

DU 26 JUILLET AU 9 AOUT 2022

BUREAU DE LA CLE DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

Consultation dématérialisée sur des compléments apportés à un dossier d'autorisation
environnementale



ORDRE DU JOUR

1. **Rappel du contexte de la consultation dématérialisée**
2. **Avis du bureau de la CLE**
 - 2.1. **Dossier d'autorisation environnementale**
 - **Renouvellement et extension de la carrière « Le Fourneau » - Commune d'Orée d'Anjou : deuxième présentation sur la base des compléments apportés**

1. Contexte de la consultation dématérialisée

- Présentation du dossier en bureau de CLE du 24 février 2022 – **Avis défavorable**
- Echanges entre le pétitionnaire et l'équipe d'animation du SAGE le 9 juin
- Dépôt des compléments auprès du service instructeur – 30 jours de délai de réponse
 - **Avis reçu le 21 juillet 2022**
 - **A rendre pour le 19 août 2022**

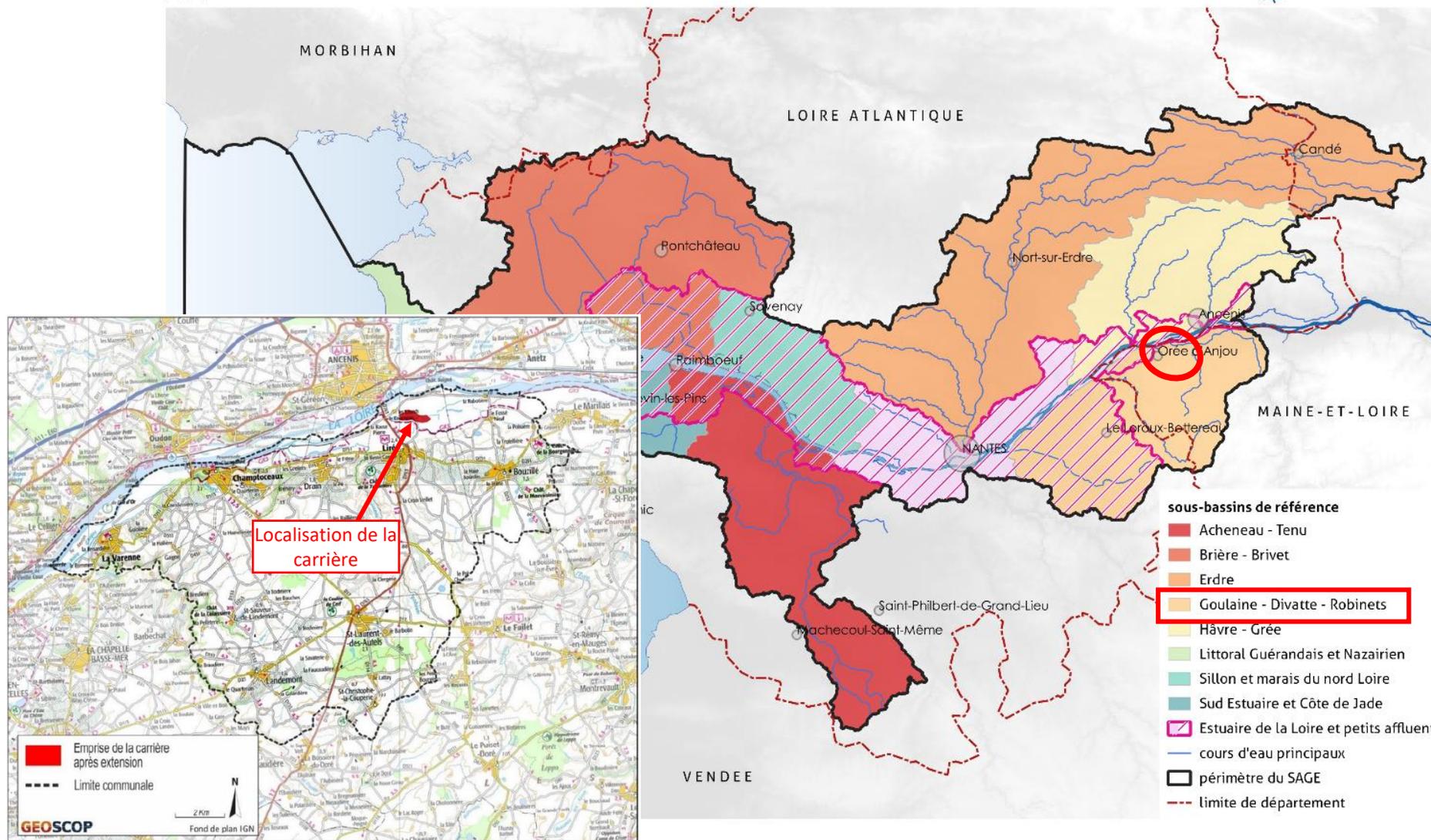
2. Avis du bureau de la CLE

2.1. Renouvellement et extension de la carrière « Le Fourneau » - Commune d'Orée d'Anjou : deuxième présentation sur la base des compléments apportés

LOCALISATION



SOUS-BASSINS VERSANTS DE RÉFÉRENCE DU SAGE



CONTEXTE

Maître d'ouvrage : Entreprise CHARIER

Installation actuelle

- 1^{er} arrêté d'autorisation d'exploiter en 1982
- Dernier arrêté préfectoral en date : 11 mars 2010 pour 18 ans
- Matériau exploité : calcaire, matériau rare au niveau départemental et régional

Projet :

- Renouvellement de l'exploitation de carrière sur environ 22 ha pour une durée de 30 ans
- Extension de la carrière sur environ 15 ha (Production maximale autorisée de 650 000 tonnes inchangée)
- Poursuite de l'exploitation de l'installation de traitement du matériau
- Phase de remise en état : Accueil de déchets inertes à hauteur de 160 000 tonnes par an maximum

Objectifs :

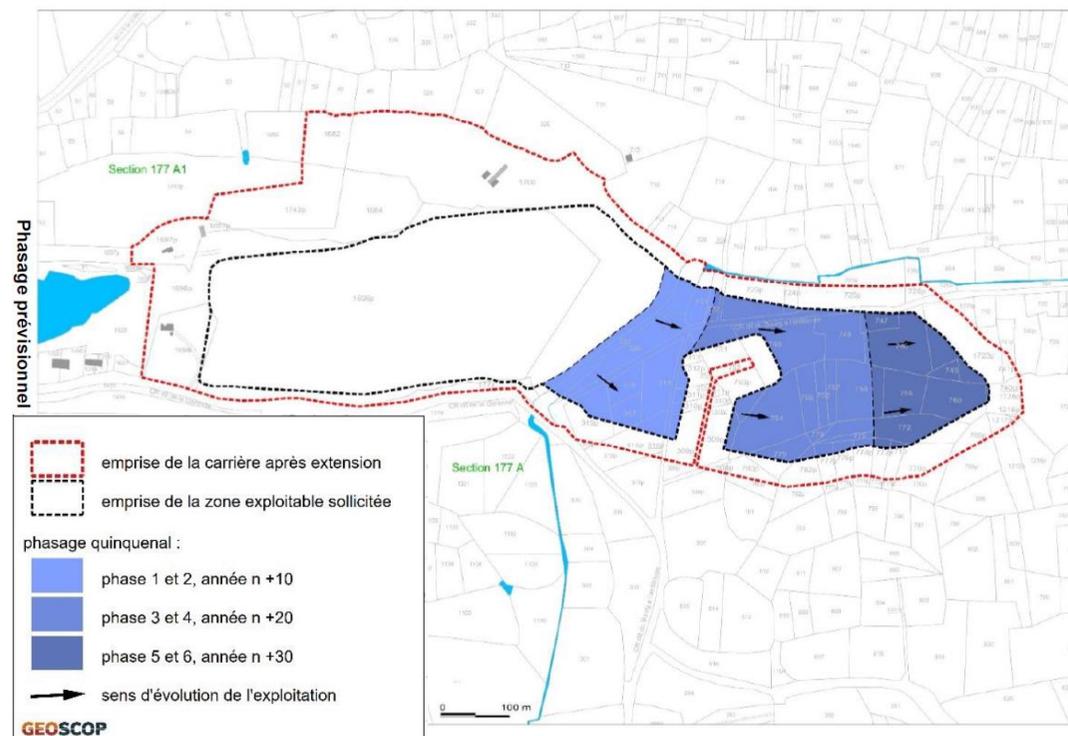
- Pérenniser l'approvisionnement des différents domaines utilisant le calcaire : agroalimentaire, industrie, préservation de l'environnement et génie civil
- Pérenniser les emplois : 8 emplois sur le site et 20 à 40 emplois indirects

PROJET

Grands principes du projet :

Exploitation du gisement de calcaire à ciel ouvert, en fosse asséchée :

- Travaux préparatoires de la zone d'extension : mise en place de clôtures, création de merlons ceinturant le site, mise en place des mesures compensatoires zones humides ;
- Décapage sélectif de la terre végétale, des argiles et sables qui constitueront les merlons d'endiguement ;
- Extraction par tir de mine, puis à la pelle mécanique en fouille ;
- Traitement des matériaux (installation de traitement identique) ;
- Remblaiement partiel avec des matériaux inertes (jusqu'à 160 000 tonnes par an).



REMARQUES DU BUREAU DE LA CLE DU 24/02/2022

PAGD	Règlement	Avis formulé
<p>Objectif : Préserver les fonctionnalités et le patrimoine biologique des milieux humides Orientation : Protéger les milieux aquatiques/humides</p>		<p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser les effets de la déviation de la boire sur la fonctionnalité et le patrimoine biologique des milieux aquatiques - Réaliser un profil en long de la future boire
<p>QM 4 : Zones humides déjà inventoriées QM 6 : Mesures compensatoires et restauration des zones humides</p>	<p>Article 1 : Protection des zones humides Article 2 : Niveaux de compensation suite à la destruction de zones humides</p>	<p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un diagnostic zone humide sur la parcelle de compensation A385 (site n°2) et clarifier les mesures compensatoires - Préciser les mesures de suivi et d'accompagnement des mesures compensatoires
<p>QM 20-21 : Cadre réglementaire pour la création de plans d'eau / Création et gestion de nouveaux plans d'eau</p>	<p>Article 5 : Règles relatives à la création et à la gestion de nouveaux plans d'eau</p>	<p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser la superficie du bassin versant intercepté par le plan d'eau et étudier l'impact de cette interception sur le renouvellement de la ressource en eau - Préciser les modalités de gestion envisagées pour limiter les risques d'eutrophisation
<p>QE 12 : Réalisation de schémas d'aménagement de l'espace</p>	<p>Article 10 : Règles relatives à la limitation des ruissellements et à l'érosion des sols</p>	<p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser la fonctionnalité des éléments détruits et replantés au regard de la limitation des ruissellements et de l'érosion des sols
<p>QE 7 / I 12 : Schéma directeur de gestion et de régulation des eaux pluviales</p>	<p>Article 12 : Règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales</p>	<p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser la période de retour considérée et les coefficients de ruissellements utilisés pour réaliser le calcul du débit maximal des eaux d'exhaure
<p>Autres remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que les puisards en fond de fouilles ont des fonctionnalités équivalentes à celles du bassin de décantation afin d'éviter le risque d'augmentation du taux de matières en suspension dans l'eau rejetée - Vérifier les éventuelles sorties de drains dans les fossés constituant la future boire - Attention aux à-coups hydrauliques sur le cours d'eau dans lequel sont rejetées les eaux d'exhaure 		

Avis défavorable par courrier du Président de la CLE en date du 07/03/2022

ELÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

Objectif : Préserver les fonctionnalités et le patrimoine biologique des milieux humides

Orientation : Protéger les milieux aquatiques/humides

Déviation de 330 mètres de la boire des Filières

Création d'une nouvelle boire dans le prolongement de la boire de l'Antillouse permettant d'assurer la continuité hydraulique en cas de crue

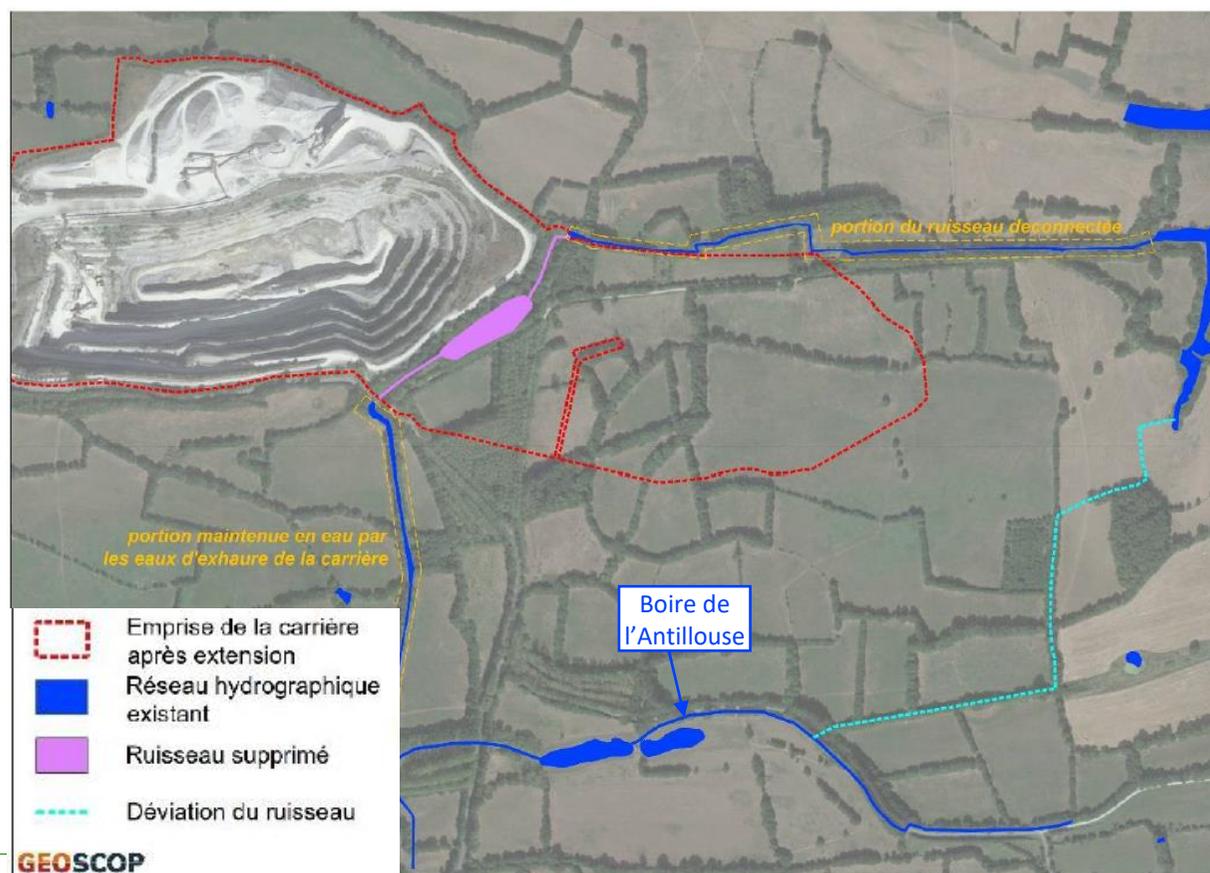


Figure 116. Localisation des portions de boire (ruisseau) supprimées et déviées

ELÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

Objectif : Préserver les fonctionnalités et le patrimoine biologique des milieux humides

Orientation : Protéger les milieux aquatiques/humides

Travaux engagés dès le début de la 1^{ère} phase quinquennale

- Bornage de la zone,
- Travaux de tracé de la déviation en dehors d'une période de forte hydromorphie des sols et hors période de reproduction potentielle des espèces d'intérêt sur le secteur,
- Création du nouveau linéaire dévié (environ 750 mètres).

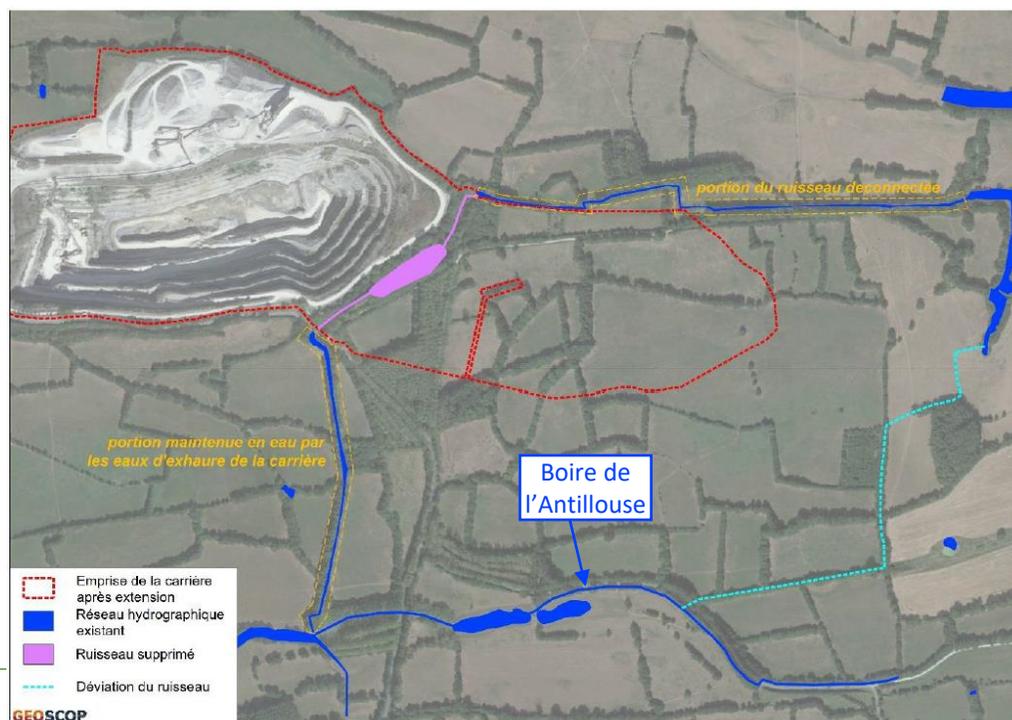


Figure 116. Localisation des portions de boire (ruisseau) supprimées et déviées

ÉLÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

Objectif : Préserver les fonctionnalités et le patrimoine biologique des milieux humides

Orientation : Protéger les milieux aquatiques/humides

Création du lit temporaire soit par :

- Création d'un nouveau lit,
- Reprofilage des fossés de drainage existants.

Travaux à l'automne et avant destruction du lit actuel de la boire

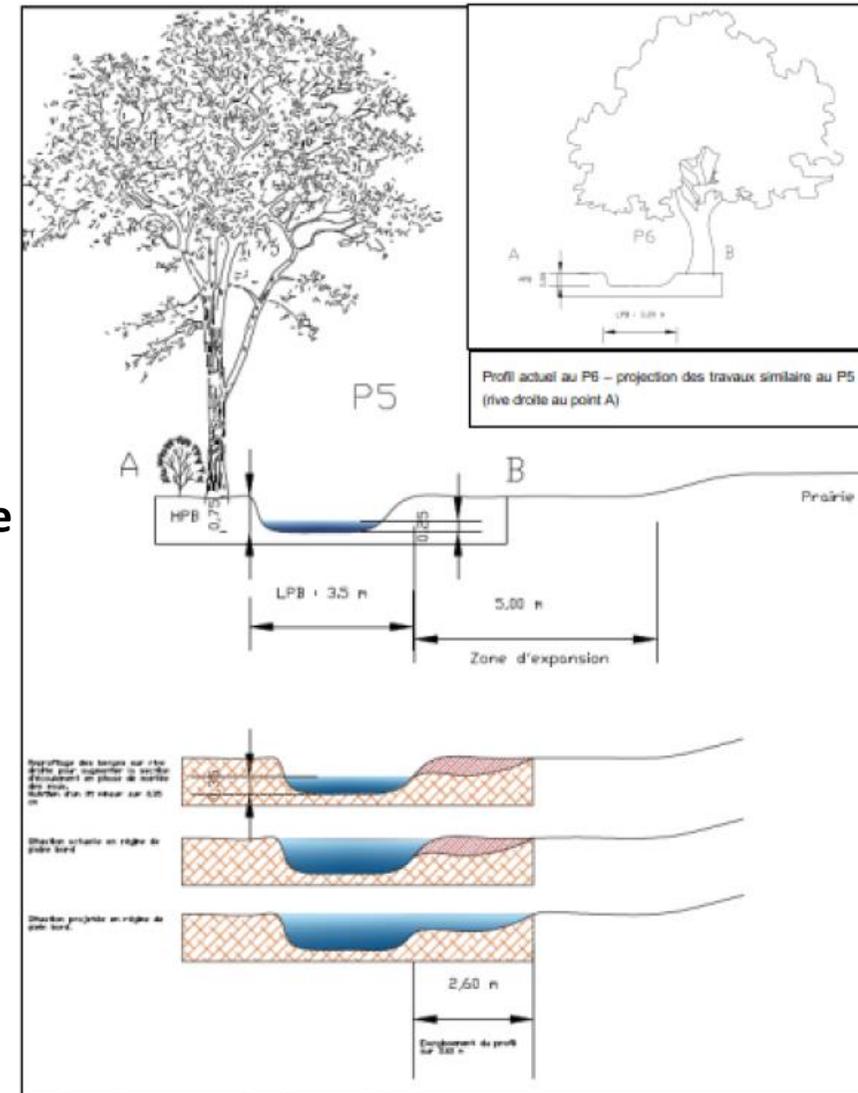


Figure 115. Principe de terrassement pour la déviation de la boire des Filières

RÉPONSES DU PÉTITIONNAIRE

Remarque du bureau de la CLE : Préciser les effets de la déviation de la boire sur la fonctionnalité et le patrimoine biologique des milieux aquatiques

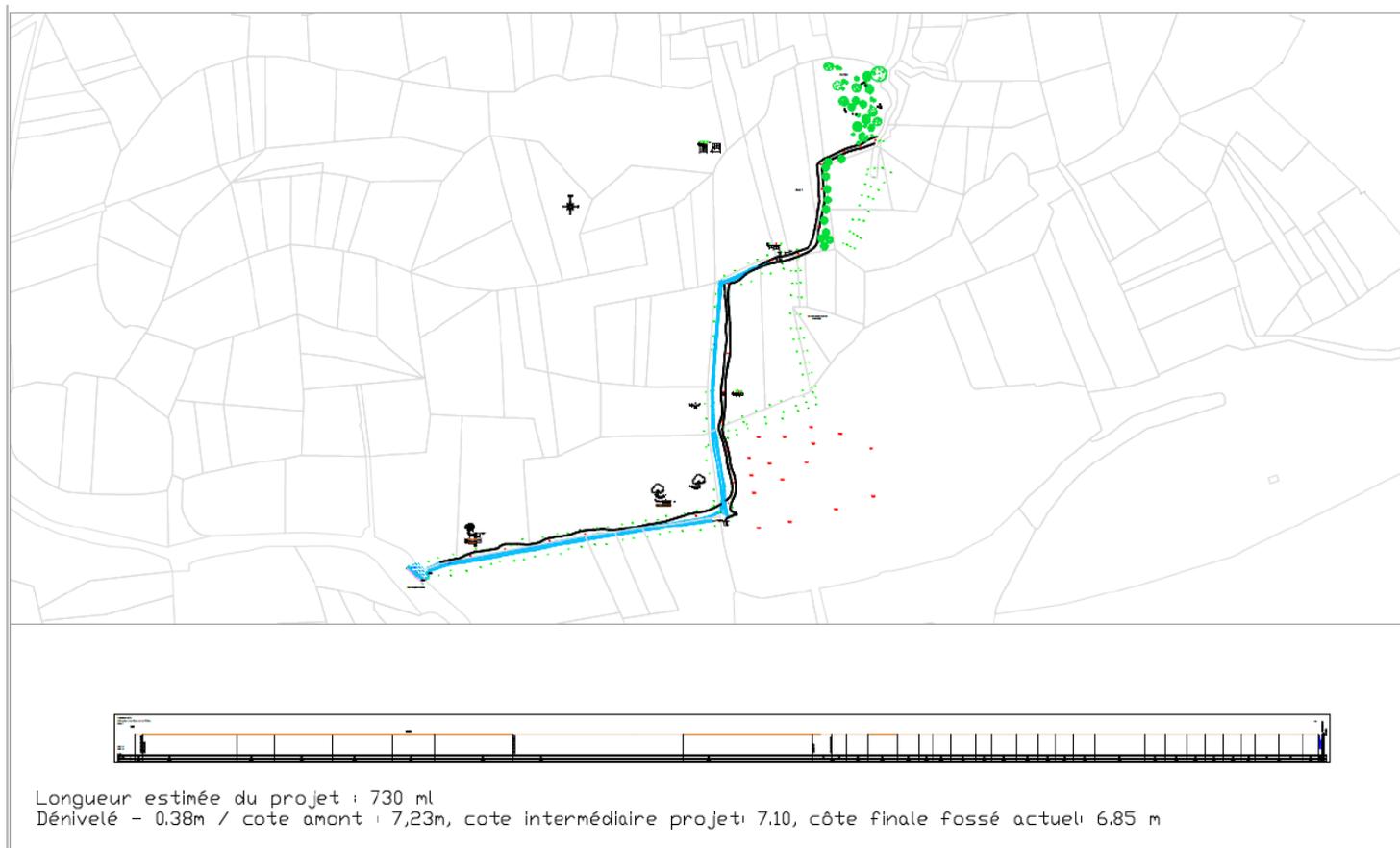
Lit mineur de la Boire des Filières ne dispose pas des caractéristiques typiques d'un cours d'eau

- Fond peu différencié,
- Vie benthique absente,
- Assecs prolongés.



RÉPONSES DU PÉTITIONNAIRE

Remarque du bureau de la CLE : Réaliser un profil en long de la future boire



- Pente moyenne du projet de dérivation : 0,05 %

ELÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

QM6 – Art.2 : Le projet et les zones humides

Prospections terrain pour la délimitation des zones humides (critères pédologiques et floristiques)

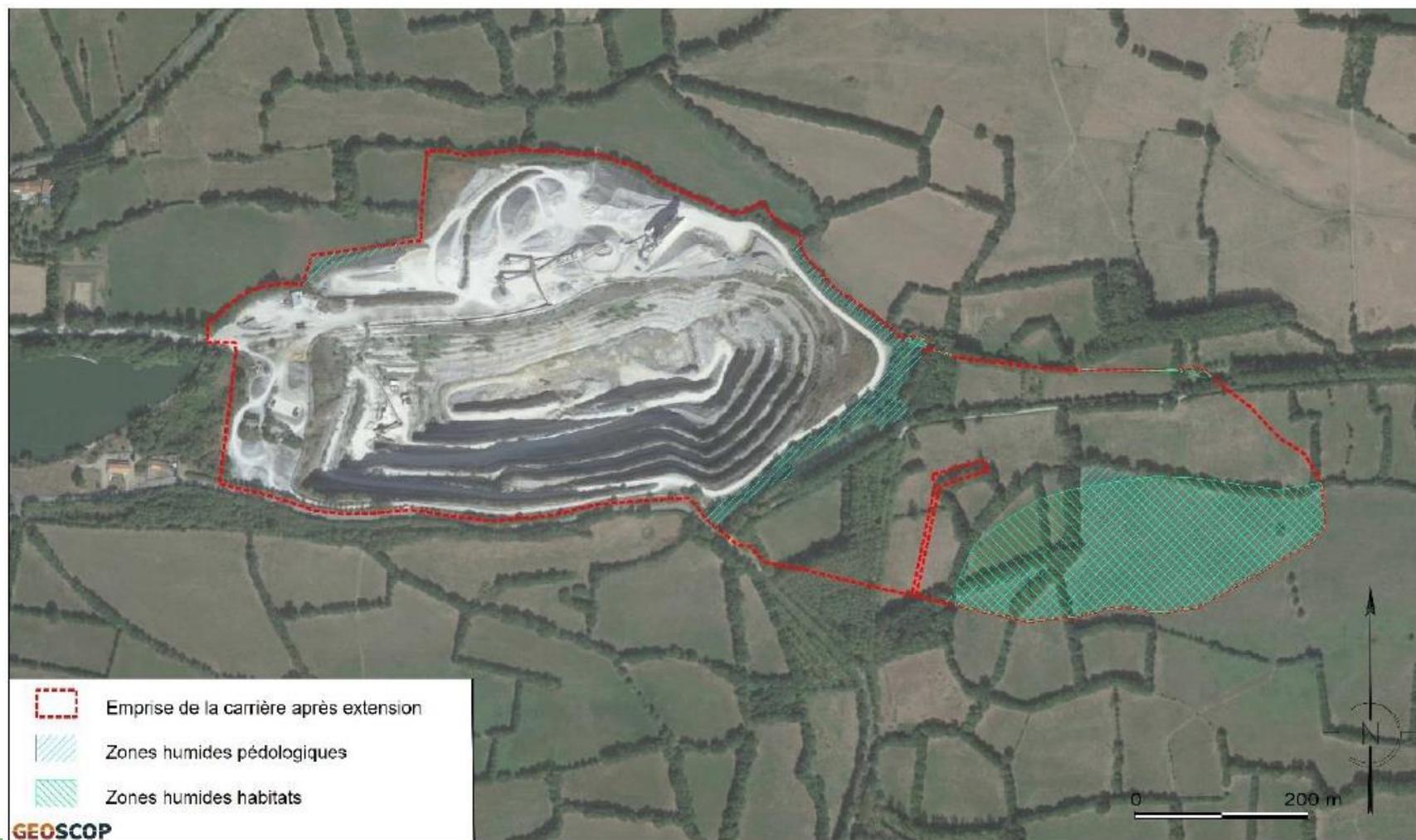


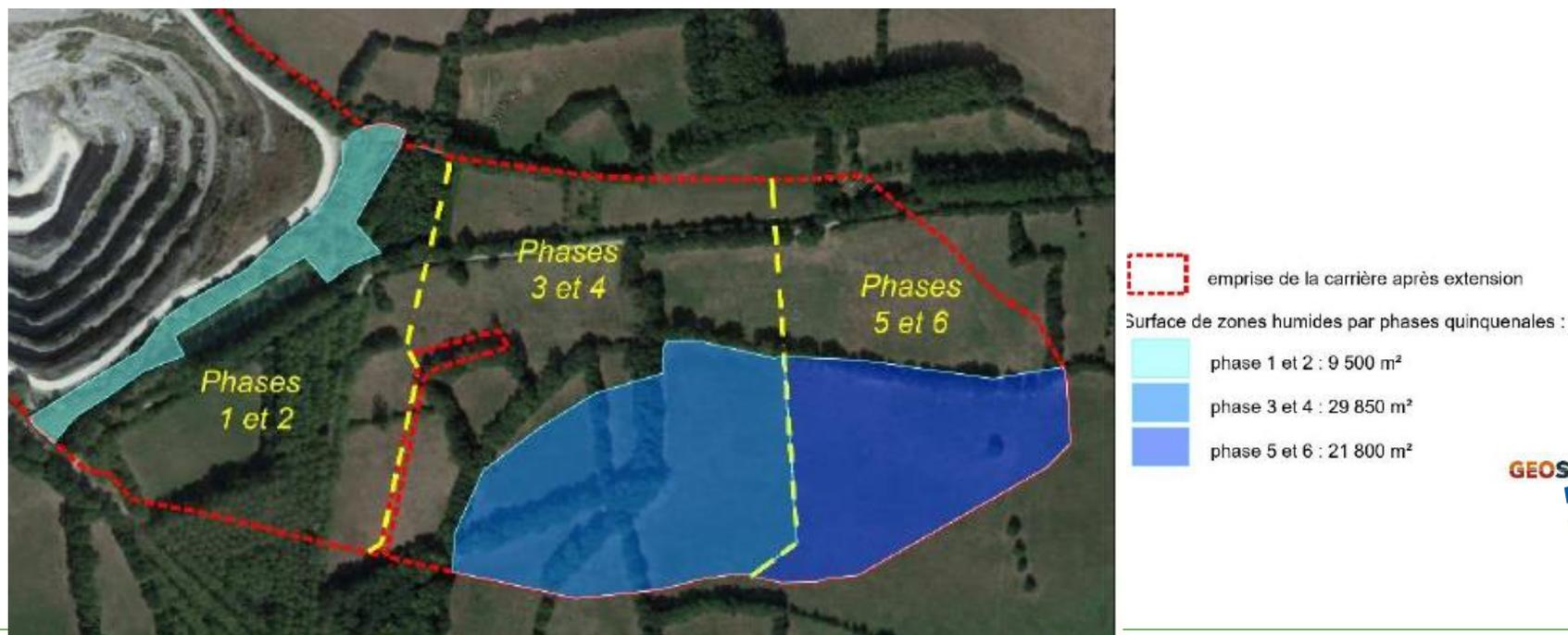
Figure 75. Synthèse de la situation des zones humides au sein du projet

ELÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

QM6 – Art.2 : Le projet et les zones humides

Application du principe Eviter-Réduire-Compenser

- **Mesures d'évitement** : 14 ha → 6,27 ha impactées
- **Mesures de réduction** : exploitation des terrains aux années T+0, T+10 et T+20 afin de laisser le temps aux mesures compensatoires (réalisées dès la phase 1) d'être mises en place et efficaces
- **Mesures de compensation** : « *Création, restauration et amélioration* » de zones humides sur plus de 200% de la surface détruite dans le même bassin versant



RÉPONSES DU PÉTITIONNAIRE

Remarque du bureau de la CLE : Clarifier les mesures compensatoires

Site 1 : Parcelle G720 de 5,36 ha

Etat initial du site :

- Niveau topographique > ≈ 70 cm par rapport aux terrains environnants,
- Culture drainée par l'apparition d'un fossé central,
- Aucune zone humide (relevés botaniques et sondages pédologiques).



1993 : la parcelle était dépourvue de fossé au centre, la mare était déjà présente. La parcelle était pâturée



2009 : modification avec un fossé central rectiligne bien marqué avec un travail du sol différent (difficile de définir la pratique : intrant, apport, épandage ?)

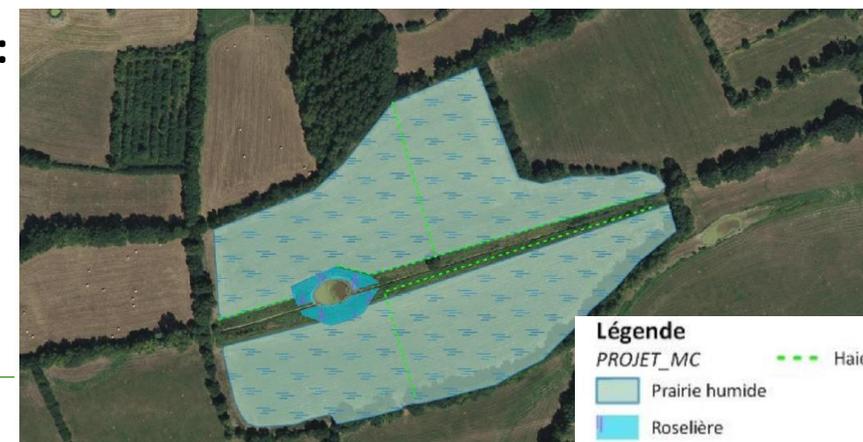


2012 : la culture céréalière est pérenne dans un ensemble de prairie permanente souvent humide



Création d'une zone humide par travaux d'étrépage sur ≈ 70 cm :

- Nappe moins profonde,
- Zone d'engorgement entre 25 et 40 cm de profondeur,
- Recouvrement plus régulier lors des montées des eaux.



RÉPONSES DU PÉTITIONNAIRE

Remarque du bureau de la CLE : Clarifier les mesures compensatoires

Site 2 : Parcelle A385 de 1,50 ha

Etat initial du site :

- Plateau sur la partie nord à une cote ≈ 9 m NGF

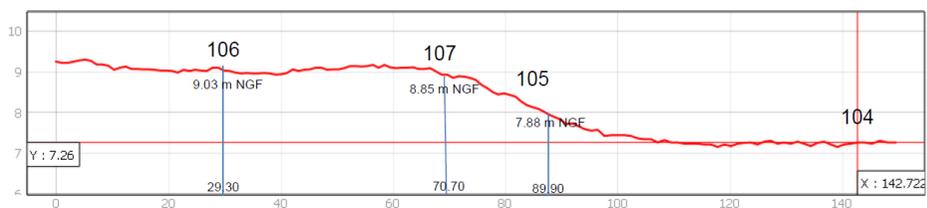


Figure 168. Profil topographique de la parcelle A 385



Figure 167. Carte des sondages pédologiques sur la parcelle A 385

Et réaliser un diagnostic zone humide sur la parcelle A385

Création d'une zone humide par adoucissement de la pente entre 9 et 7 m NGF

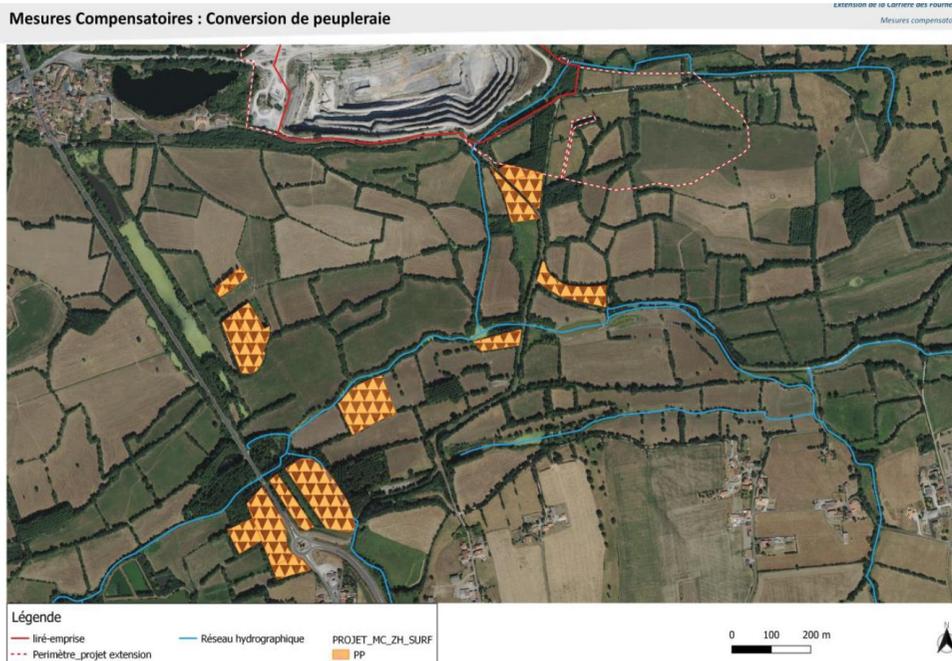
- Accroître l'inondabilité de la zone intermédiaire de la parcelle



RÉPONSES DU PÉTITIONNAIRE

Remarque du bureau de la CLE : Clarifier les mesures compensatoires

Site 3 : Conversion de peupleraies plantées en prairies humides sur 8,70 ha



- Remarques : pas d'information supplémentaire sur
- les mesures compensatoires du site n°3
 - les mesures de suivi et d'accompagnement

Remarque du bureau de la CLE : Préciser les mesures de suivi et d'accompagnement des mesures compensatoires

Inventaire annuel et suivi de l'efficacité des mesures compensatoires extérieures au site

ELÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

QM 20-21 – Art.5 : Le projet et le plan d'eau

Après l'arrêt définitif des travaux d'exploitation, pompage d'exhaure interrompu et merlons d'endiguement enlevés → fosse résiduelle va se remplir d'eau

Paramètres	Fosse résiduelle après remblaiement partiel
Surface du plan d'eau	22,8 ha
Volume cumulé du plan d'eau	10 824 000 m ³
Débit d'alimentation	73,7 m ³ /h
Durée de remplissage	16 ans et 9 mois

Tableau 59. Calcul du temps de remplissage de l'excavation

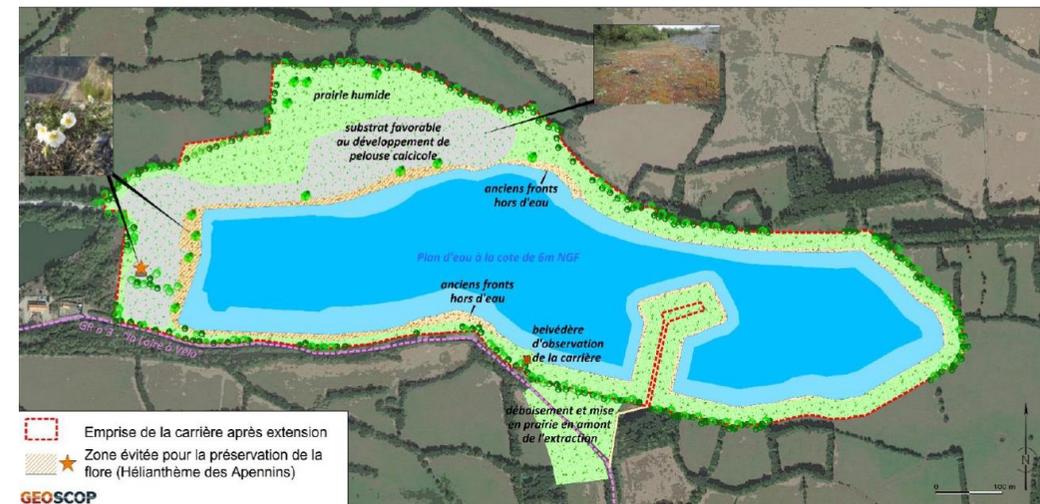


Figure 144. Plan de principe de remise en état après remontée des eaux

RÉPONSES DU PÉTITIONNAIRE

Remarque du bureau de la CLE : Préciser la superficie du bassin versant intercepté par le plan d'eau, étudier l'impact de cette interception sur le renouvellement de la ressource en eau et préciser les modalités de gestion envisagées pour limiter les risques d'eutrophisation

Bassin versant intercepté ≈ 88,3 ha dont 65 ha à l'amont du plan d'eau

« Au regard de la vallée de la Loire, on peut estimer que cet effet sera négligeable. »

Limitation de l'eutrophisation :

- Signature de baux à obligations environnementales avec les agriculteurs locaux, sur les parcelles de la SCI
- Mise en place de bandes enherbées lors de l'arasement des merlons

« La profondeur du plan d'eau (plus de 100 m par endroits) rend cette eutrophisation peu probable. »

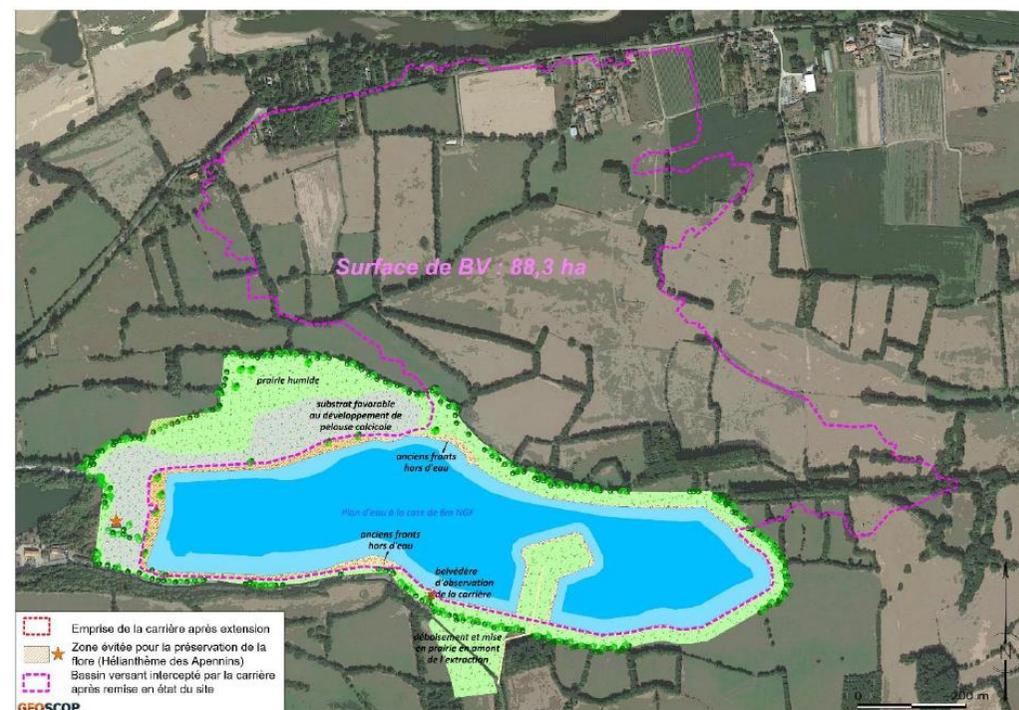


Figure 142. Bassin versant intercepté, plan de remise en état

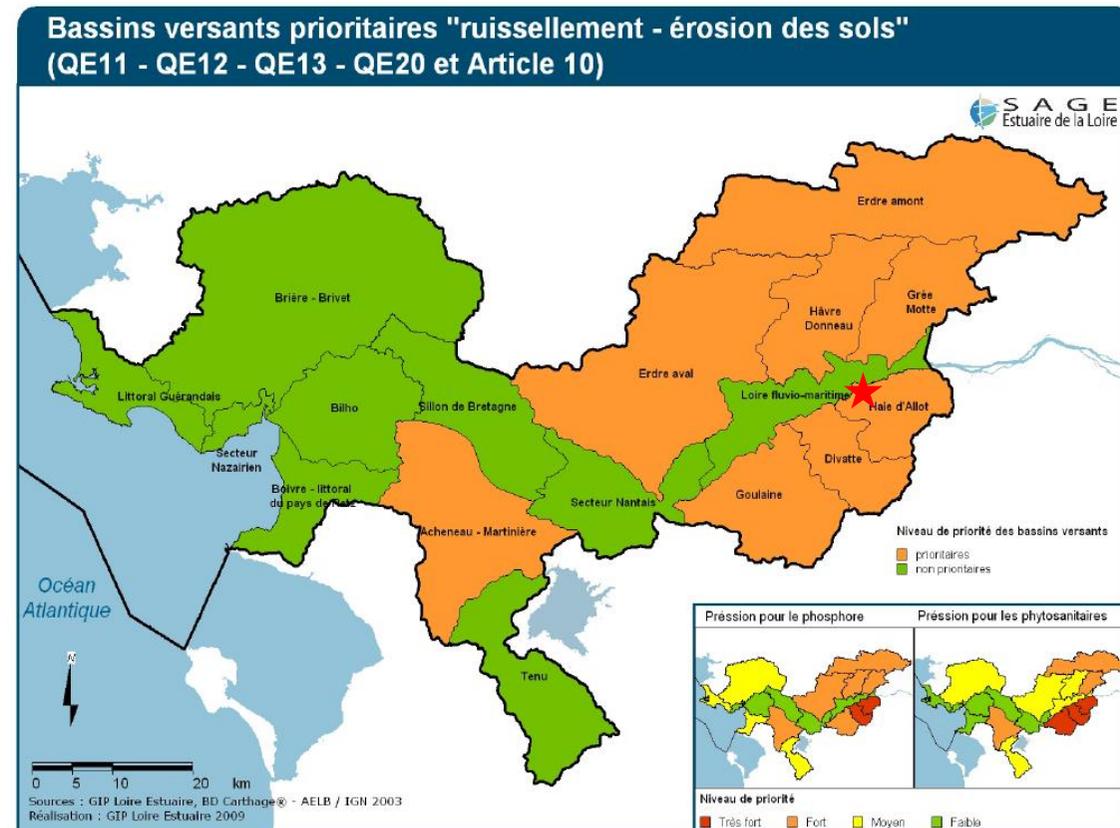
ELÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

QE 12 – Art.10 : Le projet et les haies

Suppression de surfaces végétalisées

Destruction d'environ 3 km de haies bocagères

Destruction de 3,5 ha de boisements et plantations



ELÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

QE12 – Art.10 : Le projet et les haies

Mesures de compensation

Destruction de 3 km de haies bocagères → Plantation de 3,4 km de haies bocagères

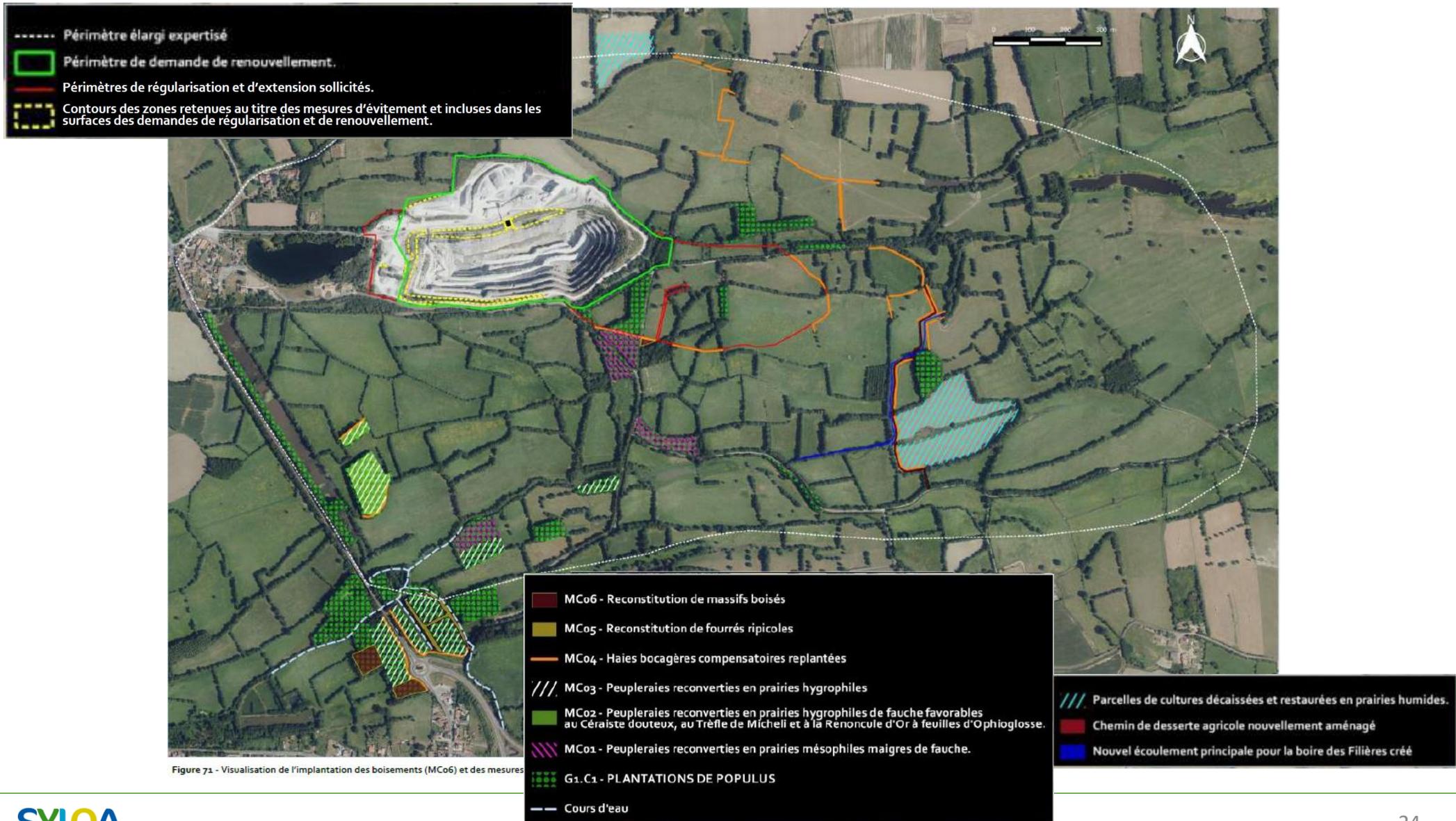
Destruction de 3,5 ha de boisements et plantations → Reconstitution de 1,9 ha de massifs boisés

HABITATS - CODIFICATION EUNIS	HABITATS DETER.	HABITATS NATURA	ENJEUX DE CONSERVATION ESTIMES	SYNTHESE DES IMPACTS (POSITIFS ET NEGATIFS) ATTENDUS VIS-A-VIS DES AMENAGEMENTS	NIVEAU D'IMPACT DES AMENAGEMENTS		MESURES DE COMPENSATION DES IMPACTS ENVISAGEES
					Impacts négatifs	Impacts positifs	
MILIEUX BOISES							
F A.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces			/	Destruction de 2,2 kms dans le cadre de l'extension de la carrière.	MODERES	NULS	Plantation de 3,4 kms de haies bocagères (cf. fiche MCo4)
F A.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces			/	Destruction de 760 m dans le cadre de l'extension de la carrière.	MODERES	NULS	Plantation de 3,4 kms de haies bocagères (cf. fiche MCo4)
G 5.1 - Alignements d'arbres			/	Destruction de 42 m dans le cadre de l'extension de la carrière.	FAIBLES	NULS	Plantation de 3,4 kms de haies bocagères (cf. fiche MCo4)
F 9.1 - Fourrés ripicoles	X		MODERES	- Destruction de 0,6 ha avec l'extension Est ; - Développement spontané de > 0,5 ha le long de la déviation de la boire des Filières.	FORTS	MODERES à FORTS	Reconstitution de 0,4 ha de fourrés ripicoles (cf. fiche MCo5)
G 1.À - Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés.			/	Destruction de 1,6 ha dans le cadre de l'extension de la carrière.	MODERES à FORTS	NULS	Reconstitution de 1,5 ha de massifs boisés (cf. fiche MCo6)
G 1.C1 - Plantation de <i>Populus</i>			/	Destruction de 1,2 ha dans le cadre de l'extension de la carrière.	MODERES	NULS	/
G 5.81 – Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus			/	Destruction de 0,1 ha dans le cadre de l'extension de la carrière.	TRES FORTS	NULS	Reconstitution de 1,5 ha de massifs boisés (cf. fiche MCo6)

Reconstitution et/ou renforcement des continuités écologiques

ELÉMENTS PRÉSENTÉS DANS LE DOSSIER INITIAL

QE12 – Art.10 : Le projet et les haies

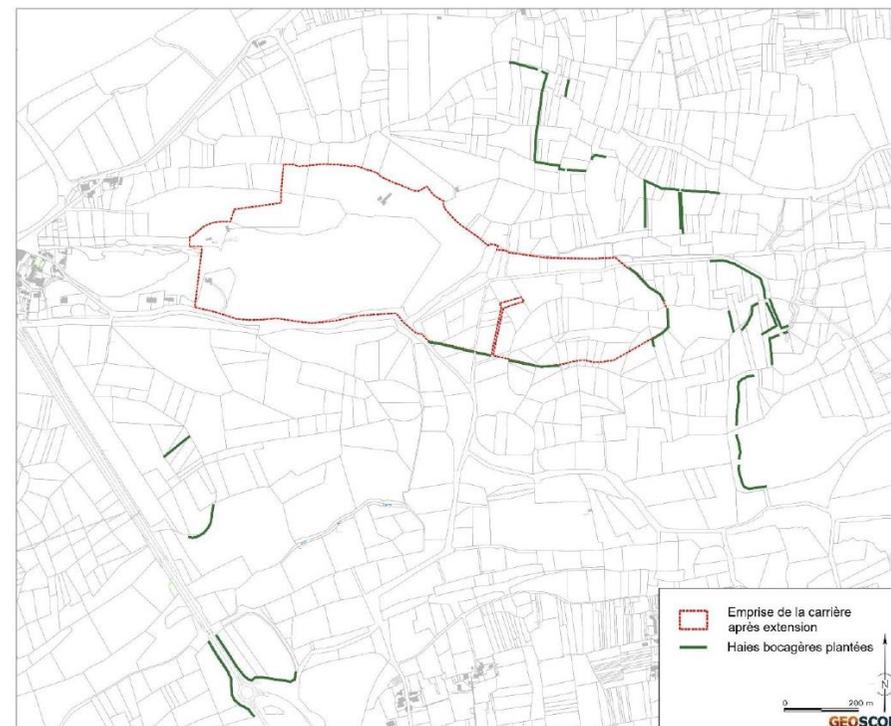


RÉPONSES DU PÉTITIONNAIRE

Remarque du bureau de la CLE : Préciser la fonctionnalité des éléments détruits et replantés au regard de la limitation des ruissellements et de l'érosion des sols

- Topographie quasi horizontale
 - Vitesses d'écoulement en crue estimées très faibles (entre 0,30 et 0,50 m/s pour une crue centennale, d'après l'étude hydraulique).
 - D'après diagramme de sédimentation/transport/érosion de Huljstrom, particules < 1 mm sont transportées et particules > 1 mm sont déposées
- **pas d'érosion des sols** dans ces conditions de vitesse

	Linéaire détruit	Linéaire recréé
Perpendiculaire au flux (orientées Nord - Sud)	950 m	1 340 m
Parallèle au flux (orientées Est-Ouest)	900 m	950 m
Intermédiaire (autres orientations)	1 150 m	1 080 m
TOTAL	3 000	3 370



LE PROJET ET LE SAGE

QE7/I12 – Art 12 : Le projet et les eaux pluviales

Pas d'interception des eaux du bassin versant amont (merlons périphériques au site) durant la phase d'exploitation

Modification du système de gestion des eaux à l'intérieur du site

- Suppression du bassin de décantation pour l'extension
- Création de puisards en fond de carrière
- Point de rejet inchangé
- Débit maximal des eaux d'exhaure : 0,74 l/s/ha
- Débit maximal du pompage des eaux = 300 m³/h sur 38,8 ha, soit 2,15 l/s/ha

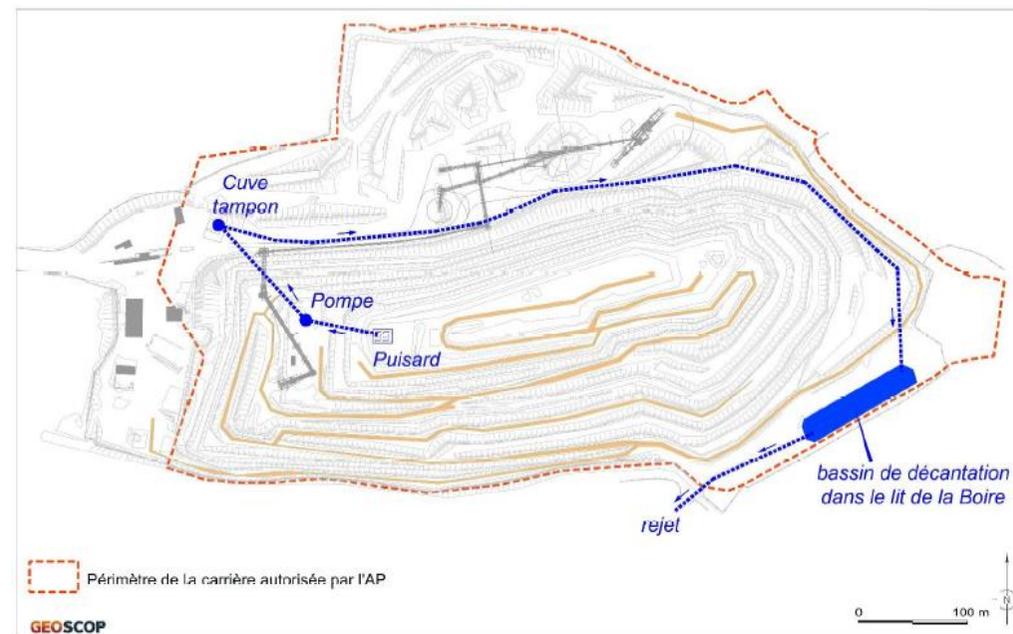


Figure 16. Schéma actuel de gestion des eaux

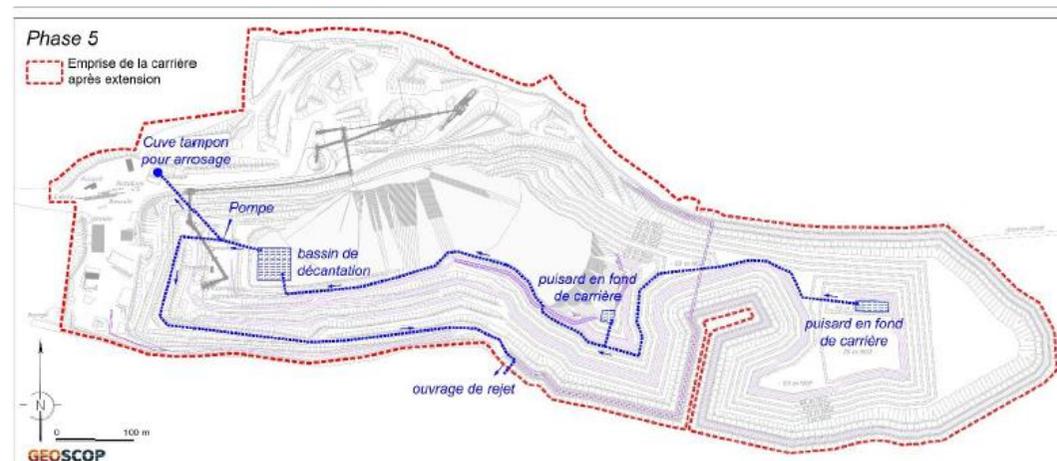


Figure 19. Plan de gestion des eaux prévu en phases 2 et 5

RÉPONSES DU PÉTITIONNAIRE

Remarque du bureau de la CLE : Préciser la période de retour considérée et les coefficients de ruissellement utilisés pour réaliser le calcul du débit maximal des eaux d'exhaure

Estimation des débits captés en cas de pluie de période de retour vicennale (20 ans)

- Pluie de 63 mm en 24h sur la station météorologique de Liré
 - Surface d'exploitation de 388 295 m²
- 24 462 m³/24h soit ≈ 1000 m³/h, soit **2,15 l/s/ha**

Remarque : pas d'information sur le coefficient de ruissellement utilisé

Au regard du calcul, **coefficient de ruissellement = 1**, comme pour une surface imperméabilisé.

→ **Volume et débit surestimés**

- débits maximaux de rejets n'augmenteront pas avec le projet
- impact du rejet peut être considéré comme positif, maintenant une alimentation continue de la Boire des Filières

Remarque du bureau de la CLE : Attention aux à-coups hydrauliques sur le cours d'eau dans lequel sont rejetées les eaux d'exhaure

En cas de pluie de période de retour vicennale, seule une pompe 300 m³/h fonctionnera, permettant d'évacuer l'eau sur une période plus longue afin de limiter les à-coups hydrauliques et risques d'inondation en aval de la carrière.

Thèmes	Avis formulé	Réponses du pétitionnaire	Compatibilité et conformité avec le SAGE
Milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser les effets de la déviation de la boire sur la fonctionnalité et le patrimoine biologique des milieux aquatiques - Réaliser un profil en long de la future boire 		Conforme
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un diagnostic zone humide sur la parcelle de compensation A385 (site n°2) - Clarifier les mesures compensatoires - Préciser les mesures de suivi et d'accompagnement des mesures compensatoires 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic réalisé - Pas de clarification des mesures compensatoires sur le site n°3 - Pas de précisions sur les mesures de suivi et d'accompagnement 	Conforme Compensation des zones humides détruites au double de la surface et équivalence fonctionnelle respectée, malgré l'absence d'informations sur les mesures
Plan d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser la superficie du bassin versant intercepté par le plan d'eau et étudier l'impact de cette interception sur le renouvellement de la ressource en eau - Préciser les modalités de gestion envisagées pour limiter les risques d'eutrophisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie du bassin versant intercepté : 88,3 ha - Impact négligeable au regard du bassin versant de la Loire - Signature de baux environnementaux avec les exploitants et mise en place de bandes enherbées 	Conforme
Haies	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser la fonctionnalité des éléments détruits et replantés au regard de la limitation des ruissellements et de l'érosion des sols 	<ul style="list-style-type: none"> - Secteur avec peu de dénivelé - 950 ml de haies perpendiculaires au flux détruites → 1340 ml replantées 	Conforme
Gestion des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser la période de retour considérée et les coefficients de ruissellements utilisés pour réaliser le calcul du débit maximal des eaux d'exhaure 	<ul style="list-style-type: none"> - Débit maximal calculé selon une pluie de période de retour 20 ans et un coef. de ruissellement de 1 (surfaces imperméabilisées) → débit surestimé 	Conforme
Autre	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que les puisards en fond de fouilles ont des fonctionnalités équivalentes à celles du bassin de décantation afin d'éviter le risque d'augmentation du taux de matières en suspension dans l'eau rejetée - Vérifier les éventuelles sorties de drains dans les fossés constituant la future boire - Attention aux à-coups hydrauliques sur le cours d'eau dans lequel sont rejetées les eaux d'exhaure 	<ul style="list-style-type: none"> - Le nouveau dispositif est dimensionné pour permettre une décantation des matières en suspensions. - Pas d'information sur les éventuelles sorties de drains dans les fossés constituant la future boire - Une seule pompe en fonctionnement lors d'événements pluviaux exceptionnels → limitation des à-coups hydrauliques 	Sans objet

Proposition : Avis favorable