

Département de : l'Aube



0.1

Commune de :

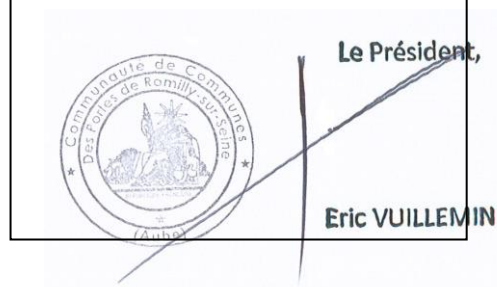
ROMILLY-SUR-SEINE

PLAN LOCAL D'URBANISME

**Déclaration de projet n° 1 entraînant
mise en compatibilité du PLU**
Note de présentation

Vu pour être annexé
à l'arrêté n° 17-069 du
13/11/17
soumettant à enquête publique
la mise en compatibilité du PLU

Cachet et signature :



PLU approuvé le 27 Juin 2013
Modification n° 1 du PLU approuvée le 9 Février 2017

Dossier réalisé par :



2 rue de la Gare
10 150 CHARMONT s/B.
Tél : 03.25.40.05.90
Mail : perspectives@perspectives-urba.com

SOMMAIRE

PARTIE 1 : NOTE DE PRESENTATION DE LA DECLARATION DE PROJET	3
I/ Contexte de demande de la déclaration de projet.....	4
I.1. Coordonnées du responsable du projet.....	4
I.2. Projet objet de la déclaration de projet.....	4
II/ Caractère d'intérêt général du projet.....	9
PARTIE 2 : ETUDE D'IMPACT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	10
I/ Conception de l'étude d'impact.....	11
II/ Etat initial du site	12
II.1.- Description des abords	13
II.2.- Hydrographie - Hydrologie	16
II.3.- Pédologie et « zones humides »	27
II.4.- Hydrogéologie.....	31
II.5.- Climatologie.....	40
II.6.- Flore - Faune	41
II.7.- Etude paysagère	52
II.8.- Environnement humain	63
II.9.- Qualité de l'air	68
II.10.- Bruits ambiants	68
III/ Effets directs et indirects, temporaires et permanents sur l'environnement .	70
III.1.- Dangers potentiels liées aux activités.....	70
III.2- Effets sur le milieu naturel	76
III.3.- Commodité du voisinage.....	105
III.4- Effet sur l'hygiène et la santé publique.....	111
PARTIE 3 : MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME.....	113
I/ Dispositions du document opposable	114
II/ Changements apportés au dossier de PLU	116
I.1. Changements apportés au règlement graphique (zonage)	116
I.2. Changements apportés au rapport de présentation.....	118
I.3. Tableau de surfaces suite à la modification apportée par la Déclaration de Projet.....	119
I.4. Synthèse des incidences du projet.....	120



PARTIE 1 :



**NOTE DE PRESENTATION DE
LA DECLARATION DE PROJET**

I/ Contexte de demande de la déclaration de projet

I.1. COORDONNEES DU RESPONSABLE DU PROJET

Le projet faisant l'objet de la déclaration de projet est mis en œuvre par la filiale « matériaux » de COLAS EST à savoir SOCIETE DES CARRIERES DE L'EST dont le siège social est établi à Nancy (54 000).

Le responsable du projet est un établissement secondaire de cette filiale : ETABLISSEMENT MORGAGNI, dont les coordonnées sont :

Etablissement Morgagni

12 rue Léopold Frison
CS 20053
51 006 CHALONS EN CHAMPAGNE CEDEX

Tel : 03 26 21 80 60
Fax : 03 26 21 80 69

Siret : 421 185 307 00087

I.2. PROJET OBJET DE LA DECLARATION DE PROJET

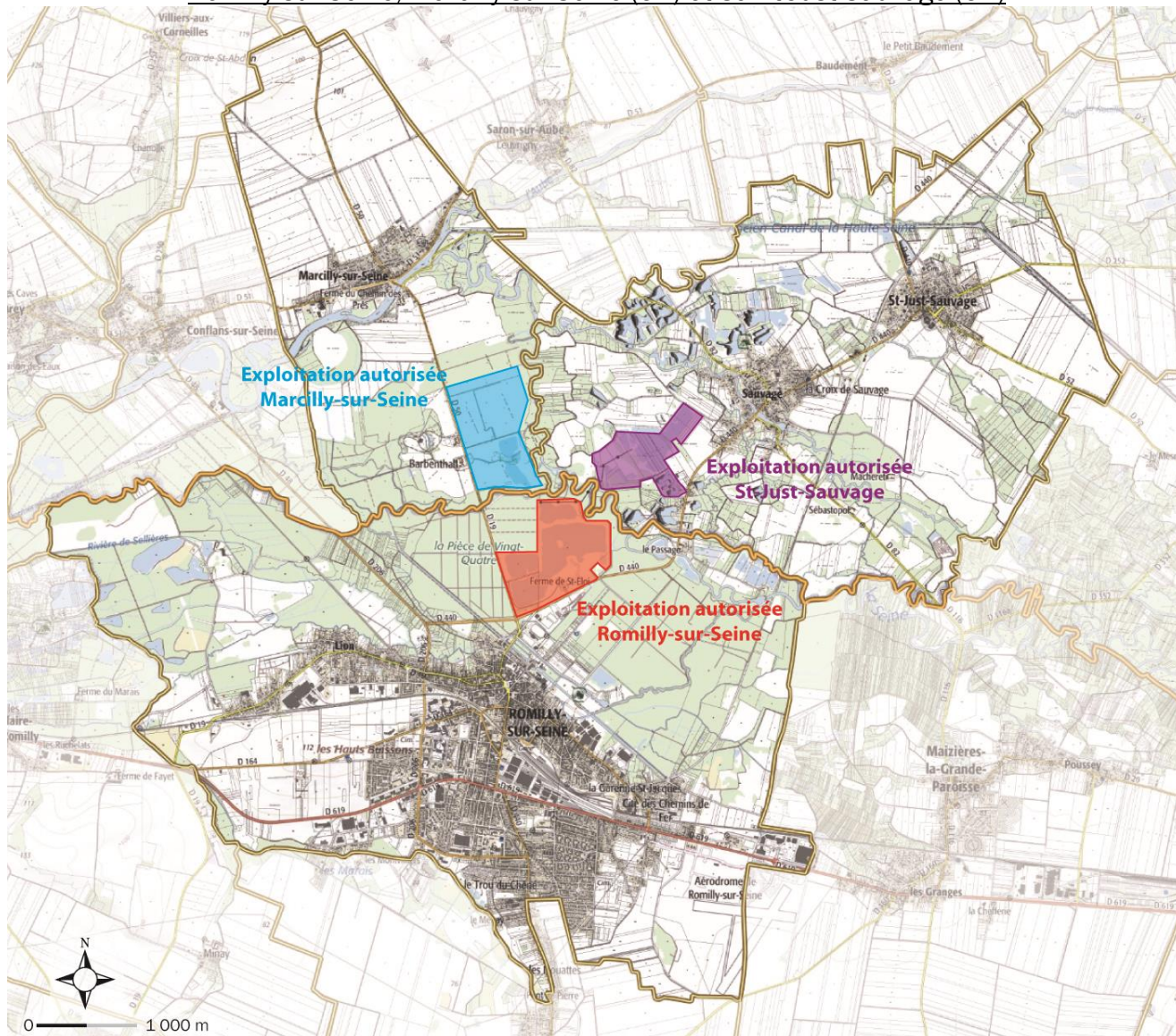
Le projet, objet du présent dossier, porte sur l'exploitation d'une nouvelle carrière (extraction de matériaux alluvionnaires) sur la commune de Romilly-sur-Seine.

L'exploitation de cette nouvelle carrière permettrait de compléter les sites se trouvant actuellement sur les communes de Romilly-sur-Seine, Marcilly-sur-Seine (51) et Saint-Just-Sauvage (51), dont les dernières autorisations d'exploiter ont été obtenues en 2009.

En effet, il s'avère que les sites exploités par l'Etablissement Morgagni et ayant fait l'objets d'autorisation en 2009 sont en fin d'exploitation :

- Celle de Saint-Just-Sauvage est en fin d'exploitation et en cours de finalisation de remise en état,
- Celle de Romilly-sur-Seine ne dispose, comme réserve, que du seul gisement présent sous la plateforme des installations
- Celle de Marcilly-sur-Seine, en cours d'exploitation, doit être réorganisée pour des problèmes de qualité de gisement et de contraintes archéologiques, réduisant ainsi de 5,6 ha la surface exploitable.

Localisation des sites d'exploitations de l'Établissement Morgagni sur les communes de Romilly-sur-Seine, Marcilly-sur-Seine (51) et Saint-Just-Sauvage (51)



Source : *Projet d'exploitation de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, Cabinet LUKOWSKI Philippe*
Réalisation : *Perspectives sur fond IGN (géoportail.gouv.fr)*

De plus, l'exploitation a mis en évidence d'importantes zones non exploitables en l'état et un problème de qualité sur toute la moitié nord du gisement autorisé : les matériaux recelant environ 13% de craie rendent les graviers impropres à un usage noble sans traitement spécialisé.

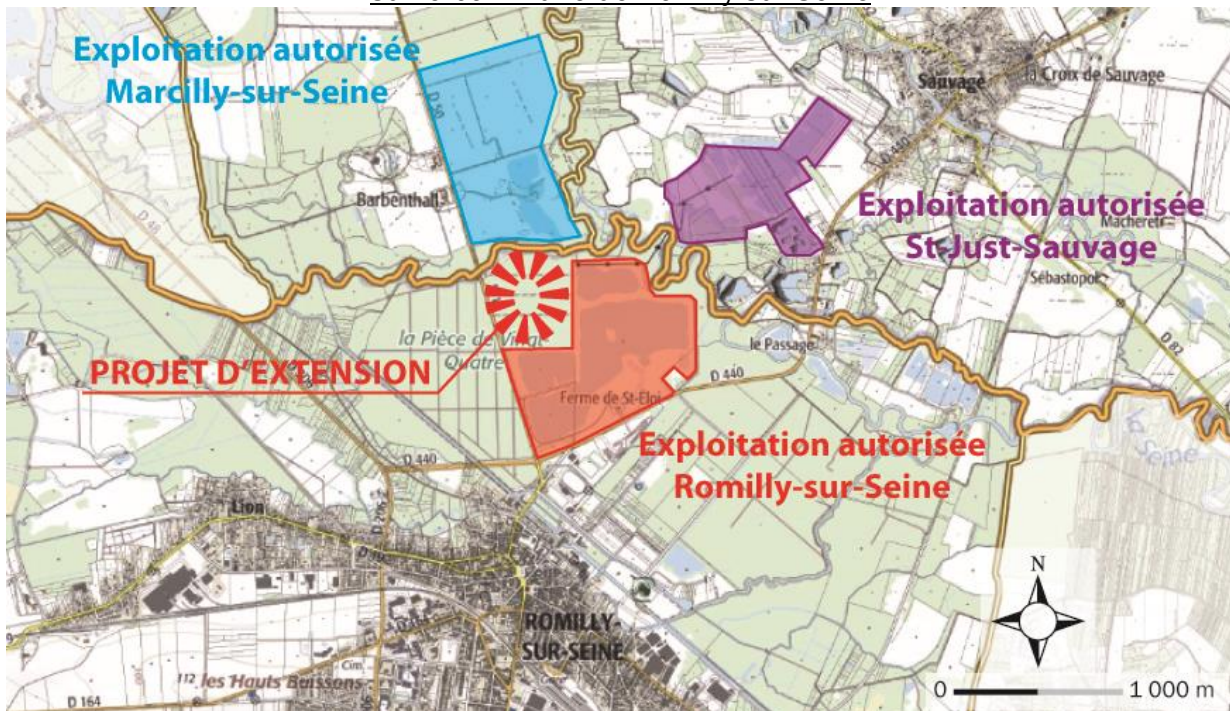
Un investissement important s'avère nécessaire pour compléter les opérations de traitement sur l'installation de Romilly-sur-Seine, lequel ne pourra être amorti qu'après avoir obtenu la garantie d'étendre les réserves exploitables.

Sur l'ensemble des trois sites, il ne reste actuellement que 5 années de réserves, dont la moitié nécessite un traitement complémentaire pour éliminer la craie. **Il est donc devenu nécessaire pour l'entreprise de solliciter, de nouvelles extensions et modifications aux carrières autorisées.**

Ainsi l'Etablissement Morgagni envisage l'extension de ses 3 sites afin d'assurer son activité sur le long terme.

Sur la commune de Romilly-sur-Seine, l'entreprise souhaite étendre la carrière existante vers le Nord-Ouest. Une autorisation d'exploitation a été déposée en préfecture le 29 Novembre 2016.

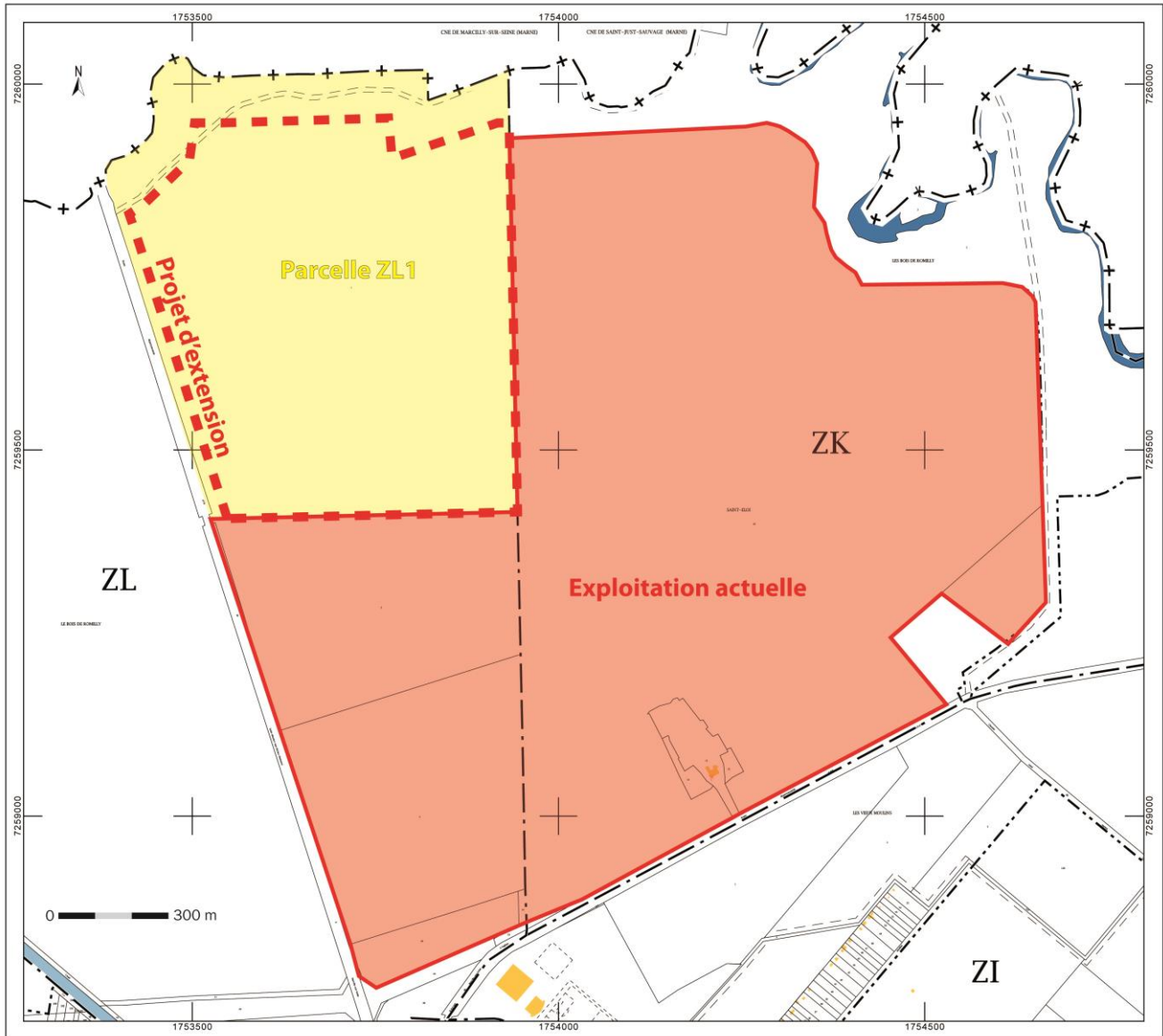
Localisation du projet d'extensions du site d'exploitation de l'Etablissement Morgagni sur la commune de Romilly-sur-Seine



Source : *Projet d'exploitation de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, Cabinet LUKOWSKI Philippe*
Réalisation : *Perspectives sur fond IGN (géoportail.gouv.fr)*

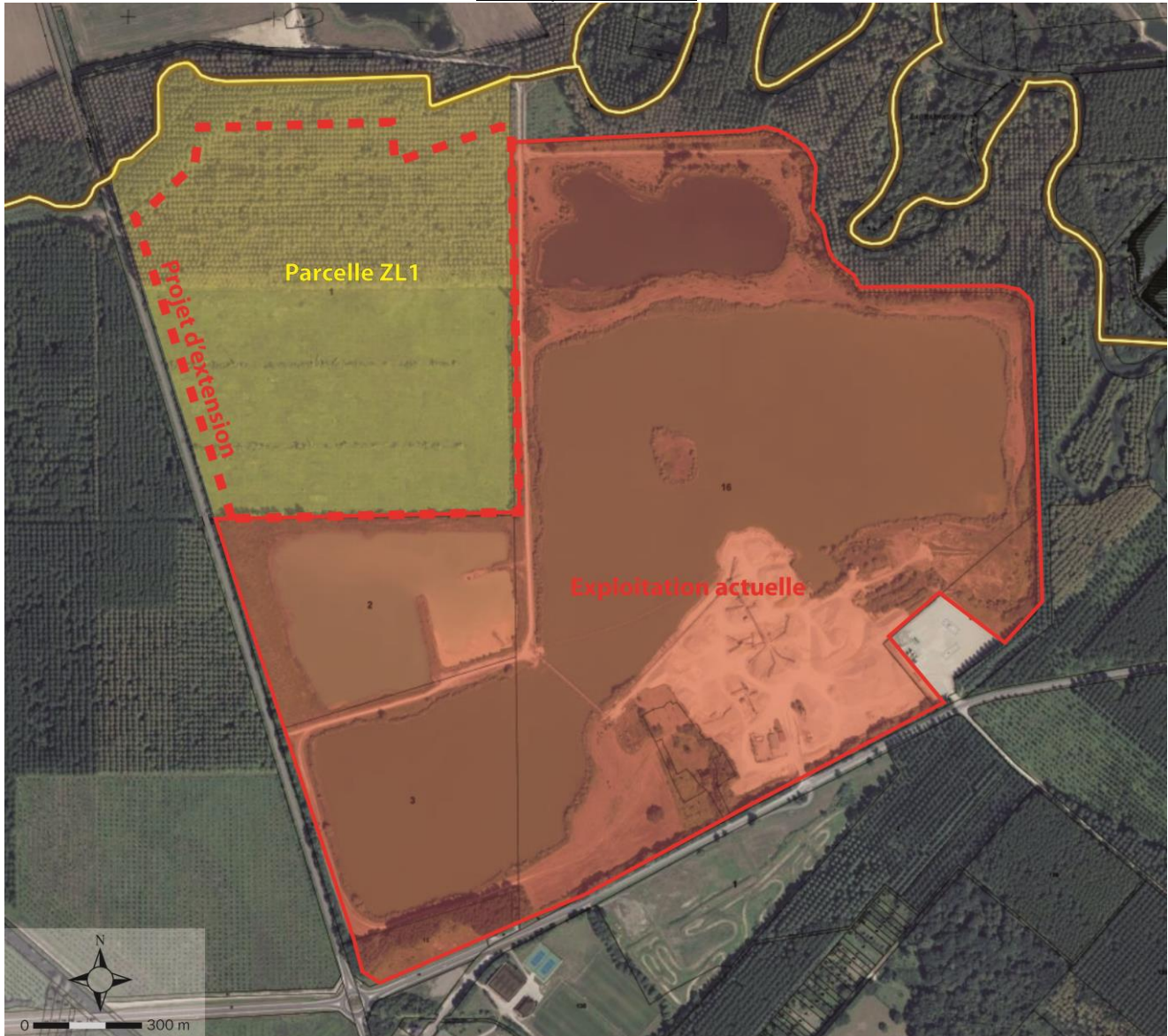
L'emprise de l'extension correspond à la quasi-totalité de la parcelle ZL1. Ainsi sur les 29 ha de la parcelle, 24 ha seront dédiés à l'extraction de matériaux alluvionnaires.

Localisation du projet d'extensions du site d'exploitation de l'Etablissement Morgagni sur la parcelle ZL1



Source : *Projet d'exploitation de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, Cabinet LUKOWSKI Philippe*
Réalisation : *Perspectives sur fond cadastral (cadastre.gouv.fr)*

Localisation du projet d'extensions du site d'exploitation de l'Etablissement Morgagni sur la parcelle ZL1



Source : *Projet d'exploitation de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, Cabinet LUKOWSKI Philippe*
Réalisation : *Perspectives sur photo aérienne (géoportail.gouv.fr)*

II/ Caractère d'intérêt général du projet

L'ouverture à l'exploitation de la parcelle ZL1 représente un enjeu économique majeur à l'échelle du bassin de vie mais également à l'échelle du marché francilien. En effet, le marché local représente 20% de la production quand les 80% restant sont destinées à l'Ile-de-France.

Enjeux économiques sur le marché francilien :

Source : *Projet d'exploitation de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, Cabinet LUKOWSKI Philippe*

La ressource de la Bassée auboise est comprise dans le deuxième cercle d'approvisionnement en granulats de la région parisienne. Le premier cercle s'étend sur un rayon d'environ 50 Km.

Structurellement déficitaire, l'Ile-de-France doit importer une part élevée de sa consommation pour couvrir ses besoins en granulats et ce déficit tend à s'accroître. Les taux d'importation sont de l'ordre de 45 %.

Ainsi, l'extension des sites d'extractions permettront à l'Etablissement Morgagni et indirectement au bassin de vie de participer aux projets de constructions d'Ile-de France et notamment au projet d'importance que représente le Grand Paris.

Enjeux économiques sur le marché local :

La présence des sites d'exploitations représente également un enjeu majeur à l'échelle locale, puisque ceux-ci permettent d'alimenter les entreprises locales du domaine de la construction et les projets du bassin de vie qui se trouve sur les départements de l'Aube et de la Marne.

La présence de cette entreprise représente donc un atout majeur pour le territoire en termes de maintien et de création d'emplois. En effet, en plus des salariés de l'entreprise, on compte un nombre important d'entreprises liées au domaine de la construction : 10 % des établissements de la Communauté de Commune de Romilly-sur-Seine, 12% des établissements de la Communauté de Commune du Pays d'Anglure, ... (données INSEE, CLAP en géographie au 01/01/2014)

De plus, il est à noter qu'il est préférable d'un point de vue technique de maintenir l'activité au même endroit. En effet, tous les matériels et infrastructures nécessaires à une mise en valeur du gisement en conformité avec la réglementation sont déjà en place évitant ainsi le déplacement de ce matériel et l'aménagement de nouvelles zones.

Le maintien et le développement de l'activité d'extraction de matériaux alluvionnaires entrent donc bien dans le cas d'un projet d'intérêt général.



PARTIE 2 :



**ETUDE D'IMPACT DU PROJET SUR
L'ENVIRONNEMENT**

I/ Conception de l'étude d'impact

Rédaction : Cabinet LUKOWSKI à Montfarville (50)
Philippe LUKOWSKI - Docteur en Géologie

Etudes spécialisées :

Etudes hydrogéologiques et hydrauliques : AH2D Environnement à Montreuil (93)

Sondages pédologiques : SolEst à Chaumont (52)

Etude "Zones Humides" : ATE Dev à Bourg-la-Reine (92)

Etude écologique : GEOGRAM à Witry-lès-Reims (51)

Etude paysagère : Cabinet Dominique MERLIN à Bourg-la-Reine (92)

Le projet global de l'activité extractive exercée par la Société des Carrières de l'Est -Etablissement Morgagni dans le secteur, notamment en termes de phasage des travaux, a été pris en compte à tous les stades de l'analyse de ses effets.

L'interaction des effets des installations de traitement et des trois sites d'extraction, ainsi que leur cumul, est notamment bien développée dans les études paysagère, hydraulique et hydrogéologique (modélisations globales) ainsi que dans les chapitres correspondant aux émissions sonores, de poussières et à l'utilisation et au traitement des eaux.

Les effets des activités de traitement déjà autorisées sur le site de Saint-Eloi sont pris en compte, notamment en termes de bruits, de dangers et de risques de pollution mais également de transport pour tenir compte d'une part importante d'apports externes de matériaux à traiter.

L'étude intègre aussi le retour d'expérience concernant la remise en état des autres exploitations de ce secteur, notamment celle de Saint-Just-Sauvage.

On rappellera que, s'agissant de la poursuite d'une activité en place sur ce site depuis de nombreuses années, les effets et leur interaction, y compris à long terme, sont connus et maîtrisés ; toutefois, de nouvelles modélisations (hydrauliques et hydrogéologiques), prenant en compte l'ensemble du secteur d'études, permettent de s'assurer d'une exploitation en toute sécurité pour l'environnement naturel et humain de ce secteur de la Bassée.

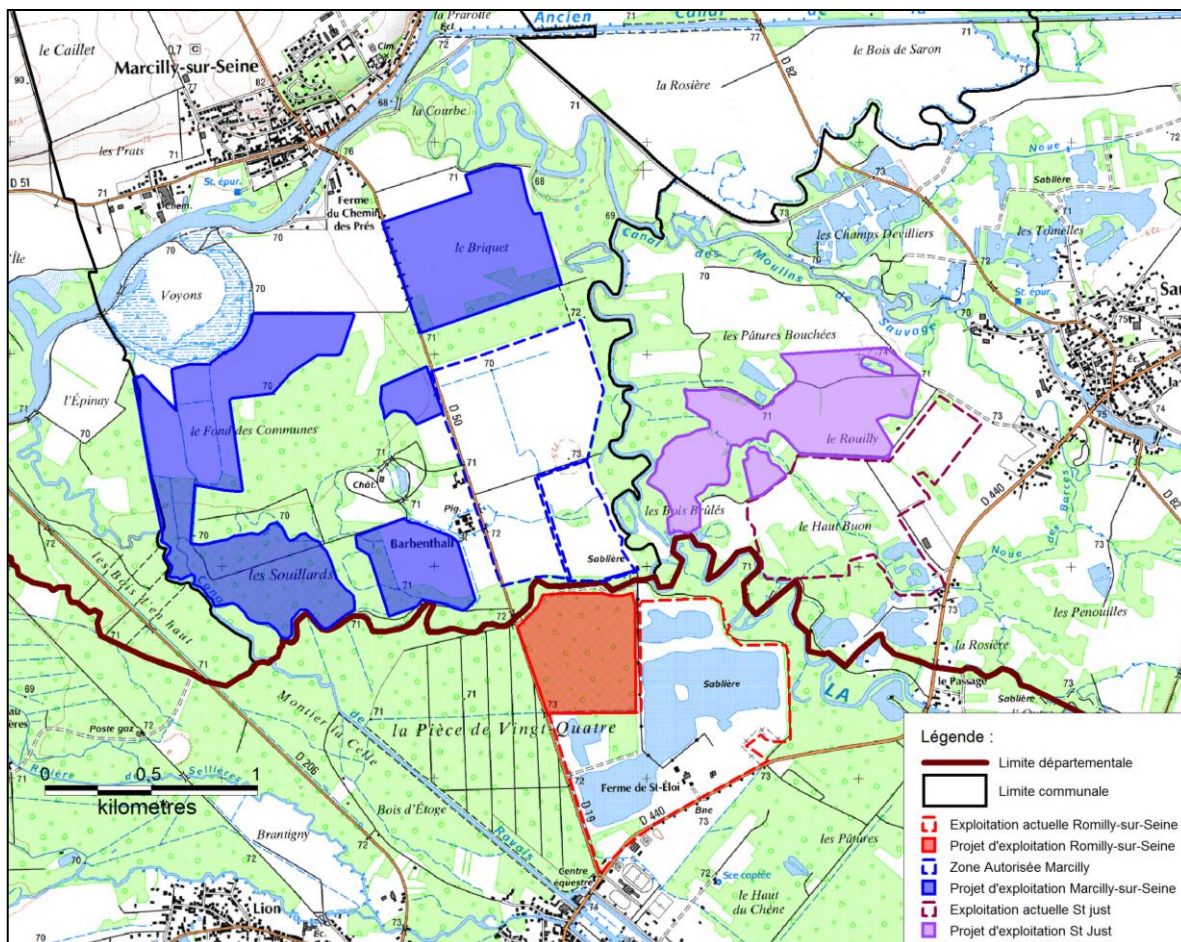
II/ Etat initial du site

La Société des Carrières de l'Est par son Etablissement Morgagni exerce une activité associée à l'exploitation de produits alluvionnaires en Champagne-Ardenne.

L'exploitant a pour projet le développement de trois de ces exploitations situées dans les départements de la Marne et de l'Aube :

- * Extension de la carrière de « la ferme de Saint-Eloi » sur la commune de Romilly-sur-Seine, dit « Site de Romilly-sur-Seine » ;
- * Extension de la carrière de Saint-Just-Sauvage au lieu-dit du « Haut Buon », vers le nord sur la même commune, dit « Site de Saint-Just » ;
- * Extension de la carrière de « Marcilly » sur la commune de Marcilly-sur-Seine, dit « Site de Marcilly ».

Les trois sites sont géographiquement proches (voire mitoyens) et le projet d'exploitation proposé a été élaboré en alternance sur les trois carrières.



Nota : le projet de Romilly-sur-Seine est présenté en orange.

II.1.- DESCRIPTION DES ABORDS

II.1.1.- Topographie

Les terrains sollicités pour le projet se situent dans le fond de vallée de la Seine, qui s'écoule au cœur des vastes étendues de la Champagne crayeuse.

Entre la confluence Aube-Seine, à l'est de Romilly-sur-Seine, et la confluence Seine-Yonne, à Montereau-Fault-Yonne, la vallée forme une entité singulière recouvrant une large dépression alluviale inondable, la Bassée.

La vallée est très large : de l'ordre de quatre kilomètres, son fond est plat et les altitudes sont comprises entre 65 m NGF à l'ouest et 75 m NGF à l'est (Planche : **cadre Physique et Naturel**).

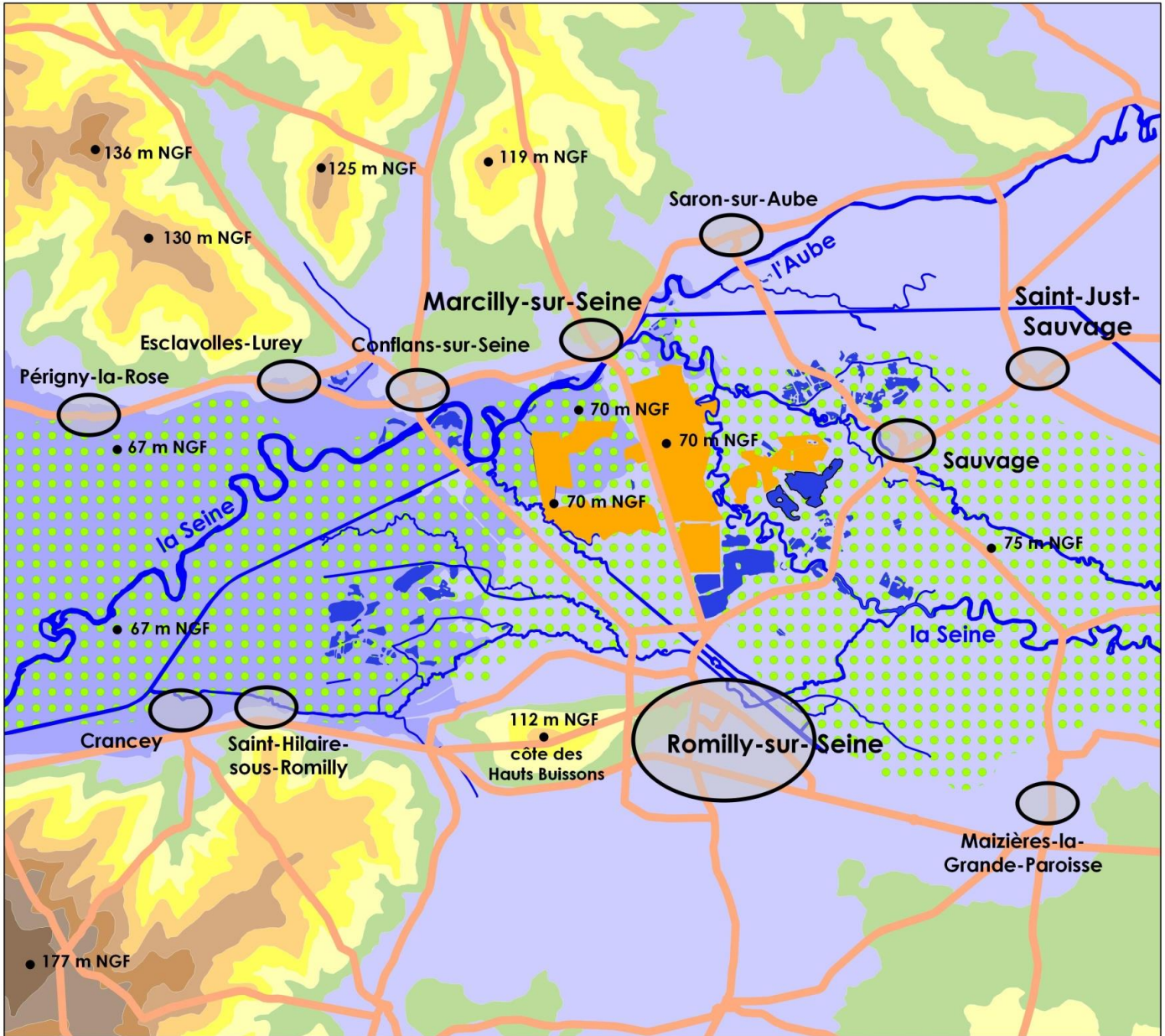
De part et d'autre, s'étendent des espaces aux pentes douces occupés par la grande culture.

Les points hauts (120 à 130 m NGF au nord et 170 m NGF au sud-ouest), susceptibles de réserver de larges perspectives sur le fond de vallée, sont éloignés (de l'ordre de 3 kilomètres) ; la dénivellation est mesurée.

Seule, au sud du secteur du projet, une petite butte d'une centaine de mètres située à l'ouest de Romilly-sur-Seine, la côte des Hauts Buissons, se trouve en position dominante et en situation de balcon par rapport à la vallée.

La topographie de la parcelle ZL 1 de Romilly-sur-Seine varie entre 70,5 et 71,5 m NGF d'ouest en est.

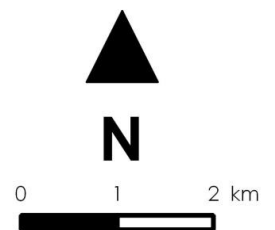
Cadre physique et naturel



emprise des terrains sollicités

 60 à 70 m NGF	 110 à 120 m NGF
 70 à 80 m NGF	 120 à 130 m NGF
 80 à 90 m NGF	 130 à 140 m NGF
 90 à 100 m NGF	 140 à 150 m NGF
 100 à 110 m NGF	 150 à 200 m NGF

- cours d'eau
- plan d'eau
- fond de vallée boisé
- route principale
- noyau d'habitat



II.1.2.- Occupation des sols

L'extension sur Romilly-sur-Seine portera sur une peupleraie en cours d'exploitation où les bois sont matures sur cette vaste parcelle de 24 ha ; il restera en fin d'exploitation à extraire les 4 ha de grave présents sous l'emprise des installations.

Sur Romilly-sur-Seine, l'environnement proche est avant tout boisé (peupleraies) ; les premières habitations (à 100 m des limites d'autorisation) ainsi que les installations sportives de Romilly-sur-Seine sont toutefois à plus de 500 m de l'installation de traitement et de la zone d'extraction future.

Un terrain de motocross fait face à l'entrée de la carrière et des jardins familiaux sont implantés au cœur des peupleraies en bordure du champ captant de Romilly-sur-Seine.

L'ancienne ferme proche des installations de traitement de Saint-Eloi n'est plus habitée et est intégrée au périmètre de l'installation.

Entre les zones d'exploitation de Marcilly/Romilly-sur-Seine et de Saint-Just serpente la Seine dont le fuseau de mobilité marque localement la limite d'extraction.

Deux voies routières desservent le secteur étudié : la RD 50 qui traverse le site entre Marcilly et Romilly-sur-Seine et la RD 440 qui dessert et longe le site de traitement entre Sauvage et Romilly-sur-Seine.

La sortie de carrière est aménagée, le site de traitement s'embranchement directement sur le contournement nord de Romilly-sur-Seine ; la jonction RD 50 et RD 440 s'effectue aujourd'hui par un rond-point.

Le site est éloigné des réseaux de transport électrique haute tension, d'oléoduc ou de gazoduc. Une plateforme de forage pétrolier est présente au sud-est immédiat du site de traitement de Saint-Eloi.

II.2.- HYDROGRAPHIE - HYDROLOGIE

L'impact du projet sur les eaux de surface et souterraines a été confié au bureau d'études **AH2D**.

L'ensemble du projet se positionne de part et d'autre de la Seine, au sud de sa confluence avec l'Aube. La plaine alluviale de la Seine est dissymétrique, la rive ouest concernée par le projet est très étendue et possède très peu de reliefs.

Le milieu concerné est une zone alluviale de confluence de deux cours d'eau majeurs avec un développement très important du réseau hydrographique.

La faible topographie (pentes de 0,35%), le fonctionnement hydrogéologique et les fréquentes inondations confèrent au secteur un caractère fortement hydromorphe.

La zone se trouve intégralement classée en zone inondable d'après les plans de prévention des risques d'inondation PPRI des départements de l'Aube et de la Marne.

Ce contexte alluvial est caractérisé par :

- *la présence d'un réseau développé de canaux de tout gabarit, de fossés, noues et ruisseaux, pour accélérer le drainage et le ressuyage des terres et pouvoir y pratiquer une activité agricole (grandes cultures) ;
- *le boisement des parcelles les moins élevées, comme celles situées de part et d'autre de la RD 50 entre le bourg de Romilly-sur-Seine et la ferme de Barbanthall avec des espèces hydrophiles (peupleraies).

II.2.1.- Réseau hydrographique

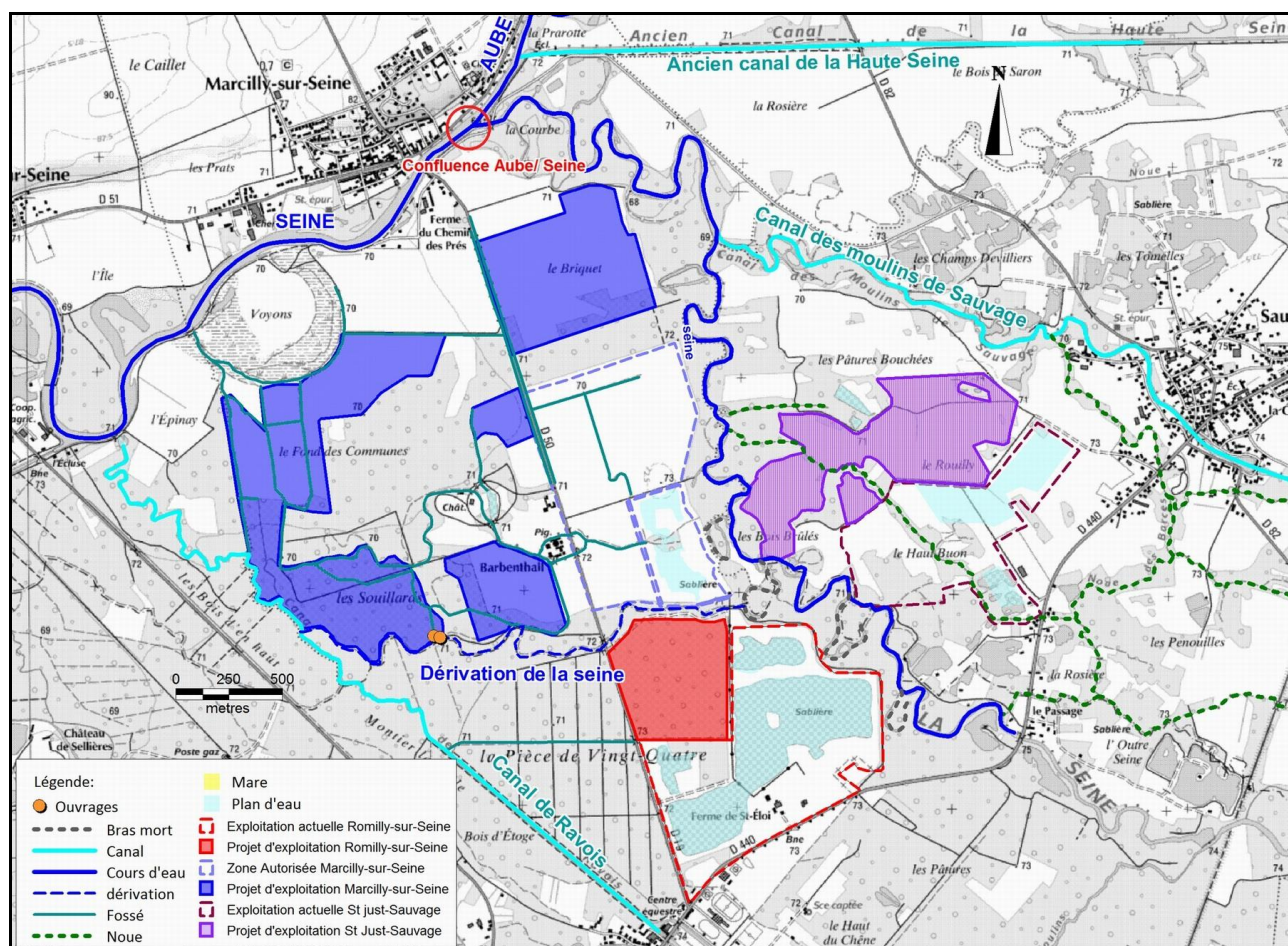
Les cours d'eau permanents et temporaires ainsi que les principaux plans d'eau et fossés à proximité de la zone d'extension de la carrière sont présentés ci-dessous.

Principaux cours d'eau (Seine et Aube) :

La Seine prend sa source sur la commune de Source-Seine dans le département de la Côte d'Or. Elle est caractérisée par une sinuosité moyenne et une mobilité du lit fluvial importante. Ces trois principaux affluents sont l'Aube, l'Oise et la Marne.

La source de l'Aube se situe à Praslay sur le plateau de Langres, en Haute-Marne, en amont de la limite départementale. L'Aube se jette dans la Seine à Marcilly-sur-Seine au nord du site.

La contribution de l'Aube au débit de la Seine, 76 m³/s à Pont-sur-Seine à 9,5 km en aval de la confluence, est estimée à environ 40 m³/s soit plus de la moitié du débit du fleuve.



Autres cours d'eau permanents :

Aucun cours d'eau permanent ne traverse les parcelles du projet. Ces rivières, principalement régionales, sont situées en bordure de ces zones d'extraction,

Il s'agit des dérivations du cours amont de la Seine entre les secteurs Saint-Just et Marcilly/Romilly-sur-Seine : dérivation de la Seine au sud de Marcilly, canal des moulins de Sauvage au nord-est et Canal de Ravois au sud-ouest.

Le **Canal de Ravois** est un canal de dérivation des affluents de la Seine en amont de Romilly-sur-Seine. Il rejoint le cours de la Seine environ 200 mètres en amont de l'écluse de Conflans-sur-Seine au nord-ouest du projet.

Le régime hydrologique du Canal de Ravois n'est pas connu, il s'agit d'un cours d'eau pérenne qui rejoint le cours de la Seine. Aux alentours de la zone d'extension, le lit majeur du Canal de Ravois est d'une largeur de 6 à 8 mètres pour une profondeur d'environ 2 mètres à proximité du projet.

Ce canal présente des ouvrages de gestion des eaux induisant ponctuellement des fluctuations singulières des niveaux d'eau.

Le **Canal des Moulins de Sauvage** se situe à moins de 200 mètres au nord-est des sites étudiés. Ce cours d'eau a été aménagé au XVII^{ème} siècle afin de court-circuiter les méandres de la Seine.

Le régime hydrologique du Canal des moulins de Sauvage n'est pas connu. Ce cours d'eau permanent est caractérisé par des méandres sculptés avec une dynamique d'érosion/sédimentation marquée. Il est parfois en connexion avec des plans d'eau. Sur son tracé existaient à l'origine 8 ouvrages de gestion des eaux dont seul persiste le moulin de Sauvage inutilisé actuellement.

Aux vues de la faible distance entre les cours d'eau principaux et le projet, en cas de crue centennale, l'inondation aurait pour origine le débordement de l'ensemble des cours d'eau.

Plans d'eau et fossés :

Les plans d'eau les plus importants du secteur résultent de l'exploitation en eau des alluvions. La Société des Carrières de l'Est - Etablissement Morgagni a ainsi créé plusieurs plans d'eau au lieu-dit « La Ferme Saint-Eloi » et sur l'exploitation de Saint-Just-Sauvage. Ces plans d'eau ont pour origine la mise à l'affleurement de la nappe par extraction des alluvions.

La "**dérivation de la Seine**" se situe en limite nord du projet de Romilly-sur-Seine. Localement, son lit se trouve partiellement comblé. Ces écoulements temporaires peuvent jouer un rôle de drainage en direction du canal de Ravois.

Deux ouvrages de gestion des eaux sont disposés à la jonction de cette dérivation et du réseau de fossés locaux. Ils avaient pour but d'ouvrir les fossés internes au domaine afin d'y faire entrer l'eau de la Seine.

II.2.2.-Circulation des eaux superficielles

Le bassin de la Seine a connu de nombreuses crues dont les plus caractéristiques sont celles de 1910 et de 1955 avec des temps de montée des eaux de plusieurs jours et des durées moyennes longues, provoquant des inondations lentes. Ces deux crues ont été retenues comme crues centennales de référence pour la détermination des zones inondables et des aléas aussi bien pour la Seine que pour l'Aube.

Romilly-sur-Seine se trouve dans le périmètre du plan de prévention des risques d'inondations (PPRI) « bassin de la Seine aval » du 27 janvier 2006.

La totalité de l'emprise du projet est en aléa fort (Zone Rouge du PPRI) du fait des débordements de la Seine à proximité de la confluence avec l'Aube. Ce zonage ne prend pas en compte les lacs réservoirs artificiels mis en place postérieurement aux crues de 1910 pour limiter les inondations (180 m³/s dans le lac de la Seine et 135 m³/s dans le lac de l'Aube).

La crue centennale la plus importante de 1910 a atteint une altitude maximale sur le projet de Romilly-sur-Seine comprise entre 71 et 72 mètres NGF.

Lors d'une telle crue, les zones du projet sont totalement inondées de l'ordre de 50 cm à 1 mètre.

Le sens d'écoulement en période de crue centennale est principalement d'orientation est-ouest vers l'ouest.



Cotes NGF de la crue centennale de 1910

Les débits caractéristiques aux stations pour les périodes de retour de 2 à 50 ans sont reportés dans le tableau suivant :

Débit QJM	Arcis-sur-Aube [m ³ /s] Aube aval			Méry-sur-Seine - [m ³ /s] Seine Amont			Pont-sur-Seine - [m ³ /s] Seine aval		
	Q	Q _{min}	Q _{max}	Q	Q _{min}	Q _{max}	Q	Q _{min}	Q _{max}
2 ans	130	120	150	110	99	120	200	190	220
5 ans	190	180	210	150	140	170	250	240	280
10 ans	230	210	260	180	160	200	290	260	330
20 ans	260	240	300	210	190	240	320	290	370
50 ans	310	280	360	240	220	280	360	320	430

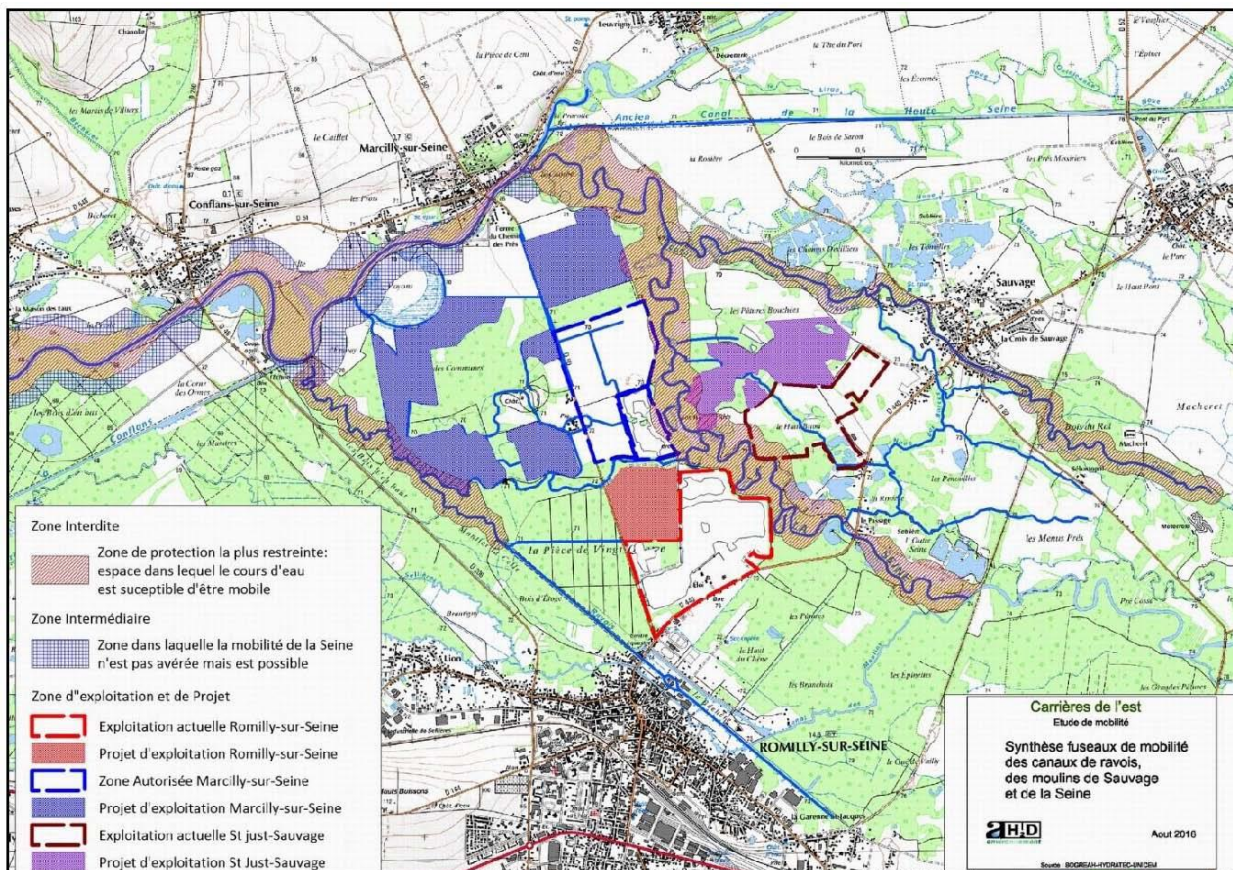
Les fluctuations sont très proches sur les cours d'eau de la Seine et **du canal des Moulins de Sauvage**. Ceci peut s'expliquer par leur appartenance au réseau hydrologique principal (gabarit).

Le niveau mesuré sur le **canal de Ravois**, canal secondaire, a un comportement spécifique. La présence d'ouvrages de gestion des eaux (écluse, seuil) peut expliquer les évolutions rapides de niveau du canal.

II.2.3.-Mobilité des cours d'eau :

Les zones prévues en extension se situent à proximité de cours d'eau.

La **carte de synthèse ci-après** reprend les travaux réalisés par SOGREAH-HYDRATEC – UNICEM, actualisés par la DIREN Champagne-Ardenne en septembre 2006 ainsi que les études AH2D de 2016, en intégrant les espaces de mobilité minimale du Canal de Ravois et du canal des Moulins de Sauvage, dans lesquels l'exploitation de carrière est interdite.



Le projet de Romilly-sur-Seine n'est concerné par aucun espace de mobilité de cours d'eau.

II.2.4.-Modélisation hydraulique des crues de la Seine et de l'Aube

Une étude de **modélisation hydraulique des crues de la Seine et de l'Aube** a été confiée à AH₂D.

Cette modélisation hydraulique est réalisée grâce au logiciel HEC-RAS, modèle développé aux Etats-Unis, construit sur la base de profils en travers relevés dans le lit mineur et les lits majeurs du cours d'eau par l'apport de la base de données RGE ALTI de l'IGN au pas de 1 mètre.

Ainsi le modèle comprend 46 profils en travers disposés judicieusement et sur une longueur de 15,2 km pour la Seine et 6,4 km pour l'Aube, soit un linéaire total de 21,6 km. L'emprise générale est ici reportée en vert sur la planche jointe.

Deux axes d'écoulement ont été construits représentant les cours d'eau de la Seine et de l'Aube. Sur l'ensemble du linéaire et notamment au droit des projets d'aménagement du site, des profils en travers sont interpolés tous les 20 mètres. Au total, le modèle possède 1 092 profils.

Ponctuellement, des profils interpolés ont été modifiés afin de préciser les modifications des états projetés.

Ces profils permettent d'affiner les calculs hydrauliques et d'appréhender au mieux les changements brusques de topographie tels que les plans d'eau et digues présents sur l'emprise du modèle.

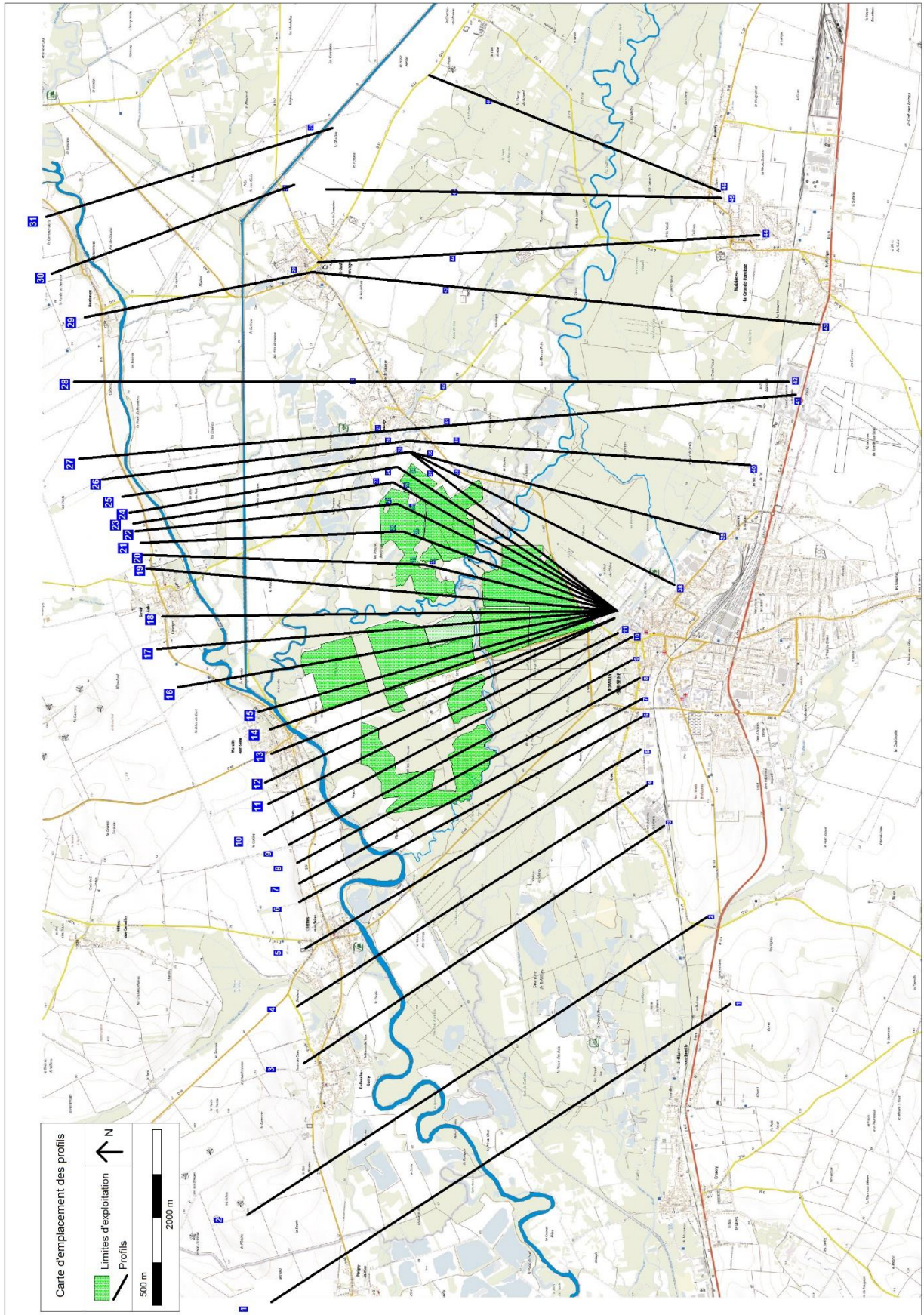
Les coefficients de rugosité ou coefficients de Strickler retenus pour le présent modèle sont de : $K = 14$, pour le lit mineur et $K = 10$, pour le lit majeur compte tenu de l'occupation des sols présents.

Enfin, et afin d'être en accord avec les limites observées sur les PPRI de l'Aube et de la Seine aval, l'affinement de l'expansion de la crue du modèle a été calé dans le détail aux limites de l'expansion de crue inscrite dans les deux PPRI.

Modélisation de l'état actuel du site :

Le modèle à l'état initial consiste à reproduire de la manière la plus proche de la réalité une simulation de la crue centennale. Cet état doit être compatible avec le résultat des deux PPRI afin de pouvoir estimer l'impact des modifications du projet d'aménagement.

Les limites du modèle ont été établies à une distance suffisante de l'emprise du projet (ici 4 km) de manière à ne pas subir d'impact au niveau de l'emprise.



Plan de localisation des profils en travers

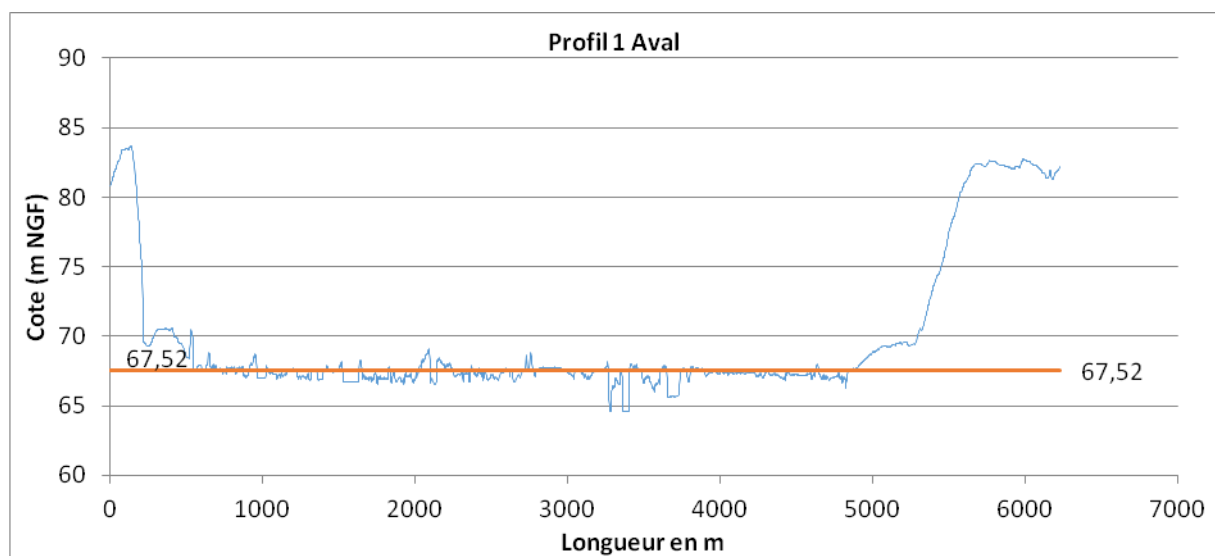
Afin de retrouver l'équivalent des zones des PPRI, la base topographique doit s'avérer être de qualité donc établie à partir de données LIDAR traitées et fournies par les services de l'IGN au pas de 1 mètre. Le fichier topographique utilisé est le RGE ALTI sous la projection Lambert 93.

Les conditions initiales concernent la contrainte en aval et le débit en amont du modèle.

La condition aval est la hauteur d'eau repérée au niveau du profil n°1 et fonction des résultats de l'enveloppe de crue inscrite aux PPRI. La hauteur retenue est de 67,52 m.

Les débits du modèle sont calés sur la crue de référence à savoir la crue centennale considérée par les PPRI de la Seine et de l'Aube. Compte tenu de la taille du modèle, des apports réguliers ont été pris en compte de manière à obtenir le débit centennal de 390 m³/s au niveau du point aval du modèle. L'équilibre est atteint avec une répartition de l'Aube et de la Seine à hauteur respective de 57 et 43 % du débit total à la confluence.

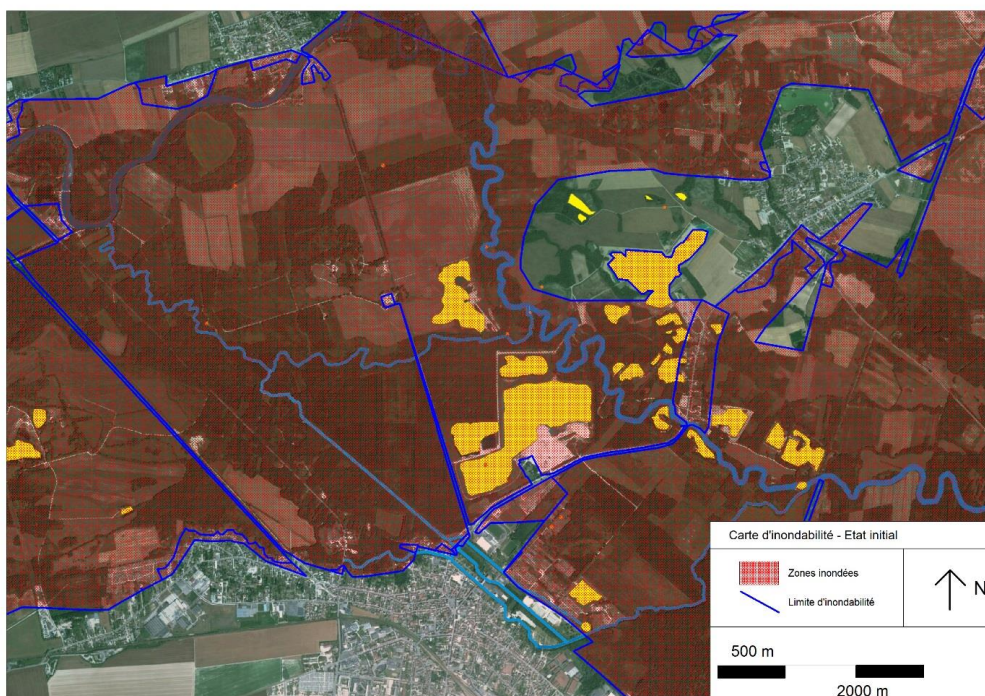
Le modèle intègre également la définition de l'axe d'écoulement des deux cours d'eau permettant de décrire leur profil en long. Lors d'une crue importante, les cours d'eau de la Seine et de l'Aube sont soumis à un axe d'écoulement différent d'un écoulement habituel puisque le lit emprunté par la crue n'est plus uniquement le lit mineur.



Ligne d'eau observée au cours de la crue décennale au profil 1

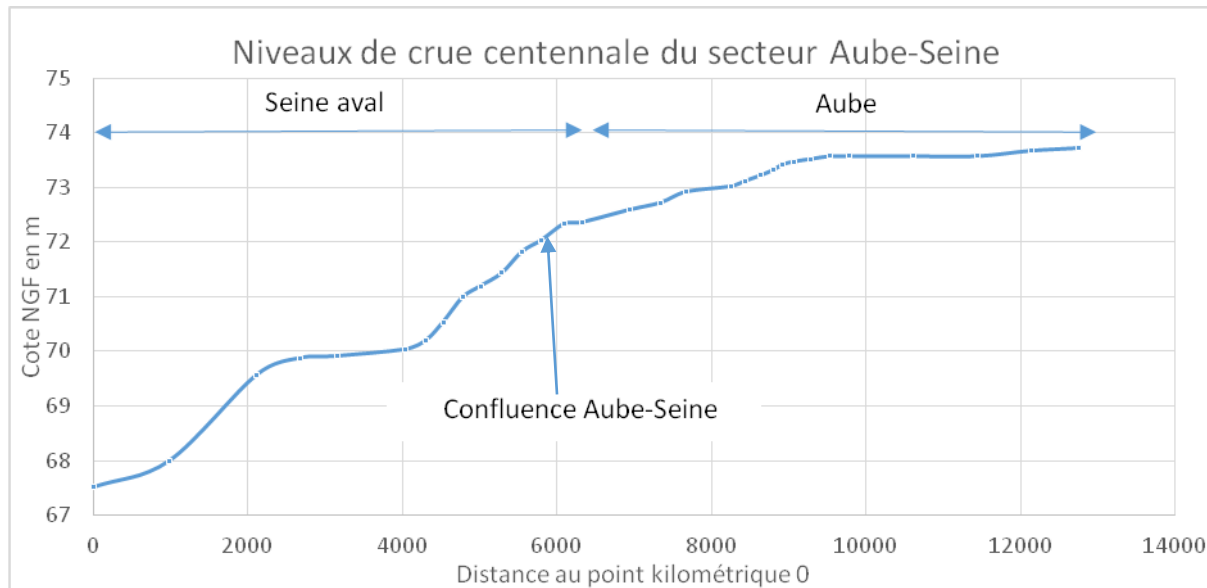
Les PPRI montrent d'ailleurs une largeur de la zone inondable conséquente, de l'ordre de 3 à 4 km. L'aspect sinueux de la Seine se trouve alors masqué car noyé. L'axe d'écoulement change donc par rapport à un fonctionnement hors crue. Le référentiel longitudinal est calé sur ce nouvel axe d'écoulement, son origine (point kilométrique 0) se trouve en limite aval du modèle.

Sur la figure ci-après "Limites d'inondabilité – Etat initial", les bassins exploités sont tous présents dans la zone inondable, notée en limite bleue sur fond rouge.

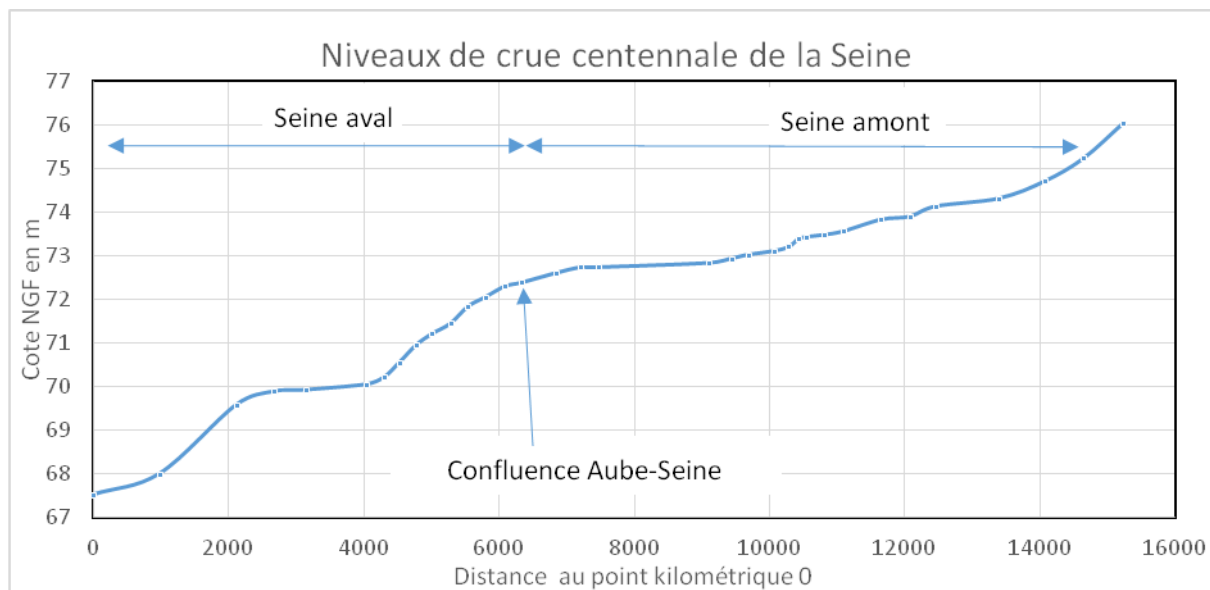


Les deux profils en long des lignes d'eau Seine et Aube au droit du secteur modélisé sont présentés ci-après.

Le premier profil en travers est fixé du point kilométrique 0 correspondant en l'aval de la Seine jusqu'au point amont du cours d'eau de l'Aube ou de la Seine amont.



Profil en long de la ligne d'eau au cours de la crue centennale –Seine aval – Aube

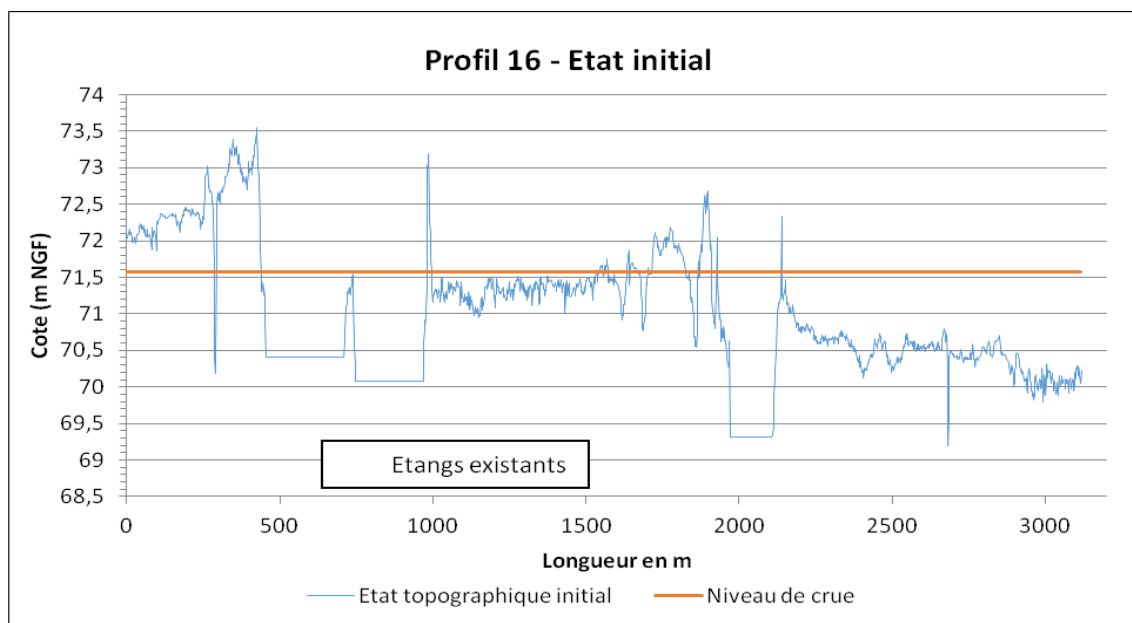


Profil en long de la ligne d'eau au cours de la crue centennale - Seine

Les hauteurs d'eau au niveau de l'emprise doivent être connues afin de déterminer les modifications dans le cas des états projetés.

La coupe ci-après propose un exemple sur la cote de crue qui montre quelles hauteurs d'eau seraient constatées au niveau des bassins du secteur de Romilly-sur-Seine (extrait profil 16). Ce secteur se caractérise par la présence actuelle de deux bassins situés en zone inondable.

Il a été choisi car il s'agit du profil présentant le plus de modifications topographiques aux états projetés.



Niveau de crue - Profil n° 16 - Etat initial

Cas des bassins en eau :

En cas de crue centennale, ces bassins subiraient un remplissage lié à la différence entre la cote du terrain naturel et la cote d'eau du bassin avant l'arrivée de la crue, en plus de la hauteur d'eau affectant éventuellement les terrains adjacents.

Le niveau d'eau des étangs montrant des fluctuations naturelles au cours de l'année, ce remplissage différentiel est également variable car dépendant du niveau limnimétrique de l'étang au début de la survenue de la crue centennale. Le niveau considéré pour le modèle est le niveau moyen fourni par l'IGN, entre l'étiage et le niveau piézométrique annuel de hautes eaux.

Cas des aménagements (stockages) :

L'étude s'attache également aux effets potentiels des futurs aménagements. Ces aménagements sont l'apparition de nouveaux bassins mais aussi des stockages temporaires de matériaux.

Outre les deux bassins facilement reconnaissables sur le graphe, on notera la présence d'un pic entre 965 et 985 mètres depuis l'origine du profil au sud. Ce pic représente le stockage des matériaux. Il est ici de 1,8 mètre avec une partie inondable de 0,4 mètre au-dessus du terrain naturel.

Ainsi, il y a une différence de volume de remplissage par les eaux de la crue centennale entre la capacité de stockage des eaux dans les nouveaux bassins et le stockage de matériaux extraits en bordure de bassin. Ces calculs ont aussi été effectués dans les états projetés.

Les hauteurs d'inondation (niveau d'eau au-dessus du terrain naturel) sur l'emprise du modèle sont très variables. Elles peuvent être de plus de 6 mètres au niveau de la Seine. Dans le secteur du profil 16, à l'état initial et au droit des bassins projetés, les hauteurs varient entre de 0,4 et 1,2 mètre.

A l'état initial, cela montre que les stockages sont à la limite de la submersion.

II.3.- PEDOLOGIE ET « ZONES HUMIDES »

II.3.1.- Généralités

L'article L. 211-1 du **code de l'environnement** définit une zone humide comme des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'article L.211-1-1 stipule que « *la préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L. 211-1 sont d'intérêt général* ».

L'article R. 211-108 précise quant à lui que « *les critères à retenir pour la définition des zones humides [...] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide* ».

En outre, « *la délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation* ».

L'un des 8 défis majeurs du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021** de la Seine et des cours d'eau côtiers normands est consacré à la protection et à la restauration des milieux aquatiques et humides (défi 6).

L'orientation 22 est en particulier dédiée à « *mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité* ».

Afin d'atteindre cet objectif, pour contrebalancer les dommages causés par les projets et ainsi éviter la perte nette de surface ainsi que des fonctionnalités des zones humides, les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver des fonctionnalités au moins équivalentes à celles perdues, en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau, et sur une surface au moins égale à la surface impactée. Dans les autres cas, la surface de compensation est a minima de 150 % par rapport à la surface impactée ».

L'**arrêté du 24 juin 2008** modifié précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-11 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Dans son article premier, il stipule qu' « *une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants* :

- *Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté [...]* ;

- *Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :*

- * *Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;*

- * *Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté ».*

La Société des Carrières de l'Est – Établissement Morgagni a fait procéder à l'identification et à la délimitation des zones humides éventuellement présentes sur les terrains objet de son projet de renouvellement et d'extension de carrières.

Les études, basées sur les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, ont été réalisées par les bureaux d'études **SolEst** et **Environnement Conseil** en ce qui concerne les **critères pédologiques**, et par les bureaux d'études **Environnement Conseil** et **Géogram** en ce qui concerne les **critères floristiques**.

A partir de ces données de terrain, le bureau d'études **ATE Dev** a rédigé le volet "zones humides" de l'étude d'impact.

Le site en projet est localisé au sein d'une plaine alluviale parcourue d'un réseau hydrographique dense et ponctuée de zones humides répertoriées et de plans d'eau. Il est de plus situé en zone inondable.

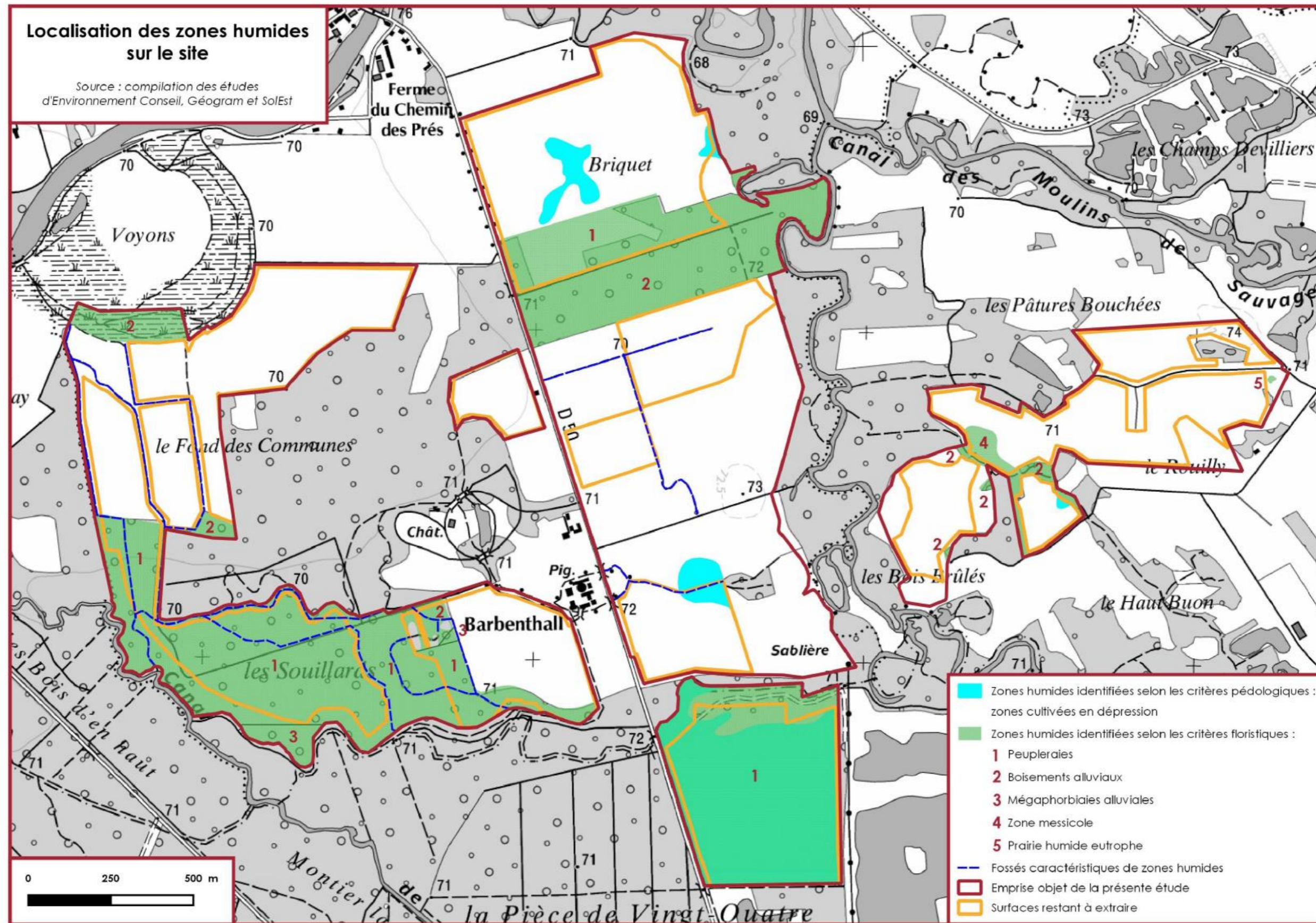
Des zones humides sont donc susceptibles d'être présentes sur les terrains et des investigations fines s'avèrent nécessaires pour identifier et délimiter précisément les zones humides effectivement présentes.

II.3.2.- Délimitation des zones humides et évaluation de leur surface

L'ensemble des études floristiques et pédologiques a été compilé pour la délimitation des zones humides, selon les 2 critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Le résultat de la délimitation des zones humides figure sur la **carte ci-après**.

L'intégralité du secteur de Romilly-sur-Seine, soit 29,4 ha de peupleraies, a été identifiée comme zone humide.



II.3.3.- Évaluation des fonctionnalités des zones humides

Le secteur de Romilly-sur-Seine, intégralement identifié en zone humide selon les critères floristiques, présente une fonctionnalité écologique faible pour la partie ayant déjà fait l'objet de coupes forestières et moyenne pour la partie encore occupée par une peupleraie. Les linéaires boisés qui marquent ses limites sud et est offrent des enjeux écologiques plus élevés.

Les milieux humides identifiés sur Romilly-sur-Seine présentent des fonctions hydrologiques et biogéochimiques globalement moyennes, sauf la fonction de régulation des inondations qui est importante et celle de stockage du carbone qui est faible.

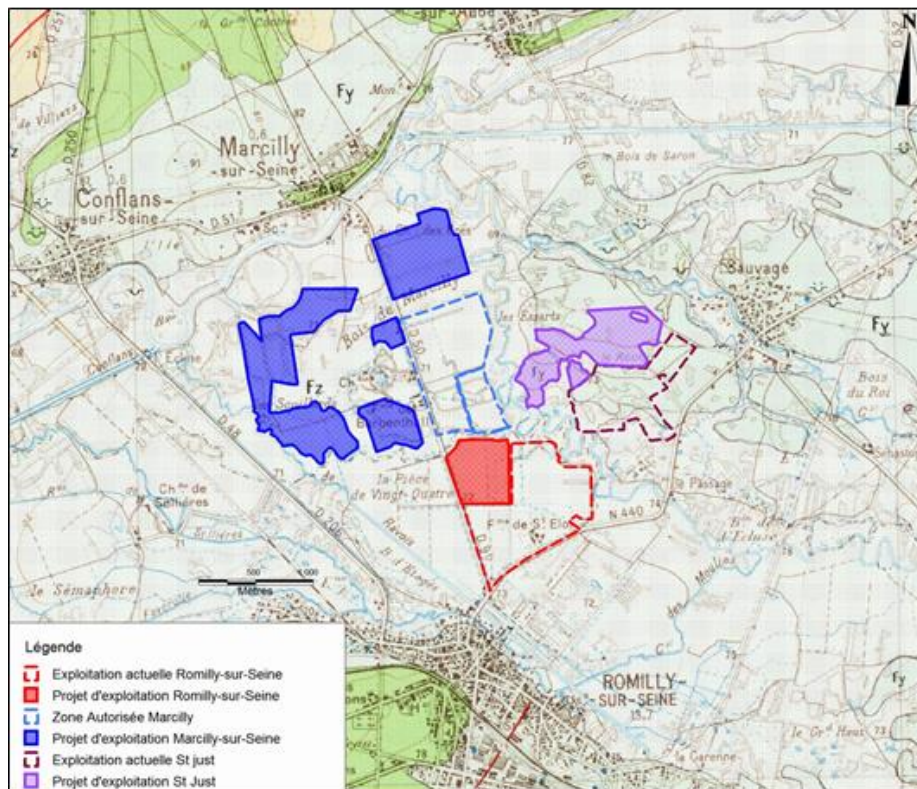
A noter toutefois que la présence importante de peupleraies, fortes consommatrices d'eau de nappe pour leur développement, limite la pleine expression des fonctionnalités hydrologiques des zones humides de ces secteurs.

II.4.- HYDROGEOLOGIE

II.4.1.- Contexte géologique

L'extrait de la **carte géologique ci-après** centré sur le projet présente le contexte géologique fluvial aux abords des sites. Deux unités morphologiques principales se distinguent sur cette carte :

- * les collines crayeuses dépendant de la Champagne sèche (zones verte, jaune) ;
- * les vallées alluviales de la Seine et de l'Aube (zone grisée).



Localisation des sites sur carte géologique (BRGM)

Les formations géologiques dans la zone étudiée sont les suivantes :

* **Alluvions modernes (Fz)** : les alluvions sont formées de sables et cailloutis avec parfois des apports d'éléments fins. Elles peuvent alors être de nature argileuse ou limoneuse et occupent les fonds des vallées principales (Aube, Seine en particulier), elles sont en surface sur le site de Marcilly.

* **Alluvions anciennes (Fy)** : les alluvions anciennes présentent une grande extension à l'est et au sud de Romilly-sur-Seine. Elles apparaissent sous deux faciès différents que sont la grave et la groize localisées en surface sur le site de Saint-Just-Sauvage :

- **La grave** est un mélange de cailloux, graviers et sables où la stratification entrecroisée est très souvent observée. Cette formation se rencontre dans les vallées principales (Seine et Aube) où elle atteint une épaisseur de 5 à 6 mètres. Elle est parfois recouverte par un horizon plus crayeux de quelques dizaines de centimètres, d'origine secondaire (carrière au nord d'Esclavolles-Lurey).
- **La groize** est formée d'éléments empruntés à la craie, se présentant sous forme de petits graviers de craie (0,5 cm de diamètre) plus ou moins arrondis, accompagnés d'un sable crayeux plus fin. L'ensemble est mélangé dans un ciment crayeux composé d'éléments fins et sub-argileux. Cette formation est importante au sud et au sud-est de Romilly-sur-Seine où elle atteint assez généralement la cote 100 m NGF.

* **Craie à Bélemnites et craie à Micraster** (Campanien-Santonien C5-6) : la craie constitue les flancs des collines qui encadrent la vallée alluviale. Elle est souvent masquée par les dépôts de pente ou plus généralement par la groize. La craie peut être massive ou se débiter en plaquettes. Elle est parfois plus marneuse et renferme de nombreux silex. Ces variations de compositions forment de nombreux passages latéraux de faciès.

II.4.2.- Contexte hydrogéologique

Aquifères en présence :

Les formations aquifères du secteur sont d'une part le niveau alluvionnaire visé par l'activité extractive et d'autre part la formation crayeuse sous-jacente.

La disposition des lithologies alluvionnaires et crayeuses permet de distinguer deux compartiments hydrogéologiques :

Les vallées principales : elles sont caractérisées par la superposition des deux formations. Les captages d'eau potable de la région sont installés sur les coteaux de ces vallées.

Les collines de craie : elles se composent uniquement d'un substratum crayeux, les débits des puits et sondages effectués dans la craie sont fonction de la fissuration locale. Ils sont généralement assez faibles à distance des vallées. Seuls quelques villages sont installés sur les collines crayeuses et à proximité des vallons prolongeant un réseau hydrographique de surface.

Le projet se situe dans la vallée principale de la Seine qui constitue l'axe de drainage majeur des nappes des alluvions et de la craie.

La nappe des alluvions

Les formations alluviales sont d'une épaisseur d'une dizaine de mètres dans le secteur d'études. Les vitesses de circulation souterraine dans les formations alluviales dépendent de la lithologie :

- * dans les anciens chenaux, les vitesses d'écoulement peuvent atteindre plusieurs dizaines de mètres par jour pour des perméabilités qui peuvent être supérieures à 10^{-3} m/s ;
- * dans les anciennes berges ou zones comblées par des matériaux moins perméables, les vitesses peuvent être inférieures à 1 m/j avec des perméabilités qui peuvent être inférieures à 10^{-6} m/s.

La nappe alluviale est en communication avec la nappe de la craie en fonction du contexte géologique local. Elle est alimentée par les précipitations, par la nappe de la craie sous-jacente et exceptionnellement par la Seine.

La nappe de la craie

La nappe de la craie assure la principale ressource en eau pour l'alimentation des villages à proximité. La productivité de la nappe de la Craie est liée à son degré de fracturation. Cette nappe est potentiellement en connexion hydraulique avec la nappe des alluvions, aucune limite étanche n'étant positionnée entre ces deux formations.

La craie se trouve en connexion hydraulique directe avec les alluvions sus-jacentes.

Romilly-sur-Seine et Saint-Just-Sauvage sont alimentées par des forages captant la nappe de la craie et des alluvions.

Les essais de pompage aux captages AEP de Romilly-sur-Seine et Conflans-sur-Seine ont permis de mesurer la transmissivité de la nappe de la craie et des alluvions. Les valeurs calculées sont comprises entre 4 et 5.10^{-2} m²/s.

II.4.3.- Piézométrie et variations du niveau de la nappe

Echelle régionale :

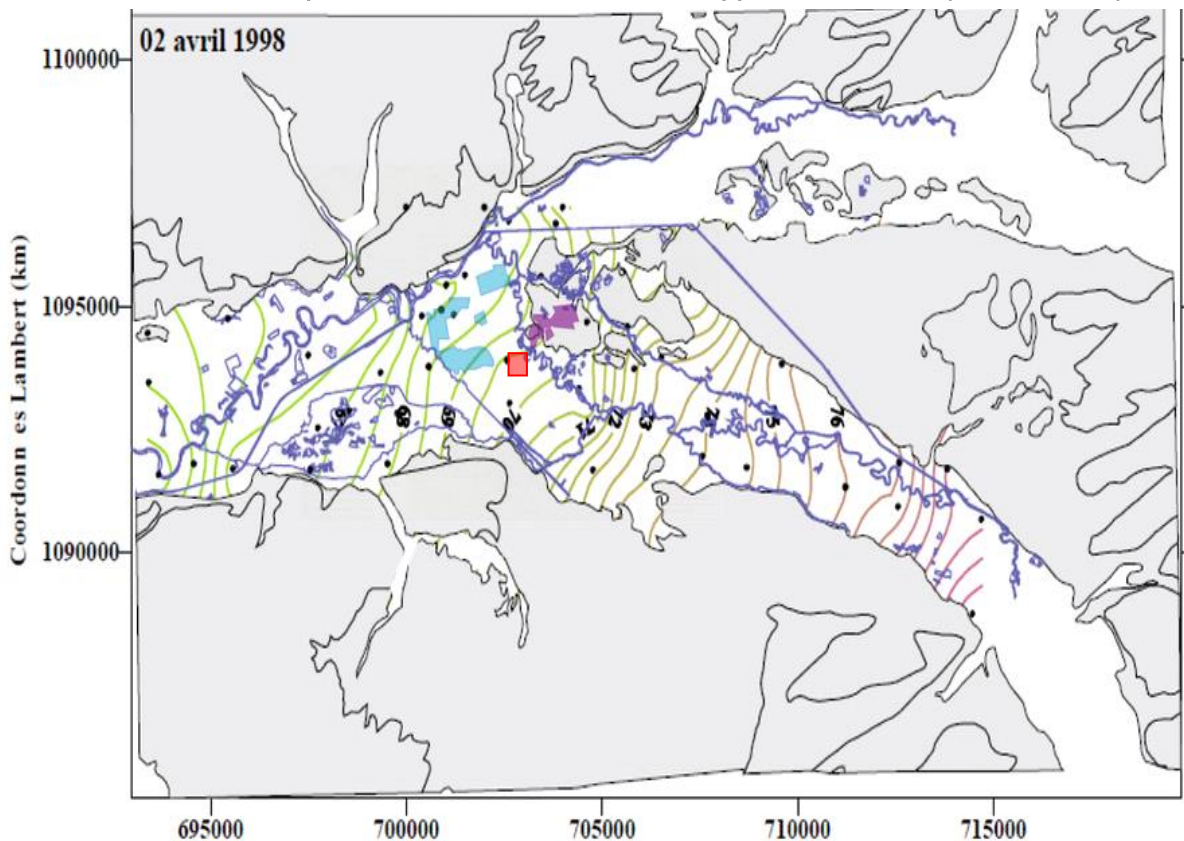
Une carte piézométrique de la nappe de la craie en Hautes et Basses Eaux a été réalisée en 2002 par le BRGM sur l'ensemble de la région Champagne-Ardenne.

La piézométrie locale des alluvions a été précisée lors de la mise en place du Programme National de Recherche sur les Zones Humides (1998). Elle a été élaborée à partir des piézomètres dits « régionaux » sur une partie de la vallée de l'Aube et de la Seine.

Les cartes piézométriques montrent un drainage de la nappe par la Seine. Les isopièzes suivent un tracé très similaire entre les hautes et basses eaux. Le gradient est de l'ordre de 0,15 %.

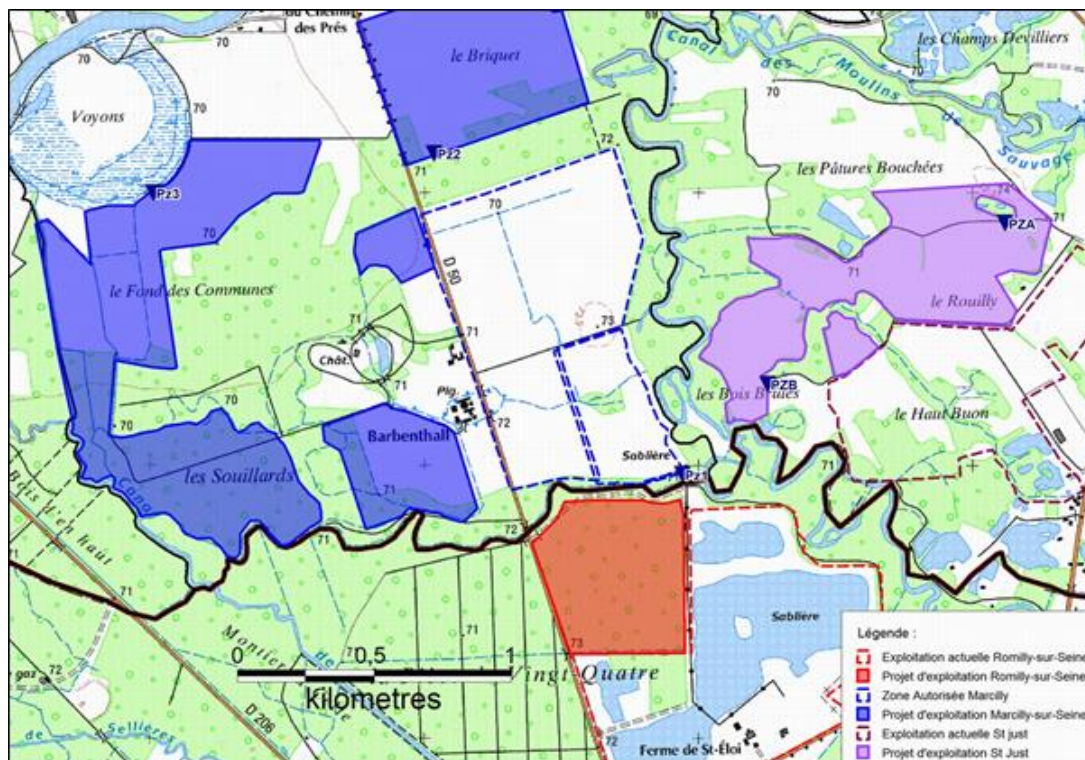
Le sens d'écoulement peut varier. Principalement sud-est/nord-ouest au cours de l'année, il peut s'établir ponctuellement en période de hautes eaux (ex : période de crue) selon un axe plus orienté est-ouest. Sur ces courtes périodes, la Seine peut alimenter la nappe.

Carte de la piézométrie Hautes Eaux de la nappe des alluvions (PNRZH 1998)



A l'échelle du site :

Dans le cadre de ce projet, l'exploitant a réalisé cinq ouvrages (**localisation ci-après**) pour le suivi de la nappe répartis sur les sites de Marcilly-sur-Seine et Saint-Just-Sauvage en 2012 et 2014.

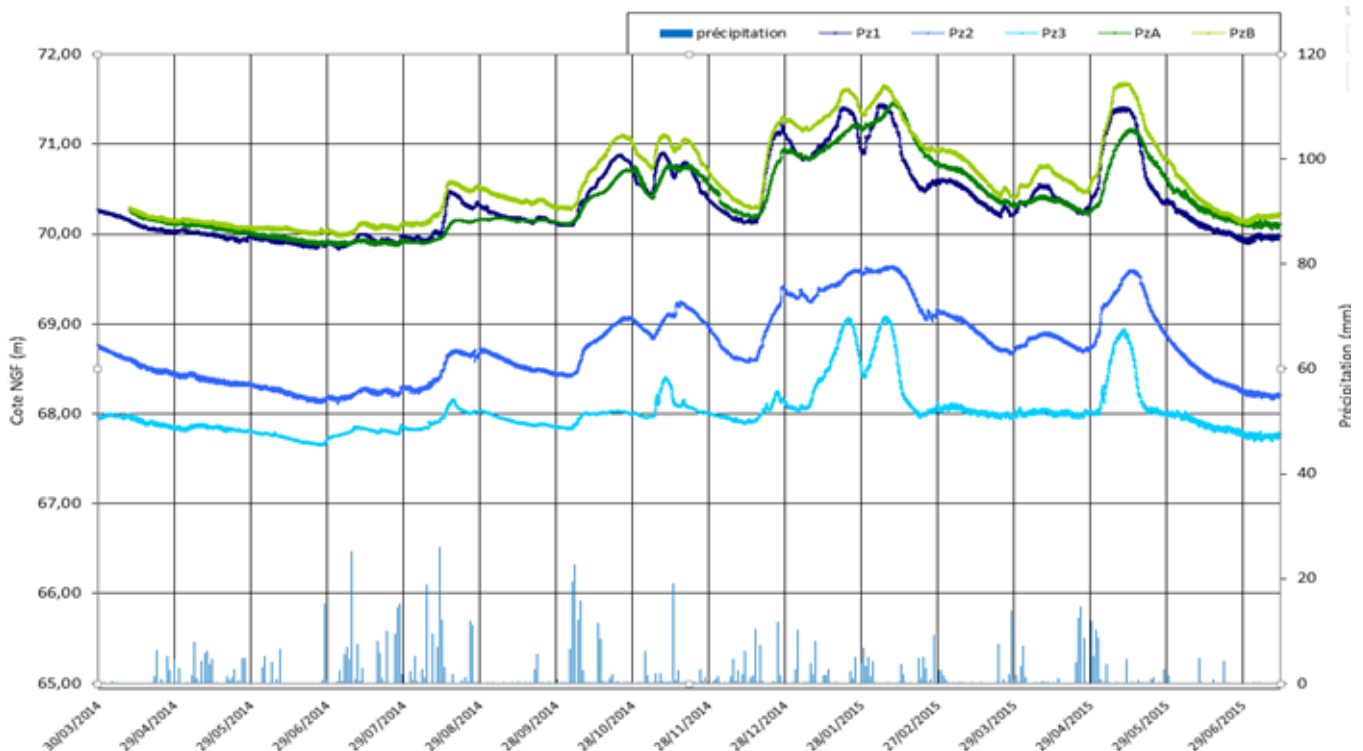


Le suivi piézométrique a été réalisé à partir d'avril 2014. Les ouvrages de Marcilly-sur-Seine (profils en bleu) et Saint-Just-Sauvage (profils en vert) captent visiblement la même nappe avec des évolutions similaires sur les deux sites. Des particularités sont observées selon leur position.

La position des ouvrages dans la vallée implique une altitude plus importante des niveaux en amont qu'en aval liée au gradient de la nappe drainée vers le cours de la Seine.

Le contexte environnemental des points suivis permet de mettre en évidence des similitudes sur certains ouvrages :

- * PZ1 et PZB ont des fluctuations marquées et très similaires avec une position proche du cours de la Seine en aval de la confluence.
- * PZA et PZ2 sont dans les terres, éloignés des cours d'eau. L'amplitude des variations de leur niveau est plus amortie.
- * PZ3 présente un niveau particulièrement amorti avec une courbe où seules les variations importantes et rapides de la nappe apparaissent. Il se situe en bordure d'une zone humide près du canal de Ravois. Cet ouvrage est très influencé en période de hautes eaux par la zone humide et en particulier le canal de Ravois à proximité ; en basses eaux, il suit les fluctuations de la nappe.



Chroniques sur l'ensemble des ouvrages piézométriques à partir du 30/03/2014

Recharge par les précipitations efficaces :

Les données météo France des précipitations durant la période d'investigation ont été ajoutées à l'évolution piézométrique des eaux de surface et souterraines. Il apparaît que la nappe est rechargée par les précipitations avec un retard de quelques semaines. Seules les pluies importantes automnales et hivernales influencent son niveau.

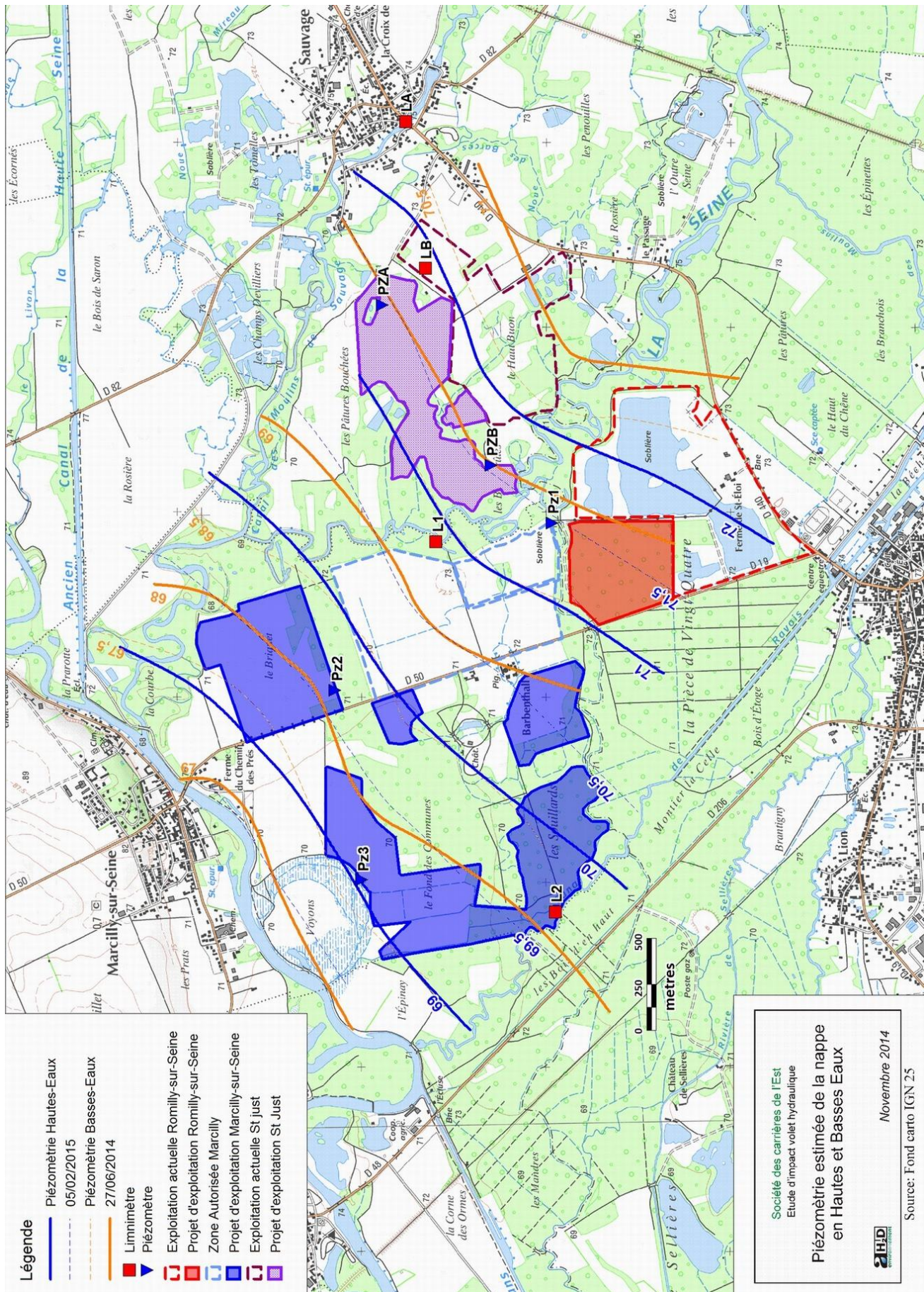
Au cours de l'étude, les précipitations ont rechargé la nappe principalement d'octobre à mai. La pluviométrie conséquente des mois de juillet 2012 et de l'été 2013 semble être compensée par l'évapotranspiration. Ainsi la recharge de la nappe associée est faible.

L'aquifère des alluvions et de la craie dispose d'une faible capacité de stockage des eaux en hautes eaux, la zone étant particulièrement humide et la nappe sub-affleurante en cette période. En cas de crue, la zone tampon étant minime, la zone d'études pourra être inondée.

Piézométrie de la nappe de la craie et alluvions :

Les données recueillies au cours de l'année 2014-2015 ont permis d'élaborer la piézométrie en hautes eaux, début février 2015, et en basses eaux, fin juin 2014. L'**esquisse piézométrique ci-après** a été élaborée à partir des données de suivi ainsi que des cartes piézométriques de 1998 (PNRZ) et 2002 (BRGM).

Le sens d'écoulement dirigé vers le nord-ouest apparaît constant sur l'ensemble de l'année avec un drainage important de la zone d'études par le cours de la Seine en aval de la confluence située au nord du secteur d'études. Le gradient de la nappe est d'environ 0,1 % de l'amont à l'aval du site. En hautes eaux, la nappe est très proche de la surface voire sub-affleurante.



Esquisse piézométrique Hautes Eaux et Basses Eaux 2014-2015

Influence des eaux de surface sur la nappe :

Les variations des niveaux des eaux souterraines sont très proches d'un ouvrage à l'autre sur l'ensemble du projet et montrent un fonctionnement globalement semblable en hautes eaux et basses eaux. Pourtant, des distinctions peuvent être mises en évidence par comparaison avec les fluctuations des eaux de surface. L'influence des eaux de surface sur les eaux souterraines est fonction de la distance verticale et latérale avec les cours d'eau.

*** Distance verticale :**

La Seine (fleuve en aval de la confluence) et le canal des moulins de Sauvage ont des niveaux proches de ceux de la nappe et des interactions importantes avec celle-ci sans pour autant être confondus avec elle tout au long de l'année. La présence du lit majeur de la Seine, axe drainant de la zone d'études, joue un rôle important sur les fluctuations de la nappe.

Les cours d'eau de la Seine (rivière en amont de la confluence) et du canal de Ravois sont perchés par rapport au niveau de la nappe avec une épaisseur de plus de 1 mètre de zone non saturée. Les eaux de surface de la Seine et du canal de Ravois participent cependant à l'alimentation de la nappe indirectement par percolation lente au travers de la zone non saturée.

*** Distance horizontale :**

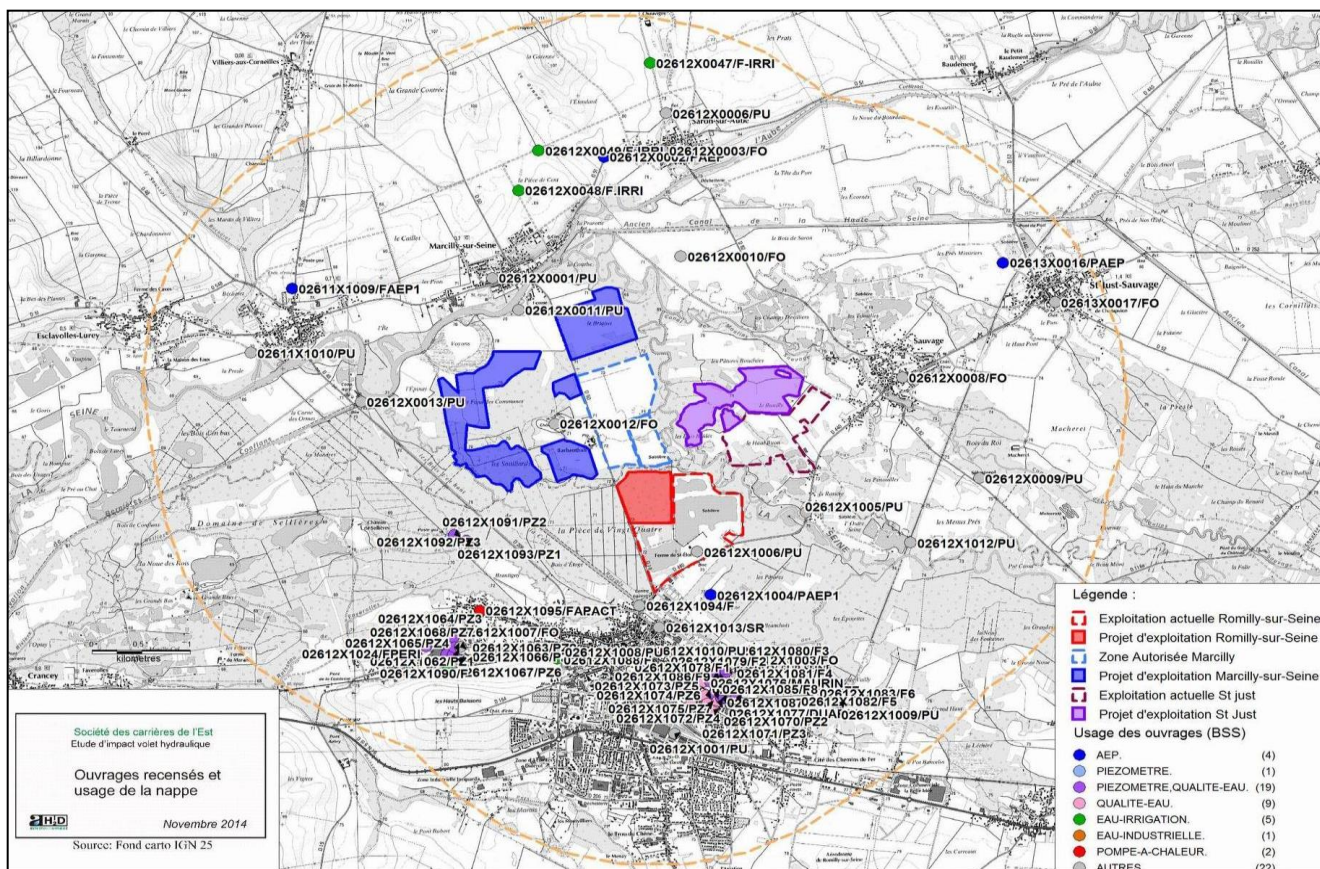
L'influence des eaux de surface sur les eaux souterraines est fortement marquée à proximité de ces rivières qu'elles soient perchées ou non (PZ1, PZB en corrélation avec L1 et LA).

Les ouvrages plus éloignés des cours d'eau tels que PZ2, PZA sont moins influencés avec des variations plus amorties. Pour l'ouvrage PZ3, le niveau d'eau est influencé par les eaux de surface plus spécifiquement lors des périodes de hautes eaux.

Les interactions entre les eaux de surface et souterraines sont importantes. La Seine et le canal de Ravois ne sont pas directement en relation avec la nappe mais ont une influence marquée, tandis que le canal des Moulins de Sauvage et la Seine peuvent être directement en contact avec la nappe.

II.4.4.- Usages des eaux

Ouvrages à proximité du site :



Ouvrages et usages de la nappe de la Craie et Alluvions

Les 63 ouvrages recensés à moins de 3 km du site captent en grande majorité la nappe des alluvions et de la craie.

Celle-ci est principalement utilisée pour les usages industriels et pour le suivi qualité des eaux. Certains puits sont utilisés à des fins agricoles ou d'irrigation.

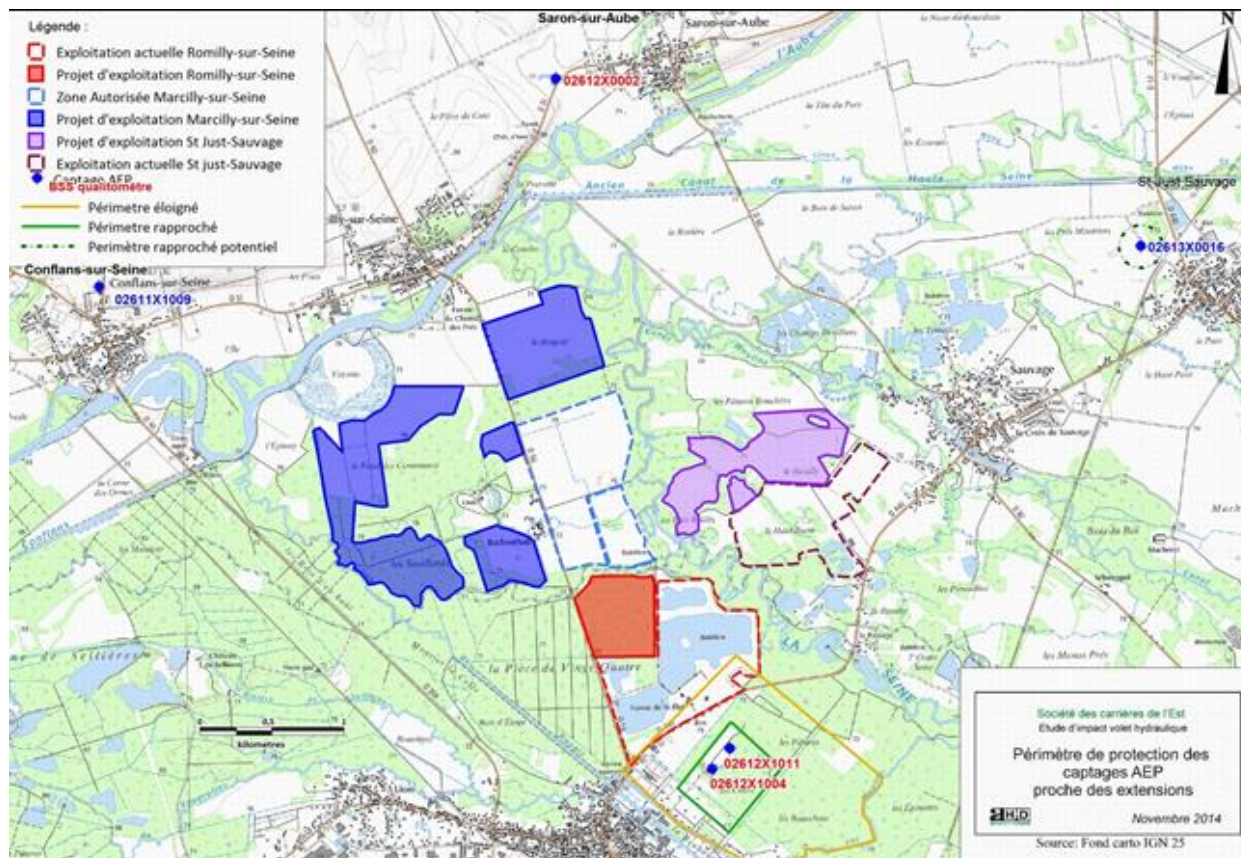
Cinq captages AEP sont présents dont les deux forages de la commune de Romilly-sur-Seine localisés à proximité des installations de traitement de « la Ferme Saint-Eloi ». Aucun captage AEP ne se situe en aval immédiat du projet.

Les processus de lavage et de criblage des matériaux extraits utiliseront l'eau en circuit fermé d'un pompage mis en place sur le bassin d'eau claire. Les capacités maximales de pompage seront de 2 X 265 m³/h soit un pompage de 530 m³/h.

Captages AEP et périmètres de protection :

Les captages d'alimentation en eau potable les plus proches (**planche jointe**) sont positionnés sur les communes de Romilly-sur-Seine à l'amont, Conflans-sur-Seine et Saron-sur-Aube à l'aval.

Ces deux derniers ouvrages (Conflans-sur-Seine et Saron-sur-Aube) ne sont pas concernés par le projet car positionnés sur un bassin versant voisin. Pour ces deux ouvrages, la présence de périmètres de protection n'est pas connue.



Captages AEP à proximité de la zone d'étude (qualitomètres)

Les captages de Romilly-sur-Seine sont établis à proximité du projet au sud de l'exploitation actuelle de Saint-Eloi. L'exploitation actuelle de Romilly-sur-Seine est positionnée en bordure aval du périmètre de protection éloigné et à 160 mètres en aval du périmètre rapproché. Le projet d'extension de Romilly-sur-Seine se situe respectivement à plus de 400 mètres en aval du périmètre éloigné et plus de 700 mètres en aval du périmètre rapproché.

Les zones de Saint-Just et Marcilly-sur-Seine sont également en aval et plus éloignées. Le secteur Saint-Just se trouve même décalé latéralement par rapport aux écoulements intéressant ces forages AEP.

II.4.5.- Qualité des eaux

La nappe des alluvions et de la craie est caractérisée par un faciès bicarbonaté calcique de faible minéralisation. Les eaux ont une conductivité comprise entre 450 et 650 $\mu\text{S}/\text{cm}$, une dureté élevée d'environ 30 °F, pour une température proche de 12 °C.

Les eaux souterraines du captage AEP de Romilly-sur-Seine ne montrent pas de pollutions particulières (pas de solvants et hydrocarbures détectés) et des teneurs en nitrates et pesticides faibles (nitrates <10 mg/l et ATRZ, DET <0,03 $\mu\text{g}/\text{l}$) de 1994 à 2013.

Ces teneurs mesurées sont très en dessous des seuils maximaux autorisés dans les eaux brutes (nitrates 50 mg/l, pesticides 0,1 $\mu\text{g}/\text{l}$).

II.5.- CLIMATOLOGIE

La zone d'études se trouve en climat tempéré à influence océanique, ce qui lui confère des caractéristiques à la fois continentales (forte amplitude thermique) et maritimes (douceur et amplitude thermique moindre). La succession de fronts froids et de fronts chauds marque les différentes saisons climatiques.

L'hiver offre une alternance de périodes douces et humides, avec des vents de secteur ouest, et de périodes froides et brumeuses avec des vents de nord à nord-est. Le printemps est moins pluvieux et souvent frais en son début. L'été est assez chaud, avec une dominance de belles journées en début et fin de saison ; les pluies sont essentiellement orageuses. L'automne marque la recrudescence des précipitations, des brumes et du brouillard, la température restant assez douce.

L'analyse des précipitations et des températures sur la période de 1981 à 2010 a été réalisée à partir des données de la station météorologique de Troyes-Barbercy, poste le plus proche du site avec une longue période de mesures (30 ans) et jugé le plus représentatif du secteur ; la rose des vents est établie à cette station sur la période 1991 à 2010 (20 ans).

Précipitations :

Les précipitations annuelles de 645 mm sont régulièrement réparties, le mois d'octobre étant le plus pluvieux avec 63,6 mm et février le plus sec avec 42 mm. La hauteur relevée des précipitations en 24 heures est variable selon les mois, avec un minimum de 26 mm en avril 1983 et un maximum de 56 mm en août 1997.

La région subit 34 jours de brouillard par an, 19 jours d'orage et 16 jours de neige, la grêle tombe moins de 2 jours/an.

Températures :

L'ensoleillement de la région est moyen avec 1800 heures par an. L'amplitude thermique moyenne annuelle est de 16,2 °C, avec une valeur minimale de 3,1 °C en janvier et maximale de 19,3 °C en juillet. La moyenne mensuelle de l'année est de 10,8 °C, mais seuls les mois de mai à octobre sont supérieurs à cette moyenne.

Des températures négatives sont enregistrées environ 70 jours par an.

Un maximum absolu de + 40,6 °C a jusque là été enregistré lors de la canicule de l'été 2003, le 12 août, et un minimum absolu de - 23,0 °C le 17 janvier 1985.

Vents :

La **rose des vents ci-après**, établie à la station de Troyes-Barbercy, présente le caractère régional de la fréquence moyenne et la direction des vents pour la période 1991-2010.

Les vents faibles (< 4,5 m/s) viennent du sud-est ou du nord-ouest. Les vents dominants en fréquence directionnelle sont d'orientation sud-ouest, ils soulignent l'influence des dépressions atlantiques.

Ils sont plus fréquents et plus violents en hiver (vitesse > 8 m/s) du fait des régimes dépressionnaires qui se succèdent en cette saison.

L'abondance de zones boisées dans la vallée et plus particulièrement dans le secteur du projet limite la prise au vent, comparé au plateau de la Champagne crayeuse où le paysage très ouvert a été très favorable à l'implantation de nombreuses éoliennes.

La foudre :

Le degré kéraunique du secteur Marne (nombre de jours d'orage par an où l'on entend le tonnerre) est de 10, à comparer à la moyenne nationale de 11,54 (source <http://temps-passe.meteorage.fr>). La densité d'arc Da y est de 1,72 (nombre d'arcs de foudre au sol par km² par an), et en moyenne de 1,84 en France, dont on peut déduire la densité de foudroiement, ou densité de flashes Df, généralement retenue en termes normatifs, par la formule :

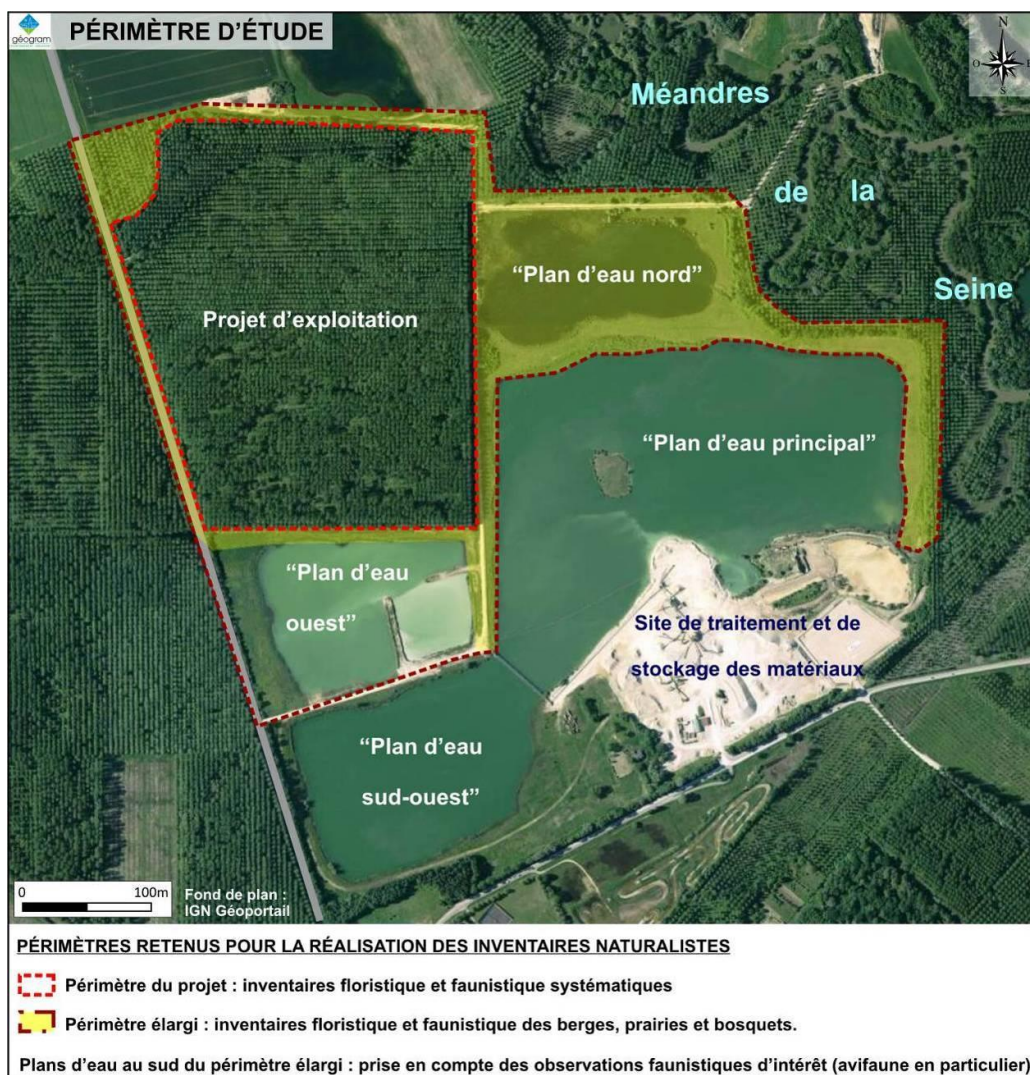
$Df = Da/2,1$. Ceci donne donc pour la Marne une Df de 0,82.

I.6.- FLORE - FAUNE

Les études écologiques ont été réalisées en concomitance sur chacun des trois sites par deux bureaux d'études différents. Le site de Romilly-sur-Seine(Saint-Eloi) a été étudié par GEOGRAM.

L'expertise écologique de 2015 a été réalisée en amont de la demande d'autorisation d'exploitation portée par la Société des Carrières de l'Est à Romilly-sur-Seine (Aube), sur le site d'exploitation de Saint-Eloi. L'objectif était d'identifier les intérêts naturalistes (faune, flore et habitats) qui s'appliquent aux milieux concernés par le projet d'exploitation (peupleraie exploitée) et aux alentours (haies, prairies, plans d'eau), en fonction de notre appréciation du terrain.

Les inventaires ont été réalisés entre février et septembre 2015 : le périmètre d'études est délimité ci-dessous.

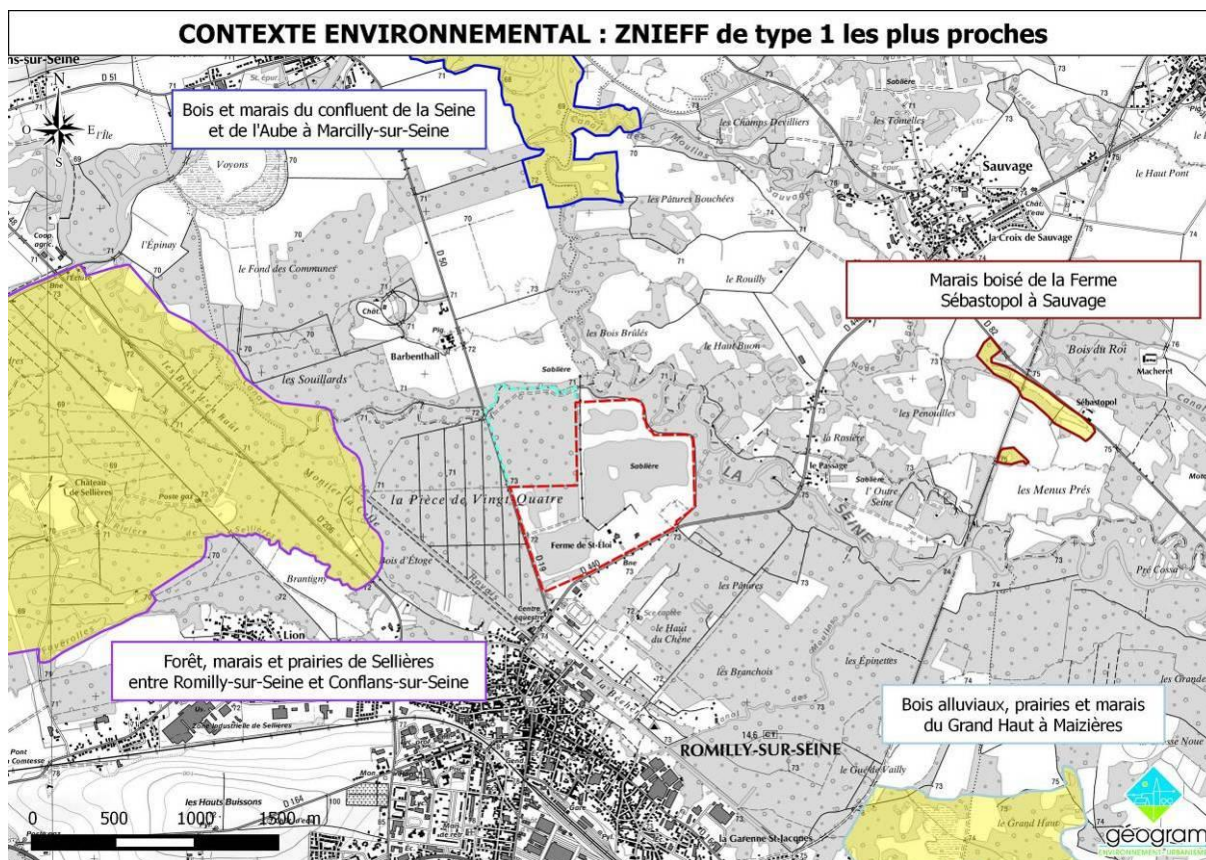


Localisation du projet d'exploitation et délimitation du périmètre des inventaires

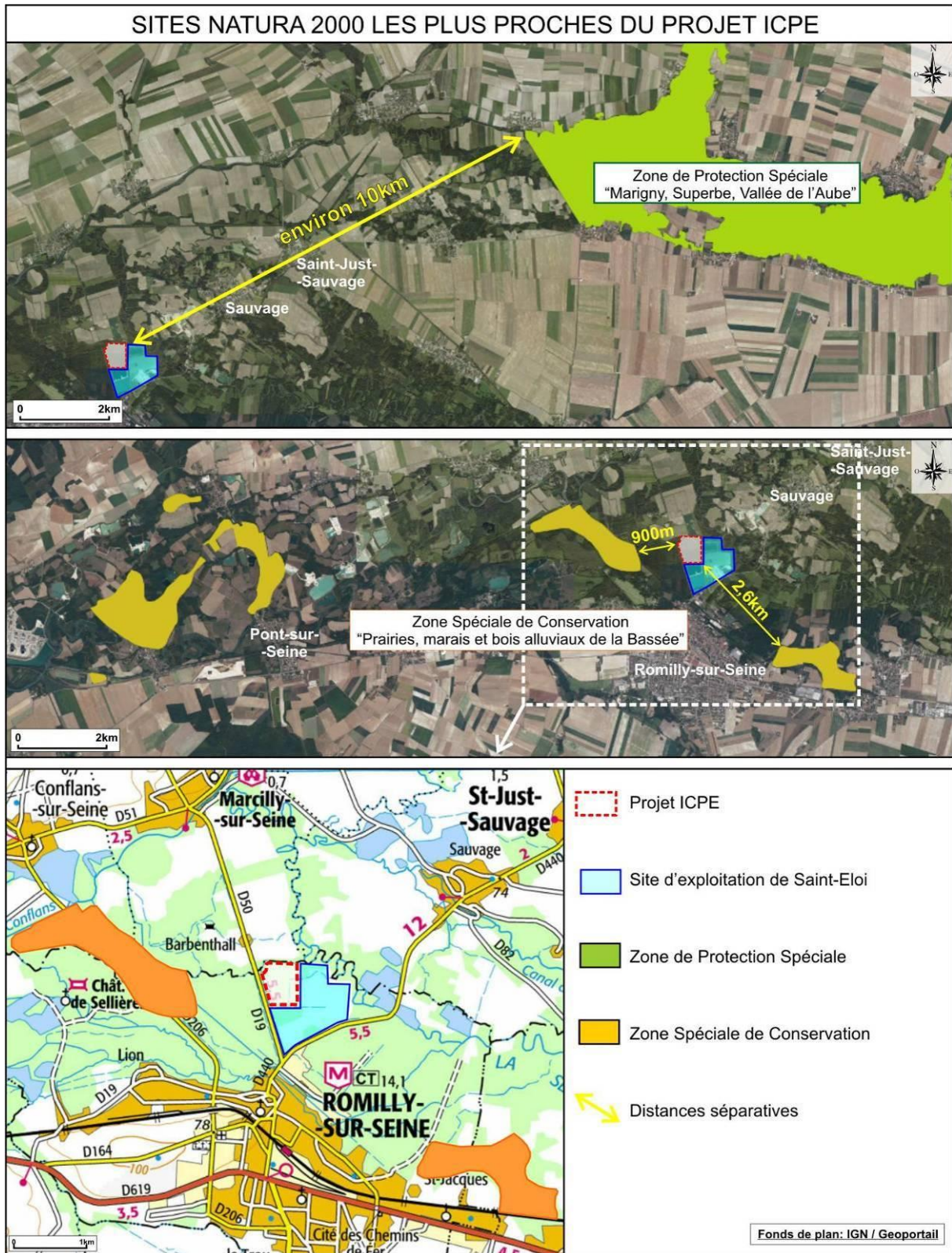
II.6.1.- Zonages environnementaux existants

Le tableau reprend les "zonages" environnementaux les plus proches du projet.

	<i>Intitulé</i>	<i>Distance au projet</i>
ZNIEFF de type 1	Forêt, marais et prairies de Sellières entre Romilly-sur-Seine et Conflans-sur-Seine	Environ 900 mètres
	Bois et marais du confluent de la Seine et de l'Aube à Marcilly-sur-Seine	Environ 1 kilomètre
	Marais boisés de la ferme Sébastopol à Sauvage	Environ 2 kilomètres
ZNIEFF de type 2 (non représentées sur la carte)	Milieux naturels et secondaires de la vallée de la Seine	Inclus
	Vallée de la Seine de la Chapelle-Saint-Luc à Romilly-sur-Seine	Environ 500 mètres
	Basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube	Environ 2 kilomètres
Natura 2000	ZSC des "prairies, marais et bois alluviaux de la Bassée"	Environ 900 mètres
	ZPS "Marigny, Superbe, Vallée de l'Aube"	Environ 10 kilomètres
Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	Le site du projet d'exploitation est identifié au SRCE comme réservoir de biodiversité.	



Localisation des ZNIEFF de type 1 les plus proches du projet ICPE



Localisation des sites Natura 2000 les plus proches du projet ICPE

II.6.2.- Flore et habitats : intérêts du secteur d'études**Flore patrimoniale :**

168 espèces végétales ont été inventoriées en 2015 dans le cadre des relevés floristiques. Aucune espèce protégée n'a été observée. Trois sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées en Champagne-Ardenne. Soixante-et-une sont indicatrices de zone humide au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008, soit plus d'un tiers. Trois à quatre espèces invasives sont présentes sur le site ou dans ses environs – au premier rang desquelles la Renouée du Japon (*Fallopia japonica*). La totalité des espèces patrimoniales identifiées lors des inventaires se situe dans une fruticée en limite du projet d'exploitation.

FLORE - Nombre d'espèces observées : 168

Espèces protégées	Espèces inscrites sur Liste Rouge régionale 3			Espèces invasives :3 à 4		
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Invasive
0	<i>Stachys germanica</i>	Épiaire d'Allemagne	RR	<i>Fallopia japonica</i>	Renouée du Japon	avérée
	<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire	RR	<i>Lemna minuta</i> ?	Lentille d'eau minuscule	avérée
	<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	R	<i>Solidago canadensis</i>	Solidage du Canada	avérée
	-	-	-	<i>Erigeron annuus</i>	Érigéron annuel	potentielle

Intérêt des habitats :

Les habitats naturels d'intérêt communautaire identifiés dans le secteur d'études sont listés dans le tableau ci-dessous.

Aucun d'entre eux n'est présent dans le périmètre strict du projet d'exploitation.

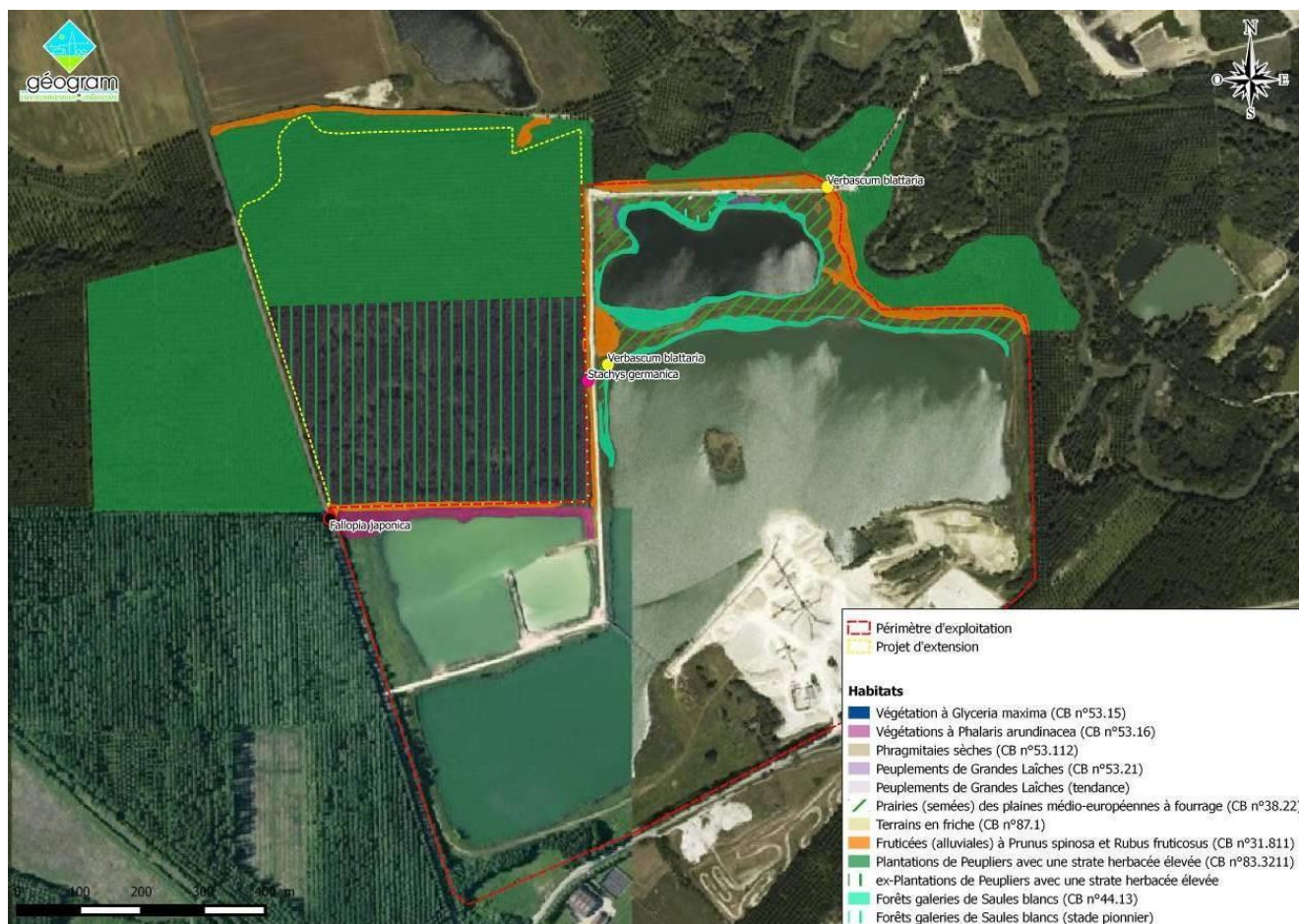
Seuls les habitats "Forêts galeries de Saules blancs" (CB n°44.13) et "Prairies médio-européennes à fourrage" (CB n°38.22), situés dans le secteur réaménagé de l'exploitation, pourraient être considérés comme d'intérêt communautaire (prioritaires), mais ils n'en sont "qu'au début" de leur développement

Nom	CORINE biotopes	EUNIS	Localisation	Remarques	Habitat prioritaire
3. Landes, fruticées et prairies					
Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	38.22	E2.2 2	Espace prairial développé entre les plans d'eau du secteur réaménagé.	Cet habitat encore récent provient d'un ensemencement du secteur lors du réaménagement. La végétation spontanée n'y est encore que peu développée et son rattachement à cette catégorie d'habitat est encore susceptible d'évoluer. <u>Le caractère incomplet du cortège floristique relativise l'intérêt communautaire.</u>	-

Nom	CORINE biotopes	EUNIS	Localisation	Remarques	Habitat prioritaire
4. Forêts					
Forêts galeries de Saules blancs	44.13	G1.11	Sur les berges des plans d'eau les plus anciens.	Il s'agit de boisements encore jeunes relevant du <i>Salicetum albae</i> . Selon les secteurs, ils s'entremêlent avec les Végétations à <i>Phalaris arundinacea</i> (CB n° 53.16). <u>Le caractère incomplet de leur cortège floristique relativise leur intérêt communautaire.</u>	X

Les habitats strictement indicateurs de zone humide au sens de l'arrêté du 24/06/2008 ont été surlignés en bleu.

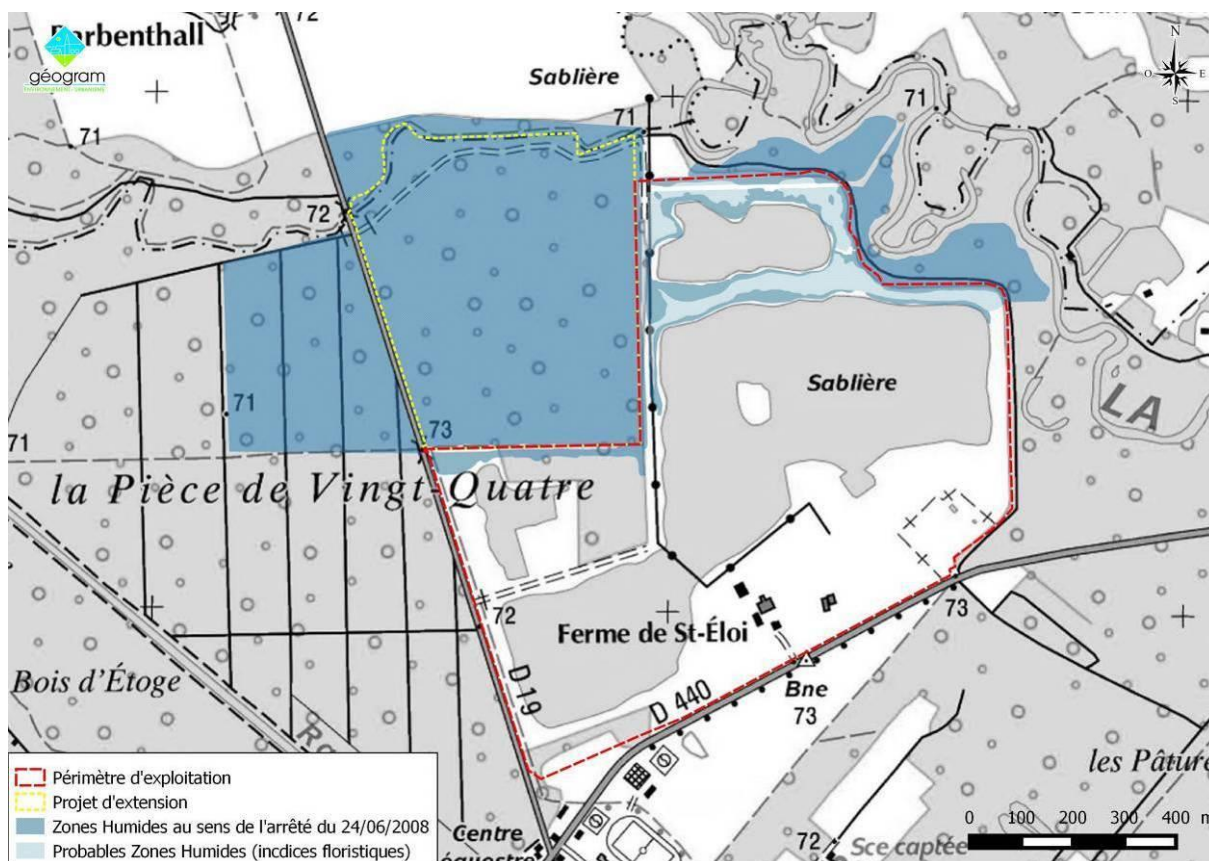
La carte ci-dessous permet de localiser les milieux inventoriés et les espèces végétales inscrites sur liste rouge régionale mentionnées précédemment.



Cartographie des habitats inventoriés et espèces patrimoniales

Identification et délimitation des zones humides :

Ici, l'approche par habitat a été privilégiée et s'est révélée suffisante pour conclure que l'intégralité du périmètre du projet d'exploitation répond aux caractéristiques d'une zone humide telle que caractérisée par l'arrêté du 24 juin 2008 qui définit la façon d'identifier et de délimiter les zones humides, selon une approche pédologique et/ou selon une approche floristique.



Identification des Zones Humides au sens de l'arrêté du 24/06/2008

II.6.3.- Faune - les espèces à retenir

Le secteur d'études attire bon nombre d'espèces étant donné la diversité des habitats existants. Les prairies, les plans d'eau et la végétation des berges, les bosquets et les haies sont autant de milieux favorables aux oiseaux, insectes, mammifères, reptiles et amphibiens qui trouvent ici "gîte, couvert et nourriture". Cependant, pour le strict périmètre du projet, à l'exception des linéaires boisés sud et est, aucun enjeu majeur n'a été décelé et le projet n'apparaît pas de nature à remettre en cause la pérennité des espèces – patrimoniales ou non – observées localement.

Les tableaux d'espèces repris dans ce chapitre consacré à la faune concernent les espèces inscrites sur liste rouge régionale (tout niveau) et nationale (catégorie quasi menacée et +).

Avifaune :

Sur l'ensemble du secteur d'études, ce sont les milieux humides et les prairies qui jouxtent les plans d'eau qui se sont révélés les plus intéressants en termes d'espèces patrimoniales (détail des espèces dans l'expertise et tableau de bio-interprétation ci-dessous + carte page suivante).

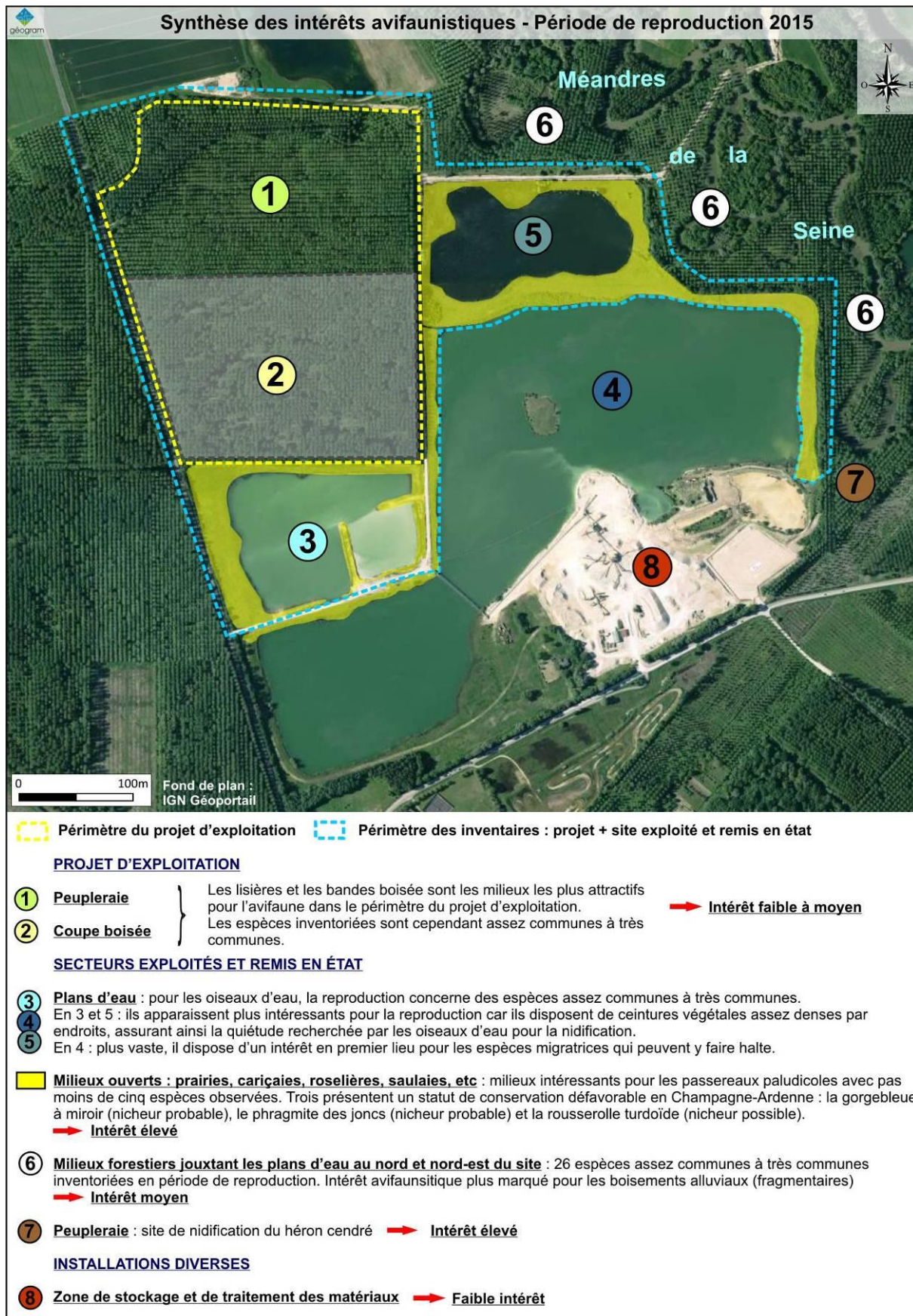
Pour le strict périmètre du projet, les linéaires boisés qui en marquent les limites sont les plus attractifs pour l'avifaune avec par exemple la tourterelle des bois ("à surveiller" en Champagne-Ardenne), le bruant jaune ("à préciser") ou encore la fauvette grisette (quasi menacée en France) : la conservation de ces linéaires est garantie et le projet ne menace pas ces trois espèces au niveau local, de même qu'il ne remet pas en cause la pérennité des espèces listées dans le tableau.

TABLEAU BIO-INTERPRETATION AVIFAUNE 1 – Périmètre d'études + abords immédiats

Espèces nicheuses (indices possible à certain) inscrites sur liste rouge régionale ou sur liste rouge nationale

En grisé : espèces observées dans les linéaires boisés qui marquent les limites du projet / En caractère gras : espèces patrimoniales

Nom scientifique	Nom commun	Indice de reproduction	Statut				
			Liste Rouge Régionale Oiseaux nicheurs		Liste Rouge France (pour les nicheurs)	Protection France	Annexe 1 Directive Oiseaux
			Catégories "à préciser" ou "à surveiller"	Catégories "en danger", "vulnérable" ou "rare"			
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	N.Pr	A surveiller (AS)	-	-	-	-
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	N.Po	AS	-	-	Protégé (P)	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	N.Po	AS	-	-	P	-
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	N.Pr	-	Vulnérable (V)	-	P	X
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	N.C	AS	-	-	P	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	N.Po	-	V	-	P	-
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	N.Pr	-	V	-	P	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	N.Po	-	-	Quasi menacé	P	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	NC	-	-	Quasi menacé	P	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	N.Pr	-	-	Quasi menacé	P	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	N.Pr	A préciser	-	Quasi menacé	P	-



Synthèse des intérêts avifaunistiques

Mammifères : les observations réalisées dans le périmètre du projet n'ont pas révélé d'enjeu particulier pour les mammifères : aucune espèce patrimoniale n'y a été inventoriée.

Pour les chiroptères, l'expertise spécifique précise que, pour les zones de chasse, "la peupleraie, dont est composé, à l'origine, le périmètre d'extension de la carrière, ne fournit pas de conditions particulières auxquelles pourrait être liée une espèce" et que par ailleurs, "la Société des Carrières de l'Est héritera d'une parcelle ouverte, non boisée" : son "intérêt s'en trouvera encore diminué".

L'expertise n'identifie pas non plus d'intérêt particulier en termes de gîtes (d'été et d'hivernation). Pour les chauves-souris, les enjeux restent limités aux éléments structurants (linéaires boisés) qui favorisent notamment leurs déplacements. A ce titre, l'expertise précise que "l'ouverture en cours de la parcelle ne modifiera qu'à la marge les stratégies de mouvements des animaux".

Amphibiens et reptiles : la couleuvre à collier est le seul reptile observé. Le statut de conservation de cette espèce protégée n'est pas défavorable en France (préoccupation mineure) ni en Champagne-Ardenne et le projet ne remet pas en cause la pérennité de l'espèce au niveau local.

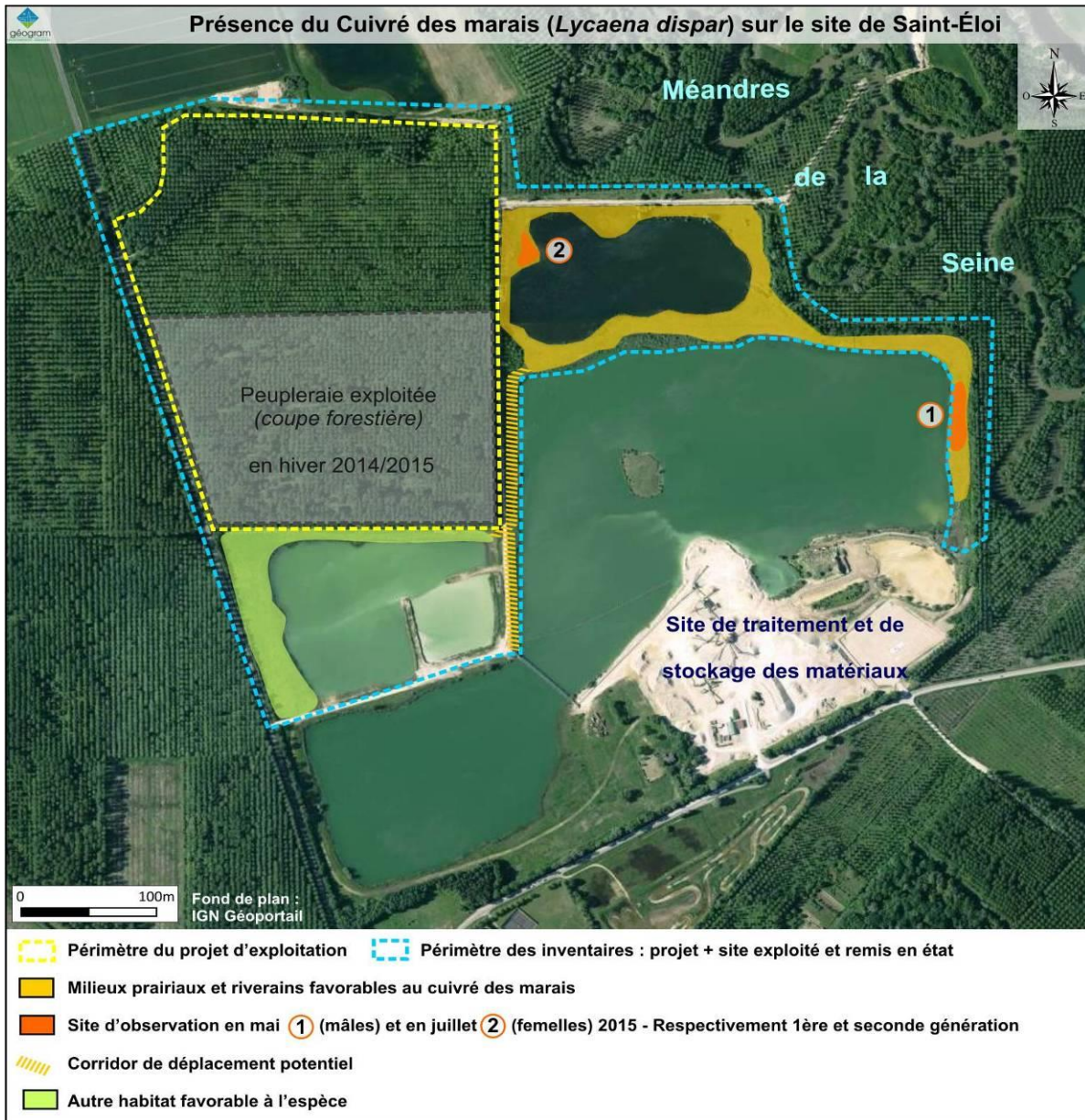
Les habitats les plus favorables aux amphibiens correspondent aux milieux aquatiques existants (plans d'eau, fossés) pour la reproduction et aux milieux forestiers pour la phase de vie terrestre. Nous n'avons pas relevé d'enjeu majeur pour le strict périmètre du projet. On y retiendra cependant l'existence de dépressions humides temporaires potentiellement favorables à la reproduction bien qu'aucune ponte n'ait été constatée (pour les grenouilles "brunes").

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge Régionale	Liste rouge France	Protection France	Directive Habitats
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	-	Préoccupation mineure	Article 2	-
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille commune	-	Quasi menacée	-	-
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	-	Préoccupation mineure	Article 3	-

Article 2 : Protection stricte des individus et de leur habitat / Article 3 : Protection des individus uniquement
 → Selon l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

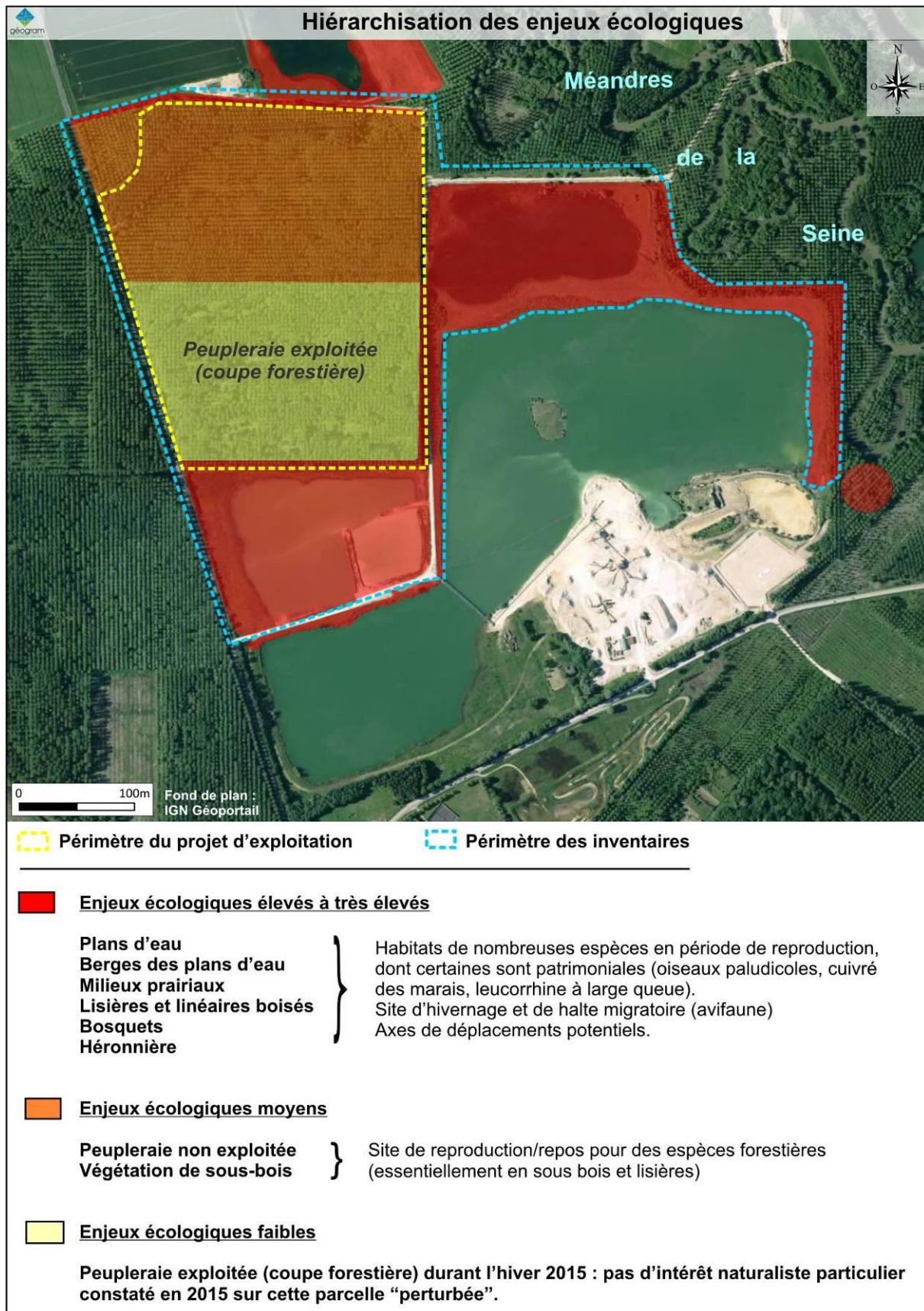
→ **Insectes** : quatre espèces inscrites sur liste rouge régionale ont été inventoriées dont deux sont protégées en Europe et en France (cuivré des marais et leucorrhine à large queue) : les habitats les plus favorables à ces espèces ne sont pas inclus dans le périmètre du projet mais au niveau des plans d'eau existants et de leurs abords (prairies), selon cartes page suivante.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires		Listes rouges et assimilées			
		Protection	DHFF	Ch-Ardenne	France	Europe	PRAO
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Article 2	Annexes II. et IV.	X	LC	LC	-
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	X	LC	LC	-
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Leucorrhine à large queue	Article 2	Annexe IV	X	En danger	LC	Prioritaire
<i>Stetophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	-	-	X	-	-	-



Principaux intérêts entomologiques du secteur d'études

II.6.4.- Enjeux écologiques



Identification des enjeux écologiques

II.7.- ETUDE PAYSAGERE

L'insertion paysagère du site, pendant et après exploitation, a fait l'objet d'une étude spécifique réalisée par une spécialiste, en la personne de **Dominique MERLIN** Ingénieur d'études spécialisée dans le domaine du paysage, assistée d'un infographiste pour les insertions paysagères du projet.

La Champagne-Ardenne est dotée depuis 2003 d'un atlas régional et d'atlas départementaux des paysages. Romilly-sur-Seine et ses environs se situent au sud-ouest de l'une des grandes unités régionales identifiées par ces atlas : la Champagne centrale. Plus précisément, le secteur appartient à l'entité de la Champagne crayeuse, dominée au nord-ouest par la Cuesta d'Île-de-France.

La Cuesta d'Île-de-France marque la limite entre les plateaux tertiaires du centre du Bassin parisien et la Champagne crayeuse. Au nord de Romilly-sur-Seine, ses pentes exposées à l'est sont couvertes de vignobles ; ses sommets sont soulignés par les boisements de la Brie champenoise.



Paysages régionaux

D'après la carte synthétique de l'atlas régional des paysages (DREAL Champagne-Ardenne)

Le contexte paysager local :

Cadre physique :

Les terrains sollicités se situent dans le fond de vallée de la Seine, qui s'écoule au cœur des vastes étendues de la Champagne crayeuse.

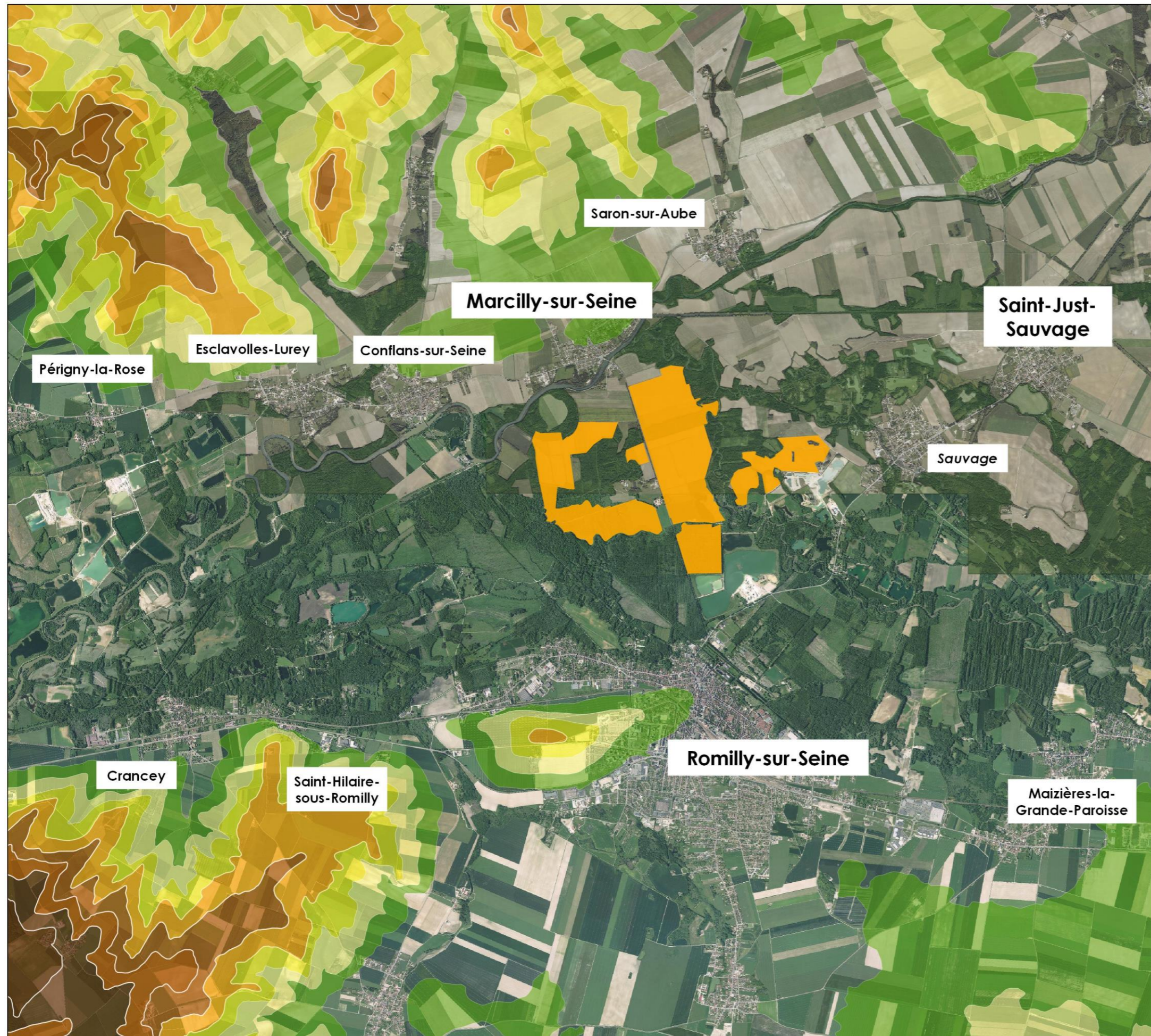
Entre la confluence Aube-Seine, à l'est de Marcilly-sur-Seine, et la confluence Seine-Yonne, à Montereau-Fault-Yonne, la vallée forme une entité singulière, recouvrant une large dépression alluviale inondable, la Bassée.

Localement, la région de Romilly-sur-Seine appartient à la Bassée auboise.

La Bassée compose un paysage complexe et morcelé dans lequel l'eau est omniprésente. La Seine s'y déploie en une multitude de bras, de méandres et de plans d'eau auxquels s'ajoutent des canaux, des noues et les exploitations de gravières.

La photographie aérienne met en évidence la présence de l'eau et la densité de la couverture végétale boisée dans la Bassée. La rupture avec les espaces cultivés qui l'encadrent de part et d'autre est nette.





Composantes paysagères autour du projet


 emprise des terrains sollicités

cadre physique

 80 à 90 m NGF

 90 à 100 m NGF

 100 à 110 m NGF

 110 à 120 m NGF

 120 à 130 m NGF

 130 à 140 m NGF

 140 à 150 m NGF

 150 à 200 m NGF

 habitat, activités

 boisement

 plan d'eau, cours d'eau

 cultures





Vues 1 et 2 – Au nord, les plaines en grande culture de la Champagne crayeuse, dominées au loin par la Cuesta d'Île-de-France, que signale un ourlet boisé.



Vue 3 – Vue d'ensemble de la vallée depuis la côte des Hauts Buissons à Romilly-sur-Seine.



Vues 4 et 5 - Au sud, les vastes espaces amplement ondulés de la Champagne crayeuse, occupés par la grande culture.



Vue 6 – Vue d'ensemble de la vallée depuis le sud.

Largement ouverte à l'est du fait de la convergence de l'Aube et de la Seine, la plaine alluviale s'individualise plus nettement par rapport aux espaces qui l'entourent à partir de leur confluence.

Encadrée par les vastes étendues découvertes de la Champagne crayeuse, l'entité paysagère de la Bassée se différencie par son aspect verdoyant.

La vallée est très large : de l'ordre de quatre kilomètres. Son fond est plat (les altitudes sont comprises entre 65 et 75 mètres NGF). Elle est densément boisée, parsemée de plans d'eau, sillonnée par tout un chevelu de petits cours d'eau et de fossés. De part et d'autre, s'étendent des espaces aux pentes douces occupés par la grande culture.

Les points hauts, susceptibles de réserver de larges perspectives sur le fond de vallée, sont éloignés (de l'ordre de 3 kilomètres) ; la dénivellation est mesurée. Seule, au sud du secteur du projet, une petite butte d'une centaine de mètres située à l'ouest de Romilly-sur-Seine, la côte des Hauts Buissons, se trouve en position dominante et en situation de balcon par rapport à la vallée.

Cadre Humain :

Les noyaux d'habitat (Crancey, Saint-Hilaire-sous-Romilly, Romilly-sur-Seine, Sauvage, Saint-Just-Sauvage, Marcilly-sur-Seine, Conflans-sur-Seine...) sont implantés de part et d'autre du large fond alluvial de la Seine. En fond de vallée, seules des constructions isolées peuvent être rencontrées, comme le domaine de Barbanthall.

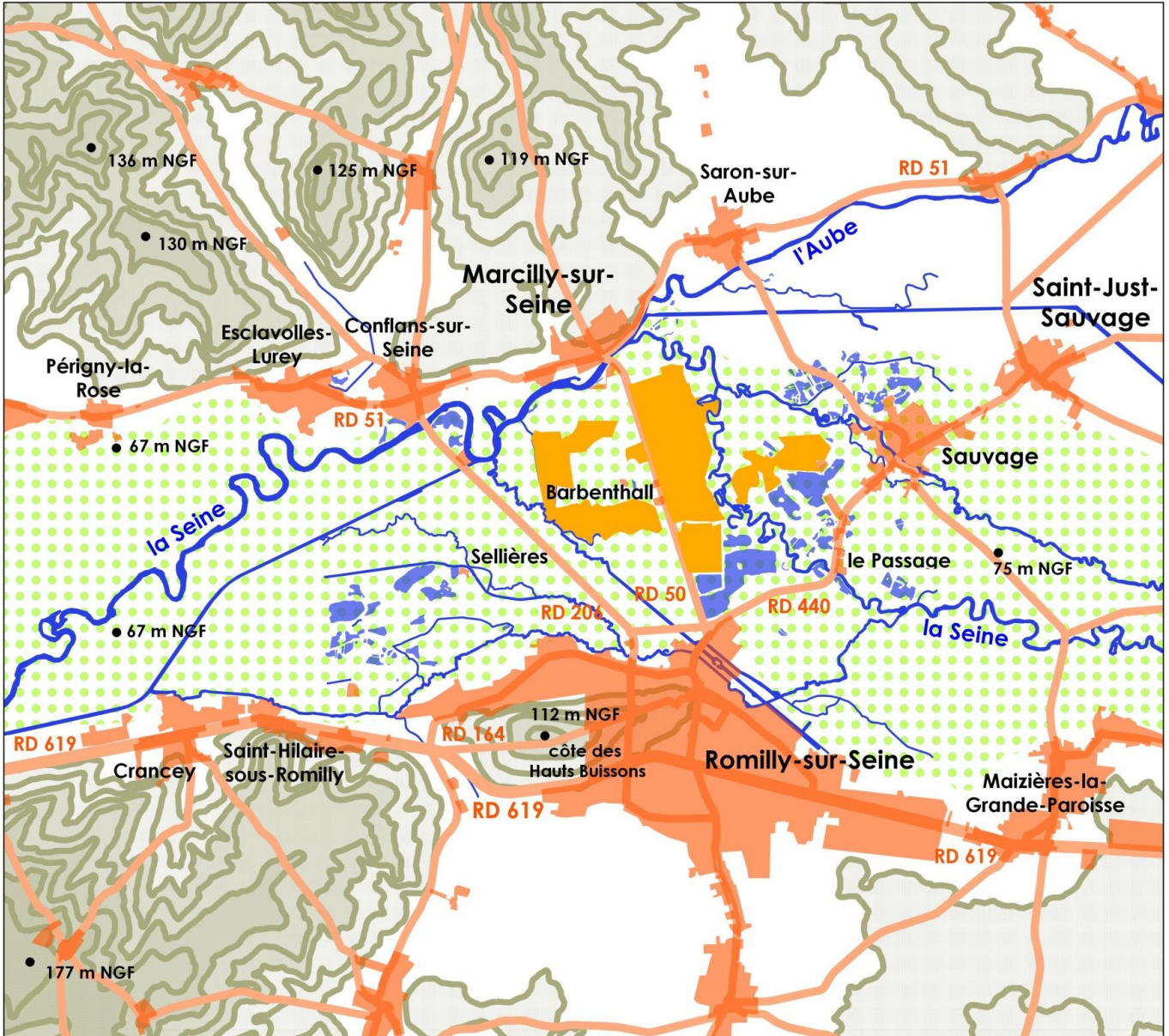
Deux axes routiers longent la vallée des deux côtés : la RD 51 au nord et la RD 619 au sud, voie de circulation majeure, qui relie Troyes à la région parisienne.

Les autres voies ont une vocation de desserte locale. Trois d'entre elles traversent la vallée dans le secteur du projet : la RD 206, la RD 50 et la RD 440. Aucun axe de circulation ne se trouve en situation dominante dans le secteur de Romilly-sur-Seine, à l'exception de la RD 164, qui emprunte la côte des Hauts Buissons.

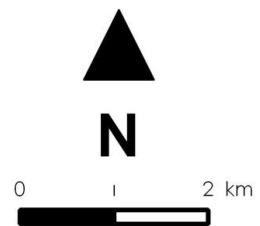


Vue 7 - La RD 164 à l'entrée de Romilly-sur-Seine.

Cadre humain



- emprise des terrains sollicités
- habitat, activités
- RD 619
- autre route principale
- cours d'eau
- plan d'eau
- courbe de niveau
- fond de vallée boisé



Les séquences paysagères dans le secteur du projet :

Le clivage entre trois séquences paysagères successives est net pour la partie ouest des terrains sollicités :

- au nord, la plaine agricole mollement ondulée, très ouverte ;
- le fond de vallée densément boisé, avec, sur ses marges nord, les villages de Conflans-sur Seine et Marcilly-sur-Seine ;
- au sud, la ville de Romilly-sur-Seine et la côte des Hauts Buissons, occupée par l'urbanisation sur ses pentes est et par de la grande culture à l'ouest.

La situation est plus nuancée à l'est, vers Sauvage : la rupture entre les entités est moins sensible. Le relief est très homogène, des espaces de cultures viennent s'insérer entre les boisements, la couverture végétale se disjoint et des ouvertures étendues apparaissent.

L'ensemble du projet se situe néanmoins dans des espaces relevant de l'entité paysagère du fond de vallée.

Un premier trait commun caractérise ce paysage : la **présence de l'eau**. La Seine, ses bras morts, les divers canaux, de nombreuses petites rivières, des plans d'eau... sillonnent et ponctuent les espaces.



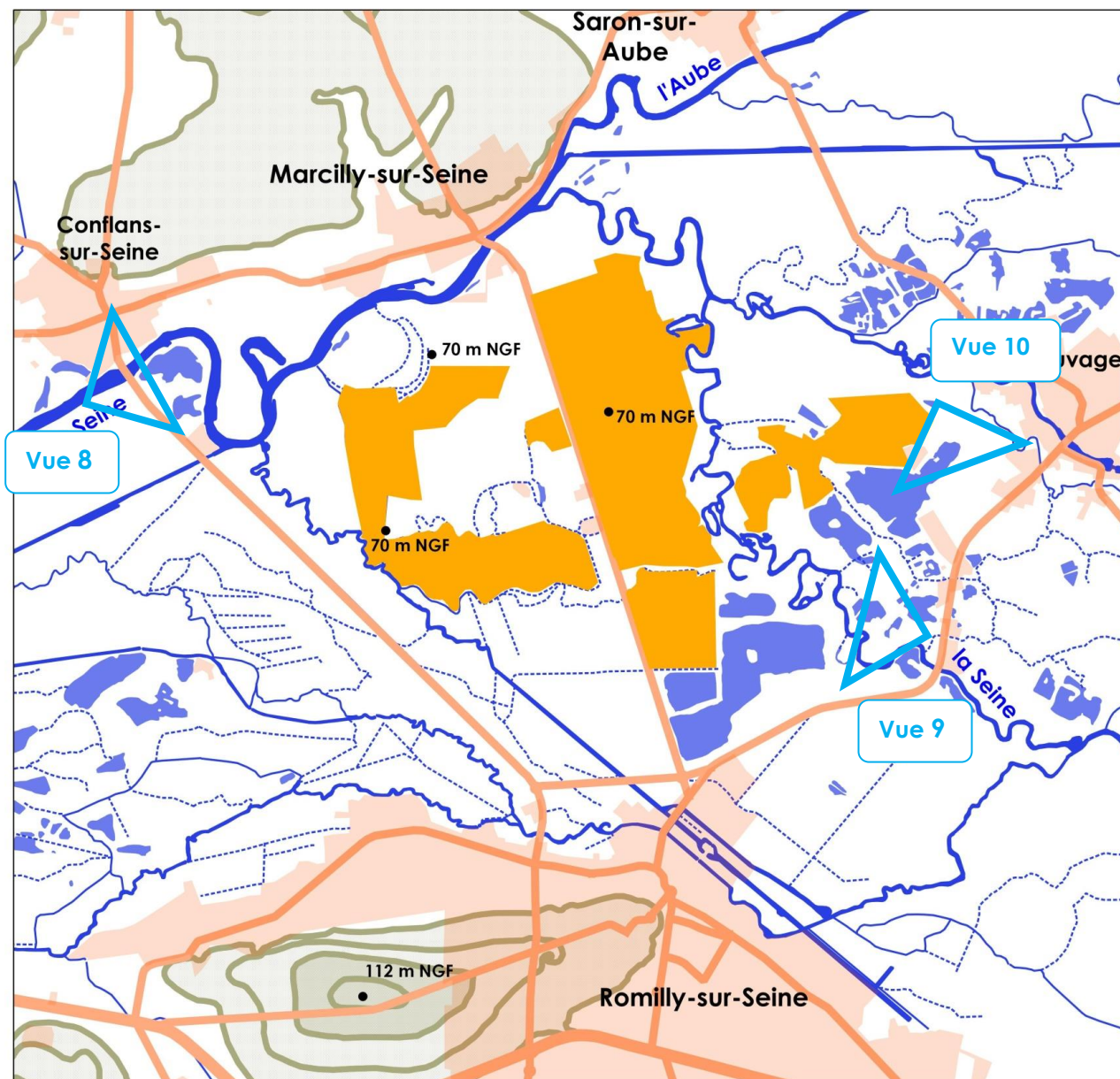
Vue 8 - La dérivation de Bernières à Conflans à l'écluse de Conflans-sur-Seine.


Vue 9 - La Seine à l'ouest du Passage et de la RD 440.



Vue 10 - Une ancienne exploitation en eau, vers Sauvage.

L'hydrographie




 emprise des terrains sollicités

 cours d'eau permanent

 cours d'eau temporaire

 plan d'eau

 courbe de niveau

 route principale

 habitat, activités



N

0 250 500 750 1000 m



Autre trait commun, l'occupation du sol est dominée par la **végétation boisée**, abondante et variée : boisements alluviaux, peupleraies, haies et fourrés entourant les plans d'eau, ripisylves des cours d'eau...

Elle est diversifiée, associant des milieux à forte connotation naturelle à des espaces marqués par les activités humaines.

L'emprise des boisements est la plus sensible à l'ouest et au sud. A l'inverse, les cultures et les gravières (pour certaines aménagées à des fins de loisirs) sont les plus denses au nord et à l'est, vers Sauvage.



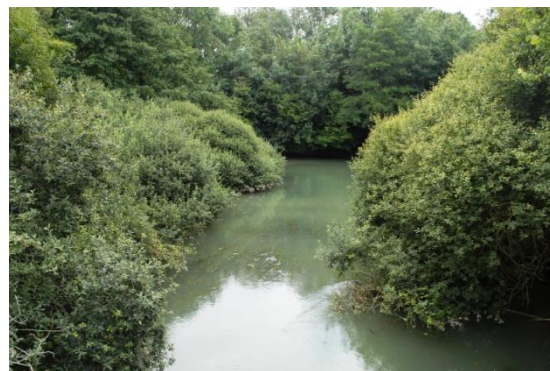
Vue 11 – L'épaisse couverture végétale du fond de vallée, de part et d'autre de la RD 206.



Vues 12 et 13 – Les peupleraies occupent une place importante au sein de ces boisements.

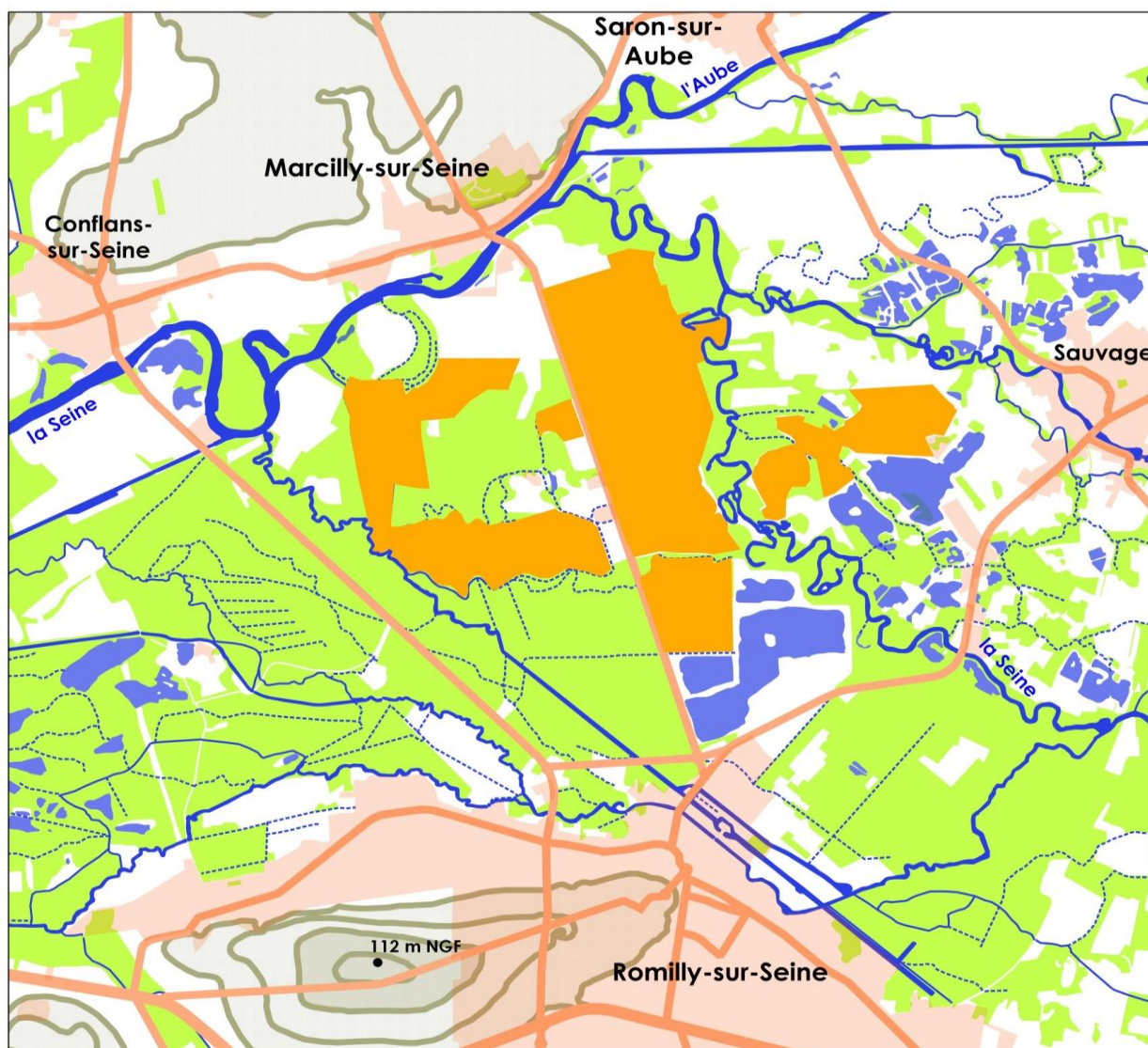


Vue 14 – Les berges de Seine et leur ripisylve



Vue 15 – Le canal de Ravois, encadré lui aussi par d'épais fourrés.

La couverture végétale



-  emprise des terrains sollicités
-  cours d'eau permanent
-  cours d'eau temporaire
-  plan d'eau
-  courbe de niveau
-  boisement
-  route principale
-  habitat, activités



0 250 500 750 1000 m

Cinq **noyaux d'habitat** sont implantés autour du secteur concerné par le projet : Romilly-sur-Seine, Conflans-sur-Seine, Marcilly-sur-Seine, Saron-sur-Aube et Sauvage (l'une des deux entités bâties de la commune de Saint-Just-Sauvage).

Romilly-sur-Seine, Conflans-sur-Seine, Marcilly-sur-Seine et Sauvage sont situées en bordure de la vallée de la Seine, de part et d'autre du site du projet. Leurs habitations se trouvent pour la plupart à un niveau topographique proche de celui du fond alluvial.

Un front boisé plus ou moins abondant occupe l'interface avec la vallée.

En ce qui concerne la ville de **Romilly-sur-Seine**, seuls les espaces situés en hauteur, sur les pentes de la côte des Hauts Buissons, sont susceptibles de ménager des vues étendues. Ces espaces sont peu urbanisés ; l'urbanisation concerne majoritairement la moitié est de la butte, au sud de la RD 164.

La plus grande partie de la ville de Romilly-sur-Seine est implantée à la limite du fond de vallée, en situation basse, à l'arrière du front boisé ; sur la côte des Hauts Buissons sont principalement installés, côté nord, des équipements (collège, lycée professionnel, centre aquatique) ; un quartier pavillonnaire s'est construit récemment côté sud de la RD 164.



Des trois **voies de circulation** traversant la vallée dans le secteur du projet, seules deux sont susceptibles d'offrir des vues sur les espaces environnants : la RD 50 entre Marcilly et Romilly-sur-Seine, la RD 440 entre Sauvage et le Passage. La RD 206 est encadrée par les bois sur toute sa longueur.

Une seule route, enfin, permet des vues dominantes, la RD 164, sur la butte des Hauts Buissons. La RD 619, de loin l'axe le plus fréquenté, passe largement à l'écart de la vallée dans le secteur du projet.

II. 8.- ENVIRONNEMENT HUMAIN

II.8.1.- Population

Les villages environnant l'exploitation projetée sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Communes	Nbre hab. 1990	Nbre hab. 1999	Nbre hab. 2013
Conflans-sur-Seine	625	664	670
Marcilly-sur-Seine	703	650	635
Romilly-sur-Seine	15 557	14 616	14 352
Saint-Just-Sauvage	1 393	1 398	1 511
Saron-sur-Aube	236	254	291

Si la population des villages a sensiblement augmenté, Marcilly-sur-Seine excepté, la ville de Romilly-sur-Seine a perdu près de 8 % de sa population soit 1200 habitants en 25 ans.

Après avoir passé un pic de population de plus de 17 000 habitants à la fin des années 60 et au début des années 70, cette agglomération a vu sa population décroître régulièrement depuis pour passer sous la barre des 15 000 habitants dans les années 90.

Les noyaux d'habitat sont implantés de part et d'autre du large fond alluvial de la Seine.

II.8.2.- Circulation routière

Deux axes routiers longent la vallée des deux côtés : la RD 51 au nord et la RD 619 au sud.

La RD 619 (ex RN 19) est une voie de circulation majeure qui relie Troyes à la région parisienne. Son trafic annuel est de plus de 3 millions de véhicules pour un trafic compris entre 8 500 et 18 500 véhicules/jour.

Les autres voies ont une vocation de desserte locale ; trois d'entre elles traversent la vallée dans le secteur du projet : la RD 206, la RD 50 et la RD 440.

Pour faciliter l'accès à la RD 619 pour les communes du sud Marne et éviter la traversée du centre de Romilly-sur-Seine, la RD 440 a été prolongée de 1,2 km jusqu'à la RD 206 pour détourner ce trafic au nord de Romilly.

Les travaux de cette déviation nord de Romilly-sur-Seine ont été achevés fin 2015 et le site de traitement dispose d'un accès direct à cette nouvelle voie. Pour assurer la sécurité deux giratoires ont été réalisés à la jonction de la RD 440 aux RD 50 et RD 206.

Le trafic journalier sur les axes routiers proches est de l'ordre de 1 000 à 2 500 véhicules, dont 4 % de poids lourds pour la RD 50 et une moyenne de 2 050 véhicules dans l'Aube à proximité du site étudié.

Le trafic de la RD 440 est compris entre 2 500 et 5 000 véhicules/jour.

II.8.3.- Activités agricoles, industrielles et de loisir

Vocation agricole :

L'activité agricole des communes environnantes est surtout développée sur les coteaux crayeux de part et d'autre de la vallée.

Dans la Bassée, soumise aux inondations pendant de longues périodes hivernales et même au printemps voire tardivement en cette année 2016, la populiculture a pris le pas sur les terres labourables vouées aux cultures intensives.

Les terres en grève ont un faible pouvoir de rétention d'eau et subissent aussi les sécheresses estivales comme cette année 2016 où la conjonction des inondations très tardives et de la sécheresse ayant suivi a été à l'origine de rendements déplorables.

De plus, ces terres nécessitent de nombreux apports en amendement et engrais pour compenser les pertes par lessivage vers la nappe ainsi que de nombreux traitements par fongicides, notamment pendant les périodes humides du printemps.

Sur **Romilly-sur-Seine**, l'activité agricole est négligeable (0,6 % des actifs sur 9 ha de SAU). La Bassée réserve une part importante aux espaces forestiers et notamment à la **populiculture**.

Le projet concerne en effet 58 ha de peupleraies dont 24 ha sur Romilly-sur-Seine et 32 ha sur de domaine de Barbanthall à Marcilly-sur-Seine.

Vocation industrielle :

La vocation industrielle du secteur, en déclin depuis une vingtaine d'années, est aujourd'hui assez réduite ; seule une douzaine d'établissements classés pour la protection de l'environnement sont aujourd'hui recensés, essentiellement sur Romilly-sur-Seine:

TECHNICENTRE INDUSTRIEL-SNCF et CYCLEUROPE INDUSTRIES SA : fabrication de matériel de transport - travail et traitement des métaux,

DAMAS : chaudronnerie,

ADNOT Père et Fils et DUPONT Julien : Récupération de métaux,

CARRIERES DE L'EST (site d'extraction et de traitement de Saint-Eloi) et MERAT Amendements : Exploitation de carrières,

SITA NORD EST et dans une moindre mesure la Ville de Romilly/Seine : Centre de tri et recyclage de déchets ménagers.

SODIROM : lavage en station-service en centre commercial.

La SOROTEX (ANC. DEVANLAY SVM) encore répertoriée dans les bases de données comme industrie textile n'est plus en activité ; la friche industrielle est en cours de requalification.

Sur Marcilly et Saint-Just ne sont répertoriées que les activités de la Société des Carrières de l'Est, carrières en cours et fin d'exploitation.

Aucune installation n'est répertoriée en site SEVESO.

Il existe aussi très peu d'**avis de l'autorité environnementale** recensés dans le secteur :

Un avis de janvier 2014 porte sur un projet de forages pétroliers de la SPPE (Société de Production Pétrolière et d'Exploitation) sur la commune de Saint-Just-Sauvage ; une des plates-formes d'exploitation de cette même société est en exploitation à proximité immédiate du site de traitement Morgagni de Saint-Eloi.

Sur ce dernier site riverain, des travaux de forage ont été réalisés l'hiver dernier.

Les autres avis de l'autorité concernent des sites éoliens très éloignés : à Orvillers-Saint-Julien à 12 km au sud-est de Romilly-sur-Seine et à Fontaine-Mâcon, au sud de Nogent, à 16 km du projet.

Un grand parc éolien est déjà en exploitation au nord de la Seine et de Marcilly, très visible depuis les terrains étudiés.

Vocation touristique :

Les principales activités de loisirs du secteur résident dans la pratique de la pêche, en rivière et sur les nombreux plans d'eau fréquemment équipés d'abris ou de chalets.

Deux sites étendus sont aménagés à des fins de loisirs : le Domaine de la Noue des Rois, à Saint-Hilaire-sous-Romilly (camping, activités aquatiques, jeux divers) et le Parc de la Béchère, à Romilly-sur-Seine, qui accueille un centre équestre, une ferme pédagogique, des jeux, des parcours de promenade, des jardins ouvriers... Ces deux sites sont implantés à l'écart des terrains sollicités pour le projet.

Le camping de Conflans-sur-Seine se trouve également à distance.

Aucun des sentiers de randonnée pédestre identifiés dans le secteur ne passe à proximité du périmètre du projet. Un axe de cyclotourisme, en revanche, emprunte la RD 50 qui longe une partie des terrains.

II.8.4.- Servitudes

Servitudes et contraintes administratives :

Toute la plaine alluviale est en zone inondable et concernée par un PPRI, c'est pourquoi l'exploitant a missionné un bureau d'études spécialisé en hydraulique, qui a procédé à des modélisations des écoulements des eaux de crue en situation actuelle, pendant et après l'exploitation projetée.

Le site de traitement, avec la zone d'extraction résiduelle sous ses installations, est en limite du périmètre éloigné des captages d'eau de Romilly.

Les études ont montré que l'exploitation et le traitement, déjà autorisés, n'auront aucune incidence sur le niveau ou la qualité (forages en amont) des eaux potables prélevées.

Le projet est éloigné de tout monument historique et site classés ou inscrits.

Une autorisation de défrichement sera nécessaire au titre du code forestier dans le cadre du projet d'extension sur 58 ha de peupleraie dont 24 ha sur Romilly-sur-Seine.

La mise en exploitation de terrains répertoriés en zone humide nécessitera des compensations par la création, d'une surface au moins équivalente, de nouvelles zones humides ; par ailleurs, toute exploitation dans des bois alluviaux a bien évidemment été exclue.

II.8.5.- Sites classés et culturels

Un monument est protégé sur le territoire de Romilly-sur-Seine : l'ancienne abbaye de Sellières, inscrite le 26 août 1988 (façades et toitures du logis abbatial, fondations de l'ancienne abbaye détruite). Cet édifice se situe à plus de 1 000 mètres de la limite de l'emprise des terrains sollicités, au cœur d'un parc boisé.

Dans les communes voisines, les éléments patrimoniaux protégés les plus proches se trouvent à des distances de l'ordre de 5 000 mètres par rapport à la limite de l'emprise des terrains sollicités : il s'agit, à Baudement, d'un tumulus classé le 19 novembre 1934 et à Périgny-la-Rose, de l'église inscrite le 7 mai 1926.

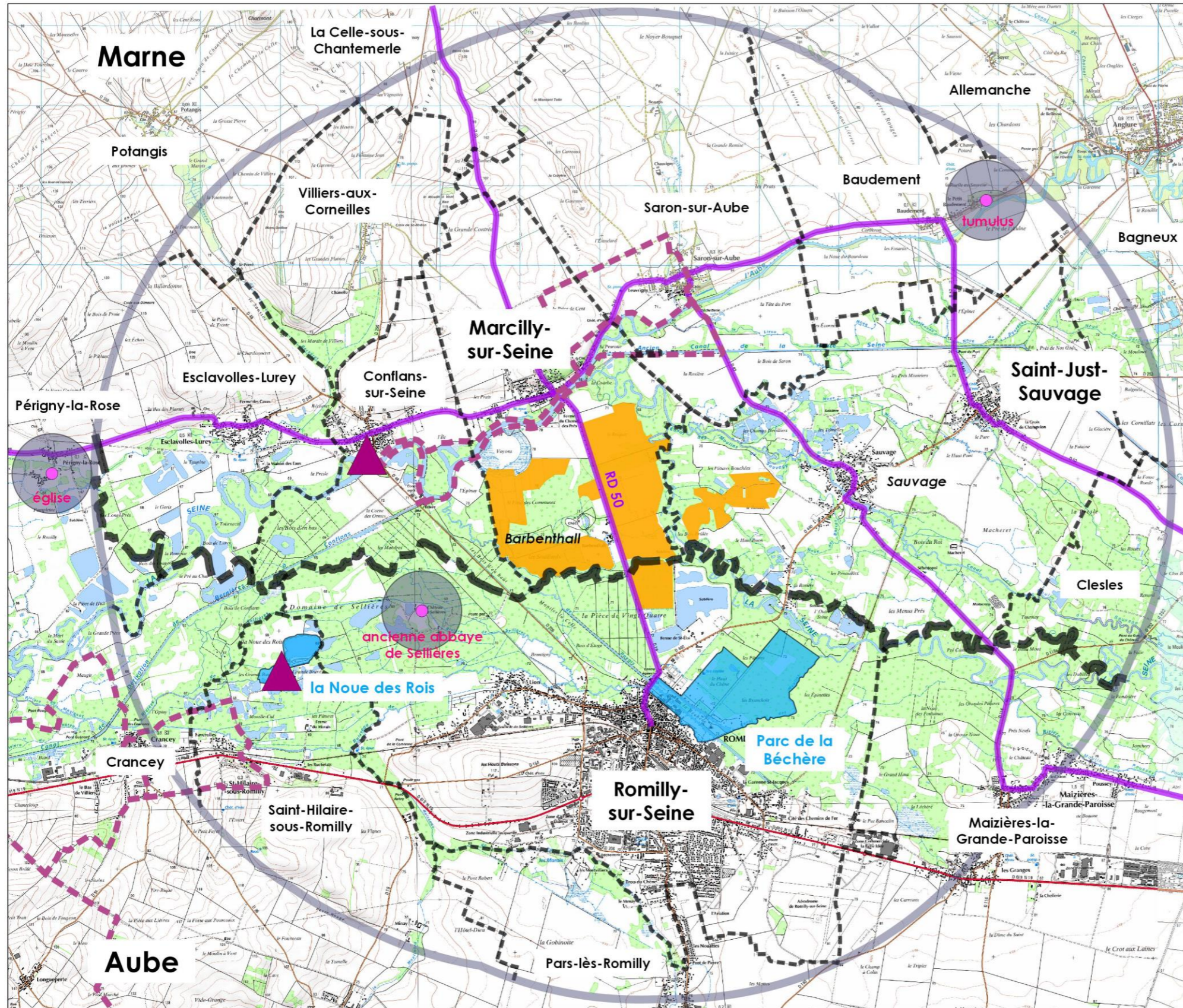
Aucun site n'est classé ou inscrit dans les communes concernées par l'emprise des terrains sollicités ou dans les communes avoisinantes.

II.8.6.- Archéologie

La richesse archéologique du secteur d'études est connue pour de nombreux sites répertoriés, notamment à Marcilly, sur le site d'extraction actuel ayant fait l'objet de diagnostics et de fouilles archéologiques dont certaines encore en cours.

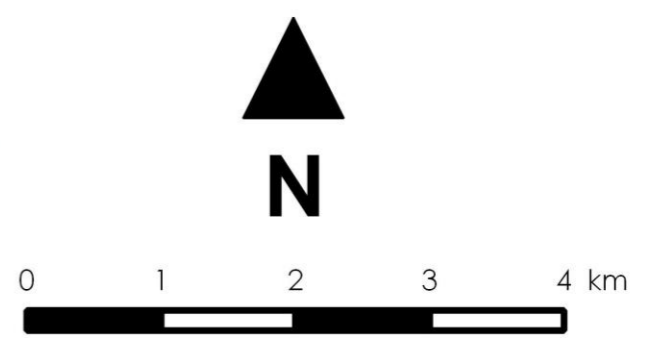
Une sépulture gauloise aurait été mise au jour lors des dernières fouilles.

Comme pour l'exploitation actuelle, de nouveaux diagnostics seront prescrits et entrepris sur certaines emprises du projet.



Patrimoine, tourisme et loisirs

-  emprise des terrains sollicités
-  périmètre de 5000 m autour de l'emprise
-  monument protégé
-  périmètre de protection de monument
-  site à vocation de loisirs
-  camping
-  sentier de randonnée pédestre
-  circuit de cyclotourisme
-  limite départementale
-  limite communale



II.9.- QUALITE DE L'AIR

L'Association pour la Surveillance et l'Etude de la Pollution Atmosphérique en Champagne-Ardenne (Atmo Champagne Ardenne) ne possède pas de station de mesure de la qualité de l'air dans le secteur. La plus proche est installée à Troyes.

Toutefois un laboratoire mobile a été installé au centre de Romilly-sur-Seine en 2013 pour une évaluation de la qualité de l'air rue Aristide Briand.

Les mesures montraient le respect des normes de qualité de l'air avec une concentration moyenne en NO₂ faible (de 25 µg/m³ d'air, en dessous du seuil d'évaluation) et proche de celle de la station de Troyes, une concentration en PM₁₀ de 30 µg/m³ d'air répondant aux objectifs de qualité, mais supérieure au seuil d'évaluation, et des teneurs en CO₂ très inférieures aux normes.

A priori, sur les sites étudiés l'air de la campagne ne peut pas être plus pollué que celui des villes, encore qu'il semble que l'ozone s'y dégrade moins vite qu'en agglomération. Le site en projet constitue en outre des espaces ouverts et très aérés.

En l'absence de zone industrielle dans l'environnement du site, la qualité de l'air dépend des activités situées immédiatement aux abords (agriculture, exploitation de carrières et circulation automobile).

Hormis les émissions de gaz d'échappement liées à ces activités, aucune autre source potentielle d'odeurs ou de fumées particulière n'a été remarquée aux abords immédiats.

II.10.- BRUITS AMBIANTS

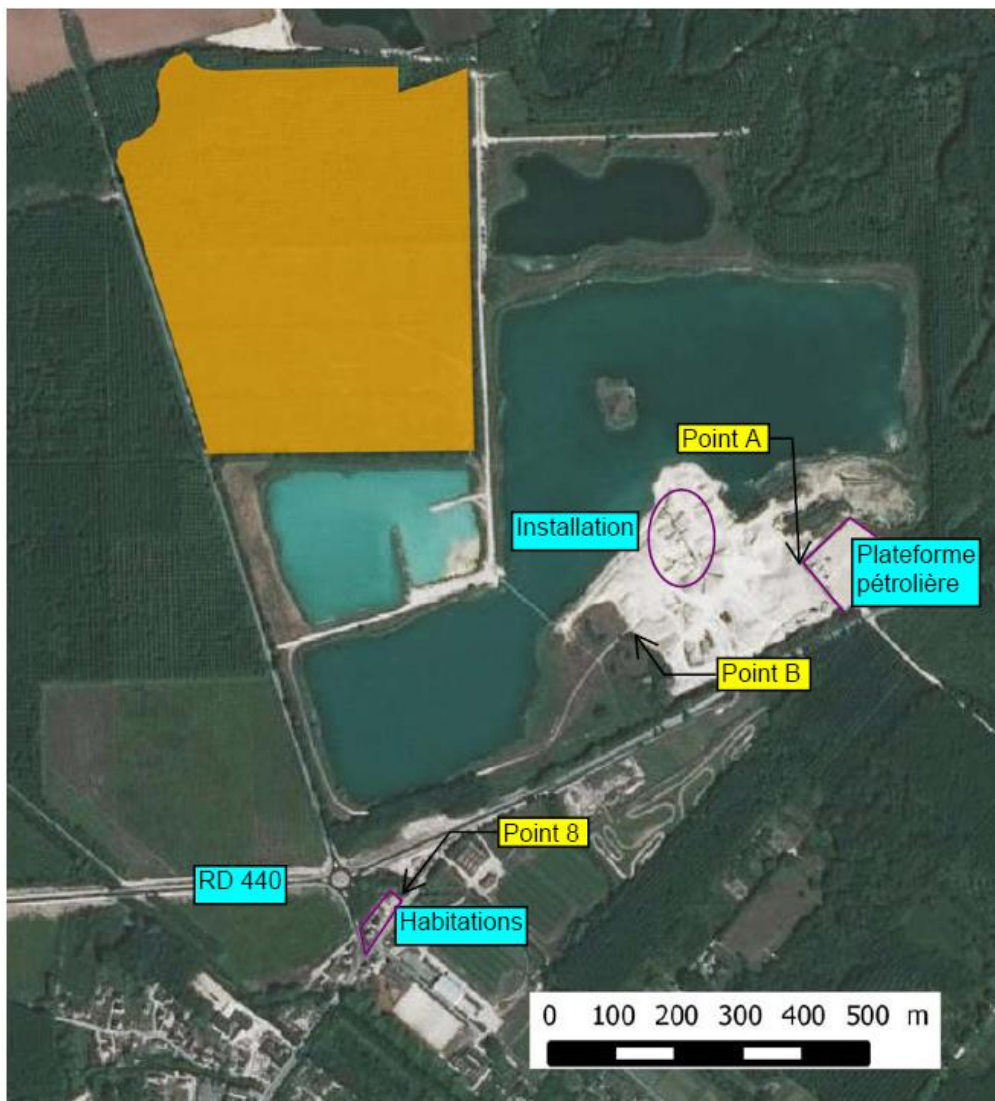
Une campagne de mesures de niveaux sonores aux plus proches habitations de chacun des sites d'extraction et de traitement a été réalisée les 22 et 23 septembre 2016.

La mission consistait à vérifier les niveaux d'émergence diurne et nocturne aux premières habitations ainsi que les niveaux sonores ambiants à proximité des chantiers d'extraction de Marcilly et des activités de traitement de Romilly-sur-Seine sur le site de Saint-Eloi.

Les mesures de bruit résiduel ont concerné la plus proche habitation de Romilly, en cours d'achèvement de construction, face aux installations sportives (**Point 8**).

Pour ce dernier point, les mesures de bruit résiduel ont été prises de jour, après l'arrêt des installations vers 18 h, et de nuit le lendemain, avant leur démarrage à 7 h, pour vérifier l'émergence due aux activités de traitement.

Les **Points de mesure** sont positionnés sur la **planche ci-après** ainsi que les **graphiques des enregistrements**.



Les conditions météorologiques de jour conduisaient à une **atténuation forte des bruits résiduels** (journée ensoleillée, sans vent ni humidité et températures entre 20°C et 23°C en journée).

Les mesures de bruit résiduel sont les suivantes :

Une **mesure de nuit** a été enregistrée au **point 8** avant le démarrage de l'installation ; le niveau sonore résiduel était déjà influencé par le trafic routier sur la RD 440, surtout à partir de 6 h 30, et les premiers passages, à proximité du sonomètre, de 4 véhicules des agents des services techniques de Romilly-sur-Seine vers les installations sportives (4 pics de plus de 60 dB(A)). Le niveau sonore résiduel était ce matin-là de **48,8 dB(A)**.

Pour la **mesure de jour au point 8** à la plus proche habitation de Romilly-sur-Seine le niveau sonore était de **52,1 dB(A)** avec quelques pics liés aux passages de véhicules dans la rue vers les installations sportives ; la mesure a été arrêtée au bout de 16 minutes, de nombreux véhicules venant se garer à proximité du sonomètre pour rejoindre les cours de tennis.

III/ Effets directs et indirects, temporaires et permanents sur l'environnement

III.1.- DANGERS POTENTIELS LIEES AUX ACTIVITES

Le résumé non technique de l'étude de dangers prendra ici la forme d'un tableau récapitulatif des différentes composantes des dangers (définition et évaluation des potentiels de dangers, analyse des risques) et des moyens de maîtrise ou des barrières de sécurité mises en place.

Les critères de cotation à prendre en compte, à savoir la gravité, l'intensité, la vulnérabilité du milieu, la probabilité d'occurrence et la cinétique, sont présentés ci-après avec la définition des échelles de cotation prises en compte dans l'évaluation du danger.

Le résultat de la cotation du danger provient de la multiplication des notes attribuées pour chacun des critères. Selon le barème obtenu, la note maximale est de 32. La valeur à partir de laquelle le danger est jugé critique est 16, le danger est jugé inacceptable lorsque le résultat atteint 24.

Cotation en gravité*

La gravité est la combinaison de **l'intensité des effets avec la vulnérabilité des enjeux**. Le tableau A ci-après détaille le niveau de gravité traduit pour les différentes cibles prises en compte.

Cotation en probabilité d'occurrence*

Tableau B ci-après.

Cotation en cinétique*

Tableau C ci-après.

Evaluation du danger - Tableau récapitulatif

Les différents critères ci-dessus sont quantifiés dans le **tableau D** ci-après.

On vérifie que les cotations obtenues donnent aux risques encourus une valeur tout à fait acceptable et en tout cas éloignée du seuil "critique".

Outils de référence pour la réalisation de cette étude :

* Documents de l'INERIS sur la "Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs" :

- L'étude de dangers d'une Installation Classée – avril 2006

- Outils d'analyse des risques générés par une installation industrielle – mai 2003

TABLEAU A : Cotation en gravité

La gravité est la combinaison de *l'intensité des effets avec la vulnérabilité des enjeux*. Le tableau ci-après détaille le niveau de gravité traduit pour différentes cibles prises en compte :

Niveau de Gravité	Cibles humaines	Cibles matérielles	Cibles environnementales
4	Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieur du site ou au niveau de zones occupées (*) du site <i>Exemple : Au moins une victime à l'extérieur du site ou au moins deux victimes sur le site</i>	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site. Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, points de captage...) avec répercussions à l'échelle locale
3	Effets critiques (létaux ou irréversibles) limités à un poste de travail sur le site <i>Exemple : Une victime à un poste de travail occupé en permanence</i>	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution
2	Aucun effet critique au niveau des zones occupées ou postes de travail du site. Des effets peuvent être observés de façon très localisée. <i>Exemple : Effet critique pour une personne se trouvant de façon fortuite à proximité du siège de l'accident</i>	Atteintes à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents ou à des équipements de sécurité non critiques	Atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales
1	Pas d'effets significatifs sur le personnel du site <i>Exemple : Aucun effet ou accident corporel sans arrêt de travail</i>	Pas d'effets significatifs sur les équipements du site	Pas d'atteintes significatives à l'environnement

(*) « Zone occupée » désigne des zones (postes de travail, bureaux, salle de contrôle...) où plusieurs personnes peuvent se trouver en permanence.

TABLEAU B : Cotation en probabilité d'occurrence

Niveau de Probabilité	Traduction qualitative	Traduction en barrières de sécurité
4	Événement très probable dans la vie d'une installation. S'est déjà produit sur le site ou de nombreuses fois sur d'autres sites	Performances limitées des barrières de sécurité. <i>Exemples : Le non-respect d'une procédure de sécurité entraîne l'accident ou Barrières de sécurité mises en place insuffisamment dimensionnées.</i>
3	Événement probable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais a été observé de façon récurrente sur d'autres sites.	Performances moyennes des barrières de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire. <i>Exemple : L'accident suppose le non-respect d'une procédure de sécurité et la défaillance d'un contrôle permanent</i>
2	Événement peu probable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais quelques fois sur d'autres sites.	Performances des barrières de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante <i>Exemple : L'accident suppose le non-respect d'une procédure de sécurité, la défaillance d'un contrôle et la défaillance d'une barrière de sécurité indépendante</i>
1	Événement improbable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites.	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires (ou une barrière particulièrement performante) <i>Exemple : L'accident suppose le non-respect d'une procédure de sécurité, la défaillance d'un contrôle et la défaillance de plusieurs barrières de sécurité indépendantes (ou d'une barrière très performante)</i>

TABLEAU C : Cotation en cinétique

Niveau de Cinétique	Critère d'évaluation - Traduction qualitative	
2	Temps de détection de réaction ou de réponse des dispositifs en place : lente	Délai d'occurrence ou de la dynamique d'évolution d'un phénomène accidentel (par exemple la montée en puissance d'un incendie) : rapide
1	Temps de détection de réaction ou de réponse des dispositifs en place : rapide	Délai d'occurrence ou de la dynamique d'évolution d'un phénomène accidentel (par exemple la montée en puissance d'un incendie) : lente

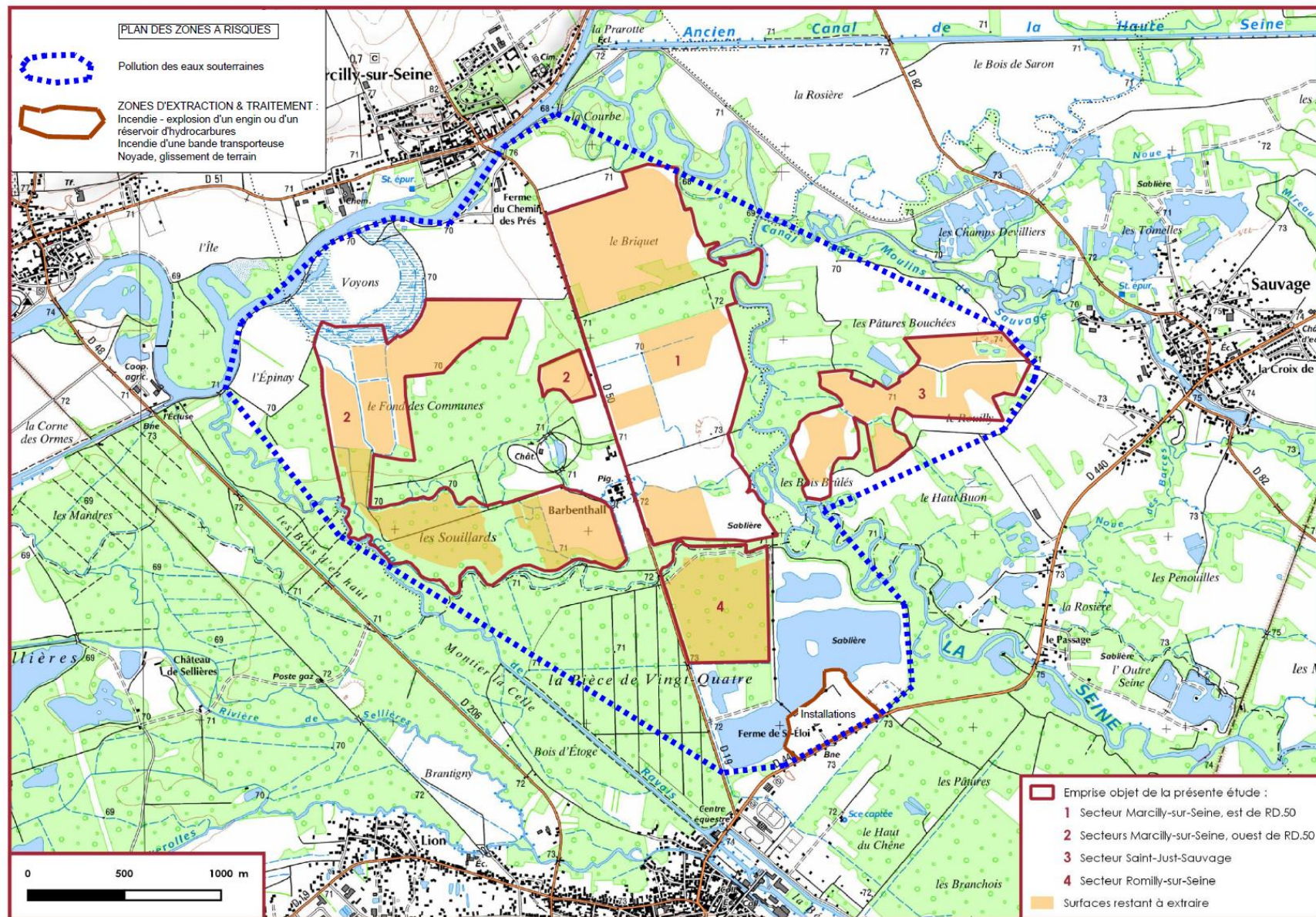
Caractérisation et localisation des potentiels de dangers	Analyse du risque encouru	Niveau de maîtrise – Gestion du risque (« barrières de sécurité »)	Critères $R = G \times P \times C$			
			G	P	C	R
Présence de matériels et d'engins : - lavage- concassage- criblage - transformateur et réseau électrique - chargeuses - pelles hydrauliques - tombereaux - camion de transport	Risque d'incendie sur les convoyeurs à bande ou sur les parties électriques Ecoulement d'hydrocarbures et/ou d'huiles : Pollution du sol/des eaux (superficielles, nappes) Bruits, poussières Emissions de gaz	<ul style="list-style-type: none"> - Asservissement du fonctionnement de l'installation - Travaux sur réseaux électriques par du personnel habilité - Réparation / interventions courantes / ravitaillement effectués sur une aire étanche pourvue d'un déshuileur - Cas fuite / détérioration des réservoirs : réactivité du personnel, isolement et évacuation des terres souillées vers centre agréé - Suivi de la qualité des eaux - Contrôle régulier de l'ambiance sonore et de l'empoussiérage - Entretien régulier du matériel par du personnel habilité 	3	2	1	6
Circulation en carrière et sur la piste de liaison avec le site de traitement	Accident de véhicules sur le site, en sortie de carrière ou sur piste	<ul style="list-style-type: none"> - Transport par convoyeur de plaine - Plan de circulation interne signalé et permettant aux engins des manœuvres aisées, vitesse limitée - Conducteurs titulaires des autorisations adaptées - Moyens de secours et de première intervention présents sur le site, - Moyens de communications : téléphone - Panneaux réglementaires sur pistes - Plan de prévention, port de EPI (gilets haute visibilité) - Avertisseurs de recul 	2	2	1	4
Produits combustibles : GNR contenu dans les engins et réservoirs et sur le site de traitement	Incendie / explosion	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien régulier des engins et matériels - Personnel compétent - Moyens de secours et de première intervention présents sur le site - Protection du site contre les intrusions (barrières, clôtures, merlons, signalétique réglementaire) 	3	2	1	6
Intrusion de personnes	Chute Décharge sauvage Pollution du sol et des eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Barrières fermées en dehors des heures ouvrées - Panneaux de signalisation réglementaires (interdiction de pénétrer, danger ...) - Clôtures et merlons en périphérie des zones en excavation 	2	3	2	12

Séisme, glissement de terrain, inondation	Risque pour le personnel et le matériel	- Respect des distances de sécurité par rapport aux limites, à la voirie et au réseau hydrographique - Installations et exploitation conformes à l'étude hydraulique vis-à-vis du libre écoulement des eaux	2	2	1	4
Présence de bassins et de plans d'eau	Risque de noyade pour le personnel Risque de débordement	- Moyens de secours présents sur le site (bouées, cordages) - Maîtrise du risque de débordement des bassins (modélisation)	2	2	1	4

L'analyse des risques montre que l'exploitation des sables et graviers n'en présente aucun pour l'environnement de la carrière et les dangers présentés par ce type d'activité sont circonscrits à l'emprise même de l'exploitation. De plus, la cotation des dangers identifiés a donné une note systématiquement inférieure au barème déterminant un danger jugé critique.

Les risques ont une probabilité d'apparition et une zone d'effet identiques sur l'ensemble du périmètre concerné et restent limités à ce périmètre.

La **cartographie des zones à risques significatifs** présentée ci-après ne concerne que le risque de pollution des eaux souterraines ; elle délimite l'emprise maximale qui serait touchée par une éventuelle pollution cachée émanant du site et qui n'aurait pas été détectée par le réseau de piézomètres de contrôle.



III.2- EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

III.2.1.- Impact sur les eaux

Eaux superficielles :

Le projet tient compte des contraintes liées aux conditions hydrauliques de surface.

*** Risque de capture lié à l'emplacement des fosses d'extraction :**

Le projet prend en compte le risque de capture de ces rivières ; il exclut toute exploitation à l'intérieur des fuseaux de mobilité définis dans les études spécifiques et prend en compte un recul minimum de plus de 50 mètres par rapport aux rivières sur l'ensemble du projet.

*** Risque de perturbation des écoulements de surface :**

Du fait des inondations locales régulières, la prise en compte des aménagements en surface est primordiale pour réduire au maximum le barrage aux écoulements.

Stockage des stériles d'exploitation :

Lors de l'exploitation, les matériaux de découverte et les stériles d'exploitation seront stockés sous forme de merlons temporaires agencés de manière à minimiser l'effet de barrage aux écoulements, soit selon un axe est-ouest, parallèle au sens d'écoulement de plus forte crue. La totalité de ces matériaux sera réutilisée lors du réaménagement

Installations de traitement :

Peu d'installations sont prévues sur le site. Des convoyeurs permettront d'acheminer les matériaux des exploitations vers la plate-forme de traitement de Saint-Eloi actuellement utilisée.

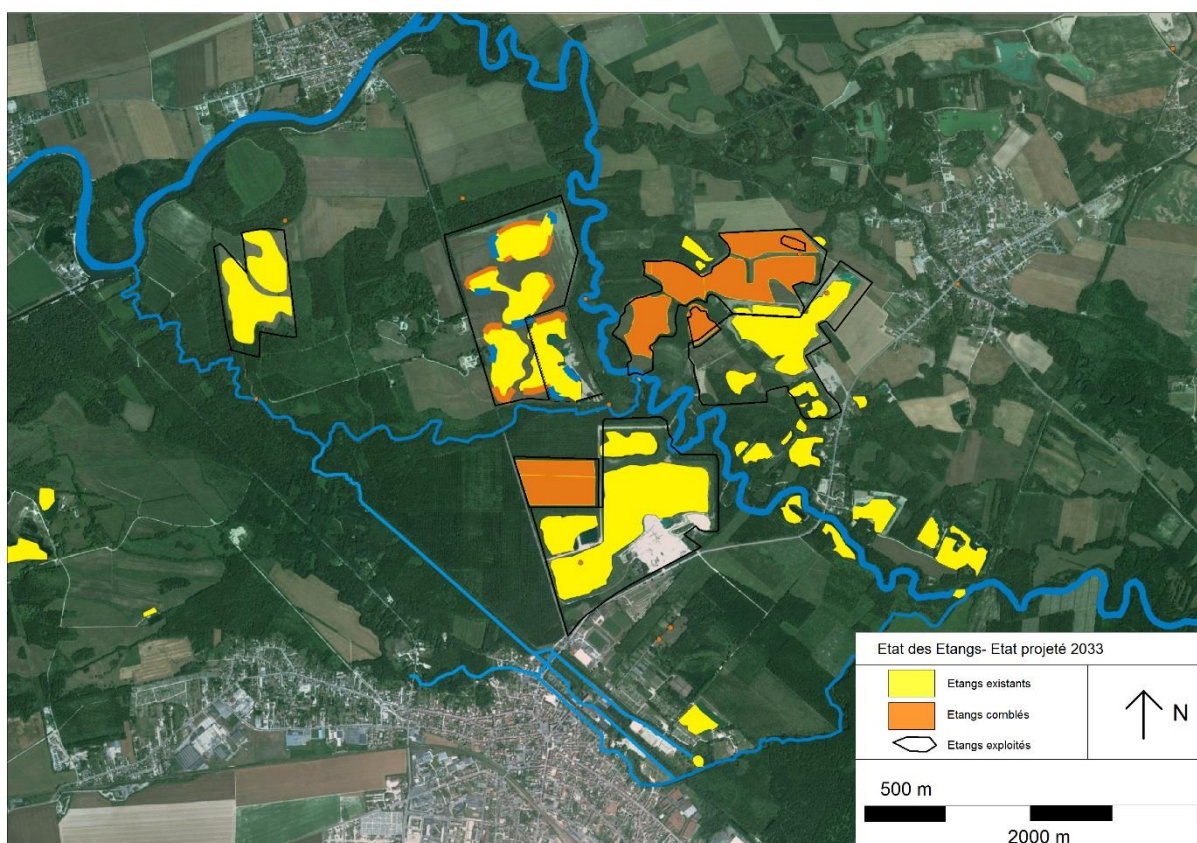
L'implantation des convoyeurs sur les différents sites du projet devra être faite, comme c'est le cas actuellement pour les ouvrages en place, en rehausse de 20 à 30 cm au-dessus du niveau des plus hautes eaux connues (PHEC-1910). Cela pour permettre d'éviter tous barrages aux écoulements et risques de pollution.

L'exploitant a limité au maximum les aménagements qui seront présents à terme sur le site, il n'y aura aucun merlon permanent. Les stockages temporaires de matériaux seront établis parallèlement aux écoulements des plus fortes crues. La structure de l'installation et la prise en compte de la mise hors d'eau des convoyeurs diminueront fortement l'impact sur les écoulements.

*** Risque associé aux inondations de la vallée de la Seine :**

Une étude spécifique a été menée en 2016 par le bureau d'études AH2D environnement sur l'impact de l'exploitation sur les inondations en cas de crues centennales de type 1910. La simulation des impacts sur les niveaux de crue a été effectuée pour différentes phases de l'exploitation (début d'exploitation, mi-exploitation, fin d'exploitation).

L'état projeté caractérise le fonctionnement hydraulique de la zone modélisée et donc de la partie modifiée. Ainsi, afin de déterminer d'éventuelles variations des niveaux d'eau sur les états projetés de 2033 et 2046, il est nécessaire de connaître les hauteurs de stockage des matériaux extraits en transit et leurs emplacements. Les volumes sont alors modifiés au niveau de la topographie, bassin par bassin.

Etat projeté 2033 – fin de phase 3

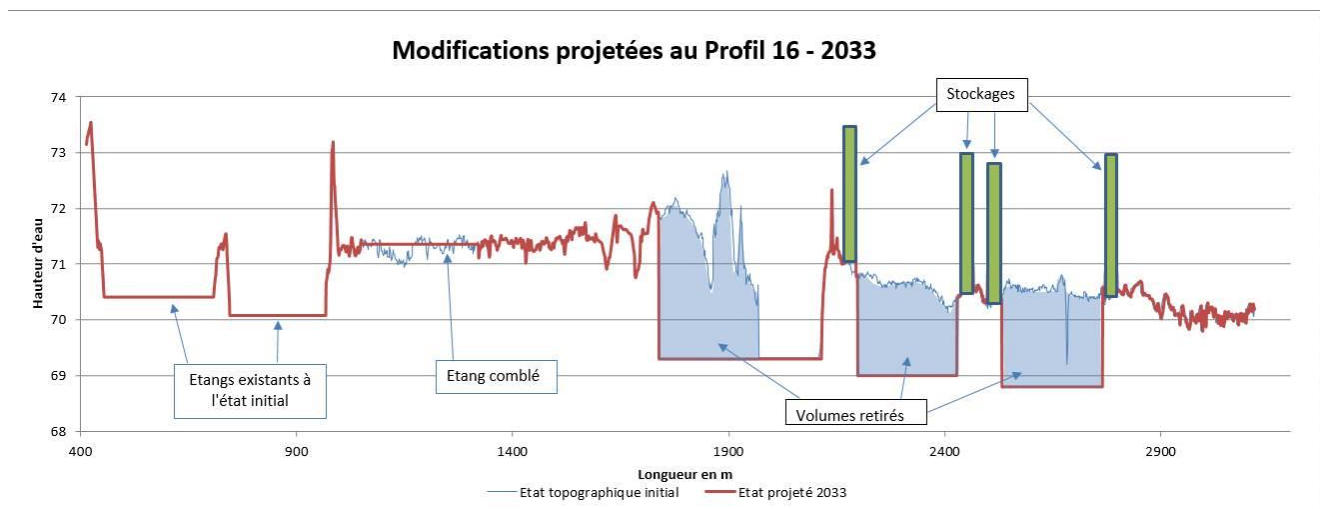
Représentation des bassins à l'état projeté 2033

L'activité du site montre que des bassins sont apparus et que d'autres ont été comblés.

Les matériaux stockés à proximité des bassins sont disposés de la façon suivante :

- * forme géométrique de 8 à 10 m de large et 2,5 m de haut ;
- * stockage **uniquement** disposé dans le sens d'écoulement des eaux.

La coupe ci-après montre un exemple de modifications topographiques au niveau d'un secteur de profil sur lequel se situent plusieurs futurs bassins (profil 16).



Modifications projetées au profil n° 16 - 2033

Les volumes ainsi modifiés sont affichés dans le tableau ci-dessous.

Volumes (m ³)			
	Etang eau	Etang comblé	Ecart
Etat initial	1 896 687	0	1 896 687
2033	2 607 712	905 232	1 702 480
Ecart : 2033-initial	711 025	905 232	-194 207

Le volume considéré comme « Etang eau » est le volume compris entre le terrain naturel et le niveau statique moyen de chacun des étangs présents au niveau de l'emprise exploitée.

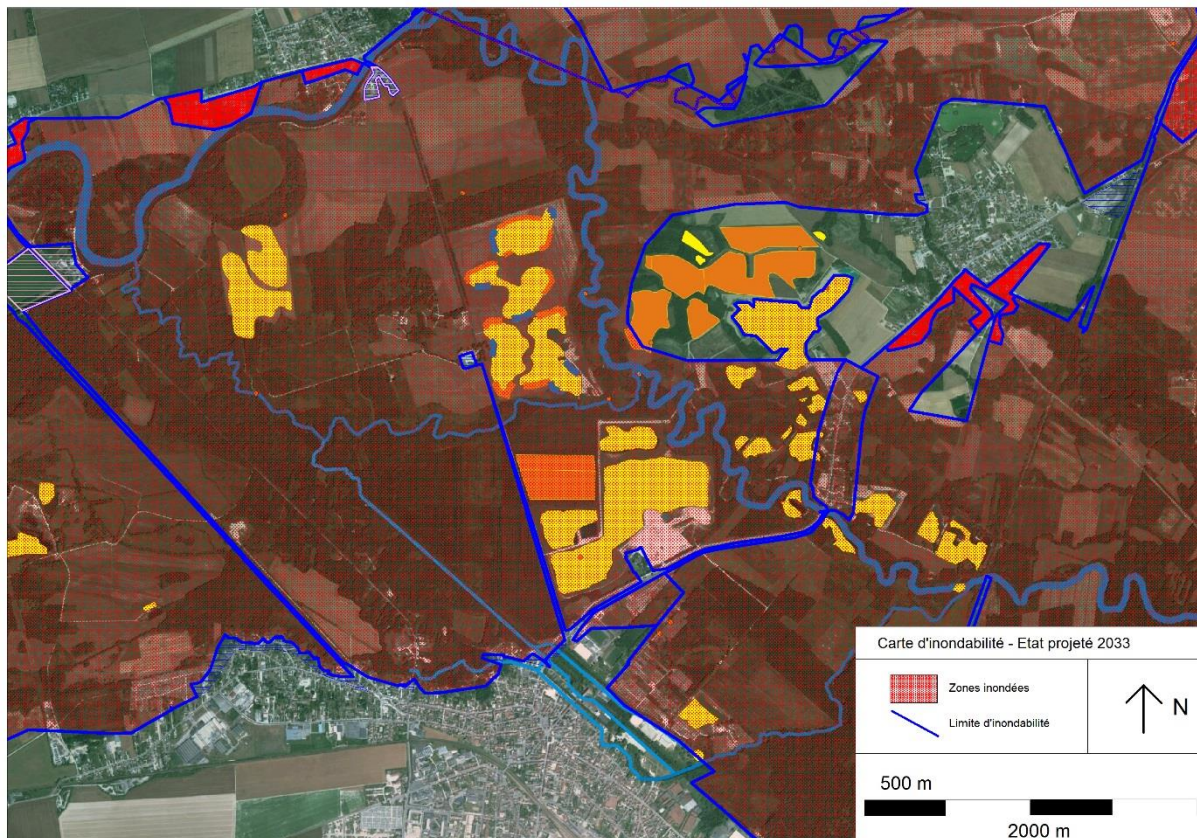
La valeur de 194 207 m³ correspond à un volume retiré de stockage d'eau provenant de la crue en 2033 par rapport à l'état initial. Il est utile de préciser que ces volumes sont remplis lors de la crue centennale en quelques 20 minutes, ce qui au regard de la période d'une crue centennale de ces cours d'eau est très faible.

Ce volume est réparti sur 3 phases de 5 ans chacune. In-fine, le volume de stockage est équivalent à 194 207 : 3 soit une valeur moyenne de 64 735 m³ par phase et de 12 950 m³ par an. Ces volumes ne seront jamais atteints ponctuellement puisque durant ces cinq années de phase, l'activité commerciale fonctionne ; ainsi le volume total n'excède pas le volume de stockage possible en bordure de bassins. L'estimation des volumes stockés est équivalente au stockage annuel.

Les stockages de matériaux sont répartis au niveau de l'état projeté sur différents bassins, dans le sens de l'écoulement et à des distances suffisantes des bassins. Ainsi, dans cette configuration, l'écart entre le profil initial de la zone inondable et son profil projeté est infime. La variation la plus ponctuelle correspondant au profil n° 16 est de 1,6 %. Les profils et leurs interpolations impliquent que pour certains secteurs non modifiés à l'état projeté la variation topographique est nulle.

Le modèle modifié par les nouveaux bassins et profils interpolés ne montre aucune modification sur les lignes d'eau. L'apport des stockages et la création de nouveaux bassins n'impactent pas les hauteurs d'eau, que ce soit en aval ou en amont de ceux-ci.

La carte suivante montre que les lignes d'eau relevées en bleu sont semblables à l'état initial.



Limites d'inondabilité – Etat projeté 2033.

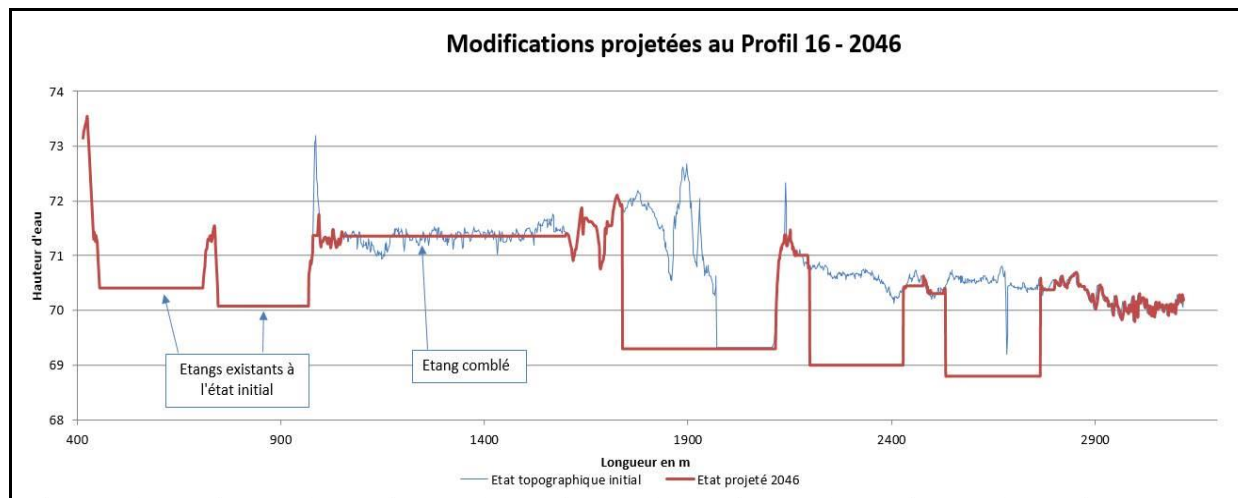
La hauteur des merlons de 2,5 m est faible. Cependant, dans l'hypothèse d'une hauteur de merlon portée au-dessus du niveau de crue, soit en fonction des cas : 1,3 à 2,5 m de plus, cette différence ne changerait pas le résultat sur les limites d'inondabilité pour plusieurs raisons :

- * la section d'un merlon sur un profil d'inondabilité de plusieurs kilomètres est infime,
- * les différences de vitesses au niveau des merlons sont très faibles et ponctuelles,
- * les merlons seront disposés dans le sens d'écoulement,
- * les merlons seront installés avec une discontinuité de 20 m tous les 100m.

Donc, une mise en place de merlons d'une hauteur supérieure à 1,20 m se trouverait hors d'eau.

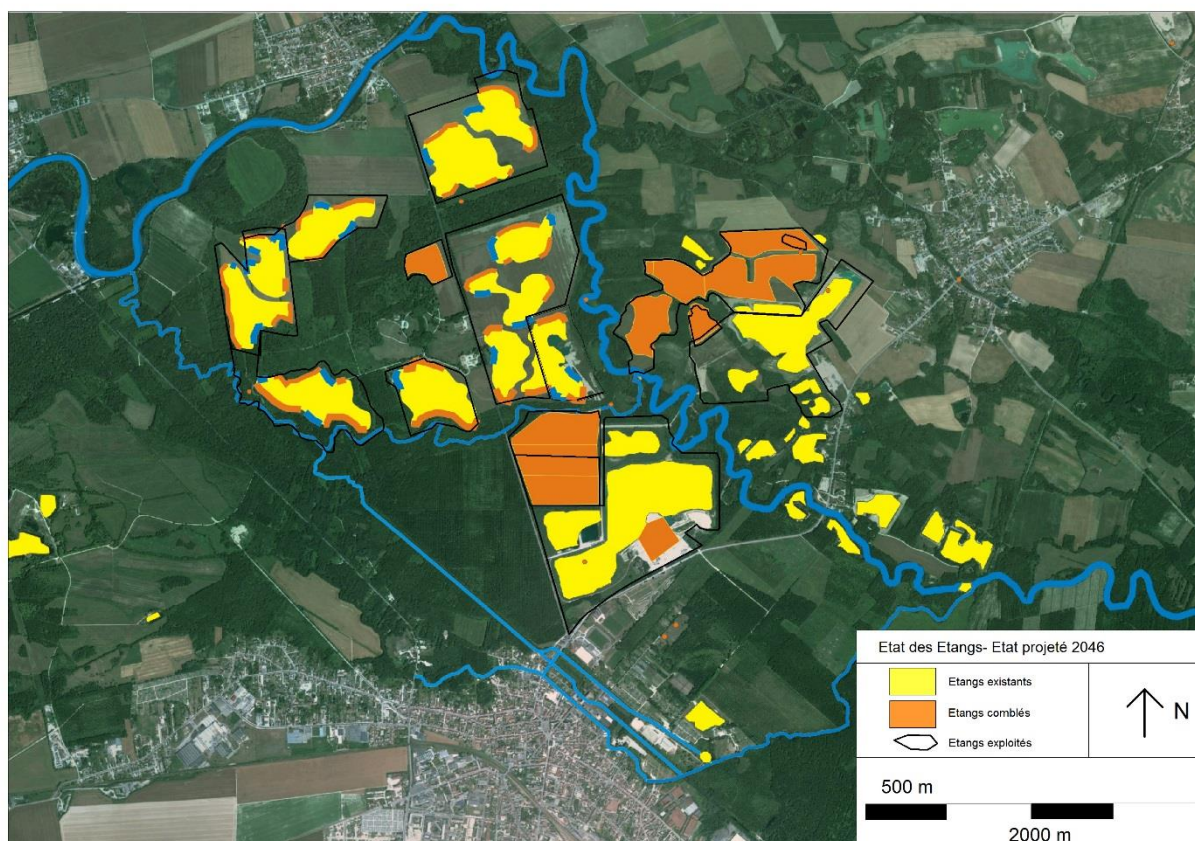
Etat projeté 2046 – fin d’activité :

En reprenant l'exemple du profil n°16, il est constaté le comblement de bassins mais aussi la suppression des stockages en bordure de bassins en raison de la remise en état du site.



Modifications projetées au profil n°16 - 2046

La carte des bassins est la suivante.



Occupation des bassins sur l'emprise du site à l'état 2046

Au regard de l'état initial et de l'état projeté 2033, l'état du sol est modifié par la création de nouveaux bassins mais aussi par le comblement de certains.

Le tableau ci-dessous montre les écarts entre l'état projeté 2046 et l'état initial.

Volumes (m3)			
	Etang eau	Etang comblé	Différence
Initial	1 896 687	0	1 896 687
2046	3 467 647	1 321 880	2 145 767
Ecart : 2046-Initial	1 570 961	1 321 880	249 081

A l'inverse de l'état projeté 2033, la différence est positive. Cela s'explique par un état final caractérisé par un important comblement des étangs créés tout en conservant une grande part d'étangs restant en eau. Le volume d'étang en eau est légèrement supérieur à celui des étangs remblayés. Toutefois, cette appréciation est effectuée sur la base d'un « état initial » calé sur la situation actuelle alors que le site est déjà en exploitation.

Ainsi le volume représenté par les étangs en eau constitue tout de même un gain de stockage considérable par rapport à la situation pré-exploitation, caractérisée par l'absence d'étang et donc de stockage potentiel.

Par ailleurs, les stockages en bordure de bassins ne sont plus présents à partir de 2046, l'activité d'extraction sur le site cesse, les matériaux auront alors été utilisés et ne nécessiteront plus de stockage sous forme de talus.

Les résultats montrent que les variations de l'état du sol sur les bassins apparus ou modifiés n'impactent pas les lignes d'eau. La cartographie du résultat de l'état projeté sur les limites d'inondabilité est **semblable à l'état initial**.

Ce résultat n'est pas surprenant dans le sens où les surfaces mouillées modifiées sont extrêmement faibles au regard de la surface mouillée totale. De plus, la quantité d'eau que représente la crue centennale conjointe de la Seine et de l'Aube est incomparable au regard des volumes annuels modifiés par l'activité.

En conclusion, la présente étude sur les aménagements prévus et aux échéances 2033 et 2046 ne révèle aucune incidence sur les lignes d'eau évaluées à l'état initial et lesquelles restent compatibles avec celles des deux PPRI les plus récents de l'Aube et de la Seine aval. De ce fait, en l'absence d'incidence, il n'y a pas de mesure compensatoire à apporter. Seuls les merlons seront à disposer dans le sens de l'écoulement et avec une discontinuité physique.

Eaux souterraines :

Une modélisation des écoulements souterrains a été réalisée, elle a pour objectif d'estimer les effets des extensions projetées sur la piézométrie de la nappe, la productivité des ouvrages qui l'exploitent et sur les secteurs dont la qualité des eaux pourrait être affectée.

Le modèle conceptuel du fonctionnement hydrogéologique de la nappe est réalisé à partir des investigations de terrain et des données bibliographiques disponibles. Les écoulements représentés correspondent à l'ensemble aquifère constitué par les alluvions et les premiers mètres perméables de la craie fracturée en contact direct et en continuité hydraulique avec ces alluvions.

A partir des plans d'exploitation et du phasage prévu par la Société des Carrières de l'Est, plusieurs situations ont été modélisées :

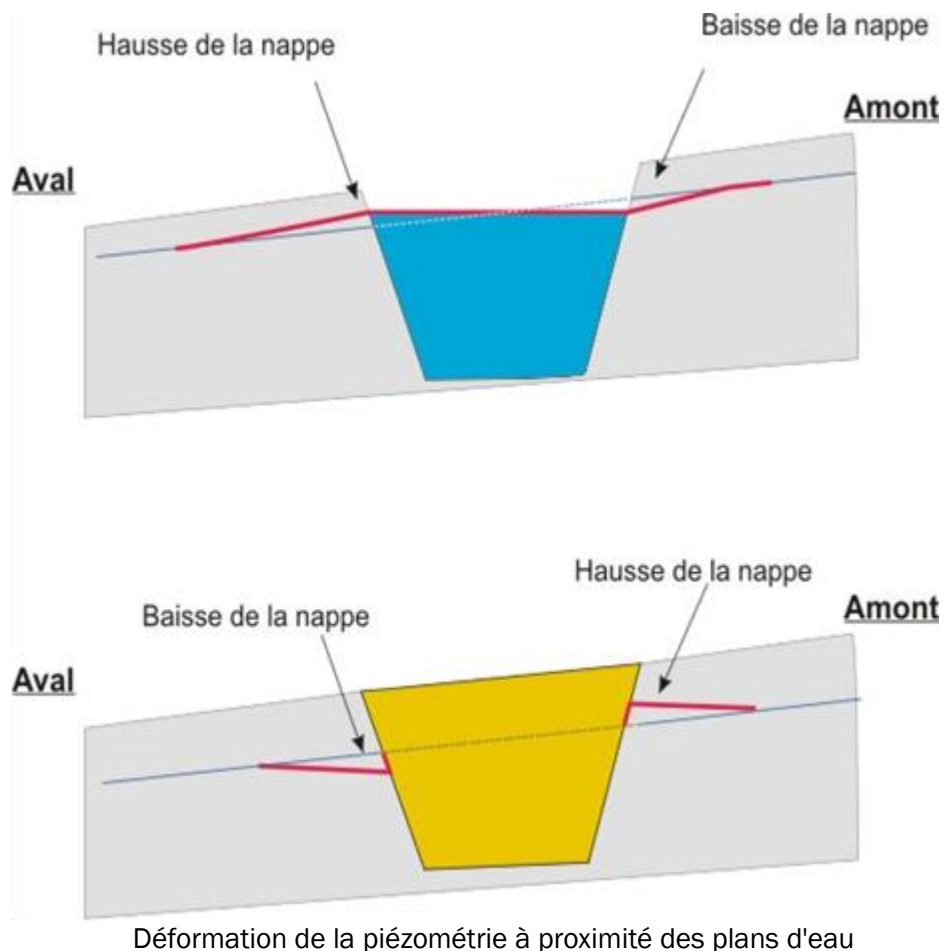
- 1) Etat initial actuel : 2016-2018,
- 2) Etat à mi-exploitation (2030) ;
- 3) Etat en fin d'exploitation (2044) ;
- 4) Etat simulé au-delà de l'exploitation et du réaménagement, les étangs prennent un cycle naturel avec une tendance au colmatage partiel ou total de leurs berges.

L'exploitation se déroulera successivement sur les différentes parcelles avec la création de zones d'extraction. Les matériaux retirés laisseront la place en fin d'exploitation à des plans d'eau libre ou à des bassins comblés par les fines d'exploitation. La présence de ces nouvelles étendues modifiera la transmissivité locale de la nappe et par conséquent la piézométrie et les conditions d'écoulement.

Le schéma ci-après établit l'évolution de la piézométrie selon une même ligne de courant dans ce contexte aboutissant à une baisse relative de la piézométrie en amont du plan d'eau et à son augmentation en aval.

Un bassin comblé de fines semi-étanches a pour effet de former une barrière aux écoulements contrairement aux zones en eau favorisant la circulation de ceux-ci.

Les effets de ces deux aménagements sont donc opposés. Selon les caractéristiques de la nappe, la situation et l'extension des plans d'eau, les zones perturbées par l'exploitation sont plus ou moins importantes tant en superficie qu'en amplitude.



Résultats des modélisations des impacts du projet sur les eaux souterraines :

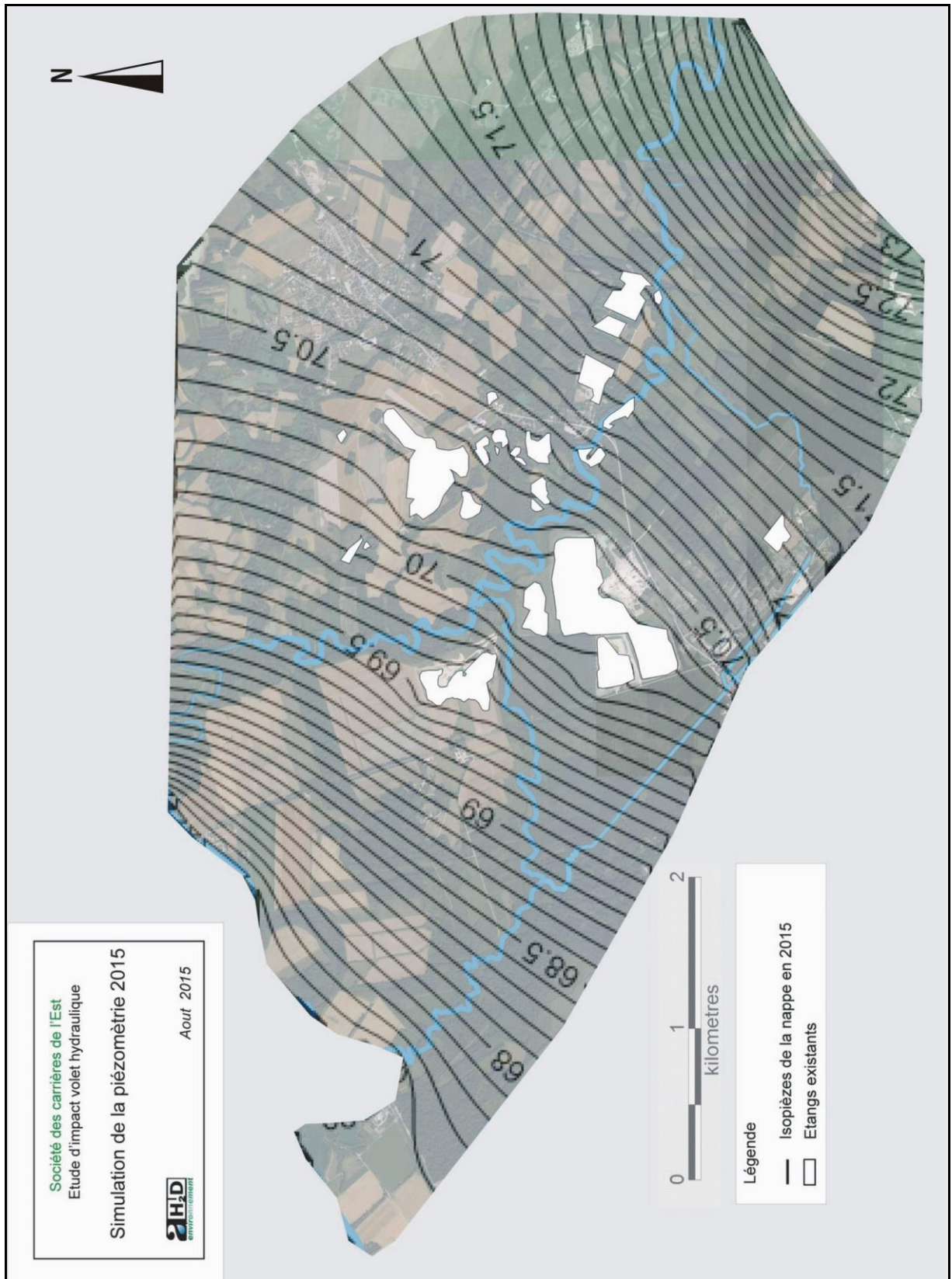
Situation initiale : Etat 2016-2018 :

Le modèle prend en compte les principaux bassins existant sur les exploitations de Romilly-sur-Seine et Saint-Just-Sauvage mais aussi hors de la zone d'activité. Sur l'ensemble des bassins, les berges ont été considérées comme filtrantes.

La carte piézométrique (**ci-après**) calculée dans ces conditions montre l'écoulement général de la nappe vers la vallée de la Seine. Cette piézométrie modélisée est prise comme référence pour estimer l'impact lors de la réalisation du projet. Les isopièzes sont légèrement déformées au niveau des étangs présents.

A partir de la modélisation, le temps de transfert dans la situation actuelle pour les sites de Marcilly-sur-Seine et Saint-Just-Sauvage est estimé de cinq à sept ans (porosité 10 % dans les alluvions et 100 % dans les lacs).

L'interprétation des résultats concerne principalement l'étude des variations des niveaux par rapport à la situation 2015.



Carte de la piézométrie initiale (2015)

Etat à mi-exploitation (2030) :

L'activité est finalisée sur Saint-Just-Sauvage avec le comblement de la totalité des nouvelles fosses et le réaménagement des anciens bassins.

La zone exploitée au nord de Saint-Eloi est remblayée au fur et à mesure de l'exploitation.

L'extension sur Marcilly-sur-Seine est finalisée sur « la Pièce aux Lièvres » avec la préservation des bassins sous forme d'étangs. En 2030, l'activité se déroule au nord-ouest dans deux fosses distinctes.

L'aménagement des berges est réalisé directement après la fin de chaque phase d'exploitation sur chacun des bassins.

L'incidence mise en évidence consiste au rabattement de la nappe au cœur du site et à la rehausse des niveaux de part et d'autre du projet d'extension. La variation des niveaux en rabattement et rehausse est de l'ordre d'une vingtaine de centimètres. Les fluctuations les plus importantes se situent au plus près des limites des étangs et fosses remblayées avec des variations locales comprises entre -40 à +40 cm.

Dès 2030, la majorité des zones remblayées est d'ores et déjà en place. L'effet de seuil créé par ces zones tampons semi-étanches à étanches est prépondérant sur l'impact induit par la multiplication des étangs.

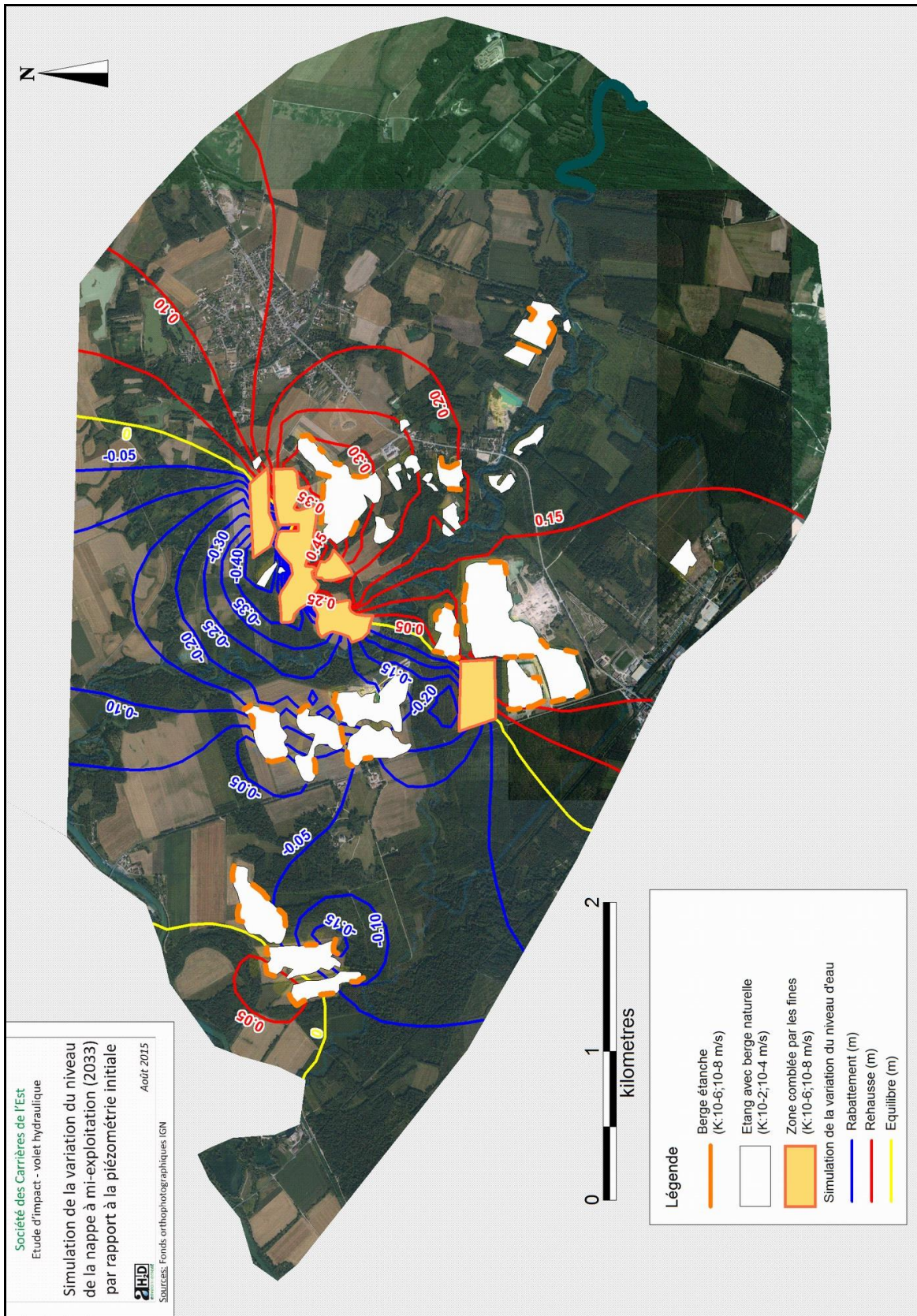
Etat en fin d'exploitation (2044) :

En fin d'exploitation, cinq nouveaux étangs ont été créés. Les bassins ont fait l'objet d'un positionnement de berges étanches pour compenser les rabattements et la conservation de berges filtrantes pour assurer les écoulements.

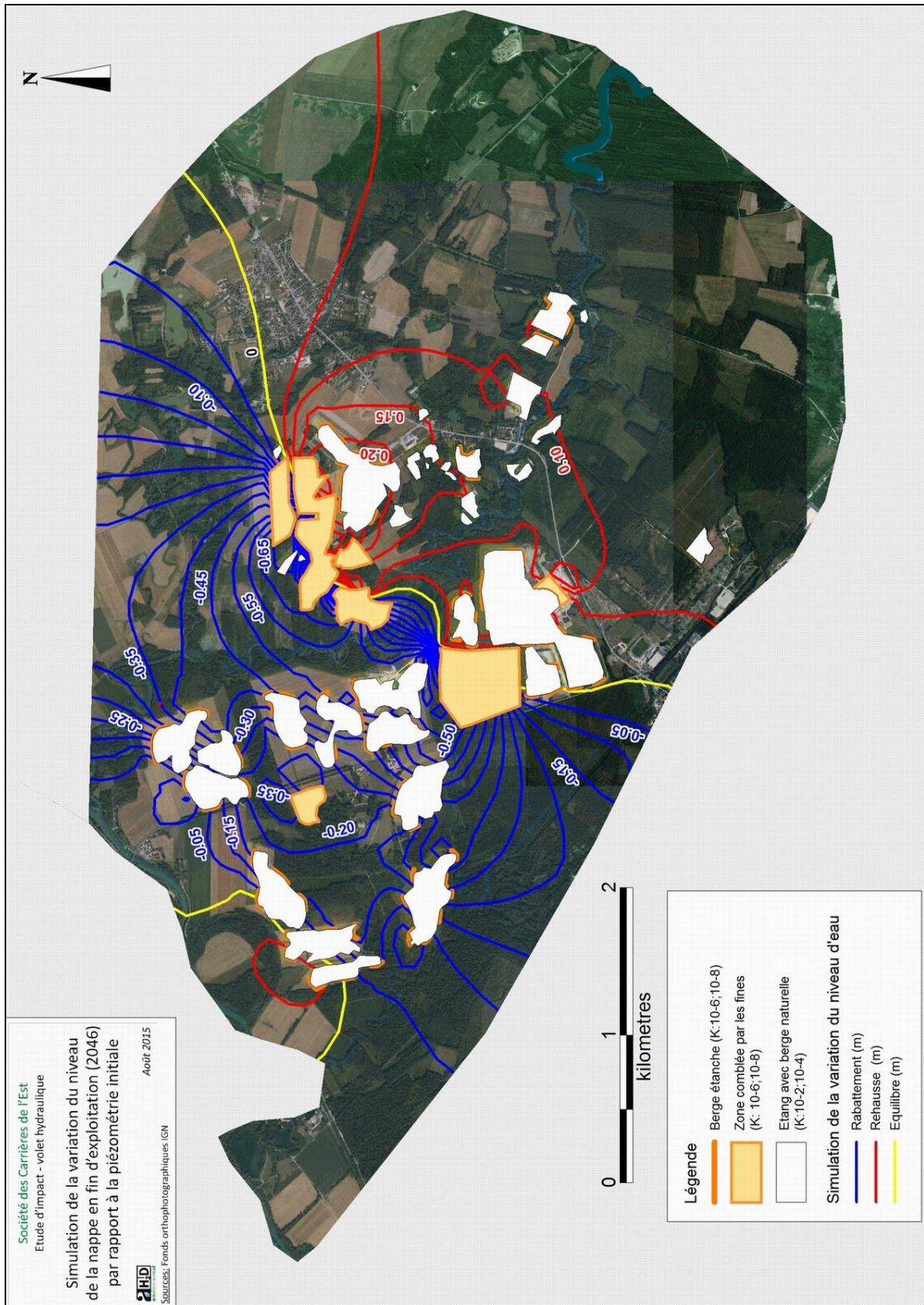
A partir des simulations, il a été montré que ces réaménagements ont pour influence de limiter l'extension et l'amplitude des impacts mises en évidence durant l'exploitation.

Les rabattements induits sont localisés en aval des zones remblayées. Ils varient globalement sur l'ensemble de la zone de 0 à 40 cm avec, au plus près des bassins, des maxima de 45 à 65 cm. Ces valeurs sont atteintes sur des zones très réduites et principalement entre les pièces d'eau.

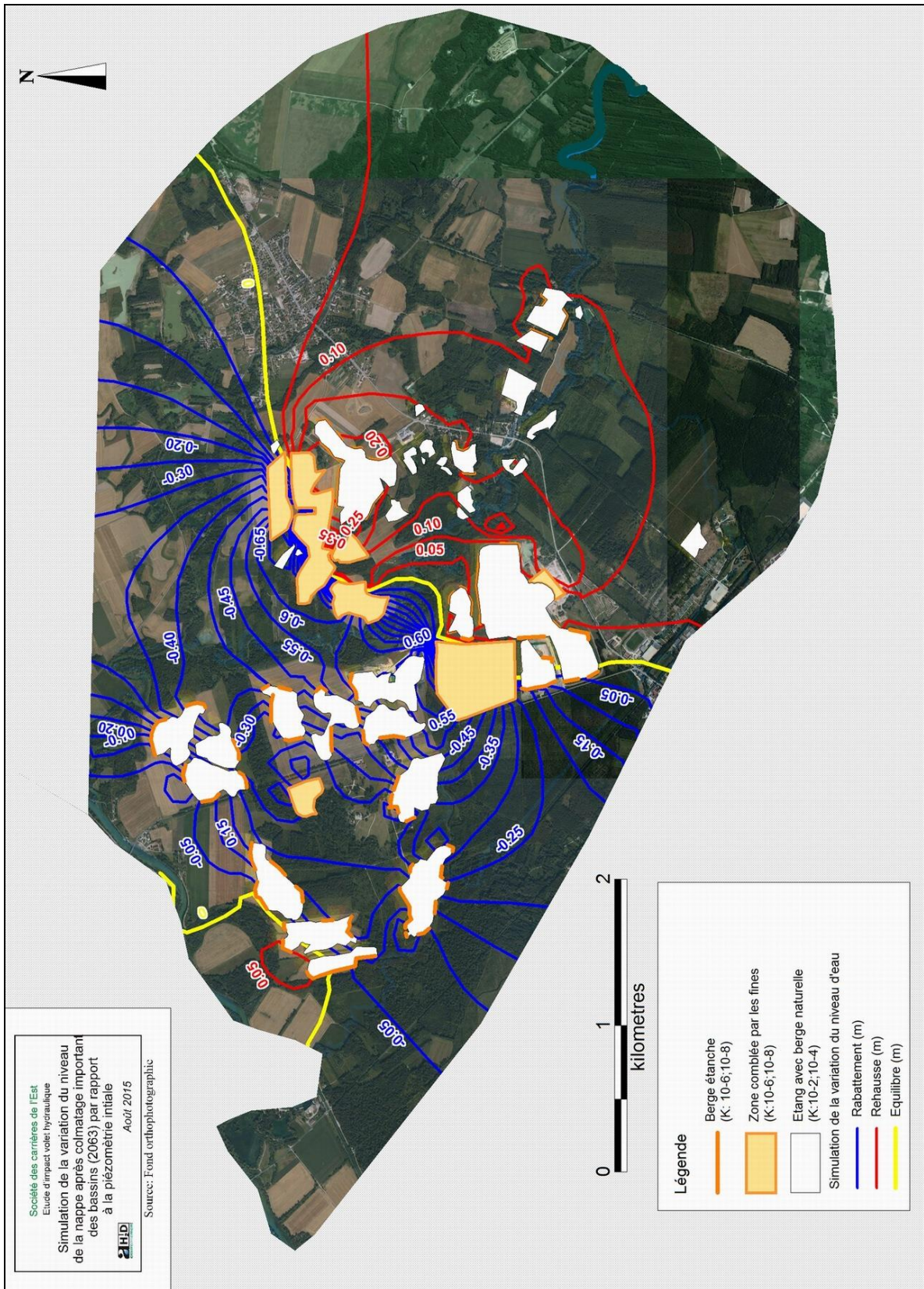
Concernant la montée de la nappe, elle est créée dans la partie nord-ouest à proximité de la Seine et au sud-est des parties remblayées avec une augmentation du niveau de 0 à 20 cm.



Simulation 2030 fin de phase 3



Simulation 2044



Simulation 2063

Etat simulé au-delà de l'exploitation et du réaménagement (2063) :

L'exploitation du secteur est finalisée. Cette dernière simulation propose un état de colmatage des berges accentué. Les berges existantes en 2044 ont été étendues et leur perméabilité et conductivité ont été diminuées.

La **carte ci avant** montre un impact assez constant sur la nappe entre 2044 et 2063.

Les rabattements évoluent peu au cœur du projet, l'effet de seuil créé par les zones étanches prévalant sur le colmatage partiel des bassins. L'effet de rehausse est accentué en amont et en aval du projet par une augmentation du niveau de l'ordre de 5 cm localement.

Bilan des effets sur la nappe :

L'impact de l'exploitation sur la nappe est principalement régi par l'effet de seuil créé par la zone tampon semi-étanche, d'orientation nord-est/sud-ouest, perpendiculaire au sens d'écoulement de la nappe. L'effet des étangs sur la piézométrie implique une réduction locale des impacts de cette barrière.

Les valeurs maximales de rabattement (-40 à -65 cm) et de montée des eaux (25 à 30 cm) concernent le centre du projet d'exploitation. Hors du projet, le rabattement évolue de 0 à 40 cm et la montée du niveau d'eau au nord-ouest et sud-est des étangs est inférieure à 15 cm.

Il est important de noter que les rabattements et rehausses mesurés restent limités par rapport aux fluctuations saisonnières de la nappe (>1m50).

Incidences sur les ouvrages et milieux :

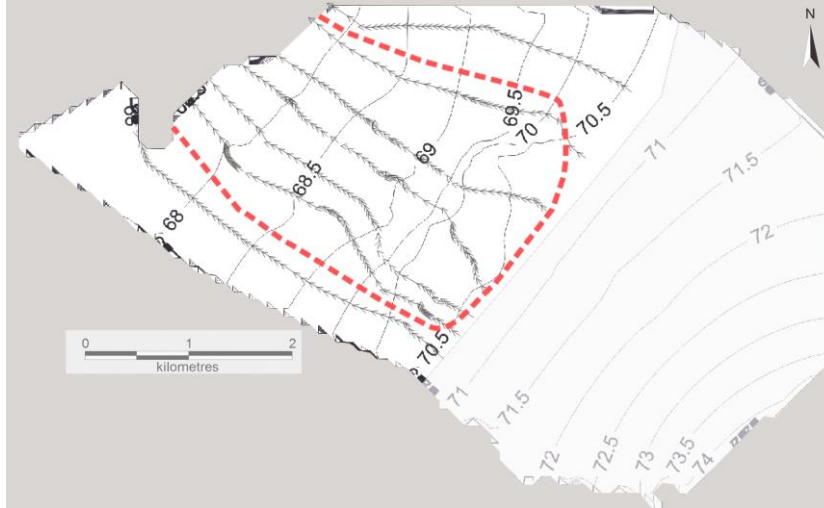
Les seuls ouvrages positionnés dans la zone sous influence de la carrière sont les captages d'Alimentation en Eau Potable de Romilly-sur-Seine. Ils sont situés dans des zones où la rehausse devrait atteindre 5 à 10 cm en fin d'exploitation.

Cette augmentation est faible et inférieure aux variations saisonnières naturelles ; elle n'aura donc pas d'influence significative sur leur productivité.

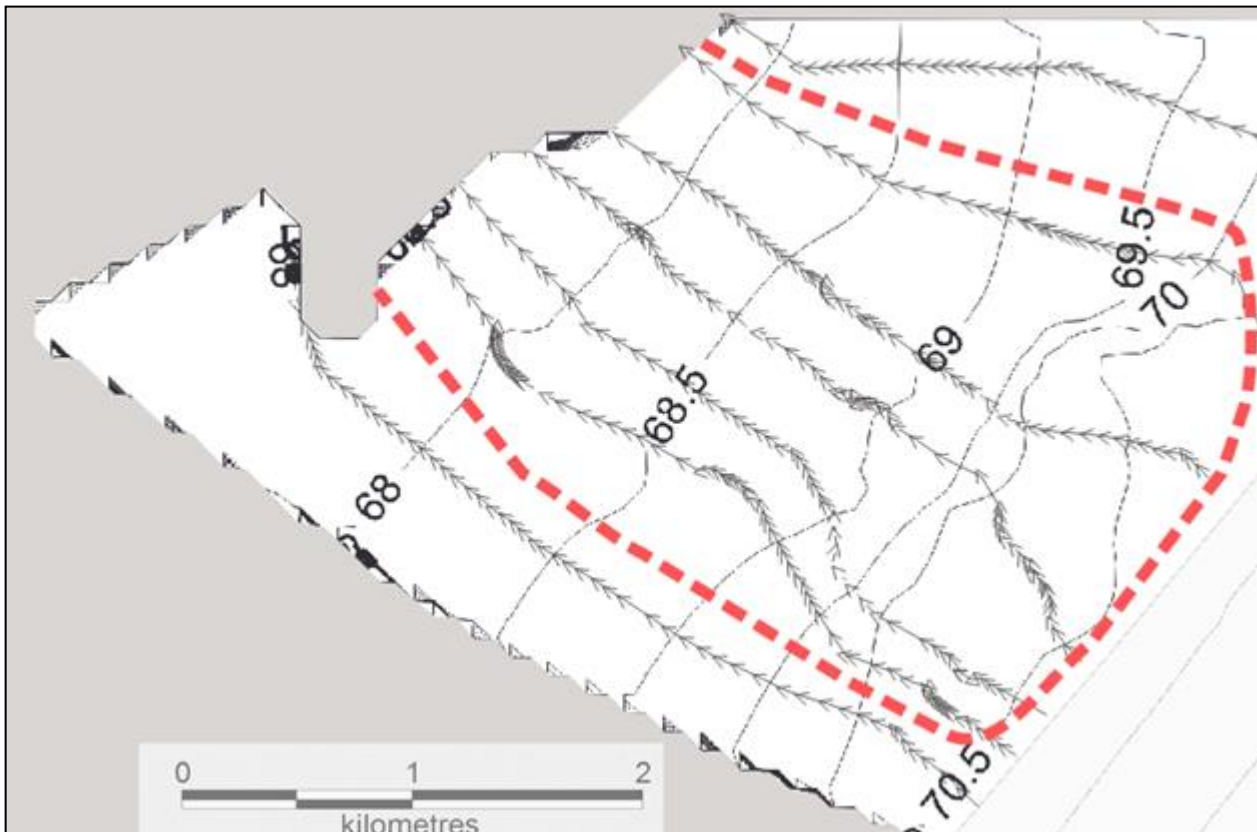
L'impact estimé de l'exploitation sur la nappe sera faible et n'induirait pas de véritable modification vis-à-vis du battement saisonnier et cela que ce soit pour les ouvrages AEP en amont ou les zones humides hors du site.

Impact du projet sur la qualité des eaux :

La mise à nu de la nappe suite à l'exploitation rend celle-ci plus vulnérable à la pollution pendant et après la fermeture de la carrière. Les lignes de courant tracées à partir de la carte piézométrique 2044 permettent de mettre en évidence les zones où la nappe pourrait être affectée en cas de pollution (zone sensible en rouge).



Aperçu de la carte de temps de transfert calculée en 2044 en fin d'exploitation



Extrait de la carte de temps de transfert centrée sur l'exploitation

L'espacement entre deux flèches est de 3 mois. En fin d'exploitation, le temps de circulation d'un potentiel polluant à partir des étangs les plus en amont vers la Seine est de plus de 10 ans sur une distance de plus de 3 km.

Aucun ouvrage d'exploitation ne se trouve dans celle-ci et ne devrait y être implanté dans le futur.

Les captages d'eau potable situés en amont ne seront pas affectés par une pollution accidentelle.

III.2.2.- Flore et Faune

Principales incidences à retenir sur la flore et sur la faune :

Les milieux identifiés dans le tableau ci-dessous seront directement impactés par l'exploitation ou risqueront de l'être.

Milieux concernés par le projet	Impact sur le milieu	Qualification et justification de l'impact du projet sur le milieu considéré
Peupleraie exploitée (coupe) : 150 830 m ²	Suppression	Faible (Milieu non patrimonial)
Peupleraie : 141 667 m ²	Suppression	Faible (Milieu non patrimonial)
Fruticée : 1 602 m ²	Risque de détérioration	Modéré (Surface réduite)

Aucun d'entre eux n'est patrimonial. Toutefois, la fruticée, qui se présente sous la forme de linéaires arbustifs bordant le projet à l'est et au sud, présente un intérêt certain pour la faune et abrite deux espèces végétales inscrites sur liste rouge régionale : l'Épiaire d'Allemagne (*Stachys germanica*) et l'Orme lisse (*Ulmus laevis*).

Elles ont été inventoriées en lisière est du projet de carrière, au sein du linéaire arbustif qui borde l'actuel chemin d'exploitation. L'impact correspondant est identifié ci-dessous.

Espèces végétales concernées par le projet	Statut	Impacts	
		Nature	Caractère
<i>Stachys germanica</i>	Liste Rouge régionale	Risque de destruction de la station	Potentiellement moyen
<i>Ulmus laevis</i>	Liste Rouge régionale	Risque de destruction d'individus	Potentiellement moyen

Pour la faune, la conservation des espèces patrimoniales observées dans le cadre des inventaires 2015 (oiseaux et insectes dans le cas présent) ne sera pas remise en cause dans la mesure où l'exploitant veillera au maintien des habitats dans lesquels elles évoluent.

A noter qu'aucune dérogation au régime de protection de la flore et de la faune n'est demandée dans le cadre de ce dossier.

En dehors du périmètre du projet d'exploitation, hors phénomène accidentel, l'impact envisageable sur les milieux résulterait de modifications du niveau de la nappe phréatique. En effet, l'exploitation d'une carrière contribue généralement à un rabattement de la nappe, ce qui, en contexte alluvial, est susceptible d'impacter les espèces et habitats tributaires de milieux humides.

Dans le cas présent, compte tenu de la "faible" emprise et du phasage du projet (environ 1 ha/an), et considérant un rabattement de nappe "limité", ce projet d'exploitation n'affectera pas de façon marquée et irréversible les mégaphorbiaies aux alentours (habitat d'intérêt communautaire).

Par ailleurs, le réaménagement qui sera réalisé pourra être favorable à cet habitat d'intérêt communautaire.

III.2.3. Analyse des incidences sur le site Natura 2000 :

L'évaluation des incidences a pour objectif de préserver l'état de conservation des habitats et des espèces d'un site au niveau qui a motivé sa désignation dans le réseau Natura 2000. L'évaluation est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaires citées dans le document d'objectifs. Il s'agit de prévenir d'éventuels dommages causés à ces sites et ainsi s'inscrire dans une gestion durable des territoires tout en préservant l'équilibre entre biodiversité et activité humaine.

Chaque site étudié a fait l'objet d'une note individuelle d'incidence sur les sites Natura 2000, chacun d'entre eux présentant des profils écologiques différents et un éloignement également variable par rapport aux sites Natura 2000 connus.

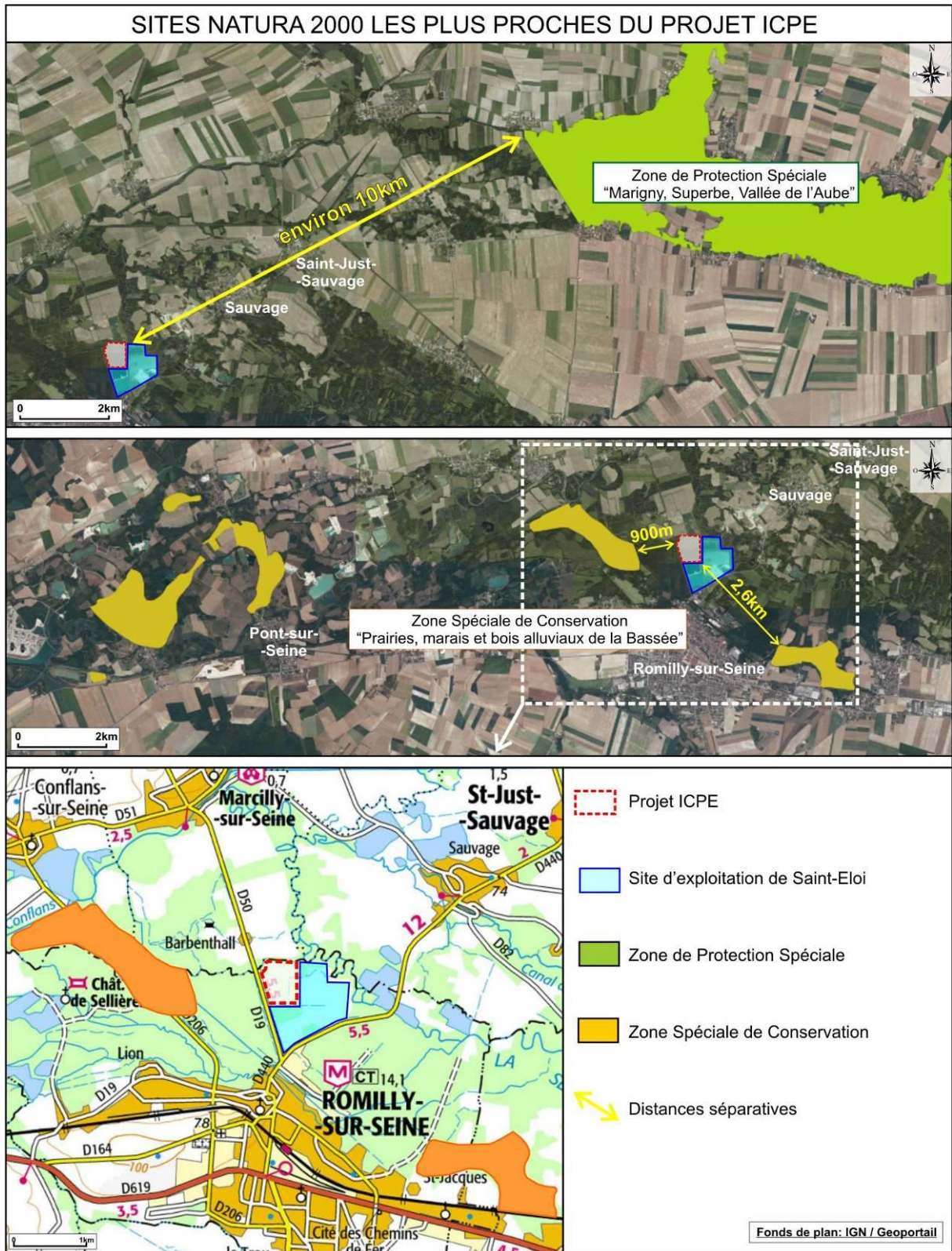
Site de Romilly sur Seine :

La distance qui sépare le projet des deux sites concernés est comprise entre 900 m pour la ZSC des "Prairies, marais et bois alluviaux de la Bassée" (entité "Sellières") et 10 kilomètres pour la ZPS "Marigny, Superbe, Vallée de l'Aube".

Descriptif des sites Natura 2000 :

Zone Spéciale de Conservation des "Prairies, marais et bois alluviaux de la Bassée" :

Cette ZSC est déjà décrite ci-avant pour l'étude concernant le site de Marcilly le plus proche de cette zone de protection.



Sites Natura 2000 les plus proches du projet de Romilly

Zone de Protection Spéciale "Marigny, Superbe, vallée de l'Aube" : * Espèces de la ZPS inscrites à l'Annexe I de la Directive 'Oiseaux :	* Classes d'habitat et couverture du site (en pourcentage) :
[A229] <i>Alcedo atthis</i> (Martin-pêcheur d'Europe) [A255] <i>Anthus campestris</i> (Pipit rousseline) [A222] <i>Asio flammeus</i> (Hibou des marais) [A133] <i>Burhinus oediconemus</i> (Oedicnème criard) [A224] <i>Caprimulgus europaeus</i> (Engoulevent d'Europe) [A197] <i>Chlidonias niger</i> (Guifette noire) [A031] <i>Ciconia ciconia</i> (Cigogne blanche) [A030] <i>Ciconia nigra</i> (Cigogne noire) [A081] <i>Circus aeruginosus</i> (Busard des roseaux) [A082] <i>Circus cyaneus</i> (Busard Saint-Martin) [A084] <i>Circus pygargus</i> (Busard cendré) [A122] <i>Crex crex</i> (Râle des genêts) [A236] <i>Dryocopus martius</i> (Pic noir) [A027] <i>Egretta alba</i> (Grande aigrette) [A026] <i>Egretta garzetta</i> (Aigrette garzette) [A098] <i>Falco columbarius</i> (Faucon émerillon) [A103] <i>Falco peregrinus</i> (Faucon pèlerin) [A127] <i>Grus grus</i> (Grue cendrée) [A338] <i>Lanius collurio</i> (Pie-grièche écorcheur) [A246] <i>Lullula arborea</i> (Alouette lulu) [A272] <i>Luscinia svecica</i> (Gorgebleue à miroir) [A073] <i>Milvus migrans</i> (Milan noir) [A074] <i>Milvus milvus</i> (Milan royal) [A094] <i>Pandion haliaetus</i> (Balbuzard pêcheur) [A072] <i>Pernis apivorus</i> (Bondrée apivore) [A151] <i>Philomachus pugnax</i> (Combattant varié) [A140] <i>Pluvialis apricaria</i> (Pluvier doré) [A193] <i>Sterna hirundo</i> (Sterne pierregarin) [A128] <i>Tetrax tetrax</i> (Outarde canepetière) [A166] <i>Tringa glareola</i> (Chevalier sylvain)	- Autres terres arables : 38 % - Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers) : 15 % - Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues : 15 % - Forêts de résineux : 13 % - Forêts caducifoliées : 11 % - Autres terres (incluant les zones urbanisées et industrielles, routes...) : 5 % - Forêts mixtes : 1 % - Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) : 1 % - Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 1 %

Activités au sein de la ZPS :

Les activités susceptibles d'avoir une incidence négative sur la ZSC, identifiées dans le FSD, sont reprises ci-dessous :

- Mise en culture ;
- Elimination des haies et bosquets et des broussailles ;
- Extraction de sables et graviers ;
- Plantation forestière en terrain ouvert.

Les activités susceptibles d'avoir des incidences positives sont :

- La fauche des prairies ;
- Les inondations (processus naturels).

Incidence du Projet de Romilly-sur-Seine :

*** sur la ZSC "Prairies, marais et bois alluviaux de la Bassée" :**

Le site est distant en son point le plus proche d'environ 900 mètres de l'entité "Sellières" de la ZSC.

Cette distance est suffisamment importante pour garantir, au sein de la ZSC (entité Sellières) :

- que la destruction directe d'habitat d'intérêt communautaire est exclue ;
- que la destruction directe d'habitat d'espèce est écartée ;
- que la destruction directe d'individus appartenant à une espèce animale ayant justifié la désignation de la ZSC est également écartée.

C'est l'habitat d'intérêt communautaire "Chênaie frênaie ormaie des grands fleuves" qui est majoritairement représenté pour l'entité "Sellières" parmi tous les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 dans son ensemble.

Il est précisé que cet habitat se situe sur les terrasses alluviales subissant des inondations régulières plus ou moins longues. Le cortège floristique subit une certaine variabilité selon le gradient hydrique. Celui des stations les plus humides tend vers l'Aulnaie frênaie tandis que les stations les plus sèches ont un cortège floristique proche des chênaies pédonculées du Carpinion betuli.

Le Document d'Objectifs précise ainsi que "la création des gravières peut engendrer la destruction ou la dégradation de prairies et forêts alluviales, ou de zones marécageuses".

Dans le cas présent et compte tenu de la distance séparative qui atteint plus de 900 mètres entre le site Natura 2000 et le projet d'exploitation, on peut raisonnablement avancer que l'impact de ce dernier restera négligeable sur le régime hydrodynamique de l'entité Natura 2000 de Sellières : le phénomène de rabattement de nappe dû au projet restera imperceptible à une telle distance et de fait sera sans incidence significative sur les milieux humides patrimoniaux et espèces associées qui ont justifié la désignation du site de Sellières comme une entité de la ZSC.

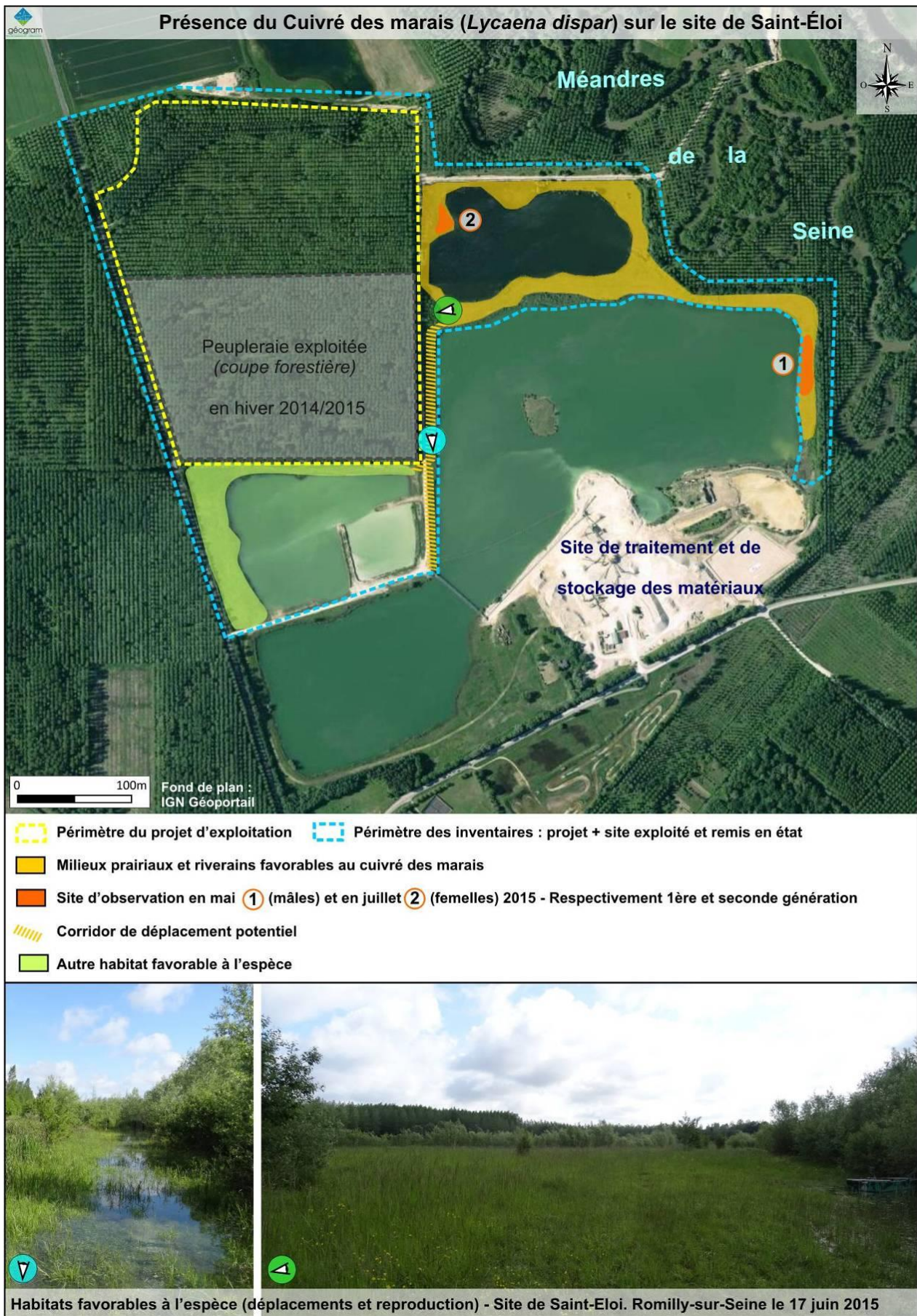
L'exploitation future pourra générer des poussières, des polluants atmosphériques (engins d'exploitation en particulier) et de l'activité humaine sur le site. Considérant que l'orientation principale des vents assure une dispersion des poussières vers l'est et que la distance séparative est comprise entre 900 mètres et 2,6 kilomètres pour les deux entités les plus proches, il apparaît dès lors que le site Natura 2000 ne sera pas affecté par les nuisances que l'activité d'exploitation pourra générer localement.

Le projet d'exploitation sera sans incidence sur les habitats qui ont justifié la désignation du site Natura 2000 des "Prairies, marais et bois alluviaux de la Bassée". Il ne remet pas en cause les fonctionnalités écologiques qui le caractérisent ni les objectifs de conservation prévus au Document d'Objectifs.

Par sa distance, le projet d'exploitation n'aura pas d'incidence directe sur les habitats et donc sur les habitats d'espèces ; de la même manière il sera sans incidence indirecte significative sur les milieux humides fréquentés par les espèces qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Dans le périmètre d'études, seul **le cuivré des marais** a été observé.

Les milieux qui lui sont favorables correspondent aux prairies et berges situées autour des plans d'eau existants selon la figure ci-après. Le projet d'exploitation, bien que proche, sera sans incidence directe sur les milieux où l'espèce évolue. De plus, la remise en état des terrains, coordonnée à l'exploitation, prévoit la création d'habitats potentiellement attractifs pour le cuivré.



Présence du Cuivré des marais sur le site de Saint-Eloi

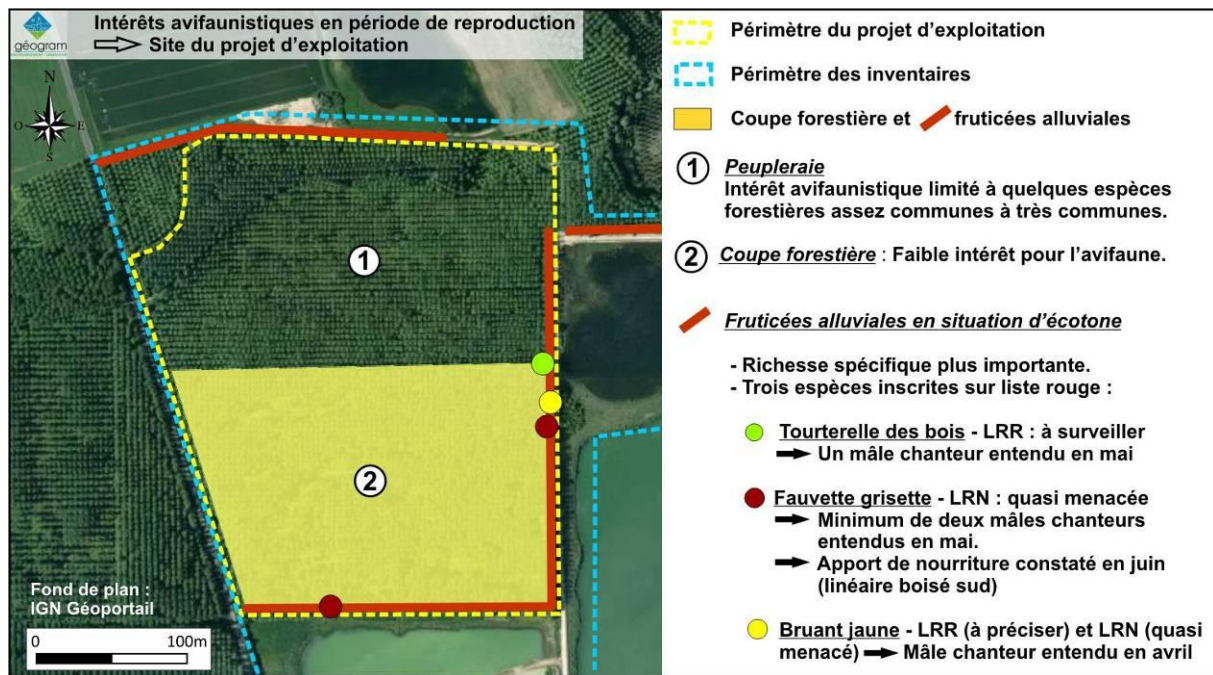
* sur la ZPS " Marigny, Superbe, vallée de l'Aube " :

Le projet d'exploitation est situé à plus de dix kilomètres de la ZPS, en aval hydraulique. En conséquence, sur la seule base du critère "distance", il ne menace aucun habitat de la ZPS qui puisse être utilisé par l'une ou l'autre des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I.

Pour ce même critère de distance, le projet d'exploitation n'est pas de nature à générer des incidences sur les oiseaux au sein de la ZPS. Il n'existe pas de vecteur de perturbation suffisamment fort qui puisse générer, depuis le site d'exploitation, des incidences négatives sur les espèces au sein de la ZPS.

Par définition, les oiseaux sont capables de déplacements importants et certaines des espèces qui ont justifié la désignation de la ZPS, qui s'y reproduisent ou hivernent, peuvent se déplacer et être observées bien au-delà, et notamment en Bassée auboise.

Cependant, si l'on considère les espèces inventoriées en 2015 dans les milieux directement concernés par le projet d'exploitation, aucune n'est inscrite à l'annexe 1 de la Directive "Oiseaux". En revanche, dans le périmètre d'études mais hors périmètre du projet, les inventaires réalisés en 2015 ont permis d'observer des espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux et qui sont également référencées pour la ZPS.



Intérêts avifaunistiques dans le périmètre du projet d'exploitation en période de reproduction

On distingue ici :

- quatre espèces inféodées aux milieux aquatiques : aigrette garzette, grande aigrette, sterne pierregarin et martin pêcheur ;
- une espèce qui apprécie les zones humides et dans le cas présent les étangs disposant d'une ceinture végétale avec hélophytes et saules : la gorgebleue à miroir ;
- une espèce forestière, la bondrée apivore (observée de passage au-dessus du site) ;
- la cigogne blanche, également observée en survol du site.

Le projet d'exploitation sera sans incidence négative sur ces espèces à l'échelle locale : aucune d'entre elles ne se reproduit dans les milieux directement concernés (peupleraie) par la future activité. Pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques et zones humides, les plans d'eau du site de Saint-Eloi resteront "inchangés" et conserveront leur attractivité.

Concernant spécifiquement la bondrée apivore et la cigogne blanche, ce sont des oiseaux de passage qui ont été observés (déplacement "local") et le projet n'est pas de nature à affecter la pérennité de ces espèces tant dans le périmètre d'études que pour celui de la ZPS.

Le projet d'exploitation ne remet pas en cause la fonctionnalité écologique et les objectifs de conservation de la Zone de Protection Spéciale "Marigny, Superbe et vallée de l'Aube".

Il n'aura pas d'impact sur les espèces qui ont justifié la désignation de cette ZPS.

On retiendra par ailleurs pour ce site que le réaménagement prévu consistera à recréer des zones humides sur une surface équivalente à celle impactée par l'exploitation, avec l'utilisation des boues de lavage des granulats comme substrat en vue d'une revégétalisation des terrains réaménagés. Ce réaménagement pourra être favorable au développement d'habitats d'intérêt communautaire et aux espèces associées que l'on retrouve dans la ZSC.

En synthèse des trois études :

Il apparaît que le projet global d'exploitation n'engendrera aucun impact direct ou indirect sur les habitats, les espèces et habitats d'espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000. Il ne remet pas en cause leurs objectifs de conservation.

II.2.4.- Zones humides

Impacts résiduels du projet sur les zones humides :

Impacts résiduels de destruction de zones humides

Après application des mesures d'évitement et de réduction de la destruction de zones humides, le projet n'impactera directement que les zones humides situées au sein des surfaces restant à extraire retenues.

Rappelons que la durée, l'étendue et l'intensité de cet impact seront réduites par l'adoption d'un phasage d'exploitation et la réalisation d'une remise en état coordonnée.

Les surfaces des zones humides qui seront directement impactées par le défrichement et la mise en exploitation des surfaces restant à extraire sont reportées dans le tableau suivant :

Zones humides dans l'emprise restant à extraire du projet	Secteur Marcilly-sur-Seine, ouest de RD.50	Secteur Marcilly-sur-Seine, est de RD.50	Secteur Saint-Just-Sauvage	Secteur Romilly-sur-Seine
Surface caractérisée comme zone humide d'après les critères floristiques (y compris les fossés)	25,19 ha	9,44 ha	1,01 ha	24,07 ha
Surface caractérisée comme zone humide d'après les critères pédologiques (redondance possible avec les zones humides floristiques)		2,60 ha	0,08 ha	22,09 ha
TOTAL zones humides par secteur	25,19 ha	12,04 ha	1,09 ha	24,07 ha
TOTAL zones humides sur l'ensemble du site	62,39 ha			

Le projet aura un impact résiduel de destruction de 24 ha de zones humides sur Romilly-sur-Seine.

Il s'agit de peupleraies, dont une partie, ayant déjà fait l'objet de coupes sylvicoles, présente une faible fonctionnalité écologique (13,18 ha) tandis que la partie encore inexploitée en 2015 est à fonctionnalité écologique moyenne (10,89 ha).

Les zones humides comprises dans l'emprise exploitable, et qui seront directement impactées par l'exploitation, possèdent donc majoritairement une fonctionnalité écologique faible. Aucun boisement alluvial ou autre milieu à fort enjeu ne sera impacté.

Par ailleurs, il est à noter que les fonctions de ralentissement des ruissellements, de rétention des matières en suspension et de dénitrification, assurées de manière significative par les zones humides qui seront impactées sur le secteur de Romilly-sur-Seine, devraient continuer à être assurées pendant l'exploitation par les zones humides préservées autour et par la création de casiers en eau.

Précisons que l'exploitation des zones humides sera progressive et non simultanée, avec le respect d'une exploitation par phases successives et d'une remise en état coordonnée.

En prenant en compte les mesures de réduction préconisées et les aménagements projetés, aucun impact résiduel du projet sur l'écoulement et la hauteur d'eau en cas de crue ne subsiste. La fonction importante de régulation des inondations assurée actuellement par les zones humides des secteurs de Romilly-sur-Seine continuera donc à être assurée pendant et après l'exploitation.

II.2.5.- Site et paysage

Perception du Projet :

Depuis les voies de circulation, la plupart des axes du secteur sont encadrés par de la végétation haute, comme la RD 206, qui se situe dans les bois sur toute sa longueur.

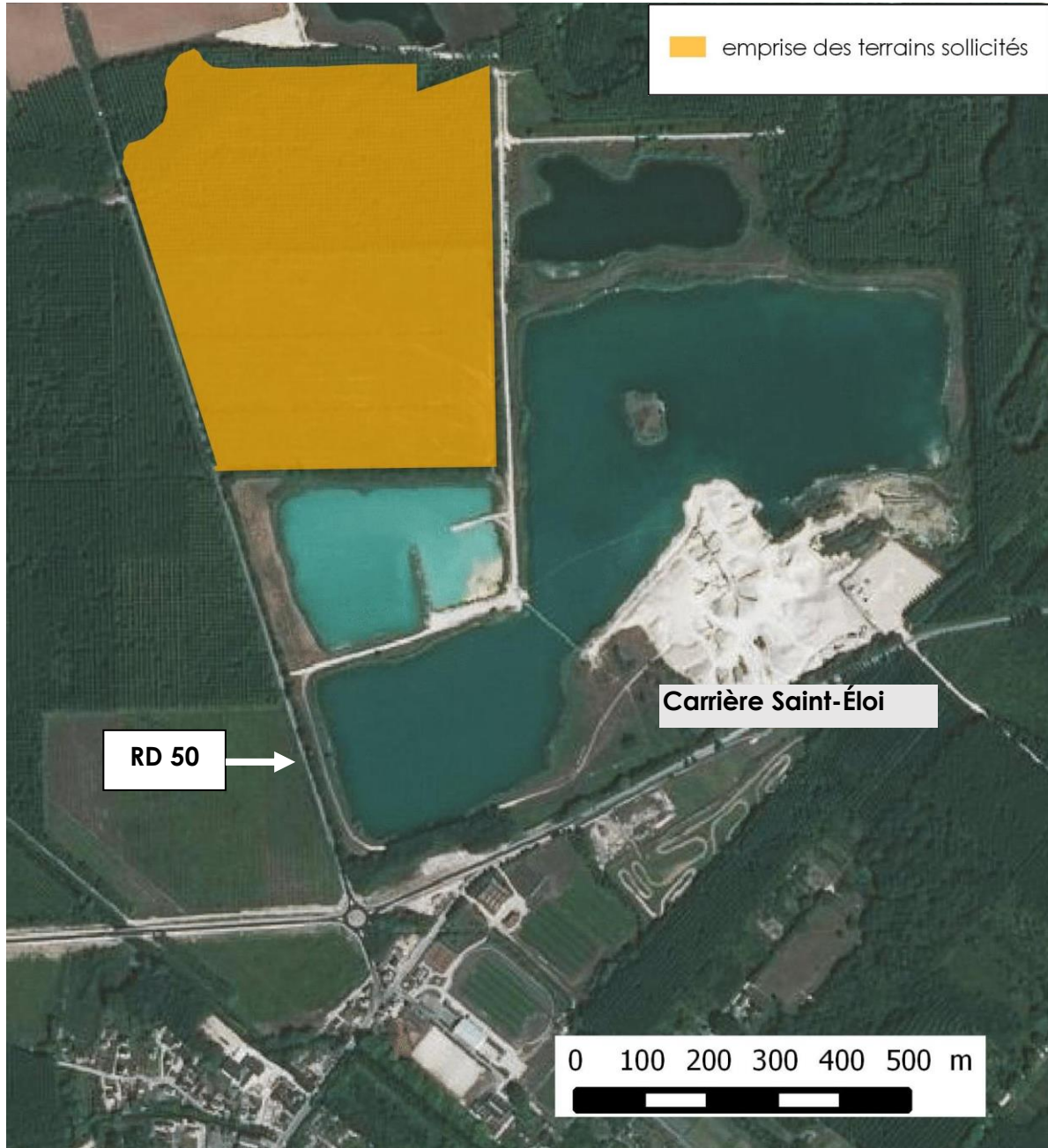
Seuls deux tronçons routiers sont susceptibles d'offrir des ouvertures visuelles sur les terrains sollicités dans leur traversée de la vallée : la RD 50, notamment vers Barbanthall et au sud de Marcilly-sur-Seine, et la RD 440 entre Sauvage et le Passage.

La vallée est visible dans son ensemble depuis la RD 164, au sommet de la côte des Hauts Buissons. La densité de la couverture végétale atténue cependant fortement les perceptions et ne permet pas de distinguer clairement un élément au sein de cet ensemble, même en hiver, lorsque les écrans végétaux sont réduits.

Vue d'ensemble de la vallée depuis la RD 164 au sommet de la côte des Hauts Buissons en hiver.



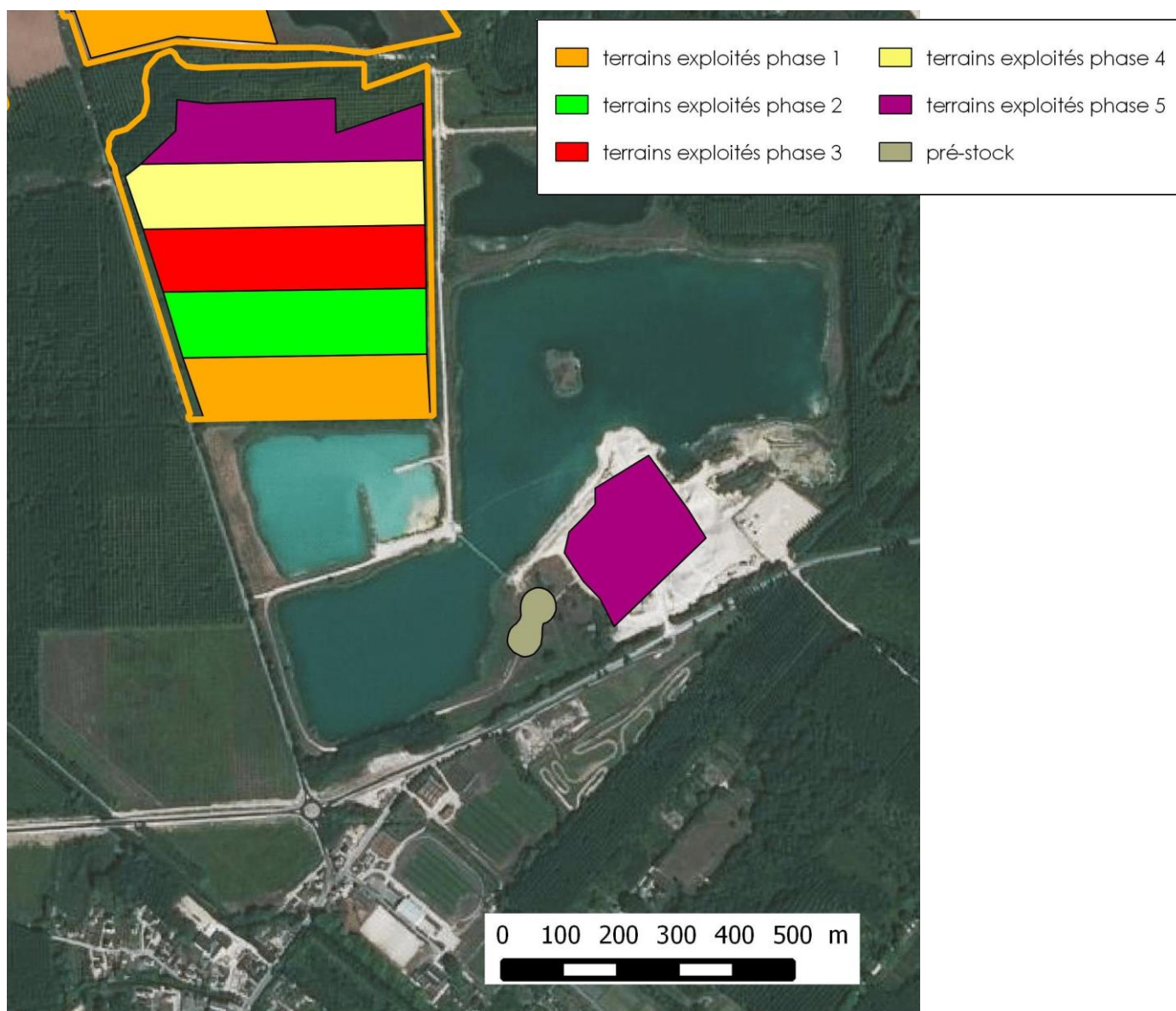
Sur le territoire communal de **Romilly-sur-Seine**, les terrains sollicités sont insérés entre d'anciennes gravières et des boisements, à proximité de l'installation existante de la carrière de Saint-Éloi, exploitée par la Société des Carrières de l'Est - Établissements Morgagni. Ils sont longés à l'est par la RD 50. Les rideaux d'arbres implantés en périphérie des anciennes gravières et les peupleraies présentes à l'ouest de la RD 50 masquent le site vis-à-vis des premières habitations de Romilly-sur-Seine, distantes de 700 m au minimum.



Effets du projet :

En carrière, aucun stockage des matériaux extraits ne sera réalisé sur site, ils seront acheminés vers l'installation de traitement existante, sur la carrière Saint-Éloi. Seuls des stocks temporaires de faible volume, permettant d'égoutter le tout-venant extrait, seront implantés sur site ; or ce sont généralement les stocks qui sont les plus visibles dans un paysage en raison de leurs dimensions et de leur couleur claire. Deux pré-stocks seront mis en place sur le site de Saint-Eloi.

Les terrains se situent dans le prolongement d'anciennes gravières de la carrière Saint-Éloi, occupées par des plans d'eau. Ils s'insèrent dans des boisements, qui seront conservés sur une bande de 15 mètres d'épaisseur le long de la RD 50. Une bande de peupleraies sera également préservée au nord. Le site gardera ses écrans végétaux périphériques. Ces terrains se trouvent à l'écart des habitations de Romilly-sur-Seine (de l'ordre de 750 m) ; ils en sont isolés par divers alignements d'arbres, haies et boisements.



Les terrains seront exploités par phases successives et remis en état au fur et à mesure, ce qui limitera d'autant les effets des défrichements. A noter qu'une partie d'entre eux, correspondant approximativement aux phases 1 et 2, a déjà fait l'objet d'une coupe menée par leur propriétaire dans le cadre de sa gestion forestière.



Les terrains du site de Romilly-sur-Seine vus depuis la RD 50. Leur partie sud a fait l'objet d'une coupe.



Vue depuis le même endroit en direction de Romilly-sur-Seine.

Des pré-stocks, d'une hauteur de l'ordre de 20 mètres, seront mis en place sur le site de la carrière Saint-Éloi. Des alignements d'arbres encadrent les anciennes gravières de ce côté et filtrent les vues vers les installations. Aucune habitation ne se trouve à proximité, mais les sommets des pré-stocks sont susceptibles d'émerger et d'être visibles depuis la RD 440, les écrans végétaux n'étant pas continus. Leur renforcement doit donc être prévu.



Vue depuis le nouveau rond-point entre la RD 50 et la RD 440
en direction de la carrière de Saint-Éloi, dont on aperçoit l'entrée à l'arrière :
les écrans végétaux existants en bordure du site.

III.2.6.- Effets sur le climat

Compte tenu de la nature des activités exercées sur le site, l'impact sur le climat reste très limité voire quasi inexistant. On pourra constater une différence de température de l'air entre les zones où la nappe alluviale sera à l'air libre (brumes matinales) et les zones riveraines inexploitées ou réaménagées.

Pour les brouillards, il n'y aura pas d'augmentation significative des fréquences de leur formation étant donnée la localisation du site : fond de vallée avec présence de cours d'eau à nombreuses annexes hydrauliques, lieux de formation privilégiée des brouillards.

La rationalisation du schéma d'exploitation et l'utilisation de convoyeurs à bande pour l'évacuation des matériaux extraits vers les installations de traitement ainsi que l'entretien régulier du matériel permettent une utilisation rationnelle de l'énergie sur le site et donc indirectement un rejet mesuré des gaz à effet de serre.

L'énergie électrique est utilisée pour le transport vers les installations ainsi que le traitement des matériaux sur le site de Saint-Eloi. Il est notamment prévu le raccordement au réseau ERDF pour l'alimentation des convoyeurs de plaine qui représentent une part importante dans la consommation d'énergie.

III.3.- COMMODITE DU VOISINAGE

III.3.1.- Activités humaines

La carrière, déjà en activité, ne constituera pas une innovation et ne modifiera pas les habitudes des personnes vivant ou travaillant dans son environnement.

Le projet en lui-même constitue une prolongation des activités exercées localement par la Société des carrières de l'Est – Etablissement Morgagni sur les trois sites concernés proches de l'unité de traitement de Saint-Eloi.

Sur Romilly, la parcelle ZL 1 occupée par une peupleraie sera transformée en prairie naturelle humide. Propriété des établissements Morgagni, cette zone naturelle sera gérée par le Conservatoire des Espaces Naturels.

Pendant les travaux, les émissions lumineuses seront limitées à l'éclairage des engins, obligatoire pour des raisons de sécurité. Le chantier s'effectuera principalement de jour ce qui réduira la gêne occasionnée.

III.3.2.- Bruits et Vibrations

Cadre réglementaire :

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés du bruit ambiant (engins ou installations en fonctionnement) et du bruit résiduel (engins et installation à l'arrêt),

les niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de zone d'exploitation autorisée, pour les différentes périodes de la journée (diurne et nocturne), sont déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles dans les zones où celle-ci est réglementée, ils ne peuvent excéder 70 dB(A) en période de jour et 60 dB(A) en période de nuit,

l'émergence admissible dans les zones où celle-ci est réglementée est de 6 dB(A) entre 7 h et 22 h et de 4 dB(A) de 22 h à 7 h pour un niveau de bruit ambiant compris entre 35 dB(A) et 45 dB(A),

l'émergence admissible est de 5 dB(A) entre 7 h et 22 h et de 3 dB(A) de 22 h à 7 h pour un niveau de bruit ambiant supérieur à 45 dB(A).

Contrôle des niveaux sonores :

Une campagne de mesures de niveau sonore a été réalisée les 22 et 23 septembre 2016.

La mission consistait à mesurer les niveaux de pression sonore au plus près des chantiers d'extraction et du site de traitement de Saint-Eloi, afin d'évaluer les impacts sonores prévisionnels des différents chantiers, en termes d'émergence comme aux limites de propriété.

Une mesure d'émergence relative au site de traitement a été réalisée à la première habitation de Romilly-sur-Seine. Les enregistrements de niveau sonore résiduel sont présentés au chapitre II.10.- BRUITS AMBIANTS, ci avant.

Bruits induits en carrière :

Le bruit est émis en carrière par les activités suivantes :

- * l'extraction des sables et graviers à la pelle hydraulique avec reprise par chargeuse, source de bruit relativement fixe à l'intérieur du chantier en cours d'exploitation,
- * le transport des matériaux s'effectue par convoyeurs, dont l'énergie est actuellement fournie par un groupe électrogène.
- * sur le site de traitement, les bruits sont générés essentiellement au niveau des cribles et des concasseurs, sources fixes ; l'évolution des chargeuses et des camions venant décharger ou s'approvisionner constitue des sources plus mobiles.

Plusieurs mesures ont été réalisées sur le site d'extraction de Marcilly, les résultats sont les suivants :

Chantier d'extraction :

Une mesure a été enregistrée à une dizaine de mètres de la pelle à l'extraction et de deux chargeuses à la reprise ; le niveau sonore mesuré était proche de **75 dB(A)**.

On remarque de nombreux pics à plus de 80 dB(A) dus à la reprise des matériaux et au va-et-vient des chargeuses. Hors pics, le seul travail de la pelle à l'extraction reste en dessous des 70 dB(A) comme le confirme le L 50 à **68,5 dB(A)** qui "efface" les pics des chargeuses.

La zone de reprise ne se trouve jamais à moins de 30 m des limites de propriété, en arrière du front d'extraction mené de l'extérieur vers l'intérieur, et cette activité, avec deux chargeuses, n'est pas toujours proche de la zone en cours d'extraction, la reprise s'effectuant sur les matériaux égouttés extraits antérieurement.

La mesure a donc été effectuée dans les pires conditions possibles.

Partant de ce principe, du fait de la simple atténuation avec la distance, en supposant que ces matériels soient situés au plus près à 30 m des limites de l'autorisation, leur incidence serait, en limite de l'autorisation, de : $75 \text{ dB(A)} - 20 \log 30 \text{ m}/10 \text{ m}$, soit 65,5 dB(A) (*), donc en dessous de la limite de nuisance pour la période de jour fixée par la réglementation.

(*) Le terme correctif pour la distance est de $23 \log D/d$ pour les distances comprises entre 50 m et 600 m. En dessous et au-dessus, le terme correctif est de $20 \log D/d$.

A cela s'ajoute la présence de merlons de terre végétale sur le délaissé de 10 m, merlons qui par expérience sont à l'origine d'une diminution de 10 dB(A) des bruits émis en extérieur.

On peut confirmer le respect des valeurs limites de niveaux sonores induits par les chantiers d'extraction en limite de propriété de jour (sans merlon) et de nuit (avec merlon).

Pour vérifier cette atténuation une mesure a été réalisée à **100 m du chantier d'extraction** et reprise : le niveau de pression sonore était de **50 dB(A)** ; sur le **graphique 100 m Extraction**, on remarque les pics très atténués des chargeuses à la reprise.

Par le calcul nous aurions : $75 - 23 \log 100/10 = 52 \text{ dB(A)}$ à 100 m du chantier, valeur légèrement surévaluée.

Bruits induits sur le site de traitement :Mesures en limite du site :

Plusieurs mesures ont été enregistrées en limite du site de traitement et à proximité des matériels les plus bruyants.

En **limite est des installations**, au grillage de la plate-forme de forages pétroliers, le niveau sonore ambiant était de 45,7 dB(A) ; ce point de mesure bénéficie des écrans que forment les stocks et les bruits mesurés sont surtout dus au trafic routier proche.

En **limite ouest des installations**, au grillage en périphérie de la plate-forme de traitement, le niveau sonore était de 49,5 dB(A) ; ce point de mesure est à l'intérieur du périmètre d'exploitation et ne constitue pas une limite réglementaire. Cette mesure a été réalisée pour apprécier l'atténuation du bruit des installations, à l'écart du trafic routier.

Les niveaux sonores en périphérie du site de traitement respectent très largement les valeurs limites à ne pas dépasser de jour comme de nuit.

Mesures à proximité des matériels les plus bruyants :

Les résultats sont les suivants à environ 5 m des matériels.

Crible 1 : **79 dB(A)**

Crible 2 : **82 dB(A)**

Concasseur : **81,5 dB(A)**

Ces mesures concernent avant tout les personnels de l'entreprise et notamment leur protection dans les secteurs où le bruit ambiant dépasse 80 dB(A) ; ces zones ont fait l'objet d'une cartographie à l'usage du personnel.

Mesures d'émergence à la première habitation de Romilly-sur-Seine (Point 8):

Trois mesures ont été réalisées en avant de la maison en fin de construction au nord de Romilly, face aux installations sportives. Elle se trouve à 100 m du périmètre d'autorisation mais à plus de 500 m du site de traitement ou des futures zones d'extraction.

Sur le graphique **Ambiant point 8 Romilly-sur-Seine nuit**, on remarque la phase de démarrage des installations à partir de 7 h ; le niveau sonore ambiant était de **50,5 dB(A)** ce jour-là avec une forte influence du trafic routier sur la RD 440 et sa récente déviation.

Le niveau sonore résiduel mesuré avant le démarrage était déjà influencé par le trafic routier sur la RD 440, surtout à partir de 6 h 30, et les premiers passages, à proximité du sonomètre, de 4 véhicules d'agents des services techniques de Romilly-sur-Seine vers les installations sportives (4 pics de plus de 60 dB(A)).

Le niveau sonore résiduel était ce matin-là de **48,8 dB(A)**.

L'émergence serait donc de **1,7 dB(A)** pour cette période nocturne, inférieure donc aux 3 dB(A) à ne pas dépasser. Celle-ci est en fait en partie due à l'augmentation progressive du trafic routier en début de journée sur cette voie à forte circulation. A l'oreille, les activités exercées par les Etablissements Morgagni sont à peine audibles, si l'on excepte le bruit lointain des avertisseurs de recul des engins et les alarmes de démarrage des installations en tout début de mise en route.

Pour la période de jour, le niveau sonore résiduel en fin d'après-midi après l'arrêt des installations était de **52,1 dB(A)** avec quelques pics liés aux passages de véhicules dans la rue vers les installations sportives ; la mesure a été arrêtée au bout de 16 minutes, de nombreux véhicules venant se garer à proximité du sonomètre pour rejoindre les cours de tennis.

Dans ce cas le bruit résiduel est plus élevé que le bruit ambiant montrant l'absence d'émergence, le trafic routier représentant la principale nuisance dans ce secteur, autour de 50 dB(A) à cette habitation.

III.3.3.- Qualité de l'air

A l'écart des zones urbanisées, le site s'inscrit dans un environnement rural peu sensible aux pollutions atmosphériques.

Deux types de nuisance pourraient être engendrés par une telle activité :

- des émissions gazeuses, qui peuvent occasionner une gêne olfactive et respiratoire pour le personnel et les riverains,
- des émissions de poussières qui peuvent par leur retombée créer des dépôts sur la végétation, les habitations et les voitures ou être éventuellement inhalées par le personnel et les riverains.

L'utilisation de bandes transporteuses (jusqu'à 7 km à mettre en place) pour l'évacuation des matériaux jusqu'aux installations de traitement et leur raccordement au réseau ERDF, en remplacement du groupe électrogène actuellement en service, concourent à réduire la production de gaz d'échappement.

Il reste à prendre en considération le trafic poids lourds entrant, avec des produits bruts issus d'autres sites (300 Kt/an), l'apport de remblais sur le site de Saint-Just (120 Kt/an) puis le transport sur vente en sortie de carrière (800 Kt/an). Ces émissions sont réparties sur l'ensemble du trafic local et régional jusqu'en Ile de France.

L'**impact des poussières** est lié directement à la taille des particules et à leur composition ; elles représentent un risque toxique direct faible pour l'homme, car peu assimilables, mais elles sont plutôt ressenties comme une nuisance visuelle par leur présence sur des bâtiments ou des végétaux, marquant davantage le paysage et le cadre de vie en général. La génération de poussières peut intervenir à plusieurs stades de l'exploitation :

Réalisée en eau, l'extraction des matériaux ne peut produire de poussières, et en cas d'exploitation à sec, les matériaux ont en général une humidité permanente minimum de 5 %, ce qui est suffisant pour ne pas générer non plus de poussières.

Le transport interne des matériaux est ici limité aux quelques stocks temporaires de découverte, le roulage sur une piste desséchée peut générer l'envol de fines argileuses.

Dans le traitement des matériaux, le lavage des fractions fines étant effectué sous eau seul le concassage réalisé à sec peut générer des poussières.

Enfin, en sortie du site de traitement, lorsque de la boue déposée sur la chaussée sèche, elle peut générer de la poussière au passage des véhicules.

La dispersion de ces poussières est liée directement à la granulométrie de leurs particules ; s'agissant principalement de fines calcaires, c'est-à-dire de particules de 80 à 100 µ, elles sont susceptibles de se déposer à des distances variant, suivant la vitesse du vent, de 150 m (vent 10 km/h) à 400 m (30 km/h).

Pour des vitesses supérieures, la dispersion et la dilution sont pratiquement totales et les retombées quasiment indécélables. Ces particules minérales, dans leur fraction non inhalable, sont en outre inertes.

III.3.4.- Transport des matériaux

Compte tenu de la proximité de l'unité de prétraitement, le transport interne des matériaux pourra s'opérer, malgré certaines distances, par convoyeurs de plaine.

Trafic externe :

Le trafic poids lourds concerne avant tout le site de traitement de Saint-Eloi et dans une moindre mesure celui de Saint-Just pour l'apport des remblais nécessaires à la remise en état agricole du site.

Le trafic se répartit comme suit :

<u>Apports annuels sur le site de Saint-Eloi :</u>	380 Kt
Autres sites d'extraction :	300 Kt/an
Matériaux de substitution : Sablon :	70 Kt
Inertes à Concasser :	10 Kt
<u>Produits finis sortants :</u>	800 Kt

<u>Apports de remblais sur Saint-Just :</u>	120 Kt
---	---------------

Le trafic poids lourds global est donc estimé à [1 300 000 tonnes /30 tonnes /220 jours] **197 rotations/jour** correspondant au double de la situation actuelle.

Sur ces **197 rotations, 18 concernent l'apport d'inertes sur Saint-Just**, soit 2 à 3 par heure ; toutefois ces apports peuvent être variables sur l'année en fonction de leur viabilité et notamment des marchés conclus en particulier sur le projet du Grand Paris.

Sur le **site de traitement**, le trafic sera plus régulier autour de **180 véhicules/jour** avec toutefois des pics au transport sur vente en cas d'approvisionnement de gros marchés.

Accès au site :

Sur le site de traitement, les accès et sorties de carrière sont aménagés et sécurisés ; l'insertion au trafic de la RD 440 s'effectue en toute sécurité et dans toutes les directions, pour le marché local comme pour les marchés régionaux ou d'Ile de France.

La récente déviation nord de Romilly-sur-Seine permet en outre aux camions de rejoindre le réseau routier national (ancienne RN 19 - RD 619) sans traverser le centre de Romilly.

Le site dispose donc d'une situation privilégiée sur le réseau routier. Le projet de mise à grand gabarit de la voie navigable de la Seine entre Nogent et Bray-sur-Seine rapproche davantage cette zone de production des gros marchés d'Ile de France, même s'il reste encore 20 km de transport par route avant de rejoindre les quais de chargement de péniches de 1 500 tonnes.

III.3.5.- Déchets

Il n'y aura pas de rejet de substances dans le milieu naturel et l'activité en elle-même ne génère aucun déchet.

La gestion des déchets d'extraction ne concerne que les terres inertes de découverte et les stériles (soit 16 % du matériau brut) constitués de matériaux grossiers séparés à l'extraction et de fines issues du lavage des sables.

III.3.6.- Biens matériels et patrimoine culturel

Aucun patrimoine historique n'existe sur l'emprise de la carrière et dans un rayon de visibilité de 500 m, il n'y a donc pas de risque d'atteinte aux biens mobiliers ou immobiliers.

La plaine alluviale de la Seine et de ses affluents est, dans l'ensemble, particulièrement riche en vestiges archéologiques et préhistoriques comme l'ont encore montré les fouilles réalisées ou en cours sur le site de Marcilly en exploitation.

En conséquence, un diagnostic archéologique exhaustif des terrains concernés par cette nouvelle demande sera entrepris sous contrôle du Service Régional de l'Archéologie afin de préciser l'impact archéologique du projet.

III.3.7.- Utilisation rationnelle de l'énergie

L'Établissement MORGAGNI a regroupé l'ensemble des activités d'extraction à proximité de son site de traitement de Saint-Eloi, permettant une alimentation directe des installations par convoyeurs à bande.

Seule une reprise par chargeuse des matériaux extraits est nécessaire pour alimenter la trémie recette implantée au plus près des fronts sans transport interne par camion.

Les matériaux en provenance d'autres sites du groupe, et à traiter sur place, sont soit des matériaux de substitution permettant d'économiser ces gisements alluvionnaires en raréfaction (comme l'imposent les différents schémas directeurs), soit des matériaux extraits sur des sites proches non directement raccordables au réseau de convoyeurs envisagé dans le cadre du projet.

Jusqu'à présent tous les produits finis sont transportés par camions jusqu'aux industries utilisatrices, le plus souvent très locales à régionales.

III.3.8.- Effets cumulés avec les autres projets connus

Plusieurs établissements industriels existants ont été identifiés dans les communes du rayon d'affichage de l'enquête publique. Cependant, aucun de ces établissements (travail du métal pour la plupart) ne présente un risque important compte tenu de son activité.

Ces exploitations sont suffisamment éloignées pour éviter tout cumul des nuisances en termes de bruit, de poussières, d'effets sur l'écoulement des eaux ou sur les paysages.

III.4- EFFET SUR L'HYGIENE ET LA SANTE PUBLIQUE

Aucune substance à risque polluant n'est mise en œuvre pour les besoins de l'activité concernée, qu'il s'agisse de matières premières ou de corps intermédiaires.

Il n'y aura pas de rejet de substances dans le milieu naturel.

En revanche, l'utilisation d'hydrocarbures dans les engins et camions implique un risque de pollution de l'eau en cas d'incident ou d'accident.

Les produits finis sont des matériaux minéraux inertes, lesquels ne peuvent avoir d'incidence ni sur la santé ni sur la salubrité publique.

Du bruit, des poussières et des gaz sont inévitablement générés par l'activité des installations en doses et quantités variables.

Les **poussières** peuvent être générées au décapage lorsqu'il fait sec et pendant le traitement des matériaux, ici très limité comme on a pu le constater par des mesures de retombées dans l'environnement proche de l'installation.

Les **gaz** d'échappement sont à retenir au titre des émissions de polluants liées à l'activité, très limitées du fait de l'utilisation de convoyeurs à bande pour le transport interne des matériaux bruts.

Les voies de contamination, pour les éléments recensés, sont l'air en ce qui concerne les poussières, les gaz et le bruit, et l'eau pour la migration des hydrocarbures.

Les populations susceptibles d'être affectées par les poussières ou les gaz d'échappement sont les habitants des maisons les plus proches.

Aucun captage, même ceux de Romilly-sur-Seine proches du site de traitement, n'est exposé à une migration hypothétique d'hydrocarbures.

Il existe un tel éloignement entre les populations a priori concernées et les sources de nuisances qu'il n'est pas possible d'envisager un transfert significatif de pollution.

La détermination du risque sanitaire résulte de la comparaison des valeurs d'exposition à des valeurs de référence, lorsqu'elles existent.

Il n'y a pas de norme définissant les seuils de risques pour la population dans le domaine des poussières, sinon les valeurs de seuil d'information ou d'alerte pour les particules fines en suspension (inférieures à 10 µ), ce qui ne concerne pas l'activité de carrière.

On peut alors rechercher dans les limites de zones de travail au titre "Empoussiéragé" du RGIE les valeurs à prendre en compte pour un début de nocivité : toutes les mesures effectuées sur différentes exploitations de même nature (alluvionnaires en eau) permettent d'écarter tout risque sanitaire au titre des poussières et des gaz. Différentes mesures réglementaires effectuées sur le site aux postes de travail par des laboratoires agréés confirment l'absence de risque pour le personnel et donc pour l'environnement extérieur.

En termes de bruit, les doses limites journalières n'étant jamais atteintes au plus proche de l'activité, elles ne le sont donc pas a fortiori au-delà ; le risque sanitaire est là aussi à écarter.

En ce qui concerne la migration des hydrocarbures, nous pouvons envisager dans le pire des cas l'introduction de 200 l de GNR (réservoir d'un engin) dans la fouille en eau ; il faudrait - pour atteindre le seuil de toxicité fixé pour les eaux potabilisables (50 à 1 000 ppm suivant les traitements prévus) - que cet accident se produise dans un petit bassin de 4 000 m³ (pour 50 ppm) à 200 m³ (pour 1 000 ppm), soit sensiblement 1 350 m² à 70 m². Ici chaque bassin atteint rapidement une superficie nettement supérieure.

Dans tous les cas, l'exploitant aurait tout le temps de mettre en œuvre les pompages nécessaires à l'extraction de la surface polluée. Le risque sanitaire pour l'eau est également à écarter.



PARTIE 3 :

MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME

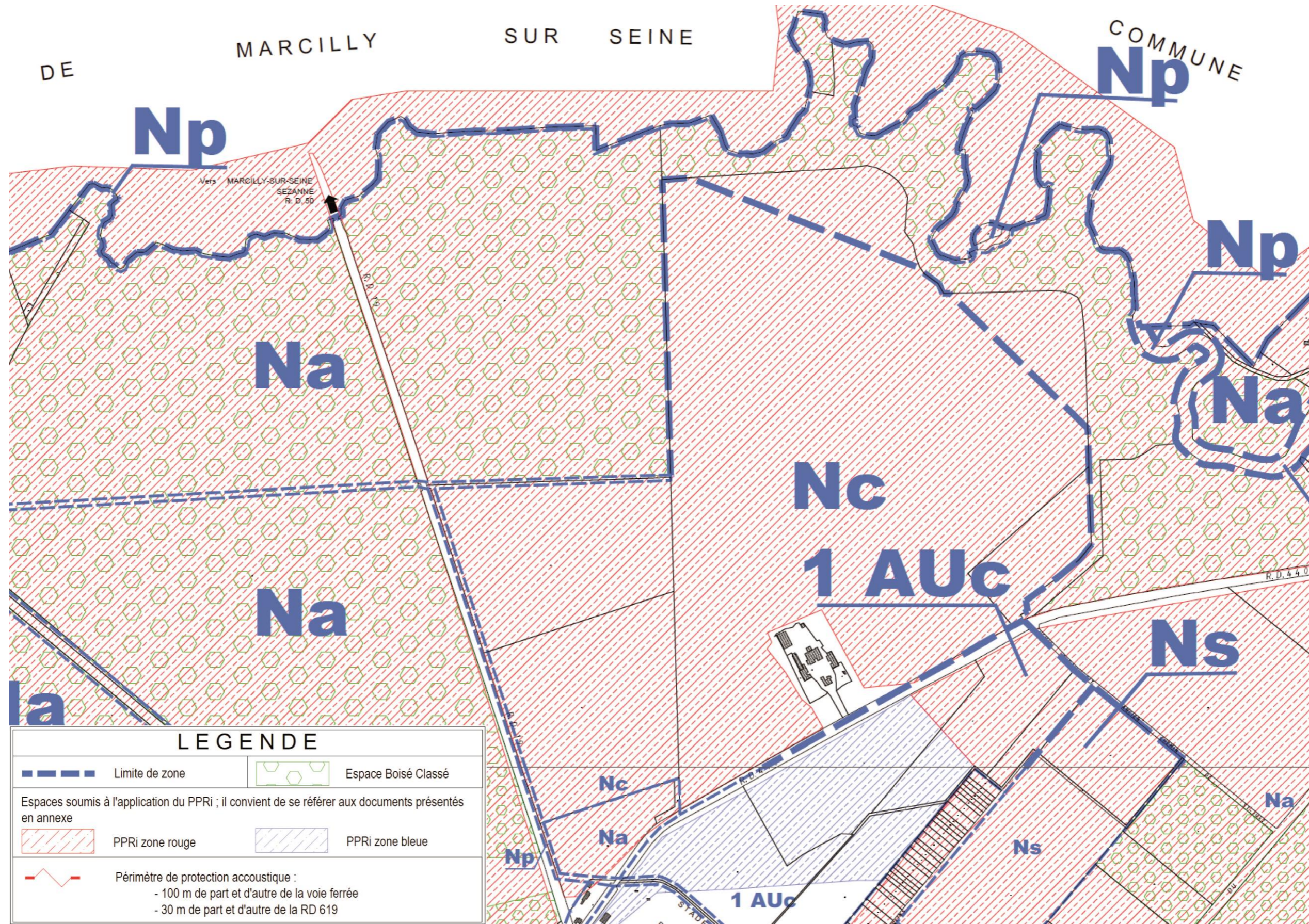
I/ Dispositions du document opposable

Actuellement, la parcelle ZL1, qui fait l'objet de la déclaration de projet, est classée au sein de la zone naturelle (Na) qui reprend les caractéristiques générales du code de l'urbanisme : « *les terrains naturels et forestiers de la commune équipés ou non, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique et de leur caractère d'espaces naturels* ».

Dans ce secteur Na, la parcelle ZL1 fait l'objet d'un classement en Espace Boisé Classé (E.B.C.) au titre des articles L.113-1 à L.113-4 du Code de l'Urbanisme (anciens articles L.130-1 à L.130-6 du Code de l'Urbanisme).

Afin de permettre le maintien et le développement de cette activité, la commune souhaite par cette déclaration de projet mettre en comptabilité le PLU et reclasser la parcelle ZL1 en secteur Nc dédié aux « *terres réservées à l'exploitation de matériaux alluvionnaires et ayant vocation à être réaménagées à des fins de loisirs ultérieurement* » et supprimer le classement au titre des Espaces Boisés Classés (E.B.C.) de la parcelle.

Extrait du zonage du PLU opposable de Romilly-sur-Seine



Source : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Romilly-sur-Seine

II/ Changements apportés au dossier de PLU

I.1. CHANGEMENTS APPORTES AU REGLEMENT GRAPHIQUE (ZONAGE)

I.1.1 Classement en secteur Nc de la parcelle ZL1

Le classement actuel en zone Na de la parcelle ZL1 autorise l'extension et la réfection de bâtiments existants, les abris de jardin, les aires de stationnement, les équipements nécessaires à la gestion de milieux naturels (gardiennage...), ainsi que les équipements d'intérêt public et collectif.

La zone n'admet donc pas les activités d'exploitation et d'extraction de matériaux alluvionnaires contrairement au secteur Nc qui leur est exclusivement dédié.

La commune souhaite donc classer l'ensemble de la parcelle ZL1 en secteur Nc dans la continuité du classement de l'exploitation existante sur les parcelles ZL1 et 2 et ZK4 et 5.

Ainsi ce sont 29h de la zone Na qui sont reclassés en secteur NC.

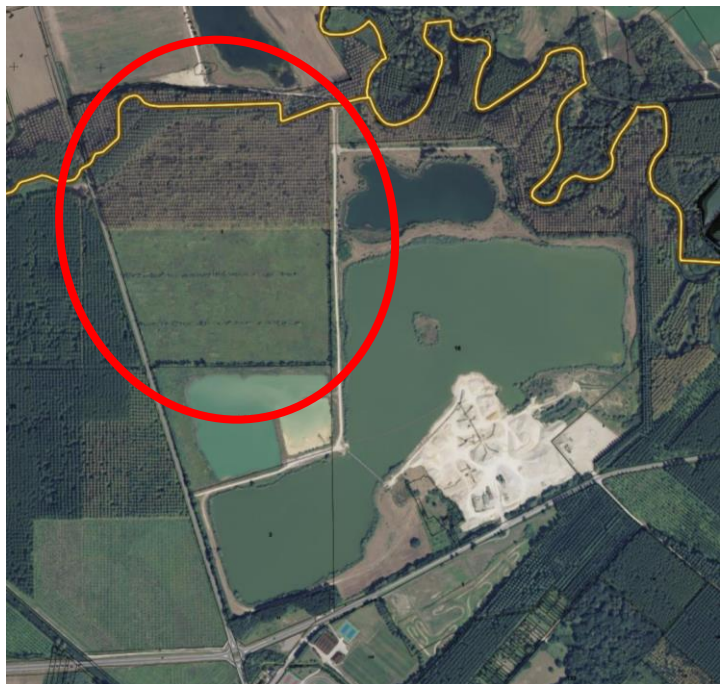
I.1.2 Suppression de l'Espace Boisé Classé de la parcelle ZL1

Le classement en E.B.C. de la parcelle ZL1 ne permet pas le déchiffrement des boisements et interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Ce classement ne permet donc pas l'aménagement de la zone en vue de l'exploitation de matériaux alluvionnaires. En effet, celle-ci nécessite le déchiffrement de l'ensemble de la zone d'exploitation.

Photo aérienne de l'état actuel de la parcelle ZL1

De plus, ce classement en E.B.C. va à l'encontre de la vocation actuelle de la parcelle qui est concernée par une peupleraie dont l'exploitation nécessite la coupe d'arbres. La moitié de l'exploitation a d'ailleurs fait l'objet d'une coupe forestière durant l'hiver 2014/2015. Sur les 29 ha de la parcelle ZL1, seulement 14,5 ha sont actuellement occupés par la peupleraie au Nord, la partie Sud étant en friche enherbée.

Cette zone ne présente donc pas d'intérêts naturels ou écologiques particuliers du fait de son exploitation forestière qui en fait un milieu « perturbé » comme l'indique l'étude d'impact réalisée par GEOGRAM entre février et septembre 2015 dans le cadre de la demande d'exploitation de carrière.

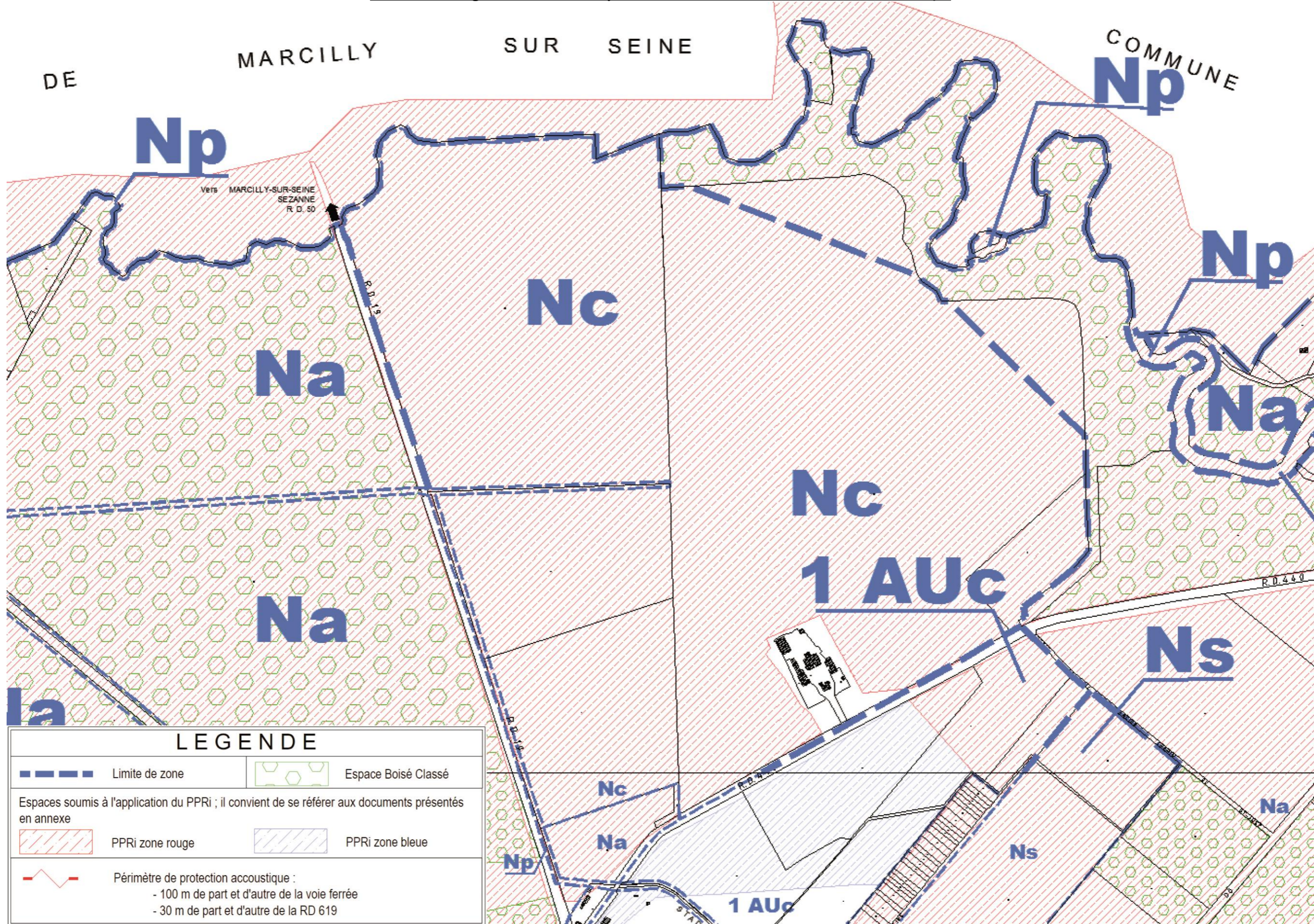


Réalisation : Perspectives sur photo aérienne (géoportail.gouv.fr)

La commune souhaite donc supprimer l'E.B.C. de l'ensemble de la surface de la parcelle ZL1. Cette suppression d'E.B.C. n'aura aucun impact sur le milieu naturel et écologique de la zone qui fait actuellement l'objet d'une exploitation forestière, dont seule la moitié nord est encore boisée.

Ainsi ce sont 29 ha d'E.B.C. qui sont supprimés dont 14,9 ha se trouvent actuellement en friche enherbée.

Extrait du zonage du PLU de Romilly-sur-Seine modifié suite à la Déclaration de Projet



Source : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Romilly-sur-Seine

I.2. CHANGEMENTS APPORTES AU RAPPORT DE PRESENTATION

Le changement de classement de la parcelle ZL1 de la zone Na au secteur Nc est indiqué au rapport de présentation du PLU et plus précisément aux justifications de ce dernier.

Ainsi un paragraphe 3, au sein de la partie 3.2.4 est ajouté afin de présenter la modification des limites apportée par la mise en compatibilité du PLU suite à la déclaration de projet.

Extrait du rapport de présentation du PLU de Romilly-sur-Seine modifié suite à la Déclaration de Projet

3.2.4 ZONES NATURELLES (Zone N)

1. Caractère de la zone

[...]

3. Modification des limites apportée suite à la mise en compatibilité du P.L.U. attenante à la déclaration de projet n°1

AVANT MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME	APRES MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME	JUSTIFICATIONS DES MODIFICATIONS OPEREES
Parcelle ZL1 – nord du territoire en limite de Marcilly		
Zone Na avec Espace boisé classé	Zone Nc	- Permettre le projet d'extension de l'activité de carrière existante, objet de la déclaration de projet (voir note de présentation de la déclaration de projet)

I.3. TABLEAU DE SURFACES SUITE A LA MODIFICATION APPORTEE PAR LA DECLARATION DE PROJET

PLU en cours		PLU suite Déclaration de Projet n°1		Evolutions PLU en cours/ PLU suite Déclaration de projet n°1
Zones	Surface (en ha)	Surface (en ha)	Surface (en ha)	Surface (en ha)
Zones urbaines	854,8	854,8		0 Ha
<i>UA</i>	<i>79,9</i>	<i>79,9</i>		
<i>UB</i>	<i>486,8</i>	<i>486,8</i>		
<i>UD</i>	<i>101,5</i>	<i>101,5</i>		
<i>UDa</i>	<i>4,7</i>	<i>4,7</i>		
<i>UE</i>	<i>18,3</i>	<i>18,3</i>		
<i>UF</i>	<i>35,3</i>	<i>35,3</i>		
<i>UX</i>	<i>90,9</i>	<i>90,9</i>		
<i>Uxe</i>	<i>37,5</i>	<i>37,5</i>		
Zones à urbaniser	168,1	168,1		0 Ha
<i>1AUa</i>	<i>12,2</i>	<i>12,2</i>		
<i>1AUb</i>	<i>10,1</i>	<i>10,1</i>		
<i>1AUc</i>	<i>59,3</i>	<i>59,3</i>		
<i>1AUd</i>	<i>1,5</i>	<i>1,5</i>		
<i>1AUe</i>	<i>1,7</i>	<i>1,7</i>		
<i>1AUj</i>	<i>14,9</i>	<i>14,9</i>		
<i>2AU</i>	<i>28,0</i>	<i>28,0</i>		
<i>2AUa</i>	<i>40,4</i>	<i>40,4</i>		
Zones agricoles	255,3	255,3		0 Ha
<i>Aa</i>	<i>246,3</i>	<i>246,3</i>		
<i>Ab</i>	<i>9,0</i>	<i>9,0</i>		
Zones naturelles	1263,5	1263,5		0 Ha
<i>Na</i>	<i>964,3</i>	<i>935,3</i>		- 29 Ha
<i>Np</i>	<i>139,4</i>	<i>139,4</i>		
<i>Nc</i>	<i>149,2</i>	<i>178,2</i>		+ 29 Ha
<i>Nj</i>	<i>2,8</i>	<i>2,8</i>		
<i>Ns</i>	<i>11,6</i>	<i>11,6</i>		
<i>dont EBC</i>	<i>796,6</i>	<i>767,6</i>		- 29 Ha
	2541,7	2541,7		

I.4. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET

I.3.1 Incidences du projet sur les éléments du PLU

Le projet n'a qu'une incidence ponctuelle sur les éléments du PLU.

Les modifications qu'il apportent ne remettent pas en cause le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du document. En effet, celles-ci permettent le maintien et le développement d'une activité existante conformément à l'Orientation C du document à savoir : « *Développer l'attractivité et la vitalité économique, affirmer son rôle de pôle d'équipement et de services* ».

Le projet n'entraîne aucune évolution du règlement écrit et des Orientations d'Aménagement et de Programmation.

Le projet implique une modification mineure du règlement graphique en reclassant environ 29ha de zone naturelle Na en secteur Nc dédiée aux activités d'exploitation de matériaux alluvionnaires dans la continuité d'un secteur Nc existant.

Enfin, le projet implique une réduction mineure d'un Espace Boisé Classé sur une surface d'environ 29 ha, soit 3,6% de la surface totale des E.B.C de la commune.

I.3.2 Incidences du projet sur l'environnement

Source : *Projet d'exploitation de l'exploitation de matériaux alluvionnaires, Cabinet LUKOWSKI Philippe*

Incidences sur les eaux de surfaces et souterraines :

Le projet d'extension du site de Romilly-sur-Seine se situe sur un secteur sensible concernant les eaux de surface et souterraines.

L'environnement hydraulique du projet, caractérisé par la proximité des cours d'eau et des phénomènes réguliers de crue, implique la mise en place de dispositions particulières pour le positionnement des zones d'activités sur le projet.

De plus, du fait du risque de pollution, même si elle n'est qu'accidentelle, il y a lieu de préserver la ressource en eau, sur un plan quantitatif comme qualitatif, notamment au niveau des captages d'eau potable.

Eaux souterraines

L'impact de l'exploitation sur la nappe est principalement régi par l'effet de seuil créé par la zone tampon semi-étanche, d'orientation nord-est/sud-ouest, perpendiculaire au sens d'écoulement de la nappe.

Inondations

Le projet d'extension n'impacte pas les lignes d'eau évaluées à l'état initial. Ces dernières restent compatibles avec celles des deux PPRI les plus récents de l'Aube et de la Seine aval.

Incidences sur les milieux naturels et humides :

Zone Natura 2000 :

Il apparaît que le projet global d'exploitation n'engendrera aucun impact direct ou indirect sur les habitats, les espèces et habitats d'espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000. Il ne remet pas en cause leurs objectifs de conservation.

Espèces naturelles :

Le projet tel qu'il est défini évite les milieux pour lesquels des enjeux élevés ont été identifiés. Sur **Romilly**, la préservation intégrale des linéaires boisés et arbustifs qui bordent le site au sud et à l'est a été prise en compte.

Les espèces patrimoniales identifiées dans le cadre du suivi 2015 (oiseaux, insectes), au niveau des milieux exploités et remis en état (plans d'eau, berges, prairies limitrophes), ne sont pas menacées par le projet. Cependant, l'exploitant devra s'assurer de la préservation de leurs habitats respectifs.

Zones humides :

Le projet d'extension du site de Romilly-sur-Seine se situe sur un secteur de zones humides.

L'exploitation des zones humides sera progressive et non simultanée, avec le respect d'une exploitation par phases successives et d'une remise en état coordonnée.

En prenant en compte les mesures de réduction préconisées et les aménagements projetés, aucun impact résiduel du projet sur l'écoulement et la hauteur d'eau en cas de crue ne subsiste. La fonction importante de régulation des inondations assurée actuellement par les zones humides des secteurs de Romilly-sur-Seine continuera donc à être assurée pendant et après l'exploitation.

Incidences sur le paysage :

L'exploitation des terrains situés sur la commune de **Romilly-sur-Seine** n'aura pas d'impact visuel sensible pour les habitations implantées en périphérie de la ville. Depuis la RD 50, les vues resteront limitées à une séquence de 200 m environ.

Les futurs pré-stocks, à l'image du site de la carrière actuelle, resteront perceptibles dans une sphère proche, émergeant de la couverture végétale.

Conclusion :

Le projet a une incidence significative sur les milieux naturels qui l'entourent. Cependant, ses impacts seront fortement réduits par la mise en place de nombreuses mesures compensatoires.

Ces mesures respecteront la doctrine E.R.C. (Eviter – Réduire – Compenser) qui doit permettre de conserver globalement la qualité environnementale des milieux. Les installations en place depuis 2009 respectant elles aussi une grande partie des mesures ERC (Recyclages des eaux, aire de ravitaillement) permettant d'assurer une exploitation en conformité avec la réglementation et ses évolutions.

L'ensemble de ces mesures sont présentées dans l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter soumise à enquête publique au titre du code de l'environnement.