 44	20
4.	GENERATION DE TRAFICS	22
4.1.	HYPOTHESE DE GENERATION DE TRAFICS.....	22
4.2.	ORIGINE / DESTINATION.....	22
4.2.1.	Employés	22
4.2.2.	Origine / destination des poids-lourds	23
4.3.	CHARGE DE TRAFICS – SITUATION FUTURE	23
4.3.1.	Heure de pointe du matin	23
4.3.2.	Heure de pointe du soir	24
4.3.3.	Trafic moyen journalier ouvré	25
4.3.4.	Trafic moyen journalier annuel.....	25
4.4.	CAPACITE DES CARREFOURS EN SITUATION FUTURE.....	26
4.4.1.	Carrefour Route de Saint-Leu / Rue Croizat.....	26
4.4.2.	Carrefour Les Dormants / RD 44	27
5.	CONCLUSION	30



1. INTRODUCTION

1.1. Analyse du contexte de l'étude

NeoCem souhaite implanter une usine sur la commune de Saint-Maximin (60). Le projet s'implante sur un terrain constructible de 6,3 ha environ.

Il est fait appel à CeRyX Traffic System pour quantifier des impacts qu'aura le projet sur le réseau viaire à proximité, comme la route départementale RD44.

Le projet comprend les entrées / sorties suivantes :

- Au niveau de l'intersection RD 44 / Les Dormants se situe l'entrée / sortie principale.
- Un autre itinéraire PL est possible par la route de Saint-Leu.



La réalisation de la mission se décompose en trois parties :

- **Partie 1 : Situation actuelle.** Analyse de la situation actuelle pour quantifier les enjeux à prendre en considération dans la phase suivante et appréhender parfaitement les conditions de circulation en situation actuelle.
- **Partie 2 : Situation fil de l'eau,** à savoir les trafics à horizon livraison du projet sans ajouter les trafics générés par l'usine.
- **Phase 3 : Génération de trafics et analyse des impacts.** Les trafics sont générés et affectés sur le réseau viaire pour ensuite pouvoir analyser les impacts du projet sur les axes à proximité et proposer des aménagements pour corriger d'éventuels dysfonctionnements



1.2. Glossaire

Les abréviations suivantes apparaissent dans le présent document :

- Les données de trafic sont exprimées en **UVP/h** : Unité de véhicule particulier / heure :
 - Un véhicule léger = 1 uvp ;
 - Un poids-lourd = 2 uvp ;
- **HPM** : heure de pointe du matin ;
- **HPS** : heure de pointe du soir ;
- **TMJO** : Trafic moyen journalier ouvrable (moyenne du trafic du lundi au vendredi) ;
- **TMJA** : Trafic moyen journalier annuel (moyenne du trafic du lundi au dimanche).



2. SITUATION ACTUELLE

2.1. Réalisation d'une enquête de comptages

Afin de quantifier les déplacements actuels pour ensuite estimer les impacts qu'aura le projet, des comptages directionnels ont été réalisés sur les carrefours :

- Route de Saint-Leu / Croizat ;
- RD 44 / Les Dormants.



Les comptages directionnels ont été réalisés le mardi 17 octobre 2023 aux heures suivantes :

- **Heure de pointe du matin** : 07h00-09h00,
- **Heure de pointe du soir** : 16h30-18h30.

Ces données ont été complétées par la réalisation de comptages automatiques du lundi 16 octobre 2023 au dimanche 22 octobre 2023 pour connaître les flux véhicules à différentes périodes de la journée et de la semaine.

Il a été choisi de réaliser ces comptages afin d'estimer les impacts sur les principales intersections à proximité immédiate du projet.

Les autres axes sont moins impactés compte tenu qu'au plus on s'éloigne du périmètre du projet, au plus le trafic généré sera dilué sur les différentes voiries du réseau viaire.

Il conviendra néanmoins d'analyser les résultats obtenus afin de s'assurer que les impacts à proximité immédiate du site d'étude n'engendrent pas de possibles dysfonctionnements dans un rayon plus large.

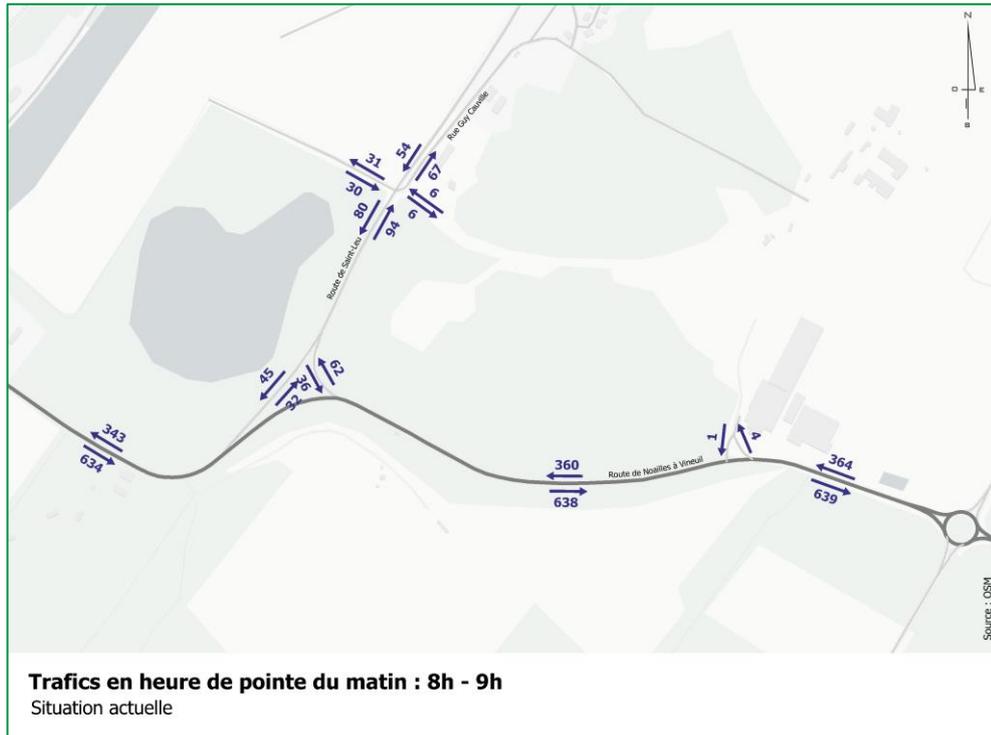


2.2. Charge de trafics

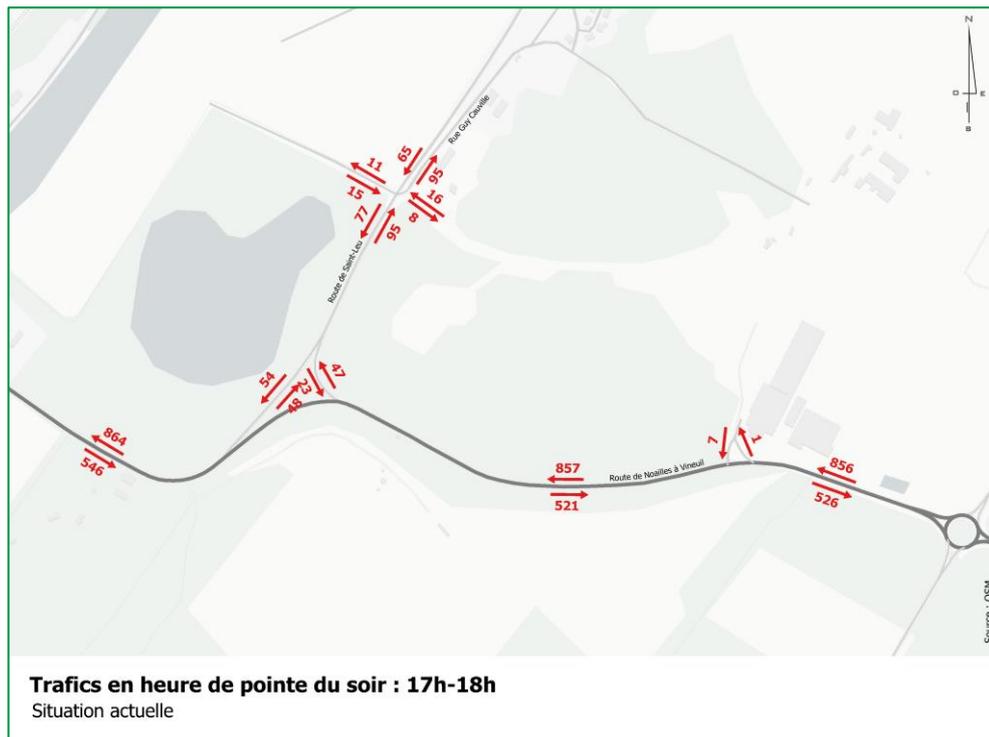
2.2.1. Avant-propos

La carte de charge de trafic représente les trafics à l'échelle du périmètre d'étude, sur une même période horaire pour avoir un ensemble cohérent.

2.2.2. Heure de pointe du matin



2.2.3. Heure de pointe du soir



2.2.4. Trafic moyen journalier ouvré

Les comptages automatiques permettent d'estimer le trafic moyen journalier ouvré au regard des trafics aux heures de pointe.

Sur les différents postes de comptages automatiques, la moyenne des heures de pointe du matin et du soir correspond à environ 9% du trafic moyen journalier ouvré. Il est ainsi multiplié cette moyenne par 12 à l'ensemble des trafics directionnels pour estimer les TMJO à l'échelle du périmètre d'étude.



2.2.5. Trafic moyen journalier annuel

Les compteurs automatiques permettent d'estimer que **le trafic moyen journalier annuel correspond à 92,5% au trafic moyen journalier ouvré**. Ce ratio est pris pour l'ensemble des comptages du périmètre d'étude.



2.3. Capacité actuelle des carrefours

2.3.1. Méthodologie pour calculer la capacité d'un carrefour à feux

Pour calculer la capacité d'un carrefour à feux, un outil basé sur la méthode du CEREMA est utilisé. Il se présente sous la forme suivante :

Heure de Pointe Matin		LCY Base = 110 sec		110 sec	
Phase 1 : Avenue de Flandre Est TD-TG Ouest D		UVP/h		Nb Voies	
Ligne de feux	TD	TaD	TaG	UVPD/h	Tps Vert nécessaire / heure
F3-Flandre Est TD		153		169	1
F4-Flandre Est TG					1
F8-Flandre Ouest D	73			73	1
Interphase 1 => 2				Durée Interphase 1 : 7 sec	
Capacité Carrefour					
Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Tps phase VTC	Capacité	Réserve de Capacité	
27 sec	772 sec	7 sec	50%	NS	
Fréquence VTC : 300 sec		Tps Perdu VTC / cy : 5		LCY corrigée : 115 sec Intègre Tps perdu VTC dans calcul capacité	
Nombre de Sens VTC : 2					
Simple Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé En Conflit					

Les parties surlignées en rouge correspondent à des **données relatives à l'aménagement** :

- Nombre de voies de chaque branche du carrefour ;
- Dénomination de ces branches du carrefour.

Les parties surlignées en bleu concernent **les trafics considérés** :

- Les volumes de trafic, en uvp/h pour chaque mouvement, associés à la branche.

En vert, toutes les valeurs relatives au **fonctionnement programmé** :

- Les durées de vert par cycle allouées à la branche ;
- La durée d'un cycle complet ;
- Les interphases (phases de transition) durant lesquelles toutes les lignes sont soit au rouge soit au jaune), et les temps perdus par cycles (=somme des interphases) ;
- Les temps moyens d'une phase Tramway (Tps Phase VTC), en association avec la fréquence pour 1 sens, et le nombre de sens considéré. Ces informations permettent de calculer un temps moyen perdu par cycle, imputable aux phases tramway.

En orange **les résultats de calcul** :

- Temps de vert nécessaire par heure, ou par cycle : temps minimum de vert à donner à la branche pour un fonctionnement fluide ;
- Débit admissible : capacité résultante de la branche, calculée sur la base du temps de vert effectivement donné à la branche, et de la durée d'un cycle ;
- Capacité : ratio en % entre le trafic entrant et le débit admissible de la branche ;
- Réserve de capacité : pourcentage d'augmentation du débit entrant acceptable avant saturation de la branche ;
- File d'attente au rouge : longueur de file constatée en moyenne à la toute dernière seconde de rouge de la branche ;
- Retard moyen : temps d'attente moyen des usagers au feu ;
- Capacité globale du carrefour : ratio entre le temps de vert nécessaire pour l'ensemble des usagers, et le temps de vert allouable (temps perdus déduits).



Résultats :

- En-deçà de 80% de capacité la branche ou le carrefour est considéré comme fluide ;
- Entre 80% et 89% il est considéré comme contraint ;
- Entre 90% et 99% il est considéré comme très contraint ;
- Au-delà de 100% il est considéré comme saturé.
- Ces résultats doivent également être analysés au regard des remontées de file si plusieurs carrefours se trouvent à proximité.

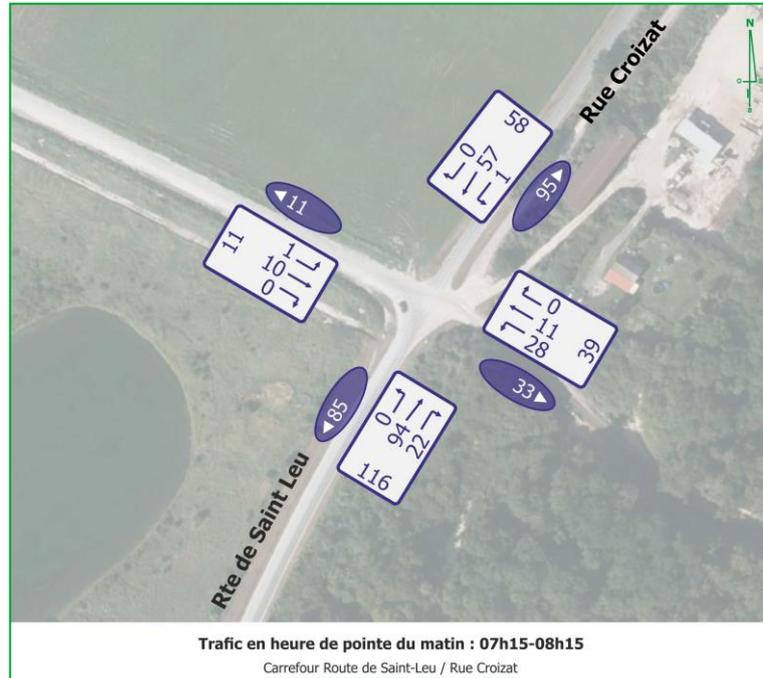
Sans dossier de fonctionnement du carrefour à feux les temps de vert des branches des intersections ont été ajustés au regard des trafics estimés en situation actuelle.

Les résultats permettent de déduire les impacts du projet en situation future.



2.3.2. Carrefour Route de Saint-Leu / Rue Croizat

2.3.2.1. Heure de pointe du matin



Heure de Pointe Matin LCY Base = 60 sec

Phase 1 : Route de Saint-Leu / Rue Croizat

Ligne de feu	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Route de Saint Leu	94		22	132	1	264 sec	5 sec	30 sec	900	15%	NS	5 m	8 s
Rue Ambroise Croizat	57	1		59	1	118 sec	2 sec	30 sec	900	7%	NS	5 m	8 s
Interphase 1 => 2									Durée Interphase 1 : 8 sec				

Phase 2 : Les Saintes Barbès

Ligne de feu	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TàD	TàG										
Sortie Usine	10	1		12	1	24 sec	1 sec	14 sec	420	3%	NS	5 m	18 s
Les Saintes Barbès	11	28		42	1	84 sec	2 sec	14 sec	420	10%	NS	5 m	18 s
Interphase 2 => 1									Durée Interphase 2 : 8 sec				

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
16 sec	348 sec	36%	NS

Tourne à droite : Simple Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé En Conflit

Le carrefour est fluide en heure de pointe du matin.



2.3.2.2. Heure de pointe du soir



Heure de Pointe Soir LCY = 60 sec

Phase 1 : Route de Saint-Leu / Rue Croizat

Ligne de feu	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Route de Saint Leu	93	5	4	106	1	212 sec	4 sec	30 sec	900	12%	NS	5 m	8 s
Rue Ambroise Croizat	57	1		59	1	118 sec	2 sec	30 sec	900	7%	NS	5 m	8 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 : 8 sec					

Phase 2 : Les Saintes Barbès

Ligne de feu	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Sortie Usine	8		13	31	1	62 sec	2 sec	14 sec	420	7%	NS	5 m	18 s
Les Saintes Barbès	12	3	12	36	1	72 sec	2 sec	14 sec	420	9%	NS	5 m	18 s
Interphase 2 => 1								Durée Interphase 2 : 8 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
16 sec	284 sec	35%	NS

Tourne à droite : Simple / Difficile / Avec flux piétons important / Tourne à gauche : Séparé / En Conflit

Le carrefour est fluide en heure de pointe du soir.



2.3.3. Carrefour Les Dormants / RD 44

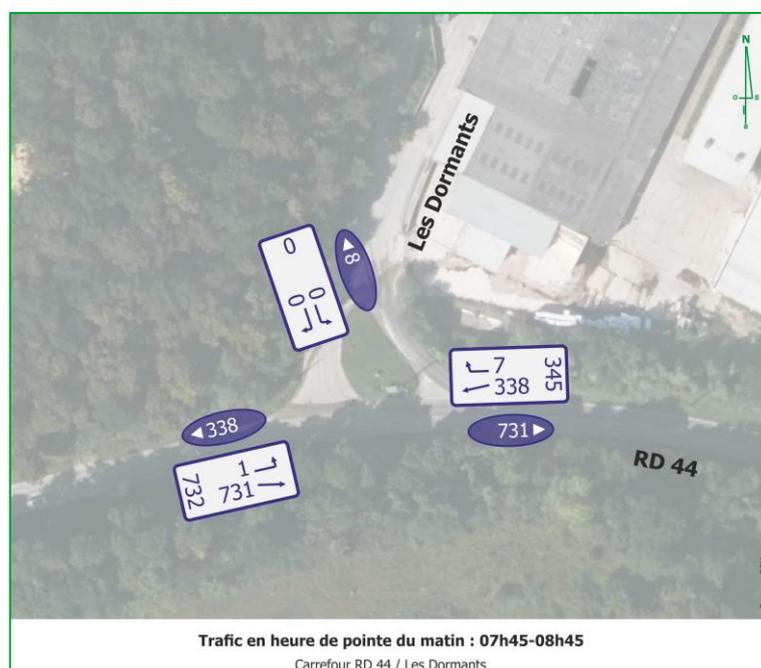
Le carrefour fonctionne par un régime de priorité simple. Pour calculer la capacité du carrefour il est utilisé la méthode du créneau critique du CEREMA, qui consiste à calculer le temps d'attente sur la secondaire :

- En-deçà de 30 secondes le fonctionnement en régime de priorité simple suffit ;
- Entre 30 secondes et une minute, une analyse est à faire concernant le fonctionnement ;
- Au-delà de la minute, un autre régime de fonctionnement est à mettre en œuvre.

Il est interdit de tourner à gauche en direction des Dormants depuis la RD 44.



2.3.3.1. Heure de pointe du matin



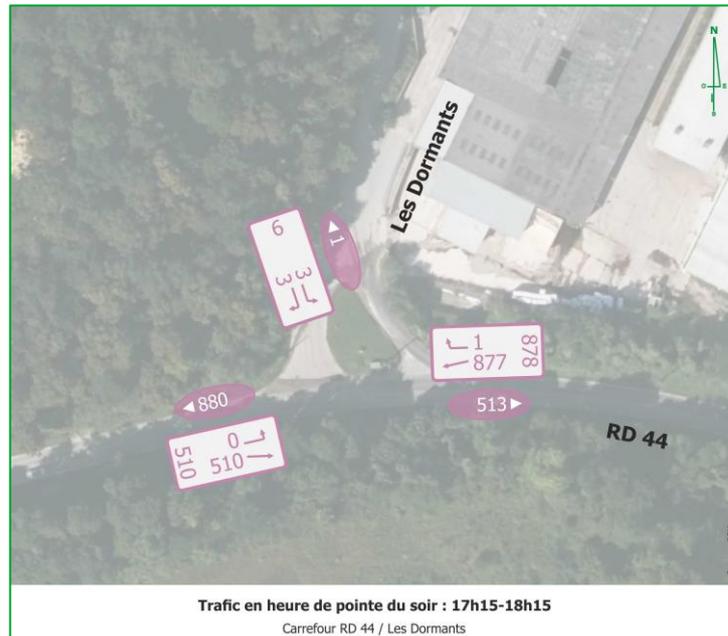
Pour cette intersection la méthode du créneau critique est utilisée. Elle consiste à calculer le temps d'attente moyen sur la secondaire pour s'assurer qu'un régime de priorité simple (cédez-le-passage ou STOP) suffit au bon fonctionnement de l'intersection.

En heure de pointe cette intersection est sans sujet puisqu'aucun trafic ne sort des



Dormants.

2.3.3.2. Heure de pointe du soir



Débit prioritaire	1388 uvp/h	
Capacité Limite	TàG	TàD
	115 uvp/h	507 uvp/h
Traffic	3 uvp/h	3 uvp/h
Temps d'attente	32s	

Malgré les trafics faibles trafics en sortie des Dormants, le temps d'attente est de 32 secondes. Cela s'explique par les très forts trafics sur la RD 44 avec près de 1 400 véhicules dans les deux sens confondus, et une limitation de vitesse de 70km/h.

Toutefois, au regard des trafics circulés depuis Les Dormants, la conservation d'un régime de priorité simple suffit.



3. SITUATION AU FIL DE L'EAU

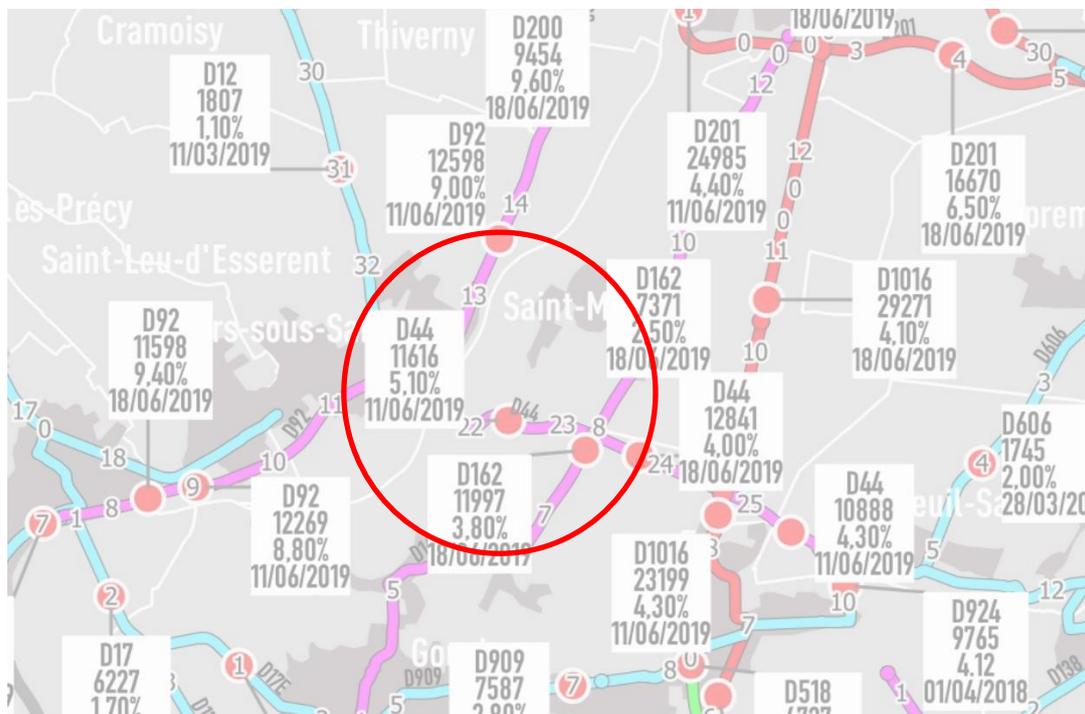
3.1. Hypothèses de trafics

Dans cette partie il est analysé le trafic à horizon 2025 sans les trafics générés par le projet. Cet horizon correspond à sa livraison, à savoir au 2^{ème} trimestre 2025.

3.1.1. Évolution du trafic

Pour calculer l'évolution du trafic, les données issues du Département de l'Oise sont prises. Elles indiquent un trafic moyen journalier annuel dans les deux sens confondus de 11 616 véhicules entre la RD 200 et la RD 162, au niveau d'un des compteurs automatiques posé dans le cadre de la présente mission.

https://opendata.oise.fr/fileadmin/data/2022_ADEM/carte-comptages-2019.pdf



Le compteur de 2023 indique un trafic moyen journalier annuel, dans les deux sens confondus, de 12 216 véhicules, soit une augmentation depuis 2019 de 5%. Cela équivaut à une augmentation annuelle lissée de 1,7%.

3.1.2. Conclusion

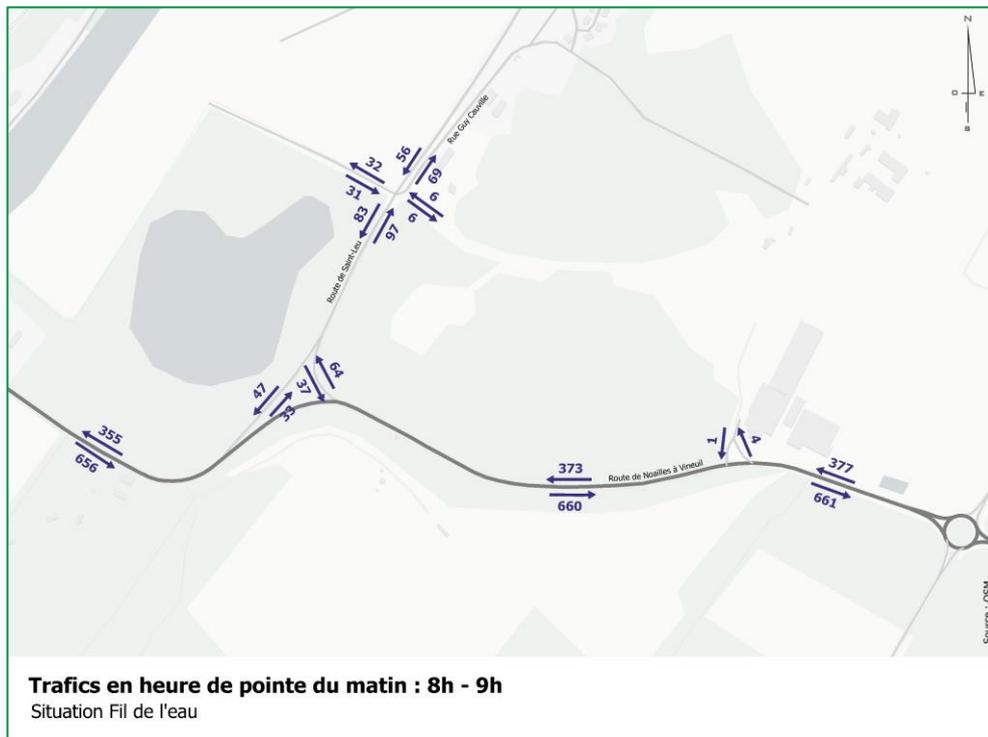
Le projet est prévu à horizon 2^{ème} trimestre 2025. Il est ainsi affecté une augmentation de 3,5% par an sur les trafics de la RD 44 et les axes secondaires du périmètre d'étude.

Cette hypothèse se veut contraignante pour s'assurer de la faisabilité du projet.

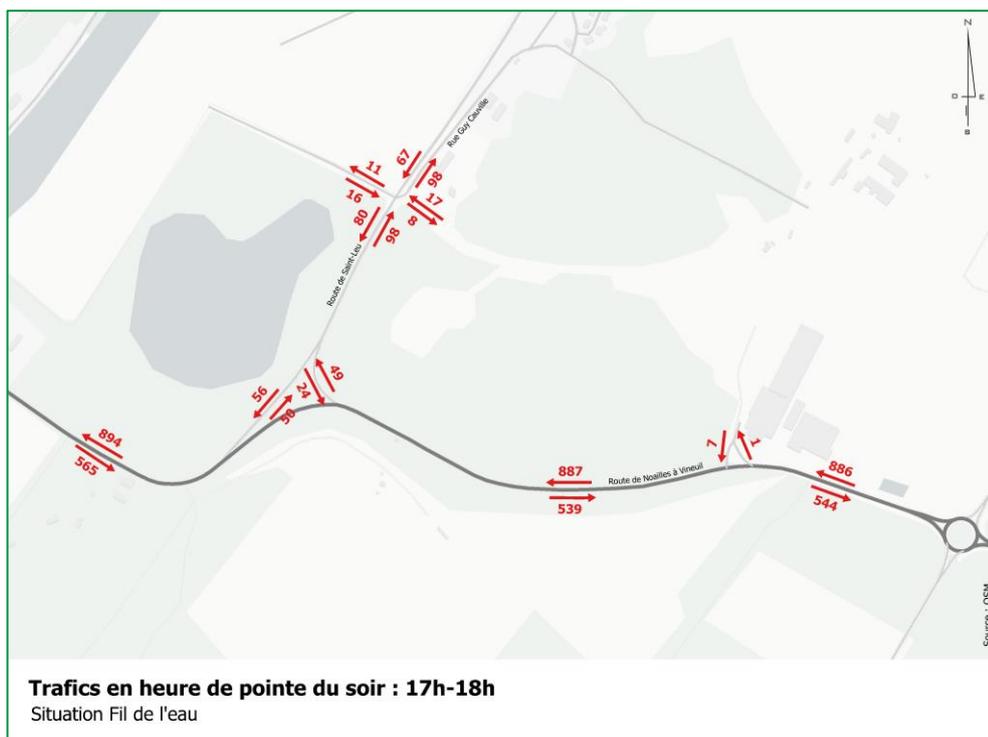


3.2. Charge de trafics – situation fil de l'eau

3.2.1. Heure de pointe du matin



3.2.2. Heure de pointe du soir



3.2.3. Trafic moyen journalier ouvré



3.2.4. Trafic moyen journalier annuel

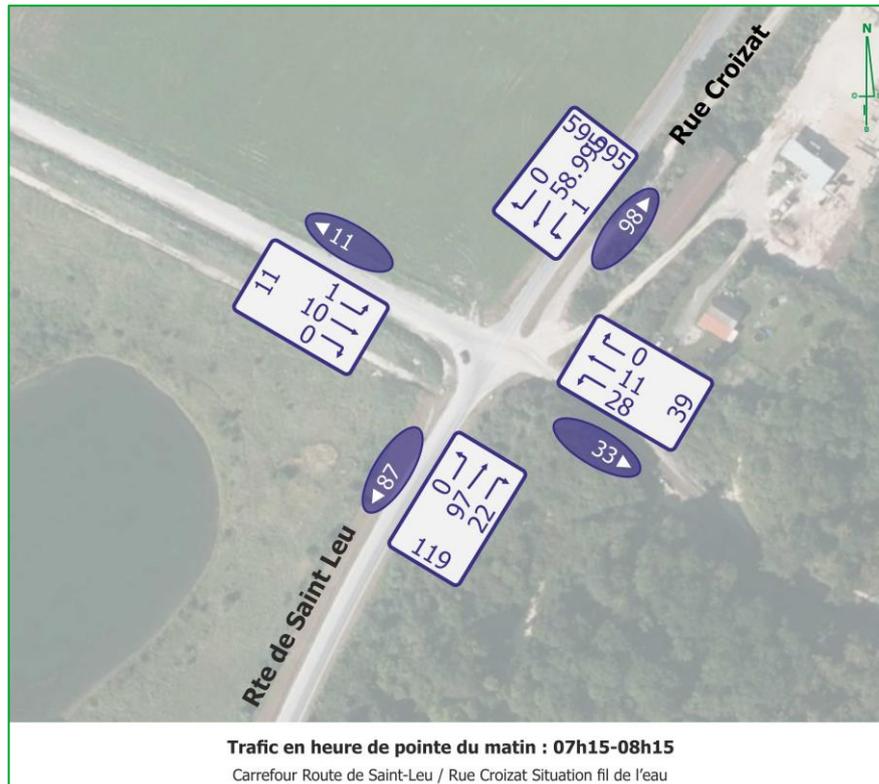


3.3. Capacité des carrefours au fil de l'eau

3.3.1. Carrefour Route de Saint-Leu / Rue Croizat

Les trafics supplémentaires sont rajoutés en tout-droit sur Saint-Leu et Croizat.

3.3.1.1. Heure de pointe du matin



Heure de Pointe Matin LCY Base = 60 sec

Phase 1 : Route de Saint-Leu / Rue Croizat

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Route de Saint Leu	97		22	135	1	270 sec	5 sec	30 sec	900	15%	NS	5 m	8 s
Rue Ambroise Croizat	59	1		61	1	122 sec	3 sec	30 sec	900	7%	NS	5 m	8 s
Interphase 1 => 2										Durée Interphase 1 : 8 sec			

Phase 2 : Les Saintes Barbès

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Sortie Usine	10	1		12	1	24 sec	1 sec	14 sec	420	3%	NS	5 m	18 s
Les Saintes Barbès	11	28		42	1	84 sec	2 sec	14 sec	420	10%	NS	5 m	18 s
Interphase 2 => 1										Durée Interphase 2 : 8 sec			

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
16 sec	354 sec	37%	NS

Tourne à droite : Simple Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé En Conflit

Le carrefour est fluide en heure de pointe du matin.

3.3.1.2. Heure de pointe du soir





Heure de Pointe Soir LCY = 60 sec

Phase 1 : Route de Saint-Leu / Rue Croizat

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Route de Saint Leu	96	5	4	109	1	218 sec	4 sec	30 sec	900	12%	NS	5 m	8 s
Rue Ambroise Croizat	59	1		61	1	122 sec	3 sec	30 sec	900	7%	NS	5 m	8 s
Interphase 1 => 2								Durée Interphase 1 : 8 sec					

Phase 2 : Les Saintes Barbès

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Sortie Usine	8		13	31	1	62 sec	2 sec	14 sec	420	7%	NS	5 m	18 s
Les Saintes Barbès	12	3	12	36	1	72 sec	2 sec	14 sec	420	9%	NS	5 m	18 s
Interphase 2 => 1								Durée Interphase 2 : 8 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
16 sec	290 sec	35%	NS

Tourne à droite : Simple / Difficile / Avec flux piétons important / Tourne à gauche : Séparé / En Conflit

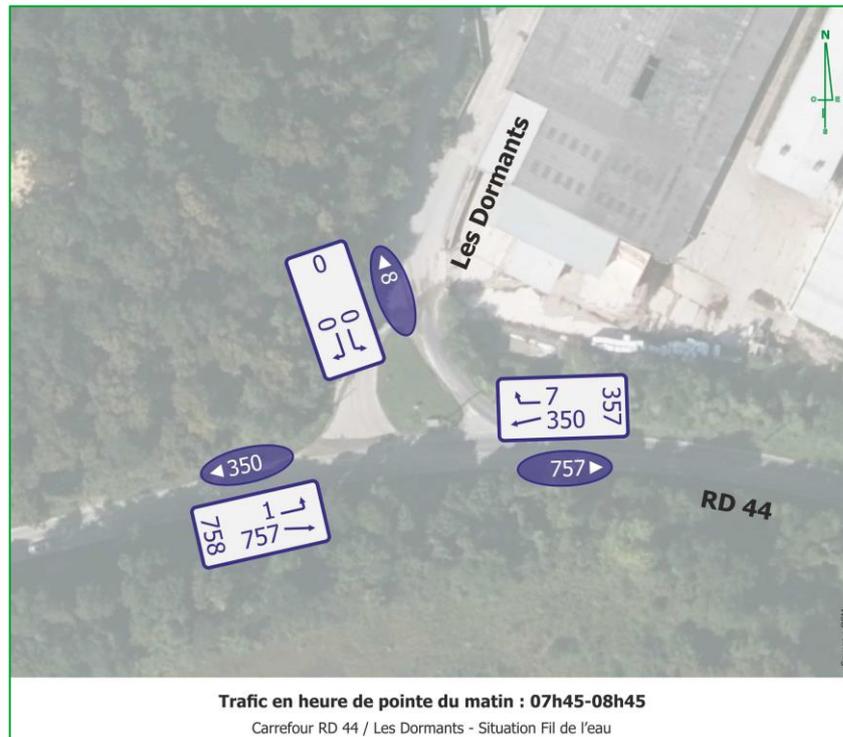
Le carrefour est fluide en heure de pointe du soir



3.3.2. Carrefour Les Dormants / RD 44

Le carrefour fonctionne par un fonctionnement giratoire. Pour calculer la capacité du carrefour il est utilisé la méthode du CEREMA.

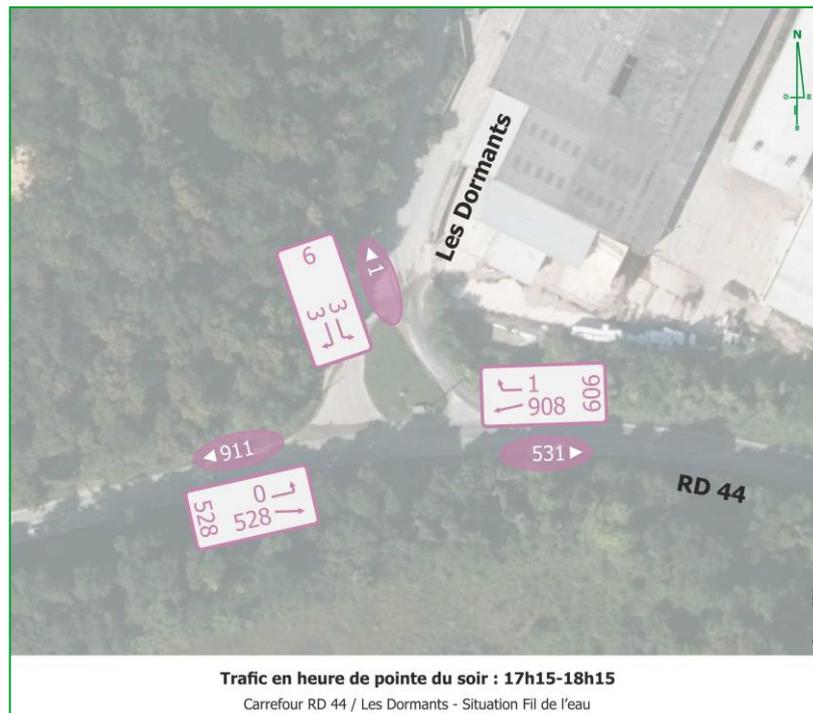
3.3.2.1. Heure de pointe du matin



En heure de pointe cette intersection est sans sujet puisqu'aucun trafic ne sort des Dormants.



3.3.2.2. Heure de pointe du soir



Débit prioritaire	1437 uvp/h	
Capacité Limite	TàG	TàD
	107 uvp/h	497 uvp/h
Traffic	3 uvp/h	3 uvp/h
Temps d'attente	35s	

Malgré les trafics faibles trafics en sortie des Dormants, le temps d'attente est de 35 secondes. Cela s'explique par les très forts trafics sur la RD 44 avec près de 1 400 véhicules dans les deux sens confondus, et une limitation de vitesse de 70km/h.

Toutefois, au regard des trafics circulés depuis Les Dormants, la conservation d'un régime de priorité simple suffit.

4. GENERATION DE TRAFICS

4.1. Hypothèse de génération de trafics

Les données sont fournies par NEOCEM :

- 5 salariés en horaire de journée (08h30-17h30),
- 4 équipes de 2 salariés postés en permanence (2 équipes le matin, 2 équipes l'après-midi et 2 équipes la nuit),
- 30 poids-lourds en entrée / sortie de l'usine.

Pour les besoins de l'étude, il est pris des données plus contraintes s'assurer de la faisabilité du projet. Ainsi, 40 poids-lourds sont générés.

4.2. Origine / destination

4.2.1. Employés

Le nombre d'employés générés par le projet est très faible.

Ce sont en effet 5 employés qui vont travailler sur des heures de boulot (08h30-17h30), et 4 équipes de 2 personnes vont assurer la surveillance du site.

Les horaires des équipes sont :

- 05h00-13h00 ;
- 13h00-21h00 ;
- 21h00-05h00.

Ces entrées / sorties ne génèrent pas de trafics aux horaires dimensionnants (08h00-09h00 et 17h00-18h00). Ainsi dans le cadre cette étude les horaires suivants sont pris :

- 09h00-17h00 ;
- 17h00-23h00 ;
- 23h00-09h00.

Cette méthodologie permet de contraindre les hypothèses et d'assurer ainsi de la faisabilité du projet.

Avec ces hypothèses les équipes génèrent 4 déplacements en entrée et en sortie d'usine aux heures de pointe du matin et du soir.

En prenant une hypothèse que tous les salariés prennent leur véhicule individuel, cela génère ainsi :

- **HPM** : 7 véhicules attirés et 2 véhicules émis
- **HPS** : 2 véhicules attirés et 7 véhicules émis.

Tous les véhicules sont affectés sur la RD 44 Est en direction et en provenance de Les Dormants.



4.2.2. Origine / destination des poids-lourds

Les poids-lourds ont pour origine et destination :

- 80% sont affectés sur la RD 44 Est en direction et en provenance de Les Dormants ;
- 20% sont affectés sur la RD 44 Ouest en direction de Les Dormants via un demi-tour sur le giratoire avec la RD 61 et repartent depuis le carrefour Saint-Leu / Croizat en direction de la RD 44 Ouest.

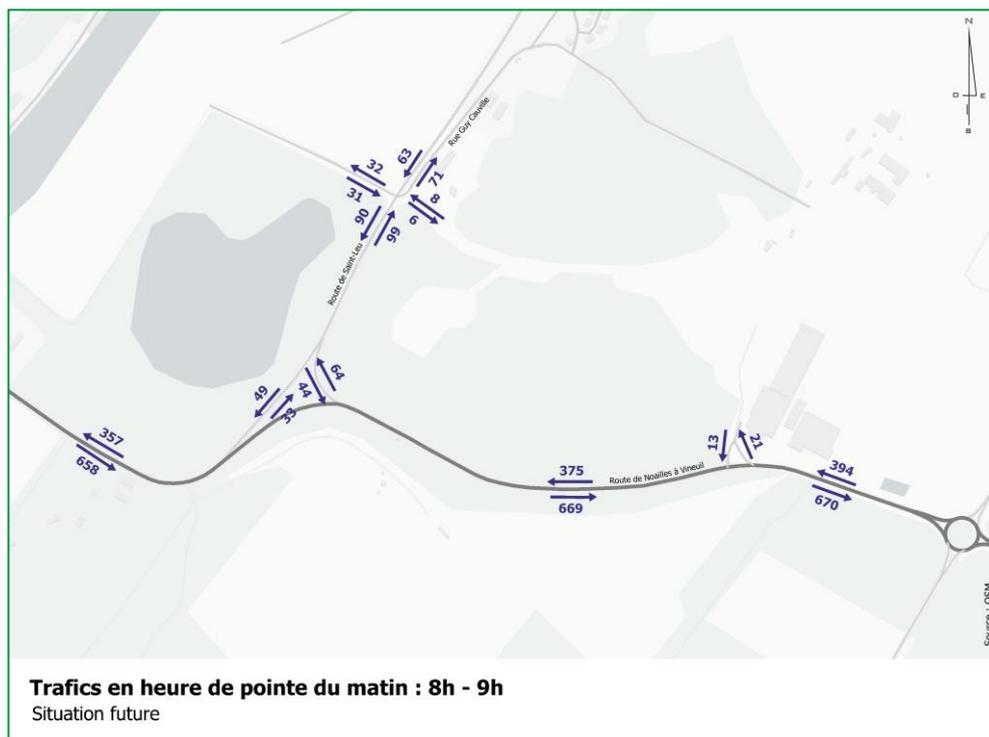
Les poids-lourds vont entrer dans l'usine entre 07h00 et 16h00 pour changer les ressources et repartir en direction des chantiers. Il est réparti uniformément les poids-lourds sur les 8h00, soit 5 poids-lourds par heure arrivant sur site et repartant dans l'heure qui suit.

Exemple :

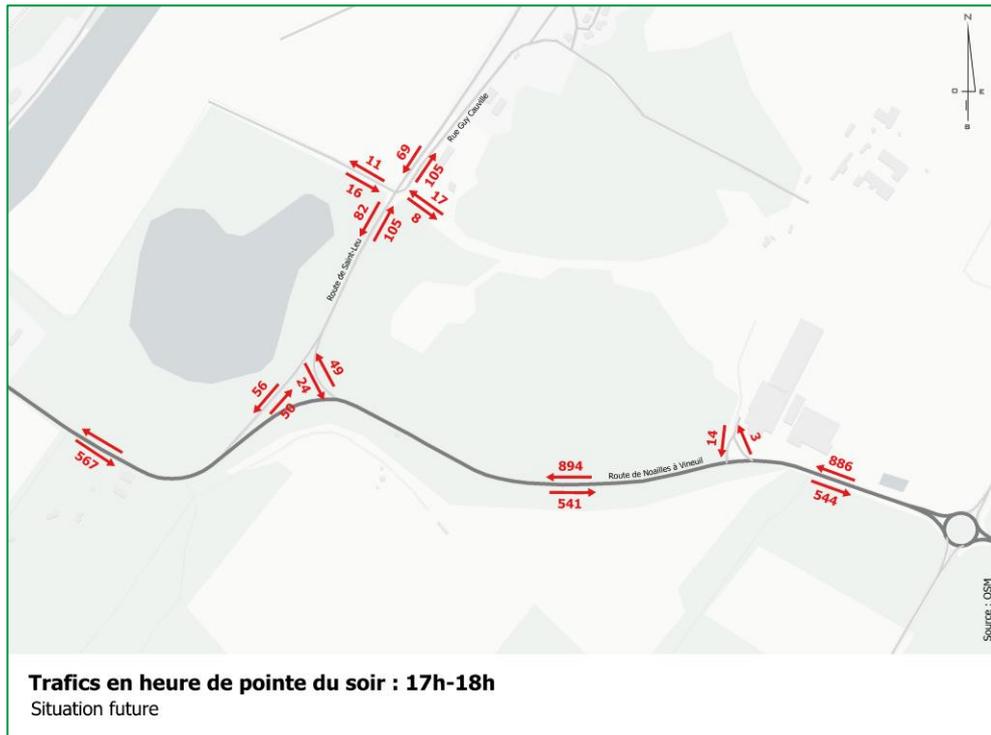
- Entre 07h00 et 08h00 5 PL sont générés en attirés et 0 en émis
- Entre 14h00 et 15h00 5 PL sont générés en émis et en attirés.

4.3. Charge de trafics – Situation future

4.3.1. Heure de pointe du matin



4.3.2. Heure de pointe du soir



4.3.3. Trafic moyen journalier ouvré

Les trafics générés par jour sont rajoutés au trafic moyen journalier ouvré de la situation fil de l'eau.



4.3.4. Trafic moyen journalier annuel



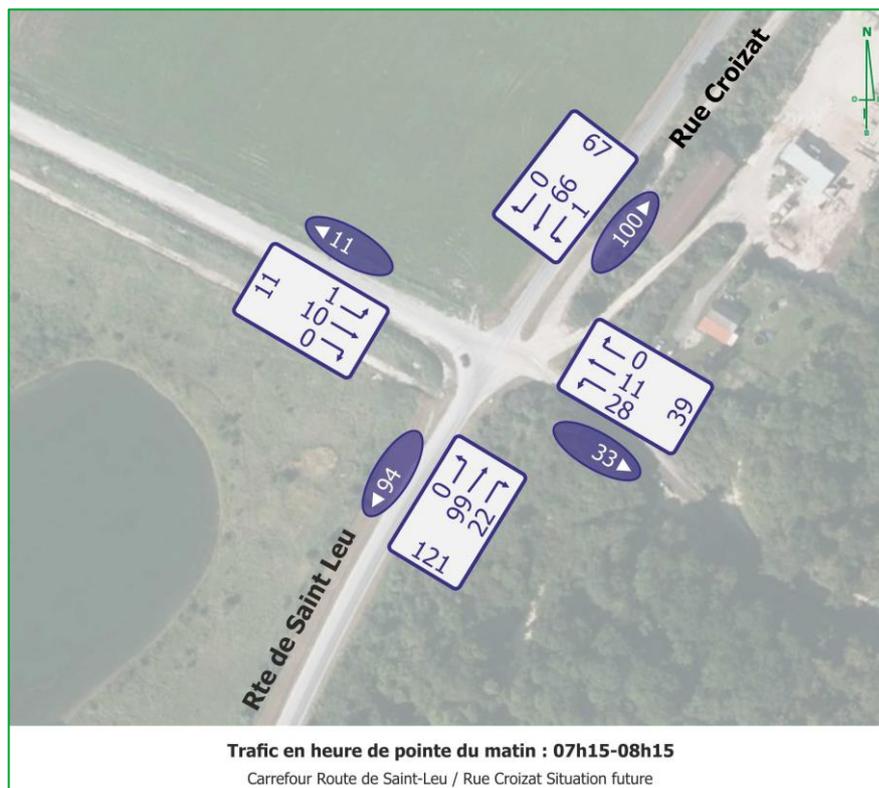
4.4. Capacité des carrefours en situation future

Les trafics sont exprimés à l'heure de pointe la plus contrainte du matin et du soir. Cela explique les différences avec les cartes de charges de trafic qui sont lissés sur une même plage horaire.

4.4.1. Carrefour Route de Saint-Leu / Rue Croizat

Les trafics supplémentaires sont rajoutés en tout-droit sur Saint-Leu et Croizat.

4.4.1.1. Heure de pointe du matin



Heure de Pointe Matin LCY Base = 60 sec

Phase 1 : Route de Saint-Leu / Rue Croizat

Ligne de feu	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Route de Saint Leu	99		22	137	1	274 sec	5 sec	30 sec	900	15%	NS	10 m	8 s
Rue Ambroise Croizat	66	1		68	1	136 sec	3 sec	30 sec	900	8%	NS	5 m	8 s
Interphase 1 => 2									Durée Interphase 1 : 8 sec				

Phase 2 : Les Saintes Barbès

Ligne de feu	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire / heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Sortie Usine	10	1		12	1	24 sec	1 sec	14 sec	420	3%	NS	5 m	18 s
Les Saintes Barbès	11	28		42	1	84 sec	2 sec	14 sec	420	10%	NS	5 m	18 s
Interphase 2 => 1									Durée Interphase 2 : 8 sec				

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
16 sec	358 sec	37%	NS

Tourne à droite : Simple Difficile Avec flux piétons important Tourne à gauche : Séparé En Conflit



Le carrefour est fluide en heure de pointe du matin.

4.4.1.2. Heure de pointe du soir



Heure de Pointe Soir LCY = 60 sec

Phase 1 : Route de Saint-Leu / Rue Croizat

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Route de Saint Leu	103	5	4	116	1	232 sec	4 sec	30 sec	900	13%	NS	5 m	8 s
Rue Ambroise Croizat	59	1		61	1	122 sec	3 sec	30 sec	900	7%	NS	5 m	8 s
Durée Interphase 1 :										8 sec			

Phase 2 : Les Saintes Barbès

Ligne de feux	UVP/h			UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
	TD	TaD	TaG										
Sortie Usine	8		13	31	1	62 sec	2 sec	14 sec	420	7%	NS	5 m	18 s
Les Saintes Barbès	12	3	14	40	1	80 sec	2 sec	14 sec	420	10%	NS	5 m	18 s
Durée Interphase 2 :										8 sec			

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
16 sec	312 sec	35%	NS

Tourne à droite : Simple
Difficile
Avec flux piétons important
Tourne à gauche : Séparé
En Conflit

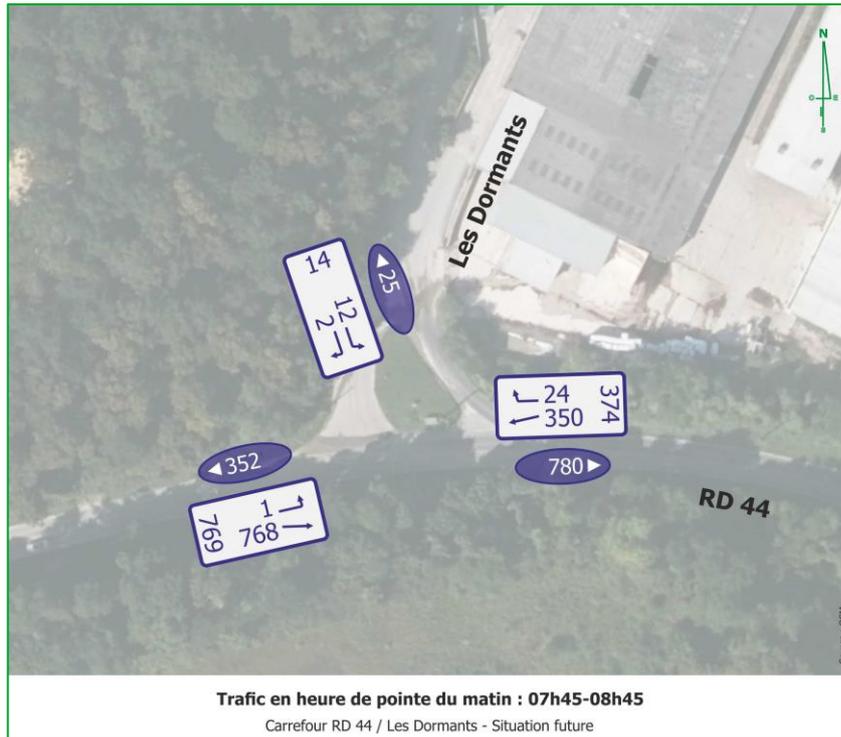
Le carrefour est fluide en heure de pointe du soir

4.4.2. Carrefour Les Dormants / RD 44

Le carrefour fonctionne par un fonctionnement giratoire. Pour calculer la capacité du carrefour il est utilisé la méthode du CEREMA.



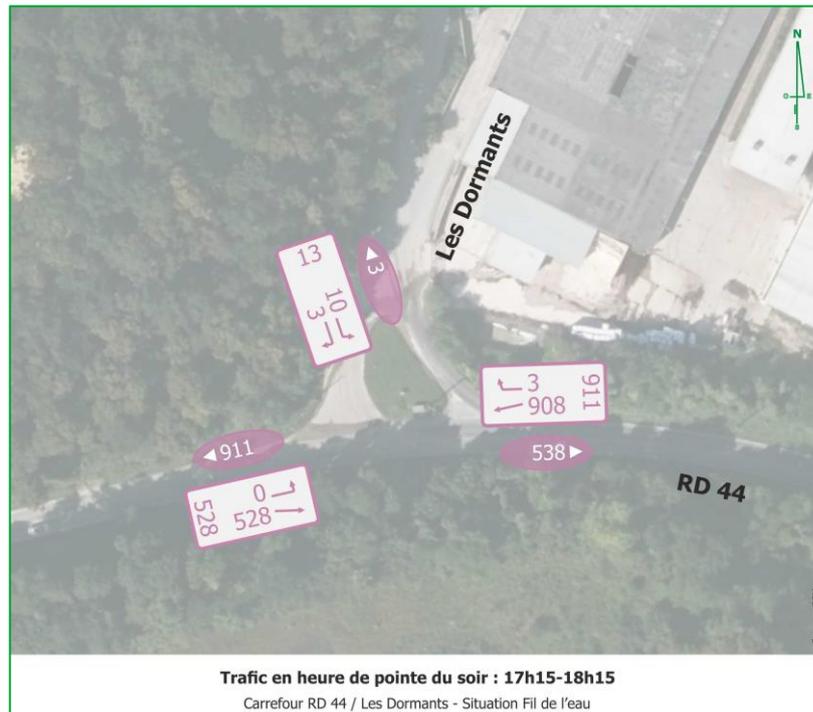
4.4.2.1. Heure de pointe du matin



En heure de pointe cette intersection est sans sujet puisqu'aucun trafic ne sort des Dormants.

Débit prioritaire	1143 uvp/h	
Capacité Limite	TàG	TàD
	168 uvp/h	378 uvp/h
Trafics	12 uvp/h	3 uvp/h
Temps d'attente	23s	

4.4.2.2. Heure de pointe du soir



Débit prioritaire	1439 uvp/h	
Capacité Limite	TàG	TàD
	107 uvp/h	497 uvp/h
Trafics	10 uvp/h	3 uvp/h
Temps d'attente	37s	

Malgré les trafics faibles trafics en sortie des Dormants, le temps d'attente est de 37 secondes.

Par rapport à la situation au fil de l'eau, la situation n'est pas dégradée avec un temps d'attente moyen augmenté de 2s.

5. CONCLUSION

La création de l'usine ne génère pas beaucoup de trafics, avec une dizaine de salariés et environ 30 camions par jour.

De plus ces trafics ne vont pas tous être générés aux heures de pointe du matin et du soir. La grande majorité des déplacements poids-lourds se faisant hors heure de pointe.

En prenant des hypothèses contraignantes pour faire circuler un maximum de véhicules aux heures de pointe on identifie un fonctionnel correct pour les carrefours Les Dormants / RD 44 et Saint-Leu / Croizat.

La création de l'usine n'engendre pas de dysfonctionnement sur le réseau viaire à proximité, dont la RD 44.

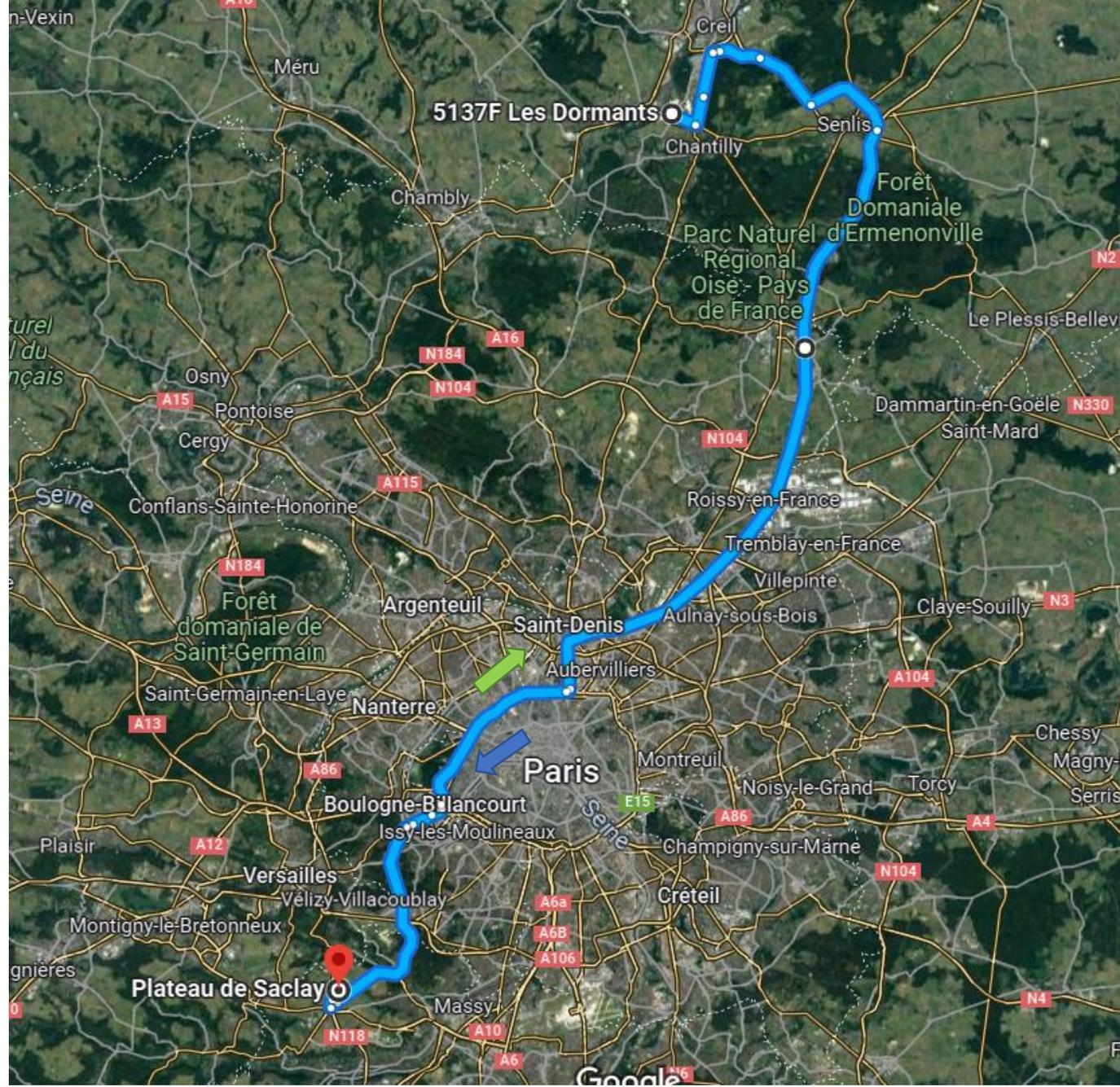


ANNEXE 4 – PLAN DE CIRCULATION – ACCESSIBILITE AU SITE

itinéraire pour les livraisons/expéditions
SGP vers Saint Maximin

➡ Arrivée sur le site

➡ Sortant du site



itinéraire pour les livraisons/expéditions (le Pont de Saint-Leu ne sera pas emprunté)

➡ Arrivée sur le site

➡ Sortant du site

Les routes empruntées:
D44 et D1016



 Arrivée sur le site

 Sortant du site



Entrée et sortie du site

➡ Arrivée sur le site

➡ Sortant du site



Accès pour les livraisons par voie navigable (utilisation d'une flotte interne pour la livraison du quai vers NEOCEM)

