



PROJET AGRIVOLTAÏQUE
PARCELLE ZA 0006, LA CHARITE-SUR-LOIRE (58)

DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE



Maître d'ouvrage

EPSE 21B SAS
19 Avenue de la Grande Armée
75116 Paris

Ref :

26.012_DIAG HYDRAULIQUE_I.O_2026.03.17



TERREDO

Agence de Nîmes
13 Rue Fernand Pelloutier
30900 NÎMES
Tel : 04 66 64 62 39
contact@abc-ingé.fr
www.abc-ingé.com

Numéro de dossier : 25.007

INDICE	DATE	REDACTION	COMMENTAIRE
1	17.03.2026	PM	Version initiale

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

TABLE DES ILLUSTRATIONS 2

TABLE DES TABLEAUX 2

A. IDENTIFICATION DU MANDATAIRE ET DES PRESTATAIRES 3

B. OBJET ET CONTENU DE L’ETUDE 3

C. NATURE, CONSISTANCE ET CARACTERISTIQUES DE L’OPERATION.....3

D. ENVIRONNEMENT HYDRAULIQUE 4

 D.I. ENVIRONNEMENT HYDRAULIQUE ELARGI ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE 4

 D.II. CONFIGURATION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT 4

 D.III. SINGULARITE HYDRAULIQUE 6

 D.IV. ESTIMATION DES DEBITS DE RUISSELLEMENT EN L’ETAT ACTUEL 6

E. DOCUMENT DE REFERENCE ET CADRE REGLEMENTAIRE.....6

 E.I. PPRI.....6

 E.II. DOCUMENT D’URBANISME 6

 E.II.1. IOTA 7

F. ELEMENTS D’ORIENTATION 8

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan de masse et caractéristiques du projet.....3

Figure 2 : Photographie du bassin versant amont.....4

Figure 3 : Extrait du modèle numérique de terrain 4

Figure 4 Coupe générée en amont du franchissement entre la l’A72 et la RD249.....4

Figure 5 : Fossé le long de l’A72 et exutoire au niveau de la RD249 5

Figure 6 : Coupe générée au niveau de l’exutoire avec de la gauche vers la droite, emprise projet fossé, RD249, fossé puis parcelle AD202 5

Figure 7 : Photographie de l’exutoire actuel, avec sur la gauche l’emprise projet, les fossés d’accotement de la RD249 5

Figure 9 : Point bas du sous bassin versant Nord 6

Figure 10 : Extrait du document de zonage du PLU.....6

Figure 11 : Extrait du rapport d’évaluation environnementale réalisé par anteagroup en 2025 7

TABLE DES ANNEXES

PLAN DE SITUATION.....9

PLAN DES PHOTOGRAPHIES.....10

PLAN DU PPRI.....11

PLAN DE L’ENVIRONNEMENT HYDRAULIQUE.....12

D. ENVIRONNEMENT HYDRAULIQUE

Un plan intitulé plan de l’environnement hydraulique est fourni ci-après. Celui-ci synthétise les éléments d’analyse du projet dans son environnement hydraulique.

D.I. ENVIRONNEMENT HYDRAULIQUE ELARGI ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE

L’emprise de l’opération est située hors zone inondable et aucun cours d’eau ou talwegs topographiques notables n’est présent à proximité de la zone d’étude.

D.II. CONFIGURATION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

L’emprise de l’opération est positionnée sur un haut de versant. Elle est surmontée d’un bassin-versant d’une superficie de 3.0ha.



Figure 2 : Photographie du bassin versant amont

Il est constitué exclusivement de terres de cultures. Le bassin-versant présente une déclivité moyenne de 3.4%.

Les ruissellements provenant du bassin versant amont intercepté s’écoulent de manière diffuse sur l’emprise projet.

✓ Les enjeux induits par le bassin versant amont sont faibles et n’impliquent pas de mesures d’interception des eaux.

Le projet porte sur une surface de 12.38 ha.

L’emprise de l’opération est scindée en deux bassins-versants :

- ◆ Un premier bassin-versant d’une superficie de 10,13ha (74% de l’emprise du projet) orienté Est vers Ouest avec déclivité moyenne de 1.6%. On le notera sous *bassin-versant Ouest*.
- L’emprise de l’opération est bordée à l’Ouest par l’autoroute A72 qui est construite en remblais par rapport au site. Le niveau de l’autoroute est en surhauteur de +70cm par rapport à la limite Sud-Ouest et à plus de 4m en limite Nord-Ouest.

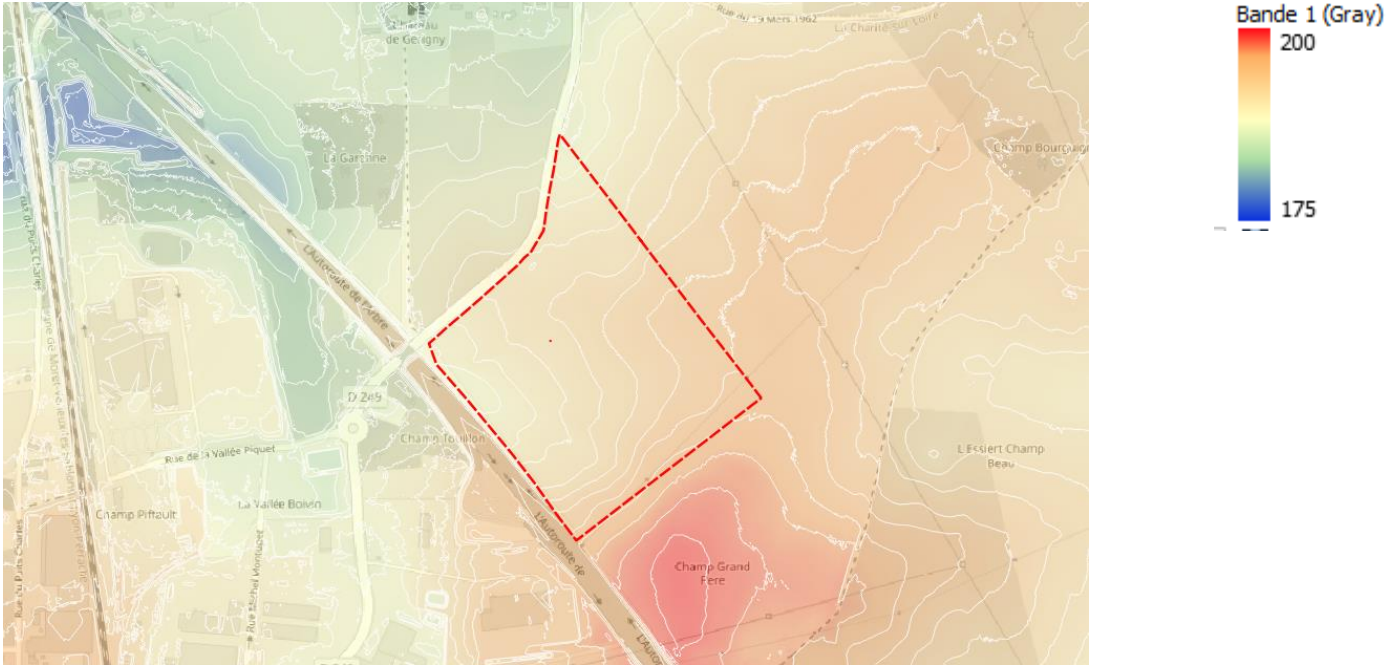


Figure 3 : Extrait du modèle numérique de terrain



Figure 4 Coupe générée en amont du franchissement entre l’A72 et la RD249

Le long de l'autoroute, au niveau du pied de talus, un fossé draine les eaux de ruissellement de l'autoroute vers la RD249. Ce fossé est situé en surhauteur par rapport au terrain attenant de l'emprise projet et il ne draine donc pas les eaux de ruissellement provenant de l'emprise du projet.

Ce fossé est visible sur la coupe ci-dessus et sur les photographies ci-dessous.



Figure 5 : Fossé le long de l'A72 et exutoire au niveau de la RD249

Au niveau de l'exutoire, l'emprise projet est située en surplomb de la RD249 d'environ +1.20m.

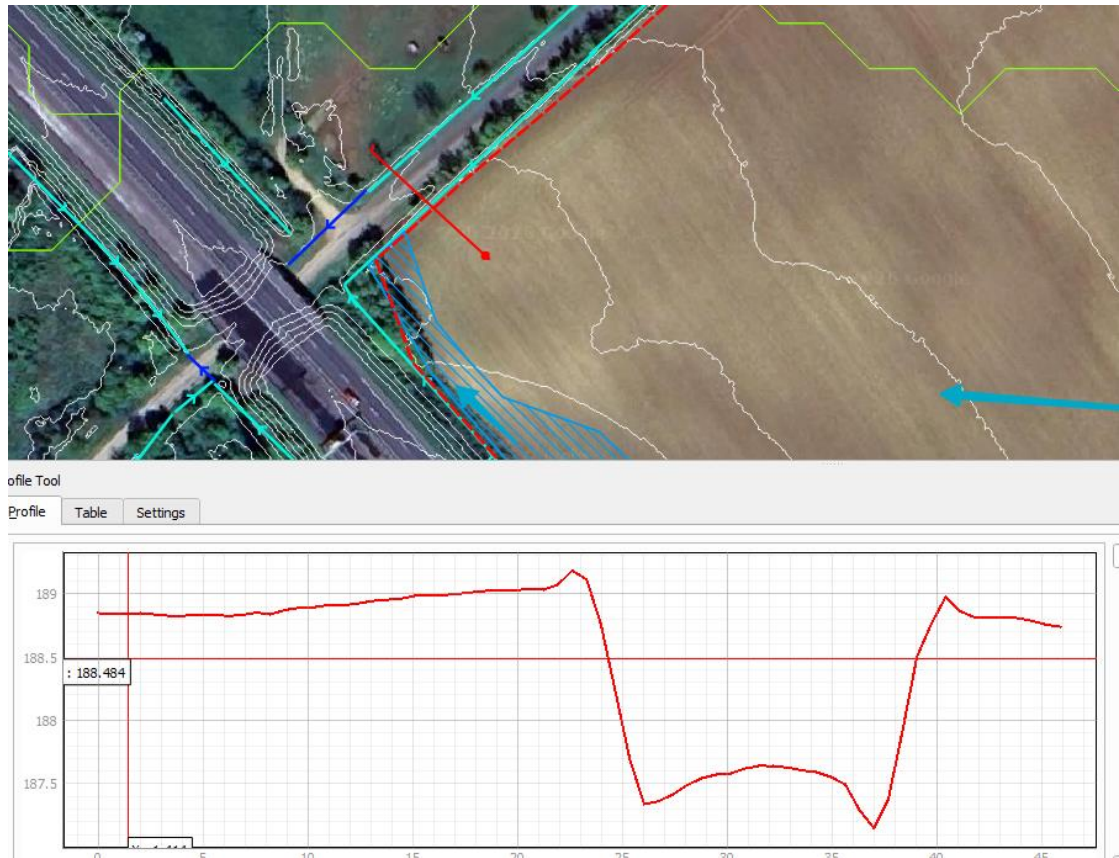


Figure 6 : Coupe générée au niveau de l'exutoire avec de la gauche vers la droite, emprise projet fossé, RD249, fossé puis parcelle AD202

Les eaux de ruissellement de l'emprise projet ruissellent en direction de la limite Nord-Ouest du site où est présent une légère dépression dans le champ. Cette légère dépression génère un ralentissement et tamponnement des eaux avant déverse dans le fossé qui longe la RD249.

L'exutoire des eaux de ruissellement est donc le fossé qui longe la RD249.



Figure 7 : Photographie de l'exutoire actuel, avec sur la gauche l'emprise projet, les fossés d'accotement de la RD249

À saturation du fossé, les eaux de ruissellement collectées par le fossé débordent sur voirie avant de franchir le pont selon une direction Nord-Ouest vers Sud-Est. En aval, les eaux sont collectées par un fossé positionné au niveau du pied de talus de l'autoroute.

✓ **Synthèse : ce sous bassin-versant présente des faibles pentes d'écoulement, aucun enjeux bâti notable n'est identifié en aval immédiat de l'emprise projet. La discontinuité des écoulements au niveau du pont (du côté du projet) génère en l'état actuel pour des pluies un peu intense des ruissellements sur voies.**

Pour ce sous bassin versant, les enjeux sont évalués à faibles. Afin de ne pas générer d'aggravation, nous préconisons de maintenir la dépression en amont de l'exutoire qui permet en l'état actuel un léger tamponnement des eaux avant une déverse dans le fossé.

- ◆ Un second bassin-versant d'une superficie de 3.25 ha (26% de l'emprise projet) orienté Sud vers Nord avec une déclivité de 2.1%. On le notera *sous bassin-versant Nord*.

Les eaux de ruissellement provenant de ce bassin-versant ruissellent en direction de la limite Nord-Est. On observe également une légère dépression en amont de l'exutoire.



Figure 8 : Point bas du sous bassin versant Nord

L'exutoire de ce sous-bassin versant est la RD249 et les deux fossés qui longent la voie de part et d'autre. Ces fossés s'écoulent selon une direction Sud vers Nord jusqu'au niveau de l'intersection avec la rue du 19 mars 1962. Les premières constructions sont positionnées à environ 150m en aval de l'exutoire.

Au niveau de l'intersection entre la RD249 et la rue du 19 mars 1962, on note la présence d'une traversée en D300mm et d'un ouvrage de type décantation en aval.

- ✓ **Synthèse : ce sous bassin-versant présente des faibles pentes d'écoulement, aucun enjeux bâti notable n'est identifié en aval immédiat de l'emprise projet.**

Pour ce sous bassin-versant, les enjeux sont évalués à faibles. Afin de ne pas générer d'aggravation, nous préconisons de maintenir la zone basse en amont de l'exutoire qui permet en l'état actuel un léger tamponnement des eaux avant déverse dans le fossé.

D.III. SINGULARITE HYDRAULIQUE

Aucune singularité hydraulique de type puits, résurgence ou ouvrage hydraulique spécifique n'a été identifié sur le site d'étude.

D.IV. ESTIMATION DES DEBITS DE RUISSELLEMENT EN L'ETAT ACTUEL

Nous fournissons sur le plan, une estimation des débits de ruissellement par sous bassin versant et pour les occurrences de précipitations usuelles T5ans, T10ans, T20ans, T50ans, T100ans.

Nous exploitons les valeurs de Montana pour la station de Nevers-Marzy.

E. DOCUMENT DE REFERENCE ET CADRE REGLEMENTAIRE

E.I. PPRI

Nous fournissons ci-après un plan de zonage PPRI.

La commune de la Charité-sur-Loire est concernée par le PPRI de la Loire Val de la Charité-sur-Loire approuvé le 17.01.2020.

L'emprise du projet est située hors zone inondable.

Le règlement du PPRI n'impose aucune réglementation spécifique susceptible d'affecter le projet.

E.II. DOCUMENT D'URBANISME

La commune de La Charité-sur-Loire dispose d'une PLU qui a été approuvée en juin 2025 et dont la dernière modification date du 04 avril 2022.

L'emprise de l'opération est située en **zone 2AUact**.

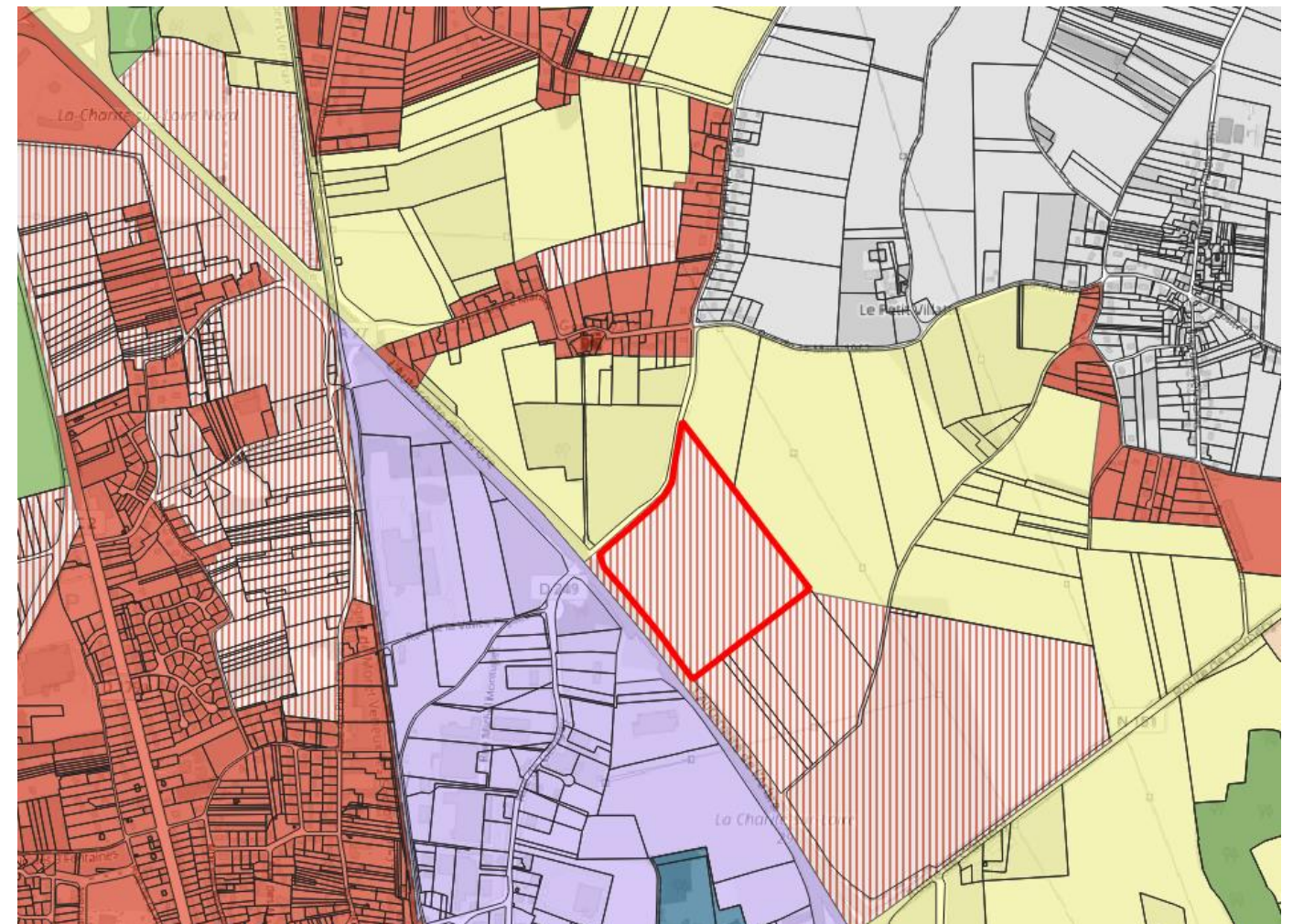


Figure 9 : Extrait du document de zonage du PLU

La zone 2Uact est une zone exclusivement réservée à l'implantation d'entrepôts de stockage et photovoltaïques.

Nous synthétisons ci-après les éléments du PLU en lien avec la gestion hydraulique du site.

PLU – LA CHARITE-SUR-LOIRE

ARTICLE 2UACT 4. DESSERTE PAR LES RESEAUX

EAUX PLUVIALES

Tout aménagement réalisé sur un terrain ne doit jamais faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales. Les aménagements réalisés sur un terrain devront être tels qu’ils garantissent l’écoulement des eaux pluviales au réseau.

Toute aire de stationnement de plus de 10 unités devra être équipée d’un séparateur d’hydrocarbures avant rejet dans le réseau pluvial collectif.

E.II.1. IOTA

Nous fournissons un extrait du rapport d’évaluation environnementale réalisé par anteagroup, rapport n°12540/Version A – Novembre 2025 qui évalue dans son analyse le classement IOATA.

Le tableau suivant détaille le classement établi du projet au regard de la nomenclature « Loi sur l’Eau » (Code de l’environnement, art. R214-1) pour les rubriques potentiellement visées par une opération de construction de parcs photovoltaïques.

Rubrique	Projet	Régime
1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	Aucune création d'ouvrage destiné à la surveillance ou au prélèvement des eaux souterraines.	Non visé
1.3.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau	Aucun prélèvement d'eau dans le milieu naturel.	Non visé
2.1.5.0. Rejet des 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 (A). 2. Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	La surface totale imperméabilisée comptabilisée est d'environ 276,23 m² 1 poste de livraison (24,3 m²), le poste de conversion (24,3 m²) La surface liée au pieux de support des tables photovoltaïque (environ 3584 pieux avec 0,0018 m² par pieux, soit environ 6,45 m²) La surface de la citerne d'eau (104 m²) Stockage batteries : 3 conteneurs Batteries (3 x 14,76 m²) 3 PTR batteries (3 x 24,3 m²) Les pistes ne seront pas imperméabilisées	Non classé
2.2.3.0. Rejet dans les eaux de surface, ...	Aucun rejet n'est prévu dans les eaux de surface.	Non visé
3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)	Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'emprise.	Non visé
3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non	Aucun plan d'eau au droit de la zone d'étude.	Non visé
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Pas de zone humide au droit du projet	Non visé

Tableau 2. Classement du projet au regard de la nomenclature "Loi sur l'Eau"

Au regard de ses caractéristiques, le projet n’est pas soumis à la réglementation « Loi sur l’Eau ».

Figure 10 : Extrait du rapport d’évaluation environnementale réalisé par anteagroup en 2025

Voici quelques compléments d’analyse :

Dans le cadre du projet, les modules photovoltaïques reposent sur des supports formés par des structures métalliques. Les tables seront à l’horizontale à 2,5 m à 0°. L’espace inter tables sera de 8,96 m pour respecter le taux de couverture inférieure à 40 % en application du décret du 8 avril 2024 relatif au développement de l’agrivoltaïsme. Cette configuration permet de garantir une transparence des aménagements au regard des conditions d’écoulement des eaux de ruissellement. Le projet étant hors des zones inondables définies dans le cadre du PPRI, ces infrastructures n’auront donc pas d’incidences sur les conditions d’écoulement des eaux de crues.

L’analyse de l’environnement du site ne révèle pas d’enjeux notables ou de sensibilités particulières de nature à induire le traitement d’une rubrique de la loi sur l’eau.

F. ELEMENTS D'ORIENTATION

Concernant la gestion à l'intérieur de la parcelle, la configuration des panneaux (surface, inclinaison, hauteurs) est de nature à générer des **enjeux ponctuels contenus dans l'emprise projet**. Des solutions peuvent être envisagées pour permettre de maîtriser des désordres ponctuels mais nécessite une étude spécifique.

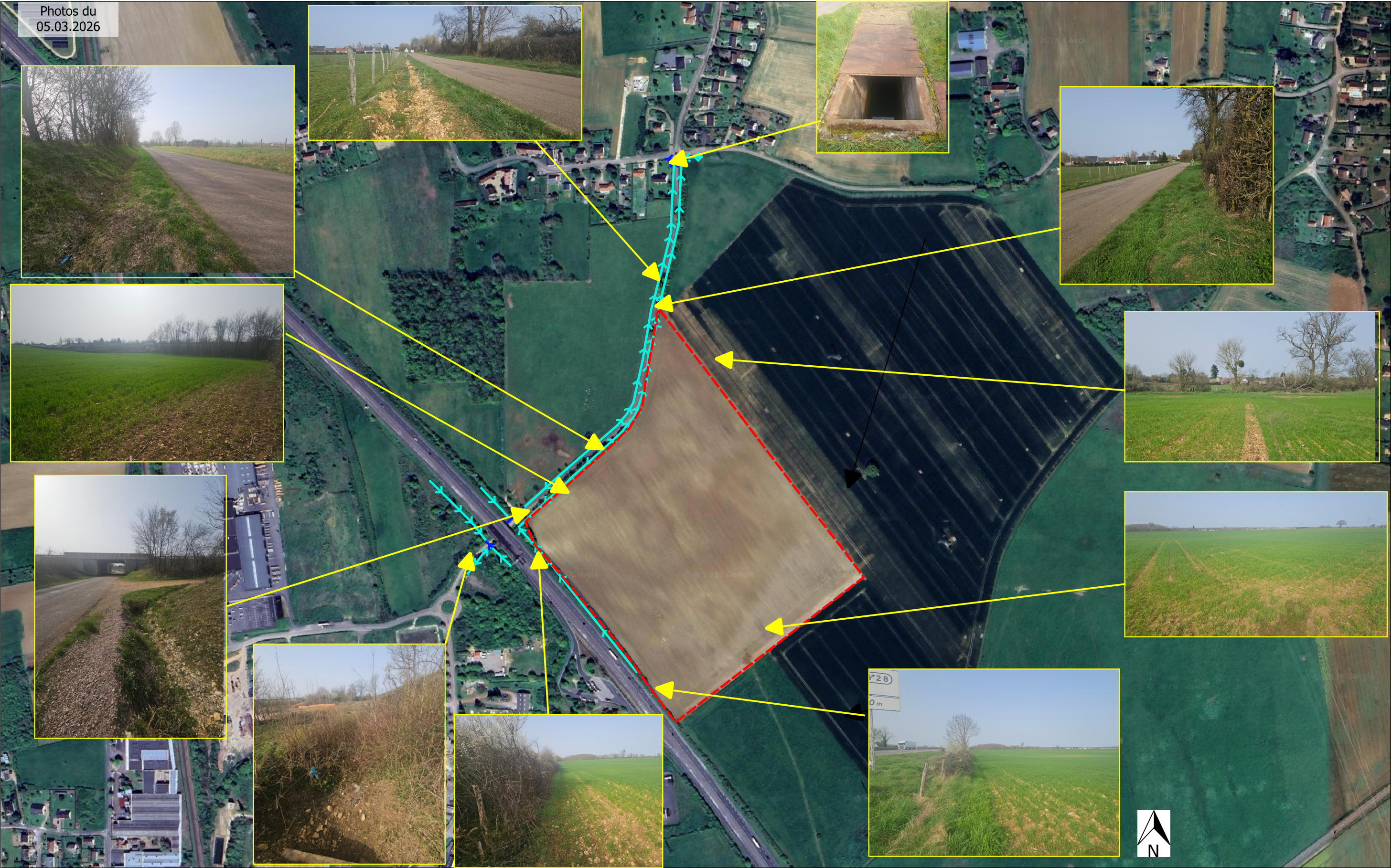
Voici une synthèse des éléments analyse au stade du diagnostic et relatifs aux enjeux et risques d'impact à l'extérieur du site :

- ◆ Compte tenu de la faiblesse du bassin-versant amont intercepté, du ruissellement diffus des eaux, des faibles pentes d'écoulement, nous estimons que des mesures d'exondement du bassin-versant amont intercepté ne sont pas nécessaires.
- ◆ En l'état actuel, l'emprise projet est scindée en deux sous bassins-versants, nous recommandons de conserver cette répartition des eaux pour ne pas déplacer les flux et générer des impacts.
- ◆ Pour les deux sous bassins-versants, nous avons identifiés de légères dépressions au niveau des zones basses des terrains en amont des exutoires. Ces zones basses (plus marquées sur le sous bassin Ouest) jouent un rôle de tranquillisation et de retenue des eaux de ruissellement pour des pluies intenses. Nous recommandons de préserver ces zones dans le cadre du projet.

L'analyse révèle que les enjeux et les **risques d'impacts hors de l'emprise projet** sont faibles et peuvent être contenus via la mise en œuvre des mesures d'orientation. Il ne nous paraît donc pas nécessaire d'engager des études complémentaires.



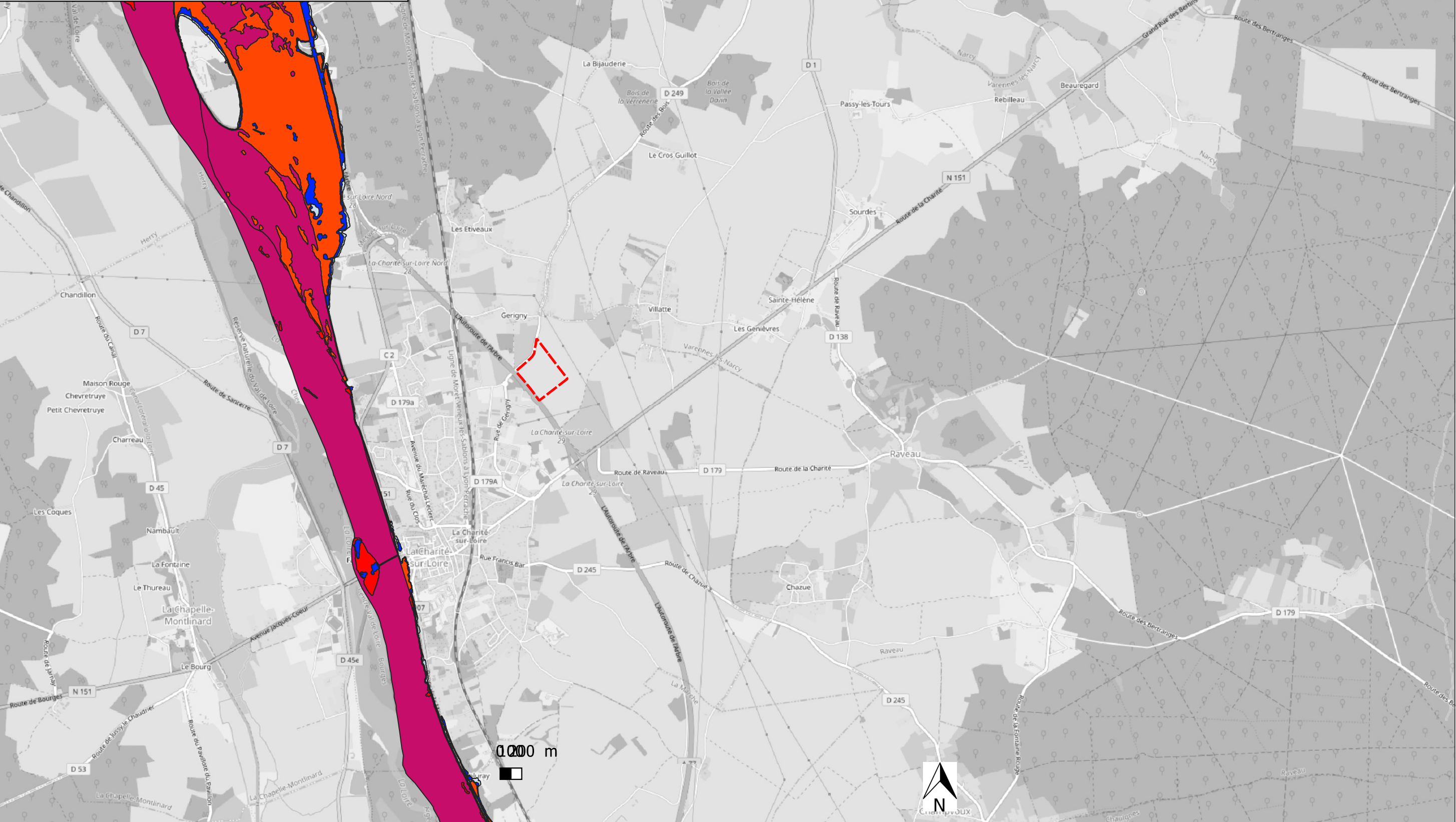
 TERREDO Agence de Nîmes 13 Rue Fernand Pelloutier 30900 NÎMES Tel : 04 66 64 62 39 contact@abc-ingé.fr www.abc-ingé.com	Maître d'ouvrage EPSE 21 B SAS 19 Avenue de la Grande Armée 75116 Paris	Intitulé de l'opération PROJET AGRIVOLTAIQUE PARCELLE ZA 0006, LA CHARITE-SUR-LOIRE (58)	Intitulé du plan PLAN DE SITUATION	Référence 26.012_PLAN DE SITUATION_I.0_2026.03.05		Echelle 1:25 000
				Date d'édition 2026.03.05	Indice 0	



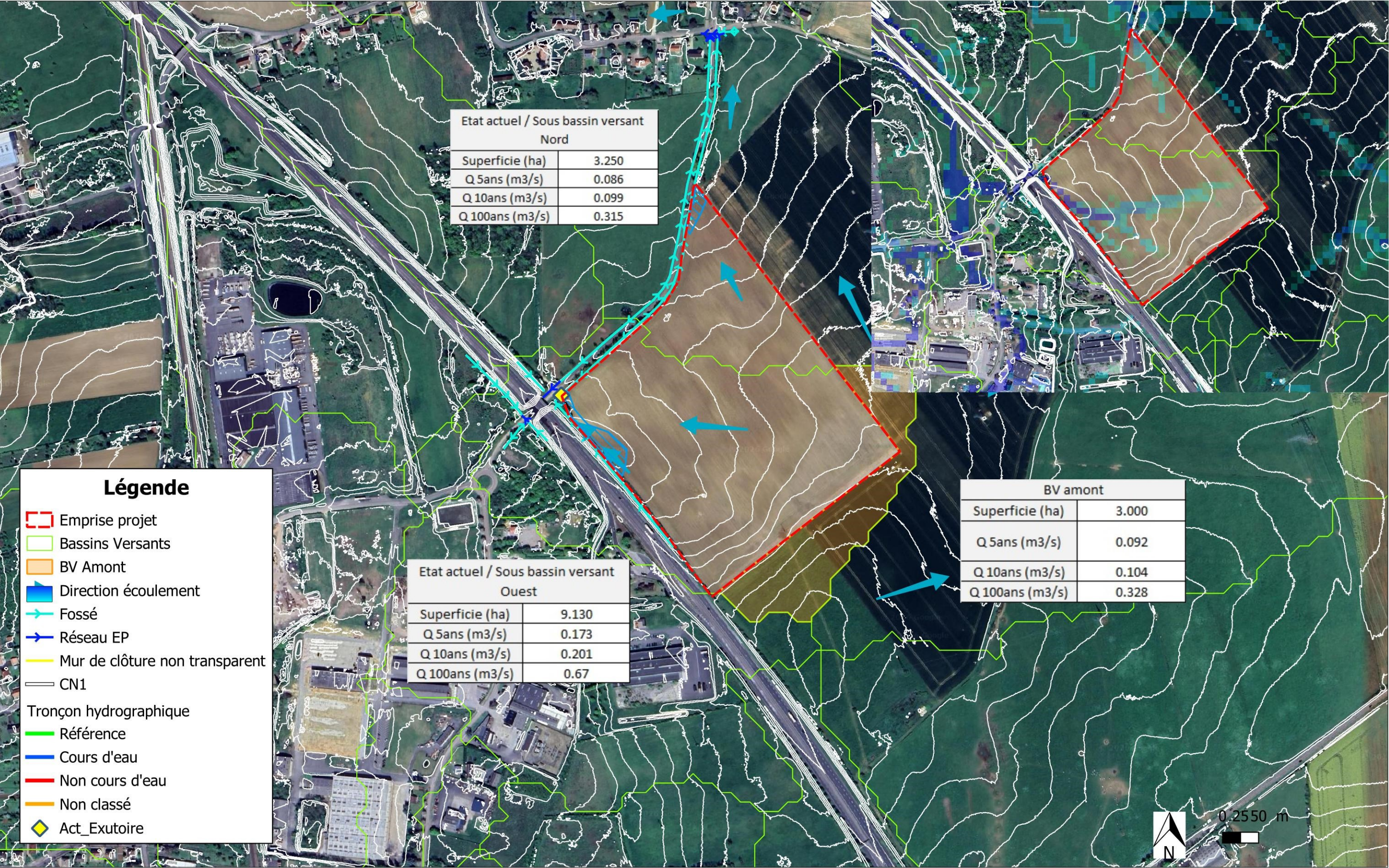
 TERREDO Agence de Nîmes 13 Rue Fernand Pelloutier 30900 NÎMES Tel : 04 66 64 62 39 contact@abc-ingé.fr www.abc-ingé.com	Maître d'ouvrage EPSE 21 B SAS 19 Avenue de la Grande Armée 75116 Paris		Intitulé de l'opération PROJET AGRIVOLTAÏQUE PARCELLE ZA 0006, LA CHARITE-SUR-LOIRE (58)		Intitulé du plan PLAN DES PHOTOGRAPHIES		Référence 26.012_PLAN DES PHOTOGRAPHIES_I.0_2029.03.13		Echelle 1:5 000
							Date d'édition 2026.03.13	Indice 0	

Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI) de la Loire Val de La Charité-sur-Loire, approuvé le 17 janvier 2020.

L'emprie projet est située hors zone inondable.



 ABC INGE BUREAU D'ETUDES ET D'INGENIERIE Tel : 04.66.64.62.39 contact@abc-inge.com www.abc-inge.com	Maître d'ouvrage EPSE 21 B SAS 19 Avenue de la Grande Armée 75116 Paris	Intitulé de l'opération PROJET AGRIVOLTAIQUE PARCELLE ZA 0006, LA CHARITE-SUR-LOIRE (58)	Intitulé du plan PLAN DE ZONAGE PPRI	Référence 26.012_PLAN DE ZONAGE PPRI EXZECO PLU_I_0_2022.01.26		Echelle 1:35 000
				Date d'édition 2025.03.17	Indice 0	



 TERREDO Agence de Nîmes 13 Rue Fernand Pelloutier 30900 NÎMES Tel : 04 66 64 62 39 contact@abc-ingé.fr www.abc-ingé.com	Maître d'ouvrage EPSE 21 B SAS 19 Avenue de la Grande Armée 75116 Paris	Intitulé de l'opération PROJET AGRIVOLTAIQUE PARCELLE ZA 0006, LA CHARITE-SUR-LOIRE (58)	Intitulé du plan PLAN DE L'ENVIRONNEMENT HYDRAULIQUE	Référence 26.012_PLAN DE L'ENVIRONNEMENT HYDRAULIQUE_I.1_2026.01.03.05		Echelle 1:5 000
				Date d'édition 2026.03.05	Indice 1	