

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Présenté par :



la société LE CIMENT ROUTE

11 avenue Henri Barbusse
45700 VILLEMANDEUR

Portant sur le projet soumis à évaluation environnementale suivant :

- Ouverture d'une carrière de sables et graviers (rubrique 2510.1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement - ICPE -) soumise à **autorisation**

Superficie totale : 892 247 m²

- Mise en place d'une aire de transit de produits minéraux (rubrique 2517.1) soumise à **autorisation**

Superficie : 60 000 m²

- Défrichage de 5 600 m² soumis à **autorisation**

Et incluant

- La mise en place d'une unité de traitement (rubrique 2515.1.a) soumise à **enregistrement**

Puissance installée : 817 kW

- La mise en place d'une centrale à béton (rubrique 2518.b) soumise à **déclaration**

Capacité de malaxage : 1,5 m³

Sur le territoire de la commune d'OUZOUER SUR TREZEE
(département du Loiret)

45-CIMENT ROUTE-OUZOUER SUR TREZEE- 2 - ÉTUDE D'IMPACT PARTIES C à G

2C . CHAPITRE 2 : INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT
2D . CHAPITRE 3 : INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX RISQUES
2E . CHAPITRE 4 : SOLUTIONS ET CHOIX
2F . CHAPITRE 5 : MESURES ERC ET SUIVIS
2G . CHAPITRE 6 : METHODES

Réalisé
par le

BUREAU D'ÉTUDES DAT

CHAPITRE 1

DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL (SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE) et LEUR ÉVOLUTION

CHAPITRE 2

INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT
CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

CHAPITRE 3

INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX RISQUES D'ACCIDENTS
OU DE CATASTROPHES MAJEURS ET MESURES
ENVISAGÉES

CHAPITRE 4

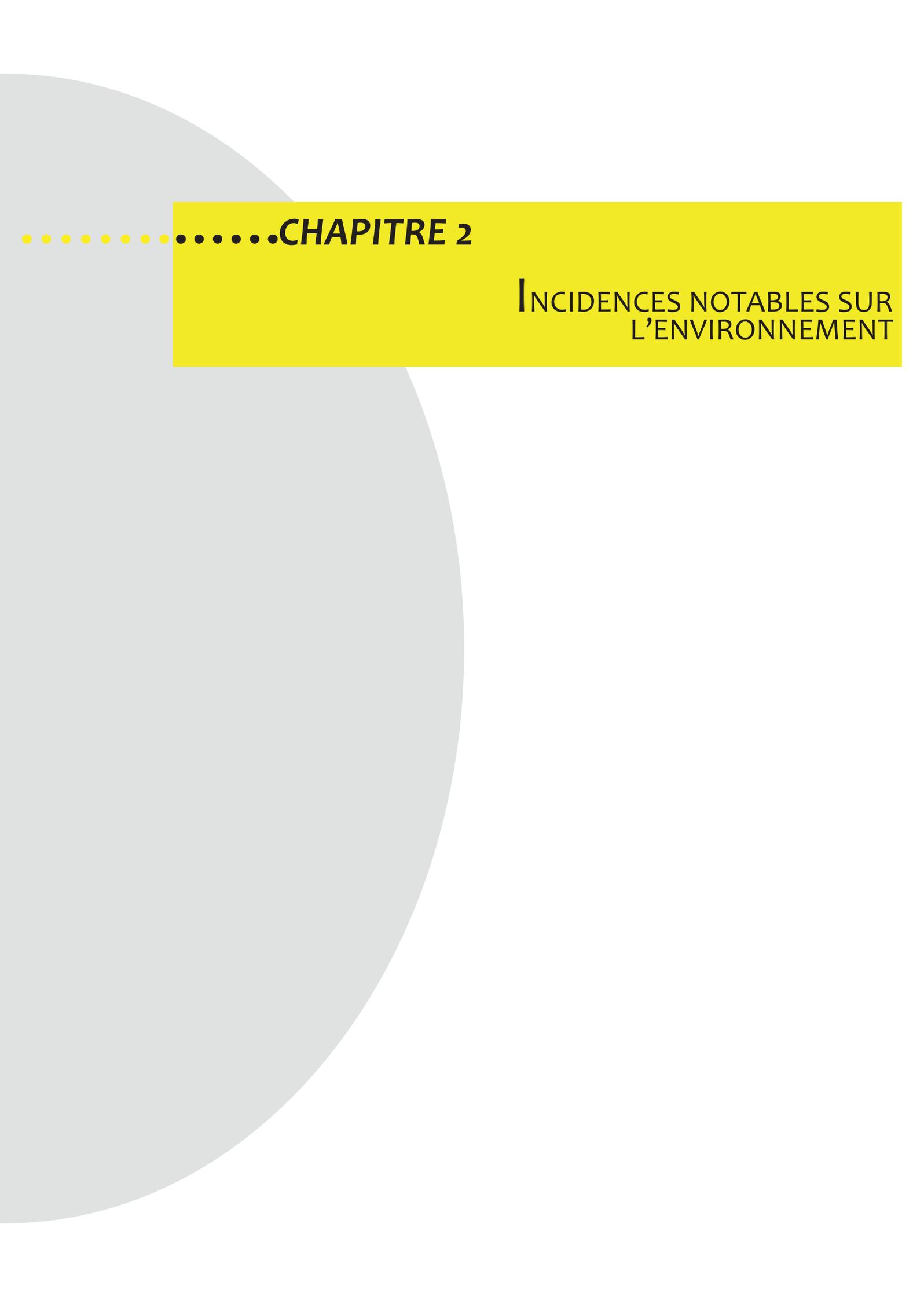
DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET DES
PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

CHAPITRE 5

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET, SI POSSIBLE,
COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET
MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES ERC PROPOSÉES

CHAPITRE 6

DESCRIPTION DES MÉTHODES DE PRÉVISION OU DES
ÉLÉMENTS PROBANTS
PRÉSENTATION DES INTERVENANTS



CHAPITRE 2

**INCIDENCES NOTABLES SUR
L'ENVIRONNEMENT**

SOMMAIRE

	PAGE
1. EFFETS SUR LA POPULATION ET LA SANTE	443
1.1. BRUIT	443
1.1.1. RAPPEL RÉGLEMENTAIRE.....	443
1.1.2. DÉTERMINATION DE LA ZONE A ÉMERGENCE RÈGLEMENTÉE.....	444
1.1.3. DÉFINITION DE L'ÉMERGENCE RÈGLEMENTÉE	445
1.1.4. RAPPEL DES RÉSULTATS DES MESURES DE BRUIT	446
1.1.5. IDENTIFICATION DES SOURCES SONORES SUR LA ZONE SOLlicitÉE.....	446
1.1.6. DÉTERMINATION DES NIVEAUX SONORES ET DE L'ÉMERGENCE ENGENDRÉS PAR LE PROJET	449
1.1.7. DÉTERMINATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ DE L'ÉTABLISSEMENT	451
1.1.8. SYNTHÈSE.....	451
1.2. VIBRATIONS	452
1.3. ODEURS	452
1.4. ÉMISSIONS LUMINEUSES, CHALEUR ET RADIATION	453
1.5. AUTRES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE	454
1.5.1. IDENTIFICATION DES SOURCES.....	454
1.5.2. RELATION DOSE-RÉPONSE.....	457
1.5.3. ÉVALUATION DE L'EXPOSITION.....	469
1.5.4. DESCRIPTION DES CONCENTRATIONS DE POLLUANTS DANS L'ENVIRONNEMENT	471
1.5.5. CARACTÉRISATION DU RISQUE	474
2. EFFETS SUR LA BIODIVERSITÉ.....	475
2.1. IMPACTS NÉGATIFS.....	475
1.1.1. DESTRUCTION DIRECTE.....	475
2.1.1. PERTURBATIONS HYDROLOGIQUES.....	484
2.1.2. PERTURBATIONS LIÉES À L'ACTIVITÉ DE LA CARRIÈRE.....	485
2.1.3. PERTURBATION DU MILIEU FAVORISANT LA DYNAMIQUE D'ESPÈCES ENVAHISSANTES.....	488
2.2. PERTURBATIONS DES ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES	488
2.3. IMPACTS POSITIFS	489
2.4. IMPACTS CUMULÉS	490
2.4.1. INSTALLATIONS EXISTANTES.....	490
2.4.2. PROJETS CONNUS	490
2.5. ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE RÉSEAU NATURA 2000	491
2.6. EFFETS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	493
3. EFFETS SUR LES TERRES ET LES SOLS	494

4.	EFFETS SUR L'EAU	496
4.1.	EFFETS SUR LA NAPPE DES ALLUVIONS ANCIENNES	497
4.1.1.	EFFETS DES ACTIVITÉS D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT AU NORD	497
4.1.2.	EFFETS DES ACTIVITÉS D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT AU SUD	502
4.1.3.	EFFETS DU TRAITEMENT DES MATÉRIAUX ET DE LA CENTRALE À BÉTON	504
4.2.	EFFETS SUR LA NAPPE DE LA CRAIE SÉNO-TURONIENNE	508
4.2.1.	EFFETS DES ACTIVITÉS D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT	508
4.2.2.	EFFETS DES ACTIVITÉS LIÉES AU TRAITEMENT DES MATÉRIAUX	509
4.3.	EFFETS SUR LE RUISSEAU DU PONT-CHEVRON	513
4.3.1.	EFFETS DES ACTIVITÉS D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT	513
4.3.2.	EFFETS DU TRAITEMENT DES MATÉRIAUX ET DE LA CENTRALE À BÉTON	514
4.4.	EFFETS SUR LE RUISSEAU DE L'AUNOY	517
4.5.	EFFETS SUR LES ZONES HUMIDES	518
4.6.	EFFETS SUR LES PRÉLÈVEMENTS AGRICOLES	518
4.6.1.	EFFETS SUR L'EXPLOITATION DE L'ÉTANG DE GARNUS	518
4.6.2.	EFFETS SUR LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU DE LA SCEA FRISSARD	520
4.7.	EFFETS SUR LES PRÉLÈVEMENTS DOMESTIQUES	521
5.	EFFETS SUR L'AIR ET LE CLIMAT, VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	521
5.1.	LES POUSSIÈRES	522
5.2.	GAZ À EFFET DE SERRE	528
5.3.	VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE - THÈME DE L'EAU	531
5.3.1.	ENJEUX VIS-À-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	531
5.3.2.	PRÉVISIONS CLIMATIQUES	531
5.3.3.	RISQUE LIÉ AU DÉFICIT HYDRIQUE	533
5.3.4.	RISQUE VIS-À-VIS DES INONDATIONS	534
6.	EFFETS SUR LES BIENS MATÉRIELS	534
6.1.	EFFETS SUR LES BIENS PRIVÉS	534
6.1.1.	HABITAT	534
6.1.2.	AUTRES BIENS PRIVÉS	535
6.2.	EFFETS SUR LES BIENS PUBLICS	536
6.2.1.	VOIES DE COMMUNICATION	536
6.2.2.	AUTRES RÉSEAUX PUBLICS	538
6.2.3.	AMÉNAGEMENTS PUBLICS	538
7.	EFFETS SUR LE PATRIMOINE	538
7.1.	PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE	538
7.2.	PATRIMOINE CULTUREL, DE LOISIRS ET HISTORIQUE	539
7.2.1.	ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET SUR LE PATRIMOINE - AEPE GINGKO	539
7.2.2.	IMPACT SUR LES SITES INSCRITS ET SITES CLASSÉS	542

7.2.3. IMPACT SUR LES ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL, URBAIN ET PAYSAGER (ZPPAUP) ET AIRES DE VALORISATION DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE (AVAP)	542
7.2.4. AUTRES PATRIMOINES ET LIEUX TOURISTIQUES	543
8. EFFETS SUR LE PAYSAGE	544
8.1. ÉTUDE DE LA PERCEPTION VISUELLE DU PROJET	546
8.2. IMPACT SUR LES UNITÉS PAYSAGÈRES	546
8.2.1. PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION	547
8.2.2. À L'ÉTAT FINAL	548
8.3. IMPACT SUR LES STRUCTURES BIOPHYSIQUES	549
8.3.1. IMPACT SUR LES SURFACES BOISÉES	549
8.3.2. IMPACT SUR LES PARCELLES AGRICOLES	551
8.4. IMPACT SUR LES STRUCTURES ANTHROPIQUES	552
8.5. IMPACT SUR L'ÉVOLUTION DES PAYSAGES	555
8.6. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC LES AUTRES STRUCTURES EXISTANTES ET LES PROJETS CONNUS	555
9. EFFETS SUR LES ESPACES AGRICOLES ET FORESTIERS	558
9.1. EFFETS SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE	558
9.2. EFFETS SUR LES ESPACES FORESTIERS	562
10. SÉCURITÉ PUBLIQUE	563
10.1. SUR LE SITE	563
10.2. À L'EXTÉRIEUR	564
11. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES	570

TABLE DES ILLUSTRATIONS

HISTOGRAMME EN BORDURE D'AIRE	448
CARTOGRAPHIE DU CUMUL DES PROJETS	492

ANNEXES

FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000	575
DOCUMENTS FORESTIERS	585

INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

1. EFFETS SUR LA POPULATION ET LA SANTE

1.1. BRUIT

Il s'agit dans le présent paragraphe d'évaluer l'incidence sonore de l'ouverture de la carrière et de la mise en place des installations dans le contexte de référence décrit au chapitre 1 : ÉTAT ACTUEL.

L'incidence sonore aux habitations riveraines est évaluée grâce à l'émergence.

La définition de l'émergence est donnée par l'arrêté du 23 janvier 1997.

Il s'agit de "*la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) ; ...*"

Elle traduit de fait l'augmentation du bruit engendrée par le fonctionnement des installations.

1.1.1. RAPPEL RÉGLEMENTAIRE

En matière de BRUIT, les carrières sont soumises à l'article 22.1 de l'arrêté ministériel modifié du 22/09/1994, qui renvoie à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Article 22 de l'arrêté du 22 septembre 1994

L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

■ 22.1. Bruits :

En dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des différentes installations sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture du site pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées.

Article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer *une émergence* supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les *zones où celle-ci est réglementée (dite zones à émergence réglementée)*.

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), *les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement*, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

1.1.2. DÉTERMINATION DE LA ZONE A ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE

Dans la zone à émergence réglementée, la carrière et les installations sises sur le site ne doivent pas, lors de leur fonctionnement, être à l'origine d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau au paragraphe suivant.

Les zones à émergence réglementée sont définies comme :

"- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;

- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles."

OUZOUER SUR TRÉZÉE est pourvue d'un POS approuvé valant PLU dans lequel l'implantation du projet est en zone NCa, sous-secteur de la zone NC réservé aux carrières.

La zone NC est vouée à l'activité agricole.

La zone NC couvre 76% du territoire communale et est exclusivement réservée à l'agriculture et au développement de ses installations. Seule l'extension des bâtiments existants est admise.

Le site est également bordé à l'ouest par le zonage 2NA qui est destinée à l'activité commerciale et aux loisirs. Ce zonage a été défini sur 13 ha dont 8 urbanisables et s'étend en bordure de la R.D. 2007. Boisée, elle est actuellement peu habitée (une maison et un restaurant "La Friterie").

Ces deux zonages ne sont pas destinés au développement de l'urbanisation de la commune.

Aussi, il est considéré que la zone à émergence réglementée sera appliquée aux secteurs construits existants aux abords du site dans la limite d'une distance de 600 m.

Au-delà, les influences sonores sont non quantifiables en mode prévisionnel car cette distance place les habitations concernées en dehors du champ d'application des formules de calcul prévisionnel.

Par ailleurs, il est à ce jour très difficile de faire une étude pour des habitations qui n'existent pas. Dans la mesure où les futures constructions entreront dans la zone réglementée et que l'arrêté ministériel modifié du 22/09/1994 prévoit un suivi régulier des niveaux sonores, il sera tout à fait réalisable d'adapter les mesures de protection à prendre au droit de ces futures construction de manière à respecter les valeurs seuils de l'émergence.

Le plan de l'environnement humain joint p 126 présente les demeures les plus proches du site et la distance qui les sépare des limites du projet.

CONSTRUCTIONS SUR LESQUELLES PORTERA LA SIMULATION

Les constructions qui seront prises en compte répondront à deux critères :

- Être les plus proches et de fait les plus sensibles (du fait de la réduction de l'atténuation du bruit avec la distance),
- Être caractéristiques des différents espaces sonores. Ici, deux zones se distinguent : l'une de type rural (nord, sud, est) et l'autre de type environnement routier en bordure de la R.D. 2007 (ouest).

Les constructions les plus proches sont les suivantes :

- Les habitations situées au lieu-dit BEL AIR, dont la plus proche se localise sur la parcelle G302, à une distance de 130 m de l'accès et 195 m de l'emprise de la carrière. Elles sont localisées dans un environnement bruyant.
- La Tortillerie, qui est, quant à elle, éloignée et occupée par l'un des propriétaires des terrains objet de la présente demande.
- La Malpensée.
- Le Château de Pont Chevron. La distance qui le sépare est supérieure à 600 m et le place en dehors des formules d'évaluation et de l'influence quantifiable du projet (le bruit s'atténue avec la distance).

Ces trois derniers lieux-dits sont en secteur rural, caractérisé par un environnement calme.

Cas particulier : La maison sur la parcelle G 17 a été achetée par MM. FRISSARD et sera inoccupée pendant la durée des travaux. Elle ne fait pas l'objet des simulations ci-après puisqu'inhabitée.

Ainsi, la simulation de l'incidence sonore portera sur les habitations les plus proches et la plus sensibles de chaque environnement de bruit, à savoir celle qui est située sur la parcelle G302 et La Malpensée.

1.1.3. DÉFINITION DE L'ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE

L'arrêté du 23/01/1997 fixe des valeurs d'émergence à respecter au droit de la zone à émergence réglementée.

Elles sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les horaires d'ouverture de la carrière et des installations s'inscriront dans la plage horaire de 7 h 00 - 20 h 00, soit uniquement en période jour, ce qui exclut les valeurs d'urgence en période nocturne.

1.1.4. RAPPEL DES RÉSULTATS DES MESURES DE BRUIT

Afin de caractériser le niveau sonore régnant sur le site, ses abords et au droit des habitations les plus proches, une campagne de mesures de bruit a été réalisée le 28/05/2014 : les résultats sont rappelés ci-dessous et commentés p 135 et suivantes au paragraphe 4.1.2 du chapitre 1.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS
 DES MESURES DE BRUIT

LOCALISATION DES POINTS DE MESURE	MESURE DU BRUIT RÉSIDUEL en dB(A)			
	Leq	Lmin	Lmax	L50
Limite de propriété de LA TORTILLERIE et de PONT CHEVRON	62,5	30,5	84,0	41,5
Limite de propriété de la maison sise sur la parcelle G17	39,5	32,5	53,0	37,0
Bel Air	72,5	38,0	90,0	56,5
Limite ouest de l'emprise sollicitée	45,0	37,5	59,0	43,0
La Malpensée	41,0	26,5	65,0	34,0

Les valeurs ont été arrondies au demi-décibel près, conformément à la norme NFS 31010.

Le bruit mesuré révèle un niveau sonore représentatif d'une zone agricole dite "*calme*" mais avec une influence sonore notable des voies à grande circulation du secteur (R.D. 2007 et A77) et de la R.D. 122.

Dans la mesure où l'activité projetée viendra s'inscrire en période *JOUR*, les mesures de bruit présentées ci-dessus ont été effectuées pendant cette période et intègrent les bruits existants.

Ainsi, l'analyse des effets prévisibles comportera directement le cumul avec toutes les activités existantes du secteur.

1.1.5. IDENTIFICATION DES SOURCES SONORES SUR LA ZONE SOLLICITÉE

Le bruit en champ lointain, c'est à dire à quelques centaines de mètres, subit des atténuations dues à :

- la distance,
- les phénomènes météorologiques,
- l'absorption plus ou moins importante de l'onde acoustique par le sol (EFFET DE SOL),
- la topographie du terrain,
- la végétation, ...

Il est indéniable qu'il est difficile de tout quantifier dans le cadre d'une étude de simulation. Aussi, les hypothèses pour la simulation sont-elles définies en fonction du contexte existant et du projet.

L'appréhension des incidences sonores portera sur les deux sources de bruit que représentent les activités de traitement et l'exploitation de la carrière en elle-même.

Dans le premier cas, les unités sont des sources fixes auxquelles sont associées des engins, sources mobiles.

Dans le deuxième cas, les sources sonores sont mobiles.

LES ACTIVITÉS DE TRAITEMENT - SOURCES FIXES

Le projet comporte la mise en place sur le site d'une unité de traitement des granulats et d'une centrale à béton, qui seront implantées sur l'aire de traitement à l'entrée du site. À ces unités s'ajoutent des matériels roulants tels les chargeurs et les camions.

Afin de simuler l'incidence sonore de cet ensemble, une mesure de référence sera utilisée.

Il s'agit d'une mesure de bruit réalisée en limite d'une aire similaire que la société SIP, qui fait également partie du groupe DEROMEDI, exploite sur la commune d'ARGENVIÈRES dans le département du Cher, et qui donne un niveau sonore global (L_{éq}) de 67,5 dB(A) (Cf. l'histogramme joint p 448).

Cette valeur, représentative du bruit engendré par les activités en bordure de l'aire de traitement, à une distance de 40 m, sera utilisée comme valeur de référence pour la simulation.

LA CARRIÈRE - SOURCES MOBILES -

L'exploitation de la carrière reposera quotidiennement sur l'emploi de la pelle dragueline qui procèdera à l'extraction, la reprise au chargeur qui déversera directement le tout-venant sur le tapis de plaine ou dans la benne d'un tombereau emmenant ce dernier vers l'unité de traitement en cas d'impossibilité d'utiliser les bandes transporteuses.

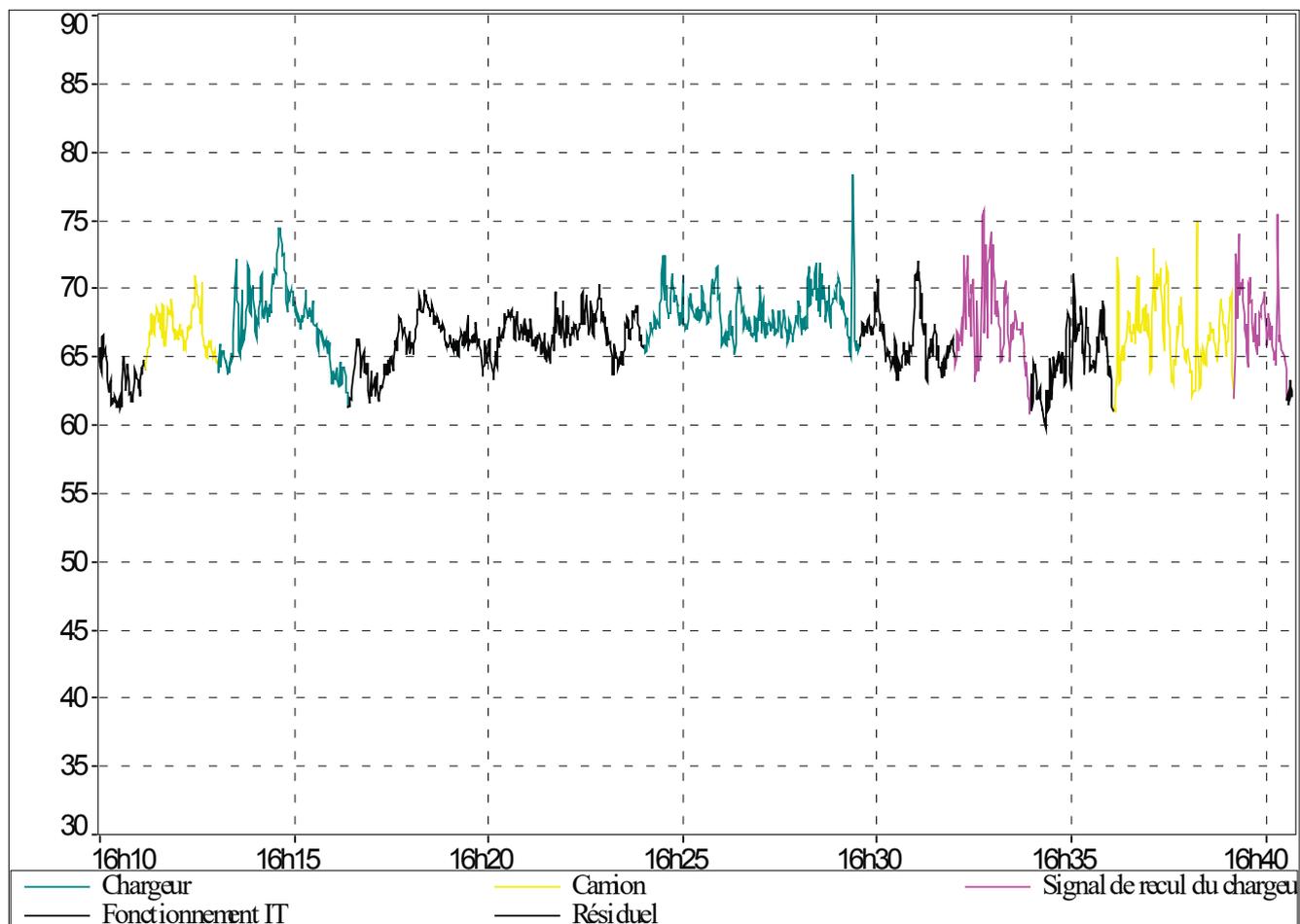
Interviendront à l'occasion des opérations de décapage et de remise en état, une pelle hydraulique avec un tombereau qui transportera les terres de découverte, les stériles et les remblais inertes d'origine externe.

Le tableau ci-dessous expose les niveaux sonores de référence pour le matériel.

MATÉRIEL	NIVEAU SONORE à 30 m
PELLE HYDRAULIQUE OU PELLE DRAGUELINE	61 dB(A)
TOMBEREAU faisant la navette	48 dB(A)
CHARGEUR assurant l'approvisionnement du tombereau	61 dB(A)

Références sonores des sources mobiles

MESURE DE BRUIT AMBIANT EN LIMITE DE L'AIRE DE TRAITEMENT A ARGENVIERES (18)



Fichier	LIMITE AIRE IT ARGENVIERES.CMG				
Lieu	LIMITE AIRE IT				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	12/02/13 16:10:00				
Fin	12/02/13 16:40:43				
	Leq				
Source	particulier	Lmin	Lmax	L90	L50
	dB	dB	dB	dB	dB
Chargeur	68,4	61,2	78,3	65,1	67,7
Camion	67,3	60,8	74,9	63,8	66,6
Signal de recul du charge	68,6	60,7	75,7	64,2	67,1
Fonctionnement IT	66,1	59,7	72,0	62,5	65,7
Global	67,4	59,7	78,3	63,5	66,6

1.1.6. DÉTERMINATION DES NIVEAUX SONORES ET DE L'ÉMERGENCE ENGENDRÉS PAR LE PROJET

Les niveaux sonores engendrés sont évalués grâce à des modèles mathématiques, dont les plus adaptés sont ceux exposés dans le rapport de recherche LPC n° 146 "CONSTAT, REDUCTION ET PRÉVISION DE BRUIT AUTOUR DES INSTALLATIONS D'ÉLABORATION DES GRANULATS ET DES CARRIERES", réalisé en juillet 1987 par Vadim ZOUBOFF.

La simulation de l'influence sonore de l'ensemble des activités au droit des maisons ciblées repose sur deux étapes : en premier lieu, définir pour chaque source, le niveau sonore qu'elle engendre au droit de ces habitations en intégrant l'atténuation liée à la distance, puis, dans un second temps, cumuler tous les niveaux sonores engendrés avec le niveau sonore existant à l'état initial, mesuré en Mai 2014.

La différence entre les deux valeurs, le niveau sonore obtenu par cumul et le niveau mesuré en Mai 2014, constitue l'émergence.

La simulation porte sur la situation la plus défavorable (et pénalisante pour le projet) en prenant en compte la période transitoire pendant laquelle l'exploitation sera conduite en surface et au plus près des constructions sensibles, ceci afin d'appréhender l'incidence de la manière la plus juste possible et de pouvoir adapter au mieux les mesures de protection. Il ne sera ainsi pas tenu compte de l'atténuation due à l'approfondissement.

En effet, l'extraction amenant un abaissement de la surface de travail, la cote finale sur laquelle évoluera par exemple la pelle dragueline au nord sera 161,00 m NGF, soit près de 3,50 à 4 m sous le terrain environnant.

Ainsi, les travaux réalisés en surface auront une incidence sonore supérieure à celle des opérations menées en fond de fouille, du fait, dans le deuxième cas, de la présence du front qui joue le rôle d'écran sonore.

La période de réalisation des merlons, très courte (quelques semaines réparties sur la durée de l'autorisation) et non représentative de l'activité quotidienne de la carrière, n'est pas prise en compte, sachant qu'il s'agit en outre de la mise en place d'une mesure de protection.

DÉTERMINATION DES NIVEAUX SONORES ENGENDRES

La formule de calcul permettant de simuler l'atténuation engendrée par la distance est la suivante :

$$LA_{eq}(A) = LA_{eq}(Réf) - 23 \log \frac{D_A}{D_{Réf}}$$

Avec

$LA_{eq}(A)$: Niveau sonore recherché au point A exprimé en dB(A), ici la maison de BEL AIR

$LA_{eq}(réf)$: Niveau sonore de référence au point de référence en dB(A) (Cf. les niveaux sonores de références dans le tableau page précédente)

DA : Distance de la source sonore au point A en m

$DRéf$: Distance de la source sonore au point de référence en m,

cette formule étant utilisable pour des distances DA comprises entre 50 et 600 m. En deçà de 50 m, le nombre 23 est remplacé par 20.

Le tableau ci-dessous résume les niveaux sonores engendrés par chaque engin au droit de la maison la plus proche de BEL AIR, en intégrant l'atténuation liée à la distance grâce à la formule ci-dessus.

	Niveau sonore engendré Li en dB(A)	
	Habitation sur la parcelle G 302	La Malpensée
DISTANCES DE REFERENCE POUR LES SIMULATIONS entre la maison et les activités projetées	205 m de l'extraction projetée au nord et 295 m de l'aire de traitement	300 m à l'est de l'extraction et 1 250 m de l'aire de traitement
CHARGEUR	42,0	38,0
PELLE HYDRAULIQUE OU DRAGUELINE	42,0	38,0
TOMBEREAU	29,0	25,0
INFLUENCE DES ACTIVITÉS DE TRAITEMENT	47,5	-

NIVEAU SONORE RÉSULTANT EXERCÉ PAR L'ENSEMBLE DES ACTIVITÉS

Afin de déterminer l'influence sonore globale exercée par toutes les activités au droit de l'habitation, il s'agit de cumuler les niveaux sonores définis au paragraphe précédent avec le niveau de bruit existant.

Le cumul se fait grâce à la formule suivante :

$$LA = 10 \text{ Log } \left(\sum 10^{0,1*Li} \right)$$

- LA étant le niveau sonore recherché au droit des maisons,
- Li étant le niveau sonore résultant de chaque engin (Cf. le tableau ci-dessus) et celui régnant au droit des habitations (niveau résiduel mesuré lors de la campagne de mesures de Mai 2014).

	Niveau sonore en dB(A)	
	G 302	La Malpensée
PELLE DRAGUELINE ou HYDRAULIQUE (décapage, extraction, remise en état)	42,0	38,0
CHARGEUR (transfert de matériaux)	42,0	38,0
TOMBEREAU (transfert de matériaux)	29,0	25,0
UNITÉ DE TRAITEMENT ET CENTRALE A BÉTON	47,5	-
NIVEAU SONORE RÉSIDUEL AU DROIT DE LA MAISON (Mai 2014)	72,5	41,0
NIVEAU SONORE RÉSULTANT LA (cumul des Li)	72,5	44,0
ÉMERGENCE	0	+3
ÉMERGENCE A RESPECTER	+5	+6

Chiffres exprimés en dB(A)

Les calculs prévisionnels mettent en évidence une émergence inférieure aux valeurs seuils pour les habitations les plus proches.

1.1.7. DÉTERMINATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ DE L'ÉTABLISSEMENT

En appliquant la formule d'atténuation avec la distance exposée précédemment à chaque engin et en cumulant avec le niveau sonore en limite de propriété, on peut définir le niveau sonore engendré lorsque les engins interviendront au plus près, en surface.

Le tableau ci-dessous expose les résultats.

	NIVEAU SONORE AMBIANT en dB(A) (mesures en date du 28.05.2014)	NIVEAU SONORE PRÉVISIONNEL en dB(A) généralisé par les activités	NIVEAU SONORE À RESPECTER en dB(A)
Bordure ouest	45,0	73,5	70
Bordure sud	39,5	73,5	70
Bordure est	39,5	73,5	70
Bordure nord	41,0	73,5	70

Ainsi, le niveau sonore prévisible en limite sera supérieur à la valeur seuil de 70 dB(A).

451

Des mesures seront donc nécessaires pour réduire le niveau sonore en limite à 70 dB(A).

1.1.8. SYNTHÈSE

■ L'évaluation mathématique de l'influence sonore réalisée au droit des deux maisons les plus proches met en évidence :

- *Aucune maison ne sera concernée par une émergence supérieure à la valeur réglementaire, même en l'absence de mesures de protection.*
- *Dès que la distance s'accroît, comme cela est le cas pour les autres habitations, l'influence sonore sera plus faible du fait de l'atténuation liée à la distance et demeurera sous les valeurs d'émergence limites définies par les textes réglementaires.*

Toutes les autres demeures étant plus éloignées, les unes par rapport à celle de la parcelle G 302 (bordure de la R.D. 2007), les autres par rapport à La Malpensée (environnement rural), aucune augmentation significative de leur niveau sonore n'est à craindre du fait de l'atténuation liée à la distance.

Les activités pourront être perceptibles à l'oreille en fonction par exemple du vent (*jours avec vent portant notamment*), mais sans pour autant engendrer une élévation marquée du niveau sonore.

■ En ce qui concerne le niveau sonore engendré en limite d'exploitation, il sera, sans mesure, supérieur à la valeur seuil de 70 dB(A).

Des mesures de protection seront prises pour assurer le respect de cette valeur.

Ainsi, la mise en place d'un merlon, qui est prévu en termes de sécurisation du site et de maintien des terres sur le site, jouera pleinement son rôle d'écran sonore en tempérant le niveau sonore résultant en limite.

Impact sonore global	
Type d'impact	Direct et négatif Aucun impact positif
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Aucune maison ne subira d'émergence sonore supérieure aux valeurs réglementaires, même sans mesure de protection. * Dépassement, hors mesure, de la valeur de 70 dB(A) en limite sollicitée
Sensibilité du secteur	Moyenne à très faible en fonction de l'éloignement
Enjeu du projet	Moyen à négligeable
Appréciation globale du projet	Impact négatif moyen à négligeable
Interrelations et additions potentielles	Effets sur la santé : fort à faible

1.2. VIBRATIONS

452

VIBRATIONS MÉCANIQUES

L'activité extractive, réalisée à l'aide d'engins mécaniques lourds, et celle de traitement, peuvent engendrer des vibrations mécaniques (*effet direct, négatif et temporaire*), qui seront, en ce qui concerne les engins, d'un niveau comparable à celles liées au travail des engins agricoles.

En effet, elles seront de faible intensité et auront un rayon d'influence réduit, compte tenu de la nature du gisement, meuble, qui tend à amortir la propagation des ondes.

Par ailleurs, l'extraction étant réalisée depuis le carreau, soit en contrebas, cette configuration tendra à limiter leur propagation.

Ainsi, les effets liés aux vibrations mécaniques, de nature directe et négative, demeureront négligeables et temporaires.

VIBRATIONS LIÉES AUX TIRS DE MINE

L'exploitation sera réalisée sans recours aux tirs de mines.

1.3. ODEURS

Les activités projetées ne créeront pas d'odeurs.

Tout au plus, le fonctionnement des moteurs thermiques (*pelle hydraulique ou dragueline, chargeurs, tombereaux*) peut-il engendrer le dégagement de gaz d'échappement, mais il s'agira d'un matériel récent, bien réglé, dont les moteurs ne généreront pas de dégagement malodorant.

Il est utile également de rappeler que le transport du tout-venant vers l'aire de traitement se fera majoritairement par bandes transporteuses (les tombereaux interviendront uniquement lorsque l'emploi de ces dernières sera interrompu), ce qui réduit notablement les risques d'émissions de gaz d'échappement.

En outre, compte tenu de la situation de l'extraction en contre bas et de la présence des fronts et des merlons, la propagation de ces gaz vers le voisinage sera atténuée, d'autant plus que la bande boisée occidentale joue le rôle d'écran par rapport aux vents dominants.

Cet effet, direct et temporaire, est de fait très faible.

Type d'impact	Direct et négatif Aucun effet positif
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Gaz d'échappement confinés au site
Sensibilité du secteur	Faible
Enjeu environnemental du projet	Nul
Interrelations et additions potentielles	Effets sur la santé : faibles
Appréciation globale du projet	Nulle

1.4. ÉMISSIONS LUMINEUSES, CHALEUR ET RADIATION

453

- Sur l'emprise exploitable, les engins travaillant en hiver après la tombée du jour ou le matin avant l'aube pourront avoir recours aux phares.

Mais, ces éclairages ont une portée réduite, sans incidence pour le voisinage, aussi bien en durée, qu'en intensité. D'autant plus que les travaux d'extraction seront réalisés en fond de fouille pour la majorité de la durée d'autorisation.

- Quant à l'aire de traitement, elle est trop éloignée des maisons et isolée par les boisements pour engendrer la moindre influence en cas d'éclairage nocturne.

Les nuisances liées aux éclairages nocturnes demeureront faibles.

- Il n'existe aucune source de chaleur ou de radiation inhérente au projet.

Type d'impact	Direct et négatif
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Aucun émission lumineuse gênante pour le voisinage * Aucune source de chaleur ou de radiation
Sensibilité du secteur	Faible
Enjeu environnemental du projet	Nul
Interrelations et additions potentielles	Effets sur la santé : néant
Appréciation globale du projet	Nulle

1.5. AUTRES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE

Les effets sur l'hygiène, la santé et la sécurité publique sont en partie traités dans les différents paragraphes concernant à la fois les effets sur l'environnement (pollution de l'air, de l'eau...) et ceux sur l'environnement humain.

Le présent paragraphe est une synthèse complémentaire réalisée en se référant au guide de l'INERIS sur L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES DANS L'ÉTUDE D'IMPACT, mais en l'adaptant au projet.

1.5.1. IDENTIFICATION DES SOURCES

- L'activité de la carrière ne générera aucun polluant chimique ou de quelque autre nature que ce soit. La seule source de pollution potentielle sera constituée par les risques de fuites des engins intervenant sur le site.

- Il ne sera généré aucun rejet ni déchet toxique.

- Les seuls déchets de nature chimique produits seront liés à l'entretien du matériel qui sera assuré sur la dalle étanche implantée au droit de l'aire de traitement et leur gestion sera ainsi garantie par la société LE CIMENT ROUTE.

- Le traitement des granulats engendrera des effluents sous forme de boues (30 000 m³/an) obtenues par adjonction d'un flocculant aux eaux de lavage.

Ce dernier est composé par un polymère, chaîne organique longue et lourde qui permet de coagulation des particules même les plus fines.

Cette technique, suivie d'une décantation, est souvent utilisée en traitement des eaux.

Après l'ajout du flocculant, les particules en suspension sont agitées lentement afin de pouvoir entrer en contact les unes avec les autres et ainsi obtenir une taille suffisante pour sédimenter dans le bassin.

Dans le cas présent, il s'agira d'un polyélectrolyte moyennement anionique hautement moléculaire sur la base d'acrylamide et d'acrylate de sodium.

Ces flocculants sont utilisés pour nettoyer les eaux usées industrielles et municipales, pour traiter l'eau de circulation et clarifier l'eau brute ou de surface pour produire une eau potable ou industrielle.

Ils peuvent être utilisés partout où la séparation liquide/solide est souhaitée efficace pour accélérer la sédimentation ou de floculation des particules solides en suspension et pour améliorer la déshydratation des boues épaissies pendant les processus de déshydratation statiques ou mécaniques. Il s'agit d'un produit stable, sans risque de polymérisation dangereuse.

Il est constitué de polyacrylamide comportant moins de 0,1% d'acrylamide résiduel.

Il ne présente pas de toxicité aiguë. Il ne provoque pas d'irritation cutanée ni oculaire en cas de contact, de sensibilisation ou de toxicité chronique.

Peu biodégradable, il ne se bio-accumule pas, d'où sa totale innocuité dans l'environnement une fois stabilisé dans les bassins de décantation.

■ En termes de pollution de l'air, l'activité extractive et de traitement sera essentiellement génératrice de **poussières minérales**.

Ces dernières feront l'objet d'un suivi régulier, dans le cadre de la protection des personnes travaillant sur le site, ceci afin de maintenir leur niveau à des valeurs non dangereuses pour les personnes les plus exposées.

Elles seront également suivies en termes de rejet dans l'environnement conformément à l'arrêté ministériel modifié du 22/09/1994.

Ces suivis et les mesures de protection prises concourront à réduire les émissions de poussières et assureront un moindre effet pour le voisinage, par ailleurs peu exposé.

La deuxième source de pollution de l'air sera **l'émission de polluants gazeux** (particules, GES) lors du travail des engins et de la circulation des camions, mais le nombre de moteurs thermiques intervenant en continu et simultanément sera de 4 seulement.

Auxquels se rajouteront ceux des camions évacuant les produits finis (granulats, béton).

L'entretien régulier des engins et le choix d'utiliser un tapis de plaine pour ramener le tout-venant vers l'unité de traitement réduiront notablement les nuisances liées à leur activité (gaz d'échappement).

C'est ainsi que les polluants générés par le fonctionnement de ces moteurs seront très réduits et ne viendront pas se cumuler avec d'autres sources locales ou un contexte chargé en GES.

■ Les risques d'accident routiers seront liés à la circulation des camions.

C'est pourquoi toutes les précautions seront prises pour l'aménagement de l'entrée du site depuis la R.D. 2007.

Les véhicules rejoindront directement un axe à grande circulation, qui est calibré pour accueillir une circulation intense et un trafic de camions important. La sécurité publique sera ainsi préservée.

■ En ce qui concerne la pollution de l'eau, le projet serait susceptible de générer des effets directement sur la nappe sous-jacente.

Afin d'appréhender ces effets et leur intensité, une étude hydrogéologique a été réalisée dans le cadre de la présente demande d'autorisation de manière à définir le risque (Cf. le document 6) et un extrait est joint ci-après.

EFFETS SUR LES CAPTAGES EDCH ET SUR LA SANTÉ HUMAINE

Les trois composantes du "risque sanitaire" relatif à une installation classée du type carrière sont celles du schéma conceptuel "Source-Transfert-Cibles".

Les principales sources de pollution d'une carrière vers les eaux souterraines et superficielles concernent l'emploi de coagulant et de floculant, le drainage acide, les MES et l'usage d'hydrocarbures.

Les cibles correspondent quant à elles aux captages d'Eau Destinée à la Consommation Humaine.

- Floculants

Les bassins recueilleront ainsi les fines dont la sédimentation aura été favorisée par l'adjonction de floculant (polyacrylamides) dans le circuit de clarification des eaux. La teneur en acrylamide résiduel sera inférieure à 0,1 %. Selon le "RÉSUMÉ DES ÉTUDES POLYACRYLAMIDE ET ACRYLAMIDE DANS LES EAUX ET LES BOUES DE CARRIÈRE" (École des Mines d'Alès, UNPG, ARMINES – mai 2009) le polyacrylamide est un floculant non toxique. Les floculants utilisés pour le traitement des fines de lavage seront sans effets sur la santé.

- Drainage acide

Le drainage acide observé sur certaines carrières exploitant des massifs anciens (Massif Armoricain, Massif Central, Ardennes, Vosges ...) peut occasionner de fortes teneurs en éléments métalliques dissous. Le projet de sablière intéresse quant à lui les alluvions anciennes et n'est pas concerné par la problématique du drainage acide.

- Matières En suspensions (MES)

Les matières en suspension seront générées par le lavage des matériaux. Les eaux de lavage feront l'objet d'un traitement à partir de floculants et d'un bassin de décantation fonctionnant en circuit fermé. Les effets du projet sur la turbidité de l'eau se limiteront ainsi à l'emprise du site.

- Hydrocarbures

Des mesures de protection seront mises en œuvre afin de limiter significativement le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures ou chronique via les eaux de procédé.

- Situation du projet vis-à-vis des captages EDCH (cibles)

Les captages EDCH inventoriés sur le secteur d'étude exploitent la nappe de la craie ou la nappe des calcaires de Beauce à l'Ouest. Le projet se situe quant à lui en dehors de tout périmètre de protection de captage.

Les captages EDCH les plus proches sont exploités par la commune d'Ouzouer-sur-Trézée (04324X0009/FAEP1 et 04324X0012/FAEP2). Ils se situent à l'Est du bourg et leurs périmètres de protection s'étendent vers le Nord-Est. Les forages exploitent la nappe de la craie qui, sur le secteur des captages, est vulnérable aux pollutions superficielles.

Le projet de carrière se situe à 4 km à l'Ouest et en dehors des bassins d'alimentation des captages. Par ailleurs, les activités d'extraction intéressent un aquifère (alluvions anciennes) qui est différent de celui des captages EDCH (craie séno-turonienne)

Selon le rayon d'influence théorique maximal précédemment calculé (900 m), le prélèvement envisagé en nappe de la craie n'aura aucune incidence sur la productivité et sur la qualité des eaux captées.

Eu égard à la situation géographique des captages EDCH et au contexte hydrogéologique, aucun effet notable n'est attendu sur l'alimentation en eau et sur la santé.

Enjeux : Protection des captages EDCH	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet notable attendu
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	▪ Projet en dehors de tout périmètre de protection et non concerné par le bassin d'alimentation d'un captage EDCH

Effets sur les captages EDCH

1.5.2. RELATION DOSE-RÉPONSE

L'activité extractive, la centrale à béton et l'installation de traitement ne sont pas assujetties à la directive n° 2010/75 du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (*dites IED*).

Il s'agit d'établissements qui produisent essentiellement des effluents diffus, difficilement quantifiables et non soumis à des valeurs toxicologiques de référence (*VTR*).

Le tableau ci-dessous répertorie les diverses sources de nuisance susceptibles de porter atteinte à la salubrité et la santé humaine :

	SOURCES	VECTEUR	CIBLE
BRUIT	Travail et circulation des engins et des camions Unité de traitement et centrale à béton	AIR	Riverains
POUSSIÈRES	Travail et circulation des engins et des camions Unité de traitement	"	"
ÉMISSIONS GAZEUSES DE MOTEURS	"	"	"
HYDROCARBURES	"	Eau	Consommateurs

LE BRUIT

Le bruit agit sur notre santé. Les effets immédiats se caractérisent par :

- *une augmentation de la fréquence cardiaque,*
- *une augmentation de la pression artérielle (les plus vulnérables sont les personnes âgées avec les accidents vasculaires que cela peut provoquer),*
- *une diminution de la vigilance (accidents domestiques et circulation),*
- *une diminution de l'attention (dans les usines exposée au bruit le taux d'accident de travail est multiplié par 4),*
- *une diminution de la capacité de mémorisation,*
- *une agitation anormale.*

Mais, l'exposition au bruit entraîne également des risques de surdité réels, car la fatigue auditive arrive bien avant le seuil de douleur (120 dB). C'est la répétition des bruits supérieurs à 85 dB qui provoquent une surdité progressive.

Des études, menées notamment dans le cadre des nuisances sonores générées par l'extension des aéroports, mettent également en évidence le caractère largement subjectif et sociologiquement complexe de la nuisance sonore, à la croisée de facteurs de nature diverses : le facteur acoustique est certes à prendre en considération, mais d'autres facteurs, de nature psychologique, sociale, économique et culturelle se révèlent centraux.

Plus qu'en termes d'impact physique sur l'audition, c'est avant tout en termes de gêne ressentie que se traduit l'impact du bruit sur les populations riveraines.

Néanmoins, afin de quantifier la gêne, divers textes sont parus au fil du temps.

Pour les installations classées pour la protection de l'environnement et les carrières et unités de premier traitement de matériaux en particulier, c'est l'arrêté ministériel modifié du 22/09/1994 qui s'applique, lequel renvoie sur l'arrêté du 23/01/1997 (cf. le paragraphe 3.1. BRUIT p 443).

L'étude acoustique prévisionnelle permet de distinguer deux situations pour les habitations riveraines :

- *Les demeures situées en bordure de la R.D. 2007 qui ont un environnement sonore déjà très élevé, et pour lesquelles l'influence du projet demeurera faible.*
- *Les autres habitations qui sont situées en environnement calme de type rural, et, en même temps, qui sont suffisamment éloignées pour ne pas subir d'élévation marquée de leur environnement sonore.*
- *Quant à la maison située au cœur du site sur la parcelle G 17, elle a été achetée par MM. FRISSARD et sera inoccupée pendant toute la durée de l'exploitation.*

Ainsi, les activités exercées sur le site, bien que perceptibles, ne s'accompagneront pas de nuisance sonore susceptible de porter atteinte à la santé des riverains.

LES POUSSIÈRES

Dans son environnement, l'être humain est exposé à une multitude de poussières d'origine diverses, auxquelles des pathologies spécifiques sont imputables.

Dans ce paragraphe, il sera question des poussières d'origine minérale liées à l'activité extractive.

Les poussières inhalables pénètrent dans le corps humain par voie respiratoire : les particules d'un diamètre supérieur à $5\mu\text{m}$ se déposent de manière prépondérante dans la région nasopharyngée, puis sont éliminées. Plus fines, les poussières alvéolaires atteignent les zones les plus profondes des poumons (les alvéoles) ; elles représentent généralement 10 à 20% de la fraction de poussières inhalables (source guide NEPSI, mars 2006).

C'est pourquoi, l'exposition aux poussières alvéolaires (et inhalables dans une proportion plus faible) peut provoquer un phénomène de surcharge pulmonaire. Ce mécanisme aigu ou chronique est lié à la capacité limitée d'épuration du poumon (*source fiche INRS PR-16-198-05*).

En dehors des risques infectieux et d'allergies liés aux poussières d'origine animale et végétale, l'inhalation chronique de poussières minérales peut ainsi entraîner le développement d'une pneumoconiose.

Les pneumoconioses (dont la plus connue est la silicose) sont des maladies pulmonaires irréversibles provoquées par l'inhalation de poussières de dimension inférieure à cinq millièmes de millimètre qui pénètrent jusqu'à l'alvéole pulmonaire.

La silicose est une maladie fibrosante généralisée, suite à l'inhalation de particules de silice. Cette maladie peut évoluer des années après l'arrêt de l'exposition à la silice.

L'apparition des premiers symptômes dépend du temps d'exposition et de la concentration de la silice dans l'air. Ils peuvent même prendre de 10 à 30 ans pour apparaître. Les symptômes sont ceux d'une bronchite chronique et d'un emphysème.

En dehors de la nature des particules, d'autres facteurs jouent également un rôle physiopathologique (mécanisme à l'origine de la maladie).

Il s'agit de (*liste non exhaustive*) :

- *l'intensité des particules inhalées,*
- *la durée de l'exposition,*
- *la susceptibilité personnelle d'influencer l'épuration par les poumons (tapis ciliaire, alvéoles pulmonaires entre autres). Autrement dit, certaines personnes éliminent mieux que d'autres les particules toxiques à l'intérieur des voies respiratoires,*
- *l'association ou non d'un tabagisme susceptible d'aggraver le retentissement respiratoire de l'accumulation des poussières.*

En termes de sécurité publique, les critères retenus pour les poussières sont le PM10 (*diamètre inférieur à 10μ*) et les PM2,5 (*diamètre inférieur à $2,5\mu$*).

Ainsi que le décret n° 2002-213 du 15 février 2002 l'indique, les valeurs réglementaires dans le domaine de la santé publique en ce qui concerne les particules en suspension (PM_{10}) vont de $0,030 \text{ mg.m}^{-3}$ en moyenne annuelle en objectif de qualité à $0,040$ en valeur limite, toujours en moyenne annuelle (*0,050 en moyenne journalière*).

Pour les $PM_{2,5}$, on a comme valeur la plus restrictive (*recommandations de l'OMS*) $0,010 \text{ mg.m}^{-3}$ en valeur annuelle (*0,025 en moyenne glissante sur 24 h*).

■ Ainsi que cela est décrit dans le paragraphe 5.1 p 522, l'activité extractive génèrera des poussières.

Les risques pour la santé sont parfaitement connus et maîtrisés pour le personnel qui est exposé en continu aux poussières émises lors de l'exploitation.

Les maladies liées à l'absorption des poussières sont en effet liées à une exposition continue, pendant une longue période, aux particules fines. Elles ont d'ailleurs souvent été identifiées comme maladies professionnelles.

Dans l'activité extractive, on distingue essentiellement deux types de particules :

- *les poussières inhalables*, qui sont susceptibles d'atteindre les voies respiratoires après avoir pénétré par la bouche ou le nez,
- *les poussières alvéolaires*, de diamètre inférieur, fraction de poussières inhalables pouvant atteindre les alvéoles pulmonaires. Elles représentent 10 à 20% de la fraction de poussières inhalables (*source : GUIDE NEPSI - mars 2006*).

Dans ces dernières, on distingue les poussières alvéolaires dites siliceuses, lorsque leur teneur en quartz excède 1%.

Les premières sont les particules les plus grosses ($4-100 \mu$), elles englobent donc les PM_{10} , dont une partie est également comprise dans les poussières alvéolaires ($<4\mu$), qui elles-mêmes englobent les $PM_{2,5}$.

Il est important de noter que :

- *les particules d'un diamètre aérodynamique supérieur à 10 micromètres sont retenues par les voies aériennes supérieures (nez, bouche) ;*
- *les PM_{10} incluent les particules fines, très fines et ultrafines et peuvent pénétrer dans les bronches ;*
- *les $PM_{2,5}$ incluent les particules très fines et ultrafines et pénètrent dans les alvéoles pulmonaires ;*
- *les $PM_{1,0}$ incluent les particules ultrafines et peuvent passer la barrière alvéolo-capillaire.*

Ainsi, selon leur dimension, les poussières pénètrent plus ou moins profondément dans l'organisme et génèrent des problèmes différents.

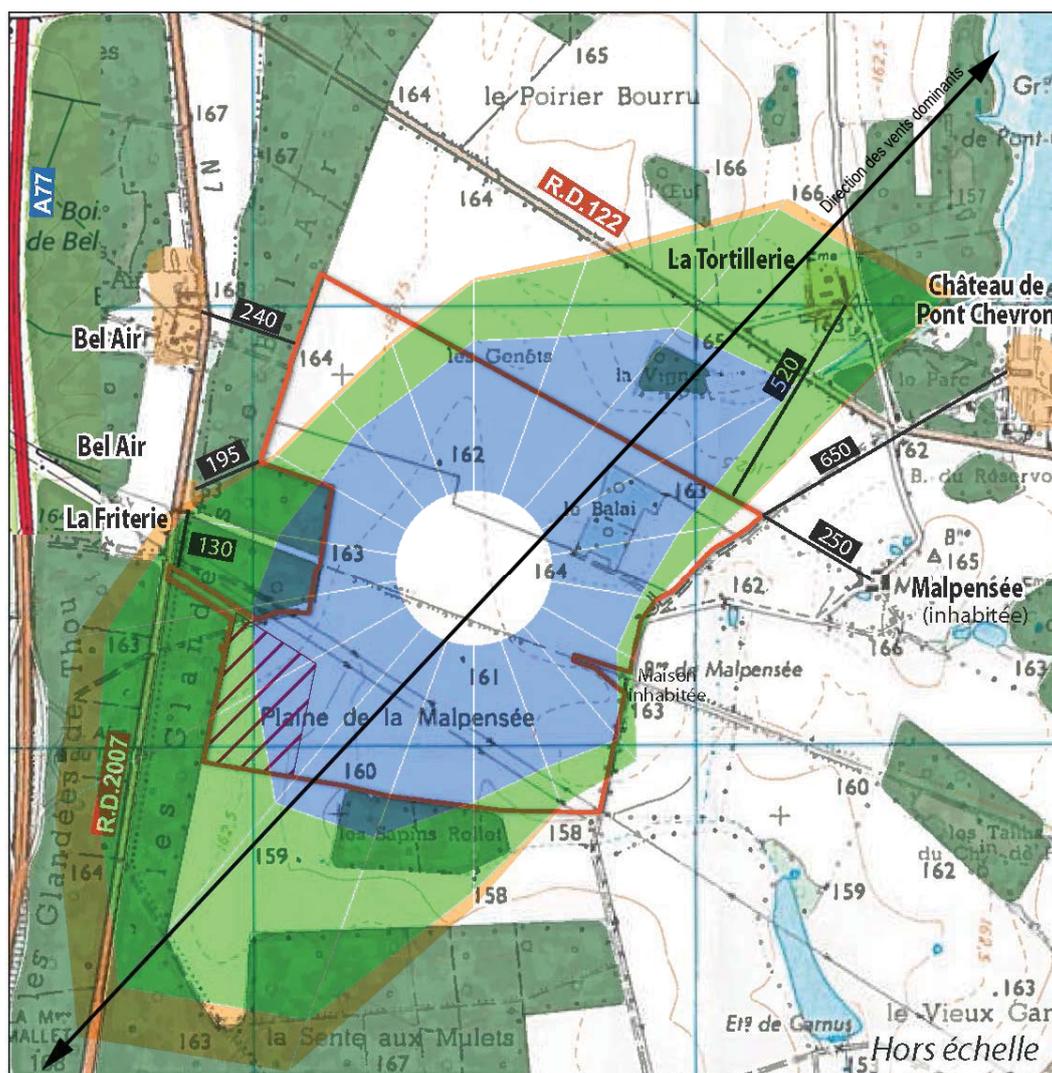
LE PROJET

Dans le paragraphe 5.1. qui analyse les risques de pollution de l'air et les effets sur le climat, les risques et l'intensité des envols de poussières qui pourraient accompagner la mise en place des activités extractives et de traitement sur le site ont été évalués.

Il ressort de cette analyse que :

- La proximité de la nappe et la conduite de l'extraction en eau est un facteur notable qui diminue les envols de manière très importante, même sur les voies de circulation,
- Le traitement étant effectué en eau, les poussières ayant pour origine ces opérations seront très réduites
- Les données météorologiques permettent de quantifier le nombre de jours à risque (vents forts, sans précipitations, ni brouillard) : une cinquantaine de jours par an en moyenne,
- Le site étant bordé à l'ouest par une bande boisée, les vents susceptibles d'entraîner les poussières seront soit arrêtés par cet écran naturel, soit les envols eux-mêmes seront bloqués par l'écran.

Par ailleurs, la transposition de la rose des vents sur la carte de localisation des habitations riveraines qui est présentée ci-dessous, met en évidence que seules les habitations situées au nord-est seraient susceptibles de subir les retombées de poussières.



Extrait des cartes IGN au 1/25000 n° 2420E et 2421E

	RGIE titre « empoussiérage »			Code du travail et textes complémentaires		
	Poussières inhalables	Poussières alvéolaires	Poussières alvéolaires de silice cristalline	Poussières inhalables	Poussières alvéolaires	Poussières alvéolaires de silice cristalline
Evaluation des risques						
Evaluation et notion de risque faible	non	non	non	oui	oui	oui
Mesures de l'exposition						
Valeurs limites d'exposition par zone géographique ou GEH (durée de référence : 8h)	/	Valeur limite réglementaire : minimum (5 mg/m ³ ; 25×k/Q) avec k = 1 et, Q : taux de quartz dans les poussières alvéolaires siliceuses		Concentration moyenne réglementaire : 10 mg/m ³	Valeur limite réglementaire : 5 mg/m ³ $1 \times \frac{C_{MS}}{P_{MS}} + \frac{C_Q}{0.1} + \frac{C_C}{0.05} + \frac{C_T}{0.05}$ (formule d'additivité)	Valeur limite d'exposition professionnelle : quartz : 0,1 mg/m ³ cristobalite : 0,05 mg/m ³ tridymite : 0,05 mg/m ³
Nombre de mesures annuelles d'exposition par zone géographique ou GEH	/	1		sur demande de l'administration	1	décret n°1570-2009 et arrêté du 15 décembre 2009 (minimum 3 mesures)
Organisme	/	autocontrôle « à valeur réglementaire »		agréé de catégorie C	agréé de catégorie C	accrédité
Prise en compte des équipements de protection Individuelle (EPI)	/	non		oui	oui	oui
Suivi médical						
Examens médicaux	/	oui	oui	oui	oui	oui
Niveaux d'aptitudes (médecin)	/	4 niveaux d'aptitude (1, 2, 3 et 4)		apte ou inapte	apte ou inapte	apte ou inapte
Fiche de prévention des expositions (employeur)	/	non réglementaire		réglementaire	réglementaire	réglementaire

Tableau A.2 : évolutions réglementaires « empoussiérage »

*Cns : concentration en poussières alvéolaires non silicogènes en mg/m³, Vns : valeur limite moyenne de concentration en poussières alvéolaires non silicogènes, en mg/ m³, admise sur huit heures, telle que définie par l'article R. 4222-10 du Code du Travail , Cq: concentration en quartz en mg/ m³, Cc : la concentration en cristobalite en mg/ m³, Ct : concentration en tridymite en mg/ m³

Cette situation concerne La Tortillerie et le château de Pont Chevron, mais ce dernier est plus excentré par rapport aux vents dominants et donc, moins sensible.

Cependant, les envols seront très réduits puisque les vents dominants de secteur ouest seront bloqués par la bordure boisée.

Ils seront essentiellement émis lorsque les surfaces mises à nu, et donc plus sensibles à l'érosion éolienne, se rapprocheront de la bordure nord.

Mais, dans ce cas-là, compte tenu du caractère progressif de l'exploitation, de la conduite de cette dernière sous la cote des terrains environnants (3 à 4,50 m en contre bas), de la présence du merlon paysager en limite nord, les envols, déjà très réduits du fait de l'exploitation en eau, seront majoritairement confinés au site.

En conclusion, l'éloignement relatif des riverains (les habitations situées sous les vents dominants se localisent à plus de 500 m de la zone étudiée, distance tout à fait significative en terme d'affaiblissement de la quantité de poussières, ces dernières se déposant en fonction de leur diamètre et de la force du vent), l'exploitation conduite majoritairement depuis le fond de fouille (confinement) et la faible quantité de poussières émises par les activités annulent tout risque sanitaire pour les personnes habitant aux alentours.

Le risque d'atteinte de la santé du voisinage par les poussières émises sur le site sera donc négligeable.

463

▪ Par ailleurs, sur chaque site de carrière, les poussières font l'objet d'un suivi régulier, réalisé afin de prévenir tout risque de pneumoconiose auprès du personnel.

RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION "EMPOUSSIÉRAGE"

L'article 33 de la loi n°2009-526, dite de "simplification et de clarification du droit", a étendu les dispositions du Code du travail aux mines et aux carrières qui jusqu'alors relevaient du Règlement Général des Industries Extractives (RGIE).

Le titre "empoussiérage" du RGIE a ainsi fait l'objet de la démarche de convergence, dont il résulte une nouvelle base réglementaire applicable au 1er janvier 2014, base qui est résumée ci-dessous :

- **Code du travail**
 - chapitre I du titre Ier du livre IV de la quatrième partie
 - sections 1 et 4 du chapitre II du titre Ier du livre IV de la quatrième partie
 - chapitre I du titre II du livre II de la quatrième partie
 - sections 2, 3, 5 et 7 du chapitre II du titre II du livre II de la quatrième partie
- **Arrêté du 15 décembre 2009** relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle ;
- **Décret n°2013-797 du 30 août 2013** complétant et adaptant le Code du travail pour les mines et carrières en matière de poussières alvéolaires (JO du 01.09.13) ;
- **Arrêté du 4 novembre 2013** relatif au contrôle de l'exposition aux poussières alvéolaires (JO du 14.12.13).

Le tableau joint page 462 résume les évolutions réglementaires et les valeurs limites réglementaires (*source : PREVENTION DES RISQUES LIÉS À L'EXPOSITION AUX POUSSIÈRES - GUIDE MÉTHODOLOGIQUE POUR LES INDUSTRIES EXTRACTIVES -*).

Les principales modifications concernant la méthodologie de surveillance sont les suivantes :

- *l'employeur identifie les sources d'émission de poussières et met en œuvre les moyens propres à éviter que les poussières ne se répandent dans l'atmosphère des lieux de travail.*
- *La permanence de ces moyens fait l'objet de vérifications périodiques dont le résultat est reporté dans le document unique d'évaluation prévu par l'article R.4121-1 et tenu à la disposition de l'agent exerçant les missions d'inspection du travail (décret n°2013-797 du 30 août 2013) ;*
- *la concentration moyenne réglementaire de l'exposition aux poussières inhalables (R.4222-10 du Code du travail : 10 mg/m³) concerne les "locaux à pollution spécifique" (R. 4222-3 et R. 4222-4) ; pour les définir concrètement, 2 critères sont retenus :*
 - *un local fermé : pouvant être assimilé à une zone couverte et isolée par quatre murs complets (à l'exclusion des portes et fenêtres) ;*
 - *une (plusieurs) source(s) d'émission autres que celles liées à la seule présence humaine.*
- *la présence simultanée de poussières alvéolaires contenant de la silice cristalline et d'autres poussières alvéolaires non silicogènes, entraîne l'application de la formule d'additivité (R. 4412-154).*

La méthodologie à mettre en place sur le site se résume ainsi :

- *définition de groupes d'exposition homogène (GEH) : étude consistant à regrouper les postes de travail soumis à des expositions comparables aux poussières ;*
- *étude des dangers : analyse permettant d'identifier la nature des poussières susceptibles d'être rencontrées dans les GEH et dont les propriétés peuvent entraîner des effets sur la santé ;*
- *détermination des niveaux de risques : évaluation de l'exposition des travailleurs aux poussières identifiées dans le cadre de l'étude des dangers et classement des risques associés en deux catégories : "faible" ou "non-faible".*

Les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques.

Ainsi, le contrôle des mesures de poussières effectué sur le site, en s'assurant du maintien des valeurs de poussières sous les valeurs limites d'exposition professionnelle, permettra d'assurer de bonnes conditions de travail sur site et empêchera tout risque pour le voisinage.

En effet, le voisinage est plus éloigné et ne sera pas exposé en continu aux éventuelles poussières puisque la détermination du nombre de jours annuels pendant lesquels les vents seraient susceptibles d'entraîner les poussières est de 51 (*contre 220 jours pour le personnel*).

Ce risque est négligeable.

LES ÉMISSIONS GAZEUSES

Les émissions gazeuses sur le site de la carrière seront liées à la combustion du carburant (*fuel lourd*) dans les moteurs thermiques.

En effet, les moteurs diesel, tels ceux qui équipent ces matériels, émettent divers polluants, dont les principaux sont : le dioxyde soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), les particules en suspension, le gaz carbonique, le monoxyde de carbone et les composés volatiles (COV) tel le benzène.

Le tableau joint p 466 récapitule les normes issues des divers décrets et textes réglementaires relatifs à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

Dans le cas du site projeté, le nombre de moteurs fonctionnant quotidiennement et simultanément sur le site sera de 4, ce qui est très réduit.

S'agissant de sources diffuses, la quantification précise des rejets est quasiment impossible, puisque l'émission est non canalisée et donc difficilement mesurable.

L'évaluation des rejets de GES engendrés par le fonctionnement de l'ensemble du site donne une valeur de 6 354 téq CO₂/an, valeur élevée essentiellement due au transport du béton et à la fabrication du béton, qui requiert du ciment, matériau à haute émission de CO₂.

465

■ Sur le site de la carrière sensu stricto, la quantité de polluants émise sera très faible, les moteurs étant récents, donc construits en respectant les normes actuelles, et faisant l'objet d'un entretien et d'un suivi régulier.

Par ailleurs, l'extraction sera réalisée dans une dépression entourée de fronts et de merlons, créant ainsi une situation de confinement pour les éventuelles émanations.

■ Les émissions seront essentiellement émises au droit de l'aire de traitement et de l'accès, soit en bordure ouest.

La bordure ouest présente l'avantage d'être naturellement abritée des vents dominants par les bois environnants. Les émissions seront ainsi moins soumises à dispersion vers les habitations riveraines, elles-mêmes situées dans un environnement fermé pour les plus proches.

En conclusion, le projet ne fera donc courir aucun risque sanitaire lié aux émissions gazeuses au voisinage.

LES HYDROCARBURES

Les eaux peuvent véhiculer des éléments indésirables indirectement liés à l'exploitation, comme les hydrocarbures (*fioul et huiles*).

L'origine des hydrocarbures pouvant réellement être répandus sur le site se limite essentiellement à des risques de fuite provenant directement des engins (*rupture de durit, fuite de réservoir...*) ou lors du remplissage des engins.

Ces fuites concerneraient un volume de produit faible, de l'ordre de quelques litres au maximum, donc facilement neutralisé.

CRITERES NATIONAUX DE QUALITE DE L'AIR

Polluant	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles	Seuil de recommandation et d'information			Niveau critique		
						Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information		Seuils d'alerte	
Ozone (O3)	<p>Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures :</p> <p>120 µg/m³ pendant une année civile.</p> <p>Seuil de protection de la végétation, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m²·h</p>	<p>Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire :</p> <p>240 µg/m³ sur 1 heure</p> <p>Seuils d'alerte pour la mise en oeuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire :</p> <p>▶ 1er seuil : 240 µg/m³ de mai à juillet de 8h à 20h : pendant trois heures consécutives.</p> <p>▶ 2e seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives.</p> <p>▶ 3e seuil : 360 µg/m³.</p>	<p>Seuil de protection de la santé : 120 µg/m³</p> <p>Seuil de protection de la végétation, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m²·h en moyenne calculée sur 5 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010.</p>	<p>Seuil de recommandation et d'information horaire : 180 µg/m³</p>	<p>Seuil de protection de la santé : 120 µg/m³</p>	Valeurs cibles	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde d'azote (NO2)	<p>En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³.</p> <p>En moyenne horaire : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.</p>	<p>En moyenne annuelle : 40 µg/m³.</p>	<p>En moyenne horaire : 200 µg/m³.</p>	<p>En moyenne horaire : 400 µg/m³ dépassés sur 3 heures consécutives.</p> <p>▶ 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.</p>							
Dioxyde d'azote (NOx)											
Dioxyde de soufre (SO2)	<p>En moyenne journalière : 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an.</p> <p>En moyenne horaire : depuis le 01/01/05 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.</p>	<p>En moyenne annuelle : 50 µg/m³.</p>	<p>En moyenne horaire : 300 µg/m³.</p>	<p>En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m³.</p>							
Plomb (Pb)	<p>En moyenne annuelle : depuis le 01/01/02 : 0,25 µg/m³.</p>	<p>En moyenne annuelle : 0,25 µg/m³.</p>									
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)	<p>En moyenne journalière : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.</p>	<p>En moyenne annuelle : 40 µg/m³.</p>	<p>En moyenne journalière : 50 µg/m³.</p>	<p>En moyenne journalière : 80 µg/m³.</p>							
Monoxyde de carbone (CO)	<p>Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m³.</p>										
Benzène (C6H6)	<p>En moyenne annuelle : depuis le 01/01/10 : 5 µg/m³.</p>	<p>En moyenne annuelle : 2 µg/m³.</p>									

* AOT 40 (exprimé en µg/m³·heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (40 ppb ou partie par milliard=80 µg/m³)

Les critères nationaux de qualité de l'air sont définis dans le code de l'environnement (articles R 221-1 à R 221-3).

Polluant	Valeurs limites	Objectif de qualité	Valeur cible	Objectif de réduction de l'exposition par rapport à l'IEM 2011*, qui devrait être atteint en 2020	Obligation en matière de concentration relative à l'exposition qui doit être respectée en 2015
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM2,5)	<p>En moyenne annuelle : 25 µg/m³ depuis le 01/01/15.</p>	<p>En moyenne annuelle : 10 µg/m³.</p>	<p>En moyenne annuelle : 20 µg/m³.</p>	<p>Concentration initiale</p> <p>0%</p> <p>10%</p> <p>15%</p> <p>20%</p>	<p>20 µg/m³ pour l'IEM 2015**.</p>
				<p><= à 8,5 µg/m³</p> <p>> 8,5 et <13 µg/m³</p> <p>>= 13 et <18 µg/m³</p> <p>>= 18 et <22 µg/m³</p> <p>>= à 22 µg/m³</p>	<p>Objectif de réduction</p> <p>Toute mesure appropriée pour atteindre 18 µg/m³</p>

* IEM 2011 : Indicateur d'exposition moyenne de référence, correspondant à la concentration moyenne annuelle en µg/m³ sur les années 2009, 2010 et 2011.
 ** IEM 2015 : Indicateur d'exposition moyenne de référence, correspondant à la concentration moyenne annuelle en µg/m³ sur les années 2013, 2014 et 2015.

Polluants	Valeurs cibles* qui devraient être respectées le 31 décembre 2012
Arsenic	6 ng/m ³
Cadmium	5 ng/m ³
Nickel	20 ng/m ³
Benzène (polycyclique aromatique) (BPA)	1 ng/m ³

* Moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM10.

En cas de fuite accidentelle, le produit se répandrait sur le fond de fouille et pourrait rejoindre les eaux de la nappe.

Cette fraction présenterait une teneur significative en substances dites " hydrocarbures aromatiques polycycliques " (HAP), dont certaines sont considérées comme cancérogènes pour l'homme (de l'ordre de 800 ppm), notamment le benzo(a)pyrène.

Les principaux polluants seraient donc :

- *les hydrocarbures aromatique polycycliques (HAP), famille dont le chef de file est le benzo(a)pyrène,*
- *le naphthalène,*
- *les thiophènes,*
- *les composés organiques volatils et en particulier le benzène.*

Les risques liés à la fuite sont essentiellement liés à l'ingestion de l'eau polluée, ce qui est pratiquement impossible par inadvertance, une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour être toxique aurait un goût et une odeur très prononcés.

Les effets de l'ingestion de ces composés par l'humain n'ont pas vraiment fait l'objet d'étude. La majorité des connaissances des effets toxiques concernent les effets cancérogènes et proviennent plutôt d'études menées sur des animaux de laboratoire.

467

Ces composés sont en majorité non solubles et demeureraient en surface de l'eau.

Par ailleurs, ainsi que l'étude hydrogéologique le met en évidence, le site étudié est en dehors de tout périmètre de protection et n'est situé en amont d'aucun captage d'alimentation en eau potable en relation avec le site et assez proche pour subir une quelconque influence (*Cf. l'étude hydrogéologique jointe en document 6*).

La carrière sera conduite avec les plus grandes protections vis-à-vis des risques de fuite. Par ailleurs, le matériel sera entretenu, dans l'atelier aménagée à cet effet sur l'aire de traitement.

Aucun stockage d'hydrocarbures ne sera présent sur la carrière elle-même ce qui réduit significativement les risques de pollution. Les stockages seront présents sur l'aire de traitement et réalisés avec toutes les précautions d'usage. Pour mémoire, les cas d'atteinte de la nappe répertoriés par la base de données ARIA sont peu nombreux (12/253 incidents), la majorité a été provoquée lors de tentatives de vols de carburant sur site.

Il n'y a aucun risque d'ingestion d'une eau polluée. Les risques pour la santé liés aux hydrocarbures seront donc négligeables.

AUTRES SOURCES DE POLLUTION

■ Le traitement des granulats comportera un lavage afin de retirer les fines argileuses. Les eaux de lavage seront ensuite traitées et l'ajout d'un flocculant sera réalisé afin de faciliter la précipitation des particules argileuses.

Le floculant est un polymère (c'est-à-dire une longue molécule constituée par la répétition d'un motif de base) qui emprisonne les matières colloïdales agglomérées et forme ainsi des flocons volumineux qui se déposent par décantation.

Dans le cas présent, il s'agira d'un polyélectrolyte moyennement anionique hautement moléculaire sur la base d'acrylamide et d'acrylate de sodium. Ces floculants sont utilisés pour nettoyer les eaux usées industrielles et municipales, pour traiter l'eau de circulation et clarifier l'eau brute ou de surface pour produire une eau potable ou industrielle.

Ils peuvent être utilisés partout où la séparation liquide/solide est souhaitée efficace, pour accélérer la sédimentation ou la floculation des particules solides en suspension et pour améliorer la déshydratation des boues épaissies pendant les processus de déshydratation statiques ou mécaniques. Il s'agit d'un produit stable, sans risque de polymérisation dangereuse.

Le floculant utilisé fait l'objet d'un certificat attestant que la teneur résiduelle en acrylamide est inférieure à 0,1% qui atteste du caractère inerte des boues produites. Il sera stabilisé dans les boues des bassins de décantation.

Il convient de rappeler que ce type de produit est également utilisé pour décanter les eaux usées industrielles et municipales, pour traiter l'eau de circulation et clarifier l'eau brute ou de surface pour produire une eau potable ou industrielle.

468

Par ailleurs, le dossier d'évaluation des risques CAS No 79-06-111 présenté au bureau européen de substances chimiques fait état de la connaissance des effets de l'acrylamide et des produits dérivés. L'acrylamide a été ajoutée en 2010 à la liste des substances "préoccupantes" en raison de son caractère mutagène, cancérigène, mutagène et reprotoxique.

Concernant les polyacrylamides, le dossier établi à l'appui d'études expérimentales détaillées, que ce polymère utilisé comme agent floculant n'est pas toxique et ne se dégrade pas en acrylamide.

Les seules réserves concernent les monomères qui se retrouvent comme résidus à l'intérieur du polymère lors de sa fabrication. Aussi, la concentration maximale d'acrylamide résiduel dans les polyacrylamides est fixée à 0,1% (en masse). Sous cette condition, le dossier "REACH" établit que l'emploi de polyacrylamides ne présente pas de risque avéré sur la santé et l'environnement (écosystèmes aquatiques et terrestres).

On retiendra également deux points importants :

- *Un taux inférieur à 0,1 % de monomère résiduel dans le polyacrylamide sera jugé acceptable en vue de qualifier d'inertes les boues de lavage des granulats (circulaire du 22/08/11 relative à la définition des déchets inertes pour l'industrie des carrières au sens de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières) ;*
- *La limite de concentration en acrylamide dans l'eau potable est fixé à 0,10 µg/L (décret n° 2001-1220 du 20/12/01 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles).*

Dans l'étude réalisée par l'UNPG, l'école des mines d'Alès et ARMINES (Bilan des études menées sur l'utilisation de flocculants à base de polyacrylamides dans les carrières) ainsi que le projet AQUAPOL (confirmation des travaux antérieurs et recherches sur les dynamiques de biodégradation des flocculants) sur les impacts des flocculants à base de polyacrylamides qui concluent à un risque négligeable pour l'environnement :

- *les flocculants à base de polyacrylamides mis sur le marché contiennent moins de 0,1 % d'acrylamide ;*
- *la biodégradation des polyacrylamides en molécules stables (dioxyde de carbone et ions ammonium) n'induit pas de formation d'acrylamide.*
- *plus de 90 % de l'acrylamide pouvant être contenu dans le flocculant (moins de 0,1%) se dégrade complètement et très rapidement,*
- *les risques de migration de l'acrylamide résiduelle vers les eaux souterraines sont très faibles.*

En conclusion, le flocculant utilisé est constitué de polyacrylamide comportant moins de 0,1% d'acrylamide résiduel dans les boues. Il est stocké à sec dans un local spécifique.

Il ne présente pas de toxicité aiguë et ne provoque pas d'irritation cutanée ni oculaire en cas de contact, de sensibilisation ou de toxicité chronique.

Peu biodégradable, il ne se bio-accumule pas, d'où sa totale innocuité dans l'environnement une fois stabilisé dans les boues.

469

L'usage d'un flocculant ne comporte aucun risque pour la santé humaine.

■ Il n'existe aucun autre risque particulier de contamination locale par une éventuelle pollution bactérienne ou chimique des eaux superficielles et souterraines, provenant du site.

1.5.3. ÉVALUATION DE L'EXPOSITION

DESCRIPTION DES VOIES D'EXPOSITION

Les modes de transfert des différents polluants sont l'AIR, l'EAU, qu'elle soit souterraine ou de surface, le SOL, les PLANTES et les ANIMAUX.

Si l'on se réfère aux différents polluants énumérés dans les paragraphes ci-dessus, il apparaît que les modes de propagation sont l'AIR pour le BRUIT, les POUSSIÈRES et les ÉMISSIONS GAZEUSES, ainsi que l'EAU pour les HYDROCARBURES.

PROPAGATION PAR L'AIR

Les populations exposées sont celles qui se situent sous les vents dominants, donc à l'ouest et à l'est.

L'analyse effectuée pour chacune des nuisances a permis d'évaluer les effets réduits de ces dernières pour les habitations les plus proches, que ce soit pour le bruit (émergence maintenue sous le seuil réglementaire sauf au droit d'une seule habitation), pour les poussières (envols réduits) ou pour les polluants gazeux (4 moteurs).

PROPAGATION PAR L'EAU

En cas de pollution accidentelle par une fuite sur un engin par exemple, il n'y aura aucun rejet direct dans le milieu naturel et la récupération des rejets accidentels serait effectuée que ce soit sur le gisement ou dans les pièces d'eau (mise en place d'une barrière flottante).

L'aire de traitement sera pourvue d'une aire étanche, munie d'un déshuileur-dégraisseur pour récupérer les éventuelles fuites, sur laquelle l'entretien et l'approvisionnement des engins seront effectués.

De même pour les effluents de la centrale à béton qui seront collectés dans un bac étanche.

Dans tous les cas, aucune eau polluée ne serait *ingérée* puisque l'eau ne rejoindrait pas les captages, le site étant localisé en dehors de zones d'alimentation de captages. Aucun puits alentours n'est par ailleurs utilisé pour l'alimentation des usagers.

ZONE D'INFLUENCE DU SITE

Il s'agit dans ce paragraphe de déterminer la population potentiellement en contact avec les polluants susceptibles d'être générés par les activités exercées sur le site.

Ainsi que cela est repris ci-dessus, il s'agit donc d'identifier les populations concernées par les émissions atmosphériques et par la consommation ou l'utilisation d'eau polluée.

VOIE ATMOSPHÉRIQUE

La rose des vents transposée sur le site présentée p 461 de la présente étude met en évidence deux directions prédominantes : ouest et est.

Les incidences liées aux activités extractives exercent une influence notable dans un rayon de l'ordre de 250 m maximum.

- *Les poussières sont entraînées plus ou moins loin selon leur diamètre et leur poids. La majorité retombe rapidement.*
- *Quant au bruit, 250 m correspondent à une atténuation due à la distance de l'ordre de 32 dB(A), ce qui engendre un niveau sonore résultant de 38 dB(A) (pour une valeur réglementaire en limite d'autorisation de 70 dB(A)).*
- *Les habitations situées sous les vents dominants sont peu nombreuses (<5) et situées au-delà de 500 m.*

Ainsi, dans la zone la plus sensible, le projet concernera peu de riverains, majoritairement localisés à l'ouest en bordure de la R.D. 2007.

TRANSFERT PAR L'EAU

INCIDENCES SUR LES CAPTAGES PUBLICS D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection et n'appartient à aucun bassin d'alimentation de captages. Le projet n'aura aucun effet, qu'il soit direct ou indirect, sur les captages AEP du secteur.

INCIDENCES SUR LES PUIITS PRIVÉS

La maisonnette située au cœur du site a été rachetée par M. FRISSARD qui s'est engagé à ce que cette habitation soit inhabitée pendant toute la durée de l'autorisation.

Le puits privé ne sera donc pas utilisé et aucune incidence n'est à appréhender.

Aucun autre puits privé n'est concerné par le projet.

Ainsi, il est apparu au cours de l'étude hydrogéologique que le projet ne comportait aucun risque de transfert et d'atteinte de la population par les eaux souterraines.

1.5.4. DESCRIPTION DES CONCENTRATIONS DE POLLUANTS DANS L'ENVIRONNEMENT

■ Les données sur la qualité de l'air sont disponibles sur le site LIG'AIR et indiquent que la commune d'OUZOUER SUR TRÉZÉE présente une bonne qualité de l'air.

Les cartes de visualisation de la qualité de l'air sur LIG'AIR exposent également une bonne qualité dans le secteur d'étude (cf. les données p 200 et suivantes de la présente étude).

■ Qualité des eaux (source : ERM)

Les masses d'eau superficielles et souterraines concernées par le projet sont présentées ci-dessous :

- eau souterraine : Craie du Gâtinais (FRHG210) ;
- eau superficielle : la Trézée et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Loire (FRGR0293).

■ La nappe contenue dans les alluvions anciennes qui intéressent le projet de carrière n'est pas identifiée en tant que masse d'eau.

■ Les objectifs de qualité concernant la nappe de la craie du Gâtinais sont :

- un bon état quantitatif : 2015 ;
- un bon état chimique : 2021.

QUALITÉ DES EAUX : Informations générales	
Date du prélèvement	26/12/2017 10h53
Commune de prélèvement	OUZOUEUR SUR TRÉZÉE
Installation	OUZOUEUR / TRÉZÉE
Service public de distribution	AEP OUZOUEUR SUR TRÉZÉE
Responsable de distribution	LYONNAISE DES EAUX FRANCE MONTARGIS
Maître d'ouvrage	MAIRIE D'OUZOUEUR SUR TRÉZÉE

Conformité	
Conclusions sanitaires	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. La teneur en chlorure de vinyle ne vaut que pour le point d'utilisation où elle a été mesurée. La présence de cette molécule est directement liée à la présence de canalisation en polychlorure de vinyle posée avant 1980, cette valeur n'est pas représentative de la qualité de l'eau pour l'ensemble des consommateurs du réseau de distribution.
Conformité bactériologique	oui
Conformité physico-chimique	oui
Respect des références de qualité	oui

472

Paramètres analytiques			
Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
Ammonium (en NH ₄)	<0,05 mg/L		≤ 0,1 mg/L
Améthryne	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Aspect (qualitatif)	0		
Atrazine	0,020 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Atrazine déséthyl	0,078 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Atrazine déséthyl déisopropyl	0,072 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Atrazine-2-hydroxy	<0,020 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Atrazine-déisopropyl	<0,020 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	<1 n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	1 n/mL		
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1 n/100mL		≤ 0 n/100mL
Chlore libre *	0,17 mg/LCl ₂		
Chlore total *	0,22 mg/LCl ₂		
Chlorure de vinyl monomère	0,42 µg/l	≤ 0,5 µg/l	
Conductivité à 25°C	594 µS/cm		≥200 et ≤ 1100 µS/cm
Couleur (qualitatif)	0		
Cyanazine	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Entérocoques /100ml-MS	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Escherichia coli /100ml -MF	<1 n/100mL	≤ 0 n/100mL	
Flufenacet	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	

Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
Hexazinone	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Hydroxyterbuthylazine	<0,020 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Métamitronne	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Métribuzine	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Nitrates (en NO ₃)	21,6 mg/l	≤ 50 mg/l	
Odeur (qualitatif)	0		
Prométhrine	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Propazine	<0,020 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Saveur (qualitatif)	0		
Simazine	0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Température de l'eau *	9,3 °C		≤ 25 °C
Terbuméton	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Terbuméton-déséthyl	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Terbuthylazin	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Terbuthylazin déséthyl	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Terbutryne	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Total des pesticides analysés	0,175 µg/l	≤ 0,5 µg/l	
Trietazine deséthyl	<0,005 µg/l	≤ 0,1 µg/l	
Turbidité néphélométrique NFU	0,83 NFU		≤ 2 NFU
pH	7,47 unité pH		≥6,5 et ≤ 9 unité pH

* Analyse réalisée sur le terrain

Source : orobnat.sante.gouv.fr

Les forages EDCH de la commune d'OUZOUEUR SUR TRÉZÉE atteignent la nappe de la craie. Les eaux font l'objet d'un suivi qualitatif. La dernière analyse est jointe page ci-contre.

Elles ont une dureté élevée voisine de 30°F et des teneurs en fer très réduites.

Les teneurs en nitrates sont significatives avec une valeur de 21,6 mg/l sur l'ensemble du réseau.

■ Selon le SDAGE Loire-Bretagne, les objectifs de qualité pour la Trézée sont :

- bon état écologique : 2021 ;
- bon état chimique : non déterminé.

1.5.5. CARACTÉRISATION DU RISQUE

Compte tenu de l'exposé ci-dessus et des caractéristiques mêmes des activités objets du présent dossier, aucun risque sanitaire n'est à craindre.

En effet, les mesures prises et décrites dans chaque paragraphe concerné (*EAUX, AIR, ENVIRONNEMENT HUMAIN...*), et en particulier le grand soin apporté dans tous les domaines sensibles, empêchent toute propagation dans le milieu naturel d'une quelconque pollution.

474

Impact sanitaire global	
Type d'impact	Direct et indirect Négatif Aucun effet positif
Durée de l'impact	Temporaire en ce qui concerne les effets liés aux travaux Définitif pour ceux liés à la création d'un plan d'eau
Nature de l'impact	* Nuisances sonores maîtrisées et inférieures aux seuils réglementaires * Émission et propagation de poussières réduites * Peu d'émission de GES et autres polluants * Risques de pollution aux hydrocarbures réduits et risque faible de contamination d'eau consommée
Sensibilité du secteur	Faible
Enjeu environnemental du projet	Faible
Appréciation globale du projet	Faible
Interrelations et additions potentielles	Effets sur l'air, l'eau : faibles Nuisances sonores : faibles Vibrations : négligeables

2. EFFETS SUR LA BIODIVERSITÉ

Extrait de l'étude écologique jointe en intégralité en document 8

L'impact d'un projet de création de carrière sur le milieu naturel concerne 3 aspects principaux :

- *la mortalité directe d'animaux ou la destruction directe de stations d'espèces végétales patrimoniales,*
- *la destruction d'habitats naturels et habitats d'espèces, d'autant plus préjudiciable si des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée,*
- *les perturbations engendrées par l'activité sur la flore et la faune du secteur (bruits, poussières, pollutions éventuelles, ...).*

L'exploitation de la carrière peut être découpée en 3 phases principales :

- *le décapage : retrait de la terre végétale, avec tout ce qu'elle contient, afin d'atteindre le gisement exploitable et stockage en vue de la remise en état. Cette séparation permet de conserver une grande partie des qualités de la terre, mais le contenu végétal et animal est fortement impacté.*
- *l'extraction du gisement : ensemble des opérations visant à exploiter le gisement. Les impacts concernent surtout les dérangements occasionnés par les travaux sur la carrière (bruit, circulation, poussière).*
- *la remise en état : recréation en fin d'exploitation d'un milieu proche de l'état initial, ou ayant un intérêt écologique particulier.*

475

Sur la base des différents types d'impacts prévisibles et de la temporalité des actions sur le site, les incidences sur les différents habitats et espèces patrimoniaux ou remarquables du site sont présentées ci-dessous.

2.1. IMPACTS NÉGATIFS

1.1.1 DESTRUCTION DIRECTE

DESTRUCTION D'ESPÈCES OU D'HABITATS

C'est lors de la phase de décapage que le risque de destruction d'espèces ou d'habitats est le plus fort, l'extraction ayant peu d'impacts, puisque le milieu a déjà été détruit.

Cependant, l'exploitation de la carrière peut souvent faire apparaître de nouveaux milieux, favorables à des espèces qui n'existaient pas sur le site auparavant (amphibiens dans les plans d'eau, oiseaux cavernicoles ou rupestres dans les fronts...), qui doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Les horaires d'ouverture s'inscriront dans la plage horaire 7 h - 20 h, jours ouvrés seulement. Les risques de mortalité sur le site de l'exploitation seront très faibles, étant donné le trafic réduit de véhicules au sein de la carrière.

HABITATS NATURELS/FLORE :

La zone visée par la demande d'ouverture de carrière concerne une surface relativement importante (environ 89 ha), mais est en grande partie cultivée (84 ha), ce qui lui confère un intérêt écologique limité.

Les cultures, menées de manière relativement intensive (irrigation, traitements phytosanitaires) ne possèdent pas d'intérêt phytosociologique ou floristique, y compris la zone humide, labourée régulièrement, qui n'abrite pas d'espèce typique.

Aucune espèce messicole inscrite au Plan National d'Action en faveur des plantes messicoles n'a été détectée aux abords des cultures.

Certains habitats du secteur présentent cependant un intérêt notable :

- *les boisements de chênaie-charmaie qui bordent le périmètre,*
- *la haie arborée qui traverse le site d'est en ouest, par ailleurs classée en Élément du Paysage à Conserver (EPAC) au titre du code de l'urbanisme.*

Le projet d'exploitation comporte l'obligation de préserver la haie arborée centrale, protégée en tant qu'EPAC au titre du code de l'urbanisme. Néanmoins, les intérêts de son maintien, présenté en tant que mesure en terme d'enjeu écologique, sont ici exposés. Les boisements matures doivent également, dans la mesure du possible, être préservés.

Au niveau de la haie arborée, 2 trouées d'accès permettant de joindre les zones d'extraction nord et sud seront créées, ainsi qu'un élargissement de l'accès existant, à l'ouest, ce qui impliquera la destruction d'environ 20 m de haie.

Des habitats boisés seront impactés. Ces défrichements concernent le secteur de recrûs/jeune bois de Charmes (1,9 ha), qui ne possède pas d'intérêt en tant qu'habitat boisé, puisqu'il a fait l'objet d'une coupe relativement récente, et la bordure de la chênaie-charmaie x châtaigneraie, le long de la ligne HT, au niveau de laquelle sera aménagé le chemin d'accès à l'ouest (5 600 m²), zone objet d'une demande d'autorisation au titre du code forestier.

On peut donc prévoir un impact direct et permanent faible du projet d'ouverture de carrière sur les habitats naturels, avec un défrichement limité d'habitats boisés matures (5 600 m² de chênaie-charmaie x châtaigneraie et une vingtaine de mètres de haie arborée) et un défrichement plus important d'habitat boisé jeune et sans intérêt écologique (1,9 ha de recrûs/jeune bois de Charmes).

Nature de l'impact	Destruction d'habitat d'intérêt écologique
Type d'impact	Négatif direct
Durée de l'impact	Permanent
Habitats impactés, surfaces concernées et intérêt patrimonial	Cultures (84 ha), intérêt écologique faible Recru/jeune bois de Charmes (2,3 ha), intérêt écologique faible (une espèce déterminante assez commune) Chênaie-charmaie x châtaigneraie (5 600 m ²), intérêt écologique modéré Haie arborée (~20 ml), intérêt écologique modéré
Niveau d'impact brut	Faible
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

AVIFAUNE :

*Le périmètre du projet d'ouverture possède un intérêt limité pour l'avifaune. Toutefois, un risque de **destruction directe** existe pour les espèces nichant au sol sur des zones de cultures (destruction des nichées au stade œuf ou poussin). Sur le site, cela ne concerne que l'Alouette des champs dont plusieurs mâles chanteurs ont été contactés au sein du périmètre du projet, mais qui est commune et non protégée.*

Les autres espèces patrimoniales recensées nichent dans les haies, les recrûs ou en lisière des boisements (Bruant jaune, Fauvette grisette), ou au sein même des boisements (Pic noir). Un risque de destruction directe existe pour certaines de ces espèces, notamment le Bruant jaune et la Fauvette grisette, qui nichent au sein du périmètre. On peut également ajouter 11 espèces protégées communes nicheuses probables sur le secteur, dont 6 ont été contactées au sein du périmètre (contactées lors des 2 passages).

En dehors de la période de nidification, les zones de haies et recrûs sont fréquentées par d'autres espèces patrimoniales (Linotte mélodieuse, Gobemouche gris), mais les oiseaux sont moins sensibles à la destruction à cette période, car ils peuvent fuir vers des secteurs plus calmes lors des travaux.

L'impact direct de destruction d'individus pour l'avifaune sera donc modéré et temporaire, et concerne 10 espèces dont 8 protégées nichant au sol dans les cultures et les friches basses ou dans les haies, recrûs et lisières de boisements au sein du périmètre du projet (15 dont 13 protégées en considérant les espèces contactées à proximité immédiate du périmètre et pouvant potentiellement y nicher).

Nature de l'impact	Destruction d'oiseaux
Type d'impact	Négatif direct
Durée de l'impact	Temporaire
Espèces impactées, effectifs concernés (contacts au sein du périmètre sollicité) et intérêt patrimonial	<u>Espèces patrimoniales de la liste rouge nationale :</u> Bruant jaune (1 couple) Fauvette grisette (2 couples) <u>Espèces protégées communes :</u> Fauvette à tête noire (3 couples) Mésange à longue queue (2 couples)

	Pinson des arbres (3 couples) Pouillot véloce (4 couples) Rossignol philomèle (4 couples) Rougegorge familier (1 couple) <u>Espèces non protégées communes :</u> Alouette des champs (4 couples) Merle noir (1-2 couples) Pigeon ramier (3 couples)
Niveau d'impact brut	Modéré
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

CHIROPTÈRES :

Aucun gîte potentiel à chiroptères n'a été répertorié sur le périmètre étudié, qui n'abrite aucun arbre à cavités, vieux bâtiment ou cavité souterraine.

Toutefois, les gîtes arboricoles étant parfois difficiles à détecter, et dans la mesure où le projet occasionnera du déboisement très limité de chênaie-charmaie mature (5 600 m²), un risque faible de destruction directe de quelques individus isolés d'espèces arboricoles (Barbastelle, Murin à oreilles échancrées) existe lors du déboisement.

L'impact de destruction de chiroptères restera cependant nul à très faible, compte-tenu des surfaces concernées et des faibles potentialités d'accueil des boisements concernés.

Nature de l'impact	Destruction de chiroptères
Type d'impact	Négatif direct
Durée de l'impact	Temporaire
Espèces protégées impactées, niveau d'activité sur le site et intérêt patrimonial	Barbastelle d'Europe, activité faible, intérêt patrimonial fort Murin à oreilles échancrées, activité très faible, intérêt patrimonial fort
Niveau d'impact brut	Nul à très faible
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

MAMMIFÈRES NON VOLANTS :

*Plusieurs espèces fréquentent la zone du projet, de façon plus ou moins ponctuelle. En ce qui concerne les cultures et friches, quelques espèces peuvent y accomplir leur cycle complet (campagnols, Taupe) et sont directement concernées par un risque de mortalité (mais **aucune espèce protégée ni remarquable à attendre**).*

D'autres peuvent les utiliser lors de leurs déplacements ou pour s'y nourrir (Chevreuil, Mustélidés, Lagomorphes, Renard...), et risquent peu d'être détruites, car elles ont de bonnes capacités de déplacement, et quitteront le secteur durant les opérations de chantier.

Aucune espèce protégée n'a été contactée au sein du périmètre, bien que le Hérisson et l'Écureuil puissent fréquenter boisements et haie arborée. L'impact de

destruction d'individus sera donc faible pour quelques micromammifères très communs (campagnols, Taupe), et nul pour toutes les autres espèces.

Nature de l'impact	Destruction de mammifères non volants
Type d'impact	Négatif direct
Durée de l'impact	Temporaire
Espèces protégées impactées, niveau d'activité sur le site et intérêt patrimonial	Aucune espèce contactée, 2 espèces potentielles communes (Hérisson d'Europe et Écureuil roux)
Niveau d'impact brut	Très faible
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

AUTRE FAUNE :

La plupart des invertébrés non volants, reptiles et amphibiens sont peu mobiles et se déplacent lentement. Ils sont donc particulièrement concernés par les risques de mortalité lors de la phase de décapage. Le périmètre du projet ne semble pas abriter de site de reproduction d'amphibiens, mais seulement des individus en phase terrestre.

En revanche, on note certains reptiles au niveau des haies et lisières boisées (Lézard des murailles, Lézard vert, Orvet fragile et éventuellement Couleuvre verte et jaune).

Les phases de défrichage/décapage peuvent provoquer la mortalité d'adultes reproducteurs, de pontes, de juvéniles ou d'individus hivernants au sein des milieux boisés, mais le niveau d'impact dépend de la période où les travaux sont effectués.

Pour les autres groupes, la destruction d'individus concerne des papillons communs dont 3 espèces déterminantes (chenilles de certaines espèces en lisière et au sein des recrûs), et les 2 espèces patrimoniales présentes dans la zone humide, notamment le Criquet ensanglanté dont les œufs sont pondus au niveau du sol.

Dans la mesure où la haie et les boisements, qui constituent les habitats les plus favorables pour la reproduction et l'hivernage des reptiles, seront en grande partie préservés, l'impact de destruction d'individus sera faible pour les reptiles (présence de quelques individus au sein du recrû).

Aucun impact n'est à prévoir pour les amphibiens, dont aucune espèce ne se reproduit au sein du périmètre. Concernant les insectes, un impact modéré concernera la destruction d'adultes ou de pontes au niveau de la zone humide pour 2 espèces patrimoniales non protégées.

Nature de l'impact	Destruction d'amphibiens, reptiles et insectes
Type d'impact	Négatif direct
Durée de l'impact	Temporaire
Espèces impactées, niveau d'activité sur le site et intérêt patrimonial	<u>Espèces protégées :</u> Lézard des murailles (reproduction/alimentation/hivernage), espèce commune

	Lézard vert (reproduction/alimentation/hivernage), espèce assez commune Orvet fragile (reproduction/alimentation/hivernage), espèce assez commune <u>Espèces non protégées patrimoniales :</u> Criquet ensanglanté (reproduction), espèce menacée en région Centre Leste verdoyant (reproduction ?), espèce menacée en région Centre Tabac d'Espagne, Flambé et Petite violette (reproduction ?), espèces déterminantes communes
Niveau d'impact brut	Nul pour les amphibiens, faible pour les reptiles, modéré pour les insectes
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPÈCES

Sur la zone même du projet, les cultures sont de faible qualité pour l'ensemble des groupes faunistiques.

En revanche, les zones boisées (chênaie-charmaie, haie arborée et recrû) possèdent un intérêt notable pour les reptiles, oiseaux, mammifères dont chiroptères, et insectes. La haie arborée possède notamment un rôle important comme corridor écologique.

La zone humide en bordure du recrû constitue également un habitat d'espèce d'intérêt notable (2 espèces d'insectes patrimoniales), en dépit du fait qu'elle soit cultivée, ce qui laisse à penser que ces espèces parviennent à s'y maintenir en dépit de labours réguliers.

AVIFAUNE :

La perte d'habitat pour l'avifaune peut être occasionnée soit par la destruction des habitats concernés (défrichement notamment), soit par un dérangement excessif lié à l'exploitation de la carrière, pouvant rendre le secteur moins attractif.

Si la destruction directe constitue un impact permanent, la réduction de la qualité des habitats liée à l'activité de la carrière est temporaire et ne concerne que la durée de l'exploitation.

De plus, de nombreuses études montrent que la majorité des passereaux continuent d'utiliser les zones préservées aux abords des carrières en exploitation, comme habitat de repos et de reproduction sans souffrir du dérangement lié à l'activité.

*La **perte d'habitat de reproduction** concerne différentes espèces nichant au sein des zones boisées et ouvertes, déjà évoquées ci-dessus. Ainsi, on peut envisager une faible perte d'habitat de reproduction pour 8 espèces protégées, dont le Bruant jaune et la Fauvette grisette.*

*La **perte d'habitat de chasse et de repos** concerne ces espèces nicheuses, auxquelles on peut ajouter les espèces nicheuses à proximité immédiate et qui*

peuvent utiliser la zone du périmètre sollicité au cours de leurs activités quotidiennes (nourrissage, parades...), ce qui représente un total de 13 espèces protégées.

L'habitat de repos peut aussi concerner d'autres espèces ne nichant pas nécessairement sur place mais utilisant le site en halte migratoire et stationnement hivernal (*Linotte mélodieuse*, *Gobemouche gris*) ou pour la chasse (*Pic noir*, *Buse variable*, *Hirondelle rustique*...).

Les surfaces concernées pour les habitats les plus favorables (zones boisées et buissonnantes) restent cependant faibles au regard des habitats périphériques pour la chasse et le stationnement et la perte sera sans doute sans effet notable pour ces espèces, d'autant plus que la haie arborée, qui abrite une part importante des oiseaux du site sera conservée.

L'impact de destruction/dégradation d'habitats de reproduction, de chasse et de repos sera donc modéré pour quelques espèces (zone de nidification probable pour 8 espèces protégées dont 2 patrimoniales, et éventuellement de stationnement migratoire pour 2 espèces patrimoniales) et faible pour plusieurs espèces nichant à proximité et fréquentant le site ponctuellement (chasse, déplacements).

Nature de l'impact	Destruction/dégradation d'habitats d'oiseaux
Type d'impact	Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)
Durée de l'impact	Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)
Habitats impactés, surfaces et espèces concernées	Cultures (84 ha), Alouette des champs Recrus/jeune bois de Charmes (2,3 ha), Bruant jaune, Fauvette grisette, Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle Chênaie- charmaie x châtaigneraie (5600 m ²), Rougegorge familier Haie arborée (~20 ml), Fauvette à tête noire, Mésange à longue queue, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle Lande/robiniaie (0,4 ha), aucune espèce concernée
Niveau d'impact brut	Modéré
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

CHIROPTÈRES :

La fréquentation du secteur par ce groupe est modérée, en termes de diversité et d'activité, mais se cantonne surtout aux lisières boisées et la haie traversant le site, qui sont surtout utilisées par des individus en chasse ou en transit. Le recrû est également bien fréquenté par des individus en chasse.

La haie arborée qui constitue un corridor de déplacement important entre des boisements fréquentés par plusieurs espèces doit être préservée (EPAC) et les 2 trouées d'accès prévues et l'élargissement de l'accès existant ne remettront pas en cause sa fonctionnalité.

Le projet d'ouverture de carrière entraînera donc **une très faible destruction d'habitats de reproduction** (5600 m² de chênaie-charmaie x châtaigneraie avec

faibles potentialités d'accueil), ainsi que de faibles surfaces de territoires de chasse (lisières boisées et recrû pour l'ensemble des espèces contactées et cultures pour quelques espèces chassant en zone ouverte comme la Sérotine).

La réduction de qualité des habitats liée à l'activité de la carrière sera également très faible, dans la mesure où cette activité aura lieu dans la plage horaire 7 h - 20 h, donc en dehors de la période d'activité des chiroptères qui sont nocturnes.

Les engins travaillant en hiver après la tombée du jour ou le matin avant l'aube pourront avoir recours aux phares, mais les chiroptères n'étant pas actifs durant cette période, aucun dérangement n'est à prévoir.

L'impact de destruction/dégradation d'habitats pour les chiroptères sera nul à très faible pour les habitats de reproduction, les corridors de déplacement et les habitats de chasse.

Nature de l'impact	Destruction/dégradation d'habitats de chiroptères
Type d'impact	Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)
Durée de l'impact	Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)
Habitats impactés, surfaces et espèces concernées	<u>Habitat de reproduction :</u> Chênaie- charmaie x châtaigneraie (5600 m ²), Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées <u>Habitat de chasse/transit :</u> Chênaie- charmaie x châtaigneraie (5600 m ²), Recrus/jeune bois de Charmes (2,3 ha), Haie arborée (~20 ml), Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius
Niveau d'impact brut	Nul à très faible
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

482

MAMMIFÈRES NON VOLANTS :

Les cultures présentes au sein du périmètre d'ouverture sont de qualité relativement faible pour ce groupe, mais constituent un habitat de chasse et de repos pour certaines espèces de mammifères ; les herbivores profitant des graines issues des récoltes (mulot, campagnols, Lagomorphes), et les carnivores venant chasser ces derniers (mustélidés, renard).

Cependant, de nombreux habitats identiques existent dans les environs proches, et la surface concernée par le projet reste faible au regard des habitats disponibles.

La haie arborée qui traverse le site, et constitue un corridor fonctionnel en reliant des boisements importants sera conservée.

Le site sera sécurisé pendant les travaux, par la présence de merlons périphériques.

Des clôtures seront mises en place en bordure du chemin rural de Briare à Pont-Chevron et autour de l'aire de traitement. Ces clôtures sont franchissables par la plupart des espèces de petite et moyenne taille.

En ce qui concerne les grands mammifères (Cerf, Chevreuil et Sanglier), ils peuvent franchir les merlons et les surfaces clôturées sont très faibles par rapport à leurs domaines vitaux.

*En outre, la présence d'un corridor arboré fonctionnel au milieu de la carrière assurera la transparence écologique de l'aménagement. Tout comme pour les chiroptères, **les 2 trouées d'accès prévues ne remettront pas en cause sa fonctionnalité.***

En ce qui concerne la dégradation de l'habitat lié à l'activité de la carrière, le dérangement sera faible, étant donné que la majorité des espèces concernées est nocturne, et donc peu sensible au dérangement durant la journée, puisque les habitats de repos boisés sont largement disponibles dans les environs.

L'impact de destruction/dégradation d'habitats sera donc faible pour les habitats de reproduction, de chasse et de repos, et ne concerne que des espèces communes, dont aucune n'est protégée. La fonctionnalité globale du site ne sera pas impactée.

Nature de l'impact	Destruction/dégradation d'habitat de mammifères non volants
Type d'impact	Négatif direct (destruction) et indirect (dérangement)
Durée de l'impact	Permanent (destruction) et temporaire (dérangement)
Habitats impactés, surfaces et espèces concernées	Cultures (84 ha), intérêt faible Chênaie-charmaie x châtaigneraie (5600 m ²), habitat de reproduction potentiel Hérisson d'Europe et Écureuil roux Recrûs/jeune bois de Charmes (2,3 ha), habitat de repos petits et grands mammifères Haie arborée (~20 ml), corridor de déplacement, habitat de repos petits et grands mammifères, habitat de reproduction potentiel Hérisson d'Europe et Écureuil roux
Niveau d'impact brut	Faible
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

AUTRE FAUNE :

Pour les groupes concernés, l'impact sur les habitats est essentiellement lié à la destruction directe, car ils sont peu sensibles au dérangement, souvent peu mobiles, et peuvent donc utiliser des habitats à proximité immédiate des secteurs exploités, si la structure physique et la fonctionnalité de ces habitats n'ont pas été altérées.

Au sein du périmètre d'ouverture, les seuls habitats de reproduction/repos d'espèces protégées ou patrimoniales sont la haie arborée et les lisières boisées, ainsi que le recrû et la zone humide, les cultures étant fortement défavorables.

Ces milieux constituent **l'habitat de reproduction d'au moins 2 espèces de reptiles protégées** (Lézard des murailles et Lézard vert) et 5 espèces d'insectes localement remarquables, dont le Leste verdoyant et le Criquet ensanglanté.

Les zones boisées constituent également l'habitat de repos des reptiles durant la période hivernale, et potentiellement de certains amphibiens (Crapaud commun). La haie arborée, habitat le plus fréquenté par les reptiles, et corridor de déplacement important pour l'ensemble des groupes étudiés sera préservée.

L'impact de destruction/dégradation d'habitats de reproduction, de repos et de chasse sera donc nul à très faible pour les amphibiens (pas d'habitat de reproduction, corridor conservé), faible pour les reptiles (principal habitat de reproduction et corridor conservés) et modéré pour les insectes (zone humide et zones boisées claires).

Nature de l'impact	Destruction/dégradation d'habitat d'amphibiens, reptiles et insectes
Type d'impact	Négatif direct
Durée de l'impact	Temporaire
Habitats impactés, surfaces et espèces concernées	Cultures (84 ha), intérêt nul à très faible sauf zone humide (1,7 ha), habitat de reproduction Criquet ensanglanté et Leste verdoyant Chênaie-charmaie x châtaigneraie (5 600 m ²), habitat de reproduction/alimentation/hivernage (lisières) Lézard des murailles, Lézard vert, Orvet fragile Recrûs/jeune bois de Charmes (2,3 ha), habitat de reproduction/alimentation/hivernage (potentiel) Lézard des murailles, Lézard vert, Orvet fragile Haie arborée (~20 ml), habitat de reproduction/alimentation/hivernage et corridor de déplacement pour les reptiles, corridor pour les amphibiens et les insectes
Niveau d'impact brut	Nul pour les amphibiens, faible pour les reptiles, modéré pour les insectes
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

2.1.1. PERTURBATIONS HYDROLOGIQUES

Le volet hydraulique n'a pas été étudié dans le cadre de cette étude "milieux naturels" et on se référera à l'étude d'ERM qui traite spécifiquement de ce volet. Toutefois, les éventuelles perturbations hydrauliques liées à l'exploitation d'une carrière pouvant affecter les milieux naturels, avec des impacts négatifs sur les eaux souterraines et de surface, ces principaux impacts sont synthétisés ici.

MODIFICATIONS DU FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE DU SECTEUR

L'étude hydrogéologique menée conclut à l'absence d'effet sur le fonctionnement hydrologique pour la carrière d'Ouzouer-sur-Trézée. Aucun milieu aquatique de surface n'a été répertorié dans le périmètre du projet. La problématique des eaux souterraines qui a été prise en compte par le bureau d'étude ERM, n'est pas abordée dans ce rapport.

Globalement, le fonctionnement hydrologique du secteur et les milieux naturels qui en dépendent (eaux de surface) devraient être peu modifiés par l'ouverture d'une carrière, mais il faut noter la destruction d'une zone humide de 1,7 ha, qui a été mise en culture et possède peu d'intérêt fonctionnel, et la création de nouveaux milieux sur la zone exploitée.

POLLUTION DES EAUX

Les activités de la carrière (station de concassage-criblage-lavage, centrale à béton, passages répétés d'engins) peuvent générer des risques de pollution accidentelle résultant d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, eaux de lavage des matériaux, boues d'extraction...).

*Aucune eau de surface n'est présente à proximité immédiate, hormis l'étang de Garnus, qui se trouve assez éloigné pour ne pas être impacté en cas de pollution. **La probabilité de survenue de ce risque est faible puisqu'il relève principalement de l'accidentel.***

Il faut également souligner le fait que la majorité du transport au sein de la carrière se fera par bandes transporteuses, ce qui limite les risques de pollution par les engins.

485

2.1.2. PERTURBATIONS LIÉES À L'ACTIVITÉ DE LA CARRIÈRE

BRUIT ET MOUVEMENTS DES ENGIN ET INSTALLATIONS

Le dérangement lié à l'activité de la carrière a déjà été abordé précédemment, comme facteur de dégradation des habitats d'espèces. Ce paragraphe vise à préciser la nature et l'intensité de l'impact pour les différentes espèces recensées sur le site.

Bruit : *Les types et intensités de bruits peuvent être nombreux et variés dans une carrière. Sur le projet, les bruits seront réguliers (concassage, criblage, circulation des camions, fonctionnement des bandes transporteuses).*

La sensibilité dépend de chaque espèce animale, mais la plupart semble bien s'adapter aux bruits réguliers, même si peu d'études fondamentales sont disponibles en la matière.

Ainsi, les oiseaux et mammifères répertoriés sur le site exploiteront les secteurs de friches et recrûs, ainsi que les haies autour de la carrière. Les mammifères ayant une activité nocturne peuvent également fréquenter les zones d'extraction, étant donné que celle-ci n'a lieu que durant la journée.

Les autres groupes (reptiles, amphibiens et insectes) sont peu ou pas sensibles au bruit, et continueront de fréquenter le site, si leurs habitats sont préservés.

Mouvements et trafic : *Les mouvements concernent à la fois les engins et les installations ou les personnes se déplaçant sur le site de l'exploitation.*

Comme précisé précédemment, le nombre de personnes et d'engins travaillant sur le site sera relativement restreint (8 à 10 personnes).

Le mouvement régulier des bandes transporteuses n'aura pas d'impact significatif sur la faune, et le trafic au sein de la carrière restera peu visible du fait des merlons et mesures de protection visuelle et paysagère qui seront mis en place au niveau des zones non boisées actuellement (plantations de haies faisant office d'écran). La carrière sera donc peu visible, excepté dans son environnement immédiat.

Le groupe le plus sensible est certainement celui des oiseaux, surtout en période de reproduction, le risque étant l'abandon des couvées par les parents. Les espèces les plus sensibles utiliseront des zones moins soumises au dérangement, largement disponibles sur le secteur.

Les amphibiens, reptiles et insectes sont globalement peu sensibles au dérangement ambiant, auquel ils s'adaptent très bien.

Le trafic associé à l'ouverture de carrière peut également générer un risque de mortalité par écrasement, déjà évoqué précédemment, pour certaines petites espèces (micromammifères, reptiles, amphibiens).

Toutefois, l'activité étant exclusivement diurne, peu d'espèces sont concernées par cet impact. Les amphibiens et la plupart des petits mammifères se déplacent de nuit, et ne devraient donc pas être affectés.

Les reptiles pourraient être victimes d'écrasement par les engins, notamment au niveau de la haie centrale, si une piste d'exploitation est créée en bordure immédiate, mais le trafic restera très faible, étant donné que des bandes transporteuses seront utilisées pour le transport des matériaux.

Éclairages : L'exploitation de la carrière est uniquement diurne (7h-20h) et aucun éclairage nocturne n'est envisagé. Aucun dérangement des chiroptères et des autres espèces nocturnes n'est donc à attendre.

L'impact des perturbations sonores et visuelles de l'exploitation de carrière, qui reste difficile à quantifier, sera probablement **modéré pour l'avifaune, et faible pour les autres groupes faunistiques**. Un impact très faible pourrait concerner la mortalité par écrasement pour les reptiles et les petits mammifères pouvant se déplacer durant la journée.

Nature de l'impact	Dérangement de la faune
Type d'impact	Négatif direct
Durée de l'impact	Temporaire
Facteurs de dérangement, espèces concernées	Bruit : faible (transport par bandes transporteuses, méthode d'extraction et de traitement peu bruyante), oiseaux et mammifères Mouvements et trafic : faible (bonne protection visuelle de la carrière), oiseaux et mammifères (dérangement), reptiles et micromammifères (écrasement)

	Éclairage : nul à très faible (pas d'activité nocturne, sauf phares des véhicules en hiver), mammifères nocturnes
Niveau d'impact brut	Modéré pour les oiseaux, nul à très faible pour les reptiles, amphibiens, mammifères et insectes
Mesures envisagées à la conception du projet	Évitement des boisements matures et de la haie arborée

POUSSIÈRES DIFFUSES

Les carrières sont sources de poussières dans l'environnement (UNICEM, 2011). Le potentiel d'émission de poussières est lié au mode d'exploitation de chaque carrière. Chaque étape du processus, de l'extraction du matériau à son évacuation hors site, peut être une source potentielle de poussières.

Pour la carrière d'Ouzouer-sur-Trézée, le décapage occasionnera peu de poussières puisqu'il s'agit juste d'enlever la terre. L'intensité des envols sera tout à fait similaire à celle produite par les opérations de labour ou de déchaumage qui existent déjà sur le site.

En ce qui concerne l'extraction, elle ne générera aucune poussière puisqu'elle sera réalisée en eau, à la pelle dragueline. Ces matériaux seront acheminés vers l'unité de traitement par bandes transporteuses. Les tombereaux articulés restent une possibilité lors des cas d'impossibilité technique d'utiliser les bandes transporteuses.

Cette solution, positive en termes de bilan environnemental et de qualité de l'air, limite fortement la production de poussières. Seules les allers et venues des engins sur l'aire de chargement et des camions entre la D2007 et l'unité de traitement pourront générer des envols par temps sec.

Des mesures seront prises (arrosage des pistes, passage des camions dans un laveur de roues), mais cette situation est rare du fait de la proximité de la nappe et du traitement en voie humide.

Aucune étude spécifique n'a été réalisée sur les poussières dans le cadre de cette étude "milieux naturels". Les groupes les plus concernés par cette problématique sont les végétaux, dont le développement peut être ralenti (diminution des échanges gazeux et de la photosynthèse) et les insectes phytophages qui leur sont liés.

Au vu des spécificités techniques de la carrière et des choix effectués, ces impacts seront très faibles et ne concernent que les abords immédiats du site d'extraction.

Nature de l'impact	Émission de poussière
Type d'impact	Négatif direct
Durée de l'impact	Temporaire
Espèces concernées	Flore (limitation du développement), Insectes phytophages (réduction de la ressource alimentaire)
Niveau d'impact brut	Nul à très faible

2.1.3. PERTURBATION DU MILIEU FAVORISANT LA DYNAMIQUE D'ESPÈCES ENVAHISSANTES

L'exploitation d'une carrière s'accompagne toujours de la destruction complète de la végétation en place, de la mise à nu du substrat, de la mise en stock des matériaux de découverte pour des durées plus ou moins longues, puis de la reconstitution d'un sol lors des opérations de remise en état.

Ces perturbations peuvent favoriser des espèces d'origine exotique envahissantes susceptibles de prendre durablement le dessus sur la flore et la faune indigènes. Ces perturbations sont importantes sur les zones directement touchées par la carrière, mais peuvent également avoir une influence éloignée en constituant des zones sources à partir desquelles ces espèces seront susceptibles de coloniser les milieux naturels voisins.

Le diagnostic écologique réalisé a révélé la présence sur le site de 6 plantes envahissantes, dont 3 peuvent se révéler problématiques (fort potentiel envahissant, allergène...) : le Robinier, le Raisin d'Amérique et l'Ambroisie.

L'impact de la prolifération d'espèces exotiques sur les habitats naturels ne concernera que la périphérie immédiate de la zone d'extraction, mais ne s'étendra pas aux milieux boisés environnants, habituellement peu sensibles.

Cette problématique touche surtout les milieux remaniés ou dégradés, et les boisements en bon état de conservation sont moins sujets à l'envahissement par les espèces exotiques. En revanche, les bordures de cultures peuvent être colonisés.

Nature de l'impact	Colonisation par des espèces végétales invasives
Type d'impact	Négatif indirect
Durée de l'impact	Temporaire ou permanent
Espèces concernées	Flore (compétition entre espèces locales et espèces exotiques), Insectes phytophages (réduction de la ressource alimentaire)
Niveau d'impact brut	Faible

2.2. PERTURBATIONS DES ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES

Ce paragraphe constitue une synthèse des impacts décrits précédemment puisque les effets globaux sur les équilibres biologiques sont le résultat des différents impacts : destruction d'habitats de repos ou de reproduction de certaines espèces, pollution de milieux aquatiques, prolifération d'espèces envahissantes...

Ce projet de carrière ne s'inscrit pas sur un axe de déplacement terrestre majeur et les 2 corridors importants identifiés (boisement nord/sud le long de la R.D. 2007 et haie arborée est/ouest) ne seront pas affectés.

Les déplacements de la faune terrestre ne seront donc pas modifiés, si ce n'est par un effarouchement ponctuel lors des travaux lourds (défrichage et décapage) par le bruit des engins et les vibrations. Il convient de préciser que l'intensité de ces impacts diminue au cours du chantier.

En effet, les premières phases viennent perturber plus fortement le milieu et les populations animales qui, après quelques semaines, retrouvent un équilibre à proximité.

Le rejet de polluants chimiques dans le milieu naturel ne relève que de l'accidentel et ne sera pas de nature à induire une modification notable des caractéristiques chimiques des sols aux abords immédiats de la carrière. La probabilité de retrouver un polluant au niveau de maillons trophiques supérieurs (prédateurs) par bioaccumulation est négligeable.

En revanche, les cortèges végétaux seront certainement modifiés au profit d'espèces adaptées aux nouvelles conditions créées par la carrière (zones humides au niveau des dépressions ou futur plan d'eau, zones thermophiles ou friches...). Cependant, cet impact sera plutôt positif, étant donné le caractère agricole homogène actuel, puisque la mise en carrière sera associée à une diversification des milieux et donc des cortèges végétaux (et à terme animaux).

Les équilibres biologiques du site seront donc modifiés de manière négative (par destruction d'habitats et dérangement), mais cet impact reste ponctuel. De façon plus durable, l'effet global sera positif grâce à la diversification de milieux associée à la mise en carrière.

Nature de l'impact	Perturbation des équilibres biologiques
Type d'impact	Négatif ou positif indirect
Durée de l'impact	Temporaire ou permanent
Espèces concernées	Flore (colonisation par espèces exotiques invasives, diversification des cortèges), faune terrestres (dérangement ponctuel), toute faune (création de nouveaux milieux)
Niveau d'impact brut	Négatif faible, positif modéré à fort

2.3. IMPACTS POSITIFS

*Ce projet d'ouverture de carrière concerne surtout des habitats à l'intérêt écologique faible (cultures intensives). En revanche, l'exploitation peut occasionner la **création de nouveaux habitats**, qui seront ensuite plus ou moins remodelés lors des phases de réaménagement progressif. Ces milieux pourront avoir **un intérêt écologique certain**, potentiellement supérieur à celui du milieu détruit.*

*Les différents habitats créés par la carrière en exploitation pourront être favorables aux amphibiens (milieux aquatiques et talus), chiroptères (territoires de chasse), reptiles (friches et fruticées), insectes (prairies de fauche, secteurs humides) en fonction des choix effectués (voir partie Mesures). À l'issue de l'exploitation, les orientations choisies pour le réaménagement pourront également conduire à **des impacts positifs forts**.*

2.4. IMPACTS CUMULÉS

2.4.1. INSTALLATIONS EXISTANTES

Le projet étudié se situe dans un secteur à dominante agricole au sein duquel on recense peu d'installations industrielles.

Dans un rayon de 5 km autour du projet, on note seulement 2 axes routiers importants : l'autoroute A77 et la RD2007 qui passent à l'ouest de la zone d'ouverture de carrière. L'impact cumulé du projet d'ouverture de carrière avec ces routes sera nul à très faible, puisque les principaux corridors existants seront maintenus.

Entre 5 et 10 km, on recense 4 carrières autorisées (Source DREAL Centre) : 2 sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (Le Ciment Route, Colas Centre ouest), une sur la commune de LA BUSSIÈRE (SABCO) et une sur la commune de Briare (CEMEX). En plus de ces carrières, on recense 6 sites classés ICPE. Ces sites, situés à une distance relativement importante du projet, ne constituent pas un enjeu en ce qui concerne l'impact cumulé.

2.4.2. PROJETS CONNUS

Le projet risque de se cumuler avec la sablière exploitée par la société SABCO sur la commune voisine de La Bussière. Cette carrière se situe dans un contexte comparable, dominé par les cultures céréalières, et présente les caractéristiques suivantes :

- *la surface de la zone sollicitée en ouverture est de 110 ha,*
- *des habitats humides et aquatiques d'intérêt notable y ont été répertoriés sur une superficie de 0,30 ha,*
- *elle concerne environ 30 ha dont 14,5 ha de feuillus et 15,1 ha de plantations de pins.*

Le projet étudié dans le présent dossier aura un impact cumulé nul pour les habitats humides et les cortèges associés (milieux non présents sur le périmètre sollicité, car la zone humide présente est située en zone de culture, d'où une fonctionnalité dégradée), très faible pour les habitats boisés, avec seulement 2,4 ha impactés, dans un secteur fortement boisé, mais plus fort pour les habitats agricoles, avec 84 ha impactés temporairement par le projet de CIMENT ROUTE (une quarantaine définitivement du fait de la création du plan d'eau au nord) qui viennent se cumuler aux 35 ha pour LA BUSSIÈRE.

Cependant, ces habitats possèdent l'intérêt écologique le plus faible, et sont également fortement représentés dans le secteur (carte en page ci-après).

Nature de l'impact	Impact cumulé avec les infrastructures existantes et projets connus
Type d'impact	Négatif indirect
Durée de l'impact	Temporaire ou permanent
Volets concernés	Destruction d'habitat (boisements, cultures, corridors écologiques), dérangement de la faune
Niveau d'impact brut	Faible (surfaces cumulées faibles au regard des surfaces disponibles, distance importante entre

le projet et les infrastructures existantes et projets connus)

Pour les habitats concernés, le projet impactera des surfaces très faibles par rapport aux surfaces occupées sur le secteur et il n'occasionnera pas de dégradation des corridors écologiques du secteur (zones boisées).

Les impacts cumulés avec les infrastructures existantes et projets connus à proximité resteront donc négligeables.

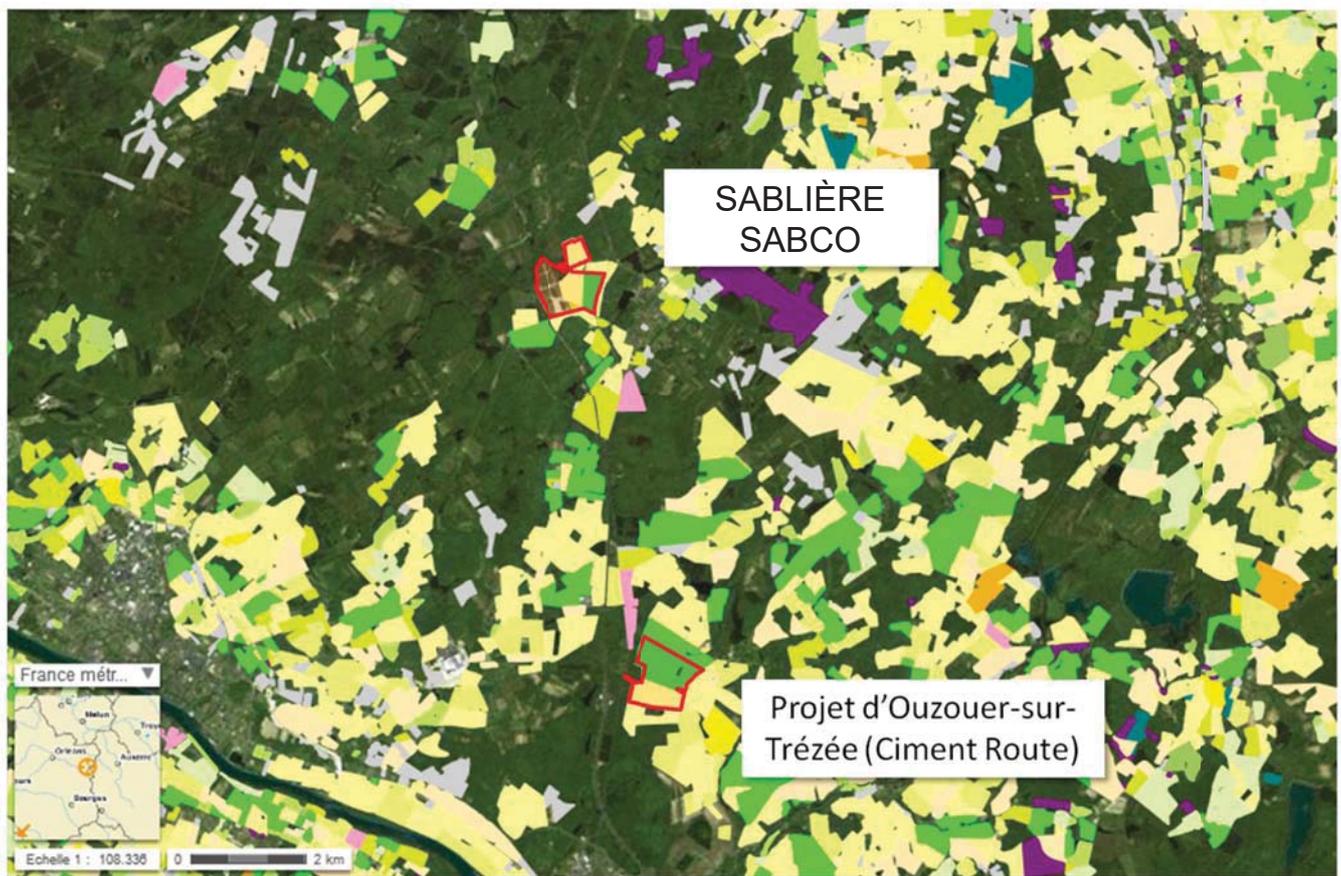
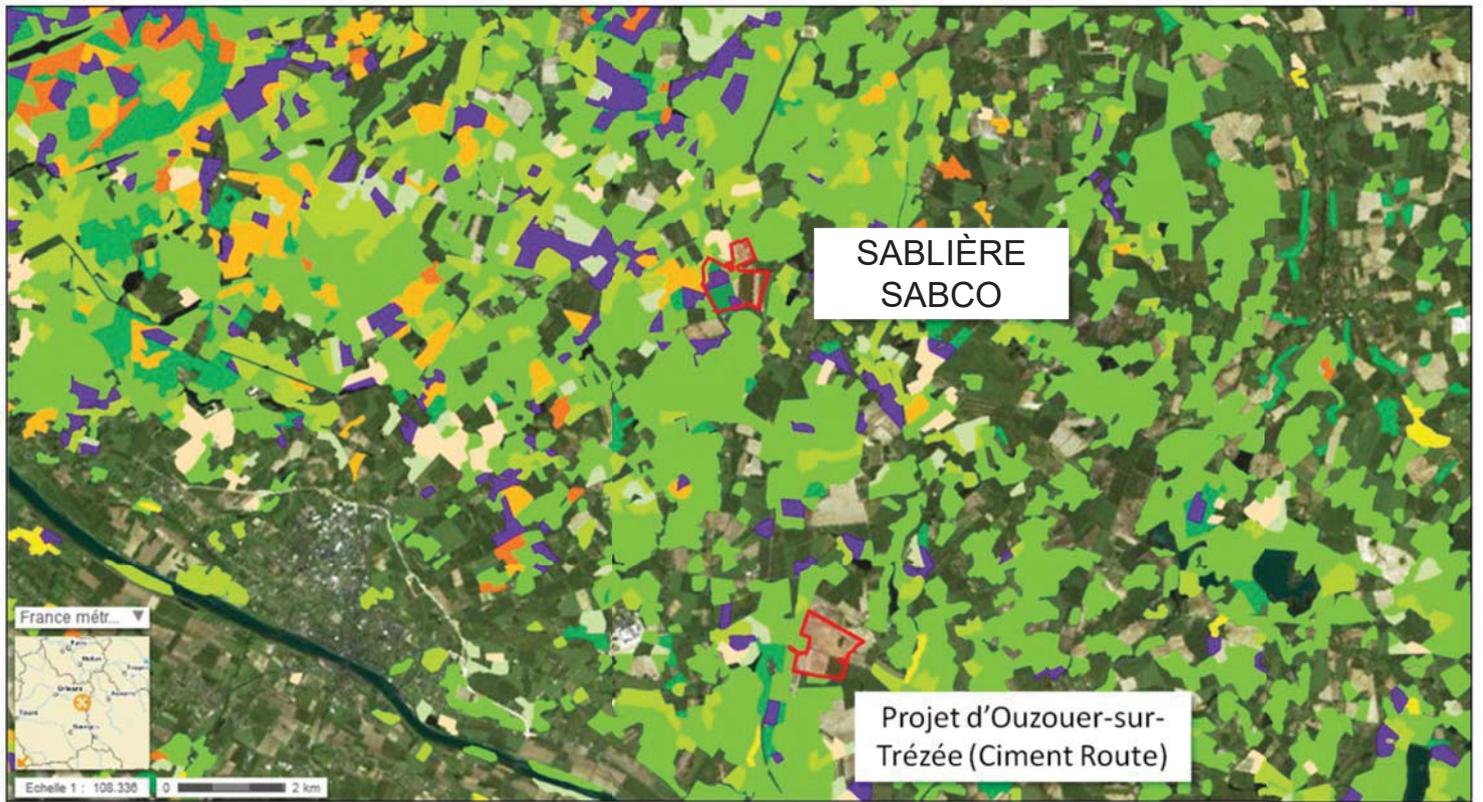
EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL AU SENS LARGE	
Type d'impact	Direct
Durée de l'impact	Temporaire et permanent
Nature de l'impact	* Exclusion du projet d'exploitation de la majorité des secteurs sensibles et à fort potentiel écologique (boisements anciens) * Impact direct et négatif faible vu la sensibilité biologique globale estimée faible * Aucune incidence sur les sites NATURA 2000 * Effet positif : diversification des milieux et remplacement d'une surface agricole par un plan d'eau
Valeur patrimoniale des éléments	Faible à moyen
Sensibilité du secteur	Faible sur la zone exploitable
Enjeu environnemental du projet	Faible
Appréciation globale du projet	Impact négatif faible Impact positif à long terme
Interrelations et additions potentielles	Effets sur le paysage : synergie positive pour une meilleure intégration du projet, notamment lors de la définition des mesures

2.5. ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE RÉSEAU NATURA 2000

Trois sites Natura 2000 (2 ZSC et 1 ZPS) se situent dans un rayon de 10 km autour du périmètre du projet de carrière.

La distance séparant ces sites de la zone d'implantation est relativement importante (au minimum 4 km) et l'impact du projet sur ces derniers sera nul à très faible.

En application des dispositions réglementaires édictées par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 (décret modificatif du Code de l'Environnement – Articles R.414-19 à R.414-26), le présent projet de sablière est soumis à une évaluation des incidences Natura 2000, au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (Cf. la fiche jointe en annexe p 575).



CUMUL DES PROJETS

Surfaces occupées par le projet et la sablière de la SABCO au regard des surfaces disponibles pour les boisements (en haut) et les cultures (en bas).

Source : carte forestière 2006 et registre parcellaire graphique 2012

Les éléments à joindre au document d'évaluation des incidences Natura 2000 sont précisés à l'article R.414-23 du Code de l'environnement ; lequel précise que cette évaluation doit être proportionnelle à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des sites Natura 2000.

Les éléments reportés ci-après répondent aux obligations du §.I de cet article R.414-23 et sont destinées à préciser si le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur les sites Natura 2000.

Le projet étudié concerne l'ouverture et l'exploitation d'une sablière (anciennes terrasses alluvionnaires hors lit majeur d'un cours d'eau), dont l'emprise foncière couvre près de 89 ha sur la commune d'Ouzouer-sur-Trézée.

ZSC FR2400528 "VALLÉE DE LA LOIRE DE TAVERS A BELLEVILLE-SUR-LOIRE" ET ZPS FR2410017 "VALLÉE DE LA LOIRE DU LOIRET" :

Ces 2 sites englobent le val de Loire et ses coteaux.

L'intérêt à l'origine de la désignation de ce secteur en zone Natura 2000 (ZSC et ZPS) est principalement lié à la présence de milieux résultant de la dynamique du fleuve, dont des forêts alluviales ; ainsi que pour son rôle pour la migration, la nidification et la reproduction de nombreuses espèces avifaunistiques. Plus localement, l'intérêt réside également dans la présence de milieux calcaires développant une flore caractéristique et riche (pelouses calcaires).

Il s'agit de milieux typiquement ligériens vis-à-vis desquels le projet de sablière, distant d'environ 4 km, n'aura aucune incidence directe ou indirecte, même si certaines espèces, au vu de leur rayon d'action important (Milan noir, Sternes, Murin à oreilles échancrées et Grand murin) peuvent ponctuellement fréquenter le site, qui n'offre pas d'habitat vraiment favorable.

ZSC FR2400527 "ÉTANGS DE LA PUISAYE" :

Il s'agit d'un complexe de milieux aquatiques et humides dont l'intérêt à l'origine de sa désignation en zone Natura 2000 est principalement associé aux écosystèmes résultant de marnages estivaux importants pour l'alimentation du canal de Briare. Seuls des habitats et des plantes sont concernés par ce site.

Le projet de sablière, qui est distant d'environ 6 km et sans lien hydrologique, n'aura aucune incidence potentielle directe ou indirecte sur ce site.

2.6. EFFETS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Le projet se situe au sein du bassin de vie de Gien, dans un secteur de mosaïque de cultures céréalières relativement intensives et de boisements de taille variable, qui sont encore bien présents.

Les principaux réservoirs de biodiversité du secteur sont la vallée de la Loire pour les trames verte et bleue, et la Forêt d'Orléans pour la trame verte.

En ce qui concerne la trame verte, de nombreux corridors biologiques semblent fonctionnels autour du site du projet.

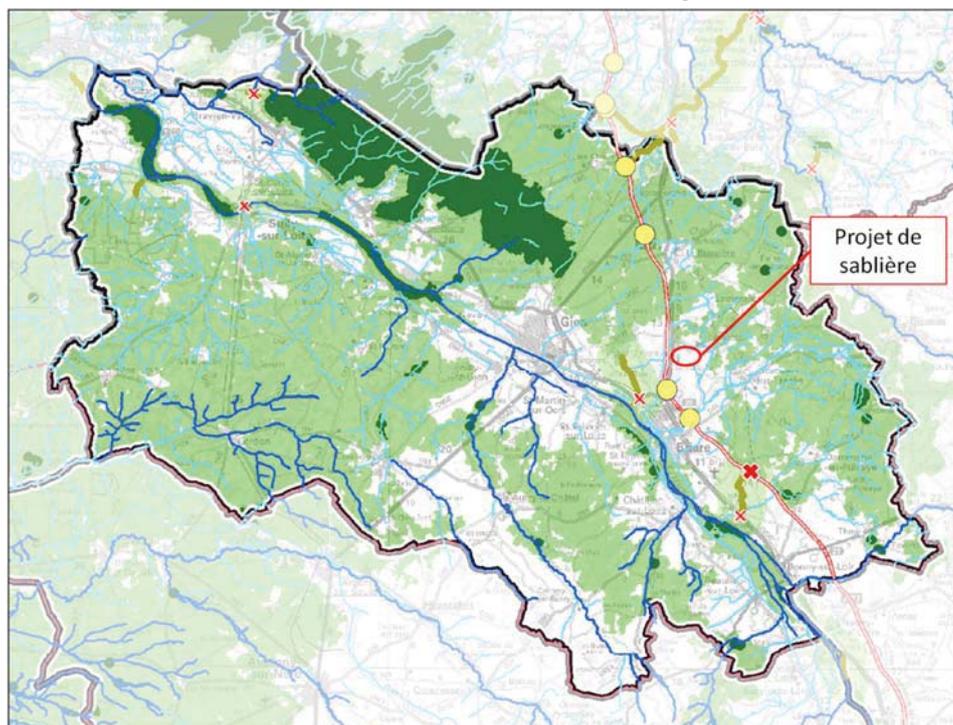
La trame est peu dense, et ne consiste qu'en un réseau assez lâche d'étangs et de ruisseaux plus ou moins dégradés ou comblés par les activités agricoles.

Les principaux éléments de fragmentation sont l'autoroute A77 et la route départementale R.D. 2007 qui longent la partie ouest du site, ainsi que la vallée de la Loire (barrière naturelle + anthropisation associée) et la ville de Briare.

D'après l'analyse réalisée par Biotope et l'étude de terrain du bureau d'études CERA-ENVIRONNEMENT, le site du projet ne se trouve au niveau d'aucune sous-trame identifiée dans le bassin de vie de Gien.

Globalement, au vu du contexte paysager (zone agricole) et de sa situation en bordure d'un axe fragmentant, le projet ne provoquera pas de rupture notable de continuité écologique, que ce soit pour la trame verte ou la trame bleue.

Exemple : SOUS-TRAME DES MILIEUX BOISES dans le bassin de vie de Gien (Source : SRCE Centre, Biotope, 2014).



3. EFFETS SUR LES TERRES ET LES SOLS

Rappel : Les sols présents sont de valeur agronomique faible et appartiennent à la classe 3 (sur 4).

Le site présente ainsi une sensibilité pédologique faible du fait des caractéristiques des sols présents.

Le présent projet intègre trois secteurs aux orientations différentes.

- L'aire de traitement sera décapée pendant la durée de l'autorisation, puis les terres, conservées en merlons périphériques d'une hauteur de 2 m, seront régaliées sur la zone après démontage de structures.

Les effets attendus sur les sols seront de fait très faibles puisqu'ils seront retirés avant toute activité de traitement, stockés avec toutes les précautions d'usage décrites au *chapitre 4 : MESURES* et remis en place après arrêt des activités.

Il n'y aura ainsi aucun risque de pollution des terres, qui pourront ensuite accueillir de nouveau des productions agricoles.

- L'exploitation de carrière comporte deux zones au devenir différent :
 - *La zone nord sera réaménagée en un plan d'eau de 26 ha. Les terres seront essentiellement utilisées en complément des stériles de découverte et des remblais d'origine externe pour taluter les berges et modeler son contour.*
 - *La zone sud sera quant à elle rendue à sa vocation agricole après remblayage à niveau et régilage des terres.*

Du fait de ces deux devenirs différents, deux niveaux d'exigences prévaudront :

- *Sur la zone nord, ce niveau sera moindre compte tenu de la remise en état qui ne nécessite pas de valeur agronomique particulière.*
- *Il n'en est pas de même en ce qui concerne la zone sud qui sera remise en cultures.*
Dans ce cas-là, la manutention des terres requerra toutes les précautions d'usage.

495

Ainsi, le projet comporte un enjeu agronomique identifié au droit des deux secteurs qui seront remis en cultures, à savoir la zone sud et l'aire de traitement.

■ La mise en place de l'aire de traitement et l'exploitation de la carrière s'accompagneront du retrait temporaire des sols et, en même temps, de la conservation des terres sur le site et leur réutilisation dans le cadre de la remise en état.

Deux opérations présentent des risques vis-à-vis de la qualité agronomique des sols : le retrait par décapage, suivi du stockage d'attente, et le régilage sur les surfaces finales devant être remises en cultures.

1. *Si le stockage est réalisé sur une hauteur trop importante ou trop longtemps, les qualités agronomiques seront affectées (tassement, perte de microfaune).*
2. *De même, si le régilage est effectué dans de mauvaises conditions (notamment en période humide), il y a risque de tassement important et de création de mouillères dont le sol compacté asphyxie les cultures.*

Le projet a été conçu en apportant une attention particulière à la gestion des stériles de découverte et des terres.

1. En premier lieu, le sol sera retiré progressivement pour les besoins de l'exploitation. *La superficie sollicitée ne sera pas décapée en une seule fois.*

Conséquence directe de ce choix : le stockage des terres qui seront régilées sur la surface finale aura *une durée limitée*. Les merlons de protection et le stockage sur la

zone sud seront évolutifs de manière à ce que les terres qui les constituent soient renouvelées régulièrement.

2. Par ailleurs, en réponse à la première préoccupation, il a été prévu de ne stocker les terres destinées à former le sol définitif que sur une hauteur limitée à 2 m, hauteur reconnue pour préserver les qualités agronomiques de terres.

Par contre, les terres en excès par rapport à cet usage seront stockées sur des hauteurs plus importantes et utilisées pour remblayer ou modeler le plan d'eau.

3. En ce qui concerne le régalaage, toutes les mesures explicitées dans le chapitre sur les MESURES seront prises.

Elles consisteront essentiellement à travailler dans des conditions optimales.

Quant aux risques de tassement, ils seront traités plus spécifiquement lors des opérations de remise en état. Toutes les précautions seront prises à ce niveau pour éviter tout tassement lors du régalaage sur les talus et le carreau régalaé.

En conclusion, les effets pédo-agronomiques du projet seront réduits.

Type d'impact	Direct et négatif Aucun effet positif
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Risque de perte des qualités agronomiques lors des opérations de stockage ou de régalaage * Effets notables pour les secteurs remis en culture
Sensibilité initiale	Faible
Enjeu environnemental du projet	Faible
Appréciation globale du projet	Faible
Interrelations et additions potentielles	Effets écologiques : faible

496

4. EFFETS SUR L'EAU

Extrait de l'étude hydrogéologique jointe en intégralité en document 6

L'évaluation des effets du projet est conditionnée par l'analyse de l'état des lieux et du cadre réglementaire local, ce qui permet une identification des enjeux.

Les différents enjeux intéressants les eaux souterraines, superficielles et les activités humaines sont traités dans l'ordre suivant :

- ✓ *La nappe superficielle des alluvions anciennes.*
- ✓ *La nappe semi-captive de la craie séno-turonienne.*
- ✓ *Le ruisseau du Pont Chevron.*
- ✓ *Le ruisseau de l'Aunoy.*
- ✓ *Les zones humides.*
- ✓ *Les captages EDCH d'Ouzouer-sur-Trézée.*
- ✓ *Les prélèvements agricoles :*
 - *l'Étang de Garnus ;*

- le Forage des "Glandées de Bel Air" ;
- le Forage de "La Tortillerie" ;
- ✓ Les prélèvements domestiques.
- ✓ Les effets cumulés.

Pour chacun de ces enjeux, les effets positifs, négatifs, directs, indirects, temporaires et permanents, associés aux sources d'impact potentiel ont été étudiés, à savoir :

- ✓ les effets occasionnés par les activités d'extraction et de remise en état (création d'un plan d'eau au Nord, remblayage au Sud) ;
- ✓ les effets associés aux activités de traitement des matériaux (prélèvement en nappe, lavage des matériaux, centrale à béton).

4.1. EFFETS SUR LA NAPPE DES ALLUVIONS ANCIENNES

4.1.1. EFFETS DES ACTIVITÉS D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT AU NORD

CRÉATION D'UN PLAN D'EAU - VOLUMES D'APPEL

Au cours de l'exploitation de la sablière, les matériaux constituant l'aquifère seront extraits et remplacés par l'eau de la nappe des alluvions anciennes, ce qui conduira à la formation d'un plan d'eau de 26 ha au Nord. D'après les résultats du suivi piézométrique au droit du projet, la cote moyenne du futur plan d'eau est estimée à +156,5 m NGF avec des hautes eaux à +158 m NGF et des basses eaux vers +155 m NGF.

Le futur plan d'eau présentera une hauteur d'eau moyenne de l'ordre de 5 m. Sur la base d'une porosité efficace des alluvions de 10 %, la création du plan d'eau aura pour conséquence d'augmenter le stock d'eau d'environ 90 % par rapport à l'état des lieux.

Le tableau suivant présente les volumes d'eau en conditions de hautes, moyennes et basses eaux. Le volume d'appel correspond quant à lui au volume d'eau généré par le plan d'eau à l'état final auquel est déduit le stock d'eau initialement contenu dans la nappe (hypothèse d'une porosité de 10 %). Le volume d'appel varie ainsi entre 0,82 et 1,5 millions de mètres cubes.

	Hautes eaux	Moyennes eaux	Basses eaux
Surface (ha)	26	26	26
Cote du niveau d'eau (m NGF)	158	156,5	155
hauteur d'eau	6,5	5,0	3,5
Porosité efficace (%)	10	10	10
Volume d'eau à l'état initial (m3)	169 000	130 000	91 000
Volume d'eau à l'état final (m3)	1 690 000	1 300 000	910 000
Volume d'appel (m3)	1 521 000	1 170 000	819 000

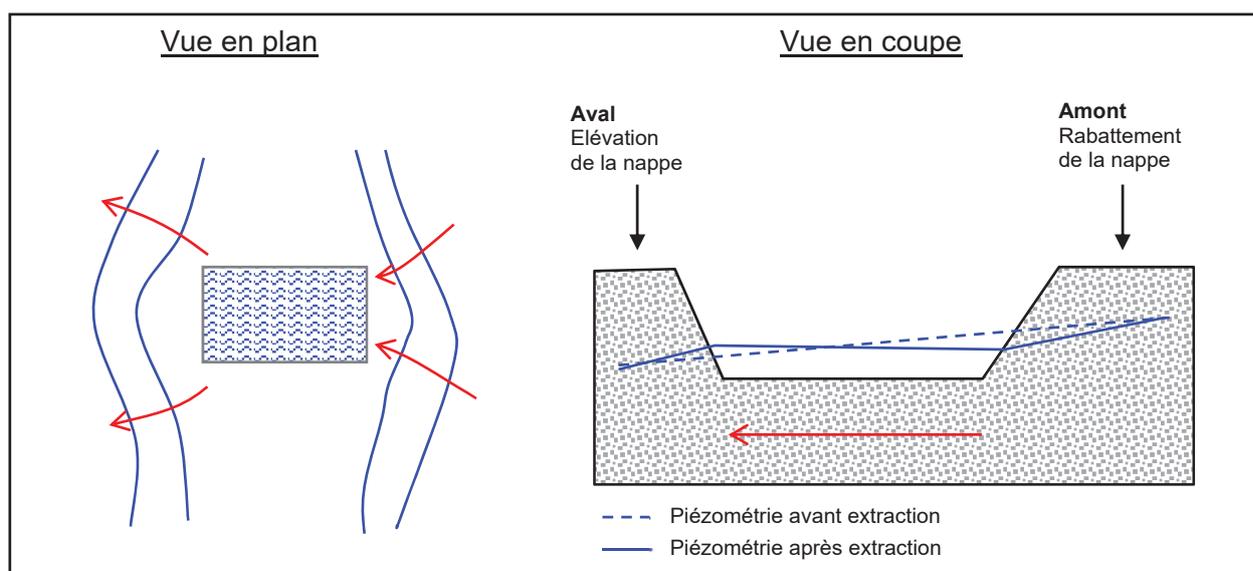
Estimation des volumes d'appel

La durée d'autorisation sollicitée est de 20 ans avec une production moyenne de 340 000 t/an. La production journalière sera de l'ordre de 1 400 tonnes/jour, ce qui représente un volume journalier de matériaux de près de 885 m³. En période d'extraction en nappe, le volume d'appel journalier moyen est estimé à environ 800 m³/jour.

EFFETS SUR LA PIÉZOMÉTRIE

Les activités d'extraction en nappe des alluvions anciennes induiront la création de d'un plan d'eau et une modification locale de la piézométrie. Une excavation en présence de berges non colmatées, génère :

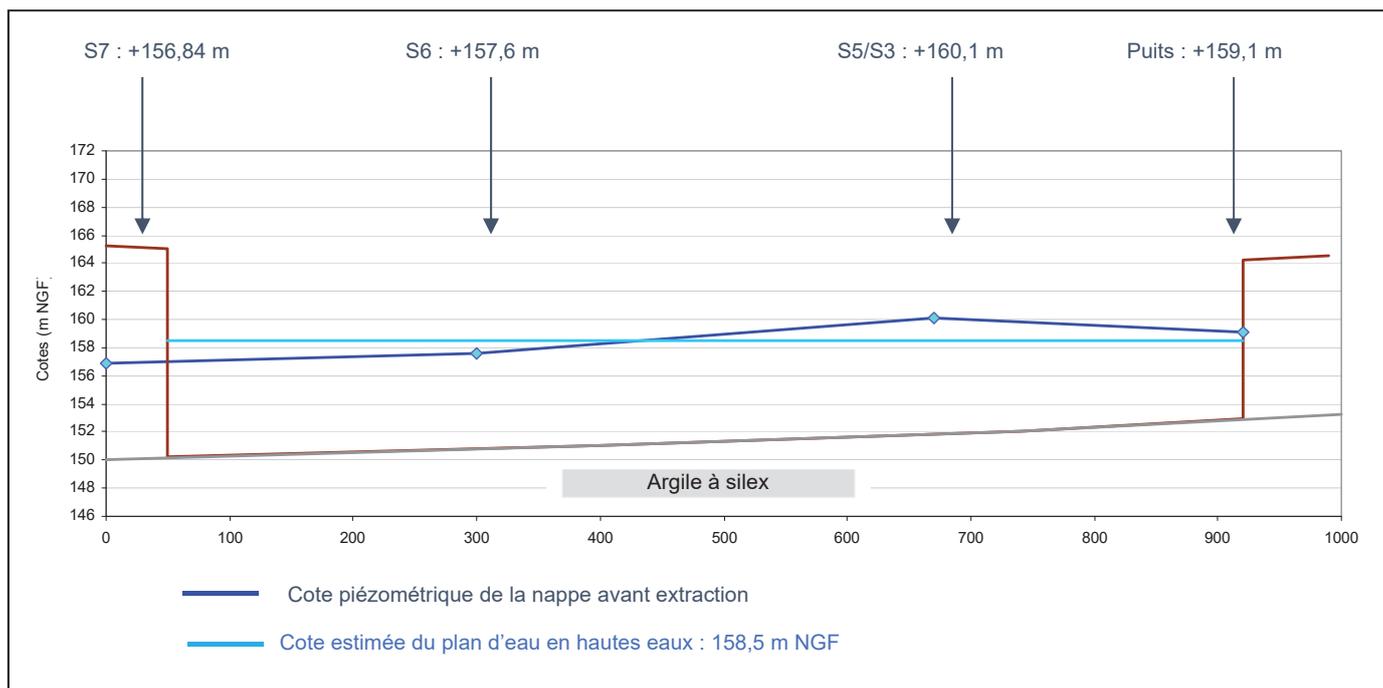
- un abaissement du niveau du plan d'eau et une convergence des écoulements de la nappe à l'amont traduisant un apport d'eau de la nappe vers la gravière (drainage) ;
- une élévation du niveau du plan d'eau et une divergence des écoulements de la nappe à l'aval qui traduisent une restitution de l'eau de la gravière vers la nappe (alimentation).



Effets d'une gravière dans le cas de berges non colmatées

D'après le suivi piézométrique effectué au droit du site, les écoulements sont orientés vers l'Ouest-Sud-Ouest avec un gradient de la nappe de 4 ‰.

La figure suivante présente une coupe schématique Ouest-Est prenant en compte les cotes hautes eaux relevées au droit des piézomètres S7, S6, S5/S3 et au droit du puits de la maisonnette. Eu égard à l'importance du gradient et à la longueur du futur plan d'eau, l'élévation en aval ainsi que le rabattement sur la partie amont sont estimés à 1,5 m.



Effets du plan d'eau sur la piézométrie (hautes eaux)

L'aménagement d'un plan d'eau peut entraîner le colmatage des berges et du fond par les fines issues de la terre végétale, des sables et graviers lors de l'extraction et de l'aménagement des berges. Ce colmatage a pour effet une élévation piézométrique à l'amont immédiat et un rabattement à l'aval, par rapport à l'état des lieux.

Le projet prévoit le maintien de l'hydraulique à partir de berges perméables. Les berges seront talutées dans le gisement à 30° au Nord-Est (en amont hydrogéologique) ainsi qu'au Sud-Ouest (en aval) afin de préserver la circulation des eaux souterraines. L'implantation de ces zones a été définie à partir de l'étude hydrogéologique afin de ne pas faire obstacle à la circulation des eaux souterraines.

Enjeux : Piézométrie de la nappe des alluvions anciennes	
Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Permanents
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	Baisse estimée à 1,50 m en amont et hausse de 1,5 m en aval Risque de colmatage des berges

Effets de création d'un plan d'eau sur la piézométrie

EFFETS DU PLAN D'EAU SUR LA RECHARGE DE LA NAPPE

■ Bilan hydrique d'un plan d'eau en année moyenne

La création d'un plan d'eau au Nord conduira à des pertes par évaporation en période sèche. Dans ce cas de figure, la carrière jouera un rôle de drainage et accentuera la vidange de la nappe des alluvions anciennes. Inversement, la carrière assurera une alimentation directe de la nappe lors des épisodes pluvieux et favorisera la recharge de la nappe.

Le présent chapitre a pour objet de quantifier les pertes par évaporation et les gains en période humide à partir d'un bilan hydrique. Le tableau suivant présente le bilan hydrique calculé à partir de valeurs moyennes mensuelles de précipitation et d'évapotranspiration enregistrées entre 2003 et 2013 au poste climatologique d'Orléans (hypothèse que l'évaporation soit sensiblement équivalente à l'évapotranspiration).

	P (mm)	ETP (mm)	Δ (mm)	Bilan hydrique plan d'eau (m3)
Janvier	50,5	9,2	41,3	10 735
Février	33,3	19,5	13,7	3 572
Mars	39,2	54,1	-14,9	-3 861
Avril	39,9	84,8	-44,9	-11 684
Mai	54,4	111,7	-57,3	-14 895
Juin	58,3	131,1	-72,8	-18 931
Juillet	71,1	141,7	-70,6	-18 356
Août	51,5	123,6	-72,2	-18 759
Septembre	33,1	80,0	-46,9	-12 181
Octobre	60,2	38,0	22,1	5 754
Novembre	52,3	13,0	39,3	10 226
Décembre	65,7	8,1	57,6	14 979
Total	609	815	-205	-53 401

Bilan hydrique mensuel d'un plan d'eau sur une année moyenne

Sur la période 2003-2013, le bilan hydrique annuel moyen entre les pertes estivales et les gains hivernaux est déséquilibré avec une évapotranspiration de 815 mm contre un cumul annuel des précipitations de 609 mm. Une perte moyenne de 205 mm est quantifiée, ce qui représente un volume de 2 050 m³/ha/an.

Dans le cas d'une culture non irriguée et pour une réserve utile de 100 mm, le bilan pour la nappe est positif d'environ 200 mm, ce qui représente un gain de 2 000 m³/ha/an.

⇒ En comparaison avec une culture non irriguée, le déficit global pour la nappe lié à la création d'un plan d'eau atteint ainsi 405 mm, soit 4 050 m³/ha/an.

■ Pertes par évaporation en période sèche

Sur la période de mars à septembre (saison sèche), le bilan des pertes par évaporation (727 mm) et des gains par les précipitations (347 mm) met en évidence un déficit en eau de 380 mm en moyenne. Le déficit global associé à une surface en eau de 26 ha atteint 98 800 m³.

Au cours des mois les plus chauds, les pertes journalières par évaporation atteignent près de 5 mm/jour, ce qui correspond à un volume évaporé journalier de 1 300 m³ pour une surface en eau de 26 ha. Le futur plan d'eau Nord étant alimenté par la nappe des alluvions anciennes, les pertes par évaporation contribueront à diminuer localement le niveau piézométrique de la nappe, en période de vidange.

Le projet prévoit une étendue progressive sur 20 ans du futur plan d'eau. Les pertes par évaporation ne seront maximales qu'à l'état final. Pour rappel, la nappe des

alluvions anciennes n'est pas concernée par une insuffisance des ressources par rapport aux besoins (hors ZRE).

Enjeux : Bilan hydrique et pertes par évaporation au Nord	
Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Permanent
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déficit hydrique global de 380 mm en période sèche (mars à septembre) ▪ Évaporation de 1 300 m³/j en journée très chaude pour une surface en eau de 26 ha

Effets des pertes par évaporation sur la nappe

■ Effets sur la recharge de la nappe en période humide

À l'état actuel, les sols cultivés stockent une partie des précipitations. Cette part est ensuite prélevée par les plantes et ne participera pas à la recharge de la nappe. Le retrait des matériaux assurera ainsi une alimentation directe du plan d'eau par les précipitations ce qui favorise la recharge de la nappe des alluvions anciennes.

Sur la période d'octobre à février (saison humide), le gain moyen pour la nappe est de 174 mm (pluie cumulée de 262 mm pour une ETP de 88 mm). Ce gain, appliqué à une superficie globale en eau de 26 ha, correspond à un apport quotidien moyen d'environ 300 m³ pour la nappe.

Le maintien des berges perméables au sein du futur plan d'eau permettra les échanges de flux avec la nappe des alluvions anciennes. La sablière favorisera ainsi la recharge de la nappe en période hivernale.

Enjeux : Bilan hydrique et recharge de la nappe des alluvions anciennes	
Effets positifs/négatifs	Positifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Permanent
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gain moyen de 174 mm pour la nappe d'octobre à février, soit un apport quotidien de 248 m³/j

Effets du plan d'eau en période humide

EFFETS SUR LA QUALITÉ DE LA NAPPE

À l'état actuel, la plaine de la Malpensée est essentiellement cultivée et la nappe des alluvions anciennes, peu profonde, est vulnérable aux pollutions diffuses d'origine agricole (engrais, produits phytosanitaires). La mise à nu de la nappe des alluvions anciennes accroît la vulnérabilité vis-à-vis des pollutions du fait de la disparition du filtre protecteur constitué par le recouvrement de terre végétale et les alluvions en zone insaturée.

- *L'exploitation en nappe occasionne une augmentation localisée de la turbidité tandis que le futur plan d'eau, qui permettra le développement*

de la faune et de la flore, contribue à une augmentation des matières en suspension (MES).

- *L'affleurement de la nappe induit également une forte sensibilité de l'eau aux conditions atmosphériques. Une augmentation de température favorise le développement bactérien et des algues ce qui augmente le risque d'eutrophisation. Une dénitrification est généralement observée au sein des gravières. Cet effet positif s'explique par une consommation des nitrates par des algues ou des bactéries.*
- *La mise en contact de l'eau et de l'air provoque également une modification de la pression partielle en dioxyde de carbone dans l'eau, entraînant principalement la décroissance des bicarbonates de calcium ainsi qu'une régression globale de la minéralisation. Corrélativement, ce phénomène se traduit par une augmentation du pH et de l'Oxygène dissous.*

Le projet prévoit le maintien de berges perméables entre l'amont et l'aval hydrogéologique du site ce qui permettra le renouvellement de l'eau. Ce renouvellement réduira le risque d'eutrophisation.

502

Enjeux : qualité de la nappe des alluvions anciennes au Nord	
Effets positifs/négatifs	Négatifs pour la vulnérabilité, la température et la turbidité Positifs vis-à-vis des nitrates
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Permanents
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmentation de la turbidité ▪ Risque d'eutrophisation ▪ Baisse de la minéralisation ▪ Augmentation du pH

Effets sur la qualité de la nappe des alluvions anciennes au Nord

4.1.2. EFFETS DES ACTIVITÉS D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT AU SUD

EFFETS SUR LES ÉCOULEMENTS DE LA NAPPE DES ALLUVIONS ANCIENNES

Sur le secteur Sud, les phases d'extraction progresseront vers l'Est, avec une cote du fond d'exploitation variant de +148 m NGF à +152 m NGF. Le gisement présente des épaisseurs variant de 12 m à l'Ouest à 6 m à l'Est, pour une épaisseur moyenne de 9 m.

Les plus hautes eaux de la nappe des alluvions anciennes sont relevées vers + 157 m NGF à l'Ouest (Sondage 2) et +159,35 m NGF à l'Est (Sondage 3). En l'absence de pompage, les activités d'extraction s'effectueront en partie en eau, ce qui conduira à la création d'un plan d'eau jusqu'à la mise en place des remblais.

Le projet prévoit le remblayage de la zone Sud à partir des boues de lavage, des stériles d'exploitation et de matériaux inertes extérieurs pour éviter la création d'un second plan d'eau à l'état final.

■ Effets sur les propriétés hydrodynamiques de l'aquifère

Le remblayage des parcelles impliquera un remplacement du matériau alluvionnaire par des matériaux inertes et par des stériles. Des matériaux plus grossiers seront mélangés avec des matériaux beaucoup plus fins (boues) ce qui réduira localement la perméabilité (conductivité hydraulique) et la porosité (coefficient d'emmagasinement) de l'aquifère. Les terrains seront moins drainants et favoriseront la rétention d'eau.

■ Effets sur la piézométrie

Le remblayage d'une sablière est susceptible de faire obstacle aux écoulements de la nappe, ce qui se traduirait par une hausse des niveaux d'eau en amont et une baisse en aval.

La zone Sud est orientée parallèlement au sens des écoulements souterrains. Dans ces conditions, les écoulements de la nappe s'effectuent de part et d'autre de cette zone. Aucune hausse significative des niveaux de la nappe en amont, ni aucune baisse en aval ne sont donc attendues. Les effets du remblayage sur les écoulements de la nappe des alluvions anciennes resteront localisés aux abords de la zone Sud.

503

Enjeux : écoulements de la nappe des alluvions anciennes

Effets positifs/négatifs	Négatif
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Permanents
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none">▪ Baisse attendue de la perméabilité▪ Risque localisé et limité d'obstacle aux écoulements de la nappe

Effets sur les écoulements de la nappe des alluvions au Sud

EFFETS DU REMBLAYAGE AU SUD SUR LA QUALITÉ DE LA NAPPE

Le projet prévoit le remblayage du secteur Sud au fur et à mesure de l'extraction et sur une période de 20 ans. Les remblais se composeront de boues de lavage, de stériles d'exploitation et de matériaux externes. Le tout sera recouvert de terres végétales.

Le remblayage du secteur Sud s'effectuera en nappe. Dans ces conditions, le risque de pollution de la nappe des alluvions anciennes est lié à la nature des matériaux utilisés pour le remblayage du site.

■ Impact des boues de lavage

Les eaux de lavage transiteront par un clarificateur-floculateur. Les boues seront ensuite acheminées vers un bassin en zone Sud. Le bassin résultera de l'exploitation du gisement en nappe et disposera de berges constituées des matériaux alluvionnaires maintenus en place. Dans un premier temps, les boues impacteront

localement la turbidité de la nappe des alluvions anciennes puis les berges et le fond se colmateront progressivement et joueront le rôle de filtres. Les vitesses d'écoulement en nappe alluviales sont généralement très faibles ce qui favorise également la filtration des eaux.

La sédimentation sera favorisée par l'adjonction de flocculant (polyacrylamides) dans le circuit de clarification des eaux. Selon le "RÉSUMÉ DES ÉTUDES POLYACRYLAMIDE ET ACRYLAMIDE DANS LES EAUX ET LES BOUES DE CARRIÈRE" (École des Mine d'Alès, UNPG, ARMINES – mai 2009), le polyacrylamide est un flocculant non toxique.

■ Impact des remblais

Les apports de remblais seront exclusivement des matériaux minéraux inertes. Les apports de matériaux extérieurs se composeront de déblais de terrassements et matériaux de démolition...).

Conformément à la définition des matériaux inertes, ils ne subiront aucune modification physique, chimique ou biologique susceptible de nuire la qualité des eaux.

Une procédure d'admission des matériaux sera mise en place. Les déblais seront préalablement triés de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.

Dans ces conditions, les effets du remblayage se limiteront à augmentation locale de la turbidité des eaux de la nappe des alluvions anciennes.

Enjeux : qualité de la nappe des alluvions anciennes

Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Temporaires
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none">▪ Augmentation de turbidité de la nappe aux abords▪ Remblayage à partir de matériaux inertes▪ Filtration naturelle par les berges et par les alluvions▪ Adjonction de flocculant pour favoriser la sédimentation

Effets du remblayage sur la qualité de la nappe des alluvions anciennes

4.1.3. EFFETS DU TRAITEMENT DES MATÉRIAUX ET DE LA CENTRALE À BÉTON

EFFETS SUR LES ÉCOULEMENTS AU DROIT DE L'AIRE DES INSTALLATIONS

L'aire des installations qui accueillera l'unité de concassage-criblage-lavage et la centrale à béton sera implantée au Sud-Ouest, sur une superficie de 6 ha et à la cote altimétrique de +161 m NGF.

Les plus hautes eaux connues de la nappe des alluvions anciennes se situent vers +157m NGF, soit à 4 m par rapport au terrain naturel. Eu égard à la profondeur

de la nappe, les installations, ouvrages, travaux et activités au droit même de l'aire des installations n'affecteront pas les écoulements de la nappe des alluvions anciennes.

Enjeux : écoulements de la nappe des alluvions anciennes au droit de l'aire des installations	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet notable attendu
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantation de l'aire des installations 4 m au-dessus des hautes eaux de la nappe

Effets sur les écoulements au droit de l'aire des installations

EFFETS DU PRÉLÈVEMENT D'EAU SUR LE PLAN D'EAU NORD

Afin de compenser les pertes en eau, une prise d'eau sera effectuée au sein du plan d'eau Nord qui est alimenté par la nappe des alluvions anciennes, lorsque ce dernier présentera une superficie suffisante. Le débit maximal d'exploitation atteindra 70 m³/h, 10 heures par jour, pour des besoins annuels estimés à :

- 180 000 m³ pour le lavage des matériaux ;
- 10 000 m³ pour la centrale à béton.

Afin de limiter les prélèvements d'eau en nappe et conformément au contexte réglementaire (art 18.2.1 de l'arrêté du 22 septembre 1994), les eaux de lavage seront recyclées.

La durée journalière du prélèvement se limitera à 10 heures ce qui réduira l'étendue du cône de rabattement et assurera la remontée des niveaux d'eau après pompage sur une durée de 14 heures.

Le plan d'eau au Nord s'étendra progressivement pour atteindre 26 ha à l'état final. Un prélèvement journalier de l'ordre de 700 m³, représente une baisse journalière de niveau d'eau, en l'absence de réalimentation par la nappe, de :

- de 7 cm dans le cas d'un plan d'eau de 1 ha ;
- de 7 mm dans le cas d'un plan d'eau de 10 ha ;
- de 2,7 mm dans le cas d'un plan d'eau de 26 ha.

Eu égard aux faibles rabattements calculés sur le futur plan d'eau indiqués ci-dessus, le prélèvement n'aura aucun effet significatif sur la configuration des écoulements de la nappe des alluvions anciennes.

Enjeux : prélèvement en nappe des alluvions anciennes	
Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Temporaires
Effets à court/moyen ou long terme	Moyen terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faible rabattement de la nappe en période de pompage dans le plan d'eau Nord

Effets du prélèvement sur la nappe des alluvions anciennes

EFFETS CUMULÉS DU PRÉLÈVEMENT ET DES PERTES PAR ÉVAPORATION

En comparaison avec une culture non irriguée, la création d'un plan d'eau induit un déficit annuel global de recharge pour la nappe de 405 mm, soit 4 050 m³/ha/an. Aux pertes journalières par évaporation, s'ajoute un prélèvement maximal de 700 m³/j (190 000 m³/an) destiné à l'appoint pour l'installation de lavage des matériaux et l'alimentation de la centrale à béton.

Le tableau ci-dessous présente les impacts temporels des pertes par évaporation du plan d'eau, cumulées aux pertes du pompage en nappe à l'issue de chaque phase quinquennale (T 5 ans à T 20 ans).

À noter qu'en fin d'exploitation, le prélèvement en nappe sera arrêté ce qui réduit significativement les pertes totales pour la nappe.

	Surface plan d'eau (ha)	Déficite de recharge de la nappe (4 050 m ³ /ha/an)	Pompage Le Ciment Route dans le plan d'eau Nord (m ³)	Pertes totales (m ³)
T 5 ans	3,94	15 957	190 000	205 957
T 10 ans	8,85	35 843	190 000	225 843
T 15 ans	17,40	70 470	190 000	260 470
T 20 ans	26,00	105 300	0	105 300

Quantification des pertes par évaporation et par pompage

À noter que les pertes cumulées demeurent toutefois inférieures au stock d'eau généré par la création du plan d'eau dont le volume est estimé entre 976 500 m³ en période de basses eaux et 1 813 500 m³ en hautes eaux.

Enjeux : Cumul des pertes par évaporation et du pompage dans le plan d'eau Nord

Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Temporaires
Effets à court/moyen ou long terme	Moyen terme
Précisions	▪ Pertes annuelles cumulées de 260 470 m ³ à T15 ans

Effets cumulés du prélèvement et des pertes par évaporation sur la nappe des alluvions anciennes

EFFETS DE LA CENTRALE À BÉTON SUR LA QUALITÉ DES EAUX

Le projet prévoit un besoin annuel en eau de 10 000 m³ pour la fabrication du béton. L'eau est utilisée comme constituant du béton dans le cadre de l'hydratation du ciment. Elle est également employée comme agent de nettoyage des installations. Les effluents sont généralement constitués :

- ✓ des eaux de lavage du malaxeur en cours de journée ;
- ✓ du délavage des retours béton ;
- ✓ des rinçages des camions-toupies ;
- ✓ des eaux de ressuyage des boues retirées des fosses de décantation ;
- ✓ des eaux de lavage des pompes à béton ;
- ✓ des eaux de lavage de fin de journée de la centrale et des camions.

Selon le livret 3 intitulé "LES CENTRALES DE PRODUCTION DE BÉTON PRÊT À L'EMPLOI" publié par l'Agence de l'Eau Seine Normandie, l'effluent brut présente en moyenne les caractéristiques analytiques suivantes :

✓ pH	12-13
✓ Matières en suspension.....	5 000 à 300 000 mg/L
✓ DCO	400 à 2 500 mg/L
✓ Métaux :	
- Al.....	0,2 à 12 mg/L
- Fe.....	0,2 à 7 mg/L
- Zn	0,2 à 1,3 mg/L
- Cr sous forme de Cr ⁶⁺	0,1 à 0,4 mg/L
- Cu.....	0,05 à 0,2 mg/L
- Ni.....	0,05 à 0,2 mg/L
- Pb.....	0,1 à 0,15 mg/L

Le pH est extrêmement basique et n'est pas conforme aux prescriptions réglementaires fixant un pH compris entre 5,5 et 9,5.

Les teneurs en métaux sont significatives avec en particulier la présence de chrome hexavalent (Cr6+) très toxique.

La nappe des alluvions anciennes est donc susceptible d'être impactée par les effluents bruts en cas d'infiltration des affluents dans le sol.

Conformément à l'arrêté du 30 juin 1997, le projet prévoit le traitement et le recyclage intégral des eaux de procédé et des boues issues des bassins de décantation.

Les eaux pluviales souillées sur les abords immédiats de la centrale seront également collectées. Aucun rejet direct ou indirect ne sera effectué vers la nappe des alluvions anciennes. Un dispositif anti-retour sera mis en place au niveau du raccordement avec le prélèvement en nappe.

Enjeux : Risque de pollution de la nappe des alluvions anciennes (fabrication de béton)	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet notable attendu
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	▪ Risque de pollution en cas d'infiltration des effluents bruts

Effets de la fabrication du béton sur la nappe des alluvions anciennes

4.2. EFFETS SUR LA NAPPE DE LA CRAIE SÉNO-TURONIENNE

4.2.1. EFFETS DES ACTIVITÉS D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT

IMPACT SUR LES ÉCOULEMENTS ET SUR L'ALIMENTATION DE LA NAPPE

La nappe semi-captive de la craie est alimentée par la nappe des alluvions anciennes par drainance au travers des argiles à silex. Le projet prévoit la création d'un plan d'eau au Nord ; la charge en eau sera maintenue au-dessus de la nappe de la craie.

Dans ces conditions, l'alimentation de la nappe de la craie par drainance ne sera pas interrompue. Aucun impact notable n'est attendu sur l'alimentation de la nappe de la craie.

IMPACT SUR LA QUALITÉ DES EAUX DE LA NAPPE

Du point de vue hydrogéologique, les argiles jouent le rôle d'une barrière semi-perméable entre la nappe des alluvions anciennes et la nappe de la craie. La perméabilité des argiles à silex n'est pas connue au droit du projet mais par définition, une unité semi-perméable présente une perméabilité comprise entre 10^{-9} m/s et 10^{-6} m/s.

D'après les résultats des sondages de reconnaissance et la coupe du forage à la craie, l'épaisseur des argiles à silex atteint environ 14 m.

Les activités d'extraction et de remblayages génèreront principalement de la turbidité et des particules en suspension (MES).

Les eaux chargées en particules en suspension seront filtrées par les argiles à silex et aucun impact notable n'est attendu sur la qualité des eaux de la nappe de la craie.

Par ailleurs, les plans d'eau de sablière assurent généralement une dénitrification des eaux (consommation des nitrates par le plancton et les algues).

Le plan d'eau jouera un rôle positif vis-à-vis de ce paramètre.

Enjeux : Effets des activités d'extraction et de remise en état sur la nappe de la craie	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet notable attendu
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	<ul style="list-style-type: none">▪ Maintien de l'alimentation de la nappe de la craie par drainance▪ Filtration naturelle assurée par les argiles à silex

Effets de l'extraction et de la remise en état sur la nappe de la craie

4.2.2. EFFETS DES ACTIVITÉS LIÉES AU TRAITEMENT DES MATÉRIAUX

Le toit de l'aquifère de la craie séno-turonienne se situe à une profondeur de 25 m par rapport à l'aire des installations. Par ailleurs, la nappe de la craie est protégée des activités de surface grâce à la présence des argiles à silex ; seules les activités liées au prélèvement en nappe peuvent impacter la nappe de la craie.

EFFETS DU PRÉLÈVEMENT LE CIMENT ROUTE À PARTIR DU FORAGE "LES GLANDÉES DE BEL-AIR"

■ Impact sur les écoulements de la nappe

Le forage agricole "Les Glandées de Bel-Air" a fait l'objet d'une étude d'incidences au titre du Code de l'environnement pour le compte de la SCEA FRISSARD et pour des besoins d'défrichement (récépissé n°45-2013-00176). Le forage d'irrigation à la craie est actuellement exploité à 80 m³/h pour un débit autorisé de 137 500 m³.

En accord avec la SCEA FRISSARD, la société Le Ciment Route envisage en début d'exploitation, l'utilisation du forage à la craie. Le forage sera exploité dans de nouvelles conditions :

- Débit d'exploitation : 70 m³/h ;
- Durée du pompage : 10 heures.

En termes de rabattement de la nappe, l'impact des nouvelles conditions d'exploitation du forage sont estimés à partir de la formule de Cooper Jacob.

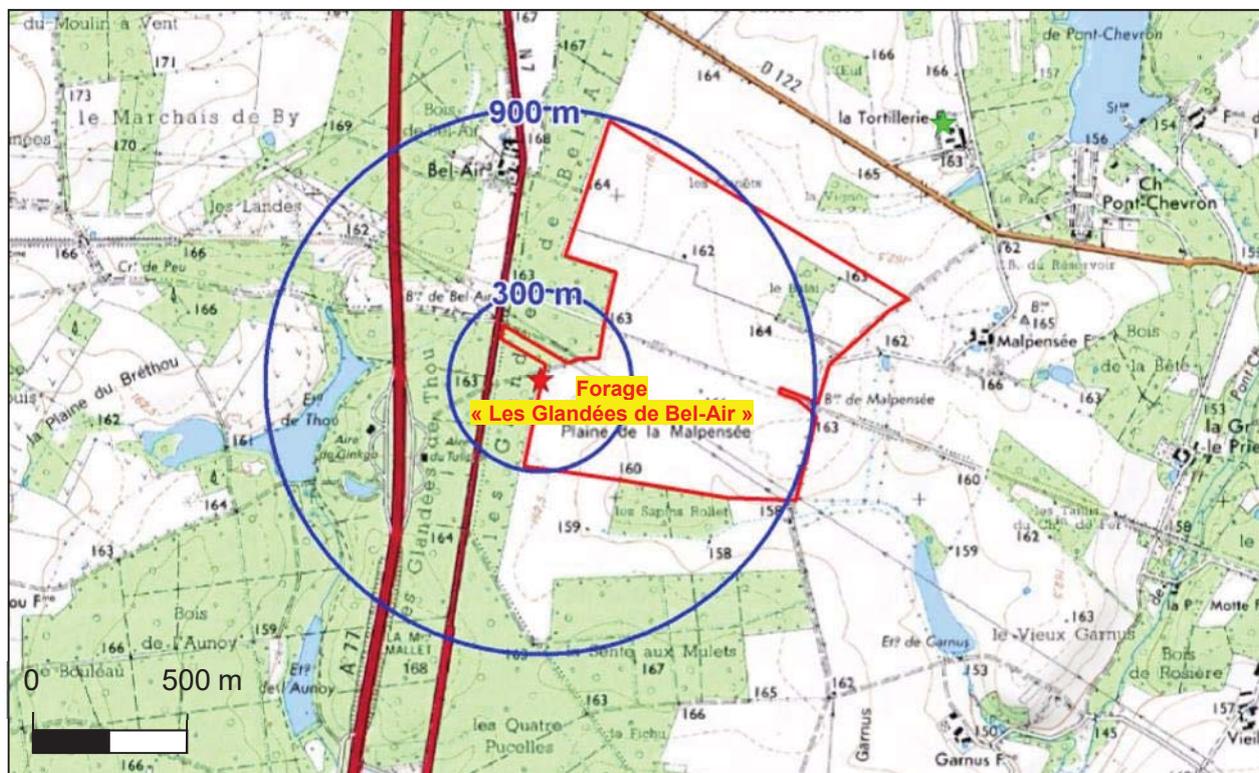
Les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère crayeux n'étant pas localement connues, 2 valeurs de transmissivité sont appliquées ($T = 0,01$ et $0,001$ m²/s) afin de calculer le rayon d'influence minimal et maximal du pompage.

Un coefficient d'emmagasinement de seulement 0,001 permet de maximiser l'étendue du rayon d'influence.

Distance / forage (m)	Rabattement (m)	
	$T = 1.10^{-2}$ m ² /s	$T = 1.10^{-3}$ m ² /s
50	0,89	5,38
100	0,68	3,23
200	0,46	1,09
300	0,34	0,00
400	0,25	0
600	0,13	0
800	0,04	0
900	0,00	0

Cône de rabattement associé au prélèvement Le Ciment Route

Dans le cas des nouvelles conditions d'exploitation du forage par Le Ciment Route, l'influence du cône de rabattement est estimée entre 300 m et 900 m. En l'absence d'ouvrage exploitant la nappe de la craie dans un rayon de 900 m autour du forage, aucune incidence n'est attendue sur les autres prélèvements.



Rayon d'influence théorique du prélèvement en nappe de la craie

À noter que les incidences en termes de rabattement seront moindres que celles associées au pompage d'irrigation de la SCEA FRISSARD. En effet, les durées de pompages en continu pour l'irrigation des cultures sont évaluées à 6,25 jours, pour un débit de 80 m³/h, ce qui implique un rayon d'influence d'environ 1 500 m.

■ Impact quantitatif du prélèvement à partir du forage à la craie

D'après les cartes piézométriques basses eaux de 2008 et de 2011 (source SIGES/BRGM), le bassin d'alimentation associé au forage atteint 12 km².

Sur la base d'une recharge de 150 mm, le prélèvement annuel à la craie de 190 000 m³ représente 11 % de la recharge associée au bassin d'alimentation du captage.

Prélèvement forage	190 000	m ³ /an
Recharge	150	mm/an
Bassin d'alimentation	12	km ²
Recharge	1 800 000	m ³ /an
Prélèvement / Recharge	11	%

Bilan du prélèvement par rapport à la recharge de la nappe

Le volume annuel actuellement attribué à la SCEA FRISSARD pour l'irrigation est de 137 500 m³, ce qui représente 8 % de la recharge. Ce volume est moindre mais il se concentre exclusivement en période sèche alors que le prélèvement Le Ciment Route s'étalera sur l'année.

Un compteur volumétrique équipe actuellement le forage. Le compteur sera maintenu et les prélèvements en nappe de la craie séno-turonienne seront quantifiés tout au long de la durée d'autorisation du projet.

Le circuit des eaux de lavage recyclera les eaux de procédé (circuit fermé), ce qui permettra de diminuer significativement les prélèvements en nappe.

Enjeux : Incidences des nouvelles conditions d'exploitation du forage à la craie	
Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Temporaires
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pompages quotidiens de 70 m³/h pendant 10 h ▪ Rayon d'influence maximal estimé à 900 m ▪ Augmentation de 38 % du volume annuel pompé

Incidences du forage Les Glandées de Bel-Air

EFFETS CUMULÉS DES PRÉLÈVEMENTS EN NAPPE DE LA CRAIE

Le forage à la craie "Les Glandées de Bel-Air" ainsi que le forage de la SCEA FRISSARD à "La Tortillerie" sont distants de 1,58 km et concernent la nappe de la craie séno-turonienne. Les prélèvements annuels associés aux 2 forages sont estimés à 252 750 m³ pour un bassin d'alimentation hydrogéologique de 12 km² :

- 190 000 m³ pour le prélèvement industriel Le Ciment Route
- 62 750 m³ pour le prélèvement d'irrigation à partir du forage "La Tortillerie".

Bassin d'alimentation	12	km ²
Pluie efficace	150	mm/an
Recharge	1 800 000	m ³ /an
Prélèvement global (2 forages)	252 750	m ³ /an
Prélèvement / Recharge	14	%

Bilan du cumul des prélèvements par rapport à la recharge

Le prélèvement global associé aux forages représente près de 14 % de la recharge ce qui équivaut à une surface d'alimentation de 1,69 km².

Le cumul des prélèvements représente un part non négligeable de la recharge de la nappe de la craie séno-turonienne (non classée ZRE).

Enjeux : Pression des prélèvements sur la nappe de la craie	
Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Temporaires
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le cumul des prélèvements représente 14 % de la recharge

Effets cumulés des prélèvements sur la nappe de la craie

EFFETS DU POMPAGE DANS LE PLAN D'EAU NORD

La nappe semi-captive de la craie est alimentée par la nappe des alluvions anciennes par drainance. Le projet prévoit la création d'un plan d'eau permanent au Nord et la nappe alluviale ne sera pas dénoyée.

Dans ces conditions, l'alimentation par drainance de la nappe de la craie ne sera pas interrompue. Les pertes par évaporation et le pompage dans le plan d'eau Nord impacteront uniquement la nappe des alluvions anciennes. Aucun impact notable n'est attendu sur l'alimentation de la nappe de la craie.

Enjeux : Impacts du pompage en nappe des alluvions anciennes sur la nappe de la craie

Effets positifs/négatifs	Aucun effet
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	▪ Absence de dénoyage de la nappe alluviale

Effets du pompage dans le plan d'eau Nord sur la nappe de la craie

EFFETS DU FORAGE SUR LA QUALITÉ DE LA NAPPE

Une mauvaise conception du forage "Les Glandées de Bel-Air" peut occasionner une contamination de la nappe de la craie séno-turonienne.

Une pollution de la nappe peut être occasionnée par :

- *un déversement malveillant,*
- *l'infiltration d'eau de ruissellement ;*
- *un mélange d'eau avec la nappe superficielle des alluvions anciennes.*

La coupe technique du forage présente les équipements suivants :

- *une margelle en béton sur 30 cm de hauteur et sur une surface de 3 m² ;*
- *un tubage acier dépassant de 50 cm par rapport au terrain naturel ;*
- *un tube guide sonde d'un diamètre intérieur minimum de 25 mm ;*
- *un capot cadenassé en l'absence du groupe de pompage ;*
- *un compteur volumétrique.*

La cimentation de l'espace annulaire, entre 0 m et 30,5 m de profondeur, par un laitier de ciment (injection sous pression par la base avec une canne d'injection) permet d'isoler la nappe de la craie de la nappe des alluvions anciennes.

Grace aux équipements du forage et à l'isolation des 2 nappes, aucun effet n'est attendu sur la qualité de la nappe de la craie.

Enjeux : Risque de pollution de la nappe de la craie à partir du forage	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet notable attendu
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque de pollution de la nappe ▪ Conception du forage conformément à l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003

Effets liés à la conception du forage à la craie

4.3. EFFETS SUR LE RUISSEAU DU PONT-CHEVRON

4.3.1. EFFETS DES ACTIVITÉS D'EXTRACTION ET DE REMISE EN ÉTAT

Le projet appartient au bassin versant du ruisseau du Pont-Chevron (affluent de la Trézée) et se situe 1 km à l'Ouest. Le projet n'est pas implanté en zone inondable et aucun aménagement ne sera réalisé au niveau du cours d'eau. Le projet étant éloigné du cours d'eau, aucun effet n'est attendu sur la continuité hydraulique et écologique du ruisseau.

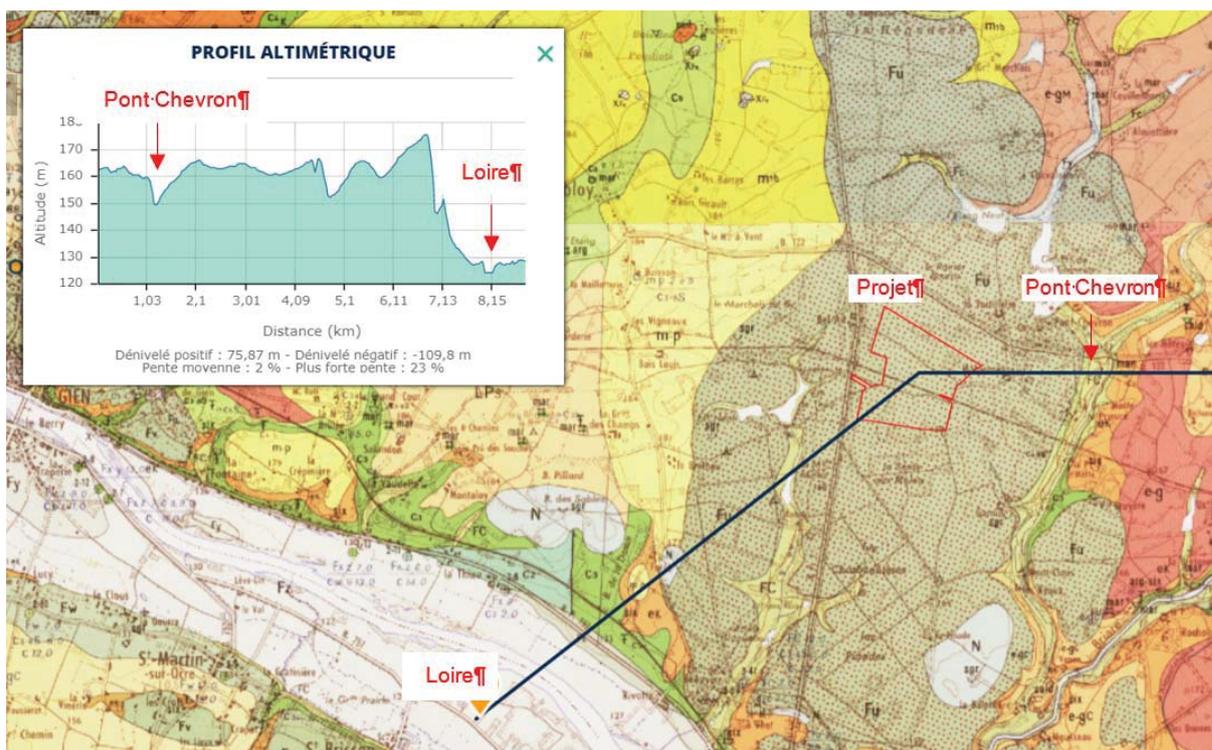
La création d'un plan d'eau peut potentiellement impacter la qualité d'un cours d'eau du point de vue hydrologique (perte de débit en étiage), de la température de l'eau et des teneurs en oxygène dissous.

Le futur plan d'eau au Nord sera déconnecté du ruisseau du Pont Chevron. Son comportement n'impliquera aucun rejet de trop plein vers le ruisseau et aucune opération de vidange ne sera réalisée. Dans ces conditions, aucun effet notable n'est attendu sur la qualité des eaux du ruisseau du Pont-Chevron.

Au droit du plan d'eau Nord, la nappe des alluvions anciennes s'écoule principalement vers l'Ouest et ne participe pas à l'alimentation du ruisseau du Pont Chevron (cf. carte piézométrique p 192 du chapitre 1 – DOCUMENT 2B).

Cette configuration s'explique par le pendage des formations géologiques (cf. coupe géologique) et par la Loire qui est nettement plus encaissée que le ruisseau du Pont Chevron :

- Cote du Ruisseau du Pont Chevron : 146 m NGF ;
- Cote de la Loire : 124 m NGF.



Profil topographique entre la Loire et le Pont-Chevron

514

Le ruisseau du Pont Chevron n'étant pas alimenté par la nappe des alluvions anciennes au niveau du plan d'eau Nord, les pertes par évaporation et les pompages dans le plan d'eau nord n'impacteront pas le ruisseau du Pont Chevron.

Enjeux : ruisseaux du Pont-Chevron	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet notable attendu
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> Extraction hors zone inondable Absence de travaux dans le lit du ruisseau Plan d'eau Nord déconnecté et absence d'opération de vidange

Effets de l'extraction et de la remise en état sur le Pont-Chevron

À noter que dès que la société Le Ciment Route pompera dans le plan d'eau Nord, la SCA DE LA TORTILLERIE pourra de nouveau prélever dans la nappe de la craie.

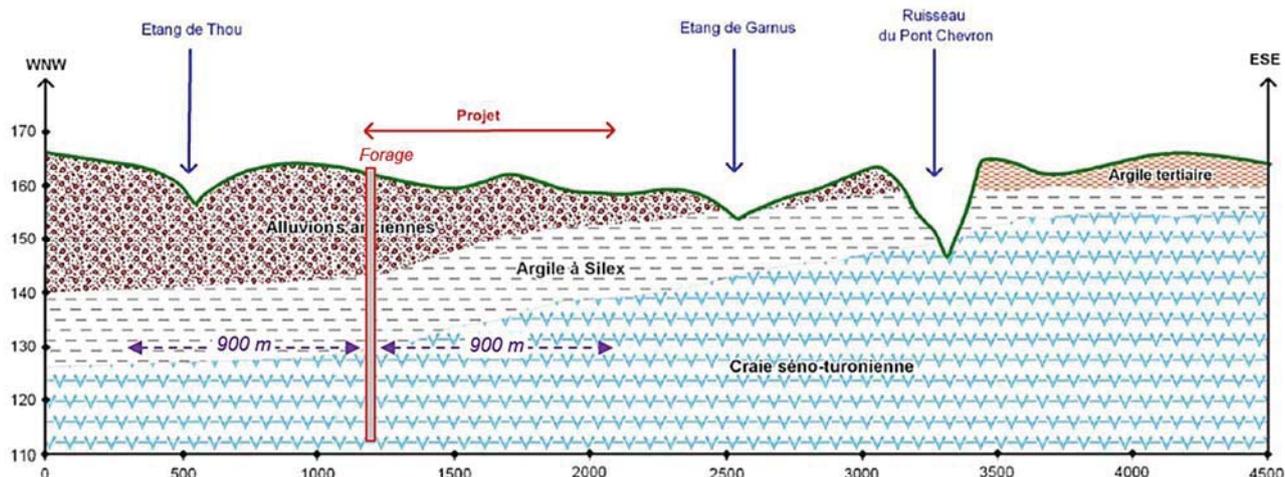
Elle arrêtera alors son prélèvement autorisé de 60 000 m³/an (108 m³/h) qui impacte directement le ruisseau du Pont-Chevron.

L'arrêt du pompage dans le ruisseau aura un effet positif direct sur les débits d'étiage du cours d'eau.

4.3.2. EFFETS DU TRAITEMENT DES MATÉRIAUX ET DE LA CENTRALE À BÉTON

VIS-À-VIS DES PRÉLÈVEMENTS

Le projet ne prévoit aucun prélèvement dans le ruisseau du Pont Chevron et n'aura aucune incidence quantitative directe sur le cours d'eau. Les incidences



Influence du prélèvement sur coupe géologique (rayon de 900 m)

En basses eaux 2011, la cote piézométrie relevée à 900 m du forage est proche de 155 m NGF et demeure significativement supérieure à celle du fond du ruisseau du Pont Chevron qui se situe vers 145 m NGF. Les conditions d'alimentation du ruisseau par la nappe de craie seront préservées.

Eu égard à l'éloignement du forage, aucune incidence notable n'est attendue sur les débits du Pont-Chevron. En l'absence d'impact notable vis-à-vis du ruisseau, le prélèvement n'est pas considéré en nappe d'accompagnement.

Par ailleurs, dès que la société Le Ciment Route pompera dans le plan d'eau Nord, la SCA DE LA TORTILLERIE pourra de nouveau prélever dans la nappe de la craie. Elle arrêtera alors son prélèvement autorisé de 60 000 m³/an (108 m³/h) qui impacte directement le ruisseau du Pont-Chevron. Le prélèvement d'irrigation est actuellement autorisé à 60 000 m³/an pour un débit de pompage fixé à 108 m³/h.

L'arrêt du pompage à 108 m³/h correspond à un gain de débit de 29 L/s pour le ruisseau en période d'étiage. Ce gain de débit demeure très significatif en comparaison avec les seuils de gestion des prélèvements appliqués au ruisseau :

- Débit de seuil d'alerte : 48 L/s ;
- Débit d'alerte renforcée : 36 L/s ;
- Débit de crise : 24 L/s.

VIS-À-VIS DES EAUX PLUVIALES

L'aire des installations est distante de 1,9 km du ruisseau du Pont-Chevron rejet d'eau de procédé (lavage des matériaux et béton) n'est envisagé dans le ruisseau. Le risque principal est associé au ruissellement.

L'aire des installations ne sera pas imperméabilisée et aucun dispositif de collecte des eaux pluviales n'est envisagé. Les eaux pluviales s'infiltreront de façon diffuse sur l'ensemble du site.

Une aire bétonnée de 15m x 10m sera installée au droit des locaux sociaux et sera munie d'une rigole permettant de collecter les eaux pluviales vers un séparateur d'hydrocarbures. Les eaux en sortie du bac rejoindront un fossé à créer vers le fossé de drainage existant au Sud.

Eu égard aux très faibles superficies imperméabilisées aucun effet n'est attendu sur le ruisseau du Pont-Chevron.

Enjeux : ruisseaux du Pont-Chevron	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun prélèvement ni rejet d'eau de procédé ▪ Ruissellement limité ▪ Présence d'un séparateur d'hydrocarbures

517

Effets du traitement des matériaux sur le ruisseau du Pont-Chevron

4.4. EFFETS SUR LE RUISSEAU DE L'AUNOY

Les campagnes de jaugeages de juillet 2013 et mars 2014 mettent en évidence les faibles apports en eau des formations superficielles tertiaires au niveau du ruisseau de l'Aunoy (débit inférieur à 1 L/s en juillet 2013 et de 1,1 L/s en mars 2014). Le ruisseau semble principalement alimenté par le ruissellement.

Le projet n'appartient pas au bassin versant de l'Aunoy. Dans ces conditions, aucun effet des activités liées à l'extraction et au traitement des matériaux n'est attendu sur le cours d'eau.

Enjeux : ruisseau de l'Aunoy	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projet en dehors du bassin versant de l'Aunoy

Effets sur le ruisseau de l'Aunoy

4.5. EFFETS SUR LES ZONES HUMIDES

Les activités d'extraction et de remise en état peuvent potentiellement contribuer à la destruction de zones humides existantes ainsi qu'à la régression de la biodiversité.

Selon l'étude Faune Flore (CERA Environnement) aucun milieu aquatique de surface n'a été répertorié dans le périmètre du projet mais le projet occasionnera toutefois la destruction d'une zone humide dégradée de 1,7 ha. Afin de compenser la destruction de cette zone humide qui abrite 2 espèces patrimoniales d'insectes, une zone humide équivalente en termes de fonctionnalité sera aménagée au sud du site.

Le réaménagement de la carrière prévoit la création d'un plan d'eau, dont la vocation finale sera écologique et écotouristique.

Ainsi, les différents éléments en faveur de la biodiversité locale proposés dans le cadre de l'étude Faune Flore seront mis en œuvre.

Enjeux : Zones humides et diversité écologique	
Effets positifs/négatifs	Positif
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Permanents
Effets à court/moyen ou long terme	Moyen terme
Précisions	Destruction d'une zone humide dégradée de 1,7 ha

Effets sur les zones humides

4.6. EFFETS SUR LES PRÉLÈVEMENTS AGRICOLES

Sur le secteur d'étude, les prélèvements pour l'irrigation s'effectuent essentiellement à l'aide de retenues d'eau alimentées soit par le ruisseau du Pont-Chevron, soit par le canal de Briare et ses contributions.

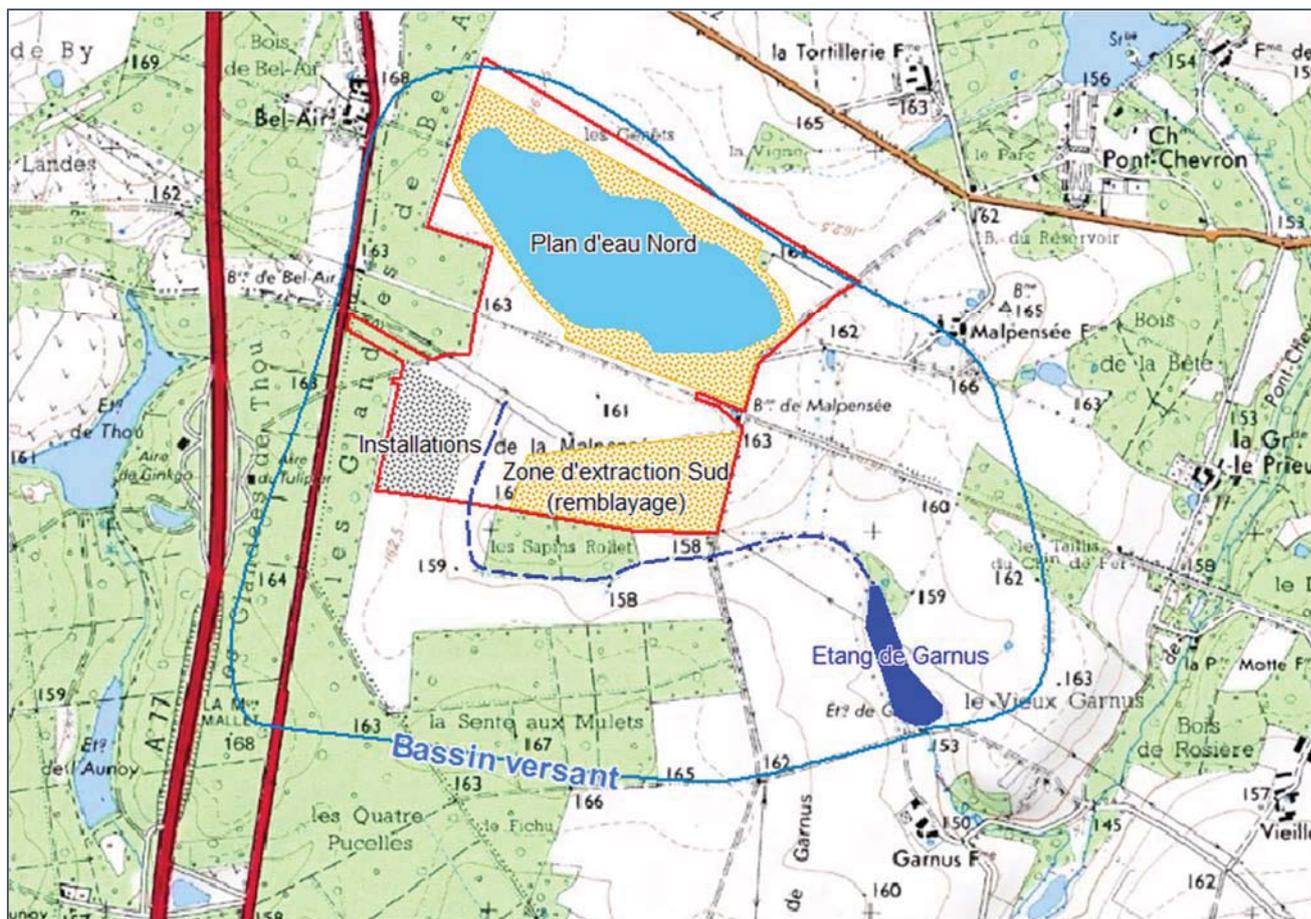
4.6.1. EFFETS SUR L'EXPLOITATION DE L'ÉTANG DE GARNUS

EFFETS SUR L'ALIMENTATION DE L'ÉTANG

L'étang de Garnus exploité pour l'irrigation, se situe en aval hydraulique du projet et présente un volume d'environ 70 000 m³. Le plan d'eau est en partie alimenté par les eaux de ruissellement. Un pompage est également effectué au sein du ruisseau du Pont-Chevron pour compléter les besoins en eau au cours de la période d'irrigation.

L'étang de Garnus repose au droit des argiles à silex qui constituent le substratum imperméable du plan d'eau. Dans ces conditions, le plan d'eau ne peut être directement impacté par les futurs prélèvements en nappe des alluvions anciennes et en nappe de la craie, qui sont projetés par la société Le Ciment Route.

Le projet se situe à l'intérieur du bassin versant du ruisseau de l'étang de Garnus qui s'étend sur une superficie de 290 ha. Les activités d'extraction et de remise en état sont susceptibles d'intercepter les écoulements de surface et de limiter l'alimentation du plan d'eau par ruissellement.



Situation du projet par rapport à l'étang de Garnus

Le projet interceptera les eaux pluviales sur une superficie de 60 ha : 26 ha de plan d'eau au Nord et 34 ha de bassin versant associé, soit 20 % du bassin versant de l'étang de Garnus.

À noter que le projet ne prévoit pas d'extraire le gisement au droit du talweg qui rejoint l'étang de Garnus ce qui aurait eu pour conséquence d'intercepter une part importante du ruissellement.

Les précipitations moyennes atteignent un cumul annuel moyen de 609 mm ce qui représente un volume de 1 400 700 m³/an, pour un bassin versant réduit à 230 ha.

Un ruissellement de seulement 5 % des pluies précipitées sur l'ensemble du bassin (soit 30,45 mm) génère un volume de près de 70 000 m³ qui suffit au remplissage de l'étang. Dans ces conditions, l'impact sur le ruissellement et l'alimentation de l'étang sera limité.

Enjeux : alimentation de l'étang de Garnus à partir des eaux de ruissellement

Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Indirects
Effets temporaires/permanents	Temporaires
Effets à court/moyen ou long terme	Moyen terme
Précisions	▪ Interception de 21 % du bassin versant

Effets sur l'alimentation de l'étang de Garnus

EFFETS SUR LA QUALITÉ DES EAUX

Le projet ne prévoit aucun rejet d'eau de procédé vers le talweg qui rejoint l'étang de Garnus.

Seules les eaux de ruissellement au droit d'une aire bétonnée étanche dont la superficie se limitera à 15 m x 10 m rejoindront le talweg. Un séparateur d'hydrocarbures assurera le traitement des eaux avant leur rejet.

Aucun effet notable sur la qualité des eaux de l'étang de Garnus n'est attendu.

Enjeux : Effets des activités liées au traitement des matériaux sur l'étang de Garnus

Effets positifs/négatifs	Aucun effet notable attendu
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	<ul style="list-style-type: none">▪ Absence de rejet d'eau de procédé▪ Aire des installations non imperméabilisée▪ Mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures

Effets du traitement des matériaux sur l'étang de Garnus

4.6.2. EFFETS SUR LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU DE LA SCEA FRISSARD

En accord avec la SCEA FRISSARD, la société Le Ciment Route prévoit d'exploiter temporairement (durée maximale de 7 ans) le forage situé aux "Glandées de Bel-Air" pour les appoints en eau destinée au lavage et à la centrale à béton.

La SCEA FRISSARD, la SCA DE LA TORTILLERIE (M. FRISSARD) et la SCA DE PONT CHEVRON (M. FRISSARD) disposent de plusieurs points de prélèvements pour l'irrigation.

Les volumes annuels autorisés sont :

- Rigole d'alimentation du canal de Briare : 370 000 m³ ;
- Réserve d'irrigation : 45 000 m³ ;
- Pompages en rivière (ruisseau du Pont Chevron) : 110 000 m³ ;
- Forage "la Tortillerie" : 62 750 m³ ;
- Forage "les Glandées de Bel Air" : 137 500 m³.

Le volume autorisé du forage "Glandées de Bel-Air" est de 137 500 m³ ce qui représente 23 % du volume global actuellement autorisé qui atteint 587 7500 m³.

Selon la SCEA FRISSARD, les autres points de prélèvement garantiront un volume suffisant pour l'irrigation des cultures.

À noter également que la mise en œuvre du projet conduira une réduction de 40 ha de terres agricoles irriguées, ce qui limitera les besoins en eau de la SCEA FRISSARD.

Par ailleurs, la SCEA FRISSARD exploitera à nouveau le forage "Les Glandées de Bel-Air" dès que la société Le Ciment Route pompera dans le plan d'eau Nord.

Enjeux : besoins en eau de la SCEA FRISSARD	
Effets positifs/négatifs	Négatifs
Effets directs/indirects	Directs
Effets temporaires/permanents	Temporaires
Effets à court/moyen ou long terme	Court terme
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> Présence de nombreux points de prélèvement permettant d'assurer les besoins en eau de la SCEA FRISSARD

Effets sur les besoins en eau de la SCEA FRISSARD

4.7. EFFETS SUR LES PRÉLÈVEMENTS DOMESTIQUES

En l'absence de puits à proximité du projet, aucun effet n'est attendu sur les prélèvements domestiques.

Enjeux : Prélèvements domestiques	
Effets positifs/négatifs	Aucun effet notable attendu
Effets directs/indirects	
Effets temporaires/permanents	
Effets à court/moyen ou long terme	
Précisions	<ul style="list-style-type: none"> Le puits P6 de la maisonnette ne sera pas utilisé pendant toute la durée de l'autorisation

Effets sur les puits domestiques

521

5. EFFETS SUR L'AIR ET LE CLIMAT, VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans ce paragraphe seront traités les aspects concernant à la fois la pollution de l'air et les effets sur le climat, les deux étant étroitement liés et le deuxième aspect découlant du premier.

L'air est indispensable à la vie et ce sont en moyenne **17 m³ d'air** qui transitent dans nos poumons par jour. L'air pur n'existe pas.

Mais, on considère qu'il y a pollution de l'air lorsque la présence d'une substance étrangère ou une variation importante de ses composants est susceptible de provoquer un effet nocif et/ou de créer une nuisance ou une gêne.

La pollution de l'air a des répercussions néfastes sur la santé des personnes, plus particulièrement sur la santé des enfants, des personnes âgées et des personnes souffrant de troubles respiratoires et cardiaques et également sur l'environnement

Ainsi que cela est décrit dans le paragraphe **2.2. CARACTÉRISTIQUES DE L'AIR ET ÉTAT LUMINEUX** du chapitre 1, le site s'inscrit dans un contexte rural.

La qualité de l'air y est **bonne**.

L'exploitation d'une carrière est susceptible d'affecter la qualité de l'air localement par le biais de deux principaux types d'émissions atmosphériques :

- les poussières,
- les gaz à effet de serre imputables au fonctionnement du site.

5.1. LES POUSSIÈRES

Les poussières correspondent aux particules se trouvant dans l'air et dont le diamètre est inférieur à 1 mm.

Elles sont naturellement présentes dans l'atmosphère et peuvent être :

- *d'origine naturelle : résultat de l'action du vent (grains de sable et de limon provenant de l'érosion éolienne, embruns composés de chlorure de sodium, pollens, spores, etc.) ;*
- *issues de l'activité humaine : transport, chauffage, agriculture (moissons), industrie, dont l'exploitation des carrières.*

Une partie des poussières, les particules secondaires, se forme dans l'air par réaction chimique à partir de polluants précurseurs comme les oxydes de soufre, les oxydes d'azote, l'ammoniac et les composés organiques volatils.

En l'absence de toute émission de poussières en provenance d'une carrière en particulier, l'air contient naturellement des particules en suspension appelées aérosols, complétées par les poussières issues d'autres activités (poussières de combustion, de circulation...) qui forment un bruit de fond.

Lors du fonctionnement des activités du site, des poussières sont rejetées dans l'atmosphère où elles restent en suspension. Elles augmentent le bruit de fond naturel au droit de la carrière et dans les environs pour former le fond continu.

522

EFFETS POTENTIELS SUR LE CLIMAT ET L'ENVIRONNEMENT

GÉNÉRALITÉS

Les particules atmosphériques présentent la particularité d'avoir non seulement des impacts sanitaires mais aussi des impacts sur le climat.

Elles ont également des effets sur les écosystèmes.

Les effets sur la santé des personnes sont traités spécifiquement dans le paragraphe 1.5 p 454 et suivantes.

Ce paragraphe s'attache aux effets sur le climat et sur l'environnement.

IMPACT CLIMATIQUE

Les particules fines agissent sur le bilan radiatif de la planète selon des processus complexes.

Les effets des particules sur le climat dépendent de leur composition chimique, de leur taille, et de leur répartition verticale.

Selon les cas, ceci peut conduire à un renforcement du forçage radiatif (cas des particules de carbone issues des combustions) ou à une baisse de ce forçage (cas des sulfates, aérosols). Une augmentation de la concentration dans la troposphère pourrait, selon la nature des particules, soit accroître soit diminuer la température moyenne de l'air.

La présence de particules dans l'atmosphère entraîne une diminution du flux solaire incident qui arrive sur la surface de la Terre (tel un parasol) et donc globalement, un refroidissement. C'est l'effet direct.

Les effets indirects résultent quant à eux des interactions entre les nuages et les particules : lors de la formation des nuages, les particules peuvent servir de noyaux de condensation. Ainsi, pour un contenu en eau fixé, un nuage issu d'une masse d'air polluée contiendra plus de gouttelettes qu'un nuage "classique".

Un tel nuage sera alors plus réfléchissant que celui issu d'une masse d'air sans ces particules, modifiant ainsi l'albédo¹ planétaire et diminuant donc le flux lumineux arrivant à la surface terrestre.

Source : Numéro spécial POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE "Pollution par les particules, impacts sur la santé, l'air et le climat"

IMPACT SUR LES ÉCOSYSTÈMES

Les particules ont d'autres impacts environnementaux, par le biais de leur contribution aux dépôts de polluants sur les sols, dépôts qui engendrent des phénomènes d'acidification et d'eutrophisation, dégradant les écosystèmes notamment forestiers et aquatiques.

Elles peuvent également intervenir directement par dépôt sur les végétaux et interagir sur la photosynthèse.

523

LE PROJET

Comme cela a été évoqué ci-dessus, l'air contient des poussières.

Les données recueillies auprès des organismes de surveillance de la qualité de l'air indiquent une teneur inférieure à 30 µg/m³ pour les PM10 (Cf. le paragraphe 2.2.1 du chapitre 1).

La quantité de poussières émises sur la commune d'OUZOUER SUR TRÉZÉE est de 15 t/an de PM10 et 10 t/an de PM2,5, valeurs situées plutôt dans la fourchette basse.

Dans ce contexte, la sablière projetée peut engendrer par cumul une augmentation significative de la quantité de poussières d'origine minérale présentes sur le site en premier lieu, mais également dans l'environnement.

La dispersion des poussières dépend de plusieurs paramètres :

- ❑ *Les caractéristiques physiques de poussières (diamètre, forme, nature) et les sources,*
- ❑ *Les conditions météorologiques, notamment les précipitations, le brouillard (facteurs limitant les envols) et le vent (facteur favorisant la propagation des poussières),*
- ❑ *Les caractéristiques physiques du site lui-même.*

¹ L'albedo est le rapport de l'énergie solaire réfléchi par une surface à l'énergie solaire incidente.

LES CARACTÉRISTIQUES ET LES SOURCES DES POUSSIÈRES

La tendance naturelle des poussières à se libérer et à se mettre en suspension est directement liée à la nature du matériau (alluvionnaire, éruptif, calcaire). Mais elle dépend également de la teneur en humidité qui sera plus ou moins importante selon que le matériau sera naturellement hydrophobe ou hydrophile.

De même, la forme peut influencer sur l'envol et la vitesse de sédimentation. Les poussières vont donc être caractérisées par leur nature et leur granulométrie. Ces deux paramètres vont commander leur comportement dans l'air et leur nocivité sur l'homme.

En carrière, les émissions de poussières peuvent être classées en trois groupes :

- *sporadiques ou fugitives (par exemple les émissions provoquées par les tirs de mines, le déchargement des tombereaux ou les envols d'éléments fins des stocks à l'air libre) ;*
- *semi-permanentes (essentiellement les émissions produites durant la foration et la circulation des véhicules sur les routes, pistes et chemins) ;*
- *permanentes (celles produites par les installations de broyage, concassage et criblage).*

Source : Carrières, poussières et environnement - UNICEM

LES SOURCES OPÉRATIONNELLES

L'exploitation de la carrière projetée reposera sur les opérations suivantes :

- *Le décapage,*
- *L'extraction,*
- *L'amenée du tout-venant vers l'unité de traitement,*
- *Le traitement*
- *Le stockage et le chargement des camions*
- *La remise en état.*

Opérations auxquelles s'ajoutera *la production de béton.*

En termes de production de poussières éventuelles, les opérations peuvent être regroupées :

- *Le décapage, l'extraction et la remise en état sont réalisés avec les engins roulants et provoqueront des émissions diffuses et semi-permanentes,*
- *Les mouvements de terres, stériles et remblais, l'amenée du tout-venant, quand elle sera effectuée par tombereau, et le chargement des camions seront émettrices de poussières, également diffuses et semi-permanentes, par roulement sur les pistes ou sur l'aire de traitement,*
- *Le stockage qui engendre des émissions de poussières de manière passive du fait de l'érosion éolienne, émissions qualifiées de sporadiques,*

- *Le traitement et la production de béton, qui peuvent provoquer des envols par manipulation des produits et par jetée. Il s'agit de poussières permanentes et diffuses.*

ÉVALUATION DES ÉMISSIONS

SOURCES	CARACTÉRISTIQUES	INTENSITÉ DES POUSSIÈRES
DÉCAPAGE	<p>Le décapage occasionnera peu de poussières puisqu'il s'agit d'enlever les matériaux de découverte.</p> <p>L'intensité des envols est tout à fait similaire à celle produite par les opérations de labour ou de déchaumage.</p> <p>Il s'agit d'une opération effectuée de manière ponctuelle, souvent par campagnes, en dehors des périodes de nidification (<i>mars à octobre</i>) ce qui exclut la période estivale, période la plus sèche de l'année et donc, la plus sensible pour les poussières.</p>	+
EXTRACTION	<p>En ce qui concerne l'extraction, elle ne sera pas source de poussières. Elle sera en effet réalisée à la pelle DRAGUELINE, <u>en eau</u>.</p>	0
REMISE EN ÉTAT	<p>Quant aux opérations de remise en état, à savoir le talutage des bordures, le talutage des berges (<i>en eau</i>), le remblayage et le régalaie des terres, elles se rapprochent dans leurs caractéristiques du décapage (<i>mouvement de terres, stériles et remblais</i>).</p> <p>Là aussi les émissions de poussières seront réduites. D'autant plus que les opérations de remise en état, à l'exception du remblayage de la zone sud, seront réalisées également par campagnes au fur et à mesure que l'extraction progresse.</p>	0
TRANSFERT DES MATÉRIAUX	<p>Les déplacements effectués par tout matériel roulant (<i>tombereau, chargeur</i>) que ce soit pour les rotations des matériaux de découverte ou des remblais d'origine externe, l'approvisionnement de l'installation de traitement et le chargement des camions, constituent la cause la plus importante d'envols de poussières.</p> <p>Dans le cas de la carrière projetée, ils seront amoindris par la proximité de la nappe qui engendre une humidité interstitielle favorable à une grande cohésion, par le fait que le tout-venant, même égoutté, perdra de l'eau lors de son transfert, eau qui humidifiera "naturellement" les voies de circulation.</p> <p>Il est important de noter par ailleurs que la société utilisera de préférence pour le transfert du tout-venant des tapis, ce qui réduira notablement les envols liés aux navettes de tombereaux.</p> <p>Sur l'aire de traitement, l'eau sera un élément omniprésent, du fait de sa présence dans le tout-venant et du traitement qui est effectué en voie humide.</p> <p>Les risques d'envol liés à la circulation sur les pistes et sur l'aire de traitement seront très faibles.</p>	++

SOURCES	CARACTÉRISTIQUES	INTENSITÉ DES POUSSIÈRES
	Quant à ceux qui pourraient être provoqués par les camions évacuant les granulats ou le béton, ils seront réduits pour les mêmes raisons, avec en sus, la mise en place d'un dispositif de lavage des roues en sortie.	
STOCKAGE	Ce constat peut être étendu aux stocks de produits, qui présenteront, du fait du traitement en eau, une grande humidité et une grande cohésion. L'érosion éolienne sera faible, d'autant plus que les stocks seront limités en hauteur.	+
TRAITEMENT	Le traitement et la production de granulats peuvent générer des poussières par manipulation. Dans le cas des granulats, étant issus du traitement de sables et graviers humides, leur manipulation (<i>jetée en haut des tapis</i>) engendrera peu de poussières.	+
FABRICATION DU BÉTON	Quant à la fabrication du béton, elle sera réalisée de manière totalement automatisée, dans une centrale à béton. Les produits seront stockés en silos (<i>ciment, filler</i>), dans un local clos (<i>adjuvants</i>) et dans des trémies (<i>granulats issus du site</i>). Le tout est réuni dans le malaxeur via des tapis qui prélèvent selon la commande automatisée. Les risques de produire des poussières, que ce soit de ciment (<i>contenant clos alimentés par transfert pneumatique</i>), de fillers (<i>stockage confiné</i>) ou autres produits est nul, les granulats étant quant à eux très humides. En outre, de l'eau est ajoutée au cours du malaxage.	0

526

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les données de la commune d'ORLEANS dont nous disposons et que nous pouvons transposer au site compte tenu de la situation proche et similaire, indiquent :

Nombre de jours avec

Rr ≥ 1 mm/j	113,4
Rr ≥ 5 mm/j	43,4
Rr ≥ 10 mm/j	16,5
TOTAL	173,3
Brouillard	56,3

Rr : Hauteur quotidienne de précipitations

Le secteur est soumis à des vents dominants de secteur ouest pour les plus forts (*10,1% des vents totaux et 1,2% des vents dominants >8m/s*) et de secteur est (*7,6% des vents totaux et 0,2 % des vents > 8 m/s*).

Les données indiquent 51,1 jours/an avec des vents ≥ 16 m/s et 1,4 jours/an avec des vents ≥ 28 m/s.

Comme l'indique la figure ci-dessus, le site est situé dans un contexte agricole, et, en même temps, il est bordé à l'ouest par un espace boisé.

Cette situation particulière concourra à amoindrir l'influence des vents dominants de secteur ouest et à bloquer les éventuels envols liés aux vents de secteur est.

Le site bénéficiera ainsi d'une situation de confinement très favorable à une atténuation significative des envols éoliens.

Cette atténuation sera également efficace pour l'aire de traitement (figurée en hachures rouges) qui a été appuyée contre le boisement à l'ouest et qui sera également protégée en partie des vents du nord par la présence d'un écran boisé au nord-ouest de cette dernière.

Cette situation privilégiée sera également favorable pour atténuer significativement les envols sur la voie d'accès puisque cette dernière sera localisée au milieu de l'espace boisé.

Par ailleurs, il est important de rappeler que le gisement qui sera exploité est du sable et graviers, extrait en eau.

En conclusion, il ressort de cette analyse que :

Le projet concernant un gisement exploité en eau, la cohésion des matériaux diminue les risques d'envols sur l'ensemble du site,

Le traitement étant effectué en eau, les envols liés à ce dernier sont quasiment nuls,

Les caractéristiques climatologiques du secteur permettent de relativiser les jours à risque d'envols et d'évaluer ces derniers à une cinquantaine de jours par an en moyenne,

Enfin, la situation confinée de la zone sollicitée, les boisements présents à l'ouest jouant le rôle d'écran contre les vents dominants, tend à réduire encore le nombre de jours à risque.

5.2. GAZ À EFFET DE SERRE

L'évolution des engins et des camions sur le site s'accompagnera de dégagements de résidus de combustion des moteurs thermiques, en particulier des particules et des gaz à effet de serre (GES) tels le SO₂, CO₂, CO, NO_x, directement mis en cause dans les modifications climatiques majeures récentes, notamment dans le réchauffement climatique.

L'effet de serre est un processus naturel de réchauffement de l'atmosphère qui intervient dans le bilan radiatif de la Terre.

Il est dû aux gaz à effet de serre contenus dans l'atmosphère à savoir principalement de la vapeur d'eau, du dioxyde de carbone et du méthane.

Le réchauffement climatique est un phénomène d'augmentation de la température moyenne des océans et de l'atmosphère, à l'échelle mondiale et sur plusieurs années.

Le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) attribue à ce phénomène une origine humaine.

Depuis le début de l'ère industrielle, l'émission des gaz à effet de serre augmente constamment. Cela accentue ce dernier et réchauffe le climat de la planète.

D'après les prévisions des experts établies à partir de modélisations informatiques, la hausse des températures pourrait se traduire par une multiplication des catastrophes climatiques, l'extinction de nombreuses espèces, l'élévation du niveau de la mer et pourrait aussi avoir de graves répercussions au plan sanitaire.

Les pollutions d'origine humaine ont de nombreuses formes. Elles peuvent être locales, ponctuelles, accidentelles, diffuses, chroniques, génétiques, volontaires, involontaires, etc.

Cette pollution est une diffusion directe ou indirecte dans l'environnement de polluants. Ce sont souvent des sous-produits involontaires d'une activité humaine.

Le transport est la première source d'émissions de gaz à effet de serre, avec 149 millions de tonnes de CO₂ en 2003 soit 26% du rejet total dans l'atmosphère à l'échelle mondiale, en grande augmentation depuis 1995 (10%).

Le phénomène de pollution des transports est surtout visible en zones urbaines car la densité de véhicules y est grande.

Sur le site projeté, le nombre de moteurs fonctionnant simultanément sera réduit.

En effet, l'exploitation nécessitera, au quotidien, la présence de la pelle dragueline et d'un chargeur. Sur l'aire de traitement, le déstockage des produits et l'approvisionnement des camions requiert un chargeur.

Lorsque les bandes transporteuses seront non opérationnelles, il pourra être fait usage d'un tombereau effectuant des navettes entre l'extraction et la trémie de l'unité de traitement.

Soit un total de quatre moteurs au quotidien pour les engins.

À ces engins se rajoutent les camions évacuant la production et le béton.

Ils feront l'objet d'un entretien régulier et seront parfaitement réglés.

Les risques de pollution atmosphérique locale seront donc très réduits, d'autant plus qu'il s'agit de matériel récent ayant profité des évolutions techniques, surtout en termes d'injection, rendant ces moteurs moins polluants et conformes aux normes CE en matière de taux de pollution et de dégagement de CO₂.

L'installation de traitement fonctionnera à l'électricité et ne génèrera pas de gaz à effet de serre. Lors des périodes de forte consommation d'électricité, l'installation sera arrêtée.

Ce geste contribuera, au niveau de la gestion du réseau national de distribution d'électricité, à réduire la demande d'énergie, évitant ainsi ou du moins réduisant la puissance à produire via les centrales thermiques utilisant des combustibles fossiles, grands générateurs de GES.

Selon le CEREN², les consommations énergétiques liées à l'extraction des matériaux sont faibles par unité de poids.

² Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie (CEREN/1999/énergies par produits)

Les émissions sont essentiellement dues au transport ; or, les matériaux de construction sont classiquement des matériaux qui circulent assez peu (sauf exception pour des matériaux très rares).

Selon l'UNICEM ³, le bilan carbone pour la production de granulats permet de chiffrer les émissions en équivalent carbone - éq CO₂ - entre 2,30 à 2,96 kg équivalent CO₂/t (*revue Magazine de l'Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction – numéro 774 d'octobre 2015*).

Ce qui revient, pour le site d'OUZOUER SUR TRÉZÉE, à une production annuelle de GES comprise entre 782 et 1 184 téq CO₂/an.

Le bilan d'émissions de GES pour la carrière projetée sera très faible pour la commune d'OUZOUER SUR TRÉZÉE (*12 005,79 téq CO₂ en 2012*) puisque ce volume représentera 6,5 à 9,9 % de ses émissions.

Le bilan carbone pour la production de béton a également été effectué par l'ADEME.

Il a ainsi été calculé qu'une tonne de clinkers (constituant prépondérant du ciment) conduit à l'émission de CO₂ à hauteur d'environ 70 kg équivalent carbone par tonne.

La seule approche par les dépenses énergétiques ne permet pas de prendre en compte les émissions non énergétiques de cette industrie. En effet, l'industrie cimentière obtient sa matière première par décarbonatation du carbonate de calcium (CaCO₃) ce qui engendre des émissions de CO₂ dit "non énergétique", c'est à dire qui ne découle pas d'une utilisation d'énergie.

Dans le mémento des décideurs, la MIES ⁴ donne une valeur de 235 kg équivalent carbone par tonne (décarbonatation comprise, donc), sans toutefois préciser si d'autres gaz à effet de serre sont pris en compte.

On retiendra donc la valeur de 235 kg équivalent carbone par tonne proposée par la MIES, soit dans le cas de la centrale de la société CIMENT ROUTE : 5 170 téq CO₂/an.

Source : GUIDE DES FACTEURS D'ÉMISSIONS - 2007 - ADEME

Le bilan d'émissions de GES pour l'ensemble du site serait en première estimation proche de **6 354 téq CO₂/an**, ce qui est moyen, mais non négligeable pour la commune d'OUZOUER SUR TRÉZÉE puisque ce volume représente une augmentation de 53% de ses émissions.

Le contexte dans lequel s'inscrit la carrière est celui d'un secteur agricole dans lequel la qualité de l'air est bonne (niveau de sensibilité faible), sans source reconnue de GES à proximité.

Les incidences engendrées par le fonctionnement du site n'auront ainsi aucun effet cumulatif.

Type d'impact	Direct et négatif Aucun effet positif
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Émission de poussières

³ Union nationale des industries de carrières et de matériaux de construction

⁴ MIES : Mission interministérielle de l'effet de serre

	* Émission de gaz à effet de serre à hauteur de 6 354 téq CO ₂ /an * Nombre de moteurs intervenant simultanément et quotidiennement réduit à quatre
Sensibilité du secteur	Faible
Enjeu environnemental du projet	Moyen
Appréciation globale du projet	Moyen
Interrelations et additions potentielles	Effets sur la santé : faible

5.3. VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE – THÈME DE L'EAU

Le changement climatique interfèrera avec le projet essentiellement sur la composante "EAU". Le bureau d'études ERM a analysé la vulnérabilité du projet au changement climatique.

5.3.1. ENJEUX VIS-À-VIS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans le Loiret, le climat est tempéré de type océanique dégradé, se caractérisant par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides. Mais depuis plus d'un siècle, la température augmente et les précipitations subissent des modifications.

Les prévisions du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) pour le siècle à venir annoncent "une variabilité accrue du climat, notamment un fort impact du réchauffement sur le cycle de l'eau lorsque le changement sera plus marqué : pluies diminuées là où elles sont déjà faibles en été, pluies augmentées là où elles sont déjà abondantes en hiver". Les changements climatiques auront des répercussions directes sur les ressources en eau souterraine et souterraines, aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif avec en particulier :

- *un risque de déficit hydrique et d'accroissement des prélèvements ;*
- *des épisodes plus abondants et des inondations plus fréquentes.*

5.3.2. PRÉVISIONS CLIMATIQUES

Pour évaluer localement l'impact des changements climatiques sur la ressource, nous proposons d'exploiter les données du GIEC. Les modèles climatiques du GIEC utilisent différents scénarios basés sur des variations de concentration en gaz à effet de serre et aérosols pour réaliser des projections sur l'évolution du climat jusqu'en 2100.

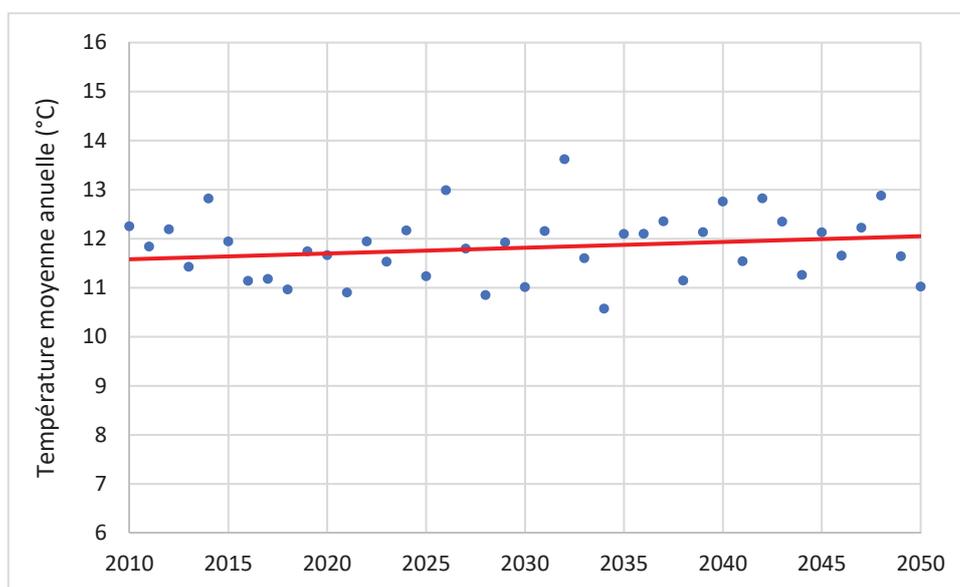
Les scénarios ont été fournis par la communauté scientifique. Les RCP (pour Representative Concentration Pathway) appliquent une approche qui définit quatre scénarios d'émission : RCP8.5 étant le plus pessimiste et RCP2.6 le plus optimiste.

Scénarios	Forçage radiatif	Concentration (ppm)	Trajectoire
RCP8.5	>8,5W.m ⁻² en 2100	>1370 eq-CO ₂ en 2100	croissante
RCP4.5	~4,5W.m ⁻² au niveau de stabilisation après 2100	~660 eq-CO ₂ au niveau de stabilisation après 2100	Stabilisation sans dépassement
RCP2.6	Pic à ~3W.m ⁻² avant 2100 puis déclin	Pic ~490 eq-CO ₂ avant 2100 puis déclin	Pic puis déclin

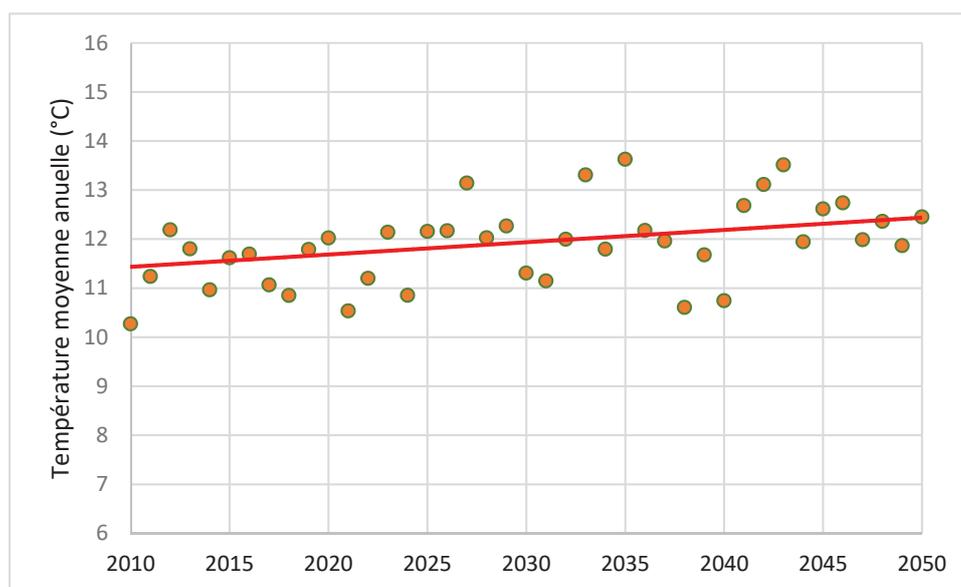
Caractéristiques des scénarios du GIEC

Les graphiques suivants présentent les températures moyennes annuelles extraites des simulations du GIEC jusqu'en 2050. Les données concernant la commune d'Ouzouer-sur-Trézée, ont été téléchargées au pas de temps journalier à partir du site de la DRIAS.

532



Évolution des températures selon le scénario RCP2.6



Évolution des températures selon le scénario RCP8.5

D'ici à 2050, une élévation moyenne de 0,5 °C à 1 °C est projetée sur le territoire d'Ouzouer-sur-Trézée. À noter qu'après 2025, la fréquence des années très chaudes, comprises entre 13 et 14 °C augmente significativement.

Selon les prévisions, les situations de déficit hydrique s'accroîtront et s'accompagneront d'une augmentation de la pression des prélèvements sur la ressource en eau.

5.3.3. RISQUE LIÉ AU DÉFICIT HYDRIQUE

IMPACT SUR LES FLUX ENTRANTS AU NIVEAU DES NAPPES

La recharge en eau des nappes souterraines, et plus particulièrement des nappes libres, se fait grâce à l'infiltration de l'eau de pluie. Cette recharge dépend donc des précipitations. Les différentes études menées sur les changements climatiques montrent, en règle générale, une diminution des précipitations, notamment pour la période estivale. À cela s'ajouterait une augmentation de l'évapotranspiration, ce qui diminuerait encore l'eau réellement infiltrée.

IMPACT SUR LES FLUX SORTANTS ET SUR LES COURS D'EAU

Il existe une étroite relation entre les cours d'eau et les aquifères souterrains : les cours d'eau sont alimentés par les nappes en été peuvent participer à l'alimentation des nappes en hiver. Si les cours d'eau sont amenés à connaître des périodes d'étiage plus importantes, alors les nappes joueraient un rôle plus important en matière d'alimentation des cours d'eau. Le volume d'eau sortant des nappes serait alors plus important et étalé sur une plus grande période.

Ainsi, si la recharge des aquifères est moindre en hiver, les apports aux cours d'eau seront moindres en période d'étiage. Selon l'ONEMA, le manque d'eau peut conduire à la fragmentation des milieux aquatiques en rendant certains obstacles (naturels ou non) infranchissables. Il favorise également l'élévation de la température.

Le changement climatique risque également d'induire des effets indirects sur la ressource en eau avec :

- *une augmentation des volumes prélevés pour la consommation domestique, particulièrement pendant les périodes de sécheresse qui pourraient être de plus en plus fréquentes dans le futur ;*
- *une augmentation des prélèvements pour l'irrigation ;*
- *une augmentation des prélèvements d'eau souterraine induite par la diminution des ressources disponibles en surface.*

Le projet d'ouverture de carrière, de mise en place d'une installation de traitement et d'une centrale à béton dispose de 2 points de prélèvements dans deux ressources différentes (nappes des alluvions anciennes et nappe de la craie). Ces points de prélèvements doivent permettre de satisfaire les besoins en eau tout au long de la durée d'autorisation sollicitée.

5.3.4. RISQUE VIS-À-VIS DES INONDATIONS

Les inondations par ruissellement se produisent lors de pluies exceptionnelles, d'orages violents et quand la capacité d'infiltration ou d'évacuation des sols ou des réseaux de drainage est insuffisante.

Les changements qui s'opèrent au niveau de la température et des précipitations mèneront probablement à une fréquence nettement plus élevée des inondations. Ainsi, des précipitations extrêmes qui se produisaient en moyenne une fois tous les 100 ans dans le passé, risquent désormais de se produire plus fréquemment (une fois tous les 10 ans par exemple).

Le projet d'ouverture de carrière, de mise en place d'une installation de traitement et d'une centrale à béton ne se situe pas en zone inondable et le site présente une faible sensibilité au ruissellement. La vulnérabilité du projet face au risque d'inondation est faible.

6. EFFETS SUR LES BIENS MATÉRIELS

6.1. EFFETS SUR LES BIENS PRIVÉS

6.1.1. HABITAT

- Le projet d'exploitation de carrière ne concerne aucune demeure directement (aucune démolition).

- L'habitat se répartit selon le plan de l'environnement humain joint p 126 dans le chapitre 1 de la présente étude.

En résumé :

Maison sur la parcelle G17 *	15 m à l'est
Habitation sur la parcelle G302	130 m à l'ouest
Bel Air	240 m à l'ouest
La Tortillerie *	520 m au nord-est
Le Château de Pont-Chevron	650 m au nord-est
Malpensée	250 m à l'est
Garnus	940 m au sud-est

* : demeures appartenant aux propriétaires de parcelles sollicitées

La seule habitation qui par son emplacement central présente une sensibilité importante est celle qui est située sur la parcelle G 17. Elle a été achetée par MM. FRISSARD et sera inoccupée pendant toute la durée de l'autorisation.

Les habitations situées à l'ouest du projet sont localisées en bordure de la R.D. 2007 (ex R.N. 7) sur laquelle le trafic routier est important et engendre un environnement assez bruyant.

Elles sont par ailleurs protégées de toute vue sur le site par la bordure boisée qui forme la limite occidentale de la zone d'implantation.

La Malpensée est de nouveau habitée. Elle est tournée vers l'est, ce qui réduit sa sensibilité au projet.

Le Château de Pont Chevron dont la valeur patrimoniale n'enlève rien à sa valeur en tant qu'habitation est éloigné et ne subira aucune nuisance du fait de la présence de l'exploitation.

Il est en effet protégé par la distance et les boisements qui masqueront les activités.

Les autres habitations sont assez éloignées pour être peu sensibles au projet.

L'analyse des divers effets que le projet pourrait avoir sur les diverses habitations met en évidence l'absence d'impact notable en termes de poussières, vibrations, bruit ou circulation des camions.

Type d'impact	Direct
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Aucune atteinte directe * Aucune dévalorisation immobilière des habitations riveraines * Mesures prises pour réduire l'intensité des effets inhérents à l'activité extractive
Sensibilité du secteur	Faible
Enjeu environnemental du projet	Faible
Appréciation globale du projet	Faible
Interrelations et additions potentielles	Néant

6.1.2. AUTRES BIENS PRIVÉS

Les parcelles qui seront extraites ne subiront aucune dévalorisation, sauf pendant leur exploitation.

Le manque à gagner agricole pendant la durée des travaux sur leurs parcelles sera compensé par le montant du fortagage que le pétitionnaire versera aux propriétaires.

La remise en état est différente selon le secteur concerné :

- *Plan d'eau de 26 ha au nord*
- *Remise en état agricole après remblayage au sud.*

La création du plan d'eau apportera un vrai plus aux propriétaires dans la mesure où ils pourront développer, autour de ce dernier des activités écotouristiques pour les personnes accueillies au gîte qu'ils ont à La Tortillerie.

Quant aux parcelles de la zone sud, elles retrouveront leur vocation initiale (agricole), sans perte de valeur et de rendement, la société disposant d'un savoir-faire qu'elle utilise et a utilisé sur les sites exploités à OUZOUER DES CHAMPS, SOLTERRE et CORTRAT notamment pour lesquels une remise en état agricole a été réalisée.

L'exploitation ne concernera aucun autre bien privé.

Type d'impact	Direct Positif
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Changement provisoire d'affectation * Compensation financière * Remise en état valorisante
Sensibilité du secteur	Faible
Enjeu environnemental du projet	Moyen
Appréciation globale du projet	Moyen
Interrelations et additions potentielles	Néant

6.2. EFFETS SUR LES BIENS PUBLICS

6.2.1. VOIES DE COMMUNICATION

ROUTES

Les effets sur les routes liés à la circulation des véhicules liés aux activités exercées sur le site sont :

- *dégradation,*
- *salissures.*

■ En ce qui concerne les risques de dégradations, la société surveillera l'état de la route au débouché de son accès et veillera au bon état de la R.D. 2007.

Mais, ce risque est faible compte tenu des caractéristiques de cet axe, par ailleurs conçu pour recevoir un trafic intense.

■ Par rapport aux dépôts de boues sur la route, ces derniers sont de faible probabilité.

En effet, avant de rejoindre la R.D. 2007, les camions parcourront 220 m sur l'accès aménagé sur lequel la société prévoit la pose d'un enrobé. Ils seront au préalable passés dans un laveur de roues qui assurera la propreté des roues.

L'aire de traitement et de stockage sera séparée de la carrière sensu stricto et les véhicules issus de l'exploitation ne circuleront pas sur cet emplacement, ce qui en garantira la propreté. Les camions n'auront pas ainsi les roues chargées lorsqu'ils rejoindront la voirie publique.

En outre, un nettoyage de la voie d'accès sera réalisé par un membre du personnel si des dépôts importants étaient constatés.

La prise en compte très en amont du projet de la sécurité a permis d'intégrer dans le projet des mesures qui assureront l'absence d'effets notables sur la R.D. 2007.

Type d'impact	Direct et négatif Aucun effet positif
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Prises de mesures pour la R.D. 2007 * Surveillance de l'état de la sortie * Faibles risques de salissures et de dépôt sur la R.D. 2007 * Présence d'une voie d'accès enrobée * Mise en place d'un laveur de roues * Aire de traitement séparée de la carrière
Sensibilité du secteur	Moyenne
Enjeu environnemental du projet	Faible
Appréciation globale du projet	Faible
Interrelations et additions potentielles	Impact sur la sécurité : moyenne

AUTRES VOIES

▪ Le chemin rural de Briare à Pont-Chevron sera concerné par le projet. La mise en sécurité des usagers est étudiée précédemment.

Sensible au fait qu'il soit utilisé comme chemin de randonnée, la société s'assurera de l'absence de vue directe sur la zone d'exploitation, tout en garantissant aux usagers la sécurité, par la mise en place de merlons, dispositif renforcé par une haie paysagère.

Les randonnées ayant majoritairement lieu les jours fériés ou le week-end, les activités du site n'engendreront pas de gênes auditives pour les personnes ni de mise en dangers des personnes.

▪ En son milieu, l'emprise étudiée est partagée en deux par l'ancien tracé de la ligne de chemin de fer GIEN-AUXERRE. Cette dernière a été déposée, mais le tracé demeure matérialisé par une haie épaisse.

▪ La zone sollicitée intègre deux portions des chemins suivants :

- *Le chemin rural dont l'assiette est cadastrée section G n° 621 (ci-après chemin rural n°1), dans sa partie longeant la parcelle cadastrée section H n° 300, telle que délimitée sur le plan joint à la convention annexée p 359.*
- *Le chemin rural partant de la route départementale R.D. 2007 et rejoignant la parcelle cadastrée section G n° 621 (chemin rural n°2) ; dans sa portion à partir de la limite des parcelles G n°3 et G n°4 en direction de la G n°621 située sur l'emprise de la carrière, telle que délimitée sur le plan annexé à la convention.*

Ces chemins, qui ne feront pas l'objet de l'exploitation du sous-sol, seront traversés soit par les pistes et bandes transporteuses, soit par l'accès qui sera mis en place. Ils sont inclus dans le projet pour des questions de sécurité. Il n'est pas question d'un changement définitif d'affectation de leur tracé, qui sera maintenu.

Dans le cas présent, toutes les parcelles desservies par ces chemins sont incluses dans le projet.

La société a signé avec la commune une convention qui a pour objet de fixer les modalités d'occupation et d'utilisation, par la société, des chemins ruraux situés dans l'emprise des terrains destinés à accueillir la future carrière. Cette dernière est jointe en annexe p 359.

Le C.R. 1 sera traversé en trois points sur une largeur de 10 m. Les véhicules sortant du site traverseront le C.R. 2.

Même si l'usage de ces chemins est restreint, la société mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires pour que les traversées soient réalisées en toute sécurité (*barrière, panneaux*).

Le projet n'occasionnera pas d'effet notable sur ces chemins.

6.2.2. AUTRES RÉSEAUX PUBLICS

Le projet ne concernera aucun autre réseau public, d'où l'absence d'impact prévisible.

6.2.3. AMÉNAGEMENTS PUBLICS

Il n'existe aucun aménagement public susceptible d'être concerné par l'activité projetée.

538

7. EFFETS SUR LE PATRIMOINE

7.1. PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Le secteur recèle des vestiges répertoriés, dont la cartographie est reportée sur la carte de synthèse p 212.

Aussi, malgré l'absence de données sur les terrains étudiés, le site peut présenter un certain intérêt archéologique et révéler des vestiges.

Le contexte réglementaire sera respecté, en particulier en termes d'archéologie préventive que le code du patrimoine, livre V, a formalisé.

Dès son dépôt en Préfecture, le dossier sera transmis par le service instructeur au Préfet de Région, qui disposera d'un délai de deux mois pour faire connaître ses prescriptions.

Pendant la durée des travaux, toutes les précautions seront prises notamment au cours des opérations de découverte de manière à éviter la destruction accidentelle de vestiges.

Les effets prévisibles de l'exploitation demeurent moyens, vu la présence de nombreux vestiges reconnus dans ce secteur, et la démarche suivie par la société LE CIMENT ROUTE en respectant le contexte réglementaire.

Type d'impact	Direct et négatif en cas de destruction Positif en cas de découverte étudiée et répertoriée car apport de connaissance
Durée de l'impact	Permanent
Nature de l'impact	* Nombreux vestiges reconnus dans le secteur * Risque de destruction de vestiges notable * Démarche réglementaire respectée par la société
Sensibilité du secteur	Forte
Enjeu environnemental du projet	Fort
Appréciation globale du projet	Impact moyen
Interrelations et additions potentielles	Néant

7.2. PATRIMOINE CULTUREL, DE LOISIRS ET HISTORIQUE

7.2.1. ANALYSE DE L'IMPACT DU PROJET SUR LE PATRIMOINE - AEPE GINGKO -

IMPACT SUR LE VAL DE LOIRE – PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

Sans objet : le projet n'est pas situé au niveau de la portion du Val de Loire inscrit sur la liste du Patrimoine mondial de l'UNESCO.

539

→ Pas d'impact

IMPACT SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES

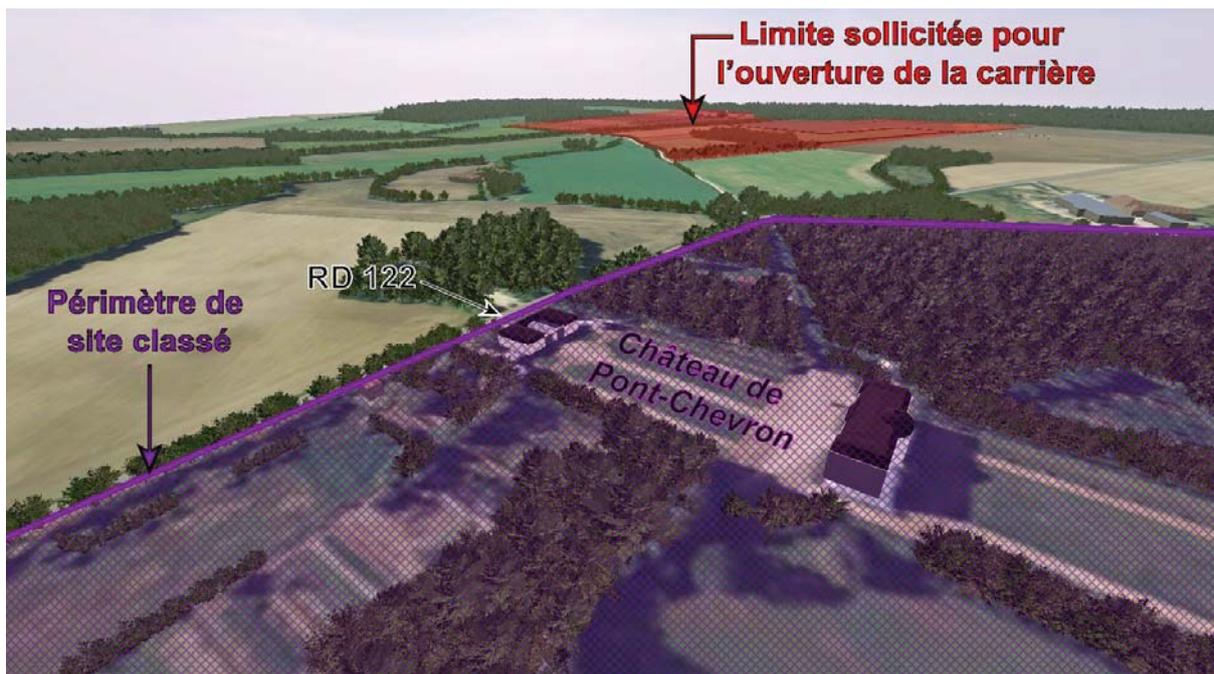
Un seul édifice protégé au titre des Monuments Historiques est recensé au sein de l'aire d'étude : il s'agit du château de Pont-Chevron.

Celui-ci se trouve dans un environnement boisé, à plus de 500 m du projet.

Les figures ci-après permettent d'illustrer l'absence d'impact du projet sur le château de Pont-Chevron : en effet, comme le couvert végétal est dense, les perspectives sont bloquées et les interactions visuelles possibles entre le projet et le château de Pont-Chevron sont extrêmement limitées, voire nulles.

Cet écran végétal est composé d'arbres feuillus (chêne, charme...) bien développés (hauteur de la végétation ≈ 10 à 15 m).

Le caractère marcescent de certaines des espèces arborées en place (charme notamment) garantit le maintien du rôle de filtre visuel tout au long de l'année : en effet, cela implique que les feuilles sèchent sur l'arbre et ne tombent que lorsque les nouvelles feuilles poussent.

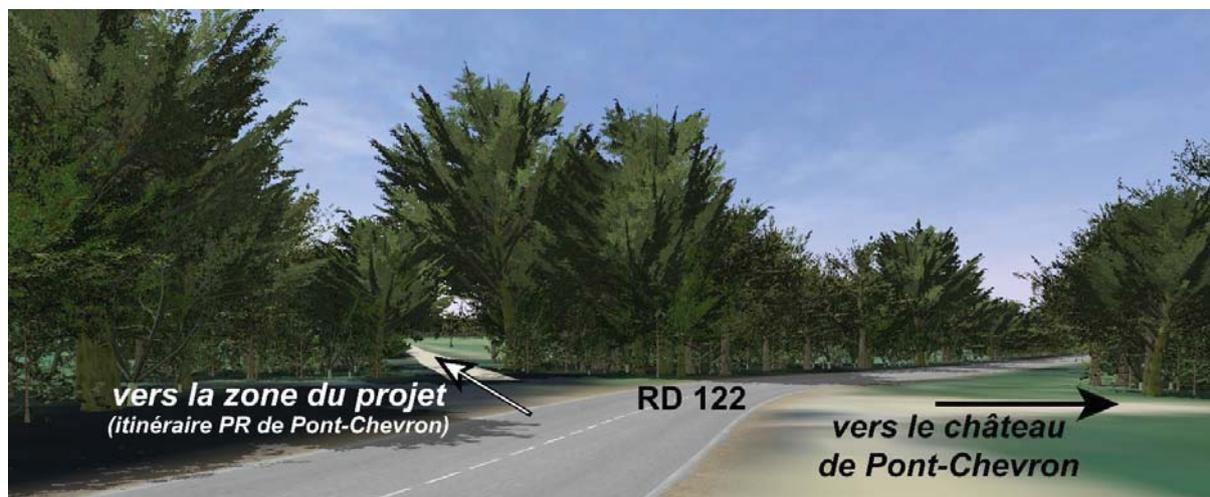


Vue oblique du château de Pont-Chevron (Visuel extrait de la maquette 3D)

540



Perception depuis l'entrée sud du château (Visuel extrait de la maquette 3D)



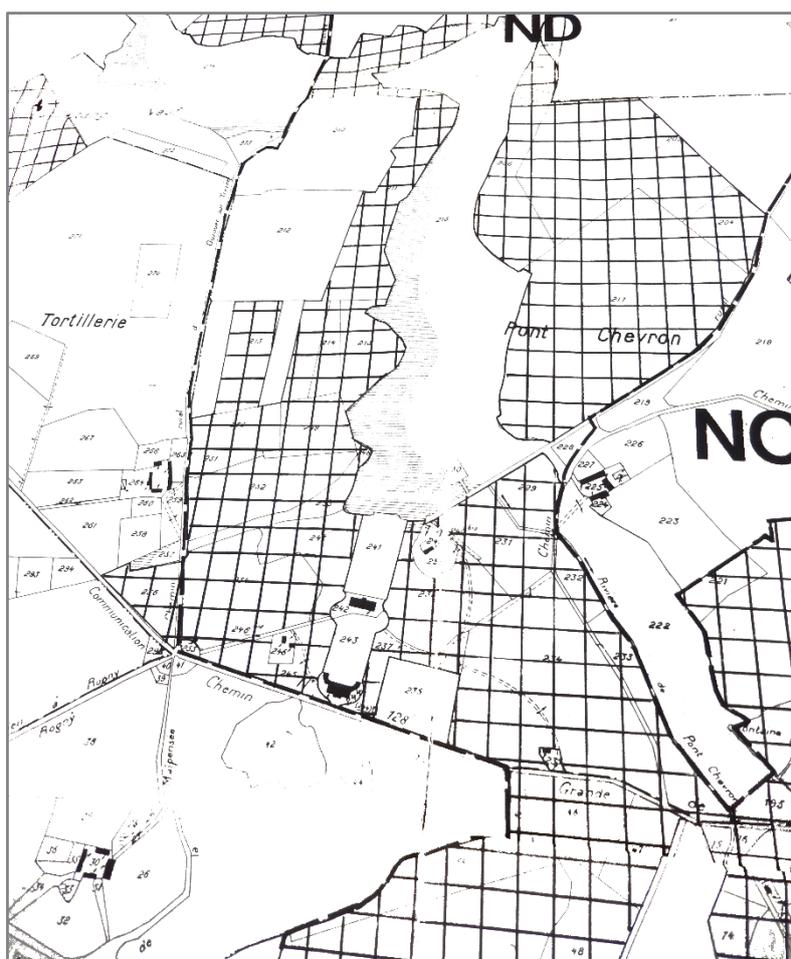
Perception depuis l'allée d'arrivée du château (Visuel extrait de la maquette 3D)



Végétation arborée dense bloquant toute vue possible en direction du site du projet

Comme le montre l'extrait ci-dessous, le Plan d'Occupation des Sols (POS) d'Ouzouer-sur-Trézée ne protège pas la végétation arborée au sud de la R.D. 122 au titre des Espaces Boisés Classés (repérés par le quadrillage).

En revanche, les boisements au sein du périmètre de site classé le sont. Le document d'urbanisme garantit donc le maintien de la très grande majorité des bois en place autour du château de Pont-Chevron et assure ainsi la préservation de la qualité paysagère d'ensemble des abords du monument, tout comme une protection visuelle certaine par rapport à la carrière projetée.



Extrait du POS d'Ouzouer-sur-Trézée – Zoom sur les abords du château de Pont-Chevron

La protection visuelle du Monument Historique est en grande partie assurée par la végétation arborée existante.

Néanmoins, les mesures mises en place et décrites dans le chapitre correspondant p 705 et suivantes permettront de contribuer encore davantage à la suppression de toute interaction visuelle possible et de garantir le maintien à long terme du rôle de filtre.

De plus, celles-ci joueront un rôle positif dans la valorisation paysagère de l'environnement immédiat du château de Pont-Chevron :

→ Impact direct temporaire, négatif, acceptable
Niveau de l'impact sans mise en place des mesures paysagères : faible
Niveau de l'impact avec mise en place des mesures paysagères :
nul ou quasi-nul

À L'ÉTAT FINAL :

Le projet aura à l'état final un impact positif sur la qualité paysagère d'ensemble et sur l'attractivité touristique du territoire puisque la création d'un plan d'eau apporte une diversité et une richesse supplémentaires aux paysages de la zone d'étude, mais aussi car celle-ci permet le développement de nouveaux usages de loisirs.

Une valorisation "écotouristique" est envisagée, en s'appuyant sur la proximité du gîte de la Tortillerie, puisque la remise en état correspond à un réaménagement écologique, favorable à la biodiversité.

À l'état final :
→ Impact direct permanent, positif, significatif

7.2.2. IMPACT SUR LES SITES INSCRITS ET SITES CLASSÉS

On ne recense qu'un seul site classé dans l'aire d'étude : il s'agit du château de Pont-Chevron, son parc et son étang. L'analyse est identique à celle présentée ci-avant.

→ Impact direct temporaire, négatif, acceptable
Niveau de l'impact sans mise en place des mesures paysagères : faible
Niveau de l'impact avec mise en place des mesures paysagères décrites au chapitre 5 :
nul ou quasi-nul

À l'état final :
→ Impact direct permanent, positif, significatif

7.2.3. IMPACT SUR LES ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL, URBAIN ET PAYSAGER (ZPPAUP) ET AIRES DE VALORISATION DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE (AVAP)

Sans objet : on ne recense aucune ZPPAUP, ni aucune AVAP au sein de l'aire d'étude.

→ Pas d'impact paysager

7.2.4. AUTRES PATRIMOINES ET LIEUX TOURISTIQUES

▪ Le secteur d'implantation comporte une structure d'accueil proche (520 m), à savoir un gîte au lieu-dit "La Tortillerie". Il appartient aux propriétaires des parcelles sollicitées.

Le projet n'engendrera aucun effet négatif sur ce dernier :

- *Influence sonore négligeable du fait de l'éloignement,*
- *Aucune vue sur les terrains,*
- *Émissions de poussières très réduites et propagation faible du fait des bois alentours,*
- *Trajet des camions ne portant pas sur la R.D. 122.*

À contrario, le projet apportera un plus pour les futurs usagers du gîte car le plan d'eau permettra le développement d'activités écotouristiques (*observation ornithologique, relevés faunistiques et floristiques...*).

▪ La deuxième structure d'accueil du public est le château de Pont-Chevron.

Tout comme pour le gîte de La Tortillerie, le projet sera sans effet négatif sur l'accueil touristique, puisque là-aussi :

- *Influence sonore négligeable du fait de l'éloignement (650 m),*
- *Aucune vue sur les terrains,*
- *Émissions de poussières très réduites et propagation faible du fait des bois alentours,*
- *Trajet des camions ne portant pas sur la R.D. 122.*

▪ OUZOUER SUR TRÉZÉE s'inscrit dans une région riche au niveau patrimoine, qui recense de nombreux monuments et sites historiques.

Cette commune possède trois monuments protégés dont deux situés au droit de son agglomération (*le troisième étant le Château de Pont-Chevron*).

Compte tenu de la localisation du projet et de son éloignement par rapport à ces protections, aucun risque de covisibilité n'est à craindre.

▪ En ce qui concerne les activités de loisirs, telle la randonnée, le C.R. de Briare à Pont-Chevron est utilisé en chemin de randonnée.

Les activités conduites sur le site étudié pourraient engendrer des effets pour les usagers.

Ce qui ne sera pas le cas (*Cf. ci-dessus*), la société LE CIMENT ROUTE prévoyant toutes les mesures pour maintenir un contexte agréable pour les randonneurs.

Le projet n'aura aucun effet sur le patrimoine du secteur.

Type d'impact	Direct et négatif Aucun effet positif
Durée de l'impact	Temporaire
Nature de l'impact	* Aucune covisibilité entre le site et un monument protégé * Activités non incluses dans un rayon de protection de 500 m * Aucun effet sur les éléments d'intérêt touristique et historique * Mesures de protection du C.R. de Briare à Pont-Chevron
Sensibilité du secteur	Faible
Enjeu environnemental du projet	Négligeable
Appréciation globale du projet	Impact négligeable
Interrelations et additions potentielles	Impact paysager : faibles Incidences visuelles : faibles Impact sonore : faibles Effets sur les réseaux publics : faibles Impact sur la sécurité : faibles

8. EFFETS SUR LE PAYSAGE

Extrait de l'étude paysagère jointe en intégralité en document F

Le principe "éviter, réduire, compenser" sera mis en œuvre. Ce dernier a pour objectif de minimiser les impacts environnementaux des projets, en évitant au maximum les zones à enjeux, en réduisant au maximum les impacts s'ils ne peuvent être évités, et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. Ce principe s'applique de manière proportionnée aux enjeux.

(Source : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel – version modifiée après examen par le comité de pilotage le 6 mars 2012)

Dans le cadre de l'analyse de l'impact du projet sur le paysage, on distinguera :

- **Les effets directs** : ils se définissent par une modification immédiate du paysage (excavations...), dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- **Les effets indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires du projet et peuvent également se révéler positifs ou négatifs (poussières issues de la rotation de camions...) ;
- **Les effets positifs** : lorsque la modification est bénéfique pour l'environnement.
- **Les effets négatifs** : lorsqu'au contraire, la modification s'accompagne d'une dégradation de l'environnement.

VUE DEPUIS LE NORD DE LA ZONE DU PROJET

Source : AEPE-Gingko
Réalisation : février 2015



État initial

Pendant la phase 2
(en cours d'exploitation)

État final

**Vues obliques depuis le nord de la zone du projet à 3 différents stades
(état initial / en cours d'exploitation / état final)**

VUE DEPUIS L'EST DE LA ZONE DU PROJET

Source : AEPE-Gingko
Réalisation : février 2015



État initial

Pendant la phase 2
(en cours d'exploitation)

État final

**Vues obliques depuis l'est de la zone du projet à 3 différents stades
(état initial / en cours d'exploitation / état final)**

VUE DEPUIS LE SUD DE LA ZONE DU PROJET

Source : AEPE-Gingko
Réalisation : février 2015



État initial

Pendant la phase 2
(en cours d'exploitation)

État final

**Vues obliques depuis le sud de la zone du projet à 3 différents stades
(état initial / en cours d'exploitation / état final)**

VUE DEPUIS L'OUEST DE LA ZONE DU PROJET

Source : AEPE-Gingko
Réalisation : février 2015



État initial

Pendant la phase 2
(en cours d'exploitation)

État final

**Vues obliques depuis l'ouest de la zone du projet à 3 différents stades
(état initial / en cours d'exploitation / état final)**

Qu'ils soient directs ou indirects, les effets peuvent intervenir successivement ou en même temps, et peuvent se révéler immédiatement après la mise en service, soit à court, moyen ou long terme.

Par ailleurs, on fera également la distinction entre :

- **les impacts temporaires** ne se font ressentir que durant une période donnée, comme par exemple la phase d'exploitation (installations, stockage des matériaux) ;
- **les impacts permanents** persistent dans le temps et peuvent demeurer immuable (création de plans d'eau...).

Concernant la nécessité ou non de prévoir des mesures d'évitement / réduction / compensation, on différenciera :

- **les effets significatifs** ou **notables** lorsque l'impact est non négligeable et nécessite la mise en place de mesures spécifiques ;
- **les effets acceptables** par le milieu lorsque l'impact est suffisamment faible pour ne pas devoir nécessairement être compensé.

8.1. ÉTUDE DE LA PERCEPTION VISUELLE DU PROJET

Afin d'appréhender l'insertion du projet dans son environnement, une maquette 3D a été réalisée, en prenant en compte : la topographie initiale, la végétation, le bâti et les axes routiers existants, les éléments relatifs au projet, etc. Cette modélisation réaliste permet de mesurer l'impact du projet sur le paysage.

Des vues obliques sont extraites de la maquette 3D pour aider à la compréhension globale de l'insertion du projet dans son environnement. Celles-ci sont présentées ci-dessous.

Remarque : Les vues obliques ne transcrivent pas la perception que l'on aura du projet puisque nous ne sommes pas placés au niveau du sol. Il s'agit d'illustrations ayant pour objectif d'aider à mieux comprendre l'insertion globale du projet dans son environnement, et non de transcrire la perception réelle qu'auront les riverains, les usagers des axes de communication, etc.

Des "zooms" positionnés au niveau de points précis de la maquette 3D permettent d'appréhender l'impact du projet sur les éléments paysagers et/ou patrimoniaux identifiés comme présentant des enjeux dans l'état initial. Ces figures sont présentées dans les parties suivantes du présent dossier, à la fois pour permettre d'évaluer précisément l'impact réel du projet.

8.2. IMPACT SUR LES UNITÉS PAYSAGÈRES

Trois unités paysagères ont été identifiées à l'échelle de l'aire d'étude : la forêt (à l'ouest), les cultures (où se situe la quasi-totalité de la zone du projet), et les bois (à l'est).

8.2.1. PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION

IMPACT LIÉ À L'EXTRACTION ET AU STOCKAGE DE MATÉRIAUX

L'extraction de matériaux va générer une modification de la topographie du site, en générant des creux (au niveau des zones d'extraction) et des éléments verticaux (au niveau des zones de stockage et de l'aire de traitement) dans le paysage local. Les zones en creux auront tendance à se remplir d'eau, au gré des précipitations.

L'extraction s'accompagnera de l'apparition de fronts sableux, contrastant visuellement avec les paysages environnants. Pour ces différentes raisons, on considérera qu'il s'agit d'un impact direct temporaire négatif.

Néanmoins, la visibilité des zones d'extraction et de stockage des matériaux reste très limitée : l'impact correspondant est donc faible.

Cet impact disparaîtra avec la remise en état du site.

→ **Impact direct temporaire, négatif, significatif**

Niveau de l'impact sans mise en place des mesures paysagères : modéré
Niveau de l'impact avec mise en place des mesures paysagères décrites au chapitre 5 : **faible**

Des mesures seront mises en place :

Mesures de réduction :

- Maintien en bon état de propreté du site et bonne gestion de celui-ci, pour limiter au maximum les poussières (réduit la perception "industrielle" que l'on peut avoir du site) ;
- Plantation de haies multistrates ;
- Plantation de boqueteaux arbustifs ;
- Aménagement d'un merlon de protection visuelle et paysagère temporaire.

IMPACT LIÉ À LA MISE EN PLACE D'UNE INSTALLATION DE TRAITEMENT, D'UNE CENTRALE À BÉTON ET D'ÉQUIPEMENTS ANNEXES

Le projet aura un impact direct temporaire, négatif, sur l'unité paysagère "les cultures" dans la mesure où il modifiera très localement l'ambiance paysagère. En effet, celle-ci est aujourd'hui intimement liée à l'activité agricole.

Le projet, avec la mise en place d'une installation de traitement, d'une centrale à béton et d'équipements annexes, aura tendance à apporter au site un caractère industriel et technologique. Néanmoins, comme en atteste l'étude de la perception visuelle du projet, la visibilité de ces éléments demeure extrêmement localisée : cet impact est donc considéré comme faible.

Cet impact disparaîtra avec la remise en état du site.

→ **Impact direct temporaire, négatif, significatif**

Niveau de l'impact sans mise en place des mesures paysagères : modéré
Niveau de l'impact avec mise en place des mesures paysagères décrites au chapitre 5 : **faible**

Les mesures de réduction évoquées dans l'encadré ci-dessus sont les mêmes que celles évoquées ci-avant (plantation de haies multistrates ; plantation de boqueteaux arbustifs ; aménagement d'un merlon de protection visuelle et paysagère temporaire).

Elles sont décrites p 701 et suivantes dans le chapitre 5.

IMPACT DÛ AUX ROTATIONS DES CAMIONS POUR L'ÉVACUATION DES MATÉRIAUX INERTES ET ISSUS DE L'EXPLOITATION

La création d'une voie d'accès, ainsi que le nombre de rotations, engendreront des modifications de perceptions et d'ambiance (en pic journalier, la circulation peut atteindre 200 passages de véhicules par jour selon les chantiers).

En effet, le paysage au droit de cette voie d'accès est aujourd'hui marqué à la fois par la proximité des boisements, et par le caractère très structurant, très linéaire, de la R.D. 2007 (ex-R.N. 7), ainsi que par la proximité des lignes électriques. Il s'agit donc d'un paysage d'interface où l'on retrouve simultanément une connotation naturelle (les boisements) et une ambiance anthropisée (infrastructures routières, etc.).

548

Le projet ajoutera au niveau de cette voie d'accès une atmosphère à caractère industriel, notamment avec les rotations de camions bennes. Néanmoins, les éléments de l'aire des installations (centrale à béton, etc.) ne seront pas ou très peu perceptibles depuis la R.D. 2007, à cause du couvert végétal dense qui borde cet axe routier.

L'impact du projet sur l'ambiance paysagère au niveau de la voie d'accès est donc relativement limité.

Cette analyse amène à dire que cette incidence constituera un impact indirect temporaire, négatif. Celui-ci est jugé acceptable dans la mesure où cette légère altération de l'ambiance paysagère au droit de la voie d'accès est très localisée, s'inscrit dans des paysages déjà marqué par un niveau d'anthropisation relativement important, et est essentiellement liée aux rotations de camions bennes, les différentes installations techniques de l'aire des installations (centrale à béton, etc.) n'étant pas, ou très peu, perceptibles depuis la D2007, bordée par des boisements denses bloquant les vues.

Cet impact disparaîtra avec la remise en état du site.

→ Impact indirect temporaire, négatif, acceptable

8.2.2. À L'ÉTAT FINAL

Les modalités de remise en état sont décrites p 49 et suivantes de la NOTE DE PRÉSENTATION – DOCUMENT 2A -.

IMPACTS POSITIFS

Le projet s'accompagne de plusieurs opérations générant des différences entre états initial et final, dont notamment :

- La création d'un plan d'eau en lieu et place d'une zone de cultures irriguées, type grandes cultures (maïs...);
- La plantation de bosquets,
- Les divers aménagements écologiques (roselières).

Ces modifications génèrent une diversification des paysages de l'aire d'étude et auront donc un impact positif sur la qualité paysagère d'ensemble.

Le projet aura à l'état final un impact positif sur la qualité paysagère d'ensemble, à travers la diversification des paysages en place (création d'un plan d'eau à usage privé) et la plantation de boqueteaux arbustifs et de haies multistrates.

D'autre part, la création du plan d'eau sera bénéfique pour le gîte de la Tortillerie : possibilité de développement d'activités écotouristiques...

À l'état final :
→ Impact direct permanent, positif, significatif

8.3. IMPACT SUR LES STRUCTURES BIOPHYSIQUES

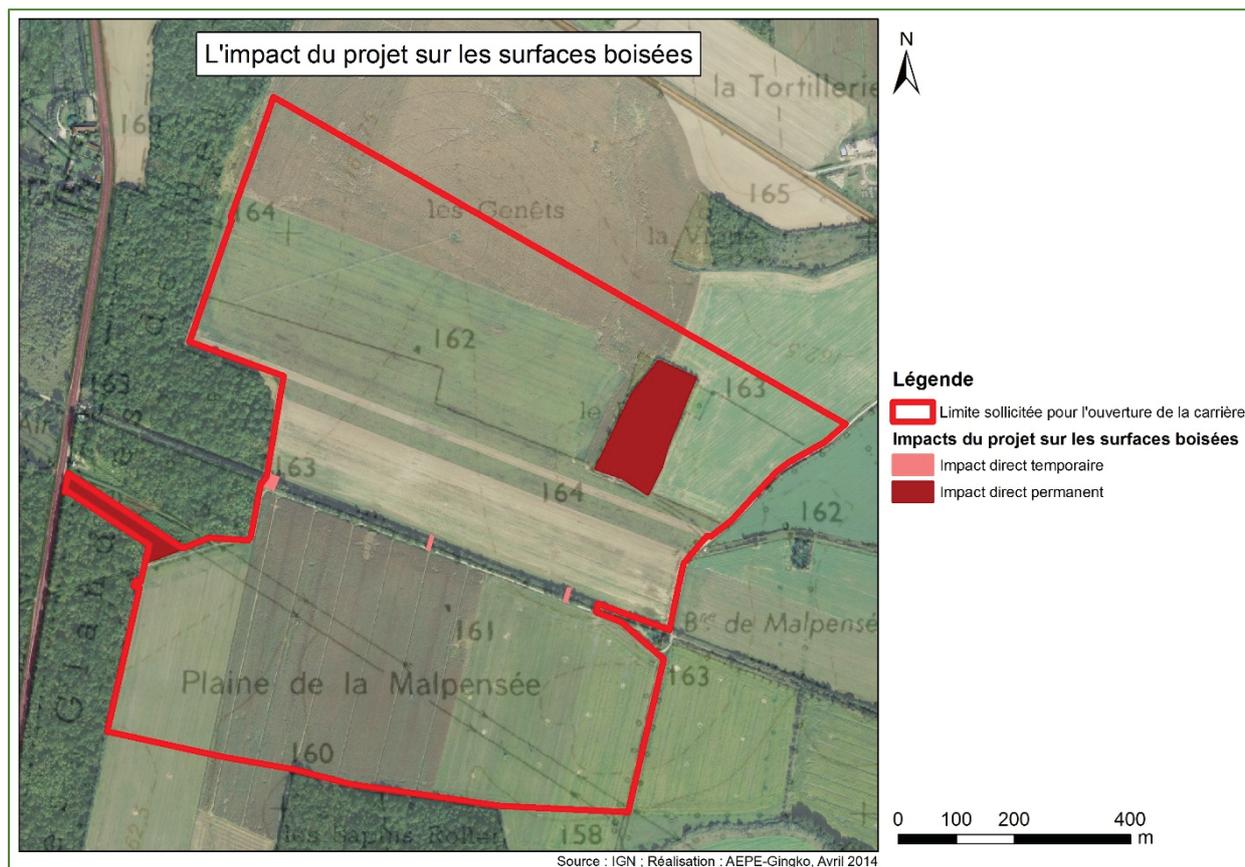
8.3.1. IMPACT SUR LES SURFACES BOISÉES

Comme le montre la carte ci-après, le projet présente un impact sur les structures biophysiques de la zone du projet. On distinguera :

Les impacts directs temporaires : ils correspondent à la coupe de trois portions de la haie traversant la zone du projet selon un axe est-ouest pour les différents passages techniques. Ces aménagements seront réalisés dès la phase 1.

Les impacts directs permanents :

- Le premier impact direct permanent correspond au défrichement réalisé pour l'aménagement de l'accès, au droit du boisement ouest (surface estimée à 5 600 m²). Il s'agit d'un impact permanent car l'accès restera à terme. Cette zone longe l'emprise défrichée sous les lignes électriques, ce qui conduira à un élargissement de cette dernière. Un boisement compensateur de 9 350 m² au titre du Code Forestier est prévu dans le cadre du projet (cf. partie mesures pour davantage de détails).
- Le second impact direct permanent est lié à la suppression du petit bosquet situé au niveau du lieu-dit "le Balai". Celui-ci a fait l'objet de coupes antérieures et est aujourd'hui composé de repousses relativement jeunes (arbres de taille modeste). Il a donc un intérêt relativement modéré au niveau paysager. La limite nord de cette surface boisée sera impactée lors de la phase 1 (la réalisation du merlon de protection visuelle et paysagère empiète sur le boisement). Le reste du bosquet sera déboisé lors de la dernière phase d'exploitation (phase 4). La surface de ce boisement est de 18 800 m².



Impact du projet sur les surfaces boisées

Remarque : La carte ci-avant représente la totalité des impacts générés par l'ensemble des phases d'exploitation (on ne distingue pas à quelle phase l'impact a lieu ; néanmoins ce paramètre est détaillé dans le corps du texte de l'étude paysagère).

Des mesures seront mises en place concernant cette thématique :

Mesures d'évitement :

- Réduction de la superficie sollicitée au droit des espaces boisés ;
- À noter : La haie arborée existante traversant la zone du projet d'est en ouest sera préservée à l'exception des passages aménagés pour les besoins techniques de l'exploitation) : ceci ne constitue pas une mesure d'évitement paysagère en soi mais une obligation réglementaire car celle-ci est identifiée comme "Éléments du Paysage à Conserver" (EPAC) au titre du code de l'urbanisme.

Mesures de réduction :

- Plantation de haies multistrates.

Mesures compensatoires :

- Plantation de boqueteaux arbustifs ;
- Comblement des trouées de la haie dans le cadre de la remise en état.

➔ **Impact direct temporaire / permanent, négatif, significatif**
Niveau de l'impact sans mise en place des mesures paysagères : modéré
Niveau de l'impact avec mise en place des mesures paysagères décrites au chapitre 5 : **nul**

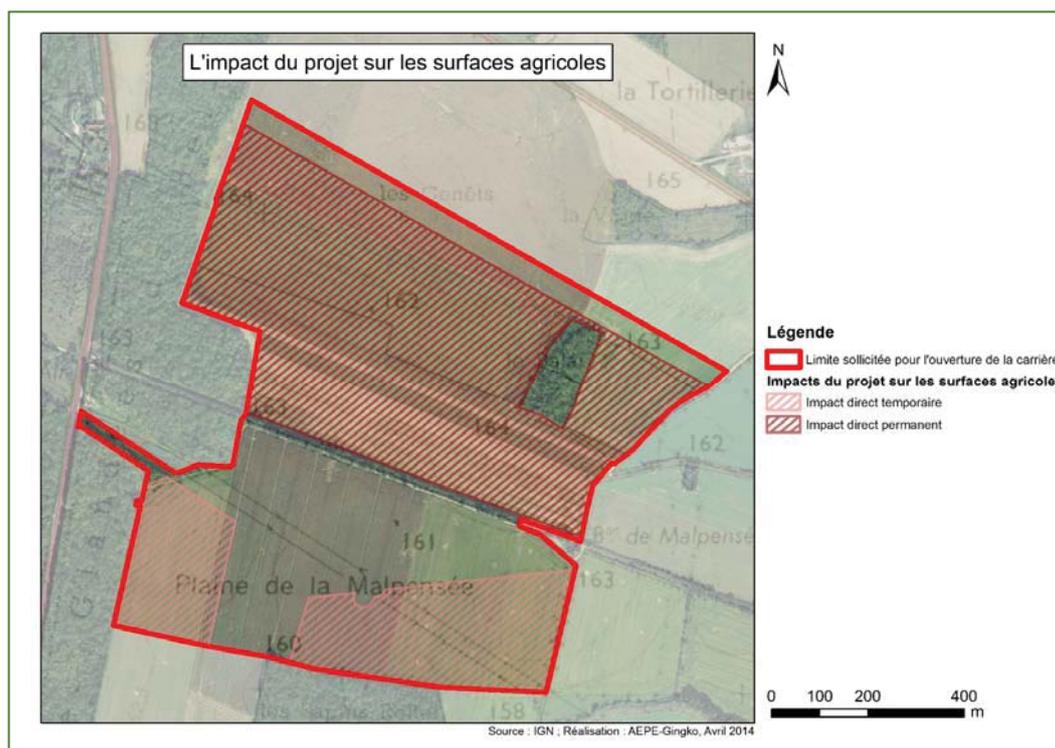
8.3.2. IMPACT SUR LES PARCELLES AGRICOLES

L'impact sur les parcelles agricoles sera progressif : tant qu'une zone ne sera pas exploitée pour l'extraction de matériaux, celle-ci continuera à être utilisée comme surface agricole. Ce fonctionnement permet d'échelonner l'impact dans le temps.

La carte ci-après met en évidence l'impact du projet sur les surfaces agricoles. On fera la distinction entre :

- Les impacts directs temporaires : ils correspondent aux phases d'exploitation 1 et 2 (partie sud uniquement) dont la surface est estimée à environ 11 ha et à l'aire d'implantation des unités de traitement, de la centrale à béton et des équipements annexes (60 000 m²). On les qualifie de temporaires puisque ces espaces sont rendus à l'agriculture une fois l'exploitation terminée.
- Les impacts directs permanents : il s'agit de la partie nord de la limite sollicitée pour l'ouverture de carrière, qui fera l'objet de la création d'un plan d'eau à usage privé et ne sera par conséquent pas rendue à l'agriculture. La surface extraite sera de 380 000 m².

Cette modification de l'usage des sols s'accompagne d'une modification des ambiances paysagères.



L'impact du projet sur les surfaces agricoles

➔ Impact direct temporaire / permanent, négatif, significatif
Niveau de l'impact : modéré

8.4. IMPACT SUR LES STRUCTURES ANTHROPIQUES

IMPACT SUR LES LIEUX DE VIE ET D'HABITAT

Sans objet : aucune sensibilité particulière n'est ressortie de l'état initial concernant cette thématique.

Pour rappel, la maison de garde-barrière n°68, représentant un enjeu paysager du fait de sa proximité vis-à-vis de l'emprise sollicitée pour l'ouverture de la carrière, n'implique aucune sensibilité par rapport au projet : en effet, le propriétaire s'est engagé à ce qu'elle ne soit pas habitée pendant toute la durée d'exploitation (mesure d'évitement).

Aucune mesure paysagère n'est prévue pour cette thématique en l'absence d'effet potentiel.

→ Pas d'impact

À l'état final :

Le projet aura à l'état final un impact positif sur le cadre de vie environnant la maison de garde-barrière n°68, avec une diversification des paysages en place (création d'un plan d'eau à usage privé), la plantation de boqueteaux arbustifs et de haies multistrates.

552

IMPACT SUR LES AXES DE COMMUNICATION

Deux axes présentant potentiellement des sensibilités paysagères vis-à-vis du projet ont été identifiés dans l'état initial : il s'agit de la R.D. 2007 (ex-R.N. 7) et de la R.D. 122.

Les figures ci-dessous présentent une modélisation 3D permettant d'illustrer de façon réaliste la perception qu'auront les usagers depuis ces axes au cours de la phase d'exploitation. La caméra est placée à hauteur humaine pour assurer le réalisme de la représentation.



Analyse de la perception du projet depuis la R.D. 2007
(Visuel extrait de la maquette 3D ; positionnement à hauteur d'utilisateur)

Aucun impact paysager n'est recensé au niveau de la R.D. 2007 (ex-N7) : la densité du couvert végétal bloque toutes les perspectives visuelles en direction du projet.

L'unique élément témoignant de la présence de la carrière est l'aménagement du carrefour et les flux de camions sur cet axe.

RD2007
→ Pas d'impact direct
→ Impact indirect temporaire, négatif, acceptable



553

**Analyse de la perception du projet depuis la D122
(Visuel extrait de la maquette 3D ; positionnement à hauteur d'utilisateur)**

Comme le met en évidence la figure ci-dessus, la perception de la carrière depuis la R.D. 122 est limitée : l'utilisateur de cet axe routier devinera les abords de la carrière, mais il n'aura pas de vue directe sur les zones exploitées, notamment grâce au merlon provisoire de protection visuelle et paysagère (hauteur : 3 m).

Les plantations faites dans le cadre du projet viendront elles aussi estomper la perception de la carrière depuis cette route.

Des mesures seront mises en place concernant cette thématique :

Mesures de réduction :

- *Aménagement d'un merlon de protection visuelle et paysagère provisoire (hauteur : 3 m) ;*
- *Plantations type "boqueteaux arbustifs".*

→ Impact direct temporaire, négatif, significatif
Niveau de l'impact sans mise en place des mesures paysagères : modéré
Niveau de l'impact avec mise en place des mesures paysagères : **faible**

IMPACT SUR LES ÉLÉMENTS TOURISTIQUES (CHEMINS DE RANDONNÉE, ETC.)

Deux éléments touristiques ressortent comme présentant des enjeux et une sensibilité potentielle (directe ou indirecte) au niveau de l'état initial : il s'agit du château de Pont-Chevron et du chemin de Petite Randonnée (PR) de Pont-Chevron.

L'analyse de l'impact éventuel sur le château de Pont-Chevron est présentée p 539.

Le chemin de Petite Randonnée (PR) de Pont-Chevron longe la limite est de la zone du projet. Afin de réduire l'impact paysager de ce dernier sur cet itinéraire PR, deux haies multi strates seront aménagées en limite est, à la fois le long de la zone sud et de la zone nord.

La figure ci-après permet d'illustrer la perception qu'auront les randonneurs depuis ce sentier de randonnée.



**Analyse de la perception du projet depuis le chemin de Petite Randonnée (PR) de Pont-Chevron
(Visuel extrait de la maquette 3D ; positionnement à hauteur d'utilisateur)**

Le projet prévoit la mise en place d'un merlon et d'une clôture périphérique en limite est, en plus de la plantation de haies multi strates, ce qui permet de limiter les perspectives visuelles depuis l'itinéraire de Petite Randonnée de Pont-Chevron en direction des zones d'exploitation et de l'aire des installations.

→ **Impact direct temporaire, négatif, significatif**
Niveau de l'impact sans mise en place des mesures paysagères : modéré
Niveau de l'impact avec mise en place des mesures paysagères décrites au chapitre 5 : **faible**

Des mesures seront mises en place concernant cette thématique :

Mesures de réduction :

- *Plantation de haies multistrates.*

À L'ÉTAT FINAL :

Le projet aura à l'état final un impact positif sur la qualité paysagère d'ensemble, à travers la diversification des paysages en place (création d'un plan d'eau à usage privé) et la plantation de boqueteaux arbustifs, d'un boisement et de haies multistrates.

D'autre part, la création du plan d'eau sera bénéfique pour le gîte de la Tortillerie : possibilité de développement d'activités écotouristiques...

→ Impact direct permanent, positif, significatif

8.5. IMPACT SUR L'ÉVOLUTION DES PAYSAGES

Si l'on compare état initial et état final, l'évolution des paysages diffère selon la partie de la zone du projet :

- *La partie sud est entièrement rendue à l'agriculture. Il n'y a donc pas d'évolution significative par rapport à aujourd'hui, hormis la plantation d'une haie multistrate en limite est.*
- *La partie nord se caractérise par la transformation d'espaces agricoles en plan d'eau privé à vocation éco-paysagère, ponctuellement bordé de boqueteaux arbustifs et de haies multistrates.*

Cette évolution du paysage s'accompagnera d'une évolution positive en termes de fonctionnalité éco-paysagère, mais aussi en termes d'usages, avec une potentielle valorisation touristique pour le gîte de la Tortillerie. La création de ce plan d'eau s'inscrit en cohérence avec les paysages locaux, marqués par la présence de nombreux étangs.

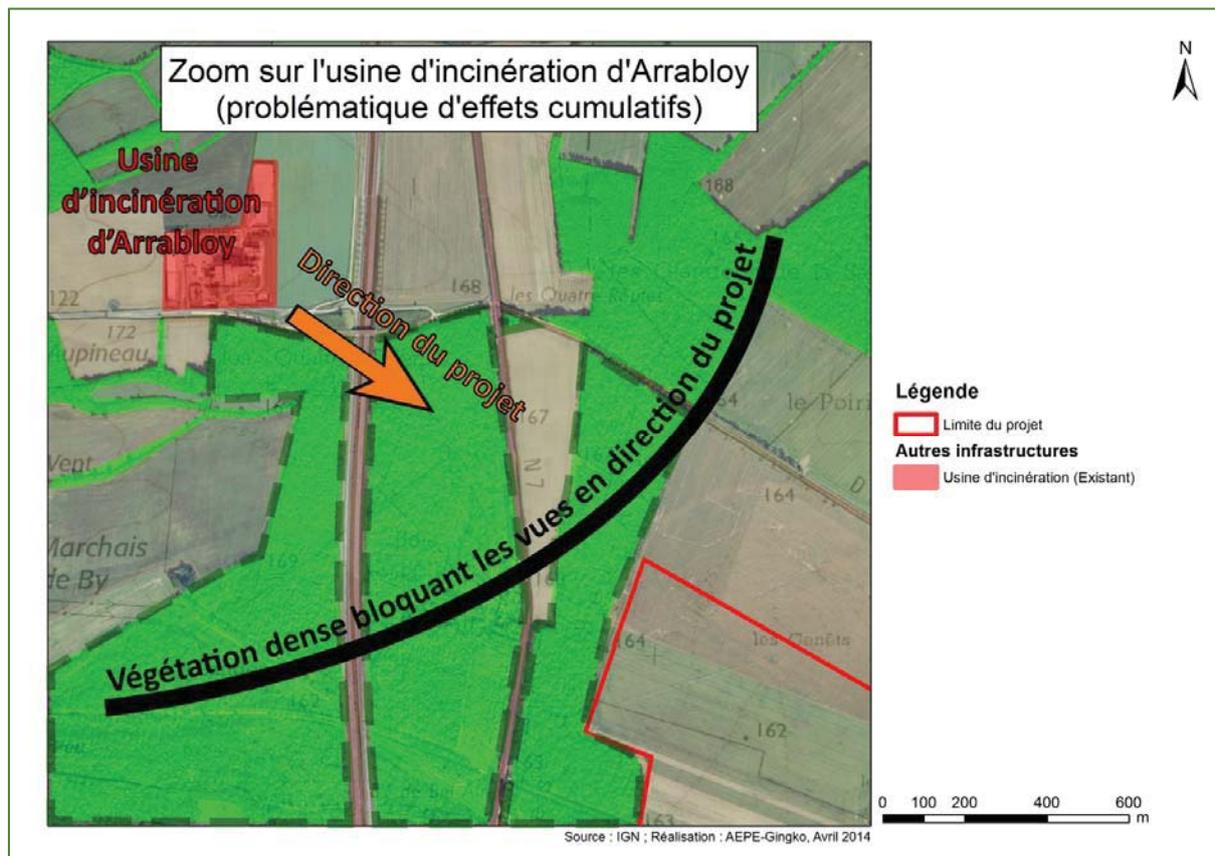
Partie sud → Impact direct permanent, positif, modéré
Partie nord → Impact direct permanent, positif, fort

8.6. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC LES AUTRES STRUCTURES EXISTANTES ET LES PROJETS CONNUS

Le projet étudié se situe dans des paysages à dominante agricole. On ne recense pas d'installations industrielles à l'intérieur de l'aire d'étude.

On peut toutefois mentionner un caractère localement industriel à proximité de celle-ci, notamment avec l'usine d'incinération d'ARRABLOY, située environ 1 km au nord-ouest de la zone du projet.

Néanmoins, cette infrastructure, nettement perceptible depuis la R.D. 122 (sur le tronçon situé à l'ouest de la D2007, ex-RN7), est isolée visuellement de la zone du projet, comme le met en évidence la carte ci-dessous.



Zoom sur l'usine d'incinération d'ARRABLOY

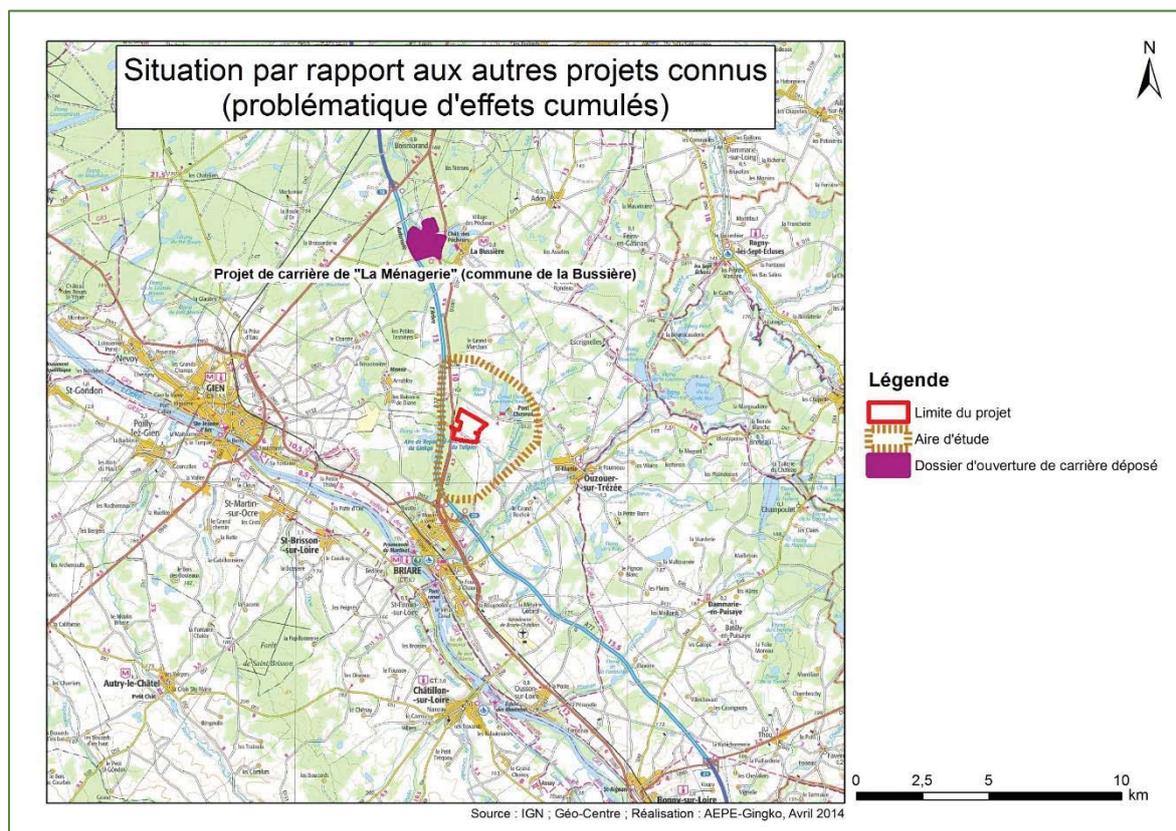
La carte ci-après présente la localisation du projet par rapport aux projets connus. Cette carte fournit des éléments d'appréciation des effets cumulés du présent projet avec les éléments connus, notamment en fonction de leur localisation.

On observe sur la carte ci-après qu'on ne retrouve aucun projet connu à moins de 5 km de la zone du projet.

L'élément le plus proche correspond à la carrière de "La Ménagerie" au niveau de la commune de La Bussière (arrêté préfectoral d'autorisation le 12 novembre 2015), qui est situé à environ 5,9 km de la zone du projet.

L'analyse de l'impact du projet sur le paysage a permis de déterminer que l'aire d'influence visuelle de la carrière projetée est relativement restreinte du fait du contexte paysager (topographie plane, couvert végétal relativement dense bloquant les vues, etc.).

De ce fait, et étant donné l'éloignement de cette exploitation, il n'y aura pas d'impact cumulé concernant le paysage et le patrimoine.



Situation par rapport aux projets connus (problématique d'effets cumulés)

Impact global sur le paysage et les sites	
Type d'impact	Direct et neutre Effet positif potentiel
Durée de l'impact	<u>Temporaire</u> pour les aspects liés aux activités <u>Permanent</u> pour la dépression résiduelle
Nature de l'impact	<ul style="list-style-type: none"> * Modifications diverses (<i>topographique, d'occupation des sols, d'ambiance</i>) pendant la durée de l'exploitation * Perception visuelle réduite du fait du contexte boisé * Remise en cultures de la zone sud > retour des terrains en leur état actuel * Création d'un plan d'eau de 26 ha au nord en lieu et place d'une zone agricole > effet de diversification paysagère * Maintien d'une modification topographique après remise en état, mais atténuée par la pente douce des talus périphériques
Valeur patrimoniale de l'élément	Faible
Sensibilité du secteur	Faible
Enjeu environnemental du projet	Faible
Appréciation globale du projet	Impact faible ⁵
Interrelations et additions potentielles	Effets sur le milieu naturel : faible

⁵ Échelle des valeurs : "nul", "faible", "moyen", "fort" et "très fort".

9. EFFETS SUR LES ESPACES AGRICOLES ET FORESTIERS

9.1. EFFETS SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

- Le projet peut engendrer plusieurs effets sur l'activité agricole :
 - Perte de surface agricole qui pourrait être préjudiciable pour le ou les exploitants agricoles,
 - Atteinte de la valeur agronomique des terres, qui pourrait engendrer une baisse des rendements après remise en culture.

Les parcelles sollicitées représentent une superficie de 892 247 m² et sont reprises ci-dessous :

Parcelles	Superficie parcellaire en m ²	Classement	Nom des propriétaires
SECTION G			
2pp	30 420	BS02	SCI FRISSARD
4pp	211 690	T03	
6pp	249 300	T03	
19	12 000	T03	
517pp	3 279	L01	
615	4 013	T02	
622	34 009	T03	SCI FRISSARD
626	100	BS02	
SECTION H			
284pp	153 880	T03	SCI FRISSARD
286pp	57 460	T03	
287pp	25 450	BT03	
296pp	163 030	T03	
297	23 500	BT03	
300pp	15 230	L01	
306	104 420	T03	
307	112 780	T03	
350	5 979	T02	
366pp	49 806	T03	
368pp	36 407	T03	
C.R.1 (G621)	-	Chemin	MAIRIE D'OUZOUEUR SUR TREZEE
C.R.2	-	Chemin	

BS : taillis sous futaie, BT : bois sous taillis, B : bois, T : terres avec le classement agronomique, L : lande

Les parcelles hors chemins appartiennent à un seul propriétaire, la SCI FRISSARD.

Les actionnaires de cette société civile immobilière, MM. FRISSARD, sont également les exploitants agricoles des parcelles cultivées.

Leur propriété agricole couvre 740 ha dont l'exploitation est répartie en trois SCEA.

Le projet concerne *886 249 m²* leur appartenant, dont *43 089 m²* en bois et *843 160 m²* en cultures.

Le projet conduira à l'occupation temporaire de l'ensemble de la superficie, mais, suite à la remise en état à la fin de l'autorisation, le site présentera :

- *Un plan d'eau d'une superficie de 26 ha et ses abords aménagés de manière à offrir une valorisation écologique, soit au total une quarantaine d'ha,*
- *Le reste de la superficie rendue à l'agriculture (aire de traitement et zone sud).*

Ainsi, le projet conduira à la disparition définitive de *40 ha de zone de cultures*, soit :

- *5,1% de la superficie cultivée exploitée par MM. FRISSARD (740 ha),*
- *1% de la SAU de la commune d'OUZOUER SUR TRÉZÉE.*

La SAU de la commune ayant par ailleurs progressé de 53 ha entre 1988 et 2010, le projet ne conduira qu'à une faible incidence en termes de consommation des espaces agricoles.

Il est à noter que MM. FRISSARD recevront en compensation de l'occupation des parcelles pour l'exploitation de la carrière un dédommagement sous forme de fortagage.

■ Suite à la parution du décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, peuvent être assujettis, sous certaines conditions, à une étude préalable et à des mesures de compensation agricole.

Les conditions sont les suivantes :

" - leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet; "

" - la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque

la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés. "

Dans le cas présent, le projet porte sur des terrains agricoles.

Compte tenu de la remise en état, qui comporte la création d'un plan d'eau en lieu et place de terres agricoles, le projet concourra à retirer à l'agriculture locale une superficie de 40 ha comprenant le plan d'eau et les abords reboisés en partie.

Aussi, la société a fait réaliser par la chambre d'agriculture du Loiret une étude préalable, dont la version définitive est jointe en DOCUMENT 7, afin d'étudier la compensation.

Le maître d'ouvrage possède plusieurs terrains, aujourd'hui non exploités, qui pourraient être remis en culture afin de compenser les pertes de surfaces agricoles dues au projet. L'ensemble des terres proposées totalise une surface de 33,33 ha. Elles sont situées sur trois sites différents, dans les communes de Beaulieu-sur-Loire, Saint-Gondon, Lion-en-Sullias et Fontenay-sur-Loing.

Une étude pédologique a été menée par le pédologue de la Chambre d'agriculture du Loiret afin d'estimer le potentiel des terres proposées. Cette étude a été complétée par un point sur la possibilité d'irriguer réalisée par l'hydrogéologue de la Chambre.

Il ressort de l'étude que :

"En conclusion, l'étude pédologique révèle une différence non négligeable de potentiel agronomique entre les parcelles de SARL FRISSARD à Ouzouer-sur-Trézée et les parcelles proposées en compensation agricole par Ciment Route.

En effet, leurs localisations et la nature des matériaux parentaux (essentiellement en fond de vallée de Loire et/ou en terrasses anciennes de Loire et du Loing) en sont à l'origine.

Les sols d'Ouzouer-sur-Trézée présentent, en général, une épaisseur moins importante de sables et des horizons sous-jacents argileux et argileux lourds qui ont un impact certain sur le potentiel agronomique en comparaison des sols sableux profonds observés dans les parcelles proposées par Ciment Route.

En système de grandes cultures, l'enracinement est limité à 50-60 cm de profondeur dans les sols sableux profonds tandis qu'il se développe jusqu'à plus d'1 mètre dans les sols type planosoliques modaux (où l'argile apparaît vers 50-60 cm de profondeur) observés chez SARL FRISSARD.

Par conséquent, cela a une influence sur le RUM (Réservoir Utilisable Maximum) et l'exploitation de celui-ci par les racines.

Les sols sableux des parcelles non perturbées et en friche (ou végétation naturelle) présentent probablement un pH acide naturel (pH < 6 voire 5) tandis qu'en système de grandes cultures les sols d'Ouzouer-sur-Trézée ont certainement un pH compris entre 6 et 7 (voire 7,5 avec notamment des apports calciques réguliers sur le long terme).

En conclusion, les potentiels agronomiques chez SARL FRISSARD, bien qu'étant des potentiels moyens en grandes cultures irriguées, sont bien meilleurs que ceux des parcelles proposées par Ciment Route en compensation agricole ; ces derniers étant faibles à localement médiocres. L'apport de l'irrigation sur ces dernières n'améliorerait que peu significativement leurs potentiels en grandes cultures."

L'étude indique :

"Suite à l'étude pédologique, nous observons une qualité des terres ayant globalement un moins bon potentiel agronomique. Le rendement est donc diminué de 30 % par rapport au

rendement du périmètre d'étude, et de 40 % pour les terres où l'irrigation n'est pas envisageable (parcelles de Saint-Gondon et Lion-en-Sullias).

Sur les 33,33 ha proposés par la société Le Ciment Route, nous soustrayons les 1,21 ha de Saint-Gondon, et comptons 15 m de bande boisée autour des parcelles de Fontenay-sur-Loing, soit au total 30,19 ha. Sur les 30,19 ha de remise en culture, 7,11 ha ne sont pas irrigables.

Cette mesure de compensation permet donc de recréer sur 7 ans le potentiel économique suivant: $= 1\,620,40 \text{ €} \times 23,08 \text{ (surface irrigable)} \times 0,7 \text{ (70 \% du rendement du site de la carrière)} \times 7 \text{ (ans)} + 1\,620,40 \text{ €} \times 7,11 \text{ (surface non irrigable)} \times 0,6 \text{ (60 \% du rendement du site de la carrière sans irrigation)} \times 7 \text{ (ans)} = 231\,642,76 \text{ €}$.

Il est à noter que la valeur de 1 620,40 € correspond à la valeur créée par 1 ha moyen de la zone sans les DPB et les primes vertes car ces terrains n'ont, à ce jour, pas de droits à la PAC.

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place des baux de 18 ans, alors que des baux de 9 ans auraient suffi à couvrir la période de 7 ans identifiée comme impactée. Dans le Loiret, un arrêté préfectoral permet de majorer le fermage jusqu'à 20% (30% sous certaines conditions) dans le cas de baux de 18 ans. Cela souligne l'intérêt économique accru pour l'agriculteur de cet engagement à long terme. Afin d'appuyer cet engagement, il est considéré que le potentiel économique créé est lui aussi majoré de 20% soit : $231\,642,76 \text{ €} \times 1,20 = 277\,971,31 \text{ €}$.

Par rapport au préjudice total identifié de 581 528,42 €, suite à la mesure de compensation de remise en culture des friches, il reste donc : $581\,528,42 \text{ €} - 277\,971,31 \text{ €} = 303\,557,19 \text{ €}$ à compenser.

Afin de recréer la valeur ajoutée résiduelle perdue sur le territoire du fait du projet, il est proposé d'accompagner la mise en œuvre d'un point de vente collectif dans une centralité urbaine à définir."

La perte des terres agricoles sera ainsi compensée.

L'étude préalable a été soumise à la CDPENAF (commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers) lors de sa session du 26.01.2018 et a reçu un avis favorable.

■ OUZOUER SUR TRÉZÉE est incluse dans plusieurs indications géographiques protégées - IGP - (Val de Loire Allier gris, primeur, rouge, Val de Loire blanc, gris, rosé et rouge, volailles de l'Orléanais).

La zone étudiée se localise à l'écart de toute culture sensible (horticulture, maraîchage) et ne concerne pas d'éléments indispensables aux différentes productions concernées par les IGP du secteur (vignobles, élevage de volailles).

Le projet n'aura aucune incidence à ce niveau.

En conclusion, les effets sur l'activité agricole seront réduits.

Type d'impact	Direct et négatif par disparition de terres agricoles Effet positif de la création du plan d'eau
Durée de l'impact	Permanent
Nature de l'impact	* Disparition de terres agricoles - 5% de la superficie cultivée exploitée par MM. FRISSARD,

	- 1% de la SAU de la commune d'OUZOUER SUR TRÉZÉE. * Compensation financière pour les propriétaires pour l'occupation des parcelles * Compensation agricole par substitution de terres non cultivées et la mise en place d'un point local de vente * Aucune culture sensible ou liée à des protections de l'INAQ atteinte
Sensibilité initiale	Faible
Enjeu environnemental du projet	Faible
Appréciation globale du projet	Faible
Interrelations et additions potentielles	Effets pédologiques et effets écologiques : faible

9.2. EFFETS SUR LES ESPACES FORESTIERS

■ Afin de créer l'accès au site depuis la R.D. 2007, une bande boisée sera défrichée sur la parcelle G 2pp.

Cette bande de terrain a été définie en continuité de la bande déboisée située sous les lignes électriques, de manière à ne pas créer une nouvelle trouée, mais seulement élargir l'existante.

Ce boisement fait partie des unités sylvicoles 1 et 3 décrites ci-dessus. Elles présentent un intérêt sylvicole réduit du fait probablement de la jeunesse du boisement et de l'absence d'individus de diamètre important.

Son défrichement est soumis à autorisation au titre du code forestier puisqu'il est attenant à un boisement de plus de 4 ha.

■ La zone sollicitée englobe la parcelle H 297 qui est occupée par une repousse après la coupe de bois (recrû), appartenant à l'US 6 et une petite partie de l'US 5, lesquelles sont décrites p 130 et suivantes du chapitre 1.

Ces formations ne présentent pas une valeur forestière notable et n'offrent de fait aucun enjeu à ce niveau (recrû).

Ainsi, la parcelle H 297 qui est répertoriée en bois-taillis de qualité 3 (*superficie à défricher de 18 800 m²*) n'est pas concernée par la demande d'autorisation de défrichement, puisque ce boisement est isolé et d'une superficie inférieure à 4 ha.

■ Depuis la loi d'avenir du 13 octobre 2014, des changements sont intervenus notamment en termes de compensation.

Le code forestier impose que l'autorité administrative compétente de l'État subordonne son autorisation à une ou plusieurs conditions énumérées à son article L341-6.

La réalisation d'un boisement compensateur peut être une de ces conditions, mais il existe d'autres possibilités qui peuvent être étudiées, comme par exemple la réalisation de travaux sylvicoles.

Il est ainsi possible de compenser en reboisant ou de faire des travaux forestiers dans l'ensemble du département ou encore de payer à un fond un montant correspondant à l'estimation de la compensation définie par la DDT.

Dans le cas du projet de carrière de la société LE CIMENT ROUTE, le choix s'est orienté vers un reboisement compensateur d'une superficie de 9 350 m² à l'ouest de la zone du projet, dans la continuité du boisement existant (mis en place lors de la phase n°1).

Les modalités de plantation sont détaillées p 45 et suivantes de la note de présentation (*DOCUMENT 2A*).

- La parcelle G2 fait l'objet d'un certificat ISF n°001-10 pour 2,15 ha.

Par ailleurs, elle est gérée selon le code de bonnes pratiques sylvicoles n° CB45-132, valide du 25/05/2011 au 25/05/2021.

Ces documents, fournis par la DDT 45 par mail du 23.06.2014, sont joints en annexe p 585.

L'enjeu sylvicole et écologique des boisements concernés par le projet est faible.

Type d'impact	Direct et négatif
Durée de l'impact	Définitif
Nature de l'impact	* Disparition des boisements * Boisements de faible valeur
Sensibilité initiale	Faible
Enjeu environnemental du projet	Faible
Appréciation globale du projet	Faible

10. SÉCURITÉ PUBLIQUE

Il ne s'agit pas dans ce paragraphe de traiter des risques pouvant intervenir en cas d'accident, puisque ces derniers sont traités dans l'ÉTUDE DE DANGERS (*cf. le document C*).

Le présent paragraphe aborde seulement les effets sur la sécurité publique qu'une carrière peut faire courir du fait même de sa présence.

10.1. SUR LE SITE

Les risques pour la sécurité publique seront essentiellement corporels.

En effet, il y aura, au droit de la carrière, création de fronts et présence de pièces d'eau et des engins et des véhicules évolueront à l'intérieur de l'emprise.

S'y ajoute la présence des unités de traitement et de la centrale à béton.

Il existera donc un risque de chute du haut des fronts, de noyade, d'accidents liés à la circulation des véhicules et des engins et au fonctionnement des structures industrielles.

Les risques seront très faibles, puisque ces dangers supposent que la personne ait pénétré sans être vue et qu'elle se promène librement sur le site en activité.

Cette situation est très improbable. En effet, le personnel aura reçu des consignes pour interdire l'accès au site, refoulant ainsi toute personne étrangère au chantier qui s'introduirait sans raison professionnelle sur la carrière.

Notons également que la carrière sera circonscrite à des parcelles privées et son emprise sera close (merlons, clôture, barrière à l'entrée).

Les risques par rapport à la sécurité publique seront donc négligeables sur le site.

RISQUES VIS-À-VIS DES USAGERS DU C.R. DE BRIARE À PONT CHEVRON

L'emplacement du chemin rural longe le site en limite est.

Sans aucune précaution, les usagers pourraient s'approcher du haut des fronts et risquer la chute dans la carrière, le plan d'eau ou les bassins de décantation, d'où la nécessité de prévoir en amont des mesures de protection.

C'est ainsi que la distance inexploitée de 10 m sera respectée à son endroit et un merlon le séparera de la zone en cours de travaux. Il sera doublé d'une clôture mise en place lorsque l'exploitation atteindra une distance inférieure à 100 m.

Une haie présentant un intérêt visuel et de séparation complètera le dispositif.

Des panneaux avertissant du danger seront également mis en place en bordure du site.

564

10.2. À L'EXTÉRIEUR

■ Les risques à l'extérieur du site sont également liés à la circulation engendrée par la circulation des poids-lourds.

Les divers granulats seront en effet évacués en majorité par des semi-remorques de type benne sur la route départementale sur la route départementale (R.D.) 2007 via l'accès créé sur la parcelle G 2pp.

Selon la destination des matériaux, les véhicules partiront soit vers le nord (85 %) en direction de GIEN-MONTARGIS-PARIS, soit vers le sud (15 %) en direction de BRIARE-CHATILLON SUR LOIRE.

La cadence journalière de camions engendrés par l'évacuation des granulats générés sera fonction de la production annuelle, soit dans le cas présent :

- *Une production moyenne annuelle de 340 000 t*
- *Une production maximale annuelle de 390 000 t.*

L'apport de remblais inertes d'origine externe ne générera pas une circulation supplémentaire, puisque les camions arriveront en charge avec des remblais et repartiront chargés avec des granulats, ce qui permet de rationaliser les incidences liées au transport.

L'unité de traitement sera également utilisée pour traiter des matériaux extérieurs au site (50 000 t/an).

Cet apport, tout comme celui des remblais externes, n'occasionnera aucune circulation supplémentaire puisque là encore les camions arriveront chargés de tout-venant externe et repartiront avec des granulats.

À cette circulation s'ajoute celle liée à la fabrication du béton.

Le transport du béton prêt à l'emploi nécessite l'utilisation de bétonnières portées ou toupies afin d'acheminer le béton frais jusqu'au lieu de coulage. Leur capacité va d'un minimum de 4 m³ à un maximum de 10 m³.

Compte tenu de la production prévue (15 000 m³/an), l'évacuation du béton représentera 10 véhicules par jour en moyenne (15 au maximum).

La circulation s'effectuera en semaine (du lundi au vendredi), hors jours fériés et hors périodes de congés annuels de l'exploitation ; soit un nombre annuel de jours de livraison représentant en moyenne 250 jours ouvrables par an.

Sur la base d'une capacité utile moyenne de 25 t, le trafic routier généré par l'établissement projeté peut ainsi être évalué de la manière suivante :

	Production moyenne annuelle évacuée 340 000 t	Production maximale annuelle évacuée 390 000 t	Béton 15 000 m ³ /an
Moyenne journalière lissée sur l'année prévisionnelle en rotations de poids-lourds	54	62	10 à 15
Moyenne journalière lissée sur l'année prévisionnelle en passages de poids-lourds	108	124	20 à 30

S'agissant de chiffres moyens, le trafic est variable d'un jour à l'autre en fonction des chantiers et en pic journalier, la circulation pourra atteindre 200 passages de véhicules selon les chantiers.

Le tableau ci-dessous résume le nombre de passages de camions engendrés et la proportion que la circulation liée à la carrière représentera dans le trafic de la R.D. 2007.

		Production moyenne annuelle 340 000 t	Production maximale annuelle 390 000 t
Moyenne prévisionnelle journalière maximale lissée sur l'année en passages de poids-lourds - PL -	Granulats	108	124
	Béton	20 à 30	20 à 30
TOTAL MAXIMAL lissé sur l'année en passages de PL		138	154
Trafic engendré par la sablière SOSEMAT, mise à l'arrêt	68 passages/jour sur la R.D. 2007 en moyenne annuelle lissée (granulats destinés au secteur de MONTARGIS) intégrés à ce jour dans les comptages routiers réalisés. Ils seront transférés sur le site projeté.		
CIRCULATION SUPPLÉMENTAIRE PAR RAPPORT À LA SITUATION ACTUELLE		70	86
Moyenne journalière annuelle en véhicules de tous types sur la R.D. 2007 (trafic 2012)	3605 dont 728 PL (20,2%)		
TRAFIC PRÉVISIBLE Moyenne journalière lissée sur l'année en véhicules de tous types sur la R.D. 2007		3675	3691
Augmentation liée au projet (en pourcentage) de la circulation totale		+1,9%	+2,4%
Nombre de camions prévisibles Moyenne journalière lissée sur l'année		798	814
Pourcentage du PL prévisible		21,7%	22,0%
Augmentation de pourcentage de PL liée au projet		+1,5%	+1,8%

Le projet aura un faible impact sur la circulation de la R.D. 2007 puisqu'il engendre une augmentation de trafic réduite par rapport à la situation existante du fait du trafic existant depuis la sablière de NEUVY SUR LOIRE qui se reportera sur la nouvelle sablière.

■ L'évacuation des matériaux peut engendrer des risques pour la sécurité publique à deux niveaux ; à la sortie du site pour les usagers de la R.D. 2007 et lors de la traversée des bourgs.

EFFETS A LA SORTIE

La R.D. 2007 est en catégorie A+ sur la carte du trafic routier, catégorie calibrée pour accueillir un trafic compris entre 2 000 et 5 000 véhicules par jour. Elle fait l'objet d'un comptage permanent au droit du site (source : geoloiret.com).

Il s'agit donc d'une route conçue pour recevoir un trafic de poids-lourds intense.

Le trafic lié à la carrière aura, dans ce contexte, une faible incidence sur la R.D. 2007, dont le trafic PL se trouvera (Cf. le tableau ci-dessus) augmenté de 1,5 à 1,8%.

L'analyse des incidences liées au projet repose surtout sur l'insertion du nouveau trafic dans la circulation existante, plus que sur les effets sur la structure elle-même, cette voie étant suffisamment dimensionnée (elle recevait en 2004 4 137 véhicules par jour dont 745 PL).

Un accès sera aménagé directement depuis l'aire de traitement sur la R.D. 2007.

Son positionnement a été étudié sur place avec le service des routes du Conseil Général du Loiret : il sera implanté (au bout de la flèche) dans une grande ligne droite, dont la visibilité est très étendue.



567

Il présentera les aménagements suivants :

- Une largeur de dégagement au débouché afin de garantir la visibilité à la fois pour le camion et pour les usagers,
- L'aménagement d'un tourne à gauche pour les véhicules venant depuis le nord,
- La pose de panneaux le long de la R.D. 2007 de manière à avertir de la présence de la sortie de carrière et inciter les personnes à la prudence,
- La pose d'un enrobé sur toute la longueur de l'accès jusqu'au pont-bascule,
- Les chauffeurs sortant du site auront un STOP.

Ainsi, l'insertion des véhicules dans la circulation sera facilitée et ce, sans augmenter la dangerosité sur cet axe, par ailleurs très emprunté.



568



Accès au site de la carrière (modélisation maquette 3D) - AEPE-GINGKO

- Le deuxième risque est celui de dépôt de salissures sur la chaussée.

Les dépôts peuvent engendrer des risques de glissade par temps humide.

Ce risque sera amoindri du fait que les camions emprunteront le chemin enrobé jusqu'à et depuis l'aire de traitement ce qui évitera tout dépôt de boues sur la R.D. 2007.

Des mesures seront prises de manière à renforcer la protection du réseau.

LORS DE LA TRAVERSÉE DES BOURGS

Le trajet généré par le projet sera absorbé sur des axes très sécurisés, avec en premier lieu, la R.D. 2007, qui rappelons-le, était la R.N. 7.

Cet axe a fait l'objet de nombreux aménagements : contournement de BRIARE, LA BUSSIÈRE, NOGENT SUR VERNISSON, MONTARGIS... ceci afin d'en sécuriser au maximum ses abords.

La nouvelle circulation engendrée n'augmentera pas la dangerosité de cet axe, dans la mesure où il est conçu pour accueillir un tel trafic et ne fait courir aucun risque lors de la traversée des agglomérations.

Les différents contournements mis en place réduisent le nombre des structures accueillant du public devant lesquelles les camions auraient eu à passer en leur absence.

Néanmoins, la société LE CIMENT ROUTE appliquera, comme elle le fait déjà dans le cadre de ses activités actuelles, une démarche de prévention routière auprès des chauffeurs afin que ceux-ci respectent le code de la route.

Elle incitera tout particulièrement les chauffeurs à respecter une faible vitesse au droit des zones construites.

En conclusion, le projet engendrera peu de modifications de la sécurité publique sur le trajet suivi. L'augmentation de trafic poids-lourds aura une intensité faible à ce niveau au regard du trafic existant et des caractéristiques du principal axe emprunté.

Par ailleurs, la durée d'existence des navettes effectuées étant inféodée à celle de la carrière, il s'agit d'un effet temporaire, mais sur du long terme. Il est également temporaire à court terme, étant engendré du lundi au vendredi, de 7 h à 20 h, soit 250 j par an.

Type d'impact	Direct et négatif Aucun effet positif
Durée de l'impact	Temporaire à court terme et sur du long terme
Nature de l'impact	* Accès aménagé sur la R.D 2007 > diminution du risque lors de l'intégration dans le trafic routier * Risques de dégradation de cette voie très faible - <i>voie dimensionnée pour accueillir un trafic intense</i> -et risque faiblement augmenté pour la sécurité de usagers * Risques lors de la traversée des agglomérations réduits par les aménagements de la R.D. 2007 * Respect de la démarche de prévention routière lors de la traversée des bourgs
Sensibilité du secteur	Moyen

Enjeu environnemental du projet	Fort à faible selon les voies
Appréciation globale du projet	Moyen
Interrelations et additions potentielles	Impact sonore : faibles <i>(le niveau sonore en bordure de la R.D. 2007 est élevé et le bruit engendré par les poids-lourds sera intégré à ce dernier)</i>

11. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

La consultation du site <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr> indique plusieurs installations classées existantes sur le territoire des communes concernées par le périmètre de l'étude (*recherche sur les communes incluses dans le rayon d'affichage de 3 km*) :

Nom établissement	Commune	Régime	Statut Seveso
SABCO	LA BUSSIÈRE	Autorisation	Non Seveso
APPLICATIONS ÉLECTROLYSE (nouveau site)	BRIARE	Autorisation	Non Seveso
AXEREAL	BRIARE	Autorisation	Non Seveso
BERT INVEST (ex ARGAN)	BRIARE	Enregistrement	Non Seveso
CEMEX	BRIARE	Enregistrement	Non Seveso
DTP TERRASSEMENT	BRIARE	Inconnu	Non Seveso
ÉMAUX ET MOSAÏQUES (JOLIES CÉRAMIQUES)	BRIARE	Autorisation	Non Seveso
GRANDS MOULINS DE PARIS (ex SOFRIA)	BRIARE	Autorisation	Non Seveso
HUTCHINSON DESMARQUOY (INDUSTRIELLE SNC)	BRIARE	Autorisation	Non Seveso
ROUTIERE MORIN	BRIARE	Autorisation	Non Seveso
VALRECY (ex BARTIN)	BRIARE	Autorisation	Non Seveso
VWR INTERN	BRIARE	Autorisation	Seuil Haut
CIDEME	GIEN	Autorisation	Non Seveso
COLAS CENTRE OUEST (ets MEUNIER)	GIEN	Enregistrement	Non Seveso
FAIENCERIES DE GIEN (Sté Nouvelle des)	GIEN	Autorisation	Non Seveso
GARAGE DE PARIS	GIEN	Inconnu	Non Seveso
GIEN RECYCLAGE (M. Franck LE GALLIC)	GIEN	Autorisation	Non Seveso
OTIS	GIEN	Autorisation	Non Seveso
PFMP PROGIPHARM	GIEN	Autorisation	Non Seveso
SCA TISSUE FRANCE (GEORGIA)	GIEN	Autorisation	Non Seveso

SHISEIDO	GIEN	Enregistrement	Non Seveso
SPA DU GIENNOIS	GIEN	Autorisation	Non Seveso
VOLACOP (EARL) COPPOOLSE Matthieu	GIEN	Autorisation	Non Seveso
CLINERIE (GAEC DE LA) LEFEVRE Christian	OUZOUEUR SUR TRÉZÉE	Enregistrement	Non Seveso

Les activités exercées sur le site projeté ne sont pas d'ordre chimique et n'entrent pas dans le contexte industriel ou le risque technologique.

Elles ont une incidence localisée, sans risque de propagation (type nuage chimique, explosion avec un BLEVE étendu). Elles ne se cumulent pas avec la majorité des activités répertoriées qui sont très distinctes et dont les effets sont différents de la sablière projetée.

L'analyse de cumul porte sur les carrières, notamment la carrière la plus proche, à savoir celle de la SABCO à LA BUSSIÈRE, dont les effets sur l'environnement et la population sont similaires à ceux du projet et de fait, peuvent venir se cumuler.

En effet, celle de GIEN est trop éloignée pour qu'un quelconque cumul puisse se faire.

Le tableau ci-dessous reprend les enjeux environnementaux et analyse les cumuls potentiels entre les deux sites.

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	COTATION DE L'ENJEU DE LA SABLIERE SABCO	COTATION DE L'ENJEU DU PROJET LE CIMENT ROUTE	CUMUL
RISQUES NATURELS	0	0	Aucun risque de cumul en l'absence de risque lié au projet de carrière
FAUNE, FLORE	++	+	Aucun risque de cumul, les deux sites étant espacés et les enjeux environnementaux du projet de la société LE CIMENT ROUTE étant très faibles.
MILIEUX NATURELS	+	+	
CONNECTIVITE BIOLOGIQUE	+	+	
CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS ET AGRICOLES	++	+	Cumul faible sur les espaces boisés, 15 ha impactés au total dans un secteur très boisé. Cumul également faible en termes de consommation des espaces agricoles puisque LE CIMENT ROUTE rendra à l'agriculture plus de la moitié de la zone sollicitée. Aucun effet cumulé sur les corridors ou zones nodales

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	COTATION DE L'ENJEU DE LA SABLIERE SABCO	COTATION DE L'ENJEU DU PROJET LE CIMENT ROUTE	CUMUL
EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES CAPTAGES AEP	++	++	Aucun risque de cumul du fait de la distance qui sépare les deux sites (5,9 km) Aucun cours d'eau atteint par le projet sur OUZOUER sur TRÉZÉE Aucun captage AEP concerné
SOLS	+	-	Aucun risque de cumul en termes de pollution des sols du fait de la distance qui sépare les deux sites Remise en état de la zone nord en plan d'eau, d'où disparition de terres agricoles sur 37 ha, mais de qualité agronomique très faible Remise en cultures de la zone sud et de l'aire de traitement et de transit
AIR	+	-	Risque de cumul très faible puisque les rejets inhérents à la mise en place de la carrière seront très faibles (<i>poussières réduites du fait de l'humidité du gisement, rejets de gaz à effet de serre évalués à 3 200 téq CO₂</i>) et du fait de la distance qui sépare les deux sites
ODEURS	0	0	Aucun cumul en l'absence d'enjeu dans les deux projets
DÉCHETS	+	-	Aucun risque de cumul du fait de la distance qui sépare les deux sites Gestion des déchets assurée sur le site projeté
ENERGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE	+	+	Risque de cumul très faible puisque les rejets de gaz à effet de serre inhérents à la mise en place du projet du CIMENT ROUTE seront moyens (6 354 téq CO ₂) et du fait de la distance qui sépare les deux sites <i>Projet carrière peu énergétivore du fait de la mise en place d'un tapis de plaine pour ramener les matériaux à l'unité de traitement</i>
RISQUES TECHNOLOGIQUES	-	-	Aucun risque de cumul en l'absence de risque lié au projet de carrière

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	COTATION DE L'ENJEU DE LA SABLIERE SABCO	COTATION DE L'ENJEU DU PROJET LE CIMENT ROUTE	CUMUL
SANTE	+	-	Risque de cumul très faible puisque les risques inhérents à la mise en place de la carrière seront très faibles (<i>poussières réduites du fait de l'humidité du gisement</i>) et du fait de la distance qui sépare les deux sites <i>Aucun captage AEP concerné</i>
TRAFIC ROUTIER	++	+	Le projet de LA BUSSIÈRE vise le marché parisien et se fera de fait en direction de l'A 77, en rejoignant l'échangeur de la sortie 19, au nord. Le trajet suivi par les véhicules du projet d'OUZOUEUR sur TRÉZÉE sera essentiellement local et utilisera en premier lieu la R.D. 2007 (ex R.N. 7) adaptée au trafic PL engendré. Il n'y aura ainsi aucun cumul des deux circulations engendrées.
BRUIT	+	+	Aucun risque de cumul du fait de la distance qui sépare les deux sites
ÉMISSIONS LUMINEUSES	-	0	Aucun cumul en l'absence d'enjeu dans les deux projets
PATRIMOINE ARCHITECTURAL, HISTORIQUE	++	+	Compte tenu de la distance qui sépare les deux sites, le risque de cumul est inexistant. D'autant plus que le projet de la société LE CIMENT ROUTE n'engendrera aucun effet sur le château de Pont-Chevron, dissocié du site visuellement et paysagèrement.
PAYSAGE	+++	+	Aucune covisibilité d'où l'absence de cumul
IMPACT VISUEL		+	Aucun risque de cumul du fait de la distance qui sépare les deux sites (<i>5,9 km</i>) et de l'impact visuel réduit du projet étudié dans ce dossier.

Hiérarchisation des enjeux potentiels /

+++ : très fort ++ : fort + : moyen à faible - : présent mais très faible 0 : pas concerné

CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

Aucune carrière en activité n'est inventoriée à proximité du projet Le Ciment Route.

Une carrière exploitée par la société SABCO (Siège social : Le Haut-Pitois, 50700 LIEUSAIN) a récemment été autorisée à l'Ouest du bourg de la Bussière et à 5,8 km au Nord du projet Le Ciment Route. Le site autorisé présente une emprise totale de 109,7 ha dont 66,3 sollicités en futures zones d'extractions.

La carrière SABCO intéresse la formation des sables et argiles de Sologne qui contiennent une nappe s'écoulant vers le Nord-Ouest, en direction du Vernisson. Les effets concernant les eaux souterraines sont associés :

- *aux perturbations hydrauliques et hydrogéologiques générées par l'extraction du sable et le comblement partiel des fouilles par des matériaux imperméables ;*
- *au risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures ;*
- *à la consommation d'eau à partir de la nappe des sables et argiles de Sologne et du ruissellement.*

La carrière SABCO se situe ainsi en aval hydrogéologique du captage EDCH "La Creuse" et d'après l'étude d'impact, aucun effet n'est attendu sur le captage.

La carrière SABCO se situe en tête du bassin versant du Vernisson, affluent du Loing et l'étude d'impact conclue à une incidence quasi-nulle sur le réseau superficiel.

La carrière SABCO et le projet porté par Le Ciment Route intéressent des formations géologiques différentes et des bassins versants distincts. De plus, la société SABCO ne prévoit pas un prélèvement en nappe de la craie. Dans ces conditions, aucun effet cumulé notable n'est attendu sur les eaux souterraines, superficielles et sur la santé.



Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences au titre de NATURA 2000



PRÉFECTURE DE LA RÉGION CENTRE

Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000

en application de l'article R.414-23 du code de l'environnement

Préambule :

Ce formulaire est à remplir par le porteur de projet et fait office de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il démontre, par une analyse succincte du projet et des enjeux, l'absence d'incidence sur un (ou des) site(s) Natura 2000 ou leur caractère négligeable.

Si une incidence non négligeable ne peut être facilement exclue sans analyse plus approfondie, un dossier complet d'évaluation doit être établi.

Où trouver des informations sur Natura 2000 ?

Vous pouvez contacter le service en charge du traitement de votre demande de déclaration, d'autorisation ou d'approbation.

Vous pouvez également contacter le Service Environnement de la Direction Départementale des Territoires (DDT) ou le Service Eau et Biodiversité de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

De nombreuses informations sont disponibles sur le site Internet de la DREAL Centre :

- Liste des sites Natura 2000 de la région Centre par commune :
www.centre.developpement-durable.gouv.fr/acces-aux-sites-relevant-de-la-a187.html (ZSC)
www.centre.developpement-durable.gouv.fr/acces-aux-sites-relevant-de-la-a342.html (ZPS)
- Fiches descriptives, cartes et documents d'objectifs des sites Natura 2000 :
www.centre.developpement-durable.gouv.fr/les-sites-natura-2000-en-details-a186.html (ZSC)
www.centre.developpement-durable.gouv.fr/les-sites-natura-2000-en-details-a341.html (ZPS)
- Carte interactive des zonages sur la nature (carmen) :
http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/11/nature_region2.map
- Fiches descriptives des milieux et espèces Natura 2000 :
www.centre.developpement-durable.gouv.fr/les-habitats-et-especes-d-interet-a189.html (directive « Habitats »)
www.centre.developpement-durable.gouv.fr/les-oiseaux-d-interet-a343.html (directive « Oiseaux »)

COORDONNEES DU PORTEUR DE PROJET :

STATUT JURIDIQUE : Société
(particulier, collectivité, société, autre...)

NOM et PRENOM du demandeur ou RAISON SOCIALE pour les personnes morales :

SAS Le Ciment Route

ADRESSE : 11 Avenue Henri Barbusse

45700 VILLEMANDEUR

TELEPHONE : 02 38 07 20 00 TELECOPIE : 02 38 07 20 09

EMAIL : _____

NOM, PRENOM et QUALITE du responsable du projet pour les personnes morales :

Gilles DEROMEDI, agissant en qualité de président

1 DESCRIPTION DU PROJET, DE LA MANIFESTATION OU DE L'INTERVENTION

Intitulé et nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention :

Préciser le type d'activité envisagé : manifestation sportive (terrestre, nautique, aérienne, motorisée ou non, etc.), création d'équipements ou d'infrastructures (chemins, dessertes, parkings, voies d'accès, aménagements pour l'accueil du public, etc.), constructions, canalisations, travaux en cours d'eau ou en berges, création de plan d'eau, prélèvements, rejets, drainages, curages, abattages d'arbres, plantations, etc.

- Ouverture et exploitation de carrière
- Mise en place d'une unité de concassage - criblage - lavage et d'une centrale à Gétou

Localisation :

COMMUNE(S) CONCERNEE(S) : Ouzouer sur Trézée

LIEU(X)-DIT(S) : Dépendance de la Tortillière, Dépendance de Pont-cheston, La Malpensée

A L'INTERIEUR DU (DES) SITE(S) NATURA 2000 SUIVANT(S) :

A PROXIMITE DU (DES) SITE(S) NATURA 2000 SUIVANT(S) :

FR 2400528 - Vallée de la Loire de Tavers à Belleville sur Loire

FR 2400527 - Etangs de la Puisse

FR 2410017 - Vallée de la Loire du Louet

Joindre obligatoirement une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention sur fond de carte IGN au 1/25000 ou au 1/50000 (une impression à partir du Géoportail www.geoportail.fr peut servir de support) et un plan descriptif du projet (plan cadastral, plan de masse, etc.).

Étendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention :

SURFACE APPROXIMATIVE DE L'EMPRISE GLOBALE DU PROJET : 892 247 m²
(préciser l'unité de mesure : m², ha, etc.)

ET / OU

cf. document de demande

LINEAIRE TOTAL CONCERNE PAR LE PROJET OU LA MANIFESTATION : _____
(préciser l'unité de mesure : m, km, etc.)

NOMBRE PREVU DE PARTICIPANTS : _____
(dans le cas de manifestations sportives ou culturelles)

SURFACES CONCERNEES PAR TYPE DE TRAVAUX OU D'AMENAGEMENT :
(préciser si nécessaire pour chaque aménagement unitaire. Exemples : surfaces imperméabilisées, construites, défrichées, etc.)

Décapage/extraction : 49 ha de cultures, 2,3 ha de racines

Défrichement : 5600 m² de chênaie-charmaie = 52 ha exploitables

LINEAIRES CONCERNES PAR TYPE DE TRAVAUX OU D'AMENAGEMENT :
(préciser si nécessaire pour chaque aménagement unitaire. Exemples : linéaires d'infrastructures, de canalisations, de travail en cours d'eau ou fossés, etc.)

Durée et période des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

Préciser la durée (en nombre de jours, de mois) et/ou la période (saison, entre JJ/MM/AA et JJ/MM/AA) approximative ou exacte des travaux, de la manifestation ou de l'intervention si elles sont connues.

Exploitation sur 20 ans avec respect de l'événement
des périodes sensibles pour travaux lourds (défrichement)

Types d'incidences potentielles générées par le projet, la manifestation ou l'intervention :

Cocher les cases potentiellement concernées et si possible les milieux/espèces susceptibles d'être touchés pour chaque type d'impact. Préciser également si l'impact est avéré ou éventuel.

destruction du milieu par travail ou décapage du sol, installations ou constructions, changement d'occupation du sol, comblement de zones humides, abattage d'arbres ou de haies...

Préciser :

Le décapage et l'extraction concerne en grande majorité des parcelles de grande culture. Seuls 5600 m² de boisement d'intérêt modéré seront défrichés en lisière de boisement ^{pour créer l'accès.} → Impact faible

détérioration du milieu par piétinement, circulations de véhicules motorisés ou non, drainage et assèchement...

Préciser :

Sur le site, l'activité sera restreinte (8 à 10 personnes en moyenne). Le transport des matériaux se fera ^{surtout} par bande transporteuse, donc trafic faible sur le site. → Impact faible

détérioration du milieu par pollution directe ou indirecte (traitements, rejets...)

Préciser :

La mise en place d'équipements adaptés (bassins de décantation, locaux techniques...) permettra de réduire tout risque de pollution. → Impact faible

détérioration du milieu par abandon des pratiques de gestion courante, déprise, enrichissement...

Préciser : Non concerné

perturbation d'espèces par la fréquentation humaine, les émissions de bruits, de poussières, l'éclairage (notamment de nuit), la rupture de corridors écologiques...

Préciser :

Fréquentation et bruits faibles (cf. étude d'impact).
pas d'éclairage nocturne
Conservation des corridors existants. → Impact faible

2 DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET, DE LA MANIFESTATION OU DE L'INTERVENTION SUR UN (DES) SITE(S) NATURA 2000

Milieus présents sur l'emprise du projet :

Cocher les cases concernées et joindre dans la mesure du possible une ou des photo(s) du site avec le report des prises de vue sur la carte de localisation.

- zone urbanisée ou construite
- routes et accotements
- autre milieu artificialisé (préciser si possible : carrière, terrain de sport, camping, etc.)

- jardin, verger, zone maraîchère, vigne
- grande culture
- friche
- jachère
- prairie (préciser si possible pré de fauche ou pâture)

- autre milieu ouvert (préciser si possible : lande, fourré, etc.)
Recrus (coupe forestière)
- forêt de feuillus
- forêt de résineux
- forêt mixte
- plantation de peupliers
- bosquet
- haie (préciser si possible : haie arbustive ou arborée, continue ou non, etc.)
arborée (préservée à l'exception de 2 trouées x 10 m linéaire)
- vieux arbres (préciser si possible : alignements, isolés, têtards, etc.)

- cours d'eau (préciser si possible la périphérie : bancs de sables, fourrés, forêt, etc.)

- plan d'eau (préciser s'il est compris dans une chaîne d'étangs)

- mare (préciser si possible si elle est végétalisée ou non)

- fossé
- autre zone humide (préciser si possible : roselière, tourbière, etc.)
mise en culture (dépressions inondables)
- autre milieu (préciser si possible : grotte, falaise, etc.)

Pour chaque milieu, on fera mention, dans la mesure du possible, des activités qu'ils supportent et de leur fréquence (exemple : mare servant toute l'année à l'abreuvement des troupeaux ; prairie fauchée tous les ans ; terrain de sport régulièrement utilisé ; etc.).

3 CONCLUSION

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure ici sur l'absence ou non d'incidences de son projet. En cas d'incertitude, il est conseillé de prévoir une évaluation complète.

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence notable sur un (ou des) site(s) Natura 2000 (le cas échéant, par effet cumulé avec d'autres projets portés par le demandeur) ?

NON : ce formulaire accompagné du dossier de demande est à remettre au service en charge de l'instruction.

OUI : un dossier complet doit être établi et transmis au service en charge de l'instruction du dossier.

Commentaires éventuels :

Compte-tenu de la distance du projet aux différents sites NATURA 2000 du secteur (4 à 6 km) et les habitats concernés (cultures intensives sans lien direct avec l'écosystème ligérien ou les étangs de la Paisaye), l'incidence du projet restera nulle.

Fait à : Saint-Beaujeu

Le : 01/07/2014

Signature : Hervé LELIÈRE, CERA Environnement

P/O SAS LE CIMENT ROUTÉ



CERA-Environnement
Agence Centre Auvergne
Parc Activité Clermont Linière
Bat B 63360 Saint-Étienne
Tél : 04 73 88 11 11



Le certificat ISF concernant la parcelle G 2 :

n°001-10 pour 2,15 ha

Le code de bonnes pratiques sylvicole n°CB45-132 pour cette parcelle, valide du 25/05/2011 au 25/05/2021.

Documents fournis par la DDT 45 dans son mail du 23.06.2014

Direction Départementale des Territoires	I.S.F. Réduction d'assiette - Articles 885 D et 885 H du Code général des impôts	C1
---	--	-----------

CERTIFICAT N° 001-10

Le Directeur Départemental des Territoires

Vu la demande présentée par :

Nom - Prénom	Type d'activité	Domicile ou siège social
FRISSARD Sylvain	Agriculteur	LA TORTILLERIE à Ouzouer Sur Trezee (45)

CERTIFIE

que cette propriété d'une surface de 4,1928 ha de bois et forêts objet de la désignation ci-jointe composée de 2 parcelles est susceptible de présenter une des garanties de gestion durable prévues à l'article L.8 du Code Forestier.

Fait à ORLEANS, le 25 janvier 2010

Le Chef du Service Eau,
Environnement et Forêt


 Sandrine REVERCHON

Ce certificat est valable **DIX ans**.

Direction Départementale Des Territoires	DESIGNATION DE PROPRIETE		Feuillelet n° 1/1	
	SISE DANS LE DEPARTEMENT DU LOIRET		Ce document constitue la pièce annexe du certificat N° : 001-10 établi pour une surface totale de : 4,1928 ha	
Commune	Parcelle		Surface en ha	Nature
	Section	N°		
Report feuillelet (s) précédent (s)				
Ouzouer-Sur-Trezee	G	2p 570	2,1500 2,0428	Taillis sous futaie Taillis sous futaie
Surface totale à arrêter			4,1928	

Liste des C.B.P.S. déposés en 2012

	Propriétaire	Propriété Surface Commune INSEE	Code Bonne Pratique Sylvicole	PSG
1	Ind. LEBAS Mme LEBAS Anne-Charlotte 15 rue Jean Moulin 18700 AUBIGNY SUR NERE	LES POIZATS 15.89 (45063) CERDON	Date début : 26/06/2012 Date de fin : 26/06/2022	CB45-134
2	M Etienne COFFINEAU 71 Rue Demersay 45270 BELLEGARDE	LA CROIX DE ROMAION 2.40 45066 CHAILLY EN GATINAIS BOIS CORJON, LES BAZOIS 2.53 45066 CHAILLY EN GATINAIS	Date début : 17/06/2012 Date de fin : 17/06/2022	CB45-142
3	M Mme Philippe COFFINEAU Ferme de Romaison 45260 CHAILLY EN GATINAIS	LES CINQ ARPENTS 23.02 (45082) CHATEAUNEUF SUR LOIRE	Date début : 17/06/2012 Date de fin : 17/06/2022	CB45-143
4	Ind. CADIER-DESCHELLERINS M Francis CADIER Les Cinq Arpents 45110 CHATEAUNEUF SUR LOIRE		Date début : 06/07/2012 Date de fin : 06/07/2022	CB45-138
5	SCI CHATEAU DU GRAND VAULXFINS M Gérard CAPET 36 rue de la Cloche 77300 FONTAINEBLEAU	VAULXFINS 17.25 (45115) COURTENAY	Date début : 25/02/2012 Date de fin : 25/02/2022	CB45-136
6	M. André BÉRHAULT 51 rue du Clos Martin 45110 CHATEAUNEUF SUR LOIRE	CLIMAT DU RIVAGE 17.79 (45168) INGRANNES	Date début : 29/05/2012 Date de fin : 29/05/2022	CB45-133
7	M. Bruno CLAUDE Chemin de Bellevue 76290 ST MARTIN DU MANOIR	CROPCHAT 17.08 (45168) INGRANNES	Date début : 23/12/2012 Date de fin : 23/12/2022	CB45-141
8	M. Gilles GAUTHIER 8 rue des Champs Moreau 45370 CLERY ST ANDRE	MONTOUR 10.59 (45175) JOUY LE POTIER	Date début : 14/12/2012 Date de fin : 14/12/2022	CB45-140
9	M Christian JOUANNET 1218 Route de Pitfurin 45210 NARGIS	LE MARTROY, LA TREMBLIERE 15.56 (45222) NARGIS	Date début : 21/12/2012 Date de fin : 21/12/2021	CB45-144
10	M Sylvain FRISSARD La Tortillerie 45250 OUZOUEUR SUR TREZEE	DEPENDANCES DE PONT CHEVRON 5.08 (45245) OUZOUEUR SUR TREZEE	Date début : 25/05/2012 Date de fin : 25/05/2021	CB45-132

DECLARATION D'ADHÉSION AU CODE DES BONNES PRATIQUES SYLVICOLES
ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DU 20 DÉCEMBRE 2004, MODIFIÉ LE 22 JANVIER 2007

Je, soussigné (e), Nom : FRISSARD Prénom : SYLVAIN

Adresse : La Tortillerie 45250 OUZOUEA I TREZEE

Tél : 02 38 29 60 10 Courriel : sylvain.frissard@hotnail.fr
n° pacage 045002019

Agissant en qualité de propriétaire⁽¹⁾, ~~gérant mandaté~~⁽²⁾ co-indivisaire⁽³⁾

Dénomination et n° SIRET du Groupement Forestier le cas échéant :

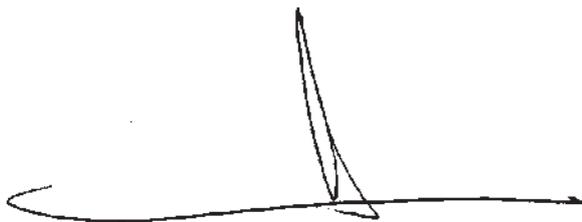
Declare adhérer, après en avoir pris connaissance, au **Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles** proposé par le CRPF d'Ile-de-France et du Centre.

Je m'engage à respecter pour une période de 10 ans à compter de la date de signature du présent document les principes généraux de gestion durable et j'appliquerai à mes parcelles boisées (liste au verso), les recommandations adaptées à mes peuplements contenues dans les fiches indiquées au verso, dans le respect de la réglementation existante.

Fait à Guzouer le 25 Mai 2011

Liste des co-indivisaires : (le cas échéant)

Signature(s) de tous les ayant-droits :



A joindre à l'imprimé d'adhésion :

- Un plan de situation avec localisation des parcelles (IGN au 1/25 000°)
- Un extrait de plan cadastral portant délimitation des parcelles concernées.

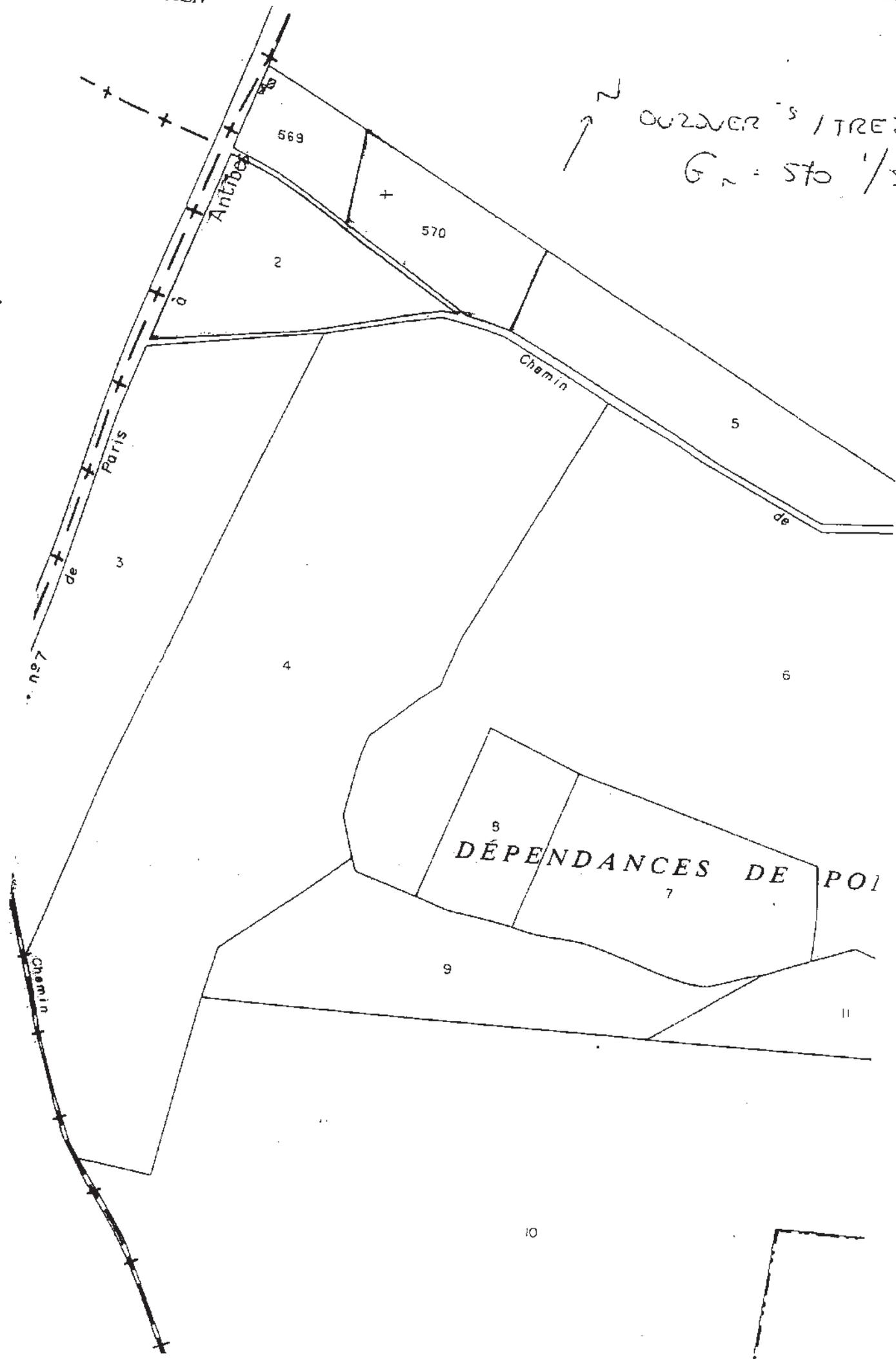
- (1) Si les parcelles sont grevées d'un droit réel de jouissance, la déclaration d'adhésion est signée conjointement par le propriétaire et le titulaire de ce droit.
- (2) Pour un groupement forestier ou une société, joindre le mandat avec la signature du gérant (ou un extrait K bis).
- (3) En cas d'indivision ou de co-propriété, compléter la liste des propriétaires, avec leur nom, leur adresse et leur signature.

**Liste des parcelles boisées constituant la propriété,
pour une surface totale de ...5... ha 08...a 48 ca**

N°	Commune	Section cadastrale	N° de parcelle cadastrale (ou partie)	Surface (en hectares)			N° de fiche CBPS applicable à la parcelle ou sous-parcelle	Essences principales
				ha	a	ca		
1.	Guzave Thézée	G	2	3	4	20	2	Chênes, acacias
2.	Guzave Thézée	G	570	2	4	28	2	Chênes, acacias
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								
26.								

C.R.P.F. 686
6 MAR. 2012
d'île-de-France et du Centre

DE GIEN



OURZOVER S / TREV

G = 570 1/5

569

570

2

5

6

4

8

DÉPENDANCES DE POI

7

9

11

10

Leu

Chemin

Paris

Antibes

Chemin

de