



Département de la MEUSE

Place Pierre François GOSSIN

55000 BAR LE DUC

Extension du parking de la gare Meuse TGV

Dossier de régularisation de l'existant au titre de la Loi sur l'Eau

Version 1

Génie de l'eau

11, rue d'Amsterdam
F – 54500 Vandœuvre-lès-Nancy
☎ +33 (0)3 83 56 33 98
✉ geniedeleau@orange.com
S.A.R.L. au capital de 5000€
R.C.S. Nancy 793 337 734

Rigueur Fiabilité Expérience

Document rédigé par : Antoine LOUPPE ; *Ingénieur*

Document validé par : Antoine SREN ROSSO ; *Directeur de projet*

Délivré le 24/07/2024

TABLE DES MATIERES

Liste des figures	4
Liste des Tableaux	4
Intervenants du projet.....	5
1. Résumé non technique	6
2. Identité du maitre d'ouvrage.....	8
3. Localisation des Installations	8
4. Nature, consistance et caractéristiques du projet	10
4.1. Contexte	10
4.2. Description du fonctionnement hydraulique du site.....	11
4.2.1. Site de la gare.....	11
4.2.2. Ecoulement vers le milieu naturel.....	12
4.2.3. Retour d'expérience.....	13
4.3. Analyse hydraulique	13
4.3.1. Méthodologie	13
4.3.2. Surfaces raccordées au réseau.....	14
4.3.3. Pluie de projet.....	15
4.3.4. Résultats	16
4.3.5. Conclusion	18
4.3.6. Comparatif par rapport à l'étude de 2005.....	18
4.4. Eaux usées	18
4.5. Rubriques de la nomenclature.....	19
5. Environnement du projet	20
5.1. Les eaux souterraines	20
5.1.1. Masses d'eau souterraines.....	20
5.1.2. Captages d'eau potable.....	20
5.2. Les eaux superficielles	20
5.2.1. Hydrographie	20
5.2.2. Hydrologie.....	22
5.2.3. Masse d'eau – qualité des eaux superficielles	22
5.2.4. Habitat	23
5.3. Risque inondation	23
5.4. Milieu naturel	23
5.4.1. Espaces bénéficiant d'une protection règlementaire.....	23

5.4.2.	Espaces faisant partie d'un inventaire de zones remarquables	23
5.4.3.	Zones appartenant au réseau NATURA 2000	24
6.	Etude des incidences	25
6.1.	Incidences possibles sur le milieu aquatique superficiel	25
6.1.1.	Incidences sur la qualité des eaux	25
6.1.2.	Incidences sur les écoulements superficiels	25
6.2.	Incidences possibles sur les eaux souterraines	27
6.3.	Incidences sur les captages d'eau potable	27
6.4.	Incidences sur les zones naturelles.....	27
7.	Surveillance et entretien des ouvrages	28
7.1.	Mesures de surveillance, d'entretien et d'intervention pendant les travaux.....	28
7.2.	Mesures de surveillance, d'entretien et d'intervention en phase exploitation	28
7.3.	Mesures exceptionnelles en phase exploitation.....	28
Annexes.....		29
Annexe 1 : Plan des réseaux eaux pluviales		29

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	8
Figure 2 : Localisation du projet sur le plan cadastral	9
Figure 3 : Vue aérienne des voiries et localisation des extensions réalisées	10
Figure 4 : Schéma du fonctionnement hydraulique du site	11
Figure 5 : Photos fossé Sud et tête de buse sous voirie vers le Sud	12
Figure 6 : Parcours de l'eau jusqu'au ruisseau	13
Figure 7 : Schéma du modèle hydraulique construit (surfaces en ha)	14
Figure 8 : Hyétogramme de la pluie de projet	16
Figure 9 : Hydrogramme du débit à l'exutoire du réseau (voirie + parking)	16
Figure 10 : Taux de remplissage des conduites au débit de pointe	17
Figure 11 : Profil en long conduites Sud	17
Figure 12 : Localisation de l'ouvrage d'ANC	19
Figure 13 : Hydrographie à proximité du site du projet	21
Figure 14 : Hydrographie à l'aval du site du projet	21
Figure 15 : Zones d'écoulement en cas de dépassement de la capacité des ouvrages	27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition des surfaces raccordées	15
Tableau 2 : Débit de pointe calculés (notice d'incidence 2005)	18
Tableau 3 : Rubriques de la nomenclature concernées	19
Tableau 4 : Caractérisation de la masse d'eau souterraine (source : AESN)	20
Tableau 5 : Estimation des débits de crue du fossé du Raidon (notice d'incidence 2005)	22
Tableau 6 : Caractérisation de la masse d'eau en aval (source : AESN)	22
Tableau 7 : Impact des écoulements sur le débit de pointe du ruisseau	25

INTERVENANTS DU PROJET

Maitre d'ouvrage du projet	Département de la MEUSE Place Pierre François GOSSIN 55000 BAR LE DUC Chef de projet : Ludovic HACQUIN Tél : 03 29 77 52 45 Courriel : ludovic.hacquin@meuse.fr N° SIRET : 225 500 016 00 152
Rédaction du dossier de régularisation loi sur l'Eau	GENIE DE L'EAU 11 rue d'Amsterdam 54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY Tél : 09 67 65 33 98 e-mail : contact@geniedeleau.com

1. RESUME NON TECHNIQUE

DESCRIPTION DU PROJET

Contexte

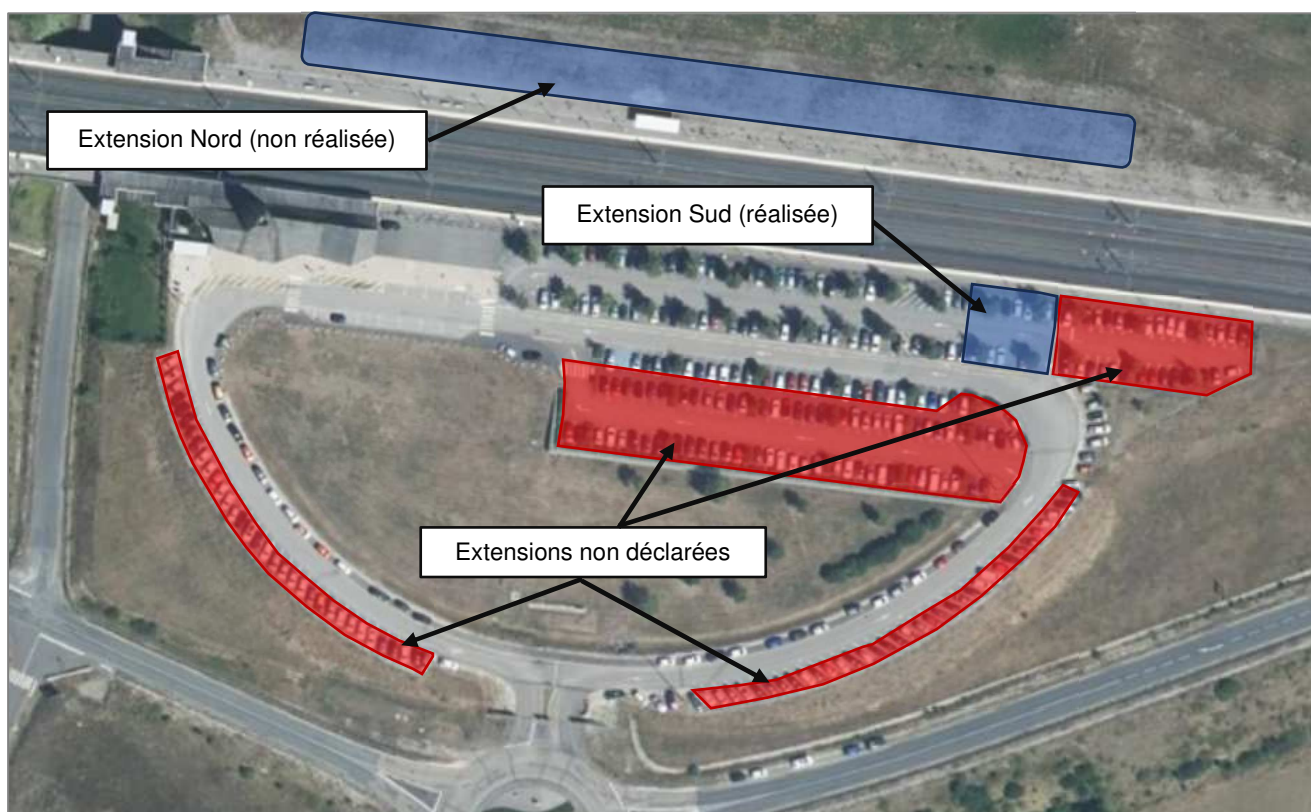
La gare « Meuse TGV » est une gare ferroviaire de la LGV Est européenne, située sur le territoire de la commune des Trois Domaines, dans le département de la Meuse.

Le site de la gare Meuse TGV comprend le bâtiment voyageur, ainsi qu'un ensemble d'aménagements annexes qui assurent la bonne fonctionnalité de la gare : parking, accès, réseaux...

Le projet d'aménagement de la gare a fait l'objet d'une étude d'incidence hydraulique en 2005 (récépissé du 11 juillet 2006). L'étude d'incidence de l'époque tenait compte du projet initial, à savoir l'aménagement du bâtiment voyageur, parking et voiries sur 1,31 ha (dont 0,30 ha d'extensions prévues, 0,25 ha au Nord de la LGV, et 0,05 ha au Sud).

L'extension Sud a bien été réalisée, mais pas l'extension Nord.

Par ailleurs, plusieurs années plus tard (2013), de nouvelles extensions du parking ont été réalisées, mais ces dernières n'ont pas fait l'objet d'une étude d'incidence et d'une déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. Ces extensions ultérieures et la zone d'extension Nord non réalisée sont localisées sur la vue aérienne ci-dessous :



Le présent dossier vise à évaluer les incidences hydrauliques du site dans son état actuel, dans le but de procéder à la régularisation administrative du projet.

Projet

Les écoulements pluviaux sur les surfaces de voiries et parking anciennement et nouvellement raccordées sont collectés par un réseau pluvial équipé d'un séparateur à hydrocarbures à l'aval.

Les écoulements sur les surfaces de toitures sont collectés par un réseau dirigé vers un fossé aménagé à l'ouest du site.

Un réseau de fossés aménagés permet de diriger les écoulements vers le milieu récepteur : le ruisseau du fossé du Raidon.

Le site de la gare est équipé d'un ouvrage d'assainissement non collectif pour traiter les eaux usées du bâtiment de la gare.

Dimensionnement des installations

Les simulations réalisées sur la modélisation informatique du réseau d'eaux pluviales du site montrent que le réseau subit quelques mises en charge, acceptables, pour un évènement pluvieux d'occurrence décennale.

Le réseau d'eaux pluviales peut être considéré comme correctement dimensionné pour un évènement pluvieux d'occurrence décennale.

INCIDENCES DU PROJET

Incidences sur la qualité des eaux superficielles

L'incidence sur la qualité des eaux superficielles est faible. Le site est équipé de dispositifs de traitement adaptés.

Incidences sur les écoulements

L'augmentation théorique du débit de pointe décennal dans le ruisseau est aujourd'hui inférieure à celle qui avait été présentée lors de la rédaction de la notice d'incidence de 2005 (du fait de l'extension Nord non réalisée).

Malgré cette augmentation de débit, l'impact du projet est faible. En effet, en cas d'évènement pluviométrique important, il y a extension du champ d'inondation du Raidon dans les champs situés entre l'exutoire du drainage de la gare et le plan d'eau aval, dans un talweg encaissé (enjeu nul).

En aval, le plan d'eau constitue une zone tampon. En sortie de cette zone, le champ d'inondation du Raidon est donc identique à celui de l'état initial.

Incidences en cas de dépassement de la capacité des ouvrages

Les zones d'écoulements possibles en cas de dépassement de la capacité des ouvrages sont constituées de fossés et de zones cultivées, et rejoignent le talweg du fossé du Raidon.

Aucune zone à enjeu n'est présente dans les zones d'écoulement potentielles précédemment décrites. L'incidence d'un éventuel dépassement de la capacité des ouvrages est donc faible.

2. IDENTITE DU MAITRE D'OUVRAGE

Département de la MEUSE

Place Pierre François GOSSIN

55000 BAR LE DUC

N° SIRET : 225 500 016 00152

Personne représentant le maître d'ouvrage : M. le Président

Chef de projet : Ludovic HACQUIN

Tél : 03 29 77 52 45

Courriel : ludovic.hacquin@meuse.fr

3. LOCALISATION DES INSTALLATIONS

Le parking de la gare Meuse TGV se trouve au Sud du bâtiment de la gare et de la LGV Est, sur le banc communal de la commune des Trois-Domaines :

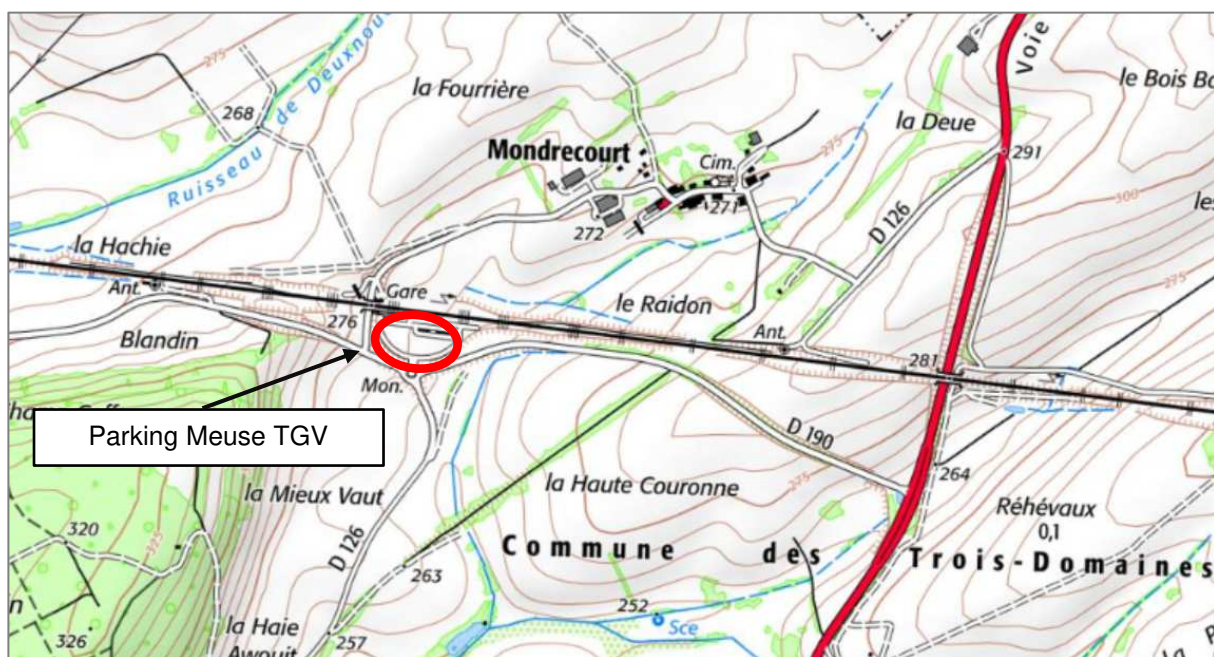


Figure 1 : Localisation du projet

Les parcelles concernées par les installations sont les suivantes :

Commune	Section	Parcelle(s)
Les 3 Domaines (55)	ZM	25, 26, 27

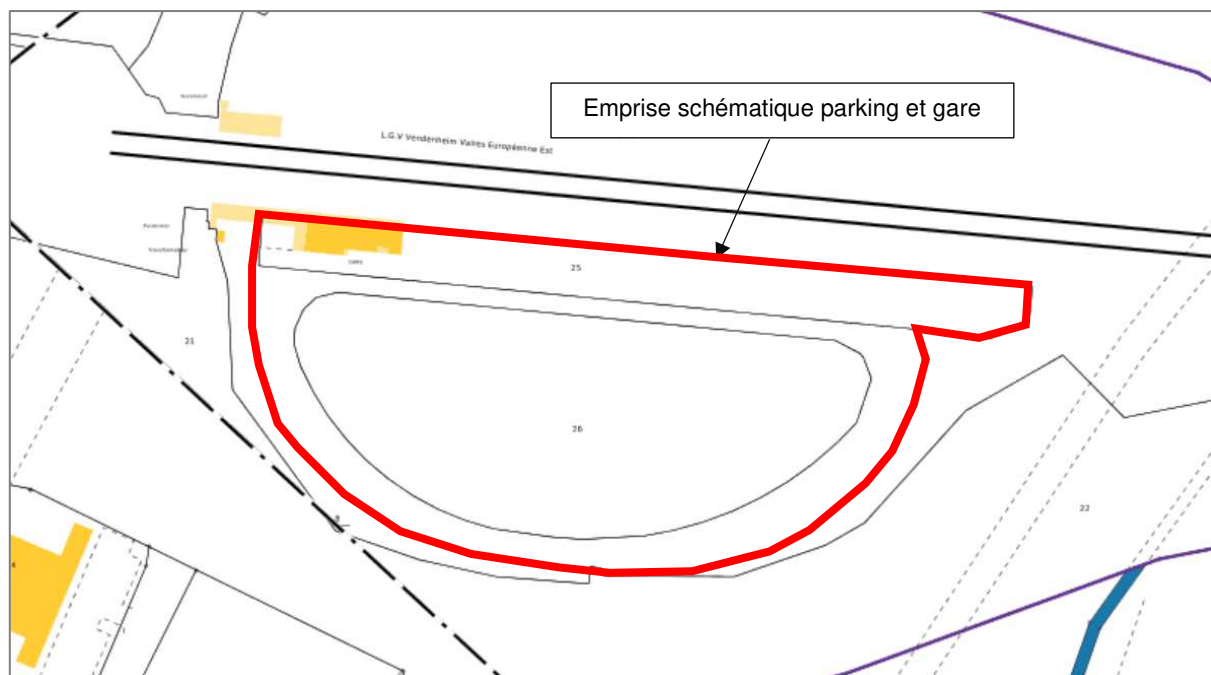


Figure 2 : Localisation du projet sur le plan cadastral

4. NATURE, CONSISTANCE ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

4.1. Contexte

La gare « Meuse TGV » est une gare ferroviaire de la LGV Est européenne, située sur le territoire de la commune des Trois Domaines, dans le département de la Meuse.

Le site de la gare Meuse TGV comprend le bâtiment voyageur, ainsi qu'un ensemble d'aménagements annexes qui assurent la bonne fonctionnalité de la gare : parking, accès, réseaux...

Le projet d'aménagement de la gare a fait l'objet d'une étude d'incidence hydraulique en 2005 (récépissé du 11 juillet 2006). L'étude d'incidence de l'époque tenait compte du projet initial, à savoir l'aménagement du bâtiment voyageur, parking et voiries sur 1,31 ha (dont 0,30 ha d'extensions prévues, 0,25 ha au Nord de la LGV, et 0,05 ha au Sud).

L'extension Sud a bien été réalisée, mais pas l'extension Nord.

Par ailleurs, plusieurs années plus tard (2013), de nouvelles extensions du parking ont été réalisées, mais ces dernières n'ont pas fait l'objet d'une étude d'incidence et d'une déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. Ces extensions ultérieures et la zone d'extension Nord non réalisée, sont localisées sur la vue aérienne ci-dessous :

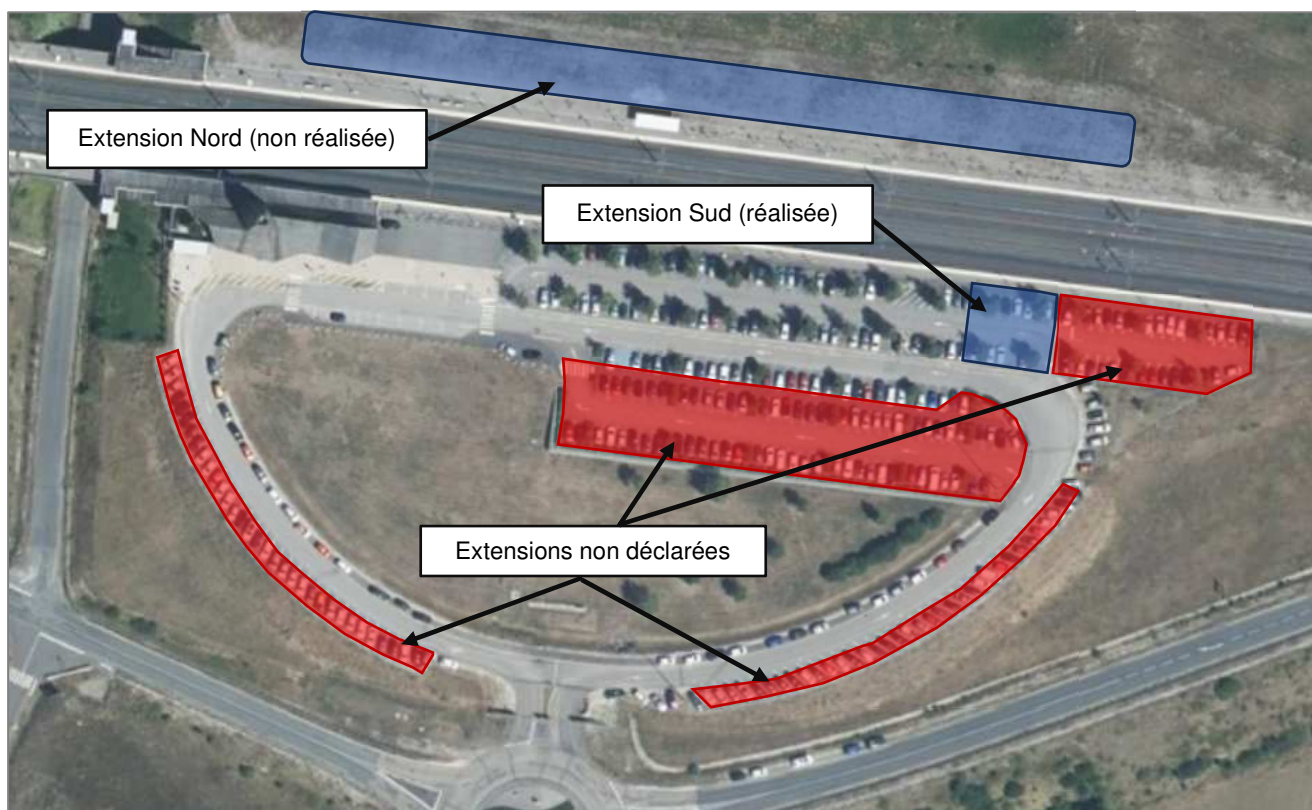


Figure 3 : Vue aérienne des voiries et localisation des extensions réalisées

Le présent dossier vise à évaluer les incidences hydrauliques du site dans son état actuel, dans le but de procéder à la régularisation administrative du projet.

4.2. Description du fonctionnement hydraulique du site

4.2.1. Site de la gare

Les surfaces de voiries et parkings sont équipées de grilles avaloirs reliées à un réseau d'eaux pluviales (du DN200 mm au DN500 mm).

A l'aval du réseau d'eaux pluviales des voiries et parkings, les eaux sont dirigées vers un ouvrage de traitement (séparateur à hydrocarbures).

Les eaux traitées rejoignent le fossé au Sud de la zone centrale enherbée, puis passent sous la voirie via une buse DN600 (voir photos ci-après).

Les eaux s'écoulent ensuite dans un fossé aménagé longeant la RD190 vers l'Est.

Plus en aval, ce fossé rejoint le milieu naturel (ruisseau fossé du Raidon).



Figure 4 : Schéma du fonctionnement hydraulique du site



Figure 5 : Photos fossé Sud et tête de buse sous voirie vers le Sud

Les surfaces de toiture de la gare sont quant à elles dirigées vers l'Ouest (fossé aménagé longeant la RD126 puis la RD190). Les eaux ruisselées rejoignent le milieu naturel via un fossé descendant vers le Sud le long de la RD 126. Les écoulements rejoignent le fossé du Raidon via un réseau de fossés.

Toutes les surfaces de voiries et parking sont raccordées au séparateur à hydrocarbures.

Seules les surfaces de toiture du bâtiment de la gare sont dirigées vers le milieu naturel sans passer par le séparateur à hydrocarbures.

⇒ *Le plan du système de gestion des eaux pluviales est disponible en annexe au présent rapport*

4.2.2.Ecoulement vers le milieu naturel

Les eaux issues du réseau d'eaux pluviales (surfaces voiries et parkings) rejoignent le ruisseau du fossé du Raidon provenant du Nord via un fossé aménagé le long de la RD190 puis un passage sous la route vers le ruisseau proprement dit :

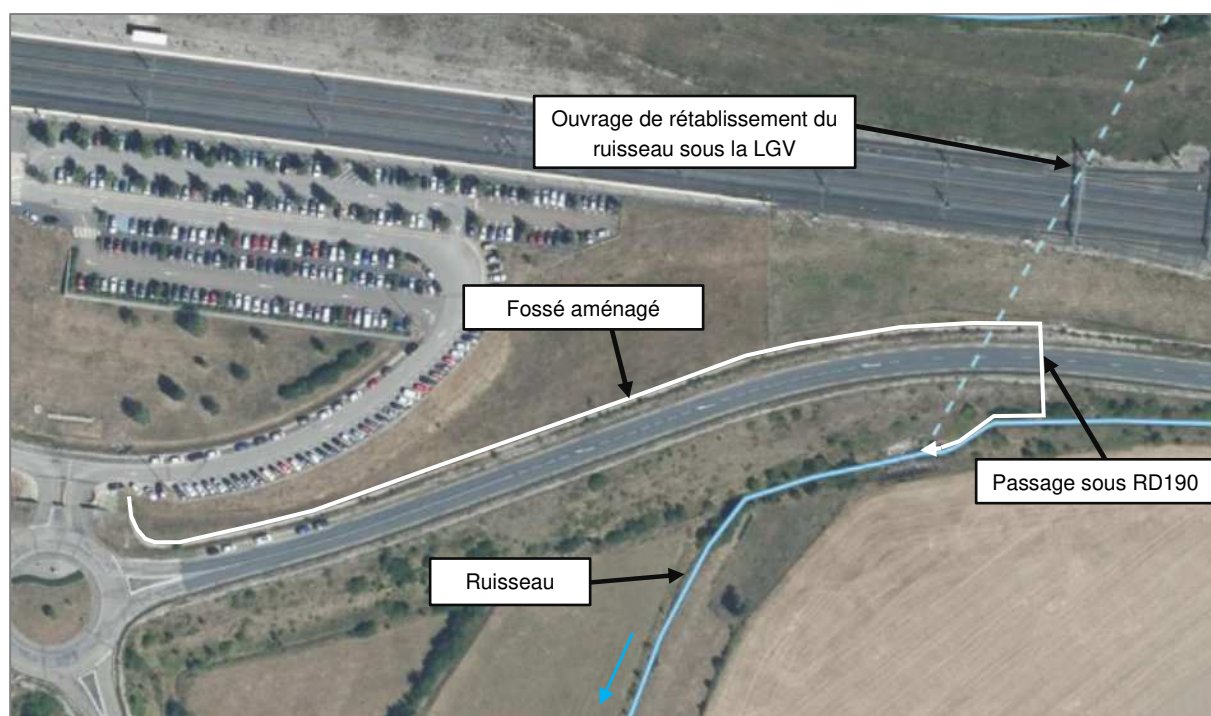


Figure 6 : Parcours de l'eau jusqu'au ruisseau

Point de rejet au milieu naturel (Lambert 93) :

- X : 866 533
- Y : 6 877 699

4.2.3.Retour d'expérience

Le site de la gare fonctionne comme décrit dans les paragraphes ci-dessus depuis une dizaine d'années. Le maître d'ouvrage des installations ne signale aucun dysfonctionnement particulier.

4.3.Analyse hydraulique

4.3.1.Méthodologie

Afin d'analyser finement le fonctionnement hydraulique du réseau d'eaux pluviales, une modélisation informatique du site a été construite.

Le modèle du fonctionnement du réseau est construit sur le logiciel SWMM 5.1. Ce logiciel, développé par l'EPA (Environmental Protection Agency) aux Etats-Unis, permet de simuler les transformations pluie-débit dans les bassins versants et les écoulements hydrauliques dans les conduites du réseau avec un modèle d'onde dynamique.

La description physique du réseau et de la surface drainée se fait sous la forme de 3 types d'objets :

- Nœuds du réseau, qui représentent les regards du réseau : sont renseignées les côtes altimétriques des fils d'eau et du terrain naturel
- Conduites du réseau : sont renseignés les diamètres et rugosités, les pentes étant déduites des côtes altimétriques renseignées aux nœuds.
- Les bassins versant (BV), découpés par zone homogène, et qui représentent les surfaces drainées : sont renseignées, surfaces, pente et coefficient d'imperméabilisation

Les données physiques intégrées au modèle sont renseignées à partir des plans de réseaux disponibles, issus de la détection des réseaux effectuée en juin 2024 par la société GEOFIT.

Ces plans et le raccordement des différentes surfaces ont été vérifiés lors d'une visite de terrain effectuée par GENIE DE L'EAU accompagné de 2 agents du Département de la Meuse le 15/07/2024.

Les bassins versant sont configurés avec un coefficient d'imperméabilisation de 0,9 (parkings et voiries), ou un coefficient de 1 (pour les surfaces de toiture).

Concernant les rugosités des conduites, les coefficients de Strickler K_s sont estimés à la valeur moyenne de $K_s=70$ (conduites anciennes avec dépôts divers).

Certaines conduites de faible diamètre et/ou de tête de réseau ne sont pas représentées sur le modèle. Toutefois, toutes les surfaces raccordées au réseau sont intégrées dans les débits ruisselés vers le réseau.

Le bassin versant correspondant à la toiture du bâtiment de la gare est également intégré, dirigé vers le réseau annexe au Nord-Ouest du site.

Le schéma du modèle construit et la surfaces (en ha) de BV considérés sont présentés ci-dessous :

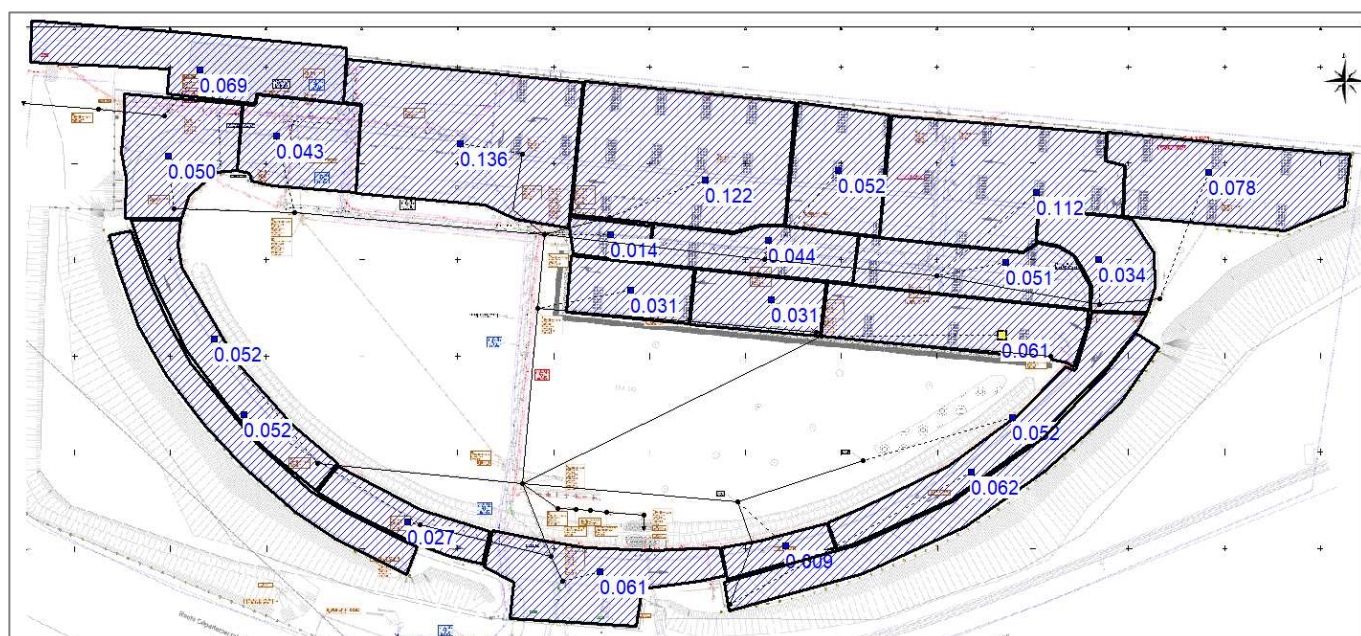


Figure 7 : Schéma du modèle hydraulique construit (surfaces en ha)

Le réseau modélisé pour les voiries et parking a pour exutoire le premier fossé bordant le terre-plein central au Sud. En effet, il n'y a pas de continuité hydraulique directe avec la buse traversant la route en aval (le fossé constitue une zone tampon de volume non négligeable).

4.3.2. Surfaces raccordées au réseau

Les surfaces raccordées au réseau peuvent être divisées en 3 catégories :

- Surface de voirie/parking initialement raccordées (à l'issue des travaux 2007 sauf extension Nord)
- Surface de voirie/parking raccordées ultérieurement (« extensions non déclarées »)
- Surface de toiture raccordé vers l'Ouest

Le tableau suivant récapitule les surfaces prises en compte :

Type de surface	Surface totale (ha)	Coefficient d'apport	Surface active (ha)
Parking/voirie initialement raccordés	0,76	0,9	0,69
Extensions non déclarées	0,42	0,9	0,38
Toiture	0,06	1	0,06
TOTAL/MOYENNE	1,24	0,91	1,13

Tableau 1 : Répartition des surfaces raccordées

Remarque :

Les surfaces de voirie + parking + toiture initialement prises en compte dans la notice d'incidence de 2005 étaient de 1,055 ha (hors extension Nord). Or, après vérification sur le plan de recollement après travaux, les surfaces réalisées représentaient finalement à l'époque environ 0,82 ha.

Par conséquent, une partie des surfaces identifiées aujourd'hui comme « extensions non déclarées » étaient en réalité prises en compte dans le calcul du débit de pointe du dossier de 2005.

En tout état de cause, la surface de 1,24 ha correspond bien à la situation actuelle.

4.3.3. Pluie de projet

Nous menons des simulations avec une pluie de projet dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Période de retour : 10 ans
- Durée totale : 15 minutes
- Pas de temps de construction : 1 minute
- Hauteur cumulée : 16,9 mm
- Intensité maximale (pas de temps 1 minute) : 210 mm/h
- Coefficient Montana : Nancy-Essey 1982-2018, durée de 6 à 30 minutes ($a = 3.542$; $b = 0.423$)

Le hyétogramme de la pluie de projet est présenté sur le graphe ci-dessous :

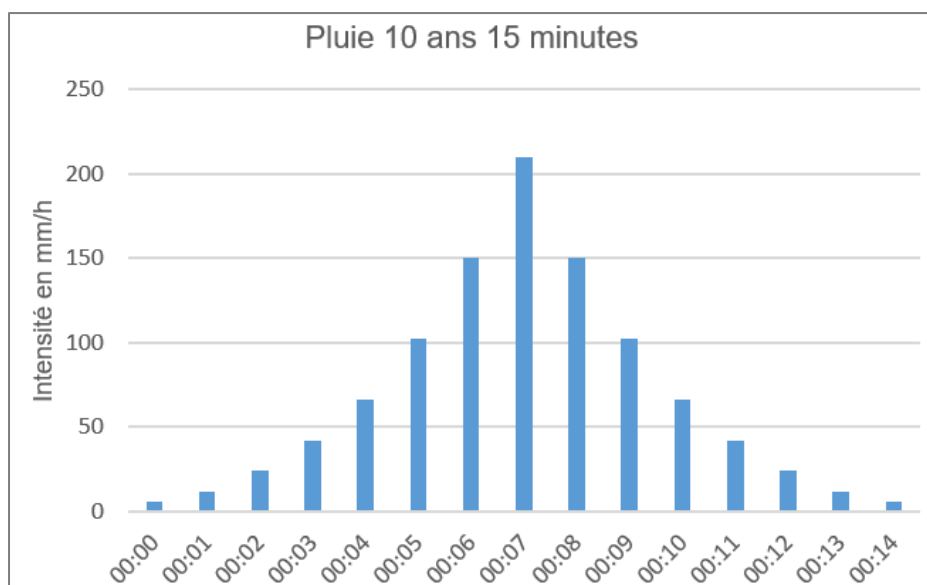


Figure 8 : Hyétogramme de la pluie de projet

4.3.4. Résultats

La simulation donne un débit de pointe maximal à l'aval du réseau de :

- $Q_{10} = 0,437 \text{ m}^3/\text{s}$

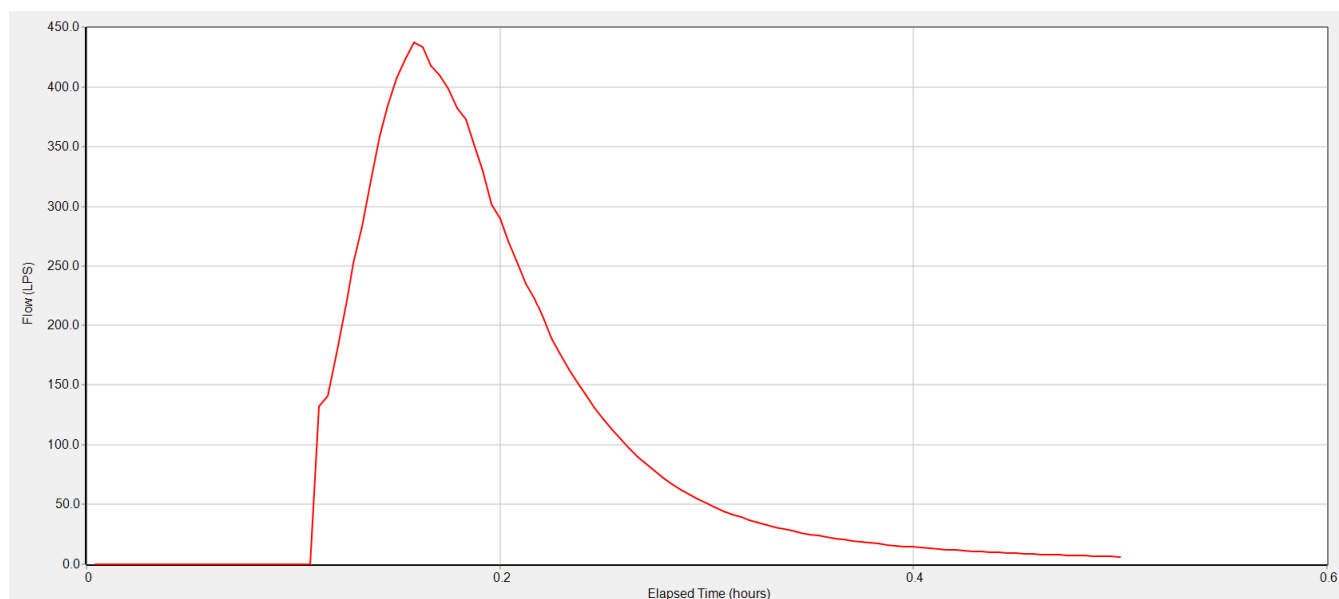


Figure 9 : Hydrogramme du débit à l'exutoire du réseau (voirie + parking)

Le taux de remplissage maximal des conduites (de 0 à 1) est illustré sur le schéma ci-dessous :

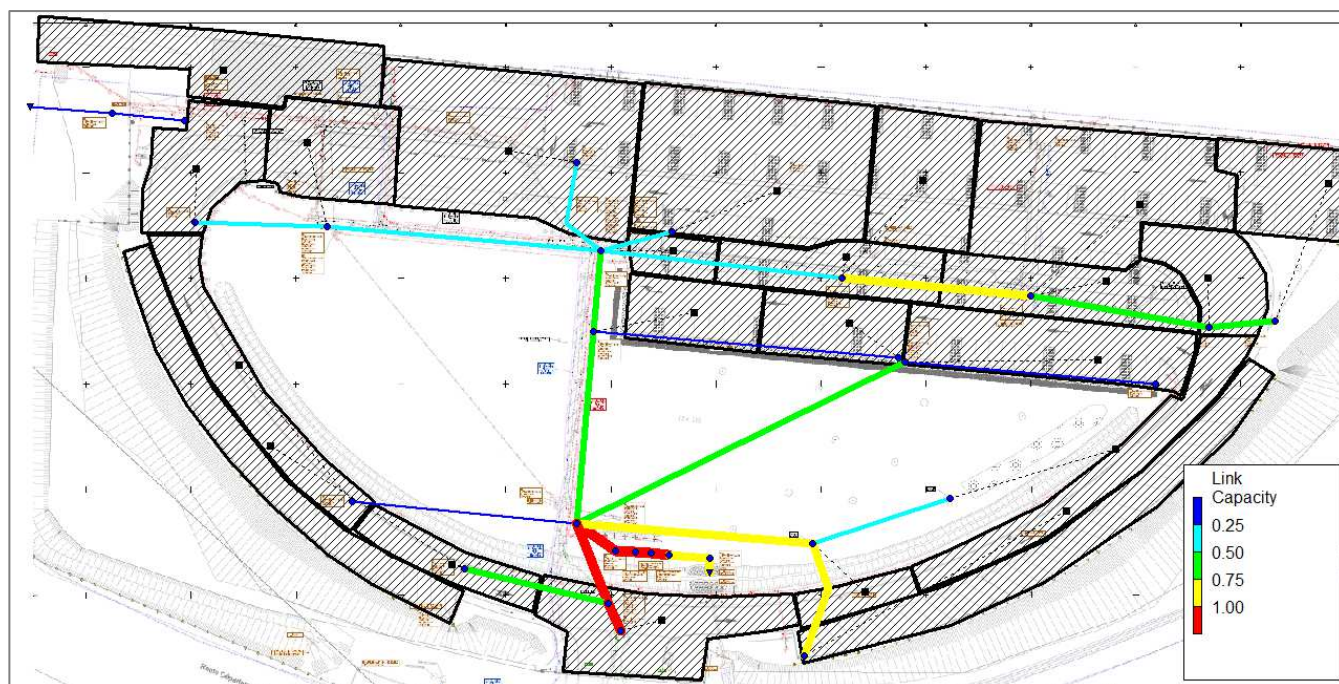


Figure 10 : Taux de remplissage des conduites au débit de pointe

Les conduites provenant de l'extrémité Sud de la voirie jusqu'au séparateur à hydrocarbures sont en charge pour la pluie décennale.

Le profil ci-dessous permet d'observer la ligne d'eau sur ces tronçons jusqu'à l'exutoire :

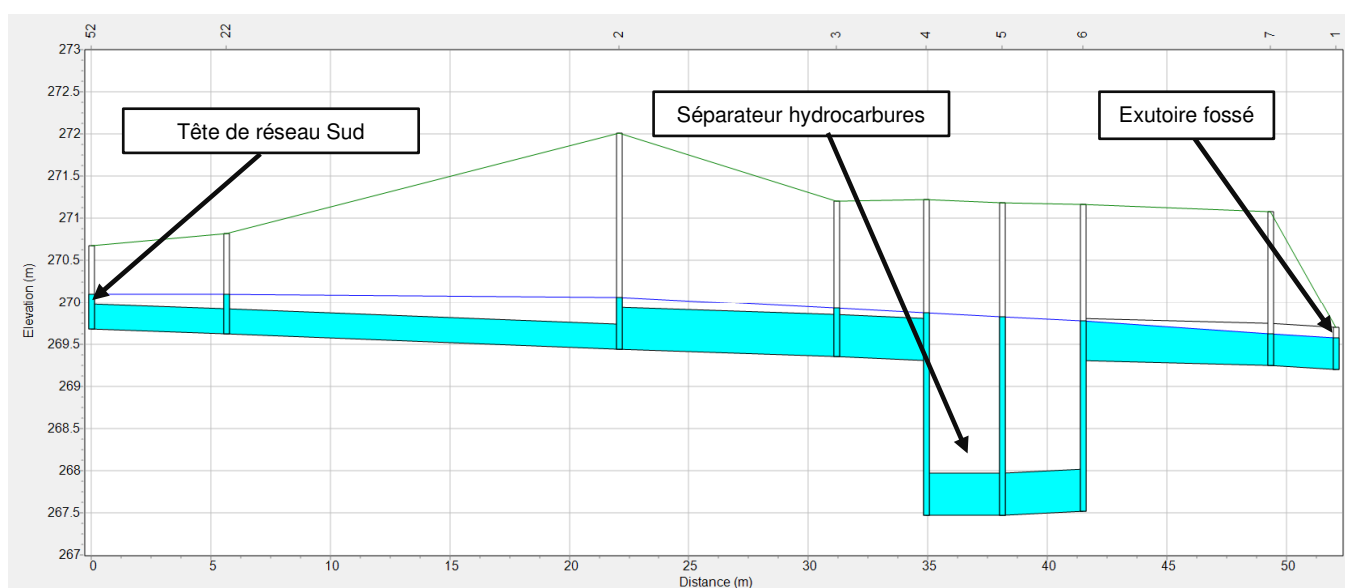


Figure 11 : Profil en long conduites Sud

Conclusion : la mise en charge reste acceptable, on n'observe pas de débordement pour cette pluie décennale.

Concernant le réseau reprenant la toiture du bâtiment de la gare, le débit maximal observé est :

- $Q_{10} = 0,033 \text{ m}^3/\text{s}$

On n'observe pas de mise en charge de ce réseau.

4.3.5.Conclusion

Malgré une légère mise en charge sur les tronçons au Sud du site, nous pouvons conclure que les réseaux sont correctement dimensionnés pour la pluie décennale.

4.3.6.Comparatif par rapport à l'étude de 2005

Dans le cadre de la rédaction de la notice d'incidence de 2005, les débits de pointe avaient été évalués par la méthode superficielle dite « de Caquot ».

Les principaux résultats étaient les suivants :

	A (ha)	C	I (m / m)	Q_{10} (m ³ /s)
Bâtiment voyageur, parking, voirie	1.0054	0.862	0.0180	0.384
Extension parking Sud	0.05	1	0.02	0.063
Extension parking Nord	0.25	1	0.02	0.222
TOTAL	1.3054			0.669

Tableau 2 : Débit de pointe calculés (notice d'incidence 2005)

Comparatif des débits calculés :

- La zone Nord n'a pas été réalisée, le débit de pointe théorique des projets qui ont été mises en œuvre est de 0,447 m³/s pour une surface d'aménagement de 1,06 ha
- La présente simulation donne un débit de pointe cumulé (voiries + toitures) de 0,470 m³/s, pour une surface totale (voiries + parking + toiture) de 1,24 ha

Le débit calculé en situation actuelle est légèrement supérieur à celui calculé à l'époque, ce qui amène plusieurs commentaires :

- Une partie des surfaces initialement prises en compte dans le calcul n'ont en réalité pas été réalisées initialement, et se trouvent comprises dans les « extensions non déclarées » actuelles
- La simulation sur le logiciel permet une modélisation plus fine des phénomènes hydrologiques, notamment des décalages spatio-temporels entre les bassins versants, et de l'hétérogénéité des pentes (très différentes ici entre le Nord et le Sud du site)
- La simulation informatique de l'écoulement dans les conduites permet de prendre en compte le phénomène de stockage en conduite, qui a tendance à lisser les débits de pointe

4.4.Eaux usées

Le bâtiment de la gare est desservi par un réseau d'eaux usées, lui-même raccordé à un ouvrage d'assainissement non collectif, de type filtre à sable drainé.

Le rejet se fait dans le fossé au Sud du terre-plein central.



Figure 12 : Localisation de l'ouvrage d'ANC

4.5. Rubriques de la nomenclature

Le projet est concerné par les rubriques de la nomenclature de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement suivantes :

Rubrique R214-1 du code de l'environnement	Justification	Régime administratif
2.1.1.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha : <u>autorisation</u> 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : <u>déclaration</u>	Régularisation suite à l'extension du parking existant, surface totale de voirie + parking + toiture de 1,2 ha environ Pas de bassin versant extérieur intercepté.	Régularisation du dossier de déclaration initial

Tableau 3 : Rubriques de la nomenclature concernées

5. ENVIRONNEMENT DU PROJET

5.1. Les eaux souterraines

5.1.1. Masses d'eau souterraines

La zone d'étude est située au-dessus de la masse d'eau souterraine suivante :

- FRHG305 : CALCAIRES KIMMERIDGIEN-OXFORDIEN KARSTIQUE Nord-Est du District (entre Ornain et limite de district)

L'Etat chimique de la masse d'eau est présenté dans le tableau suivant :

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau	
FRHG305	CALCAIRES KIMMERIDGIEN-OXFORDIEN KARSTIQUE Nord-Est du District (entre Ornain et limite de district)		
UH	Catégorie ME		Nature ME

ETAT DE LA MASSE D'EAU - EVALUATION 2022

Etat chimique 2022

Etat chimique	médiocre
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	Chlorothalonil SA
Mode d'évaluation de l'état chimique	état mesuré

Tableau 4 : Caractérisation de la masse d'eau souterraine (source : AESN)

La dégradation de l'état chimique de la masse d'eau est due au paramètre Chlorothalonil (pesticide).

L'Etat quantitatif de la masse d'eau est quant à lui « Bon ».

5.1.2. Captages d'eau potable

Il n'y a pas de périmètre de protection de captage d'eau potable recensé sur la commune des Trois Domaines.

5.2. Les eaux superficielles

5.2.1. Hydrographie

La zone d'étude se situe dans le bassin versant du ruisseau le fossé du Raidon.

Le fossé du Raidon s'écoule du Nord vers le Sud, passe sous la LGV grâce à un ouvrage de rétablissement réalisé lors de la construction de la LGV :

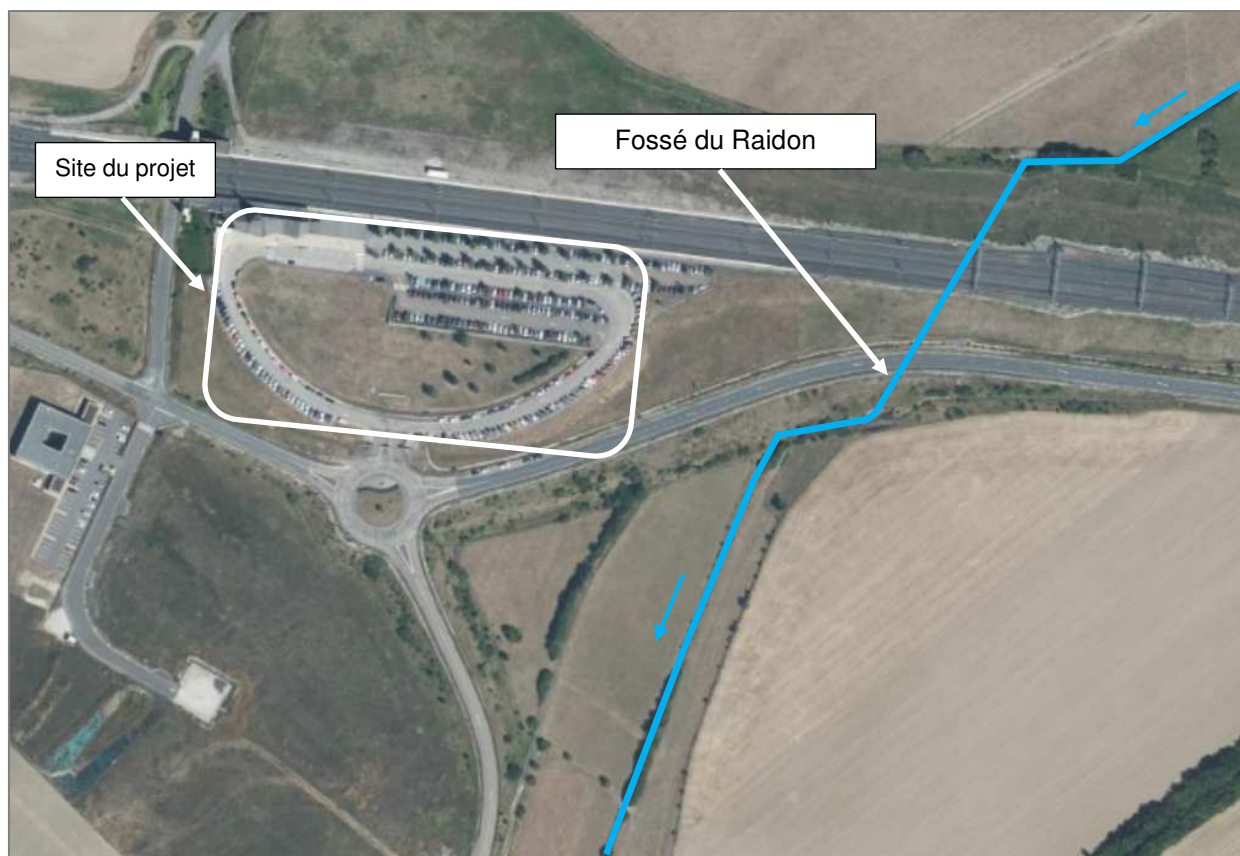


Figure 13 : Hydrographie à proximité du site du projet

Le fossé du Raidon s'écoule dans un fond de talweg relativement encaissé, rejoint un plan d'eau privé, et se jette dans le ruisseau du Bunet, lui-même affluent de l'Aire.

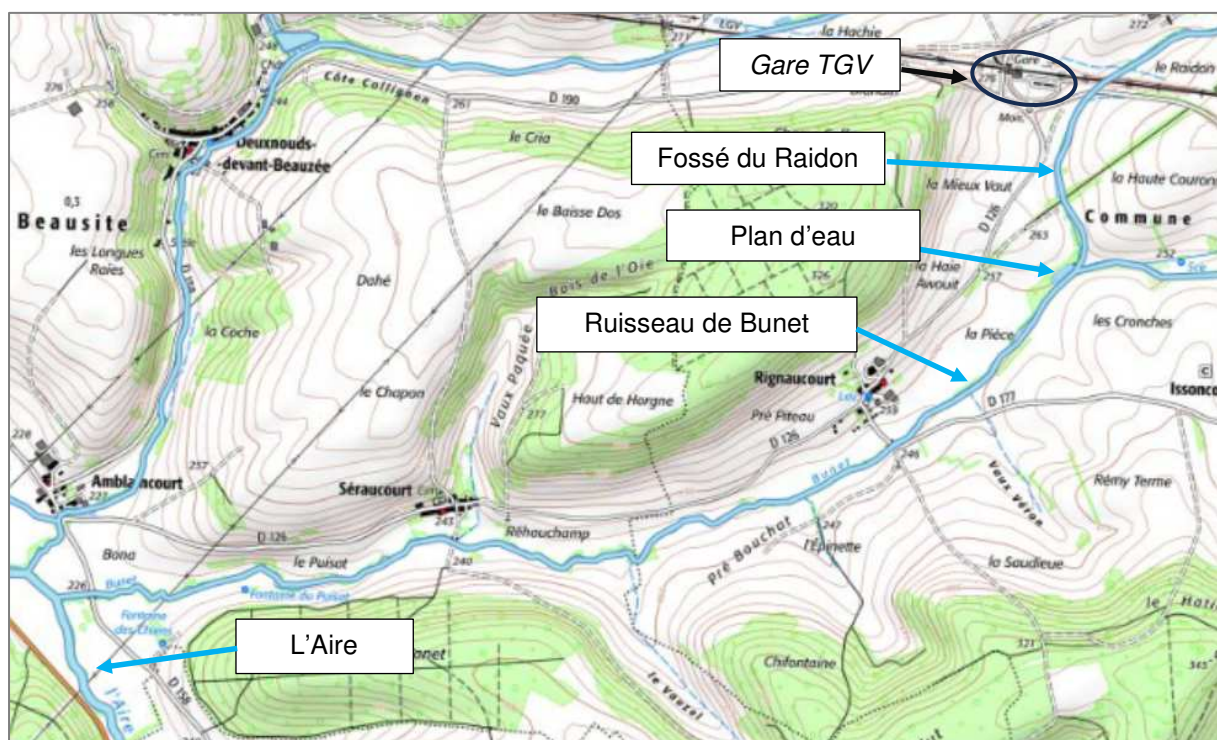


Figure 14 : Hydrographie à l'aval du site du projet

5.2.2. Hydrologie

Il n'y a pas de données hydrologiques disponibles, ni sur le fossé du Raidon, ni sur le ruisseau de Bunet.

Le fossé du Raidon est un ruisseau non pérenne, le débit d'étiage peut donc être considéré comme nul.

Le fossé du Raidon draine un bassin versant de 1,92 km². Les débits de crue avaient été estimés lors de la rédaction de la première notice d'incidence :

	Module(l/s)	Q10(m3/s)	Q100(m3/s)
<i>Fossé du Raidon</i>	24	4.4	7.3

Tableau 5 : Estimation des débits de crue du fossé du Raidon (notice d'incidence 2005)

5.2.3. Masse d'eau – qualité des eaux superficielles

Le fossé du Raidon ne fait pas partie d'une masse d'eau au sens de la DCE.

Plus en aval, le ruisseau de Bunet fait partie de la masse d'eau suivante :

- FRHR195B : ruisseau de Bunet

Les caractéristiques générales de la masse d'eau sont présentées dans le tableau suivant :

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau			
FRHR195B-H1123000		bunet (ruisseau)			
UH	AISNE AMONT	Catégorie ME	Masse d'eau cours d'eau	Nature ME	Masse d'eau naturelle

ETAT DE LA MASSE D'EAU - EVALUATION 2022

Etat écologique 2022

Etat écologique	moyen
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	non évalué
Mode d'évaluation de l'état écologique	état mesuré
Etat physico-chimique	bon
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	
Etat biologique	bon
Paramètres déclassants de l'état biologique	
Etat hydromorphologique	inconnu
Etat polluants spécifiques	moyen
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	Diflufénicanil

Etat chimique 2022

Etat chimique avec ubiquistes	mauvais
Etat chimique sans ubiquistes	bon
Matrices	analyses effectuées sur l'eau
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	non évalué
Paramètres déclassants de l'état chimique	Benzo(a)pyrène
Mode d'évaluation de l'état chimique	état mesuré

Tableau 6 : Caractérisation de la masse d'eau en aval (source : AESN)

La dégradation de l'état écologique de la masse d'eau est due au polluant spécifique « Diflufénicanil » (herbicide utilisé principalement en agriculture).

Pour les paramètres généraux physico-chimiques, le Bon Etat est atteint.

5.2.4.Habitat

Le fossé du Raidon se présente sous la forme d'un fossé trapézoïdale d'une profondeur de 0,5 m en moyenne. Son tracé très géométrique témoigne d'un recalibrage. Les écoulements y sont intermittents.

Dans le cadre de la réalisation du dossier Loi sur l'Eau de la ligne LGV Est, une étude détaillée de la faune et de la flore a été réalisée.

L'aménagement hydraulique de ce cours d'eau a induit une grande homogénéité. Son surdimensionnement favorise son envahissement par une végétation subaquatique.

D'un point de vue faunistique, la taille du ruisseau ne permet pas le développement d'un peuplement faunistique diversifié.

Le fossé du Raidon ne présente pas d'intérêt écologique particulier.

5.3.Risque inondation

Il n'y a pas de zone inondable répertoriée sur la commune des Trois Domaines.

Concernant le fossé du Raidon, compte tenu de la pente de l'ordre de 1% et de l'encaissement du talweg, les éventuels débordements de fossé restent confinés en fond de vallon, sans enjeu particulier.

5.4.Milieu naturel

5.4.1.Espaces bénéficiant d'une protection réglementaire

Certains sites ou espaces naturels remarquables font l'objet d'une protection réglementaire aux statuts très divers. Les principaux sont les Parcs Nationaux (P.N.), les Parcs Naturels Régionaux (PNR), les Réserves Naturelles (R.N.), les Réserves Naturelles Volontaires (R.N.V.) et les Arrêtés de Protection de Biotope (A.P.B.).

Aucun site ou espace naturel remarquable ne fait l'objet d'un inventaire à proximité de la zone d'étude.

5.4.2.Espaces faisant partie d'un inventaire de zones remarquables

Il s'agit d'espaces inventoriés par des structures chargées de la gestion et/ou de la protection des milieux naturels. Il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict sur ces espaces. Il s'agit de sites dont la localisation et la justification sont officiellement portées à la connaissance du public, afin qu'il en soit tenu compte dans tout projet pouvant porter atteintes aux milieux et aux espèces qu'ils abritent.

Ces zones peuvent être des Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique), des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (Z.I.C.O.), des inventaires des zones humides (RAMSAR), ainsi que des zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional par exemple.

Le site du projet ne se situe pas à proximité de ce type de périmètre. Les zones les plus proches sont à plus de 10 km.

5.4.3. Zones appartenant au réseau NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de permettre la conservation à long terme de la richesse écologique européenne tout en maintenant des activités humaines respectueuses de l'environnement. La création du réseau Natura 2000 s'appuie sur deux directives européennes :

- La directive oiseaux de 1979,
- La directive habitats-faune-flore de 1992.

Ce réseau écologique est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciales (ZPS). Chaque secteur est validé par la commission européenne au titre des Directives oiseaux et/ou Habitats.

Le site du projet ne se situe pas à proximité de ce type de périmètre. Les zones les plus proches sont à plus de 10 km.

6. ETUDE DES INCIDENCES

6.1. Incidences possibles sur le milieu aquatique superficiel

6.1.1. Incidences sur la qualité des eaux

Il n'y a pas d'incidence en phase travaux (pas de travaux prévus).

En phase exploitation, l'incidence du projet sur la qualité des eaux superficielle est faible. En effet, les charges polluantes rejetées sont faibles et traitées par des dispositifs adaptés :

- Séparateur à hydrocarbure pour les eaux pluviales des voiries et parking
- Dispositif d'assainissement non collectif (filtre à sable drainé) pour les eaux usées du bâtiment de la gare

6.1.2. Incidences sur les écoulements superficiels

6.1.2.1. Situation initiale dans le cadre de la LGV

Le projet prend place dans l'état correspondant à la réalisation des aménagements de la ligne à grande vitesse et des accès routiers à la gare. La présence des remblais liés à la LGV et des accès routiers est donc constitutive de l'état initial du site.

La présente note d'incidence ne concerne que la gestion des eaux pluviales des voiries, parkings et toiture du site de la gare.

6.1.2.2. Incidences sur les bassins versants

Le bassin versant concerné est celui du fossé du Raidon. Il a été intercepté lors de la création de la ligne à grande vitesse et a été rétabli par un ouvrage de transit (buse de 2m de diamètre).

Au Sud de la ligne, les aménagements autour du bâtiment de la gare ne modifient pas le bassin versant intercepté par la LGV. Les eaux de drainage sont dirigées vers le fossé du Raidon (voir chapitre 4 du présent dossier), comme avant la création des extensions de parking.

6.1.2.3. Incidences sur les débits de pointe décennaux

Le projet de la gare et de ses aménagements (voiries, parking + extensions) conduit à une modification de l'imperméabilisation des surfaces. L'imperméabilisation entraîne en théorie une augmentation du débit de pointe favorisant l'accélération des écoulements dans le ruisseau en aval.

Le débit décennal du ruisseau est estimé à 4,4 m³/s (voir chapitre 5).

L'impact des écoulements sur le débit de pointe décennal du ruisseau est présenté dans le tableau suivant :

	Surface du projet	Q _{10pointe}	Augmentation débit décennal ruisseau
Projet initial 2005	1,31 ha (avec les extensions)	0,669 m ³ /s	13 %
Situation actuelle	1,24 ha	0,470 m ³ /s	9,7 %

Tableau 7 : Impact des écoulements sur le débit de pointe du ruisseau

Remarque sur l'extension Nord :

Le projet d'extension au Nord de la LGV n'a pas été réalisé. Il n'est pas d'actualité aujourd'hui. Toutefois, si un projet voyait le jour dans cette zone, l'aménagement serait conçu selon la doctrine de gestion des eaux pluviales actuellement en vigueur, à savoir une gestion par rétention éventuelle et infiltration des eaux. Ainsi, il n'est plus nécessaire de prendre en compte une augmentation éventuelle du débit de pointe en provenance de cette zone.

L'augmentation théorique du débit de pointe est aujourd'hui inférieure à celle qui avait été présentée lors de la rédaction de la notice d'incidence de 2005.

Malgré cette augmentation de débit, l'impact du projet est **faible**. En effet, en cas d'évènement pluviométrique important, il y a extension du champ d'inondation du Raidon dans les champs situés entre l'exutoire du drainage de la gare et le plan d'eau aval, dans un talweg encaissé (**enjeu nul**).

En aval, le plan d'eau constitue une zone tampon. En sortie de cette zone, le champ d'inondation du Raidon est donc identique à celui de l'état initial.

Remarque :

Il faut noter que le fait de cumuler le débit de pointe du site de la gare et le débit de pointe du ruisseau constitue une hypothèse maximaliste sur le débit de pointe total. En effet, les 2 bassins versants correspondant ont des tailles très différentes (rapport de 1 à 160), il est en réalité peu probable qu'un même évènement pluvieux génère les débits de pointes décennaux de manière simultanée sur les 2 bassins versants.

6.1.2.4. Incidences en cas de dépassement de la capacité des ouvrages

Comme détaillé au Chapitre 4, les ouvrages de gestion des eaux pluviales du site de la gare sont dimensionnés pour une période de retour décennale.

En cas de survenue d'un évènement pluvieux d'intensité supérieure, des débordements de réseau sont possibles depuis les conduites Sud du réseau. Le cheminement probable des eaux en cas de débordement est présenté sur le schéma ci-dessous :

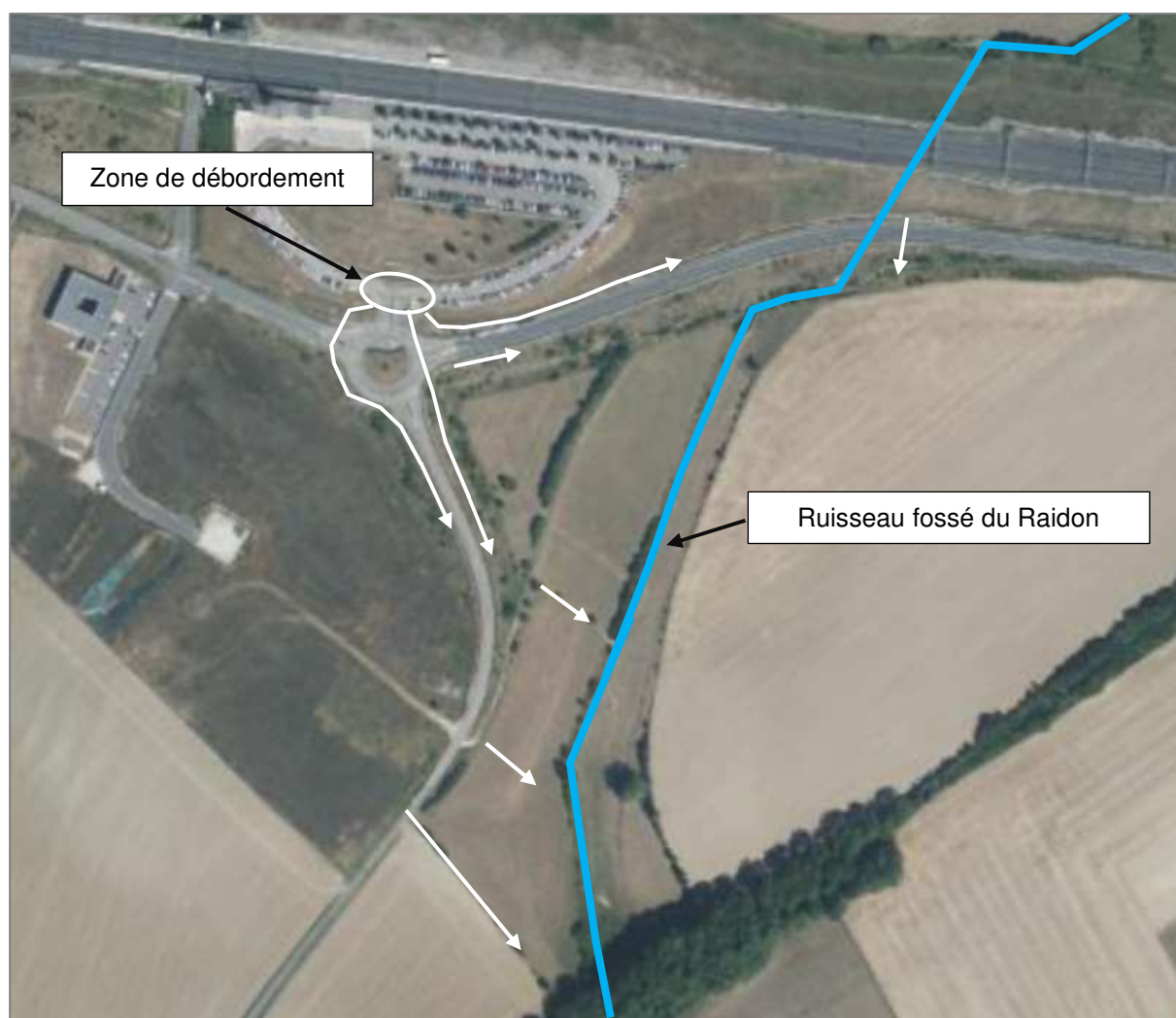


Figure 15 : Zones d'écoulement en cas de dépassement de la capacité des ouvrages

Les zones d'écoulements possibles en cas de dépassement de la capacité des ouvrages sont constituées de fossés ou de zones cultivées, et rejoignent le talweg du fossé du Raidon.

Aucune zone à enjeu n'est présente dans les zones d'écoulement potentielles précédemment décrites. L'incidence d'un éventuel dépassement de la capacité des ouvrages est donc faible.

6.2. Incidences possibles sur les eaux souterraines

Le projet n'a pas d'effet prévisible sur les eaux souterraines.

6.3. Incidences sur les captages d'eau potable

L'emprise du projet n'est pas située dans un quelconque périmètre de protection de captage. Il n'y a pas d'effet attendu.

6.4. Incidences sur les zones naturelles

Comme détaillé au chapitre 5, les zones naturelles répertoriées se situent à bonne distance du site du projet. Le projet n'a pas d'incidence sur ces zones.

7. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES

7.1. Mesures de surveillance, d'entretien et d'intervention pendant les travaux

Sans objet

7.2. Mesures de surveillance, d'entretien et d'intervention en phase exploitation

Le système de gestion des eaux pluviales du site de la gare Meuse TGV est surveillé et entretenu par du personnel qualifié rompu à l'exploitation d'ouvrages du même type.

7.3. Mesures exceptionnelles en phase exploitation

Les opérations d'entretien exceptionnelles sont liées à des événements particuliers comme les orages violents qui doivent nécessiter une visite diagnostic, voire des opérations de remise en état, si nécessaire, des ouvrages.

Dans le cas d'une pollution accidentelle, les interventions subites seront facilitées afin d'éviter la propagation de cette dernière.

Il s'agira notamment de :

- Confiner le maximum de produit sur la zone considérée et colmater si possible la fuite à l'endroit concerné,
- Stopper l'évacuation des produits polluants sur la surface concernée,
- Utiliser des produits absorbants (sciure de bois, paille, matériaux oléophiles, ...) pour fixer la pollution,
- Faire appel à une entreprise spécialisée pour évacuer le produit déversé, organiser le nettoyage des surfaces polluées et évacuer les terres souillées,
- Prévenir le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), la gendarmerie et les services de la Protection Civile, ainsi que le service chargé de la Police de l'Eau (DDT de la Meuse).

ANNEXES

Annexe 1 : Plan des réseaux eaux pluviales