

I. 7.- ENVIRONNEMENT HUMAIN DU SITE

L'exploitation projetée se situe dans la moitié est du département d'Eure et Loir, occupée par la plaine de la Beauce dont environ 300 000 ha font partie du département.

Hanches est au centre du triangle Chartres - Dreux - Rambouillet. La limite nord de la commune est mitoyenne avec celle du département des Yvelines.

Par la route, le site étudié est à :

- 25 km de Chartres, au sud
- 28 km de Dreux, au nord
- 27 km de Rambouillet, à l'est
- 2 km de Maintenon, le chef-lieu de canton, à l'ouest.

I.7.1.- Habitat - Population

Hormis quelques corps de ferme isolés, tels la ferme du Bois de Fourches, l'habitat est plutôt groupé en petites agglomérations réparties dans la plaine et en villes moyennes s'étalant dans les vallées, le long des axes de communication routiers et ferrés.

L'urbanisation est rapide car les communes environnantes, bien desservies notamment par le chemin de fer, subissent la pression urbaine de la région Ile-de-France.

De nombreux lotissements se sont développés en périphérie des villes, notamment à Maintenon.

Quelques données concernant les communes incluses dans le rayon d'affichage de l'exploitation sont regroupées dans le tableau suivant :

Communes	Nombre habitants 1999	Nombre habitants 2016	Evolution
Epernon	5 498	5 503	+ 5
Gas	634	788	+ 154
Hanches	2 313	2 709	+ 396
Houx	653	766	+ 113
Maintenon	4 440	4 245	- 195
Mévoisins	634	624	+ 10
Saint-Martin-de-Nigelles	1 147	1 564	+ 417
Villiers-le-Morhier	1 227	1 350	+ 123
Yermenonville	511	589	+ 78

L'évolution démographique est positive pour ces communes, avec un accroissement de près de 4 %.

Seule la commune de Maintenon a subi une baisse de sa population cette dernière décennie (-236) après un pic en 2009 avec 4 481 habitants.

Les agglomérations pour la plupart sont éloignées de l'exploitation ; Maintenon et Hanches sont respectivement à environ 2 et 1,2 km à vol d'oiseau, Houx et Saint-Martin-de-Nigelles à 2,5 km, Gas et Epernon à environ 4 km.

Les plus proches habitations sont celles des hameaux du Parc, à 700 m à l'ouest de la carrière, derrière l'écran boisé de l'ancienne carrière du Parc, et celles de la ferme du Bois de Fourches.

Le bâti de la ferme du Bois de Fourches comporte trois habitations (cf. plan d'ensemble au 1/1 000 hors texte et planche photographique) : la maison principale du propriétaire, généralement occupée le week-end, celle du gérant exploitant agricole et celle d'un des employés du site (maison secondaire) ; les locaux de la station d'amélioration des plantes sont occupés dans la journée.

Les bâtiments les plus proches de l'exploitation sont des hangars agricoles abritant le matériel ou un ancien poulailler.

I.7.2.- Circulation routière

La D 906, d'Epernon à Maintenon, passant à 500 m au nord du Bois de Fourches constitue l'axe routier principal du secteur.

La D 28, d'Epernon à Gallardon, est à près de 4 km à l'est et la D 192, de Maintenon à Chartres, suit la vallée de l'Eure.

Le secteur est bien desservi par le réseau ferré, notamment vers Paris et la région parisienne (ligne Paris-Brest), ce qui explique le taux de croissance important de la population des villes du secteur depuis les années 1970.

Les comptages de véhicules sur le réseau routier départemental ont mis en évidence un trafic journalier moyen de :

* 5 499 v/j en 2018 dont 269 poids lourds, sur la D 906 entre Hanches et Maintenon,

* 5 163 v/j en 2017, dont 220 poids lourds, sur la D 28 au nord de Gas,

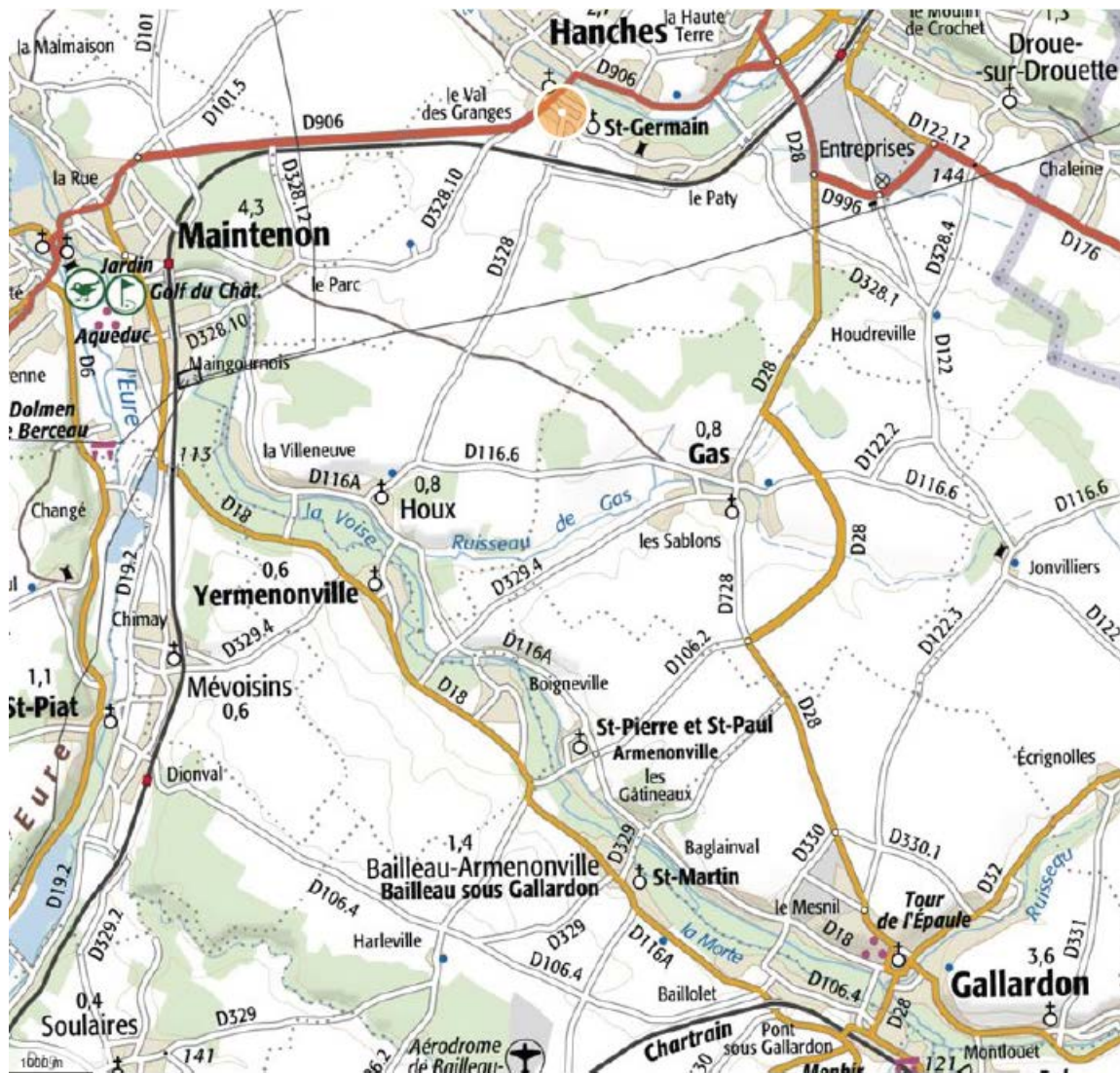
* 2 658 v/j en 2017, dont 55 poids lourds, sur la D 18 en sortie sud de Maintenon,

* 1 308 v/j en 2015, dont 99 poids lourds, sur la D 18 entre Maintenon et Gallardon (rive gauche de la Voise)

* 264 v/j en 2014, dont 13 poids lourds sur la D 116A entre Maintenon et Gallardon (rive droite de la Voise)

Il n'existe aucune donnée concernant le réseau secondaire et notamment la D 328 ou la D 328-10 qui dessert l'exploitation.

Les camions venant s'approvisionner rejoignent le réseau routier régional au niveau de Maintenon, en traversant le Parc.



Réseau routier local

L'accès à la carrière de Hanches 1 se fait par la départementale 328-10, goudronnée, de Maingourmois à Hanches ; elle dessert la ferme du Bois de Fourches ; cette route est aujourd'hui barrée et réservée aux riverains suite à l'interdiction de circulation sur le pont au-dessus la ligne SNCF.



Pour la liaison Maintenon-Hanches, une nouvelle voie reliant la RD328-10 à la RD 328 de Hanches à Houx dite "Route de la petite vallée" a récemment été créée au sud du projet d'extension.



L'accès au site de Hanches 2 se fera sur la RD 328 dans l'angle sud-est de la zone d'exploitation.

I.7.3.- Activités agricoles, industrielles et de loisir

Agriculture :

La sylviculture n'est pas développée dans le secteur, les quelques bosquets dispersés dans la plaine ne sont exploités que pour la production de bois de chauffage.

La commune de Hanches se situe dans la région agricole de la Beauce, plus particulièrement dans le canton de Maintenon qui présente une superficie agricole de plus de 14 000 ha, soit 70 % du territoire cantonal, en majorité consacré à la production céréalière et aux cultures industrielles.

Le territoire communal de Hanches, d'une superficie voisine de 1 600 ha, est largement consacré aux activités agricoles ; sa surface agricole utilisée dépasse les 1 200 ha soit 75 % du territoire.

A l'image du canton, la surface agricole utilisée est presque exclusivement constituée de terres labourables ; les cultures céréalières (blé, orge et escourgeon) et industrielles (oléagineux, protéagineux) ainsi que les jachères associées occupent la totalité des terres cultivées.

Sur ces terres de très bonne qualité, n'impliquant ni drainage ni irrigation, le parc matériel est important et performant.

La ferme du Bois de Fourches est aussi une station d'amélioration des plantes de la société Florimond-Desprez.

Une des activités de ce centre se tourne vers l'amélioration de rosiers, avec une pépinière d'une emprise d'environ 2 ha à terme.

Il s'agit de sélectionner des espèces résistantes aux maladies et agresseurs et ce sans traitements suite au changement de réglementation (interdiction des traitements pour les collectivités et les particuliers).

Ces cultures expérimentales ne doivent pas subir de stress hydrique qui les rend fragiles aux maladies et fausse les résultats de tests.

A la demande du propriétaire, depuis 2014, SIBELCO France a étudié la possibilité de disposer d'une ressource en eau suffisante en cas de gros stress hydrique pour la pépinière. Des essais de pompage ont été réalisés en 2014 mais les débits restant insuffisants, un projet de bassin de stockage et de collecte des eaux de ruissellement a été étudié dans le cadre de la remise en état de la carrière de Hanches 1.

Industries

L'activité industrielle est bien développée sur trois pôles fédérateurs : Epernon/Droue, Gallardon et Maintenon.

L'activité économique du canton de Maintenon, autrefois liée à l'agriculture, a connu de profondes transformations ; elle est aujourd'hui tournée davantage vers le tertiaire mais reste encore très industrielle.

La plupart des nouvelles entreprises du secteur ont des effectifs salariés réduits et la population croissante du secteur se tourne avant tout vers les pôles d'emploi de la région parisienne et du pays chartrain.

L'activité extractive, et notamment l'exploitation des sables de Fontainebleau, concerne essentiellement le territoire communal de Hanches ; l'ancienne carrière du Parc, sur Maintenon, est aujourd'hui fermée et remise en état.

Outre la carrière SIBELCO France du Bois de Fourches, les sables sont aussi exploités à La Garenne du Frêne, à l'est du territoire communal, et à La Tour Neuve, au nord.

Loisirs

Le canton de Maintenon possède un patrimoine architectural et archéologique important, cependant une faible partie de ce patrimoine est protégée et mise en valeur.

Au niveau touristique, le château et l'aqueduc de Maintenon en constituent les principaux pôles culturels.

Par ailleurs le cadre boisé et diversifié de la Vallée de l'Eure attire les amateurs de loisirs sportifs.

La base de loisirs de Changé permet de s'initier au dériveur et à la planche à voile ; le canoë-kayak se pratique sur l'Eure et la pêche en de nombreux points.

La randonnée pédestre est facilitée par deux sentiers balisés au départ de Maintenon et de Saint-Piat ; il existe aussi des circuits équestres ou cyclistes.

Le golf de Maintenon, situé dans le cadre du château, renforce la fréquentation du canton.

La capacité d'accueil reste toutefois modeste et peu diversifiée ; le tourisme rural n'est pas développé en raison d'une agriculture mono-spécifique, presque exclusivement tournée vers les productions céréalières, et peu propice au développement de gîtes ruraux.

La plaine cultivée de Beauce, à l'origine de courants ascendants, est très fréquentée par les aérostats (aire de décollage de Maintenon) et adeptes du planeur (aérodrome de Bailleau-Armenonville) ou de l'ULM.

Les environs du site étudié sont très peu fréquentés, l'économie locale étant dominée par l'agriculture ; le réseau de chemins qui découpe la plaine ne sert qu'aux agriculteurs et le réseau secondaire local n'est emprunté que pour les liaisons inter-villages et non pour la promenade.

On notera toutefois que la D 328-10, sur son tronçon au sud du bois de Fourches, dispose d'un point de vue remarquable sur la cathédrale de Chartres.

I.7.4.- Qualité de l'air

La région présente un air de bonne qualité, même en ville, comme en témoignent les mesures à la station de Chartres Fulbert.

Données	Concentration	Moyenne nationale	Limite de pollution
Monoxyde de carbone (CO)	nc	274 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nc
Dioxyde d'azote (NO ₂) en 2012	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ozone (O ₃) en 2015	54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	nc
Dioxyde de soufre (SO ₂) En 2002	1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Particules en suspension (PM ₁₀) en 2002	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En zone rurale et les stations de Rambouillet "station Air Paris sud-ouest de l'Île de France" et plus représentative du secteur d'étude.

En 2015, dans Rambouillet : O₃ = 53 et PM₁₀ = 19 et en forêt de Rambouillet et NO₂ = 11.

Les mesures montrent le respect des normes de qualité de l'air avec des concentrations moyennes en NO₂ et SO₂ très faibles et très en dessous des valeurs limites de pollution.

La concentration en PM₁₀ (poussières très fines) de 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air répond aux objectifs de qualité. Le taux d'ozone est conforme à la moyenne nationale.

La qualité de l'air dépend des activités situées aux abords de la carrière : activités agricoles ainsi que circulation automobile (5 600 véhicules/jour sur la RD 906).

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

I.7.5.- Bruit ambiant

Des mesures de niveaux de pression sonore relatives aux activités exercées par SIBELCO France sont réalisées tous les trois ans dans le cadre du suivi environnemental d'exploitation.

Conformément à l'arrêté d'autorisation, deux stations ont été choisies pour le contrôle des niveaux sonores et notamment de l'émergence : la maison dite "Principale" et la "secondaire", celle de l'exploitant agricole étant éloignée de la carrière.

Des mesures de bruit résiduel ont été effectuées tous les 3 ans en ces deux points, le plus souvent pendant la pause de midi.

Les mesures des quatre dernières missions sont regroupées dans le tableau ci-après (valeur en dB(A)) :

Date	20/04/2007	09/07/2010	25/09/2013	06/12/2016
Principale	41,8	39,7	35,0	36,5
Secondaire	40,2	-	41,6	38,5

A l'écart des voies de circulation, le niveau sonore résiduel reste faible, entre 35 et 45 dB(A) ; il varie en fonction des conditions climatiques (vent portant les bruits des zones urbaines et de la circulation) ou de l'activité environnante (agricole dans les champs ou la ferme, avions de tourisme) et donc de l'heure de la mesure (activité très faible pendant l'heure de midi).

I.8.- ÉVOLUTION DU SITE EN CAS D'ARRÊT D'EXPLOITATION

En cas d'arrêt de l'exploitation, en l'absence d'extension, la zone de Hanches 2 restera cultivée et ne subira aucune évolution dans le temps.

La carrière en exploitation sera remise en état comme prescrit mais à très court terme avec l'abandon des surfaces au sud du gazoduc (cf. **planche Plan de remise en état de 2005**) :

Remise en état prescrite

Le volume d'apport de remblais extérieurs raisonnablement envisagé à l'époque n'était pas suffisant pour procéder à un remblayage total des terrains exploités jusqu'à la cote initiale. Avec les prévisions initiales, l'apport de matériaux inertes extérieurs permettait de préserver la vocation économique originelle par une remise en culture d'une grande partie des terrains, soit 12,3 ha sur les 17,5 ha autorisés.

L'excavation résiduelle (propriété SIBELCO France), d'une emprise de 4,5 ha, devait conserver une vocation naturelle par la création de milieux diversifiés favorisant une colonisation spontanée d'espèces végétales et animales. Un talus résiduel, en marge des cultures à l'ouest de l'extension nord, non boisé mais semé, afin de ne pas faire obstacle aux vues lointaines, était également maintenu.

La plus-value écologique serait alors apportée par la création de pelouses sabulicoles, voire calcicoles, sur les fronts résiduels bien exposés et sur le carreau résiduel sableux.

Afin de recréer de réels habitats pelousaires fonctionnels et durables, ces secteurs ne seraient pas reboisés, les pelouses ayant besoin d'une exposition chaude et d'une forte luminosité. Des semis de graminées assureraient la tenue des terres et limiteraient l'érosion des talus dans l'attente d'une colonisation naturelle par des essences présentes dans la région.

Le carreau résiduel serait profilé en pentes très douces vers une légère dépression creusée dans l'angle nord-ouest de la carrière pour rassembler les eaux de ruissellement, créant ainsi un petit milieu humide temporaire, généralement d'un grand intérêt écologique.













Evolution écologique

L'étude écologique du site n'a pas révélé le développement de milieux exceptionnels même sur les fronts en attente depuis plusieurs années (au sud de la carrière).

Les fronts en cours d'exploitation colonisés par l'hirondelle des rivages sont préférés à ceux en attente. Ces fronts disparaîtront après remise en état du site avec les populations d'hirondelles.

Plan de remise en état de 2005

Légende :

- | | | | |
|--|---------------------------------|---|----------------------------------|
|  | Cultures |  | Ligne EDF 20kv |
|  | Friche |  | Clôtures |
|  | Prairie |  | Limite de Communes |
|  | Bois |  | Gazoduc |
|  | Courbes topographiques |  | Limite d'autorisation sollicitée |
|  | Hangar | | |
|  | Habitations
Autres bâtiments | | |



On notera toutefois l'apparition de deux pieds de Dauphinelle consoude en marge d'une culture sans intrant sur la future zone de culture intensive.

Cette zone ne sera pas reprise en cas d'arrêt de l'exploitation et cette station de dauphinelle poursuivra son développement à moins que de nouvelles façons culturales (apports d'intrants) ne l'en empêchent.

Dans l'immédiat, la population étant extrêmement fragile (2 individus observés), un accord a été trouvé avec l'exploitant afin de réaliser un travail léger du sol au droit de la station, suivi d'un ensemencement en blé ou en orge peu dense. Par ailleurs, aucun traitement phytosanitaire n'y sera réalisé.

En cas d'arrêt de l'exploitation, les opérations prévues pour la protection de cette espèce dans le cadre du projet seraient maintenues dans le cadre de la remise en état prescrite, à savoir le déplacement de l'espèce même si le lieu de transplantation favorable, en marge des cultures intensives, diffère de celui actuellement prévu dans le projet.

Quant à l'évolution des milieux naturels créés en fosse et sur les talus, leur richesse dépendra de la capacité de colonisation d'une flore naturelle locale.

La lande colonisera progressivement les zones ouvertes sableuses aménagées initialement en pelouse. Ces milieux, où s'exprime la dynamique végétale, permettront le développement d'espèces pionnières intéressantes qui disparaîtront quand l'espace se fermera.

Evolution paysagère

Si l'absence de plantations, notamment en haut de talus, préservera les perspectives paysagères sur les flèches de la cathédrale de Chartres, sur un plan paysager, on notera que localement le traitement des marges de l'exploitation, à savoir les raccordements topographiques, sera moins abouti que dans le cadre du projet, dont la durée permet un apport plus important d'inertes extérieurs.

Evolution économique du secteur

Le secteur restera en grande partie voué à la grande culture typique de cette région.

La demande du propriétaire de récupérer toute la surface de Hanches 1 pour les activités agricoles, mais également d'amélioration des plantes exercées à la ferme de Bois de Fourches, ne pourra être honorée, même avec des apports d'inertes extérieurs complémentaires dans la durée d'autorisation restant à courir.

Le projet de bassin nécessaire à la pépinière expérimentale de rosiers, sera compromis et supprimé du projet de développement de la station scientifique d'amélioration des plantes.

II.- LE PROJET D'EXPLOITATION ET REMISE EN ÉTAT & SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

L'étude d'impact doit comprendre :

R 122-5-II.- 2° : *Une description du projet, y compris en particulier :*

- *une description de la **localisation** du projet ;*
- *une description des **caractéristiques physiques de l'ensemble du projet**, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*
- *une description des principales **caractéristiques de la phase opérationnelle** du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
- *une estimation des types et des **quantités de résidus et d'émissions attendus**, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.*

R 122-5-II.- 7° : *Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales **raisons du choix effectué**, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;*

Ce **chapitre II** est consacré à la description du **projet d'exploitation et de remise en état**, qui a été élaboré après étude de l'état initial du site et définition des contraintes techniques et environnementales.

Après un **rappel des enjeux environnementaux**, sont présentés :

- Les conditions d'exploitation de la carrière, son phasage ainsi que les émissions et rejets attendus par une telle activité (suivi d'exploitation) ;
- Les conditions de remise en état du site et notamment le projet paysager de reconversion de la carrière après exploitation ;
- L'articulation du projet avec les plans et programmes ;
- Les solutions de substitution étudiées et les raisons des choix retenus.

○ II.1.- PROJET D'EXPLOITATION

Une présentation du projet est déjà requise au titre des pièces accompagnant la demande, le lecteur se reportera en **annexe 2 du Volume I**, où sont développées toutes les caractéristiques du projet : les produits utilisés et fabriqués, les méthodes et le phasage d'exploitation, les procédés de stockage et les quantités de résidus et émissions attendues, ainsi qu'au **Volume IV** où sont rassemblées les pièces graphiques.

Une synthèse de ces éléments est donnée ci-après avec tous les éléments permettant d'apprécier les effets du projet sur l'environnement naturel et humain du site.

II.1.1.- Rappel des contraintes et enjeux

Les contraintes techniques (cadences d'extraction et d'apports d'inertes, présence de gazoducs) et environnementales (protection de la biodiversité, des paysages, des eaux souterraines et des activités humaines) ainsi que les enjeux environnementaux permettant de poser les bases d'un projet durable d'exploitation et de remise en état sont rappelés ci-après.

Contraintes techniques

Il est prévu d'exploiter les sables industriels et correcteurs à une cadence moyenne de **65 kt/an pendant les 30 années à venir**, la dernière année étant réservée à l'apport des derniers remblais inertes et au remodelage final.

Les contraintes techniques sont aussi liées aux cadences probables d'apport de matériaux inertes extérieurs pour les vingt années à venir. Afin d'aboutir à une remise en état de qualité, il est prévu un apport d'environ **1 Mm³** pendant 30 ans **soit environ 35 000 m³/an en moyenne**.

Pour éviter tout stockage prolongé de terres de découverte, et notamment de terre végétale, et ainsi permettre une remise en culture coordonnée à l'exploitation au plus près des fronts d'extraction, pour la remise en état agricole de Hanches 1, il sera nécessaire de transférer 550 000 m³ de matériaux de découverte extraits sur Hanches 2.

Une piste sera créée entre les deux carrières pour assurer le transfert des matériaux sans emprunter les voies publiques.

Cette opération menée sur environ 10 ans, le volume des transferts sera d'environ 55 000 m³/an (soit 80 000 t foisonnées) ; les travaux seront effectués comme actuellement par campagnes annuelles d'une durée limitée à environ 1 mois.

Enjeux écologiques hiérarchisés

La cartographie ci-après localise les zones à enjeux écologiques très forts (rouge) et moyens (jaune) à prendre en compte dans le projet d'exploitation et de remise en état.

La plus grande partie du site ne présente pas d'enjeu écologique particulier (surface grisée).



Le niveau d'enjeu très fort est lié à la présence de la Dauphinelle consoude, espèce en danger d'extinction et extrêmement rare en région Centre-Val de Loire ; il y aura lieu de la préserver dans le cadre du projet de remise en état.

Les fronts sableux colonisés par les hirondelles des rivages (enjeu moyen) devront être préservés en période de nidification.

Enjeux paysagers

La mise en place des terres de découverte et des apports extérieurs devra répondre aux enjeux paysagers mis en évidence ; il s'agira de restituer les espaces cultivés agricoles dans le cadre du projet de remise en état, en prenant soin d'assurer la continuité avec les champs environnants en limite d'exploitation, tant sur le plan topographique que visuel.

Afin de préserver les vues sur le paysage depuis l'église Saint-Germain et réduire l'impact visuel de l'exploitation depuis ce point, des écrans végétaux pourraient limiter cet impact pendant et après exploitation.

Enjeux de protection des eaux

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

Thématique	Sensibilité	Commentaires
Ecoulement 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 des périmètres de protection.</p> <p>Quelques forages agricoles exploitent également l'aquifère, le plus proche se trouvant au niveau de la ferme du Bois de Fourches.</p>

Enjeux économiques – préservation des activités humaines

Dans le cadre de la remise en état, il y a lieu de préserver à minima l'activité économique agricole originelle du site avant exploitation.

À la demande du propriétaire du terrain, une plus-value pourrait être apportée dans le cadre du projet par la création d'un bassin de collecte et de stockage d'eau pour l'arrosage des cultures expérimentales de la station d'amélioration des plantes de Bois de Fourches ; cette création serait aussi l'occasion d'apporter une diversité écologique et paysagère au site.

II.1.2.- Définition d'un périmètre et d'une cote d'extraction

Les contraintes techniques et les enjeux écologiques et paysagers ont permis de définir un périmètre d'exploitation et une cote minimale d'extraction, garantissant la poursuite des activités pendant trente ans en permettant la mise en œuvre d'une requalification de qualité et coordonnée à l'exploitation.

L'emprise de l'extraction de la carrière actuelle a été réduite en raison des contraintes techniques et financières liées au déplacement d'un gazoduc. Toute la partie au sud de la canalisation GRDF sera exclue de l'exploitation ne laissant qu'un peu plus de 2 années de réserve à ce jour.

À la suite de nombreux sondages de reconnaissances, un nouveau périmètre d'exploitation a été déterminé, en accord avec le propriétaire des terrains et son exploitant agricole. Une emprise d'environ 25 ha a été délimitée garantissant la poursuite des activités extractives pour une durée de 30 ans à la cadence actuelle.

La proximité de ce nouveau site d'extraction par rapport à la carrière actuelle permet la mise en œuvre d'un phasage d'exploitation et de remise en état coordonné entre les deux sites, lesquels seront liés pendant une dizaine d'années.

La cote minimale d'extraction est celle reconnue en sondage, elle correspond au contact des sables sur le substrat crayeux, surface d'érosion post crétacé irrégulière à l'échelle même des zones d'extraction.

Le plancher du gisement se situe à une cote voisine de 136 m NGF sur la carrière ; dans le périmètre d'extension, elle varie de 136 m à l'ouest à 134 m vers l'est avec un **point bas à 132 m NGF**.

L'épaisseur du gisement (sables blancs et jaunes) est variable à l'échelle de l'exploitation ; la première couche dite de "sables correcteurs" est épaisse de 1 à 3 m et la seconde dite de "sables 140 AFA ou GA 39" d'environ 6 à 10 m.

II.1.3.- Cadences, durée et phasage d'extraction et remise en état

Données du gisement

Compte tenu de l'avancement de l'exploitation sur Hanches 1, le **gisement résiduel autorisé**, suite à l'abandon du secteur au sud du gazoduc, est limité à **155 000 tonnes soit un peu plus de 2 années d'exploitation**.

Les reconnaissances sur l'extension font ressortir un tonnage exploitable de 1,75 million de tonnes. Au total, le projet concerne **1,9 million de tonnes de sables** toutes qualités confondues.

Sur l'emprise résiduelle à exploiter sur Hanches 1, le volume de découverte est estimé à 50 000 m³ ; sur l'extension projetée l'épaisseur de découverte peut aller de 1 à 10 m pour un volume total estimé à 1 500 000 m³.

Le volume total de **matériaux de découverte** à réemployer dans la remise en état du site est évalué à **1 550 000 m³**.

Cadences d'extraction et durée

La **prolongation d'activité** est sollicitée pour **trente années**.

Il est prévu d'exploiter les sables à une cadence moyenne de **65 kt/an** (maximum 75 kt/an), la dernière année étant réservée à l'apport des derniers remblais inertes et au remodelage final.

Afin d'aboutir à une remise en état de qualité respectant les modelés originels, comme déjà autorisé, un apport d'inertes extérieurs d'environ **1 millions de m³** pendant 29 ans, soit **environ 35 000 m³/an en moyenne** (210 000 m³ sur la carrière actuelle et 770 000 m³ sur son extension est), est nécessaire.

Phasage d'extraction et remise en état

L'exploitation est prévue sur 30 années à partir de 2021 dont une dizaine pour la remise en état définitive de la carrière actuelle de Hanches 1 avec les terres de découverte de l'extension Hanches 2.

La carrière de Hanches 1 sera donc remise en état en 2031, soit au bout de 25 ans comme prévu dans l'autorisation actuelle. L'extraction se poursuivra ensuite sur Hanches 2 jusqu'en 2050 ; une année supplémentaire permettra de terminer la remise en état définitive du site.

Pour la remise en état agricole de Hanches 1, il sera nécessaire de transférer 550 000 m³ de matériaux de découverte extraits sur Hanches 2. Une piste sera créée entre les deux carrières pour assurer le transfert des matériaux sans emprunter les voies publiques.


Cette opération menée sur 10 ans, le volume des transferts sera d'environ 55 000 m³/an (soit 80 000 t foisonnées) ; les travaux seront effectués comme actuellement par campagnes annuelles d'une durée limitée à 1 mois.

Le phasage est établi pour une cadence moyenne d'extraction de 65 000 t/an nécessitant la mise en exploitation d'environ 8 000 m² de terrain correspondant à 50 000 m³ de découverte en place.

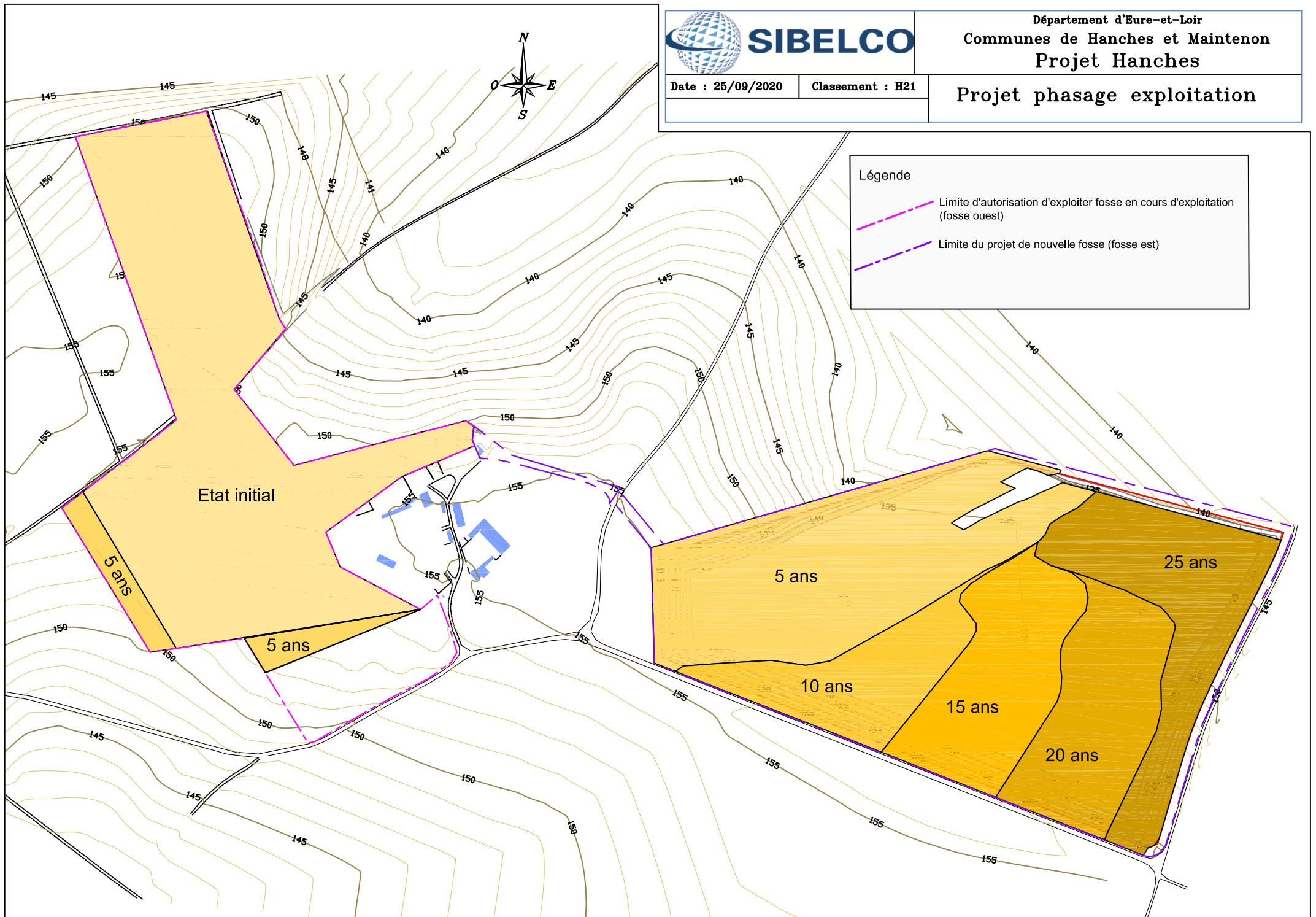
Les **planches ci-après** montrent le **phasage global d'extraction et le fond de la fosse d'extraction** où vont être progressivement mis en place les remblais inertes.



Légende

 Limite d'autorisation d'exploiter fosse en cours d'exploitation (fosse ouest)

 Limite du projet de nouvelle fosse (fosse est)





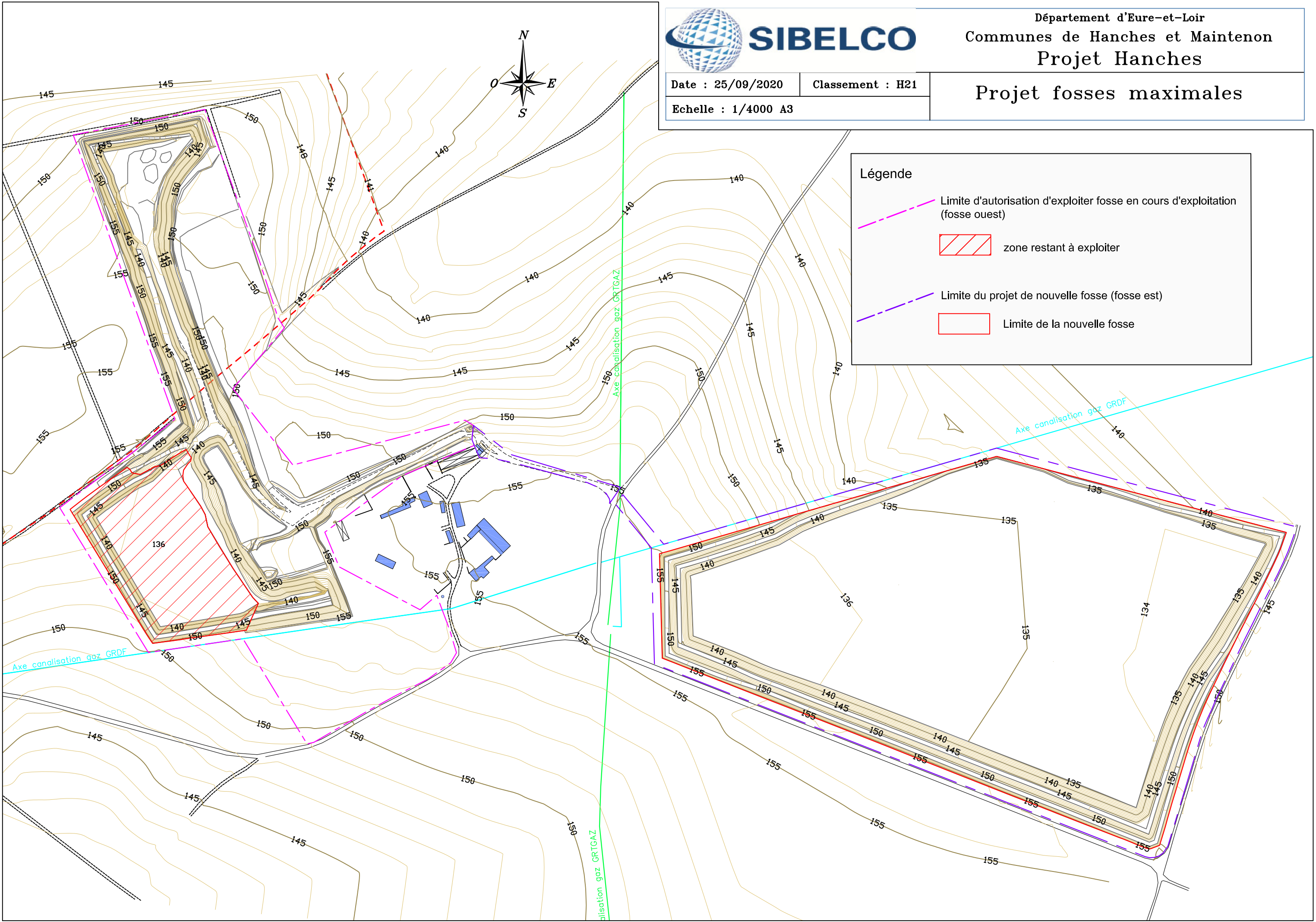
Date : 25/09/2020 Classement : H21
Echelle : 1/4000 A3

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

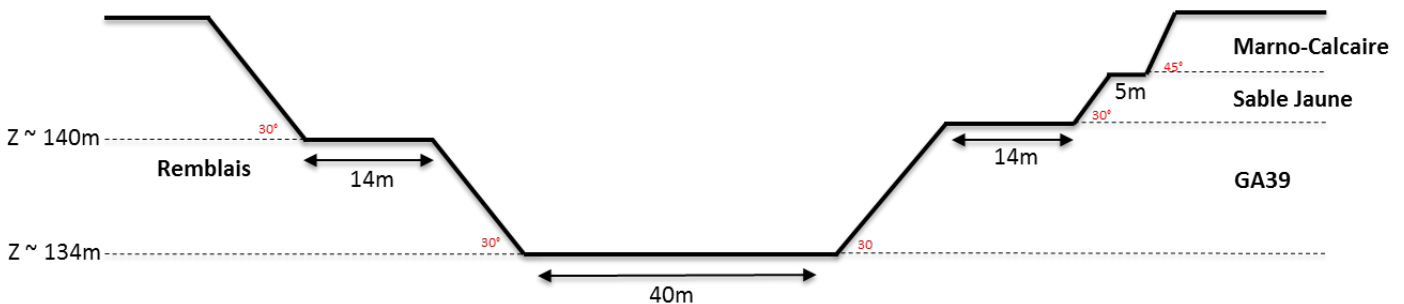


II.1.4.- Méthodes d'extraction & infrastructures

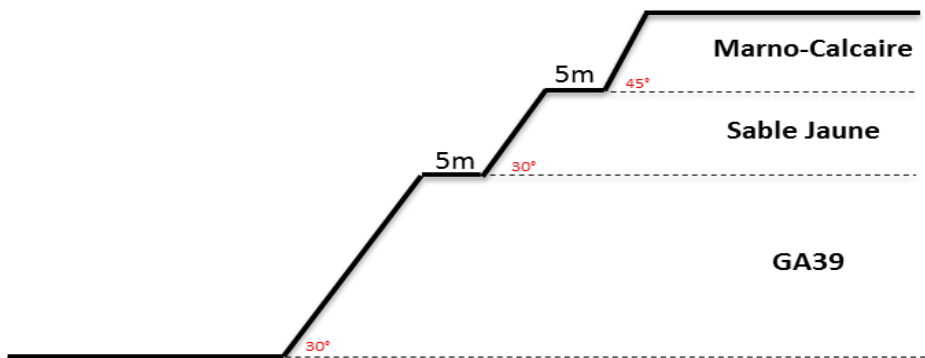
Extraction

Les paramètres d'exploitation sont présentés sur les coupes ci-après.

Les fronts de remblayage suivront au plus près les travaux d'extraction, toujours avec une banquette intermédiaire de 14 m pour des talus s'équilibrant naturellement à 30°.



En périphérie des fosses d'extraction, les talus résiduels en attente de comblement partiel de l'excavation seront séparés par des banquettes réduites à 5 m de largeur.



L'extraction s'effectue en butte à l'aide d'une chargeuse sur pneumatiques suivant deux fronts de hauteur variable, sans excéder 15 m et le plus souvent inférieure à 10 m.

Le transport des sables destinés à être traités s'effectue par semi-remorques jusqu'aux usines de traitement de l'entreprise et notamment celle de Bourron-Marlotte ou de Saint-Pierre-lès-Nemours en Seine-et-Marne.

Une sauterelle cribreuse est utilisée lors du chargement des camions pour débarrasser les sables des lentilles de graviers et galets de silex qu'ils contiennent.



Criblage mobile et chargement des camions au carreau de la carrière

On notera que les camions sont équipés d'un système de bâchage rapide à glissières.

Mise en place des inertes

Le propriétaire et l'exploitant agricole des terrains souhaitant une remise en état à vocation agricole sur des terrains profilés selon des pentes inférieures à 5 %, il ne sera pas conservé de fosse résiduelle. L'excavation de Hanches 1 sera remblayée en totalité si l'on excepte un bassin de collecte des eaux pluviales proche de la ferme.

L'extension de Hanches 2 sera partiellement remblayée tout en conservant les pentes originelles ; pour un ratio des apports d'inertes extérieurs sur sables extraits d'environ 0,75, seul un talus résiduel de 5 à 6 m persistera au sud-est en limite d'exploitation.

Les matériaux acceptés seront identiques à ceux figurant dans l'arrêté d'autorisation actuel.

Les inertes sont repérés sur un plan topographique avec quadrillage, ce qui permet en carrière de localiser les remblais inertes de chaque livraison.

Pour cette activité, bien qu'il ne s'agisse pas d'une obligation réglementaire, SIBELCO France mettra en place un portail de détection de radioactivité comme sur d'autres sites acceptant des remblais.

Infrastructures

Toutes les infrastructures nécessaires au fonctionnement de la carrière sont en place à l'entrée du site actuel, à savoir :

- un dépôt de carburant de 5 000 l et son poste de distribution installés dans un local fermé, où sont également stockées les huiles sur des bacs de rétention,
- une aire de lavage et de ravitaillement des engins pourvue d'un dispositif de déshuilage et de dessablage,
- un bureau avec téléphone et fax
- des locaux sociaux de type Algéco avec sanitaires alimentés par le réseau AEP local (consommation 35 m³/an), réfectoire et vestiaire reliés à un dispositif d'assainissement autonome.

Toutes ces installations sont conformes aux normes en vigueur.

A l'ouverture du site de Hanches 2 une piste de liaison sera créée entre les deux sites dans le prolongement de l'accès carrière actuel. Les passages au-dessus des gazoducs seront renforcés conformément aux demandes des exploitants de ces réseaux.

L'entrée de la carrière s'effectuera dans l'angle sud-est du site et une piste sera créée en limites est et nord, doublée d'une haie au nord de la carrière, pour desservir le carreau de l'exploitation.

Dans l'immédiat et au moins jusqu'à la fin des travaux sur Hanches 1, les bureaux, les sanitaires, la zone étanche et le stockage d'hydrocarbures actuellement en place seront utilisés.

Le déplacement de ces installations sur le nouveau site à échéance de 10 ans n'est pas exclu ; toutefois, dans l'immédiat, la préférence se porte sur le maintien du site actuel où l'engin est garé, sous le hangar proche du corps de ferme, la nuit et les week-ends pour une meilleure surveillance.

II.1.5.- types et quantités de résidus et d'émissions attendus

Il n'est pas fait usage d'eau en carrière donc aucun rejet aqueux n'est attendu.

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

Le **bruit** est issu du fonctionnement des engins d'extraction (chargeuses, pelles hydrauliques), de transport (tombereaux et camions) et des installations de traitement (criblage).

Les mesures et calculs, réalisés dans le chapitre correspondant de l'étude d'impact, indiquent qu'au niveau des habitations, et à la limite des périmètres d'autorisation, le niveau de bruit généré par les activités n'atteindra pas le niveau maximal réglementaire, au-delà duquel il y aurait présomption de nuisances, que ce soit en termes de bruit maximum ou de bruit supplémentaire s'ajoutant au bruit existant.

Les engins et les véhicules utilisés sont conformes aux dernières normes applicables dans ce domaine.

En carrière, les **poussières** peuvent être générées lorsqu'il fait sec et pendant le transport de matériaux sur les pistes. Les transports internes sont réduits en distance et les sables extraits naturellement suffisamment humides pour limiter les envols.

Les cadences annuelles d'extraction étant faibles, l'activité exercée n'est pas soumise à l'obligation de mise en place d'un plan de surveillance de retombées de poussières.

Quant aux émissions gazeuses (odeurs et fumées), il s'agit principalement des gaz d'échappement des moteurs des unités de concassage ou de criblage, des camions et des engins ; le petit nombre d'engins ou de véhicules affecté à ce site n'entraîne pas de risque particulier de pollution atmosphérique.

Déchets

Tous les déchets provenant de l'extraction des matériaux (terres de découverte et sables déclassés) réemployés en carrière sont inertes autorisant leur mise en dépôt en carrière.

L'entretien des engins s'effectue dans le garage-atelier de l'usine. Il est à l'origine de la production de déchets divers : huiles, filtres, pneus, ferrailles, etc. Tous ces déchets sont triés puis évacués dans des filières de retraitement ou de recyclage ou repris par les sous-traitants.

o II.2.- PROJET ÉCOLOGIQUE ET PAYSAGER DE REMISE EN ÉTAT

Dans le respect des demandes formulées par le propriétaire des terrains et son exploitant agricole, ce plan de remise en état a été élaboré de manière itérative entre SIBELCO France (contraintes techniques et cohérence générale), Écosphère (contraintes écologiques) et 2BR (contraintes paysagères).

Le plan de réaménagement final prévoit le retour de l'activité agricole initiale sur la plus grande partie des terrains exploités. La composante écologique portera sur les berges et risbermes (prairie et haie) du bassin de collecte et stockage des eaux à usage agricole (station d'amélioration des plantes) et ses pourtours, créé à proximité du corps de ferme, ainsi que sur les talus résiduels de l'extension sud.

Le respect des paysages passe par des modelés souples et un raccordement topographique harmonieux en périphérie des zones d'extraction, quelques haies venant structurer cette plaine aux vastes parcelles cultivées.

II.2.1.- Projet économique - Usage des terrains après remise en état

Le propriétaire souhaite que ses terrains retrouvent leur vocation agricole initiale sur des parcelles aux faibles pentes si possible inférieures à 5 %.

L'apport croissant de remblais inertes originaires des chantiers de terrassement du Grand Paris permet aujourd'hui d'envisager le comblement total du site de Hanches 1 qui laissait auparavant une fosse résiduelle sans usage agricole.

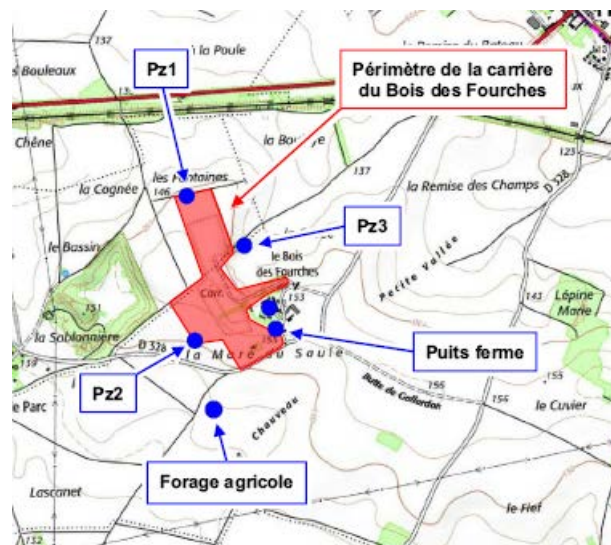
En plus-value, dans le cadre de l'exploitation de la station d'amélioration des plantes et d'un projet de roseraie expérimentale, le propriétaire souhaitait disposer d'une réserve d'eau pour l'arrosage des plants en cas de stress hydrique.

Lors de son projet d'extension, SIBELCO France a confié dès 2014 l'étude hydrogéologique du site à GéoPlusEnvironnement.

Les études d'identification des paramètres hydrodynamiques de la nappe ont permis d'apprécier les capacités de production des aquifères locaux en réponse aux demandes du propriétaire.

Un forage de reconnaissance réalisé par Picardie Forage dans la nappe de la craie a fait l'objet d'essais de pompage (forage agricole au sud de la carrière), le réseau de piézomètres de la carrière facilitant la détermination des paramètres hydrodynamiques de cette nappe.

Les études préliminaires de 2014 ont révélé une faible productivité de l'aquifère de la craie au droit du site sous couverture tertiaire ; le débit maximal du forage agricole ayant été estimé à 4,4 - 5 m³/h, l'irrigation par prélèvement direct dans la nappe de la craie est impossible.



Une implantation de ces forages en vallée, vers les zones où la craie est potentiellement fissurée, donnerait des débits plus importants ; un seul forage pourrait alors suffire et permettre l'irrigation des terrains par prélèvement direct. En effet, le forage de M. Foreau situé à 1,8 km au sud-ouest du forage du GFA de Bel Aise dans la craie altérée fournit un débit de 80 m³/h.

Il y aurait nécessité de mettre en place un linéaire important de canalisations entre les forages et la réserve.

Le dimensionnement du bassin étanche conforme aux besoins de la station d'amélioration des plantes (projet roseraie de 2 ha à terme) correspond à une emprise d'environ 1 ha, d'une profondeur utile de 7,5 m pour un volume utile de 40 000 m³.

Son remplissage sera effectué à partir du puits de la ferme et avec les eaux pluviales collectées ; un fossé est prévu pour récupérer les eaux de certaines toitures du corps de ferme notamment des hangars.

II.2.2.- Les modelés et le projet paysager

Le projet d'aménagement paysager établi dans l'étude paysagère à partir des contraintes techniques et environnementales du site est présenté ci-après.

PHASE 2 / LE PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT

I. RAPPEL DU CONTEXTE

La carrière SIBELCO de Hanches est séparée en deux sites correspondant à des fosses dont la profondeur par rapport au terrain naturel atteint quasiment 15 mètres. Elle présente des fronts sableux de différentes couleurs en fonction de la géologie des sols, du blanc pur des sables siliceux aux sables ocres qui apparaissent comme autant d'éléments exogènes dans le paysage agricole de la plaine de Beauce ou du plateau boisé de Rambouillet.

A l'image du site 2, actuellement un champs céréalier, la vocation des sites est de retourner à leur fonction originelle à savoir des champs d'exploitation agricoles inscrits dans le paysage de la Beauce.

La Directive cadre Déchets du 19 novembre 2008 et l'Arrêté du 12 décembre 2014 prennent en compte l'évolution du gisement de terres excavées produit par les chantiers du Grand Paris et cherche à promouvoir leur utilisation dans des projets d'aménagement et en particulier via le remblaiement de carrières. Le Guide d'orientation de la DRIEE précise les bonnes conduites en matière de valorisation via le remblaiement d'une carrière

Conformément à l'arrêté ministériel du 30 septembre 2016 qui modifie les conditions d'acceptation des déblais en carrière, « le remblayage devra être géré de manière à assurer la stabilité physique des terrains remblayés. Il ne doit pas nuire à la qualité du sol et aux bons écoulements des eaux ».

En application de ces différents textes, le parti a été pris d'accueillir un certain volume de remblais issus de remblais inertes extérieurs sur le site afin de remodeler celui-ci. L'objectif est de retrouver des reliefs proches de ceux existants tout en conservant et mettant en valeur les particularités paysagères ou environnementales rencontrées sur le site de la carrière et ses alentours.



2. PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE LOCAL

Les réflexions sur le projet de réaménagement ont été amorcées bien avant la fin de l'exploitation de la carrière. Le diagnostic paysager a mis en exergue des éléments présentant des caractéristiques et sensibilités paysagères nécessitant leur prise en compte dans le cadre du projet de réaménagement et de la gestion de la fin de l'exploitation. Les points les plus remarquables sont :

1. Retrouver des alignements et des boisements isolés sur la crête

Le paysage vallonné environnant est marqué par des boisements isolés entre les parcelles céréalières voir par des alignements le long des routes principales ou sur les crêtes.

L'exploitation créé une fosse sur le site 1 mais qui n'est pas visible directement depuis Hanches et ses environs. A l'inverse, l'exploitation du site 2 va créer une fosse visible depuis Hanches, la plantation d'un alignement boisé en crête de talus (comme sur l'ancienne carrière au premier plan) limitera les visibilitées depuis les environs.

2. Assurer la continuité visuelle et physique des champs agricoles

Le site est dans le périmètre de la Beauce, région naturelle à vocation agricole très fertile dans laquelle on retrouve de grands champs ouverts sur d'importants plateaux et les boisements très éparés dans ce paysage.

Afin de limiter l'impact visuel de l'exploitation le projet veillera à restituer des champs exploitables qui s'inséreront dans le paysage environnant (succession de parcelles céréalières qui entourent les deux sites). A terme le remembrement ou les rotations céréalières ne devraient plus permettre de différencier les espaces restitués des champs voisins.



3. MODELAGE PAYSAGER

Le remodelage du site fait partie intégrante du projet de réaménagement avec l'objectif de favoriser son intégration dans son contexte paysager.

1. Remodelage en respectant la topographie naturelle de l'environnement direct du site

Le modelage du site se fera avec la transition la plus douce possible afin de s'intégrer dans la pente naturelle de la butte. Ainsi pour le site 1 on viendra retrouver les côtes altimétriques qui bordent le projet sans créer de rupture : en moyenne 152 m NGF à l'EST, 150m NGF au Nord, 154 m NGF à l'Ouest (côté ferme), 152m NGF au Sud. De la même façon pour le site 2 on viendra retrouver les courbes topographiques existantes (en moyenne 140m NGF) au Nord et sur les flancs Est et Ouest. Un talus résiduel sera laissé en place au Sud (sommet du talus à 155m NGF donc au même niveau que la route, et pied du talus à 149m NGF) des suites de l'exploitation.

2. L'aménagement d'un bassin en décaissé

L'aménagement d'un bassin sur le site 1 est envisagé à proximité immédiate de l'exploitation agricole. Le sommet du talus qui accompagne le bassin se situera à 152m NGF en lien avec le modelage paysager environnant, et le pied de talus à 146m NGF.



4. LE PROJET PAYSAGER

L'objectif du projet à long terme, est la reconstitution d'un ensemble de parcelles agricoles cultivées typiques du paysage de Beauce. En parallèle, il s'agira de gommer les stigmates de l'exploitation.

1. Laisser faire l'agriculture

L'exploitation céréalière des deux sites restitués permettra au sol de retrouver une dynamique biologique et de restaurer sa richesse. En terme de végétation, l'exploitation permettra de végétaliser l'ensemble des parcelles et d'insérer le projet dans son environnement paysager.

2. Reconstituer un sol proche de celui des champs environnants

Le contexte pédologique sera un peu différent de celui existant jusqu'à présent, puisqu'un volume de remblais important est ramené en fond de carrière pour être remodelé jusqu'à atteindre le relief final souhaité.

La terre végétale utilisée sera principalement celle excavée sur site.

Afin de trouver un « terreau » favorable à l'exploitation agricole, l'objectif est de reconstituer un sol qui s'apparentera aux caractéristiques tant granulométriques que pédologiques des sols existants environnants si des terres supplémentaires devaient être importées sur le site.

3. Maintenir une surface ouverte bordée par un cordon boisé

La volonté du projet est de maintenir un paysage ouvert vers le pied de la butte de Gallardon et Hanches avec un cordon boisé au Sud du site 2 en accompagnement du talus résiduel.

4. Création d'un bassin paysager

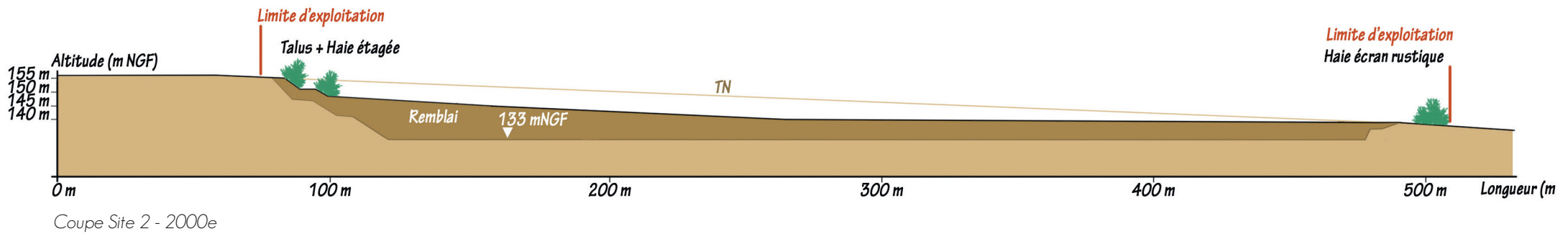
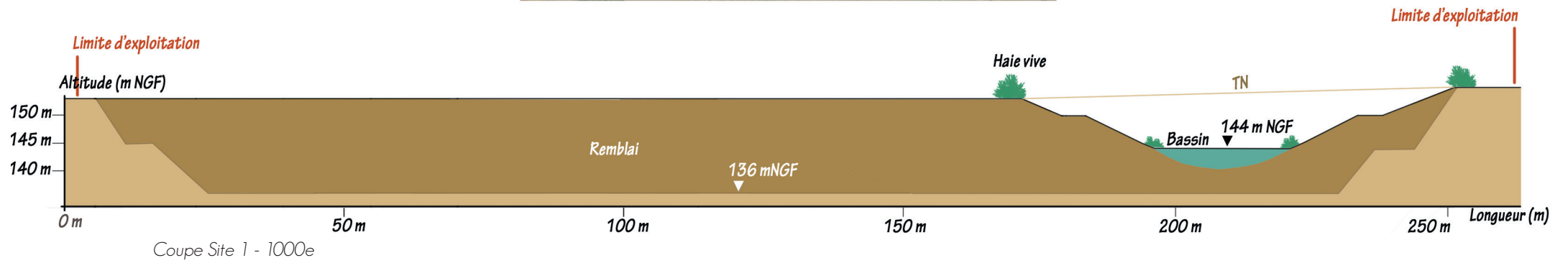
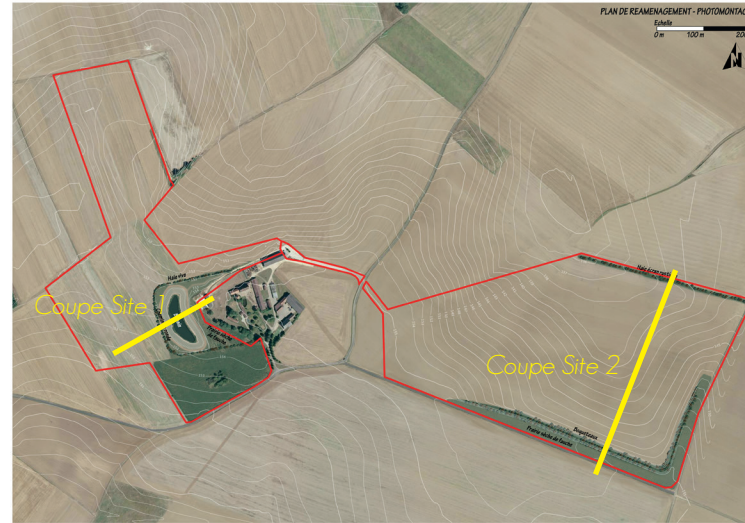
Le bassin est destiné à l'irrigation des parcelles agricoles, il a été modelé pour proposer des formes de berges organiques, des pentes modérées permettant un accès à l'eau plus facile. Des prairies sèches seront aménagées sur les abords ainsi que des prairies mésohygrophiles dans la pente à l'interface terre/eau, ce qui permettra d'intégrer l'ouvrage et d'atténuer son caractère artificiel. Le bassin constitue un motif paysager atypique autour de l'exploitation agricole, dans le paysage local. Une ceinture de végétation hygrophile accompagnera les bords du bassin en eau et une haie mixte bordera le chemin de ronde le longeant.

5. Plan



Etat projeté - Plan masse

6. Coupes



7. Perspectives

Etat actuel



*Etat projeté -
Photomontage vue aérienne 1*





Etat actuel



*Etat projeté -
Photomontage vue aérienne 2*



II.2.3.- Projet écologique

Les réaménagements de Hanches 1 et Hanches 2 ont une vocation agricole. Toutefois, ces aménagements font l'objet d'amélioration et de préconisation à vocation écologique.

C'est le cas du bassin d'irrigation et de ses abords en prairie avec une haie sur Hanches 1 ainsi que du talus et de la haie sur Hanches 2.

Aménagement du bassin

Le substrat du bassin prévu sur Hanches 1 sera en partie composé de terre végétale et pourra donc être végétalisé.

Le niveau d'eau moyen sera à l'altitude 148 m ce qui laisse encore 4 m de colonne d'eau.

Les pentes des berges étant d'environ 26°, la mise en place d'une végétation héliophytique est compromise ; en revanche, une ceinture de végétation hygrophile pourra coloniser de manière spontanée la bordure du bassin. Elle sera vraisemblablement composée de jonc, de scirpe, d'éventuelle massette, de lycoper, etc. Ce milieu sera favorable aux libellules et potentiellement aux amphibiens.

Bien qu'artificiel, un bassin d'irrigation, si certains aménagements sont apportés, peut devenir un site fonctionnel pour la faune.

Les portions de berges situées entre 148 et 152 m NGF seront laissées hors d'eau la majeure partie de l'année. Une végétation prairiale y sera semée avec une densité de graine assez faible, ce qui laissera aussi la place à une recolonisation naturelle du milieu.

Les prairies et pelouses sèches

Autour du bassin, sur une surface d'environ 1 ha, une prairie sèche de fauche sera semée ; une seconde sera également créée en lisière sud de Hanches 2 sur une surface d'environ 1,6 ha.

Ce type de milieu herbacé est devenu assez rare en Beauce et représentera une zone de refuge pour de nombreuses espèces végétales et animales (insectes essentiellement). Par ailleurs, ces deux entités formeront à terme un complexe de prairies assez intéressant avec celle qui se trouve aujourd'hui au nord-est de Hanches 2.

Enfin, au niveau de la pointe nord-ouest du bassin de Hanches 1, des blocs de grès seront entreposés de manière chaotique sur une pente raide exposée au sud. Le sol y sera particulièrement tassé, ce qui devrait permettre à terme l'installation d'une pelouse très sèche. Le même ensemencement que pour la prairie pourra être utilisé afin d'amorcer une végétation et limiter la colonisation par des espèces rudérales. Cet habitat occupera une surface d'environ 100 m².

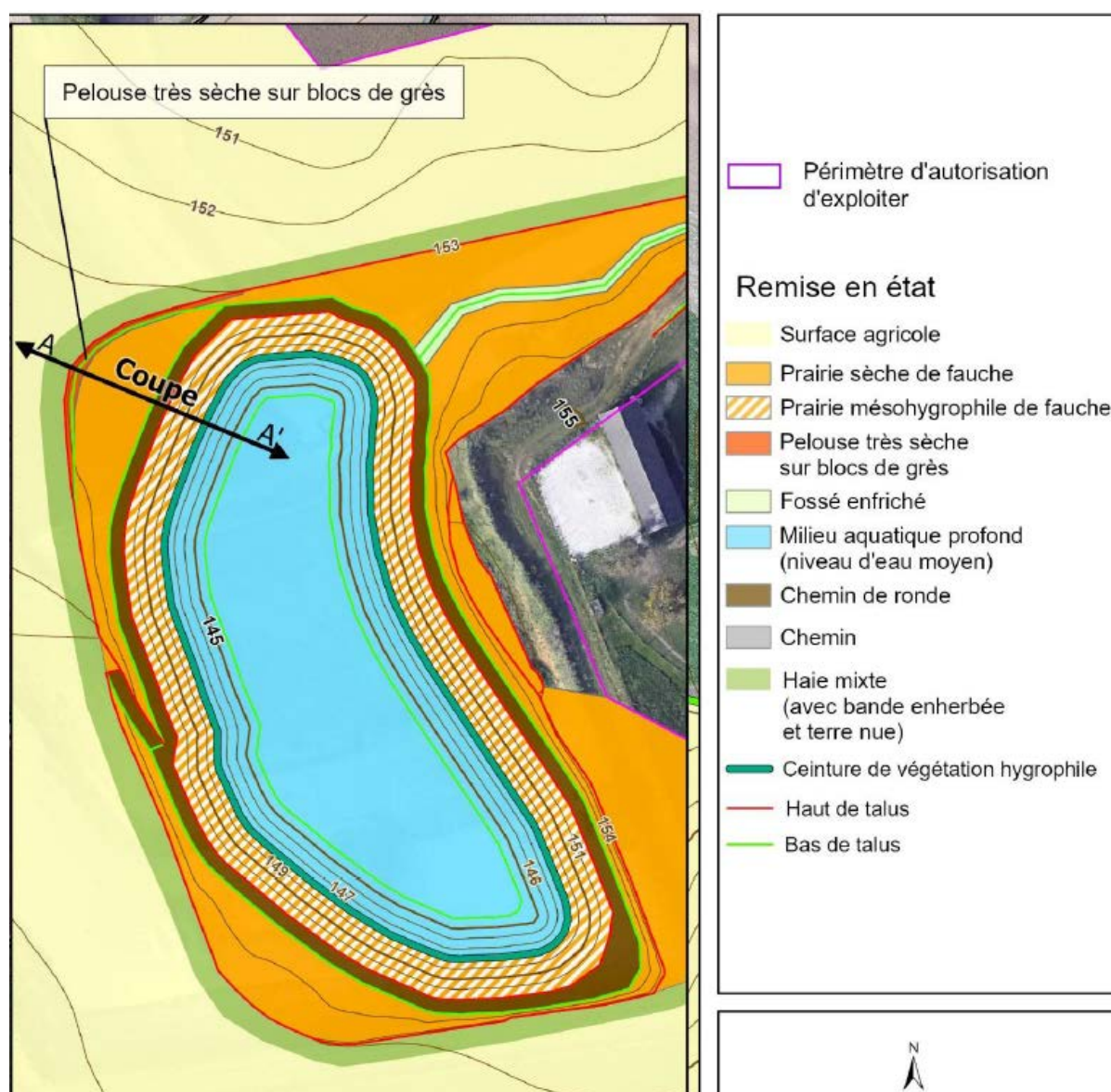
Un fossé reliant le bassin et traversant la prairie sera également aménagé. Il sera ensemencé à l'aide du même mélange que les prairies environnantes mais une végétation

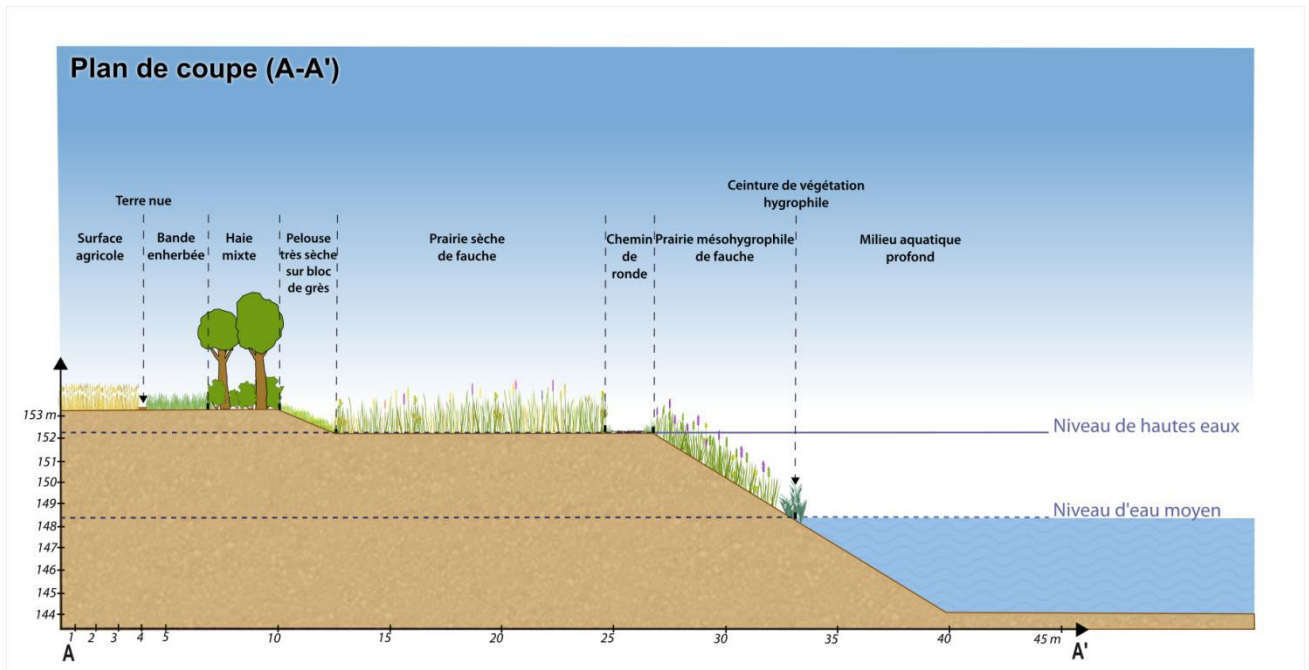
vraisemblablement hygrophile se développera dans le fond. Ce milieu, s'il est suffisamment humide, peut être favorable aux odonates.

Les plantations de haies étagées

Sur le site de Hanches 1, une haie mixte d'environ 320 ml sera plantée sur le pourtour du bassin. Cette haie d'une largeur de 3 m sera associée à une bande herbeuse (côté culture) de 3 m de largeur également et d'une bande de terre nue d'1 m de largeur.

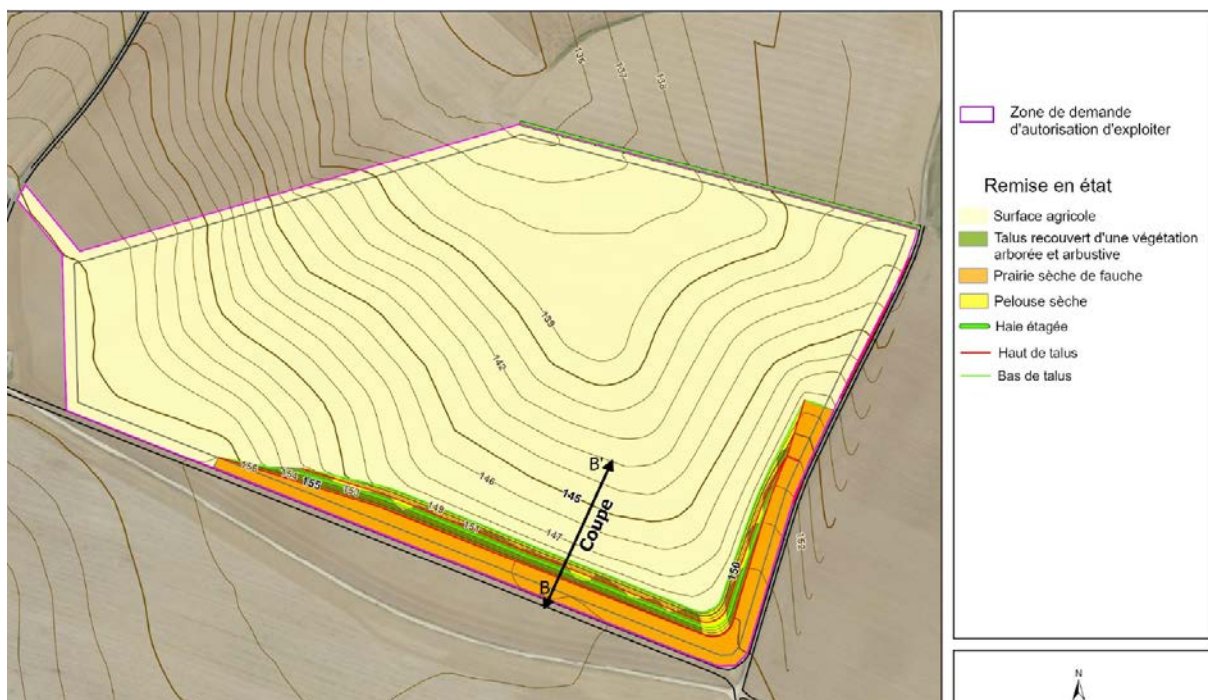
Ce complexe permettra de créer une bande tampon efficace pour préserver la prairie et les eaux du bassin des intrants en provenance des cultures. Par ailleurs, elle formera un milieu très favorable à la nidification d'oiseaux tels que la Linotte mélodieuse ou le Bruant jaune.

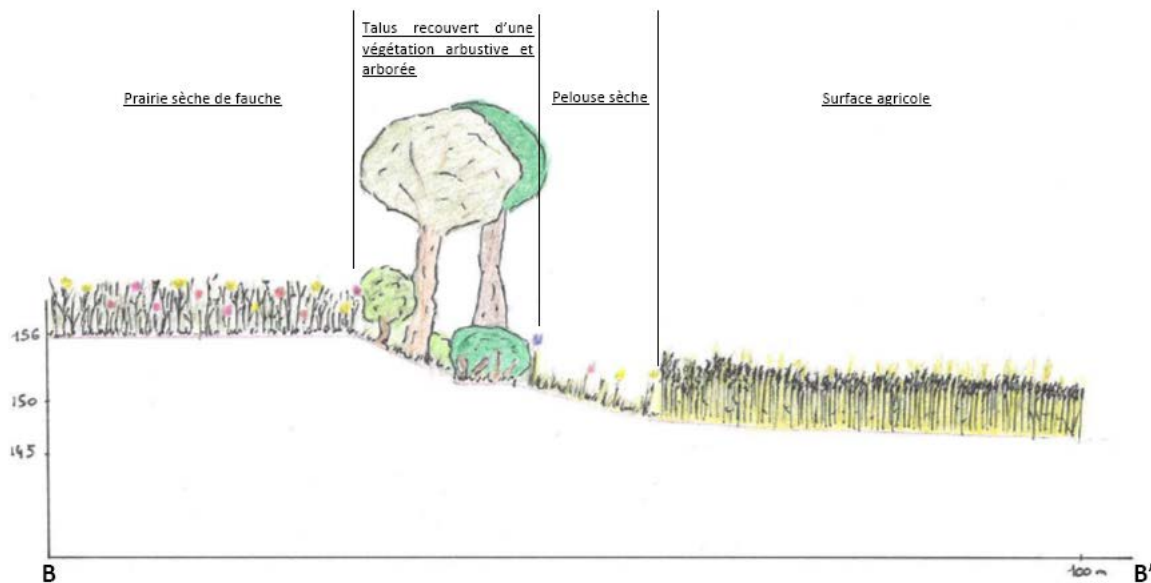




Coupe des risbermes du bassin

Le même type d'aménagement sera effectué en limite nord de Hanches 2, selon un linéaire d'environ 390 ml. Enfin, un talus exposé au nord sera semé et planté en bordure sud et est de la carrière.





Coupe des talus au sud de Hanches 2

Avant toute plantation ligneuse ou enherbement, il sera nécessaire de travailler les matériaux de surface afin d'améliorer la qualité des sols de reconstitution. Pour cela, il est souvent intéressant de faire appel à un agriculteur local, disposant du matériel adapté.

Ces opérations de préparation du sol devront impérativement être effectuées en conditions sèches (après ressuyage du sol), afin d'en optimiser leurs effets. Il serait regrettable de ne pas respecter cette règle car on assisterait alors à un résultat contraire, à savoir une dégradation de la structure.

Après la préparation du lit de semence (ou en même temps suivant le matériel utilisé), un semis prairial sera effectué à raison de 50 kg/ha (densité de semis volontairement faible pour laisser la flore spontanée s'exprimer).

Ce semi a pour objectif de stabiliser le sol et d'éviter la colonisation du talus par des espèces rudérales voire envahissantes. Un mélange de graminées et de légumineuses sera sélectionné pour permettre le développement de la flore spontanée adaptée au sol.

Après la préparation du sol et le semis prairial, les boisements pourront être reconstitués à l'aide de jeunes plants forestiers.

La plantation de plants forestiers se fera de novembre à mars en évitant les périodes de gel, de neige ou de forte humidité.

Seules des essences arbustives à arborescentes indigènes, issues de préférence de souches régionales, seront utilisées. Les plants seront protégés des prédateurs d'un paillage biodégradable de type « Isoplant » ou « Isomat » ou issu du broyage de rémanents des ligneux lors des coupes par exemple. Il est préconisé l'usage de « jeunes plants » (100 cm de hauteur).

○ II.3.- ARTICULATION AVEC LES PLANS & PROGRAMMES

II.3.1.- Protection des ressources minérales

Le **Schéma régional des carrières (SRC) de la région Centre-Val de Loire** est en cours d'élaboration ; le projet établi fin 2018 fait état de 10 orientations, 4 objectifs et 24 mesures qui doivent guider les professionnels dans leur choix en termes d'implantation, d'exploitation et de remise en état des sites.

Toute demande d'autorisation d'exploiter devra se positionner clairement vis-à-vis des 24 mesures du schéma, en indiquant si le projet est ou non concerné et sa compatibilité avec la mesure.

Bien que le SRC ne soit pas encore approuvé, l'exploitant a appliqué cette démarche et ainsi démontré la **totale conformité du projet avec ses objectifs**.

Les **orientations, objectifs et mesures** listés dans le **Document 4 du projet de SRC** sont repris ci-après.

1 - ASSURER UN APPROVISIONNEMENT DURABLE DU TERRITOIRE EN MATÉRIAUX

1.1 - Gérer durablement la ressource alluvionnaire

(Non concerné)

1.2 - Promouvoir un usage économe et rationnel des ressources minérales primaires

1.2.1 - Optimiser l'exploitation des gisements.....

1.2.2 - Optimiser l'utilisation des produits de carrière.....

1.2.3 - Assurer un accès aux gisements d'intérêt national et régional...

1.2.4 - Assurer un approvisionnement équilibré du territoire.....

Bien que le matériau recherché soit du sable industriel d'une classe granulométrique particulière présente uniquement dans cette région, les sables déclassés seront également exploités et vendus en sables correcteurs.

L'accès à ce gisement d'intérêt national a été préservé dans les documents d'urbanisme, notamment dans le PLU de Hanches en fin d'instruction.

Les sables industriels alimentent le marché national après traitement dans les usines du sud de l'Île-de-France (*cf. infra Point 3*).

Le projet assurera une **production mesurée et régulière en sables industriels**, garantissant un approvisionnement des usines SIBELCO France dans cette qualité exceptionnelle et ce pour une **durée de 30 ans**.

1.3 - Développer le recyclage, le réemploi et la valorisation des ressources minérales

secondaires

1.3.1 - Optimiser l'usage des déchets inertes accueillis en carrières.....

1.3.2 - Développer l'emploi de matériaux recyclés, en substitution des produits de carrière...

L'apport d'inertes extérieurs garantira une remise en état de qualité et une remise en culture d'une grande majorité des sites extraits.

Il n'existe pas de matériaux de substitution pour ces sables industriels purs et fins uniquement présents dans le secteur étudié, aucune des autres carrières d'Île-de-France ou de Picardie ne recèle ce type de qualité.

1.4 - Favoriser le transport local et les modes propres

1.4.1 - Promouvoir l'approvisionnement de proximité.....

1.4.2 - Pérenniser et développer l'usage du ferroviaire et du fluvial pour les flux « longue-distance »...

Il s'agit dans le cas présent d'une petite exploitation concernant une production spécialisée avec des cadences annuelles d'extraction modérées (65 kt) ; le transport est limité à 10 camion/j et s'effectue sur environ 100 km jusqu'aux usines du sud de l'Île-de-France ; après traitement les produits sont destinés au marché national ou international.

Pour de si courtes distances et compte tenu des faibles cadences d'extraction donc de livraison, le transport par fer ou fluvial ne serait pas cohérent et nécessiterait toujours un transfert par camions jusqu'au point de chargement.

Par ailleurs les usines n'ont pas les capacités de stockage de gros tonnages et les traitements sont effectués en flux tendu.

2 - PRÉSERVER LE PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL DU TERRITOIRE

2.1 - Prendre en compte les zonages de l'environnement

L'emprise du projet ne fait l'objet d'aucune protection particulière et l'exploitant s'est entouré d'un bureau d'études spécialisé en écologie pour définir un projet d'exploitation et de remise en état compatible avec le patrimoine environnemental du territoire.

2.2 - Maîtriser l'impact des carrières sur la ressource en eau

2.2.1 - Maîtriser l'impact des prélèvements.....

2.2.2 - Maîtriser le risque de pollution des eaux souterraines.....

2.2.3 - Encadrer les réaménagements en base de loisirs (plan d'eau)

L'extraction s'effectue à sec une dizaine de mètres au-dessus de la première nappe de la craie, localement peu productive.

La poursuite de l'exploitation ne nécessite aucun prélèvement ni rejet d'eau.

La protection des eaux souterraines, exploitées localement pour la production d'eau potable, a fait l'objet d'une étude approfondie ayant abouti à l'établissement de plusieurs mesures de protection :

- règles d'acceptation et réception des inertes,
- mesures de prévention quant à l'utilisation des hydrocarbures,
- mesure de protection en cas de sinistre.

Il a par ailleurs été vérifié qu'une éventuelle pollution accidentelle majeure ne pourrait en aucun cas porter atteinte à la potabilité des eaux prélevées pour l'alimentation humaine.

Le bassin d'environ 1 ha créé sur Hanches 1 aura un usage agricole, il servira de stockage d'eau pour un appoint d'irrigation de cultures expérimentales.

2.3 - Favoriser l'expression de la biodiversité et de la géodiversité

- 2.3.1 - Favoriser la diversité des milieux.....
- 2.3.2 - Gérer la présence d'espèces protégées en carrières...
- 2.3.3 - Gérer la présence d'espèces invasives en carrière.....
- 2.3.4 - Mettre en valeur le patrimoine géologique régional.....

Avec le concours du bureau d'études Ecosphère, le projet d'exploitation et surtout de remise en état prend en compte toutes ces mesures (protection d'une espèce à enjeu très fort, lutte contre le Robinier faux acacias, création de milieux diversifiés en marge des cultures...)

Quant au patrimoine géologique, l'horizon sableux peu épais et azoïque (sans fossiles) n'a pas un grand intérêt pour les scientifiques ou amateur, sa particularité tient avant tout à sa granulométrie.

2.4 - Favoriser l'intégration paysagère des carrières

- 2.4.2 - Carrières exploitées à flanc de coteau...

Le projet d'exploitation et de remise en état a été élaboré à partir d'une étude paysagère menée par un cabinet d'architectes paysagistes (2Br) afin de préserver les paysages pendant et après exploitation.

2.5 - Limiter l'impact des carrières sur les activités agricoles et sylvicoles

- 2.5.1 - Optimiser les choix d'implantation des carrières.....
- 2.5.2 - Optimiser les conditions d'exploitation des carrières...
- 2.5.3 - Optimiser les choix de remise en état des carrières....

Grâce aux apports de remblais inertes extérieurs, la plus grande partie des terrains exploités sera remise en culture ou apportera une plus-value à cette activité (bassin de stockage d'eau pour l'irrigation).

Cette remise en culture sera coordonnée à l'exploitation notamment grâce au transfert de découverte entre Hanches 2 et Hanches 1, réduisant ainsi les stockages prolongés de terres.

La qualité paysagère du site sera préservée avec une composante naturelle associée en marge des cultures.

2.6 - Améliorer la prise en compte des enjeux liés au climat et à la qualité de l'air

- 2.6.1 - Limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES).....
- 2.6.2 - Limiter l'impact des carrières sur la qualité de l'air.....
- 2.6.3 - Développer les énergies renouvelables (EnR) à la faveur des réaménagements de carrière...

Rappelons qu'il s'agit d'une exploitation de taille modeste nécessitant peu de matériel (une sauterelle cribleuse) ou d'engin (1 chargeuse) et que la faible épaisseur de découverte limite les campagnes de terrassement à 1 mois/an pour une pelle hydraulique et 2 ou 3 tombereaux en fonction de la distance.

Les faibles cadences d'extraction ne nécessitent même pas la mise en place d'un réseau de surveillance des émissions de poussières.

3 - EFFETS DU SRC HORS RÉGION

3.1 - Objectifs et mesures pouvant avoir un effet hors région

<i>Objectifs et mesures du SRC pouvant avoir un effet hors région</i>		
Objectifs et mesures du SRC	Région(s) concernée(s) par les effets <i>Plans concernés</i>	Nature de l'effet
Mesure n°5 : zones de gisement potentiel d'intérêt national et régional : identification d'une zone de gisement potentiel d'intérêt national pour les Sables de Fontainebleau, dans les départements de l'Eure-et-Loir et du Loiret, au niveau de la limite administrative avec la région Île-de-France.	Île-de-France SRC	Report possible des extractions de Sables de Fontainebleau en région Centre-Val de Loire. Cohérence à rechercher pour assurer la continuité de la zone de gisement potentiel d'intérêt national de Sables de Fontainebleau de part et d'autre de la limite administrative
Mesure n°7 : gestion des déchets inertes du BTP accueillis en carrière : promotion du comblement des carrières à l'aide des déchets inertes « ultimes »	Île-de-France SRC, PREDEC, PRPGD	Possibilité d'accueillir une partie des déchets du BTP de la région Île-de-France. Cohérence à rechercher concernant la gestion de ce flux (ne pas dépasser la capacité d'accueil des carrières de la région Centre-Val de Loire).

La poursuite de l'exploitation des sables de Fontainebleau, de leur traitement dans les usines du sud francilien et la remise en état du site avec apports d'inertes issus des chantiers du Grand Paris entrent tout à fait dans le cadre de ces interactions, notamment avec le SRC d'Île-de-France.

4 - MODALITÉS DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DU SRC
(Non concerné)

II.3.2.- Plan régional de prévention et de gestion des déchets

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (**PRPGD Centre Val-de-Loire**) est en cours d'élaboration.

Dans une synthèse du Groupe de travail "déchets du BTP" apparaissent les échanges suivants :

- Concernant la valorisation :
 - o Mettre en place une charte d'engagement volontaire régionale (comme par exemple : dans le Cher) où les donneurs d'ordre publics s'engagent pour l'environnement et le recyclage des déchets.
 - o Structurer la filière de collecte et de tri du béton de démolition pour disposer d'un gisement suffisamment qualitatif.
 - o Favoriser la valorisation des déchets inertes ultimes en comblement des carrières, plutôt qu'en centres de stockage.
 - Éviter de créer des ISDI quand il existe des solutions en carrières,
 - Optimiser la remise en état des carrières (restitution à l'agriculture par exemple),
 - S'assurer que les matériaux qui offrent un potentiel de recyclage ne vont pas en carrière.

Le projet est en total conformité avec cette dernière orientation.

Pour l'Île-de-France :

La directive cadre déchets du 19 novembre 2008 et l'arrêté du 12 décembre 2014 prennent en compte l'évolution du gisement de terres excavées produit par les chantiers du Grand Paris et cherchent à promouvoir leur utilisation dans des projets d'aménagement et en particulier via le comblement de carrières. Le Guide d'orientation de la DRIEE précise les bonnes conduites en matière de valorisation via le remblayage d'une carrière.

Conformément à l'arrêté ministériel du 30 septembre 2016 qui modifie les conditions d'acceptation des déblais en carrière, « le remblayage devra être géré de manière à assurer la stabilité physique des terrains remblayés. Il ne doit pas nuire à la qualité du sol et aux bons écoulements des eaux ».

En application de ces différents textes, le parti a été pris d'accueillir un certain volume de remblais inertes extérieurs sur le site afin de remodeler celui-ci.

L'objectif est de retrouver une morphologie proche de l'existant tout en conservant la vocation agricole originelle du site.