

II.3.3.- Protection des eaux

Par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018, le Tribunal administratif de Paris a prononcé, à la demande d'Unicem régionales et de chambres départementales et régionales d'agriculture, ainsi que de fédérations départementales et régionales des syndicats d'exploitants agricoles, l'annulation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (**SDAGE**) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie le 1er décembre 2015, pour la période 2016-2021.

L'annulation de l'arrêté préfectoral du 1er décembre 2016 a pour effet de remettre en vigueur rétroactivement l'arrêté du 20 novembre 2009 approuvant le SDAGE 2010-2015 qui redevient aujourd'hui le SDAGE en vigueur et légalement applicable.

Les objectifs des deux SDAGE diffèrent peu et leurs orientations fondamentales sont similaires.

Le projet est compris dans le périmètre (marge nord-ouest) d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (**SAGE**), compatible avec le SDAGE et plus précis en termes de protections locales.

Le **SAGE de la nappe de Beauce et ses milieux aquatiques** associés identifie la nappe de Beauce présente sous les terrains exploités comme une zone d'alimentation future pour l'adduction en eau potable. Cette nappe fait l'objet d'un schéma de gestion pour les prélèvements hors AEP.

Dans la terminaison occidentale des affleurements tertiaires du Bassin parisien, la nappe de Beauce est localement absente, la première nappe est présente dans la craie sous-jacente.

Le projet en lui-même ne nécessite aucun prélèvement ou rejet d'eau et toutes les mesures sont prises pour protéger les eaux souterraines, lesquelles se trouvent à une dizaine de mètres sous le carreau de la carrière. Par ailleurs il ne porte sur aucune zone humide.

Au titre de la loi sur l'eau le projet serait concerné par les rubriques suivantes :

1.1.1.0 Sondage, forage, puits en vue de prélèvements temporaires dans les eaux souterraines soumis à déclaration.

Cette rubrique concerne les 3 puis 6 piézomètres de surveillance nécessaires au suivi de la piézométrie et de la qualité des eaux souterraines pendant l'exploitation.

3.2.3.0 Plan d'eau, permanent ou non, entre 1 000 m² et 30 000 m² donc soumis à déclaration.

Il s'agit du bassin de collecte et stockage d'eau réalisé pour le propriétaire à des fins d'irrigation de cultures expérimentales.

Exploité par le GFA de la ferme de Bel Aise, il sera alimenté à partir du puits de la ferme existant et déclaré de longue date.

Ce prélèvement déjà existant sera toutefois étudié dans la présente étude d'impact au titre des effets cumulés avec les autres activités locales.

D'après les productivités mesurées dans le secteur sur le forage de reconnaissance de 2014, à savoir 4,4 m³/h, un prélèvement 24h/24h sur 365 j ne permettrait qu'une production annuelle de 38 500 m³ soumise à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0. Prélèvements permanents ou temporaires dans un système aquifère souterrain (entre 10 000 et 200 000 m³/an). Les objectifs du SAGE sont rappelés ci-après :

LES OBJECTIFS DÉFINIS PAR LA CLE

GÉRER QUANTITATIVEMENT LA RESSOURCE

La nappe de Beauce est fortement sollicitée pour l'irrigation des cultures mais également pour l'alimentation en eau potable et l'usage industriel. Le territoire connaît un déséquilibre entre les besoins en eau et la ressource disponible, notamment en période estivale.

Afin de maintenir l'économie du territoire en garantissant les besoins en eau des différents usages mais aussi le bon fonctionnement des cours d'eau et des zones humides associées, le SAGE fixe les règles visant à :

- ↳ gérer et maîtriser les prélèvements ;
- ↳ sécuriser l'approvisionnement en eau potable ;
- ↳ limiter l'impact des forages sur le débit des cours d'eau.

ASSURER DURABLEMENT LA QUALITÉ DE LA RESSOURCE

La qualité de l'eau de la nappe et de ses cours d'eau exutoires est dégradée par les pollutions domestiques, agricoles ou encore industrielles. Des concentrations importantes en nitrates et en produits phytosanitaires se retrouvent notamment dans certains captages pour l'alimentation en eau potable entraînant parfois leur fermeture ou leur abandon. Pour reconquérir la qualité de la ressource en eau, le SAGE fixe des règles visant à :

- ↳ préserver la qualité de l'eau pour l'alimentation en eau potable (AEP) ;
- ↳ réduire les pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides ;
- ↳ réduire les pollutions issues des rejets des eaux usées et des eaux pluviales.

PRÉSERVER LES MILIEUX NATURELS

Le territoire est doté de milieux remarquables, le long notamment des vallées des cours d'eau (marais, prairies humides,...). Ces milieux peuvent abriter des espèces patrimoniales et jouent un rôle fondamental dans la gestion intégrée de la ressource en eau. Pour assurer leur préservation, le SAGE fixe les règles visant à :

- ↳ restaurer la continuité écologique et la fonctionnalité morphologique des cours d'eau ;
- ↳ connaître et préserver les zones humides.

GÉRER ET PRÉVENIR LES RISQUES D'INONDATION ET DE RUISSELLEMENT

Pour réduire les risques d'inondation auxquels sont soumis quelques bassins versants (Essonne, Bezonde,...), le SAGE fixe des règles visant à préserver les zones d'expansion des crues et les zones inondables.

Tous ces points, en partie repris dans les autres schémas régionaux (SRC, SRCE) et documents d'urbanismes récents, donc compatibles (PLUi), ont été pris en compte dans le projet mené avec l'aide de bureaux d'études spécialisés dans les domaines de l'eau, des paysages et de l'environnement.

Ajoutons pour le cas particulier des pollutions diffuses par les nitrates et pesticides non cités dans les autres schémas, que la remise en état agricole à la cote initiale des terrains ne sera à l'origine d'aucun accroissement de la vulnérabilité de la nappe vis-à-vis de ces polluants et que le bassin de stockage susceptible de collecter des eaux de ruissellement issues des cultures sera étanche et sans relation avec les eaux souterraines.

On notera que le bassin versant d'eau superficielle de la Voive est situé en zone de répartition des eaux où les prélèvements supérieurs à 8 m³/h sont soumis à autorisation.

La carrière, proche d'une ligne de partage des eaux, se trouve en fait dans le bassin versant de la Drouette. Le forage réalisé pour des essais de pompage en 2014, en amont du bassin versant de la Voive, n'a pas révélé de productivité supérieure à 5 m³/h.

II.3.4.- Protection de l'air

Les plans de protection de l'atmosphère de la région ne concernent que les villes de plus de 250 000 habitants, seules les agglomérations de Tours et Orléans en sont pourvues.

Le projet est situé en zone rurale à l'écart des grandes agglomérations et le secteur n'est soumis à aucune restriction, autre que réglementaire, en matière d'émissions atmosphériques.

Les faibles cadences d'exploitation sur ce site ne sont pas de nature à générer de fortes émissions de poussières ou de gaz et l'activité exercée n'est pas soumise à l'obligation de mise en place d'un plan de surveillance de ses émissions de poussières en carrière.

II.3.5.- Protection des milieux naturels

La carrière est en dehors de tout périmètre de protection réglementaire visant les milieux naturels et paysages.

Le **SRCE** (Schéma régional de cohérence écologique) de la région Centre – Val-de-Loire a été adopté le 19 décembre 2014 et signé le 16 janvier 2015.

Aucune des quatre grandes sous-trames que compte le SRCE n'est concernée par l'aire d'étude rapprochée et ses abords.

Aucune continuité locale n'a été constatée dans l'aire d'étude rapprochée, ceci s'expliquant par les caractéristiques des milieux présents (culture intensive).

II.3.6.- Protection des sols et de l'agriculture

L'article L. 112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime précise que « *Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.* »

Le Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 vient préciser le champ d'application et la teneur de l'évaluation des impacts agricoles issu de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt d'octobre 2014. Ce décret définit les cinq rubriques du contenu de l'étude.

Conformément à **l'article D 112-1-18 du Code Rural et de la Pêche Maritime**, la compensation collective agricole doit compenser les effets négatifs pour la filière agricole de la consommation des terres agricoles générée par l'aménagement, dans le cas de projets :

- soumis à étude d'impact environnemental systématique (cf. la deuxième colonne de l'annexe à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement),

- ayant été affectés à une activité agricole dans les cinq années précédant la date du dépôt du dossier, si le terrain est tout ou partie en zone A, N ou F d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou sur une commune non dotée d'un PLU, et dans les trois années précédant la date du dépôt du dossier si le terrain est en zone AU.

- prélevant de manière définitive un espace agricole supérieur à 1 ha dans le département de l'Eure et Loir.

Dans le plan de zonage du Plan Local d'Urbanisme intercommunal, les terrains concernés par la demande d'extension sont classés dans le secteur Ac de la zone A (zone agricole). Le secteur Ac correspond au « secteur d'exploitation de carrières ».

Il est à noter que **ce projet de renouvellement et d'extension ne conduit pas à la suppression définitive de plus d'1 ha de surface agricole au final** (le projet apporte au contraire un gain net de surface agricole) et que les travaux de remise en état

prévoient un retour à la vocation agricole de façon coordonnée à l'avancement de l'exploitation, en limitant les surfaces temporairement soustraites aux cultures.

Afin de répondre aux dispositions du Code Rural et de la Pêche Maritime et du Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016, la société SIBELCO a confié à **ENCÉM** la réalisation d'une étude préalable de l'impact du projet sur l'économie agricole du territoire et l'évaluation de mesures de compensation ; cette étude a été transmise pour avis à la **CDPEMNAF** le 10 septembre 2020.

Elle permet d'identifier le système d'exploitation agricole directement impacté par le projet et d'évaluer les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire.

Une synthèse de cette étude, dont l'instruction reste distincte de la présente demande d'autorisation d'exploiter une installation classée, est présentée aux chapitres relatifs aux impacts du projet sur les activités humaines et aux mesures prises pour leur préservation.

Le projet de renouvellement d'autorisation de la carrière (Hanches 1) et d'extension (Hanches 2) porte sur une emprise d'environ 43 ha, dont 25,5 ha en extension, représentant 23 ha de plus à extraire sur la commune de Hanches.

Les cultures exercées par un seul exploitant agricole sont essentiellement des céréales, du colza et des pois de printemps.

La perte de ces parcelles cultivées peut potentiellement générer un impact négatif sur l'exploitation elle-même ; elle peut également avoir une incidence sur l'économie agricole du territoire, les activités en amont (approvisionnement, services) et en aval (collecte, industrie agroalimentaire,...).

Des mesures seront mises en œuvre pour éviter et réduire les impacts du projet d'extension de carrière :

- Réduction de l'emprise de l'extraction de la carrière actuelle, en raison des contraintes techniques et financières liées au déplacement du gazoduc. Toute la partie au sud de la canalisation GRDF sera exclue de l'exploitation. Ces parcelles agricoles ne seront pas impactées par l'exploitation de la carrière et seront donc évitées.
- Maintien de l'activité agricole sur les parcelles avant leur extraction. L'exploitation agricole des parcelles sera poursuivie tant que les opérations de décapage n'auront pas débuté sur ces parcelles.
- Evolution du projet de remise en état de Hanches 1, pour supprimer talus et fosse résiduels à l'ouest, qui contribue, avec la création du bassin pour l'irrigation, à un gain de 4 ha de surfaces agricoles.

- Remise en état agricole des parcelles après exploitation. Sur l'emprise du projet d'extension, la plus grande partie des terrains sera restituée à l'agriculture (1,2 ha inutilisables au final – talus et haie).
- Remise en état coordonnée à l'exploitation. Les travaux de remise en état de la carrière seront réalisés de façon coordonnée à l'exploitation du gisement. Après exploitation, les terrains seront remis en état et restitués progressivement à l'agriculture.
- Rétrocession par la société SIBELCO France de 8,9 ha (dont 5,3 ha sur l'emprise Hanches 1) de cultures au GFA qui seront exploités par la SCEA.

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts sont suffisantes pour retrouver le potentiel agricole perdu dans le cadre du projet d'extension de la carrière. De plus un **gain net de 2,8 ha de terres cultivées est constaté.**

Aucune mesure de compensation collective agricole n'est donc nécessaire.

II.3.5.- Documents d'urbanisme

Le **PLUi du Val Drouette** dont fait partie la commune de Hanches est approuvé depuis le 14 mars 2019.

La carrière et son extension projetée sont répertoriées en **zone A qui englobe les secteurs du territoire, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles** et plus particulièrement **en zone AC : secteur d'exploitation de carrières.**

Peu de contraintes concernent l'emprise du projet (zone de gonflement de l'argile) ou ses abords (cône de vue sur la cathédrale de Chartres).

Aucune construction ne sera effectuée sur la zone argileuse, laquelle sera en partie décapée, et le projet n'altèrera en rien les vues sur les flèches de la cathédrale depuis la RN 328-10.

Les zones agricoles

- A** Secteur d'activités agricoles
- A*** Secteur de taille et de capacité d'accueil limitées (STECAL) en milieu agricole
- Ac** Secteur d'exploitation de carrières
- Ap** Secteur agricole inconstructible pour préserver les paysages et les perspectives

Les zones naturelles

- N** Secteur naturel
- N*** Secteur de taille et de capacité d'accueil limitées (STECAL) en milieu naturel
- NL** Secteurs naturels à vocation de sports, loisirs et activités de plein-air
- Npo** Secteurs naturels, généralement pollués, pouvant accueillir des aménagements et installations destinés à leur remise en état et au développement d'énergies renouvelables
- Ntvp** Secteurs naturels à protéger participant à la trame verte et bleue du territoire



Projet de zonage du territoire communal de Hanches



Extrait du plan des contraintes

- Zones sensibles au retrait-gonflement des sols argileux (aléa moyen)
- Secteur concerné par le cône de vue vers la cathédrale de Chartres

Le ScoT (schéma de cohérence territoriale) des "Portes Euréliennes d'Île-de-France" dont dépend la commune de Hanches est également en cours d'élaboration.

Les différents volets du PADD (projet d'aménagement et de développement durable), le plus souvent issus des plans régionaux, susceptibles de concerner le projet sont repris ci-après.

Volet n°1 : L'identité économique du territoire

Objectif 1.2 - Valoriser l'économie agricole du territoire

Limiter la consommation d'espace agricole

Le diagnostic montre que le territoire a connu une consommation d'espace importante. Le Scot doit permettre de limiter cette consommation d'espace agricole notamment. Il s'agit de la condition *sine qua non* pour promouvoir l'économie agricole.

Développer l'agriculture en profitant des atouts du territoire

Le territoire du Scot est à la jonction entre le bassin parisien et les agglomérations de Chartres et de Dreux. Le diagnostic montre qu'il existe des atouts pour développer les débouchés en circuits courts, et les lien avec l'industrie agroalimentaire.

Le projet d'exploitation limite la consommation d'espace grâce à une remise en état agricole coordonnée à l'extraction et participe au développement de l'agriculture locale par la création d'un bassin de stockage d'eau à usage d'irrigation pour une roseraie expérimentale.

Volet n°1 : Le patrimoine naturel du territoire

Objectif 2.1 - Affirmer l'identité paysagère et la valoriser

Prendre en compte la fragilité des paysages de plaine agricole

La majeure partie du territoire est composé de plaines agricoles dont le caractère horizontal et son image d'immensité sont identitaires. De par ses caractéristiques, ce paysage est extrêmement fragile, ce qui nécessite sa revalorisation, et sa réelle prise en compte dans les politiques d'aménagement.

Préserver le gradient de boisement entre la plaine agricole et la forêt

Bien qu'absente du territoire du Scot, la proximité avec la forêt de Rambouillet a un impact. On observe en effet un gradient de boisement en direction de celle-ci. Cette présence de plus en plus marquée des boisements participe à l'impression de transition entre paysages qu'il s'agit de maintenir.

Le projet paysager d'exploitation et de remise en état des parcelles après exploitation a tenu compte de ces objectifs (remise en culture à la cote TN et mise en place de haies en prolongement des bosquets environnants).

Volet n°1 : Le patrimoine naturel du territoire

Objectif 2.2 - Préserver et renforcer les continuités écologiques du territoire

Pour les milieux boisés :

Les milieux boisés participent grandement au réseau écologique, et notamment à la trame verte. Comme on a pu le montrer précédemment, il existe un gradient de boisement en direction de la forêt de Rambouillet ce qui implique *a minima* la présence de nombreux corridors.

Pour les milieux humides :

Les cours d'eau sont les éléments les plus importants de la trame bleue sur le territoire. Elles font office de réservoirs et de corridors. Les vallées, qui couplent cours d'eau et boisements, forment donc de véritables « autoroutes » de la biodiversité qu'il s'agit de préserver. Les mares sur le plateau agricole participent aussi à ce réseau écologique.

Pour les pelouses et lisières sèches sur sols calcaires :

Les pelouses et lisières sèches présentes sur des sols calcaires sont également des éléments significatifs des continuités écologiques du territoire. Elles présentent des intérêts particuliers notamment quand à la présence de nombreuses espèces spécifiques à ces milieux.

Objectif 2.3 - Préserver et mettre en valeur les milieux aquatiques

Améliorer la qualité des eaux de surface

L'amélioration de la qualité des eaux de surface est un objectif essentiel dans le contexte actuel de changements climatiques. En effet, la qualité des eaux compromet souvent les usages sensibles (alimentation en eau potable, baignade, agro-alimentaire...) et le bon fonctionnement écologique des milieux aquatiques.

Le projet n'affecte aucune continuité écologique, ne concerne aucune zone humide et la composante écologique du plan de remise en état participera à la création de nouveaux milieux susceptibles de prolonger les couloirs existants (prairies sèches, haies arbustives, création d'un bassin non artificialisé...).

○ II.4.- SOLUTIONS DE SUBSTITUTION & RAISONS DES CHOIX RETENUS

II.4.1.- Alternatives au projet

SIBELCO France s'est penché sur le devenir de ce site d'extraction et notamment d'une éventuelle prolongation d'activité depuis 2014.

En effet, bien qu'autorisée jusqu'en 2031, compte tenu des contraintes économiques (coût du déplacement de la canalisation de gaz GRDF), le gisement résiduel restant à exploiter ne laisse des réserves qu'au mieux jusqu'en 2022.

Il était en outre nécessaire de modifier les conditions d'exploitation et de remise en état du site de Hanches 1 en rapport avec l'abandon de tout le secteur au sud du gazoduc.

L'exploitant s'est donc lancé dans une prospection géologique sur les parcelles environnantes afin de circonscrire une zone d'extraction susceptible de prolonger les activités extractives sur ce site et l'approvisionnement de ses usines, et ce dans les mêmes cadences.

De nombreux sondages ont été réalisés sur différentes propriétés du GFA de la ferme de Bel Aise qui convenaient au propriétaire et à son exploitant agricole et ce le plus près possible de la carrière en activité.

La zone présentant la qualité la plus convenable a été retenue.

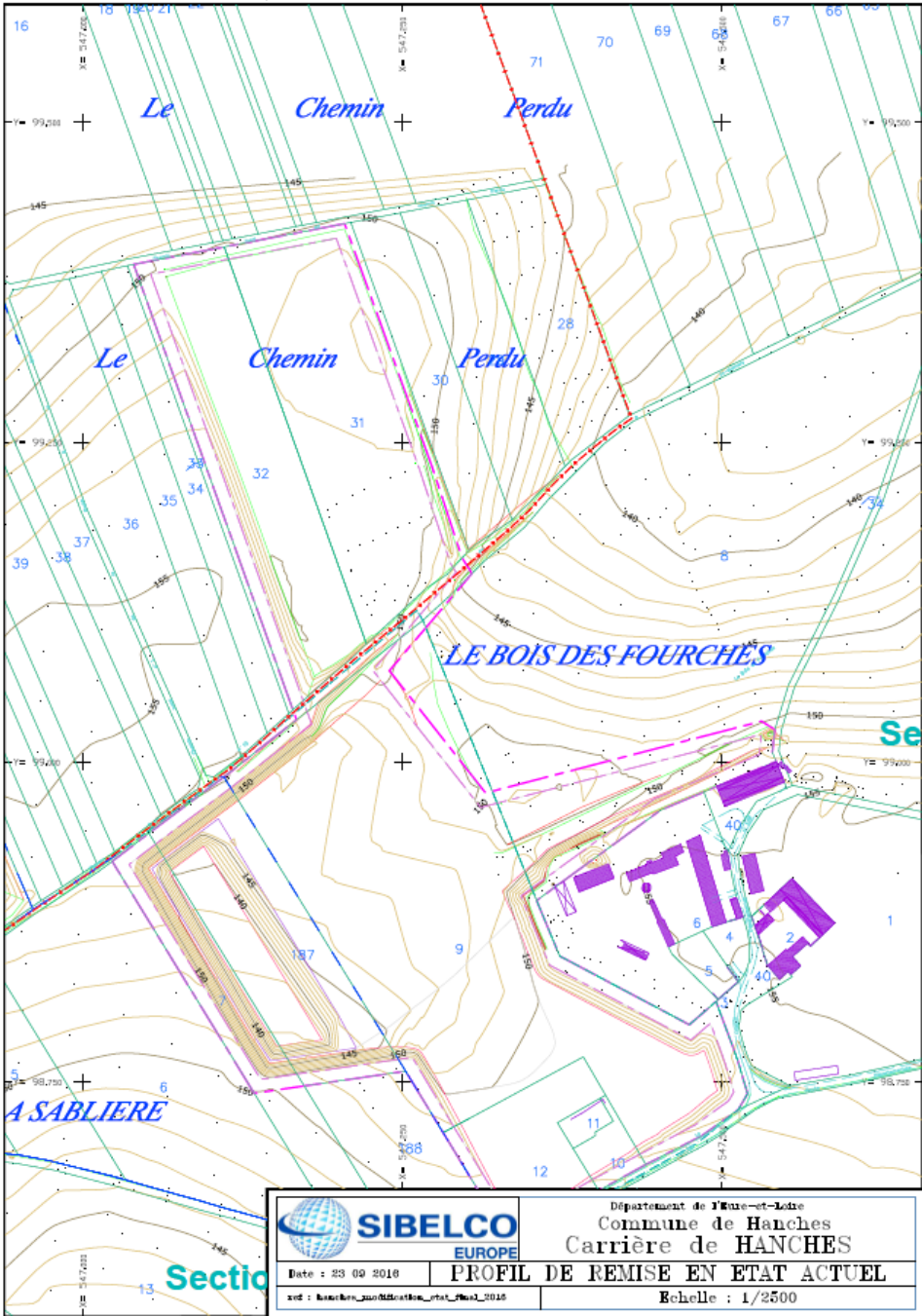
Dans le cadre d'un projet d'extension sur Hanches 2 avec abandon de certains secteurs sur Hanches 1, plusieurs possibilités de remise en état du site ont été abordées avec le propriétaire.

Dans le cadre de la remise en état de l'exploitation future, l'un des souhaits du propriétaire était de disposer d'une ressource en eau suffisante pour un projet de roseraie expérimentale (50 000 m³).

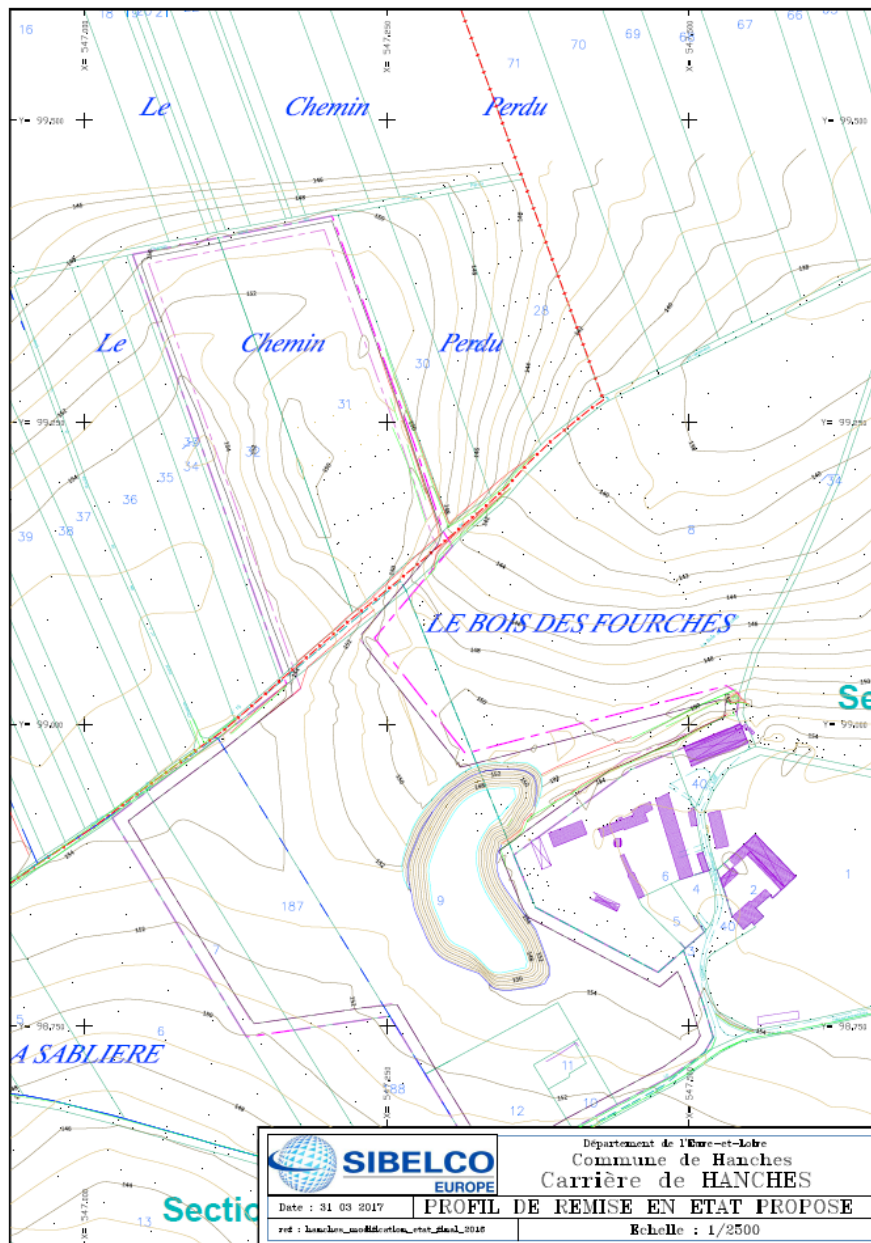
SIBELCO France a participé en 2014 à cette recherche d'eau à partir d'un forage d'essai réalisé à proximité de la ferme, en vue d'un projet global de remise en état sans bassin de stockage.

Les débits restant très nettement insuffisants dans ce secteur de crête piézométrique, où la craie est très peu fissurée sous la couverture tertiaire, l'étude hydrogéologique a conclu à la nécessité de créer un bassin de stockage d'eau pour pallier ce manque de débit.

Une première version avec création d'un bassin de 50 000 m³ devait prendre place près de la ferme en remplacement de la fosse résiduelle qui devait être conservée à l'ouest de Hanches 1 (projet 2016 sur les planches jointes).



Remise en état prescrite actuellement (arrêté 2006)



Projet initial avec bassin début 2017

Puis plusieurs versions aux géométries, pentes de berges et insertions écologiques et paysagères variées ont été proposées ; un volume de 40 000 m³ a finalement été retenu.

Quant à l'étanchéification du bassin, une version plus naturelle (mélange de sables et d'argiles végétalisable après la pose d'un feutre anti-racinaire) a été préférée à une simple bâche en PVC.

Une version plus écologique avec prairies et haies arbustives a pu être également retenue pour cette réalisation ayant pour but initial d'apporter une plus-value à cette exploitation agricole, dans le cadre des négociations avec le propriétaire et l'exploitant agricole.

Pour le site d'extension de Hanches 2, les choix ont été déterminés afin de diminuer au mieux l'impact sur les surfaces cultivées en prenant en compte un apport réaliste en matériaux inertes extérieurs, laissant à terme des talus résiduels en périphérie de l'exploitation.

Les infrastructures d'exploitation, les haies, les talus résiduels et délaissés ont été placés en périphérie des parcelles cultivées pendant et après exploitation, en bordure de route ; les pentes des terrains remis en culture seront très peu inclinées pour en faciliter l'exploitation et limiter l'érosion (< 5%).

Les solutions de substitution peuvent aussi concerner les mesures d'évitement ou de réduction des nuisances, pour une exploitation en conformité avec la réglementation ; elles sont développées au chapitre correspondant (**chapitre IV**).

II.4.2.- Raisons du choix du projet retenu

Critères économiques

Le projet actuel constitue la suite rationnelle d'une carrière existante pour laquelle toutes les infrastructures, conformes à la réglementation en vigueur, sont en place ; ouverte il y a 35 ans, cette carrière était initialement exploitée par la S.A. SABLEM en 1983.

Le gisement est bien connu et ses sables, d'une qualité spécifique présente uniquement dans la région étudiée, sont indispensables pour certains marchés (peintures, faïences, émaillerie, produits d'entretien, charges et colles) et pour la fonderie, notamment lors de la préparation de sables pré-enrobés de résines thermodurcissables, utilisés pour les moulages de haute précision et certaines applications en TP.

Pour parvenir aux caractéristiques requises, une partie des sables doit être traitée en usine. Les procédés utilisés ne peuvent cependant compenser les qualités intrinsèques des gisements.

La dernière autorisation d'exploiter, sur une emprise de 17,5 ha, a été accordée jusqu'en 2031 sur le site de Bois de Fourches (Hanches 1) ; une modification du phasage d'exploitation a été autorisée en février 2016, elle permettait de retarder l'exploitation de terrains nécessitant le déplacement d'une canalisation de gaz au sud de la carrière.

La carrière butte actuellement sur la bande de protection du gazoduc alimentant Maintenon et Pierres ce qui empêche toute extraction rationnelle de la ressource naturelle au sud de son tracé, en raison des pertes en talus sur la zone exigüe restant à exploiter jusqu'à la D 318-10.

Pour une extension de la carrière actuelle vers le Sud, cette canalisation doit être déplacée, tout comme la ligne électrique qui lui est parallèle.

Aujourd'hui, compte tenu du coût des travaux de dévoiement du gazoduc au regard du peu de gisement restant à exploiter, SIBELCO France souhaite abandonner l'extraction du secteur sud et a recherché de nouvelles zones à exploiter pour poursuivre ses activités.

Sans exploitation de cette zone au sud, le gisement est en voie d'épuisement à très court terme (2 à 3 ans de réserve) et SIBELCO France sollicite à présent une extension de cette exploitation sur des parcelles dont elle détient aujourd'hui la maîtrise foncière.

A la suite de campagnes de forages de reconnaissance, un secteur exploitable d'environ 25 ha dans les qualités requises, sur lequel SIBELCO France dispose aujourd'hui de la maîtrise foncière, a été circonscrit à l'est de la carrière actuelle.

Une voie de desserte sera créée entre les deux exploitations afin de poursuivre la remise en état coordonnée au plus près des fronts d'extraction, permettant ainsi le transfert des matériaux de découverte nécessaires au comblement de l'excavation avant remise en culture des terrains, et ce, sans stockage de terre végétale.

Le projet "Hanches 2", sur une superficie d'environ 25 ha prendra le relais de l'exploitation actuelle, ce qui permettra de **prolonger les activités extractives pour une durée de 30 ans**.

Pour la remise en état du site, l'apport de remblais inertes d'origine extérieure, déjà autorisé afin de procéder à un remblayage partiel de l'excavation, sera plus important que celui prévu à l'origine ; trois nouveaux piézomètres ont été positionnés pour permettre la surveillance de la qualité des eaux souterraines.

Depuis 2000, SIBELCO France a développé une activité de réception de matériaux inertes pour le comblement partiel de plusieurs carrières de sables de Fontainebleau, notamment sur les sites d'extraction de La Chapelle-la-Reine et de Blomont (Sud 77).

Fort de cette expérience, l'exploitant maîtrise bien cette opération, avec le concours de ses transporteurs réguliers, et les apports sur les sites locaux sont en constante progression, même avant le début des premiers chantiers du projet du Grand Paris (43 Mm³ de déblais à évacuer et ou à recycler).

Les procédures d'accueil des inertes établies pour ses sites sont appliquées depuis plus de quinze ans.

Préoccupations d'environnement

Le projet de remise en état tient compte des contraintes techniques, réglementaires (préservation de l'activité agricole), écologiques et paysagères.

Le nouveau projet de remise en état sera adapté aux nouvelles directives économiques et environnementales. Comme le soulignent tous les schémas régionaux en cours

d'élaboration (cf. ci-avant), l'impact sur les terres cultivées doit être minimum ou faire l'objet de compensation.

Il prévoit d'augmenter les surfaces remises en culture par rapport à l'autorisation actuelle tout en conservant cette composante naturelle recherchée au départ.

La fosse résiduelle initialement prévue sur Hanches 1 sera ainsi comblée et la quasi-totalité des terrains exploités remis en culture. Les zones naturelles seront reportées sur les fronts résiduels de l'extension et autour d'un bassin en eau réservé à l'usage de l'exploitant agricole.

Les potentialités biologiques du site seront même améliorées par la création du bassin d'aspect non artificiel qui sera mis à profit par la création de milieux variés (berges, pelouses, haies...).

Le remblayage, amélioré par l'apport de remblais inertes extérieurs, présente aussi d'autres intérêts et notamment sur le plan paysager. Il est nécessaire à la réussite d'un remblayage proche de la cote originelle et la terre végétale est réemployée en priorité sur les parcelles vouées à la culture.

Les conditions de remise en état coordonnée permettent aujourd'hui de retrouver de bons rendements agricoles sur les parties remises en culture. Ces dernières sont pourvues d'une épaisseur confortable de terre végétale étalée de manière coordonnée, ce qui est préférable à un stockage prolongé qui aboutirait rapidement à la dégradation de ces terres.

A la demande de l'exploitant agricole et du propriétaire, les pentes des parcelles remises en culture ne devraient pas excéder 5%.

La liaison entre les deux sites (autorisé et en extension) permet de poursuivre ce phasage coordonné et surtout de limiter les surfaces soustraites, même temporairement, à l'exploitation agricole et donc à l'économie de l'exploitation qui, à moyen terme (10 ans), sera améliorée par l'usage du bassin d'irrigation créé dans le cadre de la remise en état du site de Hanches 1.

La nappe phréatique restera préservée des pollutions diffuses d'origine agricole par une importante couche de remblai à dominante sableuse au-dessus du plancher de la carrière, ce dernier restant toujours à plusieurs mètres de l'horizon aquifère même en période de hautes eaux.

L'impact sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines sera négligeable, même en cas de pollution accidentelle, et le réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines déjà en place sur Hanches 1 sera étendu au site de Hanches 2, préalablement à l'acceptation de remblais inertes extérieurs.

III.- EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'étude d'impact doit comprendre :

- **R 122-5-II.- 4°** : *Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;*
- **L.122-1-III** :
 - 1° *La population et la santé humaine ;*
 - 2° *La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;*
 - 3° *Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;*
 - 4° *Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;*
 - 5° *L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.*

Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.

Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.

- **R 122-5-II.-5°** : *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*
 - a) *De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
 - b) *De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*
 - c) *De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets;*
 - d) *Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;*
 - e) *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des*

ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique.*
 - g) Des technologies et des substances utilisées.*
 - h) La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.*
- **R 122-5-II.-6°** : *Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;*
- **R 122-5-II.-12°** : *Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.*

Le dossier de demande constitue un tout et pour éviter les redondances on se reportera pour ce qui concerne l'étude des dangers à **l'annexe 5 du Volume I**.

Le seul risque clairement établi pour cette activité vis-à-vis de l'environnement extérieur au site concerne la pollution accidentelle, notamment des eaux souterraines prélevées localement pour l'alimentation en eau potable.

La simulation d'une dispersion d'une pollution à la suite de la fuite d'un réservoir en début de week-end a été réalisée par GéoPlus Environnement, cette étude est présentée au **chapitre III**.

Les mesures de protection prises dans ce sens sont détaillées dans l'étude d'impact au chapitre sur la protection des eaux (**chapitre IV**).

Ce chapitre III vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques du site.

L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'estimer successivement l'intensité de l'impact (indépendante de l'enjeu, mais liée à la sensibilité du milieu et à l'ampleur de l'impact), puis son niveau (croisement de l'intensité de l'impact et du niveau d'enjeu).

Dans ce cadre, les types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- **les impacts directs** sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zones de dépôts, pistes d'accès...)
- **les impacts indirects** correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex., cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet...)
- **les impacts induits** sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après aménagement d'une piste, augmentation de la fréquentation du site entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet...)
- **les impacts permanents** sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- **les impacts temporaires** correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex., le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins réversible) ;
- **les impacts cumulatifs** avec des infrastructures ou aménagements déjà en place.

Dans ce chapitre III ne sont présentés que **les impacts bruts potentiels**, avant mesures de réduction des nuisances, les impacts résiduels, effectifs, qui nécessiteraient des mesures compensatoires, sont traités dans le chapitre IV suivant relatif aux mesures de réduction des nuisances.

○ III.1- EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

III.1.1.- Impact sur les eaux

Le réseau superficiel est inexistant et l'impact du projet concerne uniquement **la protection des eaux souterraines**.

Le tableau ci-après récapitule les sensibilités estimées pour les différentes thématiques associées aux eaux souterraines au regard des données disponibles.

Thématique	Sensibilité	Commentaires
Écoulement des eaux souterraines	Faible	<p>L'aquifère le plus superficiel au droit du projet est celui de la Craie. Les différentes campagnes de relevés montrent que le projet se trouve au niveau d'une crête piézométrique.</p> <p>Au droit du projet, le niveau des eaux reste, malgré des battements relativement importants, entièrement contenu dans l'horizon de la Craie sénonienne, une dizaine mètres sous la base des Sables de Fontainebleau.</p>
Qualité des eaux souterraines	Moyenne	<p>L'eau de l'aquifère de la Craie présente, dans les environs du projet, une bonne qualité chimique.</p> <p>L'agriculture représente la principale menace de dégradation des aquifères, là où ils sont libres. Au droit du projet, seul l'aquifère de la Craie est connu, entre 8 et 12 m de profondeur et sous un niveau argileux.</p>
Usages de la ressource en eau	Moyenne	<p>Il existe plusieurs captages dans les environs éloignés du projet, exploitant l'aquifère de la Craie et certains situés en aval hydrogéologique. Cependant, aucun ne se trouve à moins d'1,8 km et l'emprise du projet ne recoupe aucun périmètre de protection de ces captages.</p> <p>Quelques forages agricoles exploitent également l'aquifère, le plus proche se trouvant au niveau de la ferme du Bois de Fourches.</p>

Ce chapitre doit déterminer les impacts potentiels du projet porté par SIBELCO France sur les eaux souterraines, afin d'identifier quels en sont les enjeux par recoupement avec les sensibilités établies au chapitre précédent.

Impacts bruts potentiels sur les écoulements d'eaux souterraines

Impact de l'exploitation actuelle

Les conditions d'exploitation de la carrière de Hanches 1 sont actuellement fixées par l'arrêté préfectoral du 5 décembre 2006.

L'article III.4.D.a de cet arrêté fixe la cote minimale du carreau de la carrière à 136 m NGF, le fond de fouille devant rester en permanence à au moins 9 m au-dessus des plus hautes eaux décennales.

A ce titre, SIBELCO France a mis en place un réseau de 3 piézomètres afin de contrôler périodiquement le niveau de la nappe.

SIBELCO procède à un relevé mensuel du niveau de la nappe de la Craie dans ces 3 piézomètres, ainsi que dans le puits de la ferme du Bois de Fourches (relevé réalisé en interne).

L'ensemble des relevés réalisés au cours des dix dernières années (2008-2017) montre un niveau des PHEM (plus hautes eaux mesurées) de 123,8 m NGF au droit de la carrière.

Au 15 mai 2018, le fond de la carrière forme une bande étroite orientée nord-nord-ouest/sud-sud-est à une cote minimale de 138,75 m NGF.

Le niveau le plus bas atteint actuellement en carrière reste près de 15 m au-dessus des PHEM lors des campagnes de piézométrie des dix dernières années, soit 123,8 m NGF sur le piézomètre PZ2.

Ainsi, l'exploitation actuelle n'intercepte aucun écoulement souterrain :

- les Sables de Fontainebleau exploités sont entièrement hors d'eau au droit de la carrière ;
- la nappe de la Craie se trouve à plus de 15 m sous le carreau de la carrière.

Par ailleurs, l'exploitation actuelle ne comporte aucun prélèvement d'eau au niveau du site, ni aucun rabattement.

On peut noter malgré tout que le creusement de la fosse de la carrière de Hanches 1 a pu entraîner une augmentation locale de la recharge de la nappe de la Craie par les eaux de pluie en diminuant l'épaisseur d'infiltration d'une douzaine de mètres.

L'**impact brut potentiel actuel** de la carrière sur les écoulements souterrains est par conséquent plutôt **faiblement positif, direct et temporaire** (augmentation locale de la recharge de la nappe de la Craie).

L'extraction de la carrière de Hanches 1 se poursuivra pendant environ 6 ans vers le sud-ouest et atteindra la cote minimale de fond de fouille de 136 m NGF, soit 12,2 m au-dessus des PHEM 2008-2017 de la nappe de la Craie. L'extraction restera donc hors d'eau.

Par ailleurs, l'exploitation à venir n'impliquera aucun prélèvement d'eau au niveau du site, ni aucun rabattement.

Parallèlement, la carrière sera remblayée par des matériaux inertes extérieurs et par les matériaux de découverte de la carrière voisine de Hanches 2, afin de restituer des terrains agricoles au plus proche de la topographie initiale.

L'impact brut potentiel à venir, à court terme, de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Hanches 1 restera du même ordre que l'actuel à savoir **faiblement positif, direct et temporaire**. Sur le long terme, **après remise en état** par remblayage complet de la carrière, **l'impact brut potentiel sera nul** (retour à une situation similaire à l'état initial).

Impact de l'exploitation à venir

Le projet d'exploitation sur le secteur de Hanches 2 porte sur une surface exploitable de 23,5 ha située immédiatement à l'est de Hanches 1. La méthode et la géométrie d'extraction seront similaires à la carrière actuelle. Le fond de fouille sera un plan incliné vers l'est, suivant le mur des Sables de Fontainebleau, avec une altitude comprise entre 136 et 134 m NGF.

La cote minimale d'extraction pourra localement être abaissée à 132 m NGF, là où la couche de sable sera plus épaisse. Ceci s'explique par le fait que le mur des Sables de Fontainebleau a tendance à plonger légèrement au niveau du projet de Hanches 2 (cf. planche **Projet de fosses maximales**).

Les PHEM 2008-2017 de la nappe de la Craie au plus proche du projet de carrière sont celles du puits de la ferme du bois de Fourches, soit à 125,9 m NGF. L'extraction se fera donc hors d'eau et entre 6 et 10 m au-dessus des PHEM 2008-2017 de la nappe de la Craie (cf **Fig 21 coupe piézométrique locale**).

Ainsi, l'épaisseur de la « couche de protection » entre la nappe de la Craie et le fond de l'extraction du secteur de Hanches 2 sera inférieure à ce que prévoit l'arrêté préfectoral d'autorisation de cette carrière mais restera très sécuritaire au regard des enjeux locaux et de ce qui peut se faire sur d'autres sites de carrière (0,5 à 3 m NGF au-dessus des plus hautes eaux connues).

En modifiant les conditions d'exploitation sur ce secteur de Hanches 2, SIBELCO France souhaite optimiser la gestion de la ressource en sable tout en préservant la qualité de la nappe de la Craie.



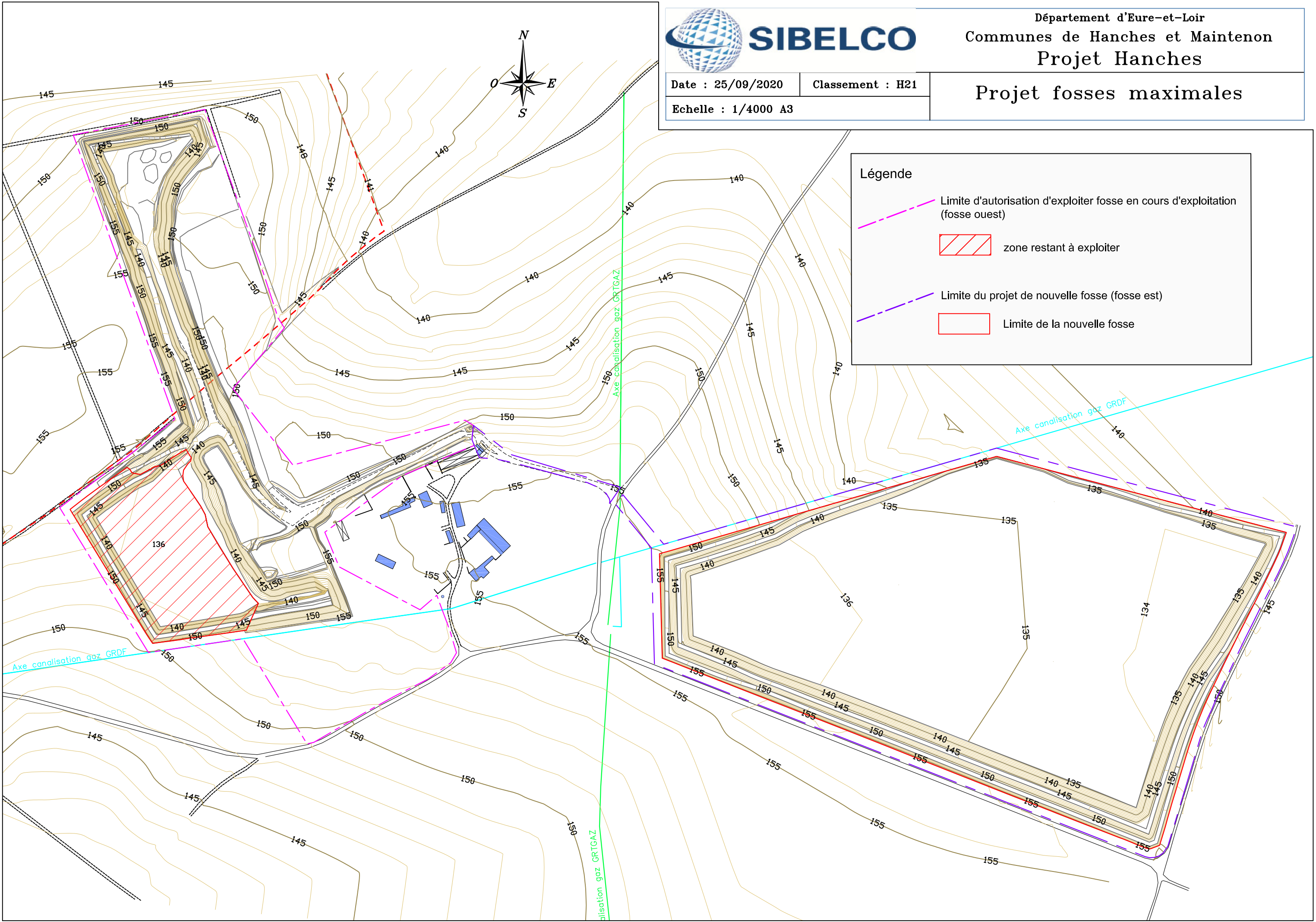
Date : 25/09/2020 Classement : H21
Echelle : 1/4000 A3

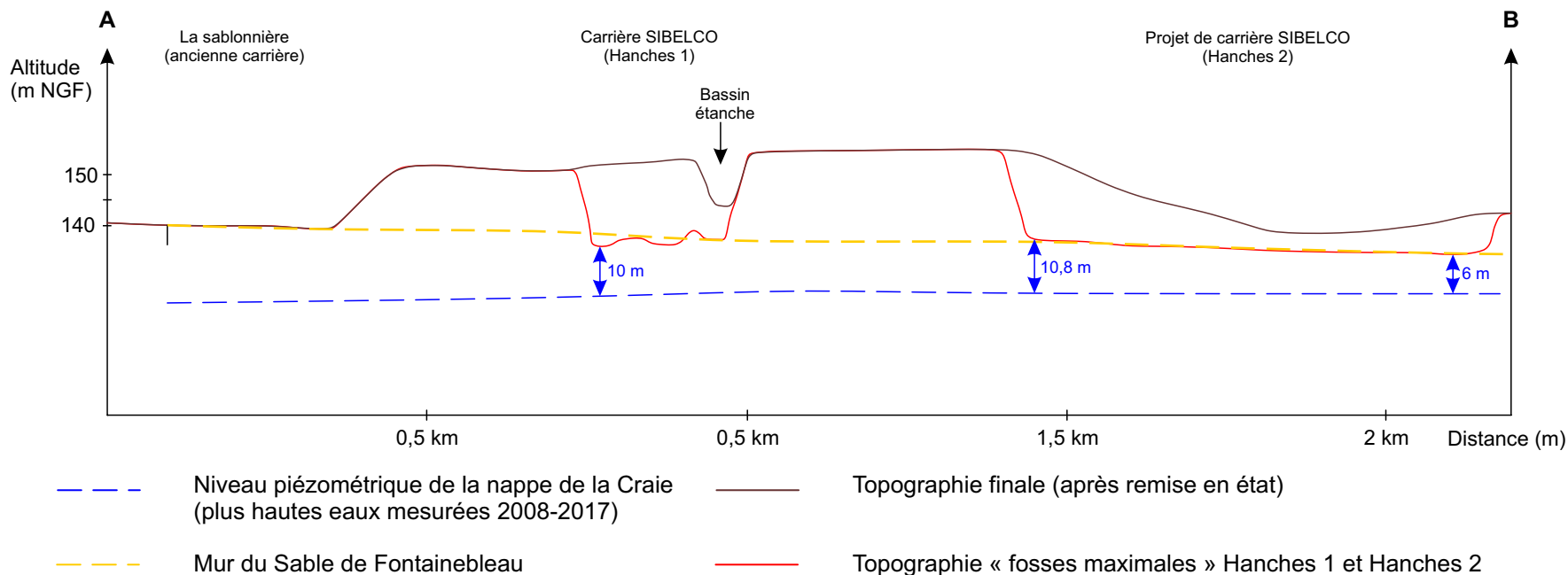
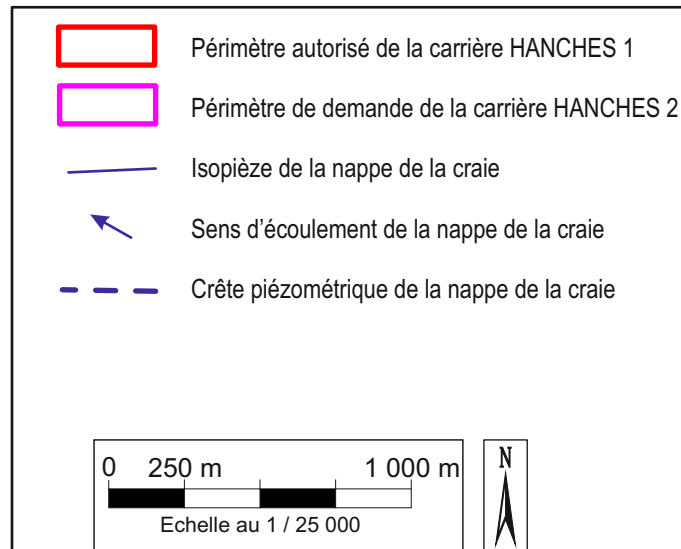
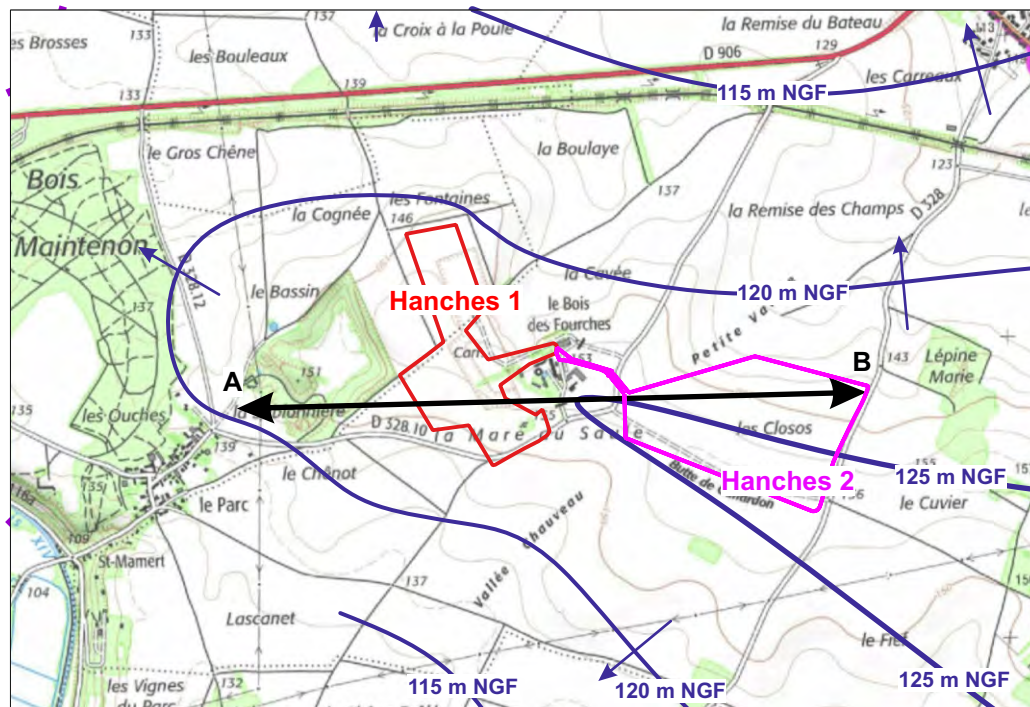
Projet fosses maximales



Légende

- Limite d'autorisation d'exploiter fosse en cours d'exploitation (fosse ouest)
- zone restant à exploiter
- Limite du projet de nouvelle fosse (fosse est)
- Limite de la nouvelle fosse





- Niveau piézométrique de la nappe de la Craie (plus hautes eaux mesurées 2008-2017)
- Mur du Sable de Fontainebleau
- Topographie finale (après remise en état)
- Topographie « fosses maximales » Hanches 1 et Hanches 2

Par ailleurs, l'exploitation se poursuivra sans prélèvement d'eau ni aucun rabattement.

On peut noter malgré tout que le creusement de la fosse de Hanches 2 pourra entraîner une augmentation locale et temporaire de la recharge de la nappe de la Craie par les eaux de pluies en diminuant l'épaisseur d'infiltration de 10 à 20 m.

La remise en état par remblayage partiel sur la totalité de la surface restituera des conditions hydrogéologiques très proches de la situation initiale.

La mise en place d'un bassin étanche de 1 ha conduira à une imperméabilisation locale de la surface et donc des infiltrations, toutefois cet impact est négligeable du fait de la faible surface du bassin et de son caractère superficiel (5 m de profondeur) par rapport à la nappe de la Craie.

L'**impact brut potentiel** à venir, à court terme, de l'exploitation de la carrière de Hanches 2 sera plutôt **faiblement positif, direct et temporaire** (faible augmentation de la recharge de la nappe de la Craie). Sur le long terme, **après remise en état** par remblayage partiel de la carrière, **l'impact brut potentiel sera nul** (retour à une situation similaire à l'état initial).

Impacts bruts potentiels sur la qualité des eaux souterraines

Impact de l'exploitation actuelle de Hanches 1

Le décapage des terrains puis l'extraction des stériles de découverte et d'une partie de la formation des Sables de Fontainebleau ont entraîné et entraîneront une disparition de l'épaisseur de matériaux du sous-sol jouant un rôle protecteur pour la nappe de la Craie.

Dans le secteur de la carrière, cet impact est toutefois limité par la présence d'un niveau d'argiles à silex issues de l'altération du toit de la Craie, sous le gisement sableux, qui constitue une barrière naturelle à la diffusion d'une pollution vers la profondeur. Ceci a été confirmé par le caractère captif de la nappe de la Craie au droit de la carrière.

Aucune eau de process n'est et ne sera mise en œuvre sur ce site. Donc, aucune infiltration d'eaux potentiellement contaminées n'est à craindre.

L'apport de matériaux inertes extérieurs pourrait avoir un impact sur la qualité des eaux souterraines. Le risque proviendrait de la lixiviation d'un déchet non inerte par les eaux de pluie, puis de l'infiltration de ces eaux souillées. Toutefois, les matériaux de remblai sont contrôlés selon une procédure interne très stricte, conforme à la réglementation en vigueur.

Il est donc très peu probable que les matériaux extérieurs utilisés en remblai contiennent des substances polluantes.

La société SIBELCO fait annuellement réaliser un contrôle de la qualité des eaux souterraines au niveau des 3 piézomètres du site. Les principaux résultats de la campagne du 18/01/2018, établis par le bureau d'études AQUA MESURE, sont présentés dans le tableau ci- après :

Paramètre	PZ1 Aval Ouest	PZ2 Amont Ouest	PZ3 Aval Est	Puits de Bois de Fouches	Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Arrêté du 11/01/2007)
pH	7,3	7,3	7,0	7,2	-
Conductivité en $\mu\text{S}/\text{cm}$	782	887	728	785	-
O2 dissous en mgO_2/L	5,69	10,48	2,89	9,37	-
Demande Chimique en Oxygène (DCO en mgO_2/L)	7,32	6,52	<5	<5	-
MES (mg/L)	1 210	176	1 630	<2	-
Hydrocarbures dissous en mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-
As ($\mu\text{g}/\text{L}$)	2,15	1,35	2,58	0,34	10
Cd ($\mu\text{g}/\text{L}$)	1,07	1,65	1,26	0,04	5
Cr ($\mu\text{g}/\text{L}$)	7,25	1,95	4,78	0,24	50
Cu ($\mu\text{g}/\text{L}$)	9,48	3,01	126	7,97	2 000
Ni ($\mu\text{g}/\text{L}$)	14,5	4,6	21,5	2,2	20
Pb ($\mu\text{g}/\text{L}$)	8,1	<0,1	7,6	0,2	10
Zn ($\mu\text{g}/\text{L}$)	57,7	26	54,8	11,3	-
Hg ($\mu\text{g}/\text{L}$)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1

La principale source potentielle de pollution sur le site, où ne sont présents que des engins, est représentée par les hydrocarbures, notamment contenus dans leur réservoir.

Les analyses montrent que les hydrocarbures sont en dessous du seuil de détection du laboratoire (0,03 mg/L) au niveau des 3 piézomètres. Les concentrations en métaux mesurées sont inférieures (sauf pour le Ni à la limite sur PZ3) aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (arrêté du 11/01/2007).

En routine, et au regard des résultats de suivi qualitatif de SIBELCO, **l'impact brut potentiel négatif de la carrière sur la qualité des eaux de la nappe de la Craie peut être qualifié de très faible, indirect et permanent.** Il est essentiellement lié à d'éventuelles fuites chroniques d'hydrocarbures sur les engins et au risque de remblayage avec un matériau non inerte.

Impacts bruts potentiels à venir de l'extension Hanches 2

L'exploitation sur ce site se fera dans les mêmes conditions que l'actuelle exploitation de Hanches 1. Les impacts bruts potentiels sur la qualité des eaux de la nappe de la Craie seront du même ordre :

- augmentation de la vulnérabilité de l'aquifère par disparition d'une partie des matériaux le recouvrant (10 à 20 m de recouvrement) ;
- fuite chronique d'hydrocarbures sur des engins ;
- remblayage de matériaux non inertes ayant échappé à la procédure de contrôle.

En routine, par analogie avec la situation actuelle de la carrière Hanches 1, l'**impact brut potentiel négatif** du projet de carrière de Hanches 2 sur la qualité des eaux de la nappe de la Craie peut être qualifié de **faible, indirect et permanent**. Il est essentiellement lié à d'éventuelles fuites chroniques d'hydrocarbures sur les engins et au risque de remblayage avec un matériau non inerte.

L'exploitation actuelle comme à venir implique et impliquera un risque de pollution chronique et **surtout accidentelle** des eaux souterraines, par des **fuites chroniques ou accidentelles d'hydrocarbures** sur les engins ou par le remblayage avec des matériaux non inertes ayant échappé à la procédure de contrôle.

En outre, l'extraction de matériaux du sous-sol entraîne une augmentation locale de la vulnérabilité de la nappe de la Craie au risque de pollution, limitée par la présence d'un niveau peu perméable d'argiles à silex au toit de la craie.

Impacts bruts potentiels sur la ressource en eau

Le projet porté par SIBELCO France pourrait avoir 2 types d'impact sur la ressource en eau que constitue la nappe de la Craie :

- un impact quantitatif, par le rabattement de la nappe ;
- un impact qualitatif, par le risque de pollution accidentelle ou chronique.

Le projet d'exploitation ne prévoit aucun prélèvement d'eau souterraine de la part de SIBELCO France. Par conséquent, l'**impact quantitatif** du projet sur les usages de la ressource en eau **sera nul**.

En routine, l'**impact brut potentiel sur la qualité des eaux** de la nappe de la Craie est **faiblement négatif au droit de la carrière, il sera d'autant plus faible au droit des captages AEP les plus proches qu'ils sont situés entre 1,8 et 6 km**.

L'impact potentiellement le plus important sur la ressource en eau correspond à une pollution accidentelle avec le déversement rapide d'une grande quantité de polluant au droit du site.

Le risque lié à un déversement accidentel d'hydrocarbure, traité par ailleurs dans l'étude des dangers en volume I - A5, est repris ci-après :

Impact potentiel prévisionnel en cas d'incident ou accident

Le risque ne peut provenir que d'un incident ou accident à l'origine d'une fuite de réservoir d'engin.

Une mauvaise surveillance de l'accueil des matériaux inertes extérieurs pourrait entraîner une pollution des sols et/ou des eaux. Néanmoins, la stricte procédure d'accueil établie, avec notamment un contrôle visuel et olfactif à la bascule puis au déchargement, limitera au maximum ce risque.

Le scénario le plus pénalisant étudié correspond au déversement du contenu du réservoir d'un engin (pelle, chargeuse ou tombereau), soit **400 l de gazole non routier (GNR)** répandus en 48 heures (suite par exemple à un acte de malveillance survenu un début de week-end).

A partir des paramètres hydrodynamiques de la nappe de la Craie, GéoPlus Environnement a évalué les conséquences d'un éventuel déversement de polluant, directement en fond de fosse sur la craie, sur la qualité des eaux souterraines et sa dispersion spatiale au cours du temps (**cf. Etude en Volume III**).

Pour un tel scénario, la profondeur maximale de pénétration du gazole dans la craie non fracturée, estimée d'après les hypothèses énumérées ci-dessus, serait de l'ordre de 7 cm. La fraction infiltrée n'atteindrait pas la nappe de la Craie. En effet, le niveau des plus hautes eaux mesurées se trouve 12 m sous le carreau de la carrière actuelle Hanches 1 et 6 à 10 m sous le carreau de la future extension Hanches 2.

La majeure partie du gazole déversé aurait tendance à ruisseler.

Un tel accident pourrait donc être maîtrisé en semaine par :

- la mise en place d'un cordon de rétention en terre afin d'isoler la zone et le recouvrement de la zone souillée par du sable afin d'absorber le gazole qui aurait tendance à ruisseler ;
- la purge de l'épaisseur de terrains souillés (sable répandu + 10 cm de craie), le stockage et l'évacuation ultérieure vers un site agréé d'élimination.

Une fracturation locale de la craie peut constituer un chemin préférentiel pour l'infiltration d'un polluant. En partant sur le scénario d'une infiltration de gazole (suite à un acte de malveillance sur un engin) atteignant l'aquifère de la Craie, on peut

calculer la concentration en gazole qui pourrait atteindre les captages AEP de la Prairie à Yermenonville.

Ces captages, situés à 3 km en aval au sud-sud-ouest du projet Hanches 2, ont été pris en compte car les paramètres hydrodynamiques y sont les mieux connus.

En cas d'un déversement accidentel de 400 l de gazole et d'une infiltration totale (cas très peu probable) :

- le front de pollution atteindrait les captages AEP d'Yermenonville au bout de 5 mois ;
- le pic de concentration serait atteint au bout de 13 mois (400 j) avec une concentration maximale en gazole de 0,8 µg/l.

L'impact de ce scénario accidentel (très majorant) serait négligeable sur la qualité des eaux souterraines puisque les concentrations maximales atteintes au niveau des captages AEP voisins resteraient près de 10 fois inférieures à la limite de concentration pour les eaux potables.

De plus, la cinétique d'une pollution accidentelle des eaux, même liée à un accident, est très lente (plusieurs mois), ce qui permettrait de mettre en œuvre des moyens d'intervention pour limiter les conséquences d'un tel incident.

Des mesures préventives sont toutefois mises en œuvre pour pallier le risque de pollution accidentelle.

Synthèse des impacts potentiels et détermination des enjeux

Le tableau ci-après présente les enjeux liés aux différentes thématiques étudiées, un enjeu résulte du croisement entre la sensibilité et l'impact brut potentiel estimé.

Thématique	Sensibilité	Impact brut potentiel	Enjeu	Mesures « ERCAS »
Ecoulement des eaux souterraines	Moyenne	Nul	Faible	Facultatives
Qualité des eaux souterraines	Moyenne	Faiblement négatif	Modéré	Conseillées
Usages de la ressource en eau	Moyenne	Faiblement négatif	Modéré	Conseillées

Les **enjeux hydrogéologiques** du projet porté par SIBELCO sont concentrés autour des 2 thématiques fortement reliées que sont la **qualité des eaux souterraines** et les **usages de la ressource en eau**.

En particulier, le **risque de pollution chronique** apparaît comme étant l'impact potentiel le plus important, les activités d'extraction ayant entraîné une augmentation localisée de la sensibilité de la qualité des eaux souterraines.

La mise en œuvre de **procédures strictes de gestion des hydrocarbures et d'accueil des matériaux inertes extérieurs** apparaît donc indispensable.

En revanche, les écoulements souterrains ne seront pas perturbés par le projet et ne constituent pas un enjeu notable.

III.1.2.- Impacts sur les terres, les sols et la biodiversité

Reconstitution et préparation des sols

Aucun accident ou incident à l'origine d'une pollution des sols n'est à déplorer sur ce site depuis l'ouverture de la carrière.

Les conditions de remise en état coordonnée permettent aujourd'hui de retrouver de bons rendements agricoles sur les parties remises en culture.

Les parties réaménagées sont pourvues d'une épaisseur confortable de terre végétale (environ 50 cm) étalée de manière coordonnée, ce qui est préférable à un stockage prolongé qui aboutirait rapidement à une dégradation de ces terres.

Pour éviter les cailloux, seule la partie supérieure de l'horizon végétal est décapée et les cailloux triés et supprimés avant régalage ; au final le volume de terre végétale sera insuffisant et il y aura lieu de prévoir des apports extérieurs de terre pour finaliser la remise en culture des dernières surfaces.

A la demande de l'exploitant agricole et du propriétaire, les pentes des parcelles remises en culture ne devraient pas excéder 5 % limitant ainsi les effets du ruissellement.

Au final de grandes parcelles seront remises en culture facilitant ainsi leur exploitation agricole.

Effets bruts sur l'environnement naturel

Impacts sur les facteurs écologiques du milieu

Le couvert végétal et par voie de conséquence les communautés animales sont déterminées par un certain nombre de facteurs écologiques primordiaux comme la nature du sol, l'alimentation en eau, le modelé, etc.

En ce qui concerne Hanches 1, le projet de modification de remise en état porte sur une zone en cours d'exploitation et le substrat en place (calcaro-sableux), issu d'anciennes cultures intensives, est recouvert par une végétation dominée par des espèces rudérales des milieux eutrophes en mélange avec des espèces de milieux xériques sur calcaire. C'est pourquoi, les cortèges floristiques et faunistiques sont assez pauvres dans la zone d'extraction.

L'extension sur Hanches 2 prévoit de s'implanter au sein d'une culture céréalière intensive ; la diversité végétale et animale y est extrêmement faible.

Par conséquent, une modification de remise en état sur Hanches 1 et une extension sur Hanches 2 n'auraient que très peu d'impacts sur les facteurs écologiques.

Modifications hydrologiques et hydrogéologiques

L'extraction sur Hanches 1 et Hanches 2 n'atteindra pas la nappe alluviale. Cette dernière se trouve en effet à plusieurs mètres sous le niveau de la fosse maximale.

En outre, les milieux naturels environnants sont des milieux thermophiles qui se développent sur des substrats relativement filtrants et xériques. Par conséquent, les conditions d'alimentation en eau des milieux périphériques à la zone d'exploitation ne seront pas modifiées.

Les projets n'auront donc aucun impact sur les conditions hydrologiques et hydrogéologiques de la zone d'étude et de ses abords.

Modifications de la topographie et des conditions de sol

En ce qui concerne le secteur de Hanches 1, la topographie initiale ainsi que les conditions stationnelles du sol ont déjà été profondément modifiées au début de la mise en exploitation du site.

Pour Hanches 2, l'exploitation engendrera une profonde modification des conditions stationnelles de sol et, temporairement, de la topographie.

Les remises en état prévues sur les deux secteurs ont une vocation agricole et permettront de retrouver à terme une topographie et des conditions stationnelles proches de celles préexistantes avant l'exploitation.

Impacts sur les habitats naturels et espèces à enjeu

Les surfaces d'habitats naturels impactées par le projet sont présentées dans le tableau suivant :

N°	Habitat	Surface impactée (m ²)	Pourcentage impacté par rapport à la surface totale
1	Culture intensive et végétation associée	336 516,9	69,6 %
2	Culture sans intrant et friche post-culturelle	8 362,9	100 %
3	Prairie mésophile de fauche	-	-
4	Pâturage mésophile	-	-
5	Pelouse enrichie sur sables enrichis en bases	22 233,3	100 %
6	Fourré dominé par la Ronce commune	300	100 %
7	Plantation d'arbustes feuillus ornementaux	-	-
8	Hangar agricole	-	-
9	Station de pompage et végétation associée	806,2	100 %
10	Jardin et végétation associée	-	-
11	Carrière en cours d'exploitation	71 777,2	100 %

Sur les 11 habitats identifiés, un seul constitue intrinsèquement un enjeu de conservation de niveau moyen.

N°	Habitat (localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'habitat	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
1	Prairie mésophile de fauche (Ce milieu se trouve en dehors de la zone d'emprise du projet)	Lors de l'exploitation, l'envol de poussière aura probablement un impact sur cet habitat	Indirect Temporaire Exploitation	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

Sur les 106 espèces végétales inventoriées, une seule est à enjeu de conservation (de niveau Très fort).

Espèce (niveau d'enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Dauphinelle consoude (enjeu très fort) La station est localisée dans la partie sud de la carrière en exploitation, au sein d'une parcelle agricole récemment réaménagée et remise en culture	La station se développe sur une zone déjà réaménagée mais qui devra être de nouveau remblayée pour atteindre le niveau du terrain naturel. La population sera donc détruite	Direct Permanent Remise en état	Forte	Forte	Forte	Très fort
	Durant l'exploitation et avant le remblayage, les envols de poussières atteindront inévitablement la population. Toutefois, cet impact sera équivalent à aujourd'hui et n'engendrera pas de dégradation supplémentaire	Indirect Permanent Exploitation	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable

Les tableaux ci-après détaillent les impacts sur les 6 espèces animales à enjeu recensées dans l'aire d'étude éloignée et aux abords.

Impacts sur les oiseaux à enjeu

Espèce (niveau d'enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Oiseaux nichant dans l'aire d'étude rapprochée (zone de demande d'autorisation d'exploiter + zone tampon de 50 mètres)						
Aucun oiseau à enjeu n'a été recensé dans l'aire d'étude rapprochée.						
Oiseaux nichant dans le périmètre d'autorisation d'exploiter actuel						
Bruant jaune (enjeu moyen) <i>2 chanteurs en 2017 : 1 sur le talus à l'entrée de la carrière et 1 autre dans les dépendances prairiales de la ferme</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Remise en état	Forte	Forte	Forte	Moyen
	Risque de destruction de nids inoccupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Remise en état	Aucun impact : espèce refaisant son nid chaque année			Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Remise en état	Faible	Moyen	Faible	Négligeable
	Dérangement	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : l'espèce niche déjà à proximité de la carrière en activité			Nul
Hirondelle de rivage (enjeu moyen) <i>Colonie estimée à 305 terriers (estimés à 70% occupés) sur deux fronts de taille au nord de la carrière (côté est et ouest)</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Forte	Forte	Forte	Moyen
	Risque de destruction de nids inoccupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce pouvant recréer son terrier chaque année			Nul
Espèce (niveau d'enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
	Perte d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Exploitation	Aucun impact : durant l'exploitation, des fronts de taille sont toujours disponibles pour l'espèce			Nul
		Direct Permanent Remise en état	Faible	Moyenne	Faible	Négligeable
	Dérangement	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce nichant déjà chaque année dans la carrière en activité			Nul
	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Remise en état	Forte	Forte	Forte	Moyen

Linotte mélodieuse (enjeu moyen) <i>Un couple en 2017 sur le talus à l'entrée de la carrière</i>	Risque de destruction de nids inoccupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Remise en état	Aucun impact : espèce refaisant son nid chaque année			Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Remise en état	Faible	Moyenne	Faible	Négligeable
	Dérangement	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : l'espèce niche déjà à proximité de la carrière en activité			Nul
Oiseaux aux abords						
Chouette effraie (enjeu moyen) <i>Un couple en 2017 dans la ferme du Bois de Fourches</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce nichant aux abords			Nul
	Risque de destruction de nids inoccupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce nichant aux abords			Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : la quantité de micromammifères du secteur restera suffisante pour l'espèce, les milieux prairiaux étant bien représentés aux abords directs de la ferme			Nul
	Dérangement	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce nichant déjà à proximité de la carrière en activité			Nul
Pic noir (enjeu moyen) <i>Un chanteur dans les boisements à l'ouest de la carrière en 2017</i>	Risque de destruction d'individus (œufs ou jeunes)	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce nichant aux abords			Nul
	Risque de destruction de nids inoccupés susceptibles d'être réutilisés plusieurs années de reproduction successives	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce nichant aux abords			Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce nichant aux abords et aucun boisement impacté			Nul
	Dérangement	Direct Permanent Exploitation + Remise en état	Aucun impact : espèce nichant loin de la carrière en activité			Nul

Impact sur les papillons à enjeu

Espèce (niveau d'enjeu sur le site et localisation)	Nature de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Portée de l'impact	Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut maximum
Petite Tortue (enjeu moyen) 2 à 3 individus dans la ferme du Bois de Fourches en 2017	Risque de destruction d'individus (œufs, larves et imagos)	Direct Permanent Exploitation + Remise en état		Aucun impact : secteur non impacté		Nul
	Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Direct Permanent Exploitation + Remise en état		Aucun impact : secteur non impacté		Nul

Sur les 6 espèces animales à enjeu recensées, **3 seront impactées de façon significative (impact brut moyen) par le projet : le Bruant jaune, l'Hirondelle de rivage et la Linotte mélodieuse**. Ces impacts bruts sont principalement dus à l'exploitation du gisement et aux travaux de remise en état du site après exploitation (risque de destruction d'individus).

Impacts sur les fonctionnalités écologiques et les milieux naturels ordinaires

Artificialisation des milieux

En ce qui concerne Hanches 1, il s'insère dans un secteur déjà perturbé par l'exploitation de la carrière. S'agissant d'une modification de la remise en état, aucune aggravation de la dégradation des milieux n'est à relever.

Le projet de Hanches 2 induit la destruction d'une culture intensive pauvre en biodiversité. L'exploitation entraînera une modification et une diversification des milieux avec en outre une augmentation de la biodiversité. Ce projet aura localement un impact positif temporaire sur les milieux ordinaires.

Lors de la remise en état, dans le cas d'une végétalisation des talus ou d'une plantation d'espèces caducifoliées ou sempervirentes, l'utilisation éventuelle de cultivars horticoles génère une banalisation et une artificialisation végétale et paysagère par opposition à l'utilisation d'espèces indigènes adaptées aux conditions écologiques du site.

Afin de diminuer cet effet, des préconisations portant sur la nature des essences indigènes seront développées dans les paragraphes ultérieurs relatifs au réaménagement. D'autre part, l'installation artificielle d'une flore empêche l'installation spontanée de certaines espèces peu concurrentes à valeur patrimoniale forte.

Pollutions

Les risques de pollution résultant de l'utilisation du matériel (rejet d'huiles usagées, hydrocarbures...) sont ici faibles. Les engins circulent essentiellement sur des zones de sables nus dépourvues de végétation et la nappe phréatique est située très en profondeur.

Dégradation des boisements périphériques

Le projet sur Hanches 1 et Hanches 2 n'auront aucun impact sur des boisements localisés à proximité. Les plus proches se trouvent à environ 80 m.

Impact induit par l'envol de poussières

Quant à la gestion des poussières en phase d'exploitation, aucune mesure efficace durablement ne peut être mise en œuvre (l'acheminement des produits d'extraction étant effectué par camion). Temporairement, un arrosage des pistes peut s'avérer efficace. Toutefois, aucun impact significatif de ces poussières n'a été relevé sur les habitats environnants la carrière de Hanches 1. Les milieux situés autour de Hanches 2 sont des cultures intensives et leur sensibilité au dépôt de poussière est négligeable d'un point de vue écologique.

Par conséquent, la modification de la remise en état de Hanches 1 et l'ouverture de l'extension Hanches 2 n'engendreront pas d'envols de poussières induisant une dégradation des milieux environnants d'un point de vue écologique. Il s'agit d'un impact négligeable.

Impacts sur les capacités d'accueil des habitats pour les espèces

L'analyse est réalisée sur l'ensemble des habitats présents au niveau de la zone d'étude. La capacité d'accueil générale de l'habitat pour les espèces est appréciée à partir de plusieurs critères : diversité ou abondance remarquable d'espèces communes, rôle particulier dans le cycle de vie des espèces (zone d'alimentation, aire de repos ou site d'hivernage privilégié...), réservoir pour les insectes pollinisateurs, etc.

Habitats	Capacité d'accueil pour les espèces
Milieux arborés :	L'aire d'étude rapprochée n'abrite aucun milieu arboré.
Habitats	Capacité d'accueil pour les espèces
Milieux arbustifs : <ul style="list-style-type: none"> - Fourré dominé par la Ronce commune - Plantation d'arbustes feuillus ornementaux 	<p>Les fourrés présentent généralement un intérêt faunistique relativement similaire aux lisières et aux haies. Ces milieux denses et possédant souvent une forte production de baies ainsi qu'une biomasse d'insectes importante sont très favorables à certaines espèces d'oiseaux, aux mammifères terrestres et aux chiroptères, aux amphibiens et particulièrement aux reptiles. Toutes ces espèces y trouvent de quoi se nourrir et se protéger. Ce type de milieu, bien que très dégradé ici, revêt une grande importance dans des paysages d'openfield comme la Beauce où les habitats arbustifs et arborés se font rares. Il forme des refuges au moins temporaires pour de nombreuses espèces animales.</p> <p>Sur le plan floristique, ces milieux abritent généralement une faible diversité et sont particulièrement dégradés dans l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Hanches 1, à l'issue de l'exploitation, induira la destruction du fourré dominé par la Ronce commune. Aucun milieu arbustif n'est prévu dans le cadre de la remise en état.</p> <p>La mise en exploitation de Hanches 2 n'aura aucun impact sur les milieux arbustifs. Au cours de l'exploitation, de tels milieux se développeront vraisemblablement comme c'est le cas sur Hanches 1.</p> <p>Par ailleurs, la remise en état de Hanches 2 prévoit la plantation d'un talus arbustif et arboré sur la bordure sud-est de la carrière.</p>
Milieux ouverts herbacés (friches et pelouses) : <ul style="list-style-type: none"> - Pâturage mésophile - Prairie mésophile de fauche - Culture intensive et végétation associée - Culture sans intrant et friche post-culturelle - Pelouse enfrichée sur sables enrichis en bases 	<p>D'une manière générale, les milieux ouverts sont des habitats très favorables au développement d'un cortège diversifié d'insectes, ainsi qu'à leurs prédateurs. Plus le milieu sera oligotrophe (sol pauvre en éléments nutritifs), plus la diversité (et l'intérêt) faunistique sera important.</p> <p>En revanche, les cultures intensives présentent une très faible diversité aussi bien sur le plan végétal qu'animal.</p> <p>En ce qui concerne la flore, ce sont les milieux qui abritent la plus grande diversité (prairie, pelouse et pâturage principalement).</p> <p>Le principal impact du projet sur les milieux ouverts opérera sur les cultures. Néanmoins, la mise en exploitation de Hanches 2 engendrera à court ou moyen terme la formation de pelouses semblables à celles de Hanches 1.</p> <p>Les autres milieux ouverts herbacés seront préservés.</p>

<p>Habitats anthropiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carrière en cours d'exploitation - Hangar agricole - Jardin et végétation associée - Station de pompage et végétation associée 	<p>Les habitats anthropiques sont attractifs pour certaines espèces peu farouches ou cavernicoles (Martinet noir, Hirondelles, pipistrelles, etc.). La diversité entomologique est généralement réduite dans les jardins intensivement gérés.</p> <p>Ces types d'habitats ne présentent par ailleurs que peu d'intérêt floristique.</p> <p>Le projet sur Hanches 1 et Hanches 2 n'aura pas d'impact sur ces milieux, à l'exception de la carrière en cours d'exploitation. Ce milieu sera profondément remanié dans le cadre de la remise en état à vocation agricole.</p> <p>Cependant, la mise en exploitation de Hanches 2 permettra la formation de tels milieux sur une période de 30 ans supplémentaires.</p>
---	---

Impacts sur les continuités écologiques

Les espèces concernées peuvent être classées en plusieurs catégories :

- les grands mammifères à forte capacité de déplacement et aux exigences adaptées à leur taille : le Cerf élaphe, le Chevreuil et le Sanglier ;
- les espèces de taille plus réduite, plus ou moins mobiles selon les groupes et généralement plus exigeantes en termes de substrat que d'insertion globale dans le paysage : des mammifères de petite et moyenne taille, les amphibiens, les reptiles et les insectes ;
- les espèces volantes utilisant des structures paysagères comme repères visuels : des oiseaux, généralement de petite taille, et les chiroptères, notamment les espèces de bas et moyen vol et/ou forestières.

Aucune continuité n'a été identifiée sur la zone d'étude. Ainsi le projet n'aura aucun impact sur les fonctionnalités de l'aire d'étude éloignée.

Risques de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes

Dans la zone d'étude, une seule espèce envahissante problématique a été observée : le Robinier faux-acacia. L'une des stations se trouve en limite extérieure de Hanches 1 tandis que la seconde se trouve au niveau de la piste d'entrée de cette même carrière.

L'exploitation n'aura aucun impact sur cette espèce. En revanche, au moment de la remise en état, la station située à l'entrée de la carrière sera détruite et des risques de propagation sont donc possibles.

Conclusion sur les impacts bruts

Sur le plan des habitats naturels, le projet aura un impact globalement négligeable, que ce soit sur les milieux à enjeu ou bien ceux plus ordinaires.

En ce qui concerne la flore, un impact significatif de niveau très fort a été identifié sur la population de Dauphinelle consoude (destruction de la station).

Sur les 6 espèces animales à enjeu recensées, 3 seront impactées de façon significative (impact brut moyen) par le projet (le Bruant jaune, l'Hirondelle de rivage et la Linotte mélodieuse). Ces impacts sont principalement dus à l'exploitation du gisement et aux travaux de remise en état du site après exploitation (risque de destruction d'individus).

Afin de diminuer les impacts du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune, des mesures sont définies dans les chapitres suivants.

III.1.3. Analyse des incidences sur le site Natura 2000

La **note d'incidence** est reproduite en **Volume III**.

L'ensemble du périmètre de demande de renouvellement a ses limites contiguës avec les sites Natura 2000 suivants :

- **la ZSC « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents »** située à 1,2 km à l'ouest du projet ;
- **la ZPS « Massif de Rambouillet et zones humides proches »** située à 9,3 km au nord-est du projet ;
- **la ZSC « Forêt de Rambouillet »,** localisée à 10,5 km au nord-est.

Un autre site se trouve dans un **rayon de 20 km**, il s'agit de la ZSC « Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yvelines ».

Ce site, situé à grande distance du projet (18,3 km), séparé de celui-ci par la vallée de la Drouette et une partie de la forêt de Rambouillet, n'a en tout état de cause aucun lien fonctionnel avec le projet. Celui-ci n'est donc pas susceptible de l'impacter.

Le projet est-il susceptible d'avoir des incidences sur le réseau Natura 2000 ?

Les trois sites se trouvant à proximité fonctionnelle du projet sont décrits succinctement ci-après par ordre décroissant de proximité avec le projet.

L'analyse de ses incidences sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites permet d'apprécier si le projet est susceptible d'avoir des effets significatifs sur leur état de conservation.

La présente analyse se base en particulier sur les objectifs de conservation tels que définis dans les documents d'objectifs, sur l'état de conservation des habitats et des espèces potentiellement concernés par le projet, et enfin sur les résultats de l'expertise de terrain réalisée par Ecosphère en 2017.

Risques d'incidences sur la ZSC FR2400552 « Vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents »

- ***Description du site***

Cette zone spéciale de conservation (ZSC) a été désignée au titre de la directive « Habitats » le 29 novembre 2011. Elle concerne 46 communes situées dans le département de l'Eure-et-Loir (28) et couvre 751 ha de rivières et de coteaux. Elle est située, pour sa partie la plus proche, à 1,2 km du projet et fait l'objet d'un document d'objectifs assez ancien.

La vallée est constituée de milieux naturels diversifiés avec notamment des pelouses calcicoles et des fourrés de Genévriers au niveau des coteaux, des mégaphorbiaies, des prairies de fauche et des aulnaies-frênaies en fond de vallée.

Cette diversité de milieux permet le développement d'une faune d'intérêt européen : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Triton crêté, Loche de rivière, Bouvière et Agrion de mercure.

- *Évaluation des risques d'incidences*

Au vu de l'éloignement de la ZSC, de l'absence de lien fonctionnel avec la zone du projet, de la non observation des espèces d'intérêt communautaire sur ce même secteur et ses abords, de la faible attractivité des milieux pour les chauves-souris (carrière en exploitation et cultures)..., le projet n'aura aucune incidence significative sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation de la ZCS.

Risques d'incidences sur la ZPS FR1112011 « Massif de Rambouillet et zones humides proches »

- *Description du site*

La zone de protection spéciale « Massif de Rambouillet et zones humides proches » a été désignée au titre de la directive « Oiseaux » le 25 avril 2006. Cette zone concerne 35 communes situées dans le département des Yvelines et couvre 17 110 ha.

Elle est située, pour sa partie la plus proche, à 9,3 km du projet. Cette ZPS fait l'objet d'un document d'objectifs rédigé en 2012.

Le massif de Rambouillet se développe sur des substrats variés allant des sables siliceux aux substrats plus calcaires. Les zones sèches et humides alternent permettant l'expression de vastes landes humides ou sèches où de vastes étangs ont été aménagés afin d'alimenter en eau le château de Versailles.

Cette diversité de milieu permet d'offrir un lieu de reproduction, d'hivernage ou de halte migratoire pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt européen : Butor étoilé, Aigrette garzette, Grande aigrette, Blongios nain, Héron pourpré, Milan noir, Bondrée apivore, Busards des roseaux, Saint-Martin et cendré, Balbuzard pêcheur, Marouette ponctuée, Échasse blanche, Avocette élégante, Sterne pierregarin, Guifette moustac, Guifette noire, Engoulevent d'Europe, Martin pêcheur d'Europe, Pic noir, Pic mar, Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur.

- *Évaluation des risques d'incidences*

La ZPS est située, pour sa partie la plus proche, à 9,3 km de l'aire d'étude.

Sur l'ensemble des espèces d'oiseaux inventoriées en 2017 dans et aux abords du projet, une seule justifie la désignation de la ZPS : le Pic noir. Il niche dans des boisements localisés à l'ouest du projet qui ne seront pas impactés par celui-ci.

Les milieux en place dans et aux abords du projet (carrière en activité et cultures intensives) sont défavorables pour les espèces ayant justifié la désignation de la ZPS à l'exception des Busards Saint-Martin et cendré mais aucun n'a été observé.

Au vu de l'éloignement de la ZPS et de la faible attractivité des milieux pour l'avifaune, le projet n'aura aucune incidence significative sur les espèces (et leurs habitats) ayant justifié la désignation de la ZPS.

Risques d'incidences sur la ZSC FR1100796 « Forêt de Rambouillet »

- *Description du site*

La zone spéciale de conservation « Forêt de Rambouillet » a été désignée au titre de la directive « Habitats » le 18 mars 2010. Cette zone concerne 7 communes situées dans le département des Yvelines (78) et couvre 1 991 ha. Elle est située, pour sa partie la plus proche, à 10,5 km de l'aire d'étude. Cette ZSC fait l'objet d'un document d'objectifs rédigé en novembre 2007.

Ce site Natura 2000 a été désigné en premier lieu pour ses habitats humides remarquables et d'intérêt européen qui sont sans doute les mieux conservés de la région.

La diversité en habitats est donc très importante (tourbière haute active et siliceuse, Rhynchosporion, tourbière basse alcaline, aulnaie-frênaie, végétation des rives exondées d'étang, prairies à molinie, landes humides, etc.).

Cette diversité de milieu permet l'expression de nombreuses espèces animales et végétales d'intérêt communautaire : Flûteau nageant, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Grand Murin, Triton crêté, Lamproie de Planer, Chabot, Agrion de Mercure et Lucane cerf-volant.

- *Évaluation des risques d'incidences*

Les habitats et espèces ayant justifié la désignation de la ZSC sont essentiellement liés aux milieux humides et boisés. Au vu de l'éloignement de la ZSC et de l'absence de lien fonctionnel avec la zone du projet, ce dernier n'aura aucune incidence significative sur les habitats et les espèces (et leurs habitats) ayant justifié la désignation de la ZSC.

Conclusion sur les risques d'incidences sur le réseau Natura 2000

A l'issue de l'analyse préliminaire, il s'avère que le projet n'aura pas d'incidence significative sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation des 4 sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 20 km.

Il n'est donc pas nécessaire de mener une étude détaillée des incidences du projet sur ces sites.

III.1.4.- Impacts sur les biens matériels, le patrimoine culturel et les paysages

Ces points sont traités dans l'étude paysagère et notamment **les enjeux paysagers, de co-visibilité et inter-visibilité depuis le bâti, les sites et monuments ainsi que depuis les voies de communication, partie reproduite ci-après.**

Concernant le **patrimoine archéologique**, l'exploitation actuelle n'a fait l'objet d'aucune prescription d'archéologie préventive.

III. ENJEUX DE CO-VISIBILITES ET D'INTER-VISIBILITES

1. Enjeux paysagers liés à la perception visuelle

La perception visuelle du secteur susceptible d'accueillir le site d'extraction est dictée par :

- La topographie, qui détermine l'organisation de l'espace.

Le site d'étude est positionné au sein des collines de la Beauce à proximité du massif de Rambouillet. Les différences d'altitudes sont très limitées avec au Sud une altimétrie de 155m NGF (ce qui correspond au sommet de la Butte de Gallardon) et au Nord 150m NGF, le terrain descend ensuite en pente douce jusqu'à la voie de chemin de fer à 130m NGF puis la commune de Hanches et la rivière de la Drouette à 110m NGF.

Les terrains en périphérie du site sont à une altitude souvent identique ou plus élevée que celles des terrains étudiés, ce qui aura tendance à limiter les vues plongeantes (peu de points hauts aux alentours et position plutôt en contre-bas des deux sites).

- Les composantes de l'occupation du sol qui affirment des ouvertures visuelles ou font office de masques : proximité de secteurs urbanisés (Hanches, Saint-Martin-de-Nigelles, Epernon,...), secteurs agricoles ouverts, ripisylves, haies et bosquets...

La perception visuelle et la qualification des vues remarquables sur le site permettent de préciser la nature et l'importance des enjeux paysagers.

2. Définition

2.1. Covisibilité

La notion de « co-visibilité » est à réserver aux monuments historiques. Elle désigne deux éléments (projet et monument historique) mis en relation par un même regard (l'un étant visible à partir de l'autre, ou les deux pouvant être embrassés par un même regard).

On parle donc de « co-visibilité » lorsque le projet est au moins en partie dans les abords d'un monument historique ou d'un paysage protégé et visible depuis lui ou en même temps que lui.

2.2. Intervisibilité

Le terme d'« inter-visibilité » s'applique au cas général de visibilité entre un projet et un site patrimonial ou un élément particulier du paysage présentant un enjeu (habitation, routes, chemins de randonnée, lieu touristique, point de vue remarquable...). Par conséquent la notion d'« inter-visibilité » s'applique lorsque :

- le projet est visible depuis le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage,
- le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage est visible depuis le projet,
- le site patrimonial ou l'élément particulier du paysage et le projet sont visibles, simultanément, dans le même champ de vision (cet aspect de visibilité est étudié uniquement

dans des cas particuliers pour des éléments patrimoniaux du paysage et depuis des points de vue remarquables).

3. Méthodologie

Les enjeux paysagers liés à la perception du site et à sa visibilité sont étudiés par le biais d'une étude de visibilité illustrée par un reportage photographique et réalisée sur la base de déplacements en voiture et à pied au sein de l'aire d'étude étendue.

Cette étude vise à identifier dans un premier temps la perception du site depuis ses abords.

Une carte d'inter-visibilité est réalisée à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT) IGN, pour déterminer les zones visibles ou non depuis le site du projet, du fait de la topographie. Sur la carte produite, les zones non visibles depuis le projet sont assombries et seules les zones de visibilité potentielle apparaissent.

La zone de visibilité du site d'étude est assez réduite en raison de sa position en contre-bas et localisé au sein d'un territoire de plaines au doux relief. L'étude d'inter-visibilité va permettre de vérifier si le site est bien visible dans ces différents secteurs

La carte d'inter-visibilité, en ne prenant en compte que la topographie, analyse la situation la plus défavorable. D'autres écrans, comme la végétation ou l'urbanisation, peuvent en effet venir masquer des zones qui sont potentiellement visibles selon la carte d'inter-visibilité.

Une visite des sites susceptibles d'accueillir la carrière est réalisée afin de contrôler les secteurs perçus depuis ces derniers. Des déplacements au sein de l'aire d'étude étendue vont permettre de vérifier s'il existe bien des visibilités sur le site. L'étude de perception visuelle est réalisée suivant 4 niveaux de perception :

1. Les perceptions exceptionnelles liées à la présence de points de vue dominants présentant une valeur panoramique dépendante de leur intérêt social, culturel, patrimonial et/ou touristique ;
2. Les perceptions proches, définies dans un rayon de moins de 1 km. La perception du site peut être totale ou partielle en fonction des écrans potentiels (topographie, végétation, bâtiments...) pouvant masquer une partie du site;
3. Les perceptions semi-lointaines définies dans un rayon de 1 à 3 km autour du site ;
4. Les perceptions lointaines définies dans un rayon entre 3 à 5 km ;

Dans un second temps, il s'agira d'évaluer l'enjeu du secteur depuis lequel le projet est visible. Les secteurs sont classifiés de la manière suivante :

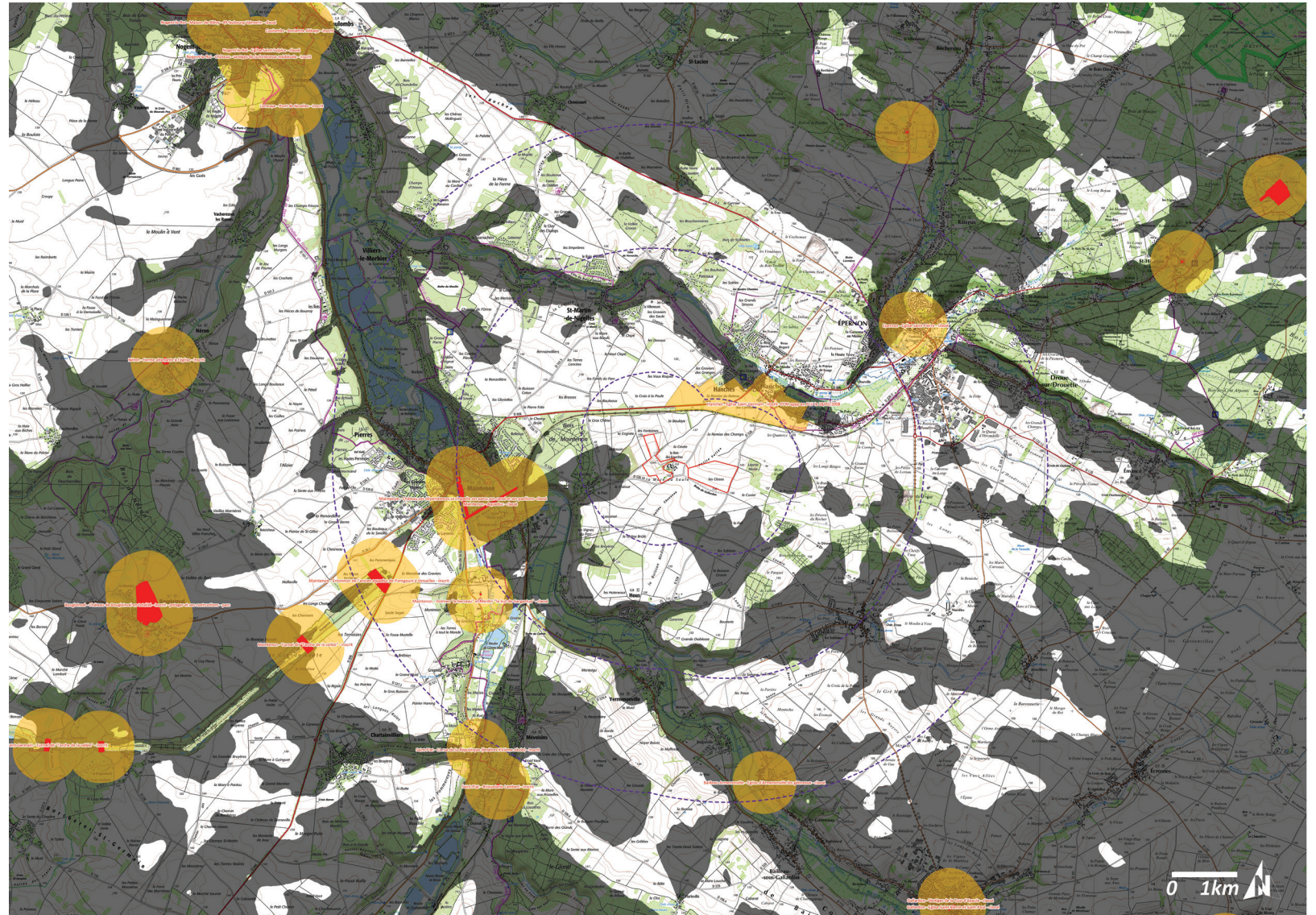
- Habitations, Monuments historiques, sites inscrits ou classés, secteurs à fréquentation touristique importante : Enjeu fort,
- Routes, chemins de Grande Randonnée (GR), sentiers de randonnée référencés dans des guides : Enjeu moyen,
- Zones industrielles ou d'activités, chemins privés ou sentiers non balisés : Enjeu faible,
- Boisements, champs : Enjeu nul.

Les vues sur le site peuvent être limitées, partielles ou totales, en fonction de la topographie du site, de son insertion au sein du territoire, de la présence éventuelle de masques visuels, du point de vue considéré, de l'occupation du sol et de la nature du projet.

Ces différentes perceptions visuelles s'appuient sur deux types de visions :

- La vision statique depuis les habitations, les belvédères, les sites et monuments, remarquables, les sites touristiques ou points de vue panoramique,
- La vision dynamique depuis les voies de circulation, les chemins de randonnées, les pistes,...

Une carte de visibilité est réalisée à partir de la carte d'inter-visibilité et des enjeux des secteurs percevant le projet.



Carte d'inter-visibilité - Source ZBR

- Zones depuis lesquelles les sites sont imperceptibles dû au relief
- Périmètre de 500m autour des monuments historiques





Vue 10 - Vue depuis la D328 vers les sites 1 et 2. L'enjeu de visibilité est nul sur le site 1 qui se situe derrière la colline mais le site 2 pas encore exploité sera bien visible depuis ce point de vue.



Vue 11 - Vue depuis la D905, le cordon boisé le long de la voie et du chemin de fer obstruent toutes les vues sur les sites depuis les environs de Hanches. Les enjeux de visibilité ici sont nuls.



Vue 12 - Vue depuis l'entrée du site 1 vers Hanches. On voit bien le chemin de fer et son cordon boisé ainsi que les ilots de boisements que l'on retrouve au milieu des champs. On devine également au fond les pentes d'Epéron et de Saint-martin-de-nigelles depuis lesquelles les sites semblent visibles.