

RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE LA CARRIÈRE DE PALENGE

Communes d'Arandon-Passins et de Courtenay (38)



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Pièce 12 : Dérogation à la protection des espèces

- 12.a** Demande d'autorisation : CERFA
- 12.b** Dossier CNPN

SOMMAIRE

ANNEXE AUX CERFA 13616-01 ET 13614-01	9
 ESPÈCES ANIMALES OBJET DE LA DEMANDE	9
PRÉAMBULE	11
1 CONTEXTE DE LA DEMANDE DE DÉROGATION	11
1.1 Cadre réglementaire	11
1.2 Le dossier	11
2 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION	12
3 INTERVENANTS.....	12
METHODOLOGIE	14
1 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE.....	14
1.1 Données générales.....	14
1.2 Données espèces	14
1.3 Dialogue avec l'association de protection de la nature locale.....	14
2 INTERVENANTS.....	15
3 DÉFINITION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	15
3.1 Aire d'étude.....	15
4 EXPERTISES DE TERRAIN : INVENTAIRES FAUNE FLORE	16
4.1 Calendrier d'inventaires	17
4.2 Caractérisation des habitats et inventaire floristique.....	17
4.3 Méthodes d'inventaires par groupe faunistique.....	18
4.4 Caractérisation des parcelles de compensation.....	23
4.5 Difficultés scientifiques et techniques rencontrées.....	24
5 DÉMARCHE ANALYTIQUE SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES	26
PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	27
1 PRÉSENTATION DU PROJET	27
1.1 Localisation	27
1.3 Caractéristiques du site	29
1.4 Description du projet.....	30
1.5 REMISE EN ETAT	37
2 JUSTIFICATION DU PROJET	43
2.1 intérêt public majeur du projet	43
2.2 Localisation du projet et absence de solutions alternatives	47
2.3 Justification environnementale	48
3 CONCLUSION	50
MILIEU NATUREL.....	51

ETAT INITIAL	51
1 ZONE D'ÉTUDE ET CONTEXTE BIOLOGIQUE	51
2 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	52
2.1 Site Natura 2000	52
2.2 Zonages de protection	53
2.3 Zonages d'inventaires	53
3 FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES, CORRIDORS ET DÉPLACEMENTS FAUNISTIQUES.....	59
3.1 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et SRADDET	59
3.2 Analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle du périmètre projet	61
4 FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS RECENSÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE	63
4.1 Calendrier et conditions d'intervention	63
4.2 Les habitats	63
4.3 La végétation	70
4.4 La faune	74
4.5 Synthèse des inventaires faune-flore-habitats	88
5 SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES NIVEAUX D'ENJEUX POUR LE MILIEU NATUREL	91
INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	92
1 INCIDENCES SUR LA FAUNE	92
1.1 Impact direct sur la faune : risque de mortalité d'individus.....	92
1.2 Impact indirect sur la faune : Dérangement.....	92
2 IMPACTS SUR LA FLORE	93
2.1 Impact sur la flore à enjeu de conservation.....	93
2.2 Risque d'espèces invasives	93
3 IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS.....	93
4 IMPACTS SUR LES HABITATS DE LA FAUNE	93
5 IMPACT SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE ET LES DÉPLACEMENTS DES ESPÈCES	94
6 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES	94
MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER	95
1 MESURES D'ÉVITEMENT	95
1.1 Rappel – Evitement Palenge 2	95
1.2 Projet Palenge 3	95
2 MESURES DE RÉDUCTION	96
2.1 Rappel – R1 : préservation de la pulsatile rouge sur palenge 2.....	96
2.2 R2 - Calendrier du défrichage et du décapage	96
2.3 R3 - Préservation de l'habitat d'espèces « forêt »	97
2.4 R4 – Reconstitution de la double haie	98
2.5 R5 – Maintien des déplacements de la faune	99
2.6 R6 - Habitat des insectes saproxylophages	99
2.7 R7 - Lutte contre les espèces invasives	99
2.8 R8 - Limitation des atteintes à la végétation de bordure	99

2.9	R9 - Préservation de la faune liée à la carrière en exploitation.....	100
2.10	R10 – Gestion des terres décapées	100
2.11	R11 - Réduction des poussières	100
2.12	R12 - Réduction des risques de pollution.....	100
2.13	R13 - Formation du personnel de la carrière.....	101
3	IMPACT RÉSIDUEL.....	103
3.1	Espèces animales à enjeu de conservation des milieux ouverts agricoles.....	103
3.2	espèces animales forestières à enjeu de conservation.....	103
3.3	espèces animales à enjeu de conservation des lisières et des haies	104
3.4	Tableau de synthèse des impacts résiduels.....	104
4	MESURES COMPENSATOIRES IN SITU	107
4.1	C1 - Création de prairies et cultures.....	107
4.1	C2 - Création de boisements.....	109
4.2	C3 – Gestion d'une prairie xérophile/pelouse sèche.....	110
4.3	C4 – Création de haies	110
4.4	C5 - Création d'hibernaculums pour la petite faune	111
4.5	C6 - Maintien de l'habitat des oiseaux des fronts sableux	112
6	COMPENSATIONS EX-SITU.....	115
6.1	C7 - compensation de l'habitat boisé	115
6.2	C8 – compensation de l'habitat prairie/pelouse	128
7	RAPPEL DES COMPENSATIONS RÉALISÉES POUR PALENGE 2	136
7.1	C1-Création d'hibernaculum	136
7.2	C2-Création d'habitat boisé in situ.....	136
7.3	C3-Création d'habitat de cultures in situ.....	136
7.4	C4-Préservation d'habitat boisé ex situ	138
7.5	C5-compensation pelouse sèche - Pulsatille rouge	141
8	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	143
8.1	A1 - Création d'une mare sur le site de la carrière.....	143
8.2	Rappel des mesures d'accompagnement de Palenge 2.....	143
9	MESURES DE SUIVI	144
9.1	Suivi des mesures sur la carrière	144
9.2	Suivi des mesures ex situ	144
9.3	Planning des suivis	145
10	EXPOSÉ DES EFFETS ATTENDUS DES MESURES.....	146
	CONCLUSION.....	147



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : FRANCOIS.PERRIN.SAS
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Guillaume Sablier
Adresse : N° 102 Rue route de Lyon
Commune Morestel
Code postal 38510
Nature des activités : carrières et matériaux
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS
Table with 2 columns: ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE (Nom scientifique, Nom commun) and Description (1). Rows B1 to B5. Content: Voir annexe au CERFA

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *
List of objectives with checkboxes: Protection de la faune ou de la flore, Sauvetage de spécimens, Conservation des habitats, Etude écologique, Etude scientifique autre, Prévention de dommages à l'élevage, Prévention de dommages aux pêcheries, Prévention de dommages aux cultures, Prévention de dommages aux forêts, Prévention de dommages aux eaux, Prévention de dommages à la propriété, Protection de la santé publique, Protection de la sécurité publique, Motif d'intérêt public majeur (checked), Détention en petites quantités, Autres.
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Suite sur papier libre

DEMANDE DE DÉROGATION

- POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : ..François PERRIN SAS.....
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : ..Guillaume SABLIER.....
 Adresse : N° ..102..... Rue ...Route de Lyon.....
 Commune ..MORESTEL.....
 Code postal ..38510.....
 Nature des activités : .. carrières et matériaux.....
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1		Voir annexe au CERFA
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : exploitation de carrière.....
 Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :
 Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec époussette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létiaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : Destruction accidentelle. (voir dossier)

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser Dérangement. (bruit, activité industrielle)

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : ...2023.. 2053.....

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : ...Auvergne-Rhône-Alpes.....

Départements : ...Isère.....

Cantons : ...Morestel.....

Communes : ...Courtenay et Arandon-Passins.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Voir dossier

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L' OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

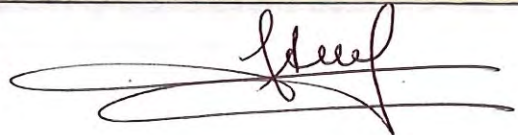
* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à ... Morestel

le ... 13/05/22

Signature



ANNEXE AUX CERFA 13616-01 ET 13614-01

ESPÈCES ANIMALES OBJET DE LA DEMANDE

Les espèces prises en compte dans la dérogation sont les espèces protégées qui utilisent régulièrement les habitats impactés pour leur cycle biologique, c'est-à-dire les espèces protégées reproductrices sur les habitats impactés ainsi que les espèces protégées non reproductrices sur ces habitats mais qui sont susceptibles d'être affectées de manière significative par la réduction de leur site de repos.

Le tableau suivant donne la liste des espèces protégées visées par la présente demande de dérogation :

- **Dérogation pour destruction** : Cette liste prend en compte toutes les espèces protégées pour lesquelles un risque de mortalité, même faible, persiste après mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Elle concerne essentiellement l'herpétofaune.
- **Dérogation pour perturbation intentionnelle** : Les oiseaux ne subiront pas de destruction d'individus ni perte d'habitats étant donné les mesures de réduction prises. Les chauves-souris, en transit ou en nourrissage sur le site ne subiront ni mortalité ni perte d'habitat. Des perturbations seront liées aux modifications de la localisation et de l'étendue des habitats respectifs. Ces espèces sont prises en compte par la présente demande de dérogation pour «perturbation intentionnelle».
- **Dérogation pour destruction des habitats** : Cette liste prend en compte les espèces protégées qui utilisent régulièrement les habitats impactés pour leur cycle biologique (reproduction et repos). Les espèces présentes uniquement de façon exceptionnelle ou les espèces à grands territoire (rapaces) en nourrissage sur le site, ne sont pas impactées significativement par le projet et ne sont par conséquent pas intégrées dans la dérogation.

Nom commun	Nom latin	Destruction habitat	Perturbation intentionnelle	Destruction d'individus
Mammifères				
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	X		X
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	X	X	
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	X	X	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	X	X	
Murin de Brandt	<i>Myotis brandti</i>	X	X	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	X	
Oiseaux				
Accenteur lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	X	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X		X
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>		X	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X	X	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	X	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	X	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	X	X	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X	X	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X	X	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	X	X	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X	X	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	X	
Gros bec casse noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	X	X	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	X	X	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	X	X	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	X	X	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	X	X	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	X	
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	X	X	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	X	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	X	X	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X	X	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	X	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	X	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	X	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	X	X	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	X	
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	X	X	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	X	X	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X	
Reptiles Amphibiens				
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X		X
Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>	X		X
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	X		X
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	X		X
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	X		X
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X		X
Grenouille 'type verte'	<i>P. kl. Esculentus, P. lessonae, P. ridibundus</i>	X		X

PRÉAMBULE

1 CONTEXTE DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

La présente demande de dérogation est déposée par la société PERRIN. Elle s'inscrit dans le cadre d'une demande d'autorisation d'exploiter une carrière à Palenge sur les communes d'Arandon-Passins et de Courtenay.

1.1 CADRE RÉGLEMENTAIRE

1.1.1 Principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement.

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés ministériels et éventuellement par des listes régionales.

1.1.2 Possibilité de déroger à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

1.2 LE DOSSIER

Le présent dossier a été mené conformément à :

- La « doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel », juin 2012, du Ministère de l'Ecologie.
- La note de procédure 2021 à l'intention des Maitres d'Ouvrages pour « l'instruction des dérogations à l'interdiction visant les espèces protégées » au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement.
- L'Article L411-1, R411-6 et suivants du code de l'environnement.
- L'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations.
- Les arrêtés interministériels fixant les listes d'espèces protégées.
- Le guide du ministère « Espèces protégées, aménagements et infrastructures »
- Lignes directrices nationales sur la séquence Éviter, réduire et compenser les impacts sur l'environnement – Ministère de l'Ecologie

- LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages

Le présent document aborde successivement :

- Une présentation du contexte écologique du site étudié dans le but de placer les observations réalisées au sein du territoire concerné. Une analyse de la richesse écologique mise en évidence par les inventaires.
- La présentation des espèces recensées sur le site du projet et la hiérarchisation de leur niveau d'enjeu,
- La justification du projet et de la demande de dérogation : raisons impératives d'intérêt public majeur, solutions alternatives...
- Une analyse des incidences attendues de la mise en œuvre du projet sur ces espèces.
- La proposition de mesures visant à éviter, réduire, ou compenser les effets attendus du projet sur les espèces.

Cadrage/concertation

Le projet a fait l'objet dès son commencement d'une concertation avec les services de l'état et avec l'association de protection de la nature locale LO Parvi.

Lo Parvi a été associé aux réflexions dès 2020 et tout au long de la démarche de recherche de mesures adaptées et de compensations.

Un premier cadrage de la demande de dérogation vis-à-vis des espèces protégées a été réalisé avec la DREAL (EHN) au cours d'une réunion le 22 novembre 2021.

2 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

L'étude faune-flore-habitats menée en amont de l'élaboration du projet a montré que celui-ci aura des impacts sur des espèces et habitats d'espèces protégées animales. Le projet impacte notamment une quinzaine d'hectares de milieu agricole et boisé et affectera par conséquent l'habitat de reproduction de certaines espèces.

La nature même du projet ne permet pas de favoriser une solution alternative permettant d'éviter totalement les incidences sur une partie des habitats utilisés par ces espèces.

L'objet du présent dossier est la demande d'une dérogation au régime de protection des espèces autorisant la destruction d'individus et l'altération ou dégradation de leurs milieux particuliers par la réalisation du projet, du fait de son intérêt public majeur.

La demande porte sur 52 espèces animales protégées :

- 38 espèces d'oiseaux,
- 4 espèces de reptiles,
- 3 espèces d'amphibiens,
- 7 mammifères : 5 espèces de chiroptères et 2 mammifère terrestre,

3 INTERVENANTS

Pour la réalisation du présent dossier, PERRIN a fait appel à l'assistance technique du Bureau d'Etudes SETIS.

Le Bureau d'Etudes SETIS dispose d'une expérience de plusieurs années sur l'accompagnement de divers Maitres d'ouvrage pour la prise en compte des enjeux écologiques. Il a ainsi réalisé de nombreux inventaires écologiques, notamment à la base de plusieurs dossiers portant sur des espèces protégées.

Le dossier a été élaboré par 3 écologues du Bureau d'études SETIS :

<p>Nathalie MOURIER</p>	<p>Chargée d'études Environnement, Écologie</p> <p><i>Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes - DEA Géographie, Ecologie et Aménagement des montagnes, 23 ans d'expérience</i></p> <p>Formations complémentaires : Connaissance des Rhopalocères (papillons de jour) et Odonates (libellules) - 2010 ; Evaluation des Risques Sanitaires des ICPE (INERIS - 2008); Reconnaissance des Amphibiens de l'Isère (LPO Isère – 2007) Génie écologique pour restaurer et gérer les zones humides (ATEN) – 2015 ; Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (BIOTOPE) - 2017</p> <p>Analyse la fonctionnalité des écosystèmes en relation avec les espèces animales et végétales (analyse espèces, dossiers d'incidence Natura 2000, dossiers espèces protégées...).</p> <p>Anime et coordonne en qualité de chef de projet les études environnementales et réglementaires à forts enjeux biodiversité.</p>
<p>Laure BONNEL</p>	<p>Chargée d'études Expert naturaliste</p> <p><i>Master 2 professionnel Biodiversité Ecologie Environnement - BTS Agricole Gestion et Protection de la nature, 1 an d'expérience</i></p> <p>Formations complémentaires : Système d'information géographique sur logiciel QGIS - ADEMA (Découverte de l'agriculture - apiculture) - MOOC ingénierie écologique - santé des plantes - permaculture »</p> <p>Réalise les inventaires floristiques, oiseaux, batraciens et reptiles, odonates et lépidoptères.</p> <p>Contribue plus spécifiquement à l'élaboration des études d'impacts et des évaluations environnementales. Caractérisation des zones humides.</p>
<p>Margaux VILLANOVE</p>	<p>Chargé d'études Expert naturaliste</p> <p><i>Master professionnel Ecologie-Ethologie, 4 ans d'expérience</i></p> <p>Formations complémentaires : Méthodes de suivi de la faune (ATEN - 2012) ; Formation à la reconnaissance des chants d'oiseaux (juin 2012 à mai 2013 - LPO Isère) ; Inventaires des Rhopalocères pour la base de données « biodiversité urbaine » (avril-août 2012 - FRAPNA Isère et FLAVIA)</p> <p>Réalise les inventaires floristiques, oiseaux, batraciens et reptiles, odonates et lépidoptères.</p> <p>Contribue plus spécifiquement à l'élaboration des études d'impacts et des évaluations environnementales.</p>

METHODOLOGIE

L'état initial du milieu naturel, notamment l'identification des sensibilités écologiques du site, a été réalisé sur la base de l'analyse de données bibliographiques associées à des investigations 4 saisons sur le terrain.

1 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

1.1 DONNÉES GÉNÉRALES

Les données bibliographiques suivantes ont été compilées et analysées :

- Zonages patrimoniaux (Natura 2000, Parcs et Réserves naturels, APPB, ZNIEFF, zones humides...) issus des bases de données de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Auvergne - Rhône-Alpes et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). La distance de ces zonages par rapport au projet, ainsi que les éventuelles connexions ont été prises en compte. La description de ces zonages permet également une première approche des types d'habitats, espèces et sensibilités écologiques susceptibles d'être rencontrées au droit du projet.
- Données permettant d'estimer les enjeux liés aux corridors biologiques et aux fonctionnalités écologiques locales :
 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes – juin 2014, remplacé par le SRADDET en 2019
 - Trame verte et bleue du SCOT,
 - Cartes des couloirs et sites migratoires du Schéma Régional Eolien – LPO - 2006, mis à jour en 2010

1.2 DONNÉES ESPÈCES

Les données naturalistes suivantes ont été analysées :

- Données issues des bases de données accessibles des différents acteurs de l'environnement :
 - Données Lo Parvi,
 - Données LPO, issues de la base de données Faune-Isère,
- PIFH/Biodiv'Aura,
- Données issues d'autres bases de données (Gentiana, CEN (Inventaire des zones humides, des pelouses sèches)). Les données issues des associations locales Lo Parvi et LPO ne peuvent être analysées que si le statut de l'espèce sur le site est connu, ce qui n'est pas toujours le cas. Si le statut est absent, la donnée ne sera donc pas prise en compte dans l'analyse des enjeux. Elle donne cependant une indication sur les potentialités d'accueil du site.
- Données issues des études réalisées aux alentours du projet et sur le projet :
 - Analyse et reprise des données antérieures issues de l'étude d'impact / dérogation espèces protégées de Palenge 2.
 - Plans de gestion des pelouses sèches du secteur.

1.3 DIALOGUE AVEC L'ASSOCIATION DE PROTECTION DE LA NATURE LOCALE

Des échanges réguliers avec Lo Parvi ont permis de valider la démarche ERC tout au long de la constitution du dossier. Deux réunions de partage des données et de concertation avec Lo Parvi ont notamment eu lieu. Elles ont permis d'échanger sur les enjeux faune-flore-habitats du site et d'orienter les mesures de réduction d'impact et de compensation.

2 INTERVENANTS

Les inventaires de terrain (faune et flore) ont été effectués dans le cadre de la demande d'autorisation de Palenge 2 (de 2012 à 2014) puis dans le cadre de cette présente étude relative au projet Palenge 3 en 2020-2021.

Le tableau suivant présente les équipes qui sont intervenues dans le cadre de ces études :

Domaine d'intervention	Année de réalisation	Périmètre prospecté	Agent Ecologue	Bureau d'étude
Coordination et rédaction de l'état initial Inventaires faune-flore-habitats (hors chiroptères)	2014 2020-2021	Palenge 3	Margaux VILLANOVE	
Inventaires faune-flore-habitats (hors chiroptères)	2020	Palenge 3	Laure BONNEL	
Inventaires faune-flore-habitats (hors chiroptères)	2012 - 2014	Palenge 2	Florence KAKWATA-MISSONGO Samuel GIRON	
Inventaires chiroptères, papillons et oiseaux migrateur	2020	Périmètre d'extension	Damien IBANEZ	
Inventaires oiseaux et papillons	2013-2014	Palenge 2	Ecologue	
Inventaires chiroptérologiques	2013	Palenge 2	Ecologue	

3 DÉFINITION DE LA ZONE D'ÉTUDE

3.1 AIRE D'ÉTUDE

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ

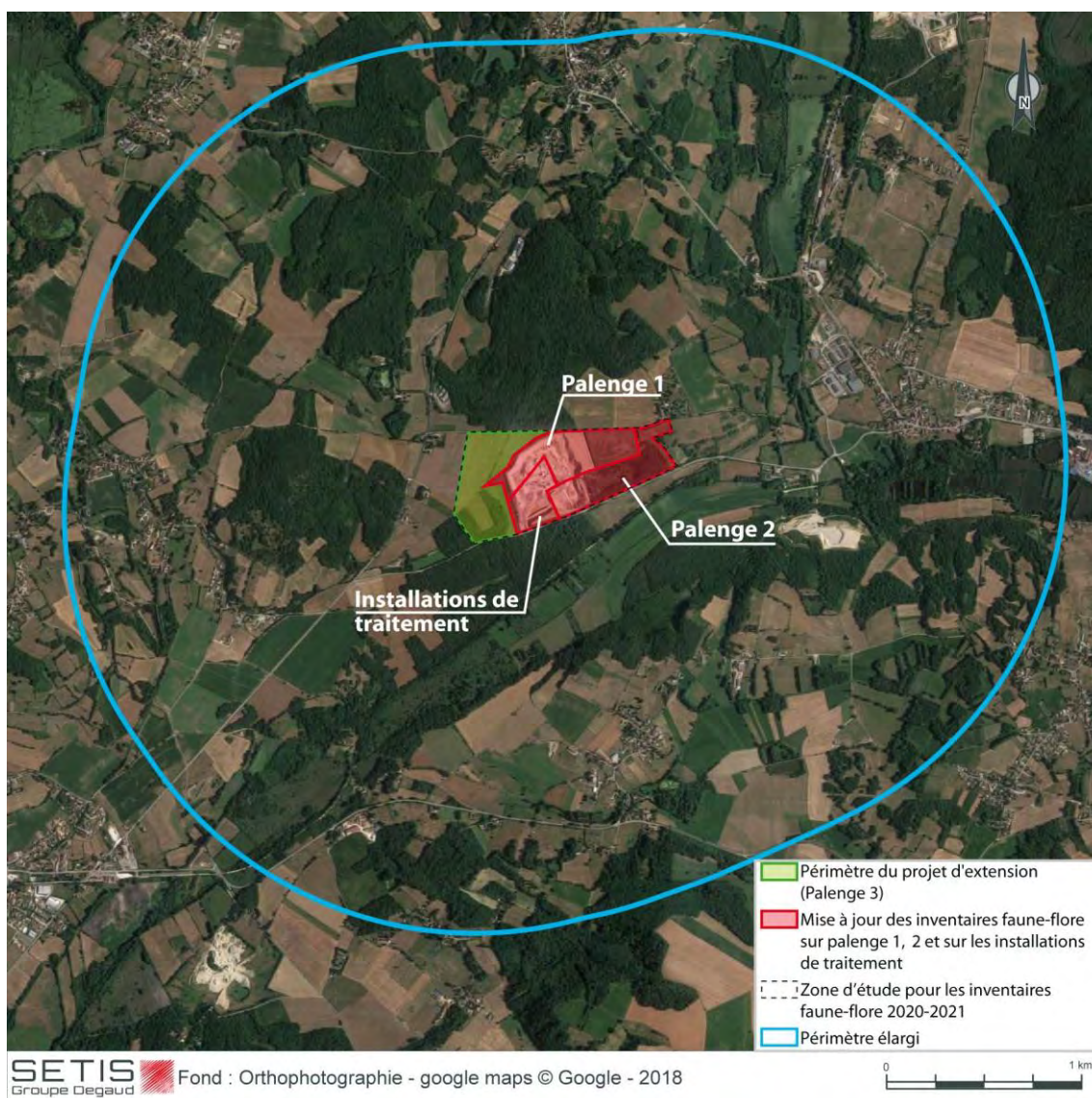
Le **périmètre d'étude faune-flore**, s'étend sur environ 47 ha et concerne 2 communes :

- **Arandon-Passins** qui comprend le périmètre des installations de traitement et les périmètres de carrière autorisées Palenge 1 et Palenge 2.
- **Courtenay** dans la partie ouest du projet qui comprend le périmètre du projet d'extension sur 14.5 ha. Les inventaires faune-flore y sont réalisés en 2020-2021.

Palenge 2 a déjà fait l'objet d'une demande de dossier de dérogation pour les espèces protégées donnant lieu à l'arrêté préfectoral n°38-2016-12-05-009. Les données faune-flore issues de ces premières investigations réalisées de 2012 à 2014 sont reprises dans ce présent dossier et sont complétées par les nouveaux inventaires de 2020-2021 (à l'exception des données chiroptères non renouvelées sur les secteurs déjà inventoriés pour Palenge 2).

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE ÉLARGI

Un **périmètre plus élargi d'environ 2 km** autour du périmètre d'étude a permis d'analyser l'insertion fonctionnelle du site au sein de son environnement, notamment vis-à-vis de la présence de zonages patrimoniaux et de fonctionnement de la Trame Verte et Bleue.



4 EXPERTISES DE TERRAIN : INVENTAIRES FAUNE FLORE

L'expertise de terrain a consisté à réaliser des visites diurnes et nocturnes de la zone d'étude pour :

- caractériser les habitats naturels, leur répartition, leur représentativité, leur fonctionnement, leur potentiel (accueil de la faune) et leur sensibilité (zone humide, habitat patrimonial, habitat d'espèce protégée...).
- effectuer les inventaires de faune (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères, papillons rhopalocères et odonates) et de flore. Ces inventaires ont pour but d'inventorier toutes les espèces présentes de manière à identifier et localiser précisément les espèces protégées ou patrimoniales et leurs habitats.
- identifier les corridors de déplacement de la faune (répartition des habitats naturels, indices de passage de faune, obstacles...).

4.1 CALENDRIER D'INVENTAIRES

Le tableau suivant indique les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires sur le terrain dans le cadre du projet.

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes pour garantir la représentativité et l'exhaustivité des inventaires et afin de cerner au mieux le statut des espèces (hivernant, reproducteur) et leur utilisation de chaque habitat (reproduction, nourrissage, aire de repos). Ils ont été accentués en période de floraison et reproduction des espèces animales. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

	2012 - 2014	2020							2021	
	4 saisons	16/05	08/06	15-16/06	25/06	13-14/07	16/07	29-30/09	14/01	12/03
Intervenants	SETIS TEREO ALP'PAGES	SETIS	SETIS	SCOPS	SETIS	SCOPS	SETIS	SCOPS	SETIS	SETIS
Météo T°C		Beau et chaud – vent fort 22°C	Nuageux – quelques éclaircies	Eclaircies 24°C jour 15°C nuit	Très chaud – vent faible 33°C jour 25°C nuit	Beau 27°C jour 20°C nuit	Nuageux, éclaircies 20°C	Couvert 18°C jour 10°C nuit	Gris petite pluie, brouillard 3°C	Beau, légèrement couvert 10°C jour 8°C nuit
Flore / Habitat	x	D	D		D		D			D
Lépidoptères et odonates	x	D	D		D	D				
Oiseaux	x	D+N	D		N			D	D	D+N
Reptiles	x	D	D		D	D				
Amphibiens	x	D+N	D							D+N
Chiroptères	x			D+N		N		N		
Mammifères	<i>Inventaires réalisés à chaque passage, données bibliographiques</i>									

Inventaires protocolés : D = diurne – N = nocturne

<i>Inventaires réalisés sur Palenge 2</i>
<i>Inventaires réalisés sur la totalité du site d'étude (Palenge 3 et périmètre des installations de traitement)</i>
<i>Inventaires réalisés uniquement sur la zone d'extension</i>

4.2 CARACTÉRISATION DES HABITATS ET INVENTAIRE FLORISTIQUE

Le parcours de l'ensemble du site a permis d'affiner la répartition, de ces unités écologiques et ainsi de comprendre leur fonctionnement en relation avec leur environnement.

Les inventaires ont été menés selon la démarche suivante :

- Identification des grands ensembles homogènes par photographie aérienne puis passage d'un écologue naturaliste sur l'ensemble du site dans le but de cartographier les différents habitats naturels en présence,
- Sur chaque type d'habitat naturel recensé, relevé de la flore au sein de placettes homogènes du point de vue physiognomique, écologique et floristique.
- Relevé de la flore « au passage » lors d'un parcours pédestre réalisé de manière à couvrir l'ensemble du site et tous les habitats naturels, pour compléter les relevés des placettes.
- Pointage au GPS des espèces protégées ou à enjeu, et des espèces invasives.

L'inventaire floristique a été effectué du début du printemps à la fin de l'été, de manière à couvrir toute la période de floraison, depuis la floraison des espèces précoces (mars) jusqu'à la floraison des espèces les plus tardives (juillet-août, notamment pour plusieurs espèces invasives).

La description précise des habitats a été effectuée d'après les relevés floristiques réalisés en printemps-été, sur la base de la nomenclature Corine Biotope / EUNIS.

La caractérisation des habitats est particulièrement importante pour estimer le potentiel d'accueil de la faune et les sensibilités écologiques (habitat éventuellement favorable à une espèce animale patrimoniale...). Des investigations ont également été menées au voisinage du projet pour estimer la représentativité des habitats du site.

Les données de terrain sont présentées sous forme de tableaux d'espèces par habitat faisant figurer le statut de protection des espèces.

Une attention particulière est portée aux espèces invasives (Renouée du Japon, Ambroisie...) et aux espèces protégées ou patrimoniales. Ces espèces sont systématiquement géolocalisées au GPS, et leur population estimée.

La recherche des arbres à cavités pouvant constituer des gîtes pour les chiroptères et certains oiseaux ont été recherchés en période hivernale pour assurer une bonne visibilité des troncs hors période de feuillaison.

4.3 MÉTHODES D'INVENTAIRES PAR GROUPE FAUNISTIQUE

Les méthodes d'inventaires sont adaptées à chaque type de faune.

Les inventaires de certains groupes d'espèces (oiseaux, amphibiens) nécessitent des prospections ponctuelles telles que des points d'écoute. Toutefois, l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru à chaque passage et pour tous les groupes.

L'écologie des espèces détectées, leurs statuts (protection nationale, Directive Oiseaux, Directive Habitat, listes rouges...), leur utilisation des habitats, le nombre d'individus contactés et la représentativité dans les milieux voisins du site sont pris en compte.

4.3.1 Oiseaux

Avifaune migratrice (SCOPS)

Une matinée de suivi de la migration avifaunistique postnuptiale a été effectuée fin septembre à l'aide d'une longue-vue et des jumelles, sur une partie dégagée de la zone d'extension prévue, afin d'observer facilement les déplacements des migrateurs, sur leur axe principal en migration postnuptiale (axe N-NE/S-SO).

Une attention particulière a été prêtée à la présence d'oiseaux en halte migratoire sur le site ou en migration rampante sur la haie principale. Ainsi, en après-midi de la journée précédant la matinée de suivi et avant la dernière saison de détection ultrasonore pour les chiroptères, l'ensemble de la zone d'étude a été parcourue afin de déceler des migrateurs en stationnement (traquets, pipits, rapaces...).

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été effectué au chant par points d'écoute (4 points d'écoute) de 10 minutes et à vue (jumelles, lunette ornithologique), en plusieurs passages durant la période de reproduction.

L'étalement de ces inventaires permet de détecter les chanteurs précoces et les nicheurs plus tardifs, et également de cibler au mieux le statut des espèces sur le site selon les codes de nidification utilisés dans les protocoles de réalisation d'atlas des oiseaux nicheurs (nicheur possible, nicheur probable...).

*

Les contacts visuels et auditifs entre les points d'écoute et lors du parcours pédestre de l'ensemble du site pour les inventaires des autres groupes de faune et de la flore ont également été notés.

Les indices de nidifications, les comportements territoriaux, le nombre de couples sont également pris en compte. Ces données permettent de statuer sur l'utilisation du site pour chacune des espèces (nicheur, de passage, en chasse, en migration, en hivernage...).

La méthode implique une écoute débutant 30 minutes à 1h après le lever du soleil et s'achevant au plus tard à 10 heures du matin. Les points d'écoutes ont été répartis de manière à couvrir l'ensemble du site d'étude, avec un minimum de 300 mètres entre chaque point.

Des écoutes nocturnes avec protocole de repasse ont complété les investigations diurnes pour détecter les rapaces nocturnes. Le protocole de repasse est basé sur le protocole proposé pour l'enquête nationale des rapaces nocturnes. Ainsi, lors des recensements nocturnes, deux méthodes sont combinées et utilisées simultanément sur chaque point d'écoute : l'écoute passive complétée par la méthode de la repasse. L'utilisation de la repasse est privilégiée car elle demeure indispensable pour augmenter le taux de détection régulièrement très faible des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Ainsi, par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces de rapaces nocturnes réactives à cette méthode. Si cette technique s'avère très efficace pour la plupart des espèces concernées (Chevêche d'Athéna, Petit-duc scops, Grand-duc d'Europe, Chouette hulotte, Chouette de Tengmalm), elle apparaît à première vue moins efficace, dans la bibliographie qui traite très peu de ce sujet de manière générale, pour l'Effraie des clochers, le Hibou moyen-duc et le Hibou des marais.

Ainsi 3 écoutes nocturnes ont été effectuées sur le site de Palenge : en mai et juin 2020 et une en mars 2021.

Quatre séquences sonores prédéfinies sont utilisées et fournies par l'observatoire des rapaces de la LPO, et choisies selon les grandes entités paysagères à échantillonner tout en tenant compte de la présence avérée ou fortement supposée du Grand-duc d'Europe à l'échelle du département.

La bande sonore débute et se termine par des silences sonores de 2 minutes, chacune d'elles se compose alors de 4 repasses spécifiques respectives (selon période et milieux), séparées les unes des autres par des silences sonores de 30 secondes permettant l'écoute.

Ainsi sur chacun des points d'écoute, l'alternance des différentes phases de repasse et d'écoute se déroule systématiquement de la manière suivante :

Type de phase	Durée par phase
Ecoute spontanée	2 minutes
Repasse	30 secondes espèce "A"
Ecoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "B"
Ecoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "C"
Ecoute	30 secondes
Repasse	30 secondes espèce "D"
Ecoute	30 secondes
Ecoute finale	2 minutes

Schématisation de l'alternance des différentes phases d'écoute

Les prospections nocturnes débutent au plus tôt 30 minutes/1 heure après le coucher officiel du soleil et n'excèdent pas minuit en heure d'hiver (1^{er} passage) et 1h00 en heure d'été (2nd passage).

Les conditions météorologiques doivent être favorables :

- Absence de pluie (s'il pleut en cours de nuit, arrêter le recensement),
- Vent faible à nul,
- En dehors des périodes de gel (5°C en plaine).

Les écoutes nocturnes pour la détection des rapaces permettent également de détecter les amphibiens et les chauves-souris.

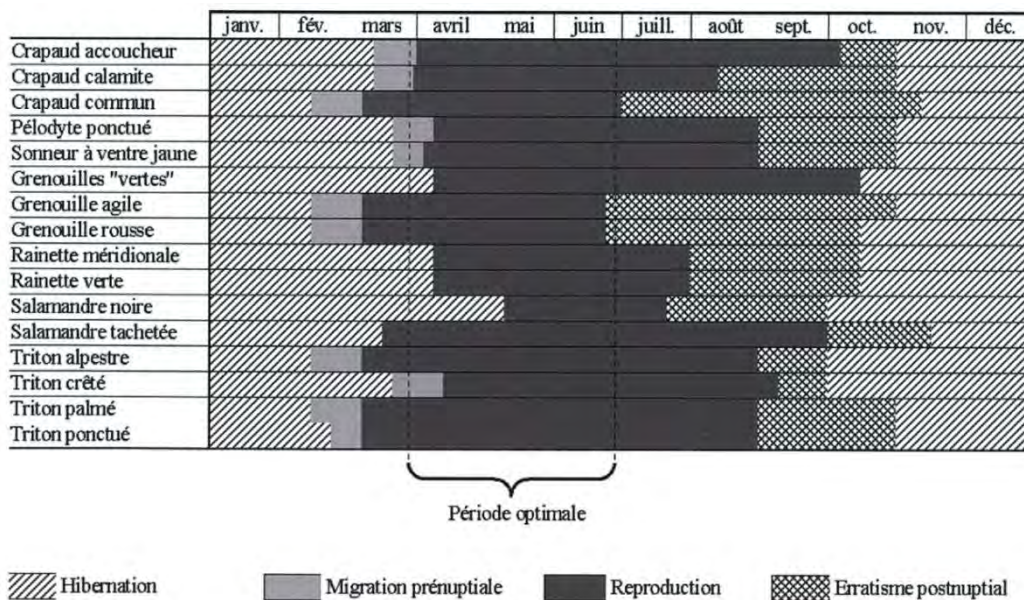
L'inventaire des **oiseaux hivernants** a été réalisé en janvier 2021, sur l'ensemble du site d'étude, à l'aide de jumelles 10x42.

4.3.2 Amphibiens

La majorité des amphibiens est plus facilement observable dans les zones humides en période de reproduction. Les habitats de reproduction des amphibiens (pièces d'eau, zones humides, cours d'eau...) ont donc été recherchés au printemps par détection visuelle. Les adultes, pontes et larves ont ensuite été recherchés dans les milieux favorables à la reproduction, par détection visuelle (avec une époussette si besoin). Des écoutes nocturnes ont complété ces investigations afin d'identifier au chant les éventuelles espèces plus tardives ou moins facilement détectables à vue (Alyte accoucheur).

La période de prospection s'étale de mars (espèces précoces) à juillet pour les espèces les plus tardives.

La plupart des amphibiens adultes ou juvéniles s'observent également relativement facilement dans les bois en automne.



4.3.3 Reptiles

Les reptiles sont relativement difficiles à trouver et s'observent plus facilement en héliothermie ou abrités dans des caches (murets, pierres, souches...). La pose de plaques carrées d'une cinquantaine de cm de côté pour environ 1 cm d'épaisseur est une technique d'inventaires efficace. En effet, les reptiles affectionnent ces plaques qui chauffent au soleil.

Huit plaques à reptiles en contreplaqué ont donc été posées en mai 2020 dans les habitats les plus favorables (haies, lisières, ronciers, milieux pierreux...). Il n'a pas été posé de plaques dans les habitats purement forestiers car ces milieux ne sont peu favorables aux reptiles.

Les inventaires ont ensuite été réalisés au printemps et en été, par prospection des espèces abritées sous ces plaques et également par prospection des abris naturels (pierres, souches...) et anthropiques (déchets divers). Ces relevés ont été concentrés sur les périodes de la journée les plus propices à l'observation des espèces (fin de matinée).

Les conditions météorologiques ont une influence prépondérante sur la détection de ces espèces compte tenu qu'il s'agit d'animaux à sang froid. Par temps trop froid ou trop chaud, ces espèces ne peuvent réguler leur température et deviennent inactives. Les conditions optimales à privilégier pour la détection des reptiles sont un temps où se succèdent nuages et éclaircies ou les premiers jours ensoleillés après une période de mauvais temps.

4.3.4 Mammifères terrestres

Les mammifères (hors chiroptères) sont en général discrets et de mœurs plutôt nocturnes, aussi les traces qu'ils laissent sont les meilleures chances de détection. Des indices de présence ont été recherchés lors de chaque parcours de terrain tout au long de l'année :

Espèces	Indices de présence	
Ongulés, Carnivores, Lagomorphes	Fèces, laissés, épreinte, moquettes Empreintes poils (sanglier...)	Terriers indices de nourrissage (écorces arrachées par les ongulés, terrains retournés par les sangliers...)
Ecureuil, Muscardin	Nids Traces	Reliefs de repas (noisettes rongées)

En outre, un piège photo a été mis en place en octobre 2020, en bordure d'une coulée verte a priori favorable aux déplacements de la faune.

L'inventaire des mammifères s'est concentré sur la recherche des espèces protégées. Aucune méthodologie de piégeage visant les micromammifères n'a été mise en place.

4.3.5 Chiroptères

Reconnaissance du site : gîtes potentiels, choix et localisation des points de prospection

La zone d'étude a été parcourue préalablement afin d'observer les différents habitats composant l'enceinte de la carrière en exploitation et surtout, de la zone vouée à l'extension.

Après cette phase de reconnaissance, les emplacements pour les enregistreurs SM4 BAT ont été choisis, en privilégiant les secteurs où, a priori, des plus fortes chances d'enregistrer une activité importante (chasse ou routes de vol potentiellement favorables aux déplacements de certaines espèces à forte valeur patrimoniale) étaient pressenties mais aussi afin d'avoir une représentation des différents habitats ou ensemble d'habitats de la zone d'étude et ainsi pouvoir dresser la liste d'espèces la plus complète possible.

Les points au détecteur manuel en début de nuit ont été effectués en complément des points fixes au détecteur-enregistreur passif.

Méthodologie des prospections acoustiques

L'inventaire-échantillonnage des chiroptères fréquentant le secteur d'étude a été réalisé par une détection passive à l'aide de deux enregistreurs SM4 BAT de Wildlife acoustics et, en complément, par détection acoustique active en hétérodyne, à l'aide d'un détecteur manuel D240x de Pettersson Elektronik, en début de nuit. Deux phases d'étude sont à distinguer : écoute active-écoute passive et analyse informatique (expansion de temps x10).

1. Écoute active

Cette méthode permet de déterminer une grande majorité des contacts en temps réel (hétérodyne) ou bien en enregistrant les séquences et en les reproduisant en expansion de temps (x10) pour apprécier des détails sonores caractéristiques des différentes espèces et ainsi tenter une identification in situ.

Dans le cas de séquences douteuses, non identifiables sur le terrain, elles sont enregistrées en expansion de temps à l'aide d'un enregistreur numérique (ZOOM H2n), connecté au détecteur manuel,

pour analyse informatique ultérieure. L'avantage de cette technique réside dans une détermination in situ de la plupart des espèces contactées, avec un nombre limité de séquences à analyser et identifier ultérieurement à l'aide de logiciels. En revanche, la durée, forcément limitée, ne permet pas d'avoir tous les contacts de chiroptères pendant une nuit complète.

Chaque espèce contactée est notée sur un carnet de terrain ainsi que, à titre indicatif, le nombre approximatif de contacts pendant le temps sur le point ou transect correspondant. Rappelons ici qu'un contact correspond à l'occurrence de signaux d'une chauve-souris par tranches de 5 secondes. Si un individu de la même espèce reste audible pendant plus de 5 secondes on comptabilisera autant de contacts que de tranches de 5 secondes entendues (BARATAUD M.).

La durée des 2 transects à pied programmés était comprise entre 20 et 30 minutes.

Remarque importante : Il faut attirer l'attention sur le fait que les contraintes de l'observateur, qui doit manipuler au même temps le détecteur, concentrer son attention et parfois enregistrer des séquences, font que le calcul du nombre de contacts doit être pris comme une estimation proche de la réalité de terrain. Dans tous les cas, le nombre de contacts sont notés dans un carnet de terrain à titre indicatif et ne font pas l'objet d'analyse plus approfondie dans ce diagnostic, le but principal étant de réaliser un inventaire qualitatif, d'espèces fréquentant la zone d'étude et ses abords avec analyse de la fonctionnalité écologique de celle-ci.

2. Écoute passive

Elle consiste à programmer un enregistreur automatique (SM4 BAT de Wildlife acoustics) qui va détecter les émissions ultrasonores des chauves-souris passant à proximité. Les séquences sont enregistrées sous format wave non expansé. Les deux appareils d'enregistrement placés sur le site ont fonctionné pendant une nuit entière (depuis 15 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 15 minutes après le lever du jour) lors des 3 nuits d'enregistrement effectuées entre juin et septembre.

L'avantage de cette technique réside dans un recueil exhaustif de toutes les espèces et de tous les contacts émis autour du point concerné. En revanche, un volume de données beaucoup plus important est à signaler, avec un travail beaucoup plus conséquent de conversion, tri et analyse informatique à prévoir.



Détecteur actif (Pettersson D240x) à gauche et enregistreur passif (SM4 de Wildlife acoustics) à droite - D. IBAÑEZ - SCOPS

3. Analyse informatique

Les séquences n'ayant pas pu être identifiées en hétérodyne avec le détecteur manuel et qui ont été enregistrées en expansion de temps avec l'enregistreur numérique ainsi que celles enregistrées par les enregistreurs SM4 BAT, sont analysées à l'aide du logiciel Batsound de Pettersson Elektronik afin d'arriver, si possible, à l'identification jusqu'au rang de l'espèce.

Pour cela est utilisé la méthode d'écologie acoustique de Michel BARATAUD avec analyses de critères acoustiques et comportementaux.

Certaines séquences avec une mauvaise qualité du son (interférence avec des orthoptères ou contact un peu éloigné, par exemple) ne pourront pas être identifiées jusqu'au rang spécifique. Dans ces cas précis nous essayerons d'indiquer le groupe acoustique auquel appartient la séquence (par exemple « Sérotule » pour les noctules et sérotines ou « Murin ou Oreillard indéterminé » ...). Parfois, et dans l'état actuel des connaissances, un taxon pourra apparaître comme « Probable » ou « Possible », en fonction du degré de certitude de l'identification d'une ou plusieurs séquences.

4.3.6 Insectes

Parmi les insectes, les groupes les plus sensibles (quelques espèces protégées) sont les Odonates et les Papillons rhopalocères. Quelques coléoptères saproxyfages sont également patrimoniaux (Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes).

L'inventaire insectes a donc été ciblé spécifiquement sur ces groupes.

- Coléoptères saproxylophages :
Les habitats (forêts vieillissantes, bois morts...) des coléoptères saproxyphages ont été recherchés, ainsi que des indices de présence potentielle (trous et galeries dans le bois pourrissant).
- Rhopalocères (papillons de jour) et libellules :

La technique d'inventaire est la « chasse à vue », avec un filet à papillons : les individus passants à proximité ou observés au loin sont identifiés à vue ou suite à capture au filet (les individus sont ensuite relâchés). La méthode est définie à partir des transects linéaires décrite par Moore (1975). Ces itinéraires couvrent l'ensemble des unités écologiques caractérisant les milieux du site d'étude.

Les inventaires ont été réalisés durant la période de vol des adultes, qui s'étend globalement d'avril à septembre, lorsque les conditions météorologiques sont favorables, à savoir :

- ciel dégagé (couverture nuageuse au maximum de 75 %, sans pluie), vent inférieur à 30 km/h
- température supérieure à 15°C,
- entre 10 et 16h (en juin-juillet par temps chaud, la durée d'inventaire peut-être rallongée)

Le comportement des adultes volant (parades, pontes), la présence de larves ou de chenilles, ou la présence d'exuvies indiquent que l'espèce est reproductrice.

La présence d'une plante hôte d'une espèce protégée (thym) a mené à rechercher plus longuement, dans les taches existantes sur la zone d'étude, des imagos, voire des chenilles d'Azuré du serpolet.

La recherche des chenilles a été faite au passage. Les chenilles ont été photographiées, la plante-hôte identifiée. La détermination des chenilles a été réalisée au bureau à l'aide des photographies prises sur le terrain et des clefs d'identifications.

Les exuvies ont été récoltées puis déterminées au bureau à l'aide des clés de détermination.

Toutes les espèces observées sur le site lors de chaque passage ont été notées.

4.4 CARACTÉRISATION DES PARCELLES DE COMPENSATION

Des inventaires ont été conduits sur les terrains envisagés pour la compensation de manière à caractériser l'état de ces parcelles.

- Parcelle de la compensation boisée : les inventaires ont été conduits selon les mêmes protocoles que détaillé ci-avant pour le site de la carrière.

- Parcelles de la compensation pelouse : les passages sur site ont été ciblés sur la caractérisation des habitats et de la présence de la pulsatile rouge, espèce emblématique des pelouses sèches de l'Isle Crémieu.














	Bois	Pelouses	Pelouses	Bois	Bois	Bois
	12/03/21	12/03/21	15/04/21	19/05/21	9/06/21	24/06/21
Intervenants	SETIS	SETIS	SETIS	SETIS	SETIS	SCOPS
Météo	Beau, légèrement couvet 10°C jour-8°C nuit	Beau, légèrement couvet 10°C jour-8°C nuit	Beau	Couvert avec éclaircies, doux	brume début matinée puis soleil	Beau
Flore / Habitat	X	X	X	X	X	
Lépidoptères et odonates				D	D	
Oiseaux	N			D	D	
Reptiles				D	D	
Amphibiens	N				D	
Chiroptères						N
Mammifères	D			D	D	

4.5 DIFFICULTÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES RENCONTRÉES

Aucun inventaire floristique et faunistique ne peut être considéré comme exhaustif, malgré des prospections adaptées. Toutefois, les différents passages réalisés ont permis d'appréhender l'ensemble des cortèges floristiques et faunistiques du secteur, ainsi que l'ensemble des enjeux.

MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES

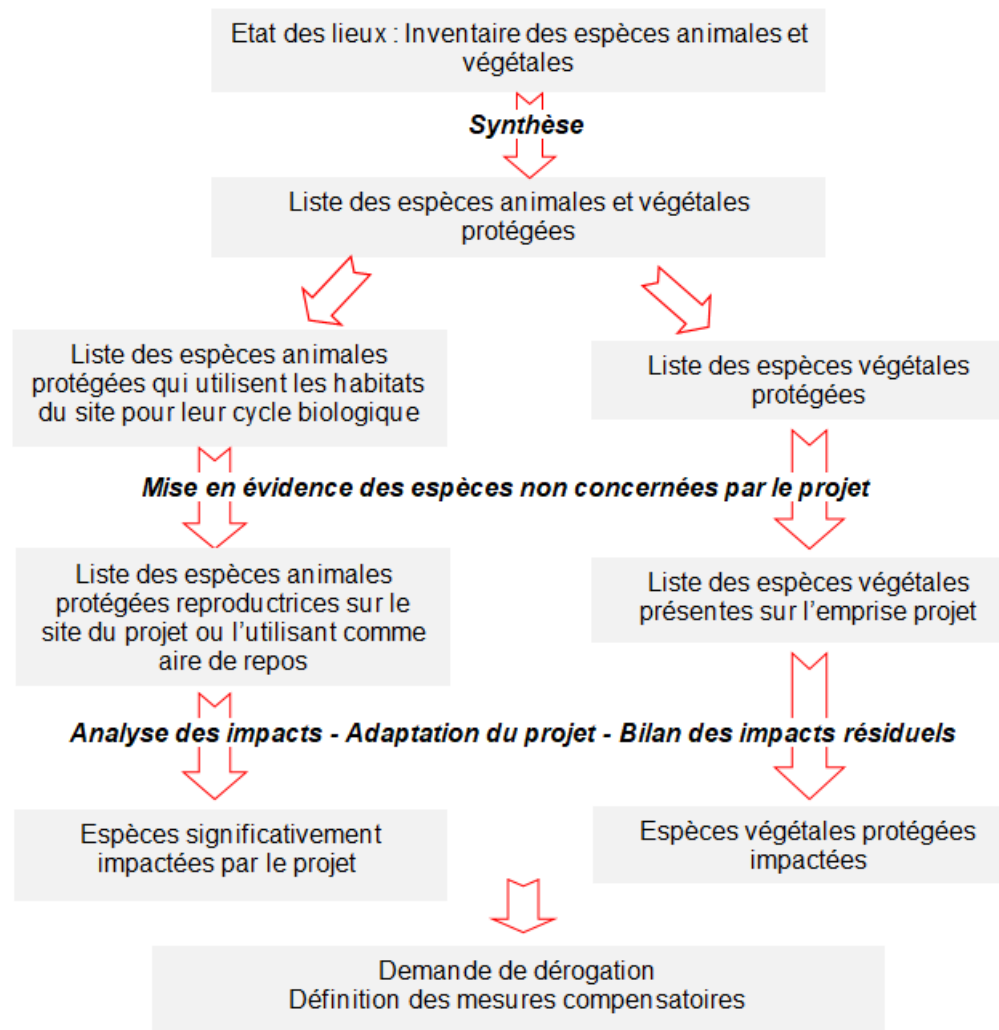


-  Périmètre du projet d'extension
-  Périmètre des installations de traitement
-  Mise à jour des inventaires faune-flore sur palenge 1, 2 et sur les installations de traitement
-  Zone d'étude pour les inventaires faune-flore 2020-2021
-  Parcours pédestre
-  Quadra flore
-  Plaques reptiles
-  Piège photographique
-  Point d'écoute oiseaux diurnes
-  Point d'écoute nocturne
-  Points de suivi de la migration avifaunistique
- Chiroptères**
-  Transect détection acoustique au détecteur manuel
-  Point de détection enregistrement

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

5 DÉMARCHE ANALYTIQUE SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

L'analyse qui a prévalu pour retenir les espèces objet de la demande de dérogation est synthétisée dans le logigramme suivant :



Les espèces prises en compte dans l'analyse sont celles qui utilisent régulièrement les habitats du site pour leur cycle biologique. Les espèces présentes uniquement de façon exceptionnelle ne peuvent être impactées significativement par le projet.

La spécialisation d'une espèce et sa représentativité à différentes échelles (nationale, régionale, locale) est également prise en compte pour calibrer la force de l'impact.

Pour une espèce ubiquiste (c'est-à-dire généraliste, utilisant de nombreux types d'habitats) ou anthropophile très commune tant au niveau national que local, l'impact sera moins fort que pour une espèce rare au niveau national, ou rare au niveau local, ou utilisant un habitat bien spécifique.

Les impacts sont donc étudiés pour chaque espèce protégée en fonction de son statut sur liste rouge, de sa représentativité locale, de l'habitat qu'elle utilise (habitat commun ou habitat rare), et de son statut sur le site (sédentaire, reproducteur, en nourrissage, hivernant, migrateur).

PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

1 PRÉSENTATION DU PROJET

La demande de dérogation s'inscrit dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale portée par la société François PERRIN.

Sur la commune d'Arandon-Passins et plus précisément sur le secteur de Palenge, la société François PERRIN exploite trois sites :

- deux carrières contiguës :
 - la carrière de Palenge 1 sur l'ancienne commune d'Arandon : Arrêté Préfectoral d'autorisation du 25/01/2007 ;
 - la carrière de Palenge 2 sur l'ancienne commune d'Arandon : Arrêté Préfectoral d'autorisation du 14/04/2017 ;
- une installation de traitement de matériaux à proximité immédiate des sites de Palenge 1 et 2 : Arrêté Préfectoral d'autorisation du 16/12/2016 (cf. plan de situation sur fond IGN ci-après).

La société François PERRIN prévoit de fusionner ses deux carrières de Palenge qui, malgré leur mitoyenneté, présentent des phasages discordants qui engendrent des difficultés d'exploitation et de suivi réglementaire. Cette fusion permettra à terme d'harmoniser l'ensemble des prescriptions applicables, parmi lesquelles les modalités de remise en état. De plus, la société François PERRIN souhaite étendre l'excavation de Palenge 1 vers l'ouest sur la commune de Courtenay, en vue de constituer une seule et unique carrière dite de « Palenge 3 ».

Il convient de préciser que la carrière de Palenge 3 fonctionnera toujours en synergie avec le site des installations fixes de traitement des matériaux localisé sur Palenge.

La carrière de Palenge 2 a fait l'objet d'une dérogation à la protection des espèces, encadrée par l'AP n°2016-12-05-009.

La demande est effectuée pour une durée de 30 ans.

1.1 LOCALISATION

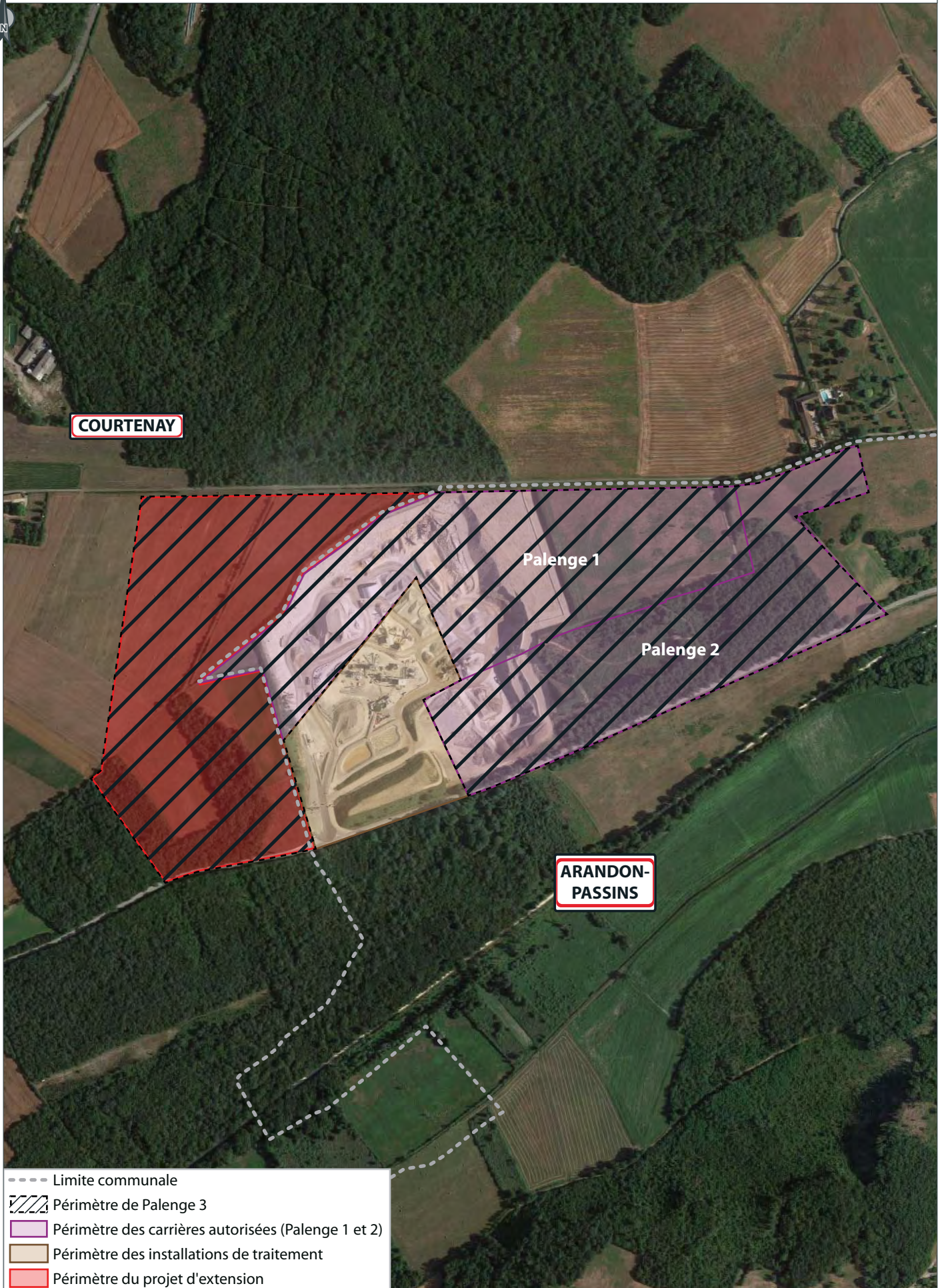
La carrière de Palenge actuelle se trouve à l'extrémité sud-occidentale du territoire communal d'Arandon-Passins, dans l'Isle Crémieu. Elle se situe entre les collines du Bois de Palenge au nord et la vallée de l'Epau au sud. Le site est desservi côté sud par la route de l'Epau qui, depuis Arandon et sa zone d'activité, joint la RD 1075 à la RD 522.

Le projet d'extension se situe sur le territoire de la commune de Courtenay.

(cf. plan de situation sur fond aérien ci-après).



CARTE DE LOCALISATION SUR FOND AÉRIEN



COURTENAY

Palenge 1

Palenge 2

ARANDON-PASSINS

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

- Limite communale
- ▨ Périmètre de Palenge 3
- ▨ Périmètre des carrières autorisées (Palenge 1 et 2)
- ▨ Périmètre des installations de traitement
- ▨ Périmètre du projet d'extension

1.3 CARACTÉRISTIQUES DU SITE

EMPRISE FONCIÈRE

La société François PERRIN est propriétaire ou titulaire des droits de foretage sur l'ensemble des parcelles concernées par le projet de renouvellement et d'extension.

Les parcelles concernées par le renouvellement des carrières de Palenge 1 et 2 sont les suivantes :

- Carrière de Palenge 1 : parcelles n°5, 6, 7 et 9 (section AH de la commune d'Arandon) ;
- Carrière de Palenge 2 : parcelles n°10 et 69 pour partie (section AH de la commune d'Arandon).

Les parcelles concernées par l'extension de la carrière de Palenge 1 sont les suivantes : 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 51 pour partie et 85 pour partie (section AS de la commune de Courtenay). Il convient aussi de préciser la présence d'un chemin rural permettant de relier la route de Champolimard à la route de Sablonnières (RD522).

Remarque : Conformément au Schéma Départemental des Carrières de l'Isère (en vigueur jusqu'à l'approbation du Schéma Régional des Carrières), la limite d'extraction restera à plus de 50 m de l'habitation la plus proche (Ferme de Champolimard à l'extrémité nord-est du site de Palenge 3).

GISEMENT EXPLOITÉ

Le gisement est représenté par une grave silico-calcaire d'origine fluvio-glaciaire (alluvions).

Ce matériau repose sur des calcaires du Jurassique moyen qui affleurent de manière sporadique et feront l'objet d'une exploitation de manière marginale.

OCCUPATION DES SOLS

Les carrières de Palenge 1 et 2 sont actuellement en cours d'exploitation. Elles sont occupées par :

- une chênaie à charmes qui s'étire le long de la route de l'Epau ;
- des parcelles cultivées en partie nord-est ;
- quelques haies en limite nord-est ;
- un secteur en cours de remblaiement avec des déchets inertes ;
- un secteur minéral (alluvions), représentant le carreau des deux carrières au droit des zones déjà extraites, et sur lequel se trouvent des stocks de matériaux et des pistes de circulation des engins.

Le site de l'extension est occupé par :

- Une chênaie à charmes sur les parcelles 10.
- Des parcelles cultivées (n°69).
- Des champs en prairie récente ou en jachère
- Une haie double au nord-ouest

Le site des installations de traitement des matériaux est un secteur majoritairement minéral. De nombreuses installations et de nombreux stocks y sont présents :

- les installations fixes et les groupes mobiles de traitement de matériaux ;
- l'unité de traitement/recyclage des eaux de lavage des matériaux ;
- un puits de pompage dans la nappe d'eaux souterraines pour le lavage des matériaux et l'arrosage des pistes en périodes chaudes et venteuses afin d'abattre les poussières ;
- deux bassins de séchage des boues minérales ;
- un tapis convoyeur de matériaux ;

- une aire étanche pour le parage des véhicules, une zone pour le parage des engins de chantier ;
- des stocks de matériaux de différentes granulométries dont un couvert ;
- des pistes de circulation des engins ;
- un système de lavage des roues d'engins ;
- un pont bascule et un poste de garde ;
- des locaux techniques et administratifs ;

A noter qu'il existe une seule et même entrée pour le site des installations de traitement des matériaux et les carrières de Palenge 1 et 2 et que cette entrée restera identique.

DOCUMENTS D'URBANISME

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune déléguée d'Arandon actuellement en vigueur a été approuvé le 16 décembre 2019. Les sites de Palenge 1 et de Palenge 2 prennent place au droit d'une zone agricole, « A », dans un secteur de richesse du sol ou du sous-sol. Dans ce secteur est autorisé l'exploitation des carrières.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Courtenay a été approuvé le 27 juin 2019. Le projet d'extension prend place au droit, pour partie d'une zone naturelle, « N », et pour partie d'une zone agricole, « A ». Toute l'emprise du projet se situe dans un secteur de carrière (zone N et zone A), secteur à protéger en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, où, sont autorisées les exploitations de carrières.

1.4 DESCRIPTION DU PROJET

Pour des détails plus techniques le lecteur pourra se reporter à la présentation du projet de la demande d'autorisation.

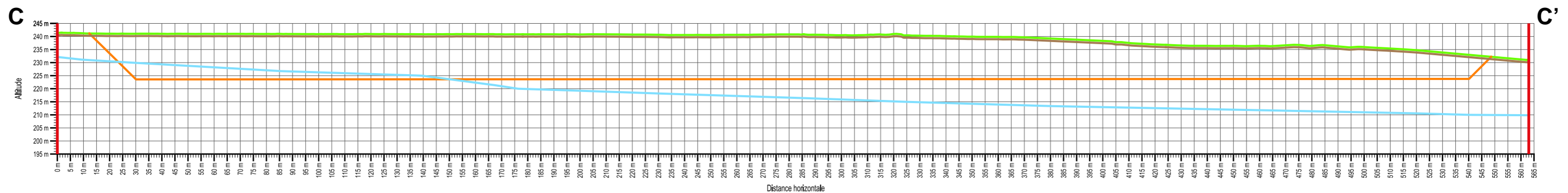
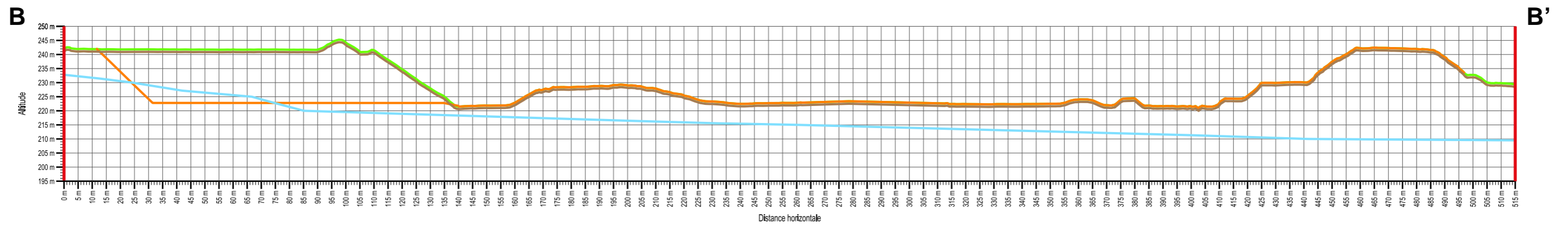
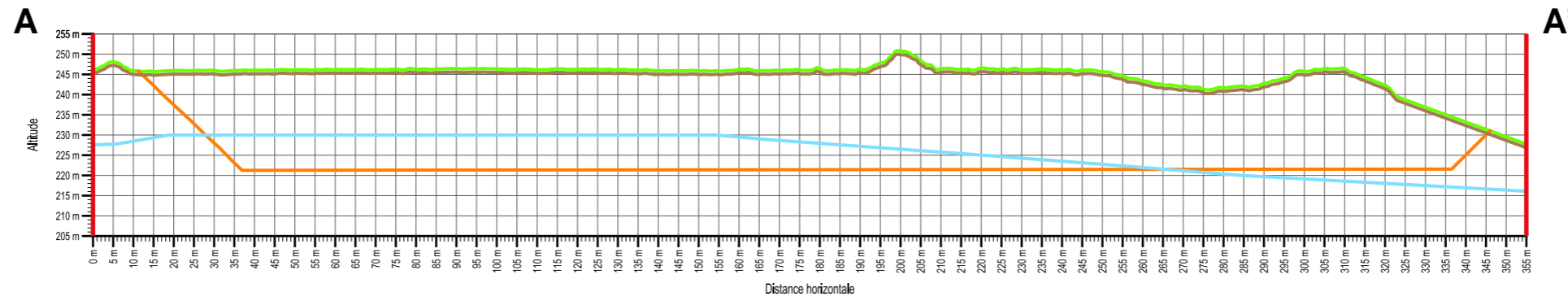
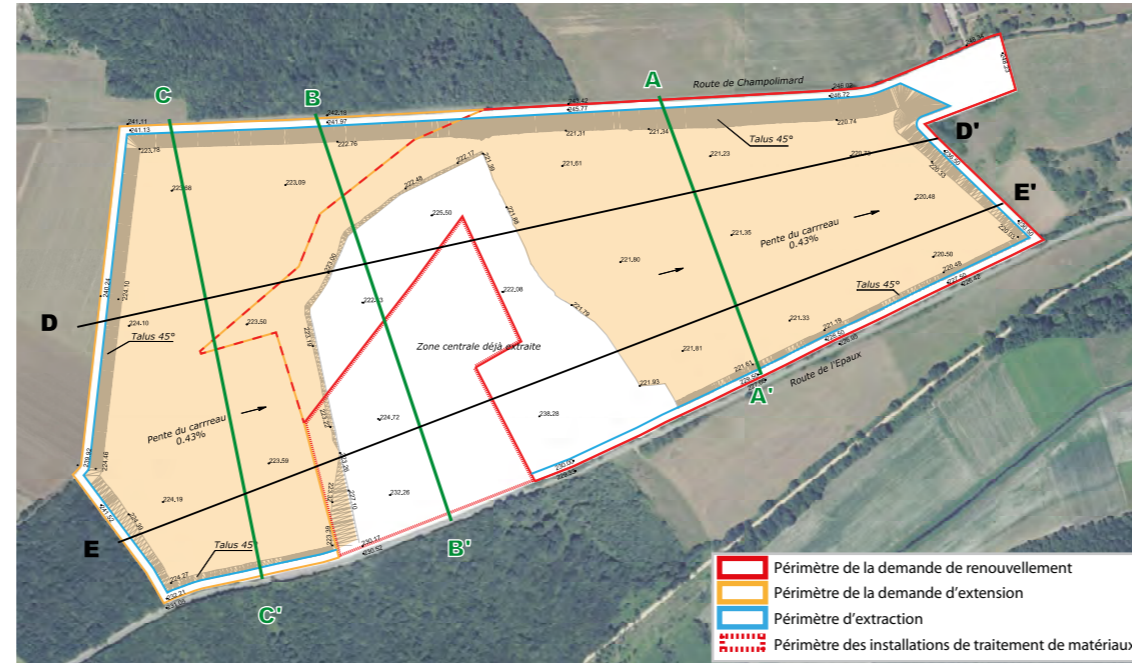
ACTIVITÉS

La demande d'autorisation environnementale porte sur les activités classées suivantes :

- Au titre des Installations Classées pour la Protection de l'environnement (ICPE) :
 - 2510 : exploitation de carrière pour 350 000 t/an (Autorisation) ;
- Au titre des Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements (IOTA) :
 - 2150 : Rejet d'eau pluviale dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, pour une surface du bassin naturel intercepté comprise entre 1 et 20 ha (Déclaration) ;
- Au titre de la protection des espèces :
 - Demande de dérogation à la protection des espèces, Art L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement ;
- Au titre du défrichement de zones boisées :
 - Demande d'autorisation de défrichement, Art L341-1 du Code Forestier, pour une surface de bois impactée d'environ 2,4 ha ;
- Au titre de la compensation agricole :
 - Etude Préalable (= Etude d'Impact agricole), Art D112-1-18-1 du Code rural et de la pêche maritime, pour une surface agricole impactée supérieure à 1 ha.

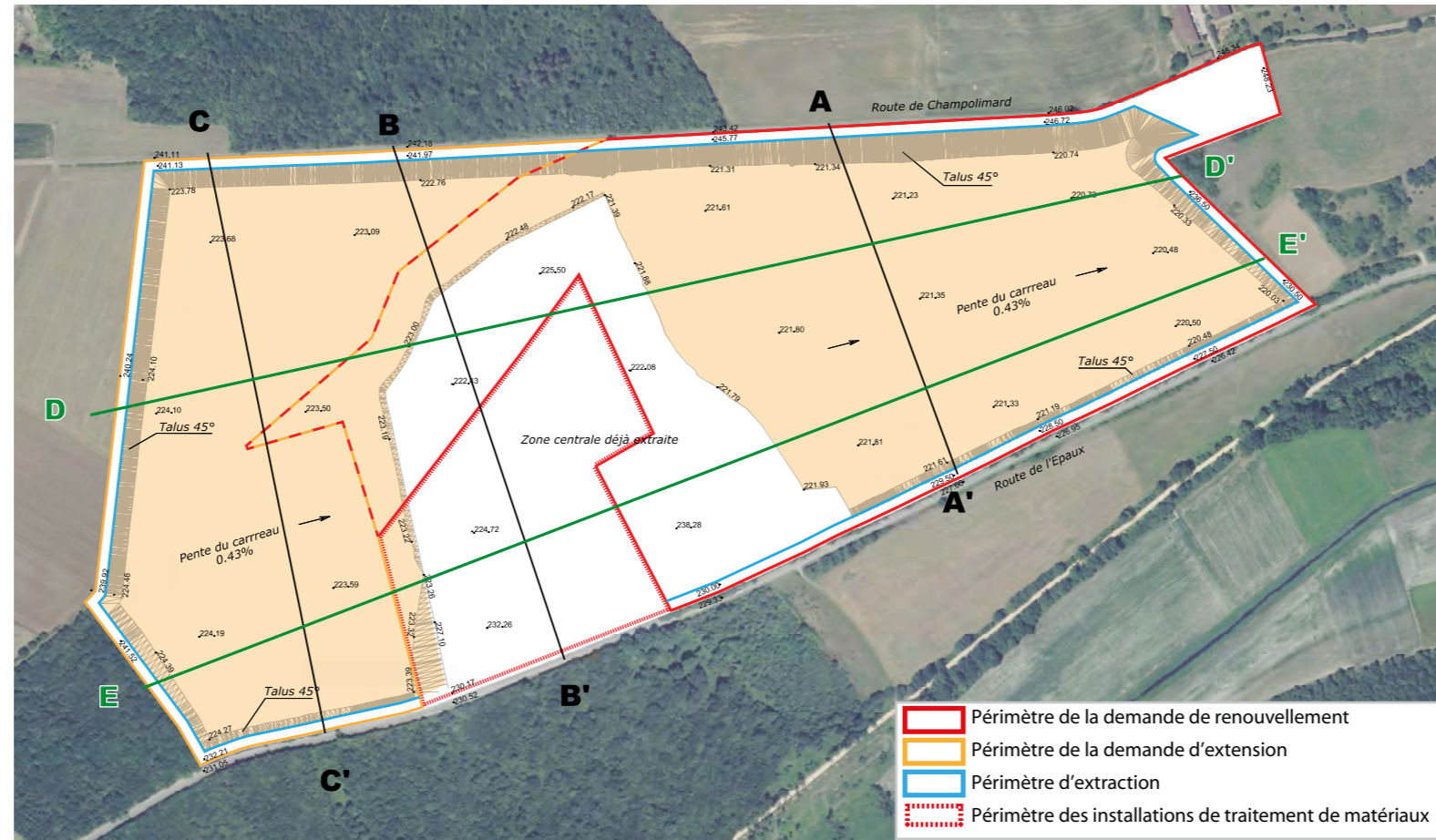


COUPES DU PROJET D'EXTRACTION



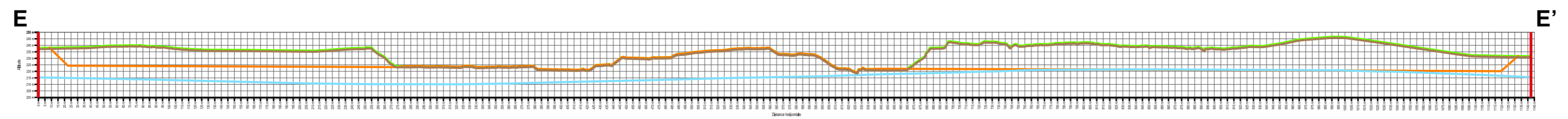
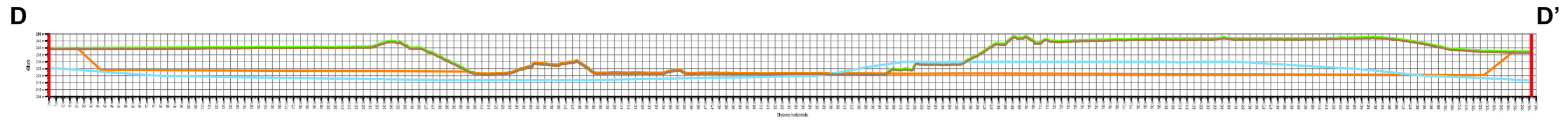


COUPES DU PROJET D'EXTRACTION



- Légende :**
- - - Limite du périmètre d'autorisation
 - Cote du Terrain Naturel (TN)
 - Cote du toit des alluvions
 - Cote du toit du substratum calcaire
 - Cote du carreau après extraction

- Périmètre de la demande de renouvellement
- Périmètre de la demande d'extension
- Périmètre d'extraction
- Périmètre des installations de traitement de matériaux



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

SURFACES

La superficie de la demande d'autorisation est de 41 ha 00 a 53 ca, dont :

- 26 ha 36 a 41 ca en renouvellement des carrières actuelles de Palenge 1 et 2 ;
- 14 ha 64 a 12 ca en extension.

VOLUMES

La production totale prévue est de 4 690 000 m³, correspondant à l'ensemble du gisement techniquement et réglementairement disponible.

L'extraction sera mixte :

- décapage des formations superficielles (alluvions fluvioglaciales) ;
- excavation du substratum rocheux sous-jacent.

Elle permettra de dégager un volume net de :

- 3 902 000 m³ d'alluvions fluvioglaciales ;
- 788 000 m³ de roches calcaires.

La densité moyenne pondérée du matériau est voisine de 2,2.

Les chiffres clés de la production de la présente demande sont les suivants :

- Quantité totale : 10 318 000 t ;
- Quantité annuelle moyenne : 350 000 t/an ;
- Quantité annuelle maximale : 400 000 t/an.

A titre de comparaison, ce dernier chiffre est à rapprocher des productions actuelles autorisées dans les arrêtés préfectoraux suivants :

- Carrière de Palenge 1 (Arandon) : 400 000 t/an maximum ;
- Carrière de Palenge 2 (Arandon) : 256 200 t/an maximum.

La quantité annuelle maximale sur le site de Palenge 3 va ainsi être réduite de 656 200 t/an maximum (= 400 000 t/an + 256 200 t/an) à 400 000 t/an maximum.

MODE D'EXPLOITATION

L'extraction sera réalisée de manière similaire à celle en cours sur les carrières de Palenge 1 et 2.

Les caractéristiques géométriques de l'extraction sont (cf. coupes du projet d'extraction ci-après) :

- Hauteur moyenne d'extraction : de 6 m en limite sud-ouest du site (le long de la route de l'Époux) à 25 m en partie nord-est du site ;
- Pente des talus d'extraction : 1/1 (45°) ;
- Cotes NGF au droit des installations de traitement des matériaux : 222 à 224 m NGF ;
- Cotes NGF du carreau de Palenge 3 : de 224,50 à 220,00 m NGF de l'ouest-sud-ouest à l'est-nord-est.

Le tableau ci-après présente les différents volumes de matériaux extraits par secteur :

	Secteur Palenge 1-2 en renouvellement (secteur Est)	Secteur extension (secteur Ouest)	Total
Volume découverte	97 000 m ³	124 000 m ³	221 000 m ³
Volume alluvions	2 063 000 m ³	1 839 000 m ³	3 902 000 m ³
Volume roche calcaire	686 000 m ³	102 000 m ³	788 000 m ³
Volume alluvions+calcaire	2 017 000 m³	1 941 000 m³	4 690 000 m³
Volume total	2 846 000 m ³	2 065 000 m ³	4 911 000 m ³

L'extraction sera réalisée au chargeur sur pneus ou à la pelle hydraulique.

Les secteurs rocheux en partie nord du site de Palenge 3 seront extraits à la pelle après tirs d'ébranlement réalisés par une entreprise spécialisée.

Les matériaux seront acheminés aux installations de traitement de matériaux par :

- une bande transporteuse (tapis de plaine) qui sera progressivement allongée au fur et à mesure de l'extraction afin d'être toujours au plus près du front d'extraction ;
- des tombereaux.

La carrière fonctionnera les jours ouvrables, de 7h00 à 17h30., comme actuellement.

MOYENS HUMAINS ET TECHNIQUES MIS EN ŒUVRE

MOYENS HUMAINS

Sur le site de carrière de Palenge 3, 8 personnes y travailleront en permanence :

- 1 responsable d'activité ;
- 1 pilote d'installation ;
- 5 conducteurs d'engins ;
- 1 agent de bascule.

ENGINS ROULANTS

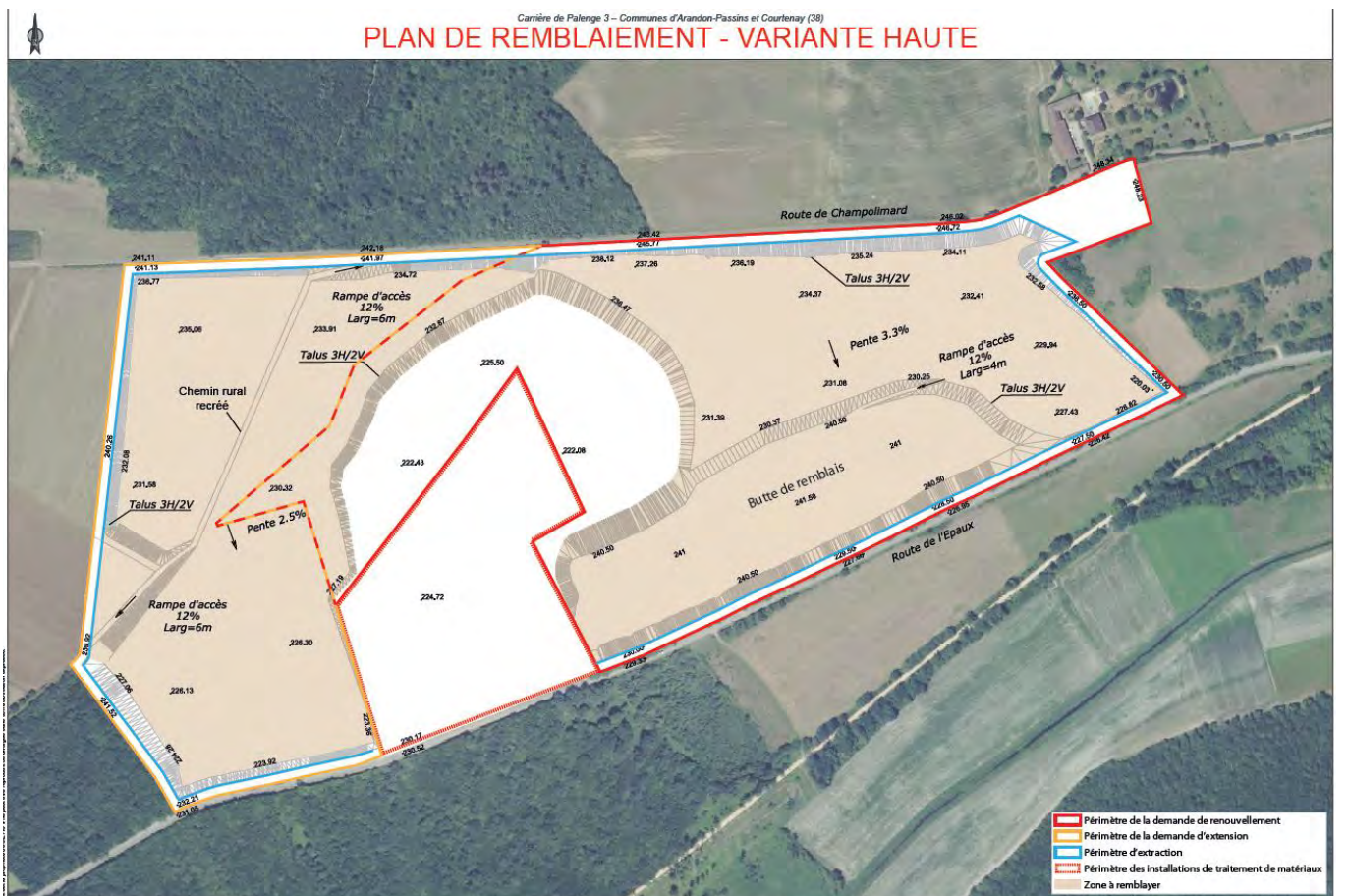
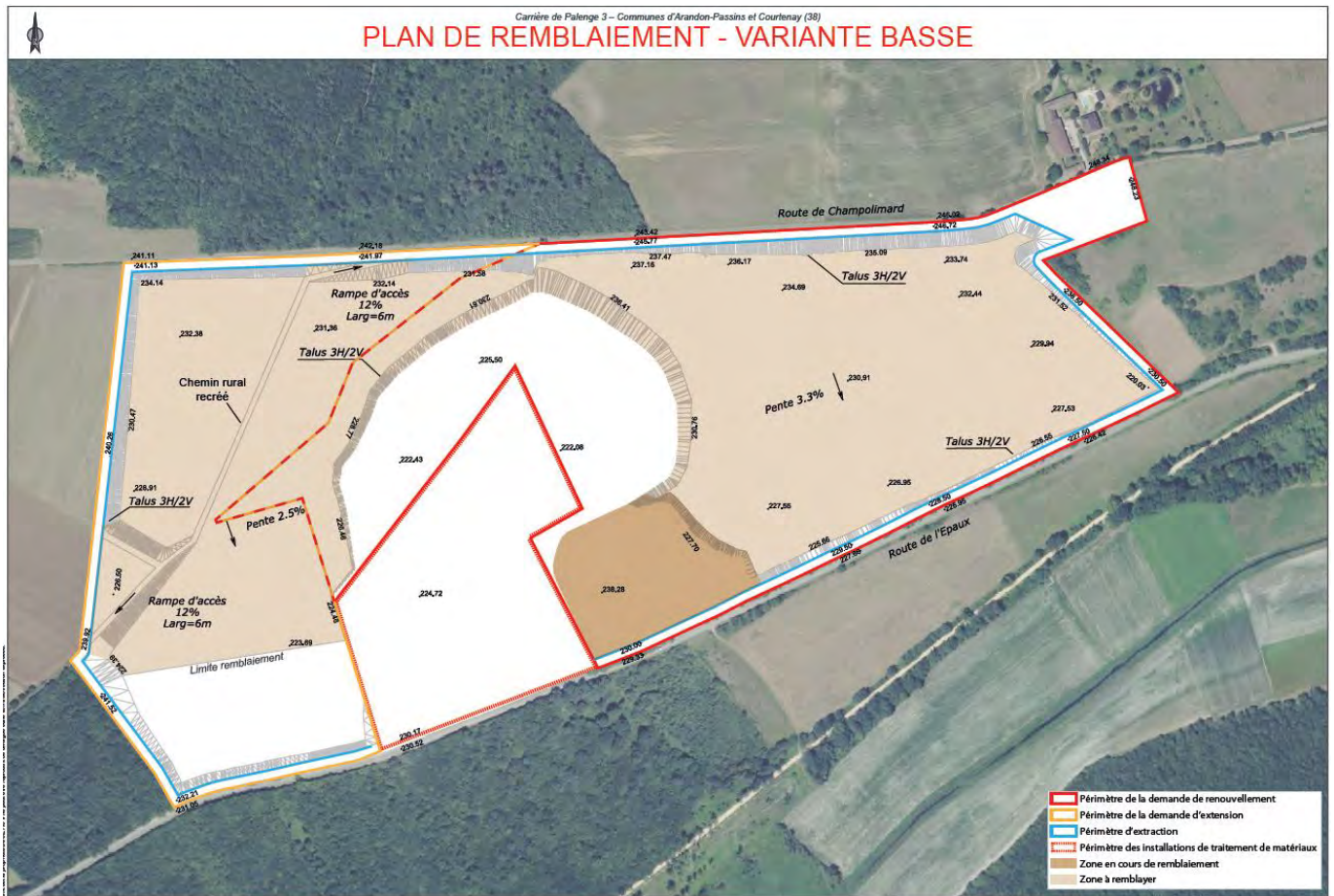
La carrière de Palenge 3 utilisera les engins suivants pour l'extraction / déstockage / décharge et chargement des camions :

- Chargeuse VOLVO 180 ;
- Chargeuse CATERPILLAR 972 MXE ;
- Chargeuse CATERPILLAR 980M ;
- Chargeuse CATERPILLAR 982 M ;
- Bulldozer CARTERPILLAR D6R LGP ;
- Tombereau VOLVO A30G ;
- Pelle CATERPILLAR 352 F.

REMBLAIEMENT

La remise en état répond à plusieurs impératifs :

- Accueillir des déblais inertes extérieurs (et stocker les stériles d'exploitation, dans une très faible proportion) ;
- Aménager des habitats favorables aux espèces patrimoniales recensées ;
- Aménager des terrains favorables à la remise en état agricole ;
- Intégrer l'ensemble du site à son contexte paysager.



ORIGINES ET VOLUMES DES MATÉRIAUX ENTRANTS

Pour rappel, la carrière de Palenge 2 en cours d'exploitation fait déjà l'objet d'un remblaiement avec des déchets inertes (stockage définitif). Aussi, les matériaux qui seront admis sur la carrière de Palenge 3 seront globalement identiques. Ils seront issus à plus de 20 % des activités de l'entreprise PERRIN et proviendront de terrassements, travaux VRD, etc. La part restante correspondra aux apports d'autres entreprises de travaux publics et d'espaces verts.

Les matériaux réceptionnés proviendront d'une zone géographique de 5 à 80 km de rayon autour du site, en privilégiant le transport en double fret pour les chantiers les plus éloignés.

CARACTÉRISTIQUES DU PROJET DE REMBLAIEMENT

Le projet consistera à combler en partie l'excavation réalisée.

Deux variantes ont été étudiées et sont présentées dans la demande d'autorisation environnementale :

- Une variante basse avec des apports extérieurs estimés à 100 000 t/an (= 63 000 m³/an). Il convient de préciser que le volume annuel de 100 000 t/an correspond au volume de déchets inertes rentrant actuellement sur la carrière de Palenge 2.
- Une variante haute avec des apports extérieurs estimés à 150 000 t/an (= 94 000 m³/an), dans le cas où certains gros chantiers ponctuels futurs (non connus actuellement) produiraient d'importants volumes de remblais. A noter que cet éventuel surplus de remblais pourra être stockés sous forme d'une butte à géométrie variable en partie sud de la carrière.

De plus grâce à la bonne qualité générale des matériaux des carrières de Palenge 1 et 2 et aux bonnes performances des installations fixes de traitement, la quasi-totalité des matériaux extraits est aujourd'hui valorisée et la quantité de déchets inertes (stériles d'exploitation) issue des carrières de Palenge 1 et 2 est très faible. Il en sera de même pour Palenge 3.

Le remblaiement sera établi par couches horizontales successives, d'épaisseurs unitaires inférieures à 1 m pour un compactage optimisé et pour un contrôle facilité des déchets admis. Afin d'assurer un bon ruissellement des eaux pluviales et une bonne insertion paysagère, une pente de 2.5 % à 3.3 % sera affectée au toit de la couche de remblais.

Comme cela est déjà le cas pour la carrière de Palenge 2, le remblaiement de Palenge 3 suivra un plan de remblaiement sectorisé par la mise en place d'un carroyage du massif de déchets inertes. Ce plan permettra une correspondance entre le lieu de dépôt et le bon de livraison. Cette sectorisation de l'espace sous forme d'alvéoles sera couplée à des levés topographiques annuels et la superficie maximale de chaque alvéole sera de 2 500 m².

SECTEURS NON REMBLAYÉS

Deux secteurs ne seront pas remblayés avec des déchets inertes :

- le secteur où se localisent actuellement les différents stocks de matériaux autour des installations de traitement des matériaux.
- le secteur à l'extrémité sud-ouest, dans le cas où l'apport de remblais n'excéderait pas un volume annuel moyenne de 100 000 t/an.

Ces deux secteurs seront donc directement remis en état avec une couche de terre végétale. Le merlon de terre végétale enherbé situé immédiatement à l'est de l'entrée du site des installations de traitement sera notamment utilisé dans ce cadre.

PHASAGE

L'extraction se développera en plusieurs passes et s'effectuera globalement en suivant un phasage de six phases quinquennales (cf. programme d'extraction ci-après) :

- de l'ouest vers l'est pour le secteur de Palenge 1 et 2 (secteur Est) : phases n°1, 2 et 3 ;

- du nord vers le sud pour le secteur en extension (secteur Ouest) : phases n°4, 5 et 6.

De manière similaire à l'extraction, les opérations de remblaiement se développeront en plusieurs passes et s'effectueront globalement en suivant un phasage de six phases quinquennales, chacune comprenant une étape de remise en état (cf. programmes de remblaiement ci-après) :

- de l'ouest vers l'est pour le secteur de Palenge 1 et 2 (secteur Est) : phases n°1, 2 et 3 ;
- du nord vers le sud pour le secteur en extension (secteur Ouest) : phases n°4, 5 et 6.

Le volume total de remblais est évalué à :

- pour la variante basse : 1 890 000 m³ soit environ 3 024 000 t ;
- pour la variante hausse : 2 815 000 m³ soit environ 4 504 000 t.

1.5 REMISE EN ETAT

1.5.1 Réalisation de pistes d'accès

- Recréation du chemin rural sur la zone d'extension
A l'endroit où se localise le chemin rural sur la zone d'extension de Palenge 1 (commune de Courtenay), un nouveau chemin sera recréé après le remblaiement. Afin de permettre l'accès aux engins agricoles pour venir exploiter les parcelles en prairie, les deux accès de part et d'autre de la carrière seront aménagés à l'aide d'une pelle mécanique et présenteront les caractéristiques suivantes : largeur de 6 m et pente de 12 %.
- Création d'une piste d'accès sur la butte de remblaiement en partie sud-est
Comme indiqué précédemment, il a été prévu de mettre en œuvre une butte de remblais à géométrie variable en partie sud-est de la carrière. Afin que cette butte soit accessible par les engins agricoles, une piste sera mise construite à l'aide d'une pelle mécanique. Les caractéristiques de la piste seront les suivantes : largeur de 4 m et pente de 12 %.

1.5.2 Remise en état à vocation biologique et agricole

La remise en état sera coordonnée à l'extraction et au remblaiement avec un décalage maximal de 5 ans.

Etant donné le contexte agricole et naturel du site, la remise en état aura une vocation biologique et agricole, avec :

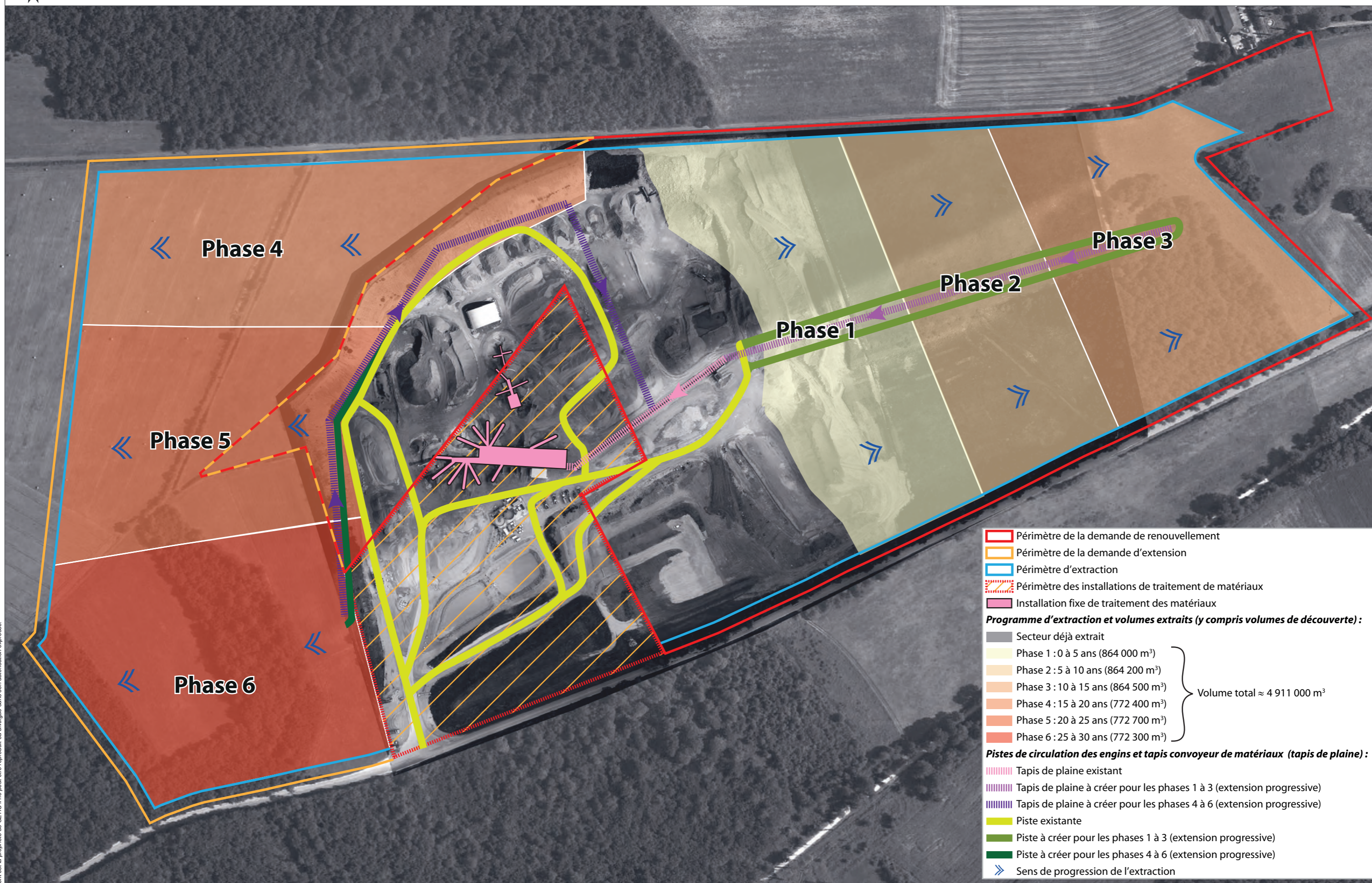
- un réaménagement de type agricole (sur une superficie de 31 ha) conforme au Cahier des Charges du Schéma Départemental des Carrières et à la convention ratifiée avec la Chambre d'Agriculture de l'Isère. Le réaménagement de type agricole comprendra notamment :
 - le comblement progressif de l'excavation avec des matériaux inertes ;
 - la réalisation d'un sous-solage sur la couche supérieure de remblais sur une profondeur d'environ 30 cm ;
 - la mise en place de terre végétale sur une épaisseur de 30 cm et le régilage ;
 - l'ensemencement final avec un mélange d'espèces fourragères de type prairie ;
- un réaménagement boisé (sur une superficie de 5.1 ha) avec la plantation d'essences locales dans le but de créer un habitat de reproduction pour les espèces forestières, espèces dont l'habitat sera impacté par le projet ;
- la création de haies bocagères.

Différents autres aménagements viendront compléter le dispositif de diversification biologique :

- la création d'une mare ;
- la mise en place de souches jouant le rôle d'hibernaculum.



PROGRAMME D'EXTRACTION



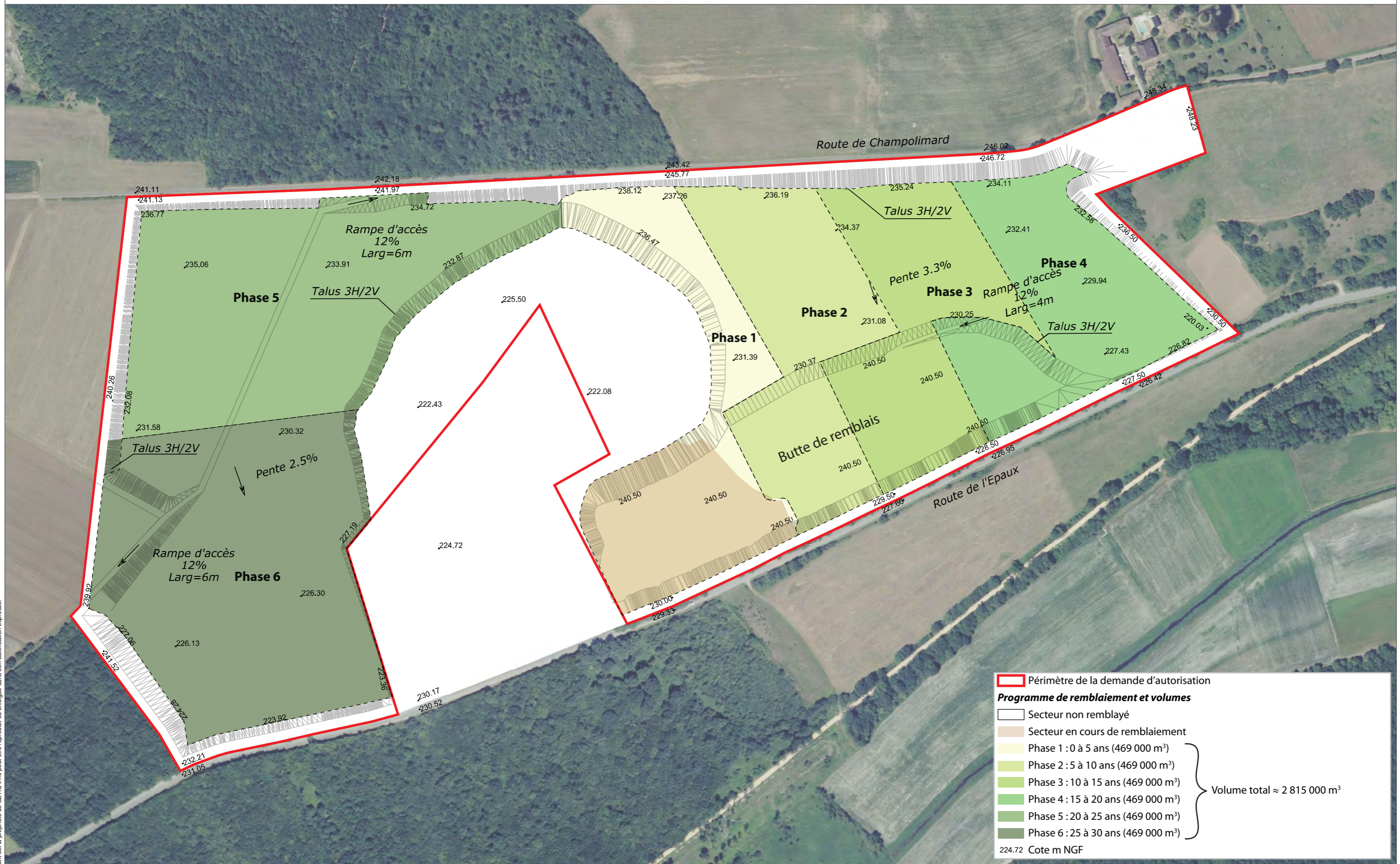
- Périmètre de la demande de renouvellement
 - Périmètre de la demande d'extension
 - Périmètre d'extraction
 - Périmètre des installations de traitement de matériaux
 - Installation fixe de traitement des matériaux
- Programme d'extraction et volumes extraits (y compris volumes de découverte) :**
- | | |
|--|---|
| Secteur déjà extrait | |
| Phase 1 : 0 à 5 ans (864 000 m ³) | } |
| Phase 2 : 5 à 10 ans (864 200 m ³) | |
| Phase 3 : 10 à 15 ans (864 500 m ³) | |
| Phase 4 : 15 à 20 ans (772 400 m ³) | |
| Phase 5 : 20 à 25 ans (772 700 m ³) | |
| Phase 6 : 25 à 30 ans (772 300 m ³) | |
| Volume total ≈ 4 911 000 m ³ | |
- Pistes de circulation des engins et tapis convoyeur de matériaux (tapis de plaine) :**
- Tapis de plaine existant
 - Tapis de plaine à créer pour les phases 1 à 3 (extension progressive)
 - Tapis de plaine à créer pour les phases 4 à 6 (extension progressive)
 - Piste existante
 - Piste à créer pour les phases 1 à 3 (extension progressive)
 - Piste à créer pour les phases 4 à 6 (extension progressive)
 - Sens de progression de l'extraction

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



PROGRAMME DE REMBLAIEMENT - VARIANTE HAUTE

(environ 94 000 m³/an)



Programme de remblaiement et volumes

- Périmètre de la demande d'autorisation
- Secteur non remblayé
- Secteur en cours de remblaiement
- Phase 1 : 0 à 5 ans (469 000 m³)
- Phase 2 : 5 à 10 ans (469 000 m³)
- Phase 3 : 10 à 15 ans (469 000 m³)
- Phase 4 : 15 à 20 ans (469 000 m³)
- Phase 5 : 20 à 25 ans (469 000 m³)
- Phase 6 : 25 à 30 ans (469 000 m³)

} Volume total ≈ 2 815 000 m³

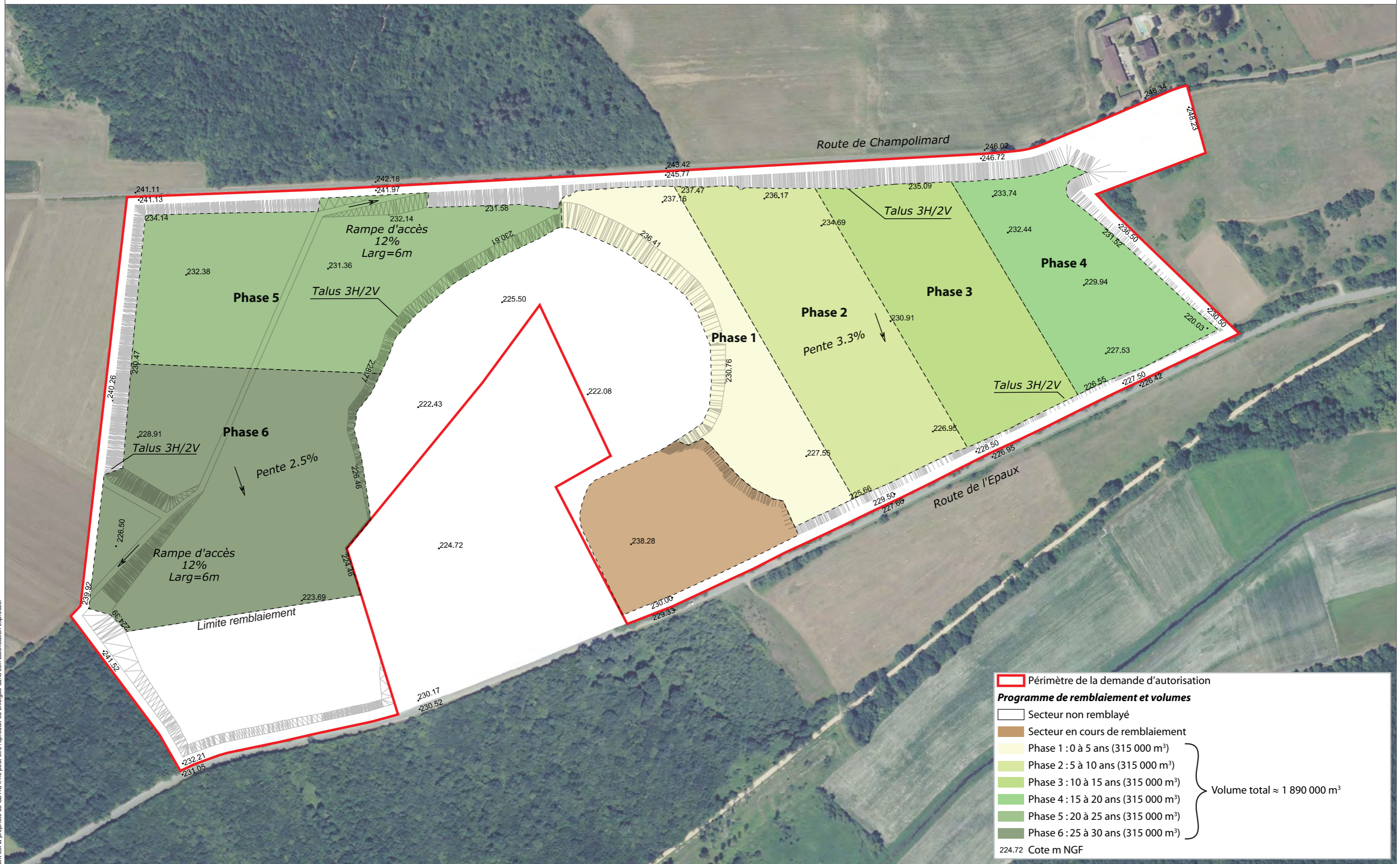
224.72 Cote m NGF

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



PROGRAMME DE REMBLAIEMENT - VARIANTE BASSE

(environ 63 000 m³/an)



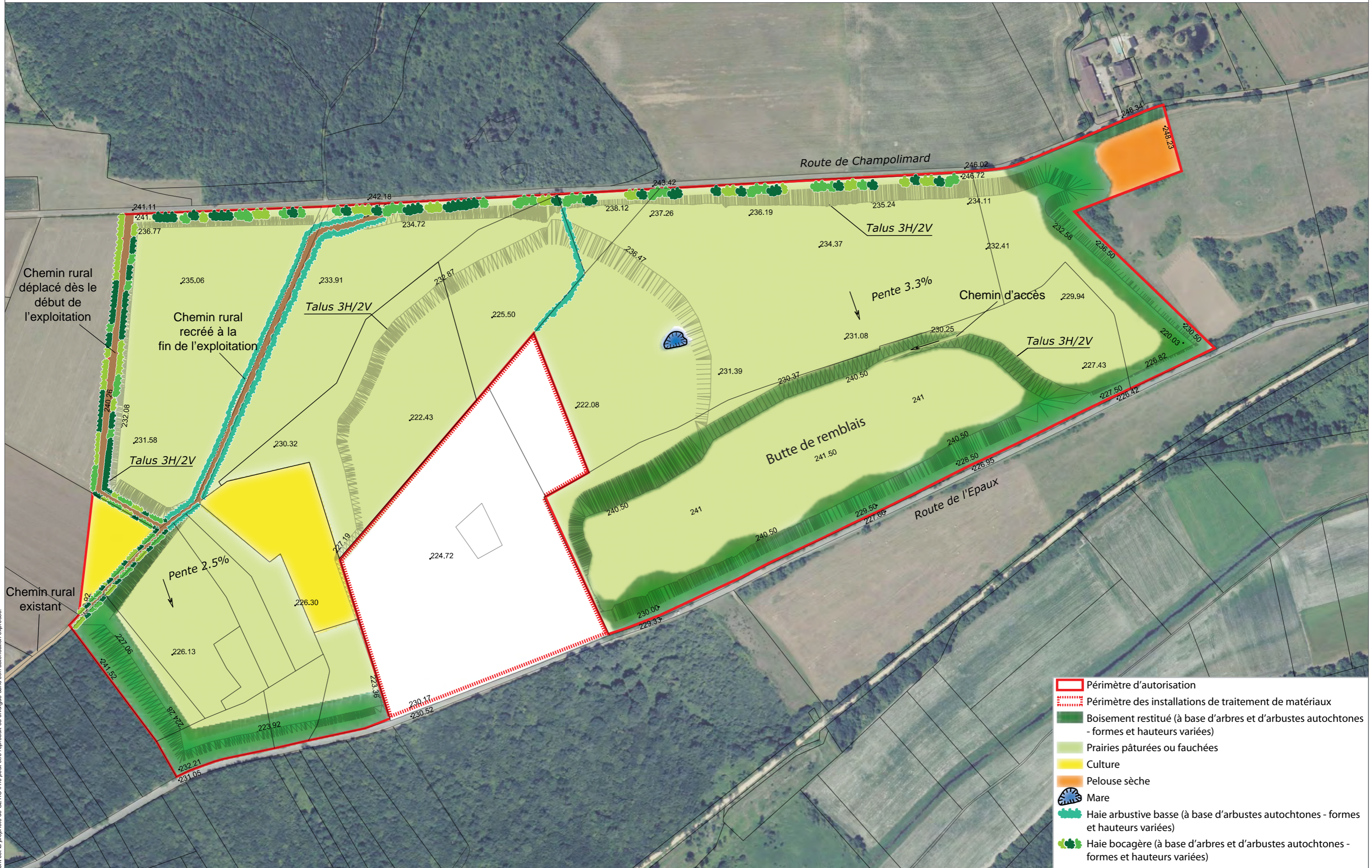
Programme de remblaiement et volumes

- Périmètre de la demande d'autorisation
- Secteur non remblayé
- Secteur en cours de remblaiement
- Phase 1 : 0 à 5 ans (315 000 m³)
- Phase 2 : 5 à 10 ans (315 000 m³)
- Phase 3 : 10 à 15 ans (315 000 m³)
- Phase 4 : 15 à 20 ans (315 000 m³)
- Phase 5 : 20 à 25 ans (315 000 m³)
- Phase 6 : 25 à 30 ans (315 000 m³)

} Volume total ≈ 1 890 000 m³

224.72 Cote m NGF

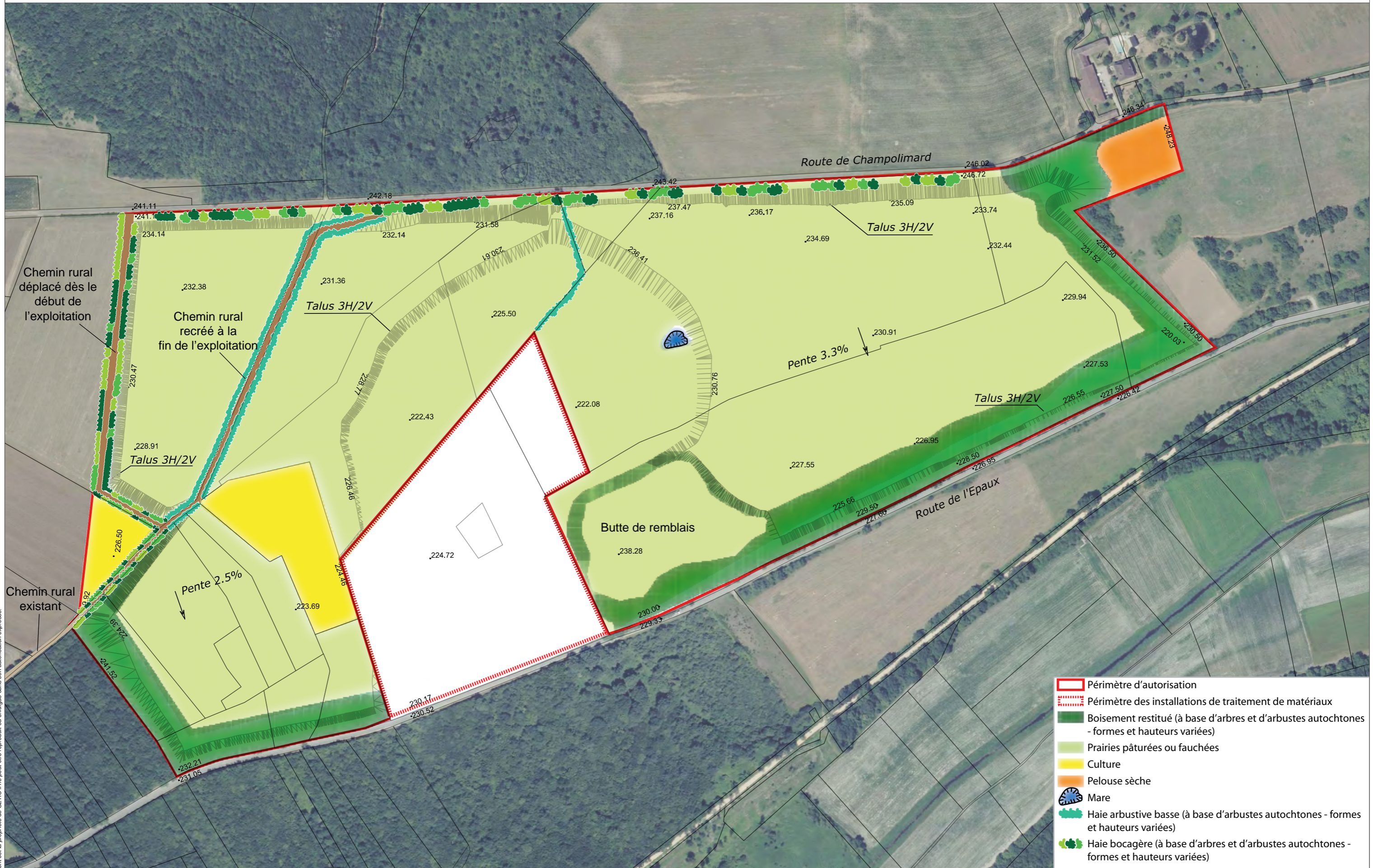
PLAN DE REMISE EN ÉTAT - REMBLAIEMENT VARIANTE HAUTE



- Périmètre d'autorisation
- Périmètre des installations de traitement de matériaux
- Boisement restitué (à base d'arbres et d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)
- Prairies pâturées ou fauchées
- Culture
- Pelouse sèche
- Mare
- Haie arbustive basse (à base d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)
- Haie bocagère (à base d'arbres et d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

PLAN DE REMISE EN ÉTAT - REMBLAIEMENT VARIANTE BASSE



- Périimètre d'autorisation
- Périimètre des installations de traitement de matériaux
- Boisement restitué (à base d'arbres et d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)
- Prairies pâturées ou fauchées
- Culture
- Pelouse sèche
- Mare
- Haie arbustive basse (à base d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)
- Haie bocagère (à base d'arbres et d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

2 JUSTIFICATION DU PROJET

Selon l'article 16 de la directive 92/43/CE, pour qu'un projet ou une activité soit conciliable avec l'enjeu de préservation du patrimoine biologique, tout dossier de demande doit résulter d'une étude précise et approfondie à travers laquelle le pétitionnaire fait la démonstration de trois conditions cumulatives :

- La justification de l'intérêt public majeur du projet : raison impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- L'absence de solutions de substitution satisfaisantes ;
- L'assurance que la dérogation ne nuit pas au maintien des populations dans un état de conservation favorable dans leur aire de répartition naturelle.

Les deux premiers points sont présentés ci-après. Le dernier point est traité dans les chapitres suivants du dossier.

2.1 INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR DU PROJET

L'article L 411-2 du code de l'environnement prévoit à l'alinéa 4, prévoit les cinq cas pour lesquels une dérogation est possible.

Le projet de carrière entre dans le cas suivant : « *intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique* ».

Dans le cas présent, **l'intérêt est de nature économique** :

LE PROJET CORRESPOND AUX BESOINS DU MARCHÉ LOCAL

RAPPELS

L'exploitation d'une carrière a pour objet de produire les matériaux dont l'Homme a besoin pour les bâtiments et les structures de communication. Le besoin global en matériaux de construction est évalué sous forme d'un ratio par habitant et par an. Ce ratio est en moyenne sur le territoire français de 6,5 t/habitant/an, il est plus faible en zone urbanisée du fait de la densité de la population, il est plus fort en zone rurale et en montagne. (Plan de Prévention des déchets du BTP de 2015).

LA CARRIÈRE DE PALENCE

Le projet se situe au sein du bassin d'utilisation des matériaux, limitant ainsi les distances parcourues par les camions et par conséquent la pollution de l'air.

L'entreprise PERRIN fournit en granulats une grande partie du marché local. L'ensemble des produits traités par l'entreprise Perrin sont valorisés pour aller dans l'industrie du béton prêt à l'emploi, la fabrication d'enrobé, les entreprises du BTP et les 3 autres métiers de la Société PERRIN.

En effet, la société utilise aussi les granulats pour la fabrication de produits béton préfabriqués (moellons, bordures, regards, ...) notamment dans deux usines PERRIN en proximité des sites d'exploitation. Elle commercialise par ailleurs les granulats dans ses cinq dépôts PERRIN MATERIAUX localisés dans le Nord-Isère (Bourgoin-Jallieu, Morestel, La tour du Pin, Pont de Beauvoisin, Montalieu Porcieu). Enfin, elle réalise la mise en œuvre de granulats sur les chantiers de terrassement et intervient pour réaliser les réaménagements des anciennes zones de carrière.

LES BESOINS EN STOCKAGE SUR LE TERRITOIRE DU SITE - ANALYSE DU PPGDBTP DE L'ISÈRE

Le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets du BTP de l'Isère a été approuvé le 19 juin 2015 (document opposable).

L'analyse du PRPGD-BTP montre que globalement, les besoins en capacité d'accueil de matériaux inertes sont réels sur le département de l'Isère.

Le Plan a pour objectifs directeurs de notamment :

- Privilégier le remblaiement de carrières dans le cadre du statut carrières (valorisation) par rapport au stockage en ISDI ;
La doctrine des PPGD-BTP indiquent préférentiellement le recours au remblaiement de carrières, dans la mesure où ces sites proposent, dans la plupart des cas, un fonctionnement mutualisé avec des installations de traitement permettant d'orienter une partie du gisement reçu vers le recyclage
- Favoriser la proximité des installations afin de limiter le transport ; Favoriser le double fret apport de matériaux - évacuation des déblais non réemployables, non réutilisables.

Le site de Palenge 3 satisfait à ces objectifs.

RATIONALISATION ET MUTUALISATION SUR UN SITE EXISTANT

Le gisement exploitable à Palenge est important et de bonne qualité.

Le projet envisagé permet à l'entreprise Perrin de sécuriser et rationaliser ses investissements et de consolider le gisement autorisé.

Le projet est l'opportunité de poursuivre l'utilisation d'un site existant et de mutualiser l'ensemble des infrastructures déjà présentes, notamment concernant le traitement des matériaux in situ ;

LA POURSUITE DE L'ACTIVITÉ DE L'ENTREPRISE PERRIN EST GAGE DE PRÉSERVATION DE L'EMPLOI LOCAL

Le projet contribue ainsi à la pérennisation d'une entreprise familiale locale et des emplois associés :

- Emplois directs : un effectif de 8 personnes sera affecté à l'exploitation du site de Palenge avec 1 responsable d'activité, 1 pilote d'installation, 5 conducteurs d'engins et 1 agent de bascule ;
- Emplois indirects : Emplois liés aux fonctions support de l'entreprise PERRIN (Service Qualité/Sécurité/Environnement, Service Mécanique, Service Administratif et Comptabilité), le personnel des entreprises extérieures intervenant pour le contrôle de la qualité des rejets atmosphériques, pour le contrôle des niveaux acoustiques, ...

CONTRIBUTION AU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE LOCAL

Le site contribue aussi activement au développement économique de la région en limitant le niveau de prix des matériaux (effet de proximité) et en participant aux ressources financières des collectivités locales par :

- le versement de la Contribution Economique Territoriale (ex taxe professionnelle) ;
- le versement de toutes contributions liées aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Le versement à la Communauté Communes Les Balcons du Dauphiné qui est propriétaire de deux parcelles, d'une redevance de forage.

Le projet concerne une surface totale de 41 ha 00 a 53 ca, dont 26 ha 36 a 41 ca en renouvellement des carrières actuelles, correspondant à une exploitation d'environ 4.7 millions de m³ de granulats.

SCHÉMA DES CARRIÈRES

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) constitue un document d'orientation pour la profession de l'industrie extractive et un instrument d'aide aux avis administratifs. Institué afin d'atteindre une gestion rationnelle et économe des matériaux de carrière, le SRC Auvergne Rhône-Alpes a été approuvé le 8 décembre 2021.

ORIENTATIONS DU SRC	POSITION DU PROJET
I.2 à I.4 - Limiter le recours aux ressources minérales primaires	Le remblaiement sera réalisé au moyen de matériaux inertes ultimes : Les matériaux extérieurs transités sur site font l'objet d'un traitement de tri/valorisation pour recyclage dans le BTP via la plateforme de traitement des matériaux de l'entreprise qui fonctionne en synergie avec la carrière. La fraction ultime (non valorisable) des matériaux inertes est destinée au remblaiement de la carrière.
II - Privilégier le renouvellement et/ou l'extension des carrières autorisées	Le projet consiste à poursuivre l'exploitation d'une carrière initialement ouverte en 1993 (Palenge 1) puis renouvelée en 2007. La carrière de Palenge 2 a été autorisée en 2017. La présente demande porte sur le prolongement de l'exploitation de ces 2 sites, avec extension géographique,
III – Préserver la possibilité d'accéder aux gisements dits « de report » et de les exploiter	<p>Les gisements « de report » sont les gisements potentiellement exploitables identifiés pour permettre le report des capacités de production qui seraient actuellement situées en enjeu rédhibitoire, majeur et en eau. Ils contribuent à l'équilibre des possibilités d'approvisionnement du territoire à court et moyen terme.</p> <p>La carrière de Palenge se situe dans une zone de gisements de report de granulats (alluvions anciennes) cartographiées dans l'atlas du SRC</p>
IV - Approvisionner les territoires dans une logique de proximité	<p>La carrière de Palenge se situe dans le bassin de consommation de l'agglomération lyonnaise. La zone de chalandise s'étend sur les territoires suivants (rayon de chalandise #30 km) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agglomération Berjallienne ; - La Tour du Pin / Morestel ; - Est Lyonnais.
V - Respecter un socle commun d'exigences régionales dans la conception des projets, leur exploitation et leur remise en état	Le projet respecte les enjeux du socle commun du SRC.
VI et VII - Ne pas exploiter les gisements en zone de sensibilité rédhibitoire et Éviter d'exploiter les gisements de granulats en zone de sensibilité majeure	La carrière de Palenge n'interfère avec aucune zone de sensibilité rédhibitoire ou majeure au sens du SRC.
VIII - Remettre en état les carrières en assurant leur réversibilité dans l'objectif de ne pas augmenter l'artificialisation nette des sols	<p>Le phasage de l'exploitation de carrière permet un réaménagement à l'avancement, ce qui contribue à restituer les espaces aux usages agricoles ou au milieu naturel au plus tôt. La remise en état sera coordonnée à l'extraction et au remblaiement avec un décalage maximal de 5 ans.</p> <p>Le réaménagement sera de type agricole sur une superficie de 31 ha et à vocation naturelle sur une superficie boisée de 5.1 ha avec la plantation d'essences locales, la plantation de haies arbustives basses et bocagères.</p> <p>Le réaménagement n'engendre donc aucune surface artificialisée résiduelle</p>

IX - Prendre en compte les enjeux agricoles dans les projets	Une étude d'impact agricole a été réalisée par le cabinet CETIAC dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale d'exploiter la carrière. L'analyse de l'impact agricole et la définition des mesures à mettre en œuvre ont suivi le principe « ERC ». Ainsi, le projet de réaménagement de la carrière intègre le réaménagement agricole du site à hauteur de 100 % de surface initiale. Le réaménagement de type agricole de la carrière a été élaboré conformément à la convention ratifiée avec la Chambre d'Agriculture de l'Isère.
X - Préserver les intérêts liés à la ressource en eau	Le projet vise à exploiter des alluvions anciennes et ne prévoit pas d'extraction en eau. Il est conforme avec le SDAGE.
XI - Incrire dans la durée et la gouvernance locale la restitution des sites au milieu naturel	La remise en état consiste à restituer le site à sa vocation initiale, agricole et boisée. Le projet intègre un programme de suivi au long terme des mesures prises vis-à-vis de la biodiversité, pris en charge par un écologue agréé : Le suivi de la carrière en cours d'exploitation et le suivi des sites compensatoires ex-situ. La société Perrin et l'association naturaliste locale Lo Parvi sont régulièrement associées dans le cadre du suivi de l'exploitation des carrières Perrin.

Tableau de concordance du projet avec les orientations du SRC

Le projet prend en considération les orientations du SDC et y répond favorablement.

COMPTABILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PROGRAMMATION

Le projet est compatible avec les documents cadres environnementaux et d'urbanisme opposables. Il n'est pas en opposition aux Plans, Schémas et Programmes qui concernent le secteur et/ou l'activité.

Le projet est conforme aux documents de programmation et d'urbanisme :

- au Schéma Régional des Carrières (approuvé le 8 décembre 2021) ;
- au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Auvergne Rhône-Alpes, approuvé le 10 avril 2020.
- au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027 et au Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) Rhône-Méditerranée 2022-2027 (approuvés en mars 2022) ;
- au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Bourbre (SAGE), arrêté le 09/07/2007 ;
- aux documents d'urbanisme (PLU) des communes d'Arandon-Passins et de Courtenay ;
- au SCOT de la Boucle du Rhône en Dauphiné (approuvé le 3 octobre 2019).

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière contribue à conserver le maillage régional existant vis-à-vis des carrières inscrit au SRADDET. Il ne nécessite pas la mise en œuvre d'infrastructures nouvelles (traitement des matériaux, transport, ...) et contribue à pérenniser l'offre de proximité tant pour la valorisation des déchets inertes ultimes issus des activités du BTP (remblaiement de la carrière) que pour répondre à la demande locale de matériaux.

Le projet de remblaiement intégré au projet global d'exploitation de la carrière de Palenge contribue à l'atteinte des objectifs de valorisation des déchets inertes du BTP inscrits au SRADDET.

CONCLUSION SUR L'INTÉRÊT PUBLIC MAJEUR

Le caractère « majeur » de l'intérêt public d'un projet justifie qu'il peut être mis en balance autres les motifs d'intérêt public concurrents que sont la protection de l'environnement et la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore protégés.

Il s'agit donc d'effectuer une balance entre les avantages du projet qui présente un intérêt public et ses inconvénients au regard de l'objectif de protection et de conservation de la nature, qui présente également un intérêt public comme l'a rappelé la Commission européenne dans sa communication relative à l'interprétation de l'article 16 de la Directive (5) qui précise qu'«En pareille situation, les intérêts doivent être soigneusement mis en balance ».

- A court et moyen terme

L'étude d'impact évalue les impacts du projet sur la faune et la flore. L'étude propose des mesures selon le schéma ERC afin de minimiser l'impact résiduel de la carrière durant son exploitation. Les impacts sur la flore végétale protégée sont jugés nuls. L'impact résiduel est jugé modéré pour les espèces animales. Des mesures compensatoires in situ et ex situ sont mises en œuvre notamment pour reconstituer les habitats favorables à ces espèces.

- A long terme

La remise en état du site à vocation écologique vise à intégrer harmonieusement la carrière dans le paysage tout en favorisant la recolonisation des espèces présentes à l'état initial.

La carrière n'a donc pas d'impact résiduel à long terme et permet de restituer et de créer des milieux favorisant un cortège floristique et faunistique au moins aussi riche que celui présent à l'état initial.

Le projet de poursuite d'exploitation ne nuit pas à la conservation des populations des espèces présentes sur le secteur à court et moyen terme. Les mesures compensatoires mises en œuvre permettent de contrer les effets du projet notamment sur l'habitat des espèces animales et végétales protégées. Le projet ne présente donc pas d'inconvénients majeurs au regard de l'objectif de protection et de conservation de la biodiversité.

2.2 LOCALISATION DU PROJET ET ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES

2.2.1 Localisation

Le gisement exploitable à Palenge est favorable. Comme mentionné plus haut, le site de carrière est existant, son extension et sa rationalisation sont logiques économiquement.

La carrière se trouve à proximité d'axes de circulation importants (RD.36, A.7, A.46 sud) facilitant l'emport et la distribution des matériaux.

Le périmètre d'extraction appartient à différents propriétaires consentants avec lesquels des contrats de forage ont été établis.

2.2.2 Solutions alternatives

La seule solution alternative pour l'approvisionnement du marché local est l'ouverture de nouvelles zones de carrières. L'ouverture d'un nouveau site engendrerait de nouveaux impacts sur l'environnement, impacts supérieurs à ceux produits par l'extension d'un site existant : mitage du territoire, pollution due au trafic routier, multiplication des moyens nécessaires (camions, engins d'extraction, installations de traitement...).

Poursuivre l'utilisation d'un gisement déjà exploité permet de gérer la ressource de manière plus rationnelle et de manière plus économe en énergie.

Le renouvellement et l'extension du site de Palenge présente un ensemble d'avantages :

- Exploitation d'un gisement bien connu et de bonne qualité ;

- Présence à proximité immédiate des installations fixes de traitement des matériaux (concassage, criblage et lavage) et d'un tapis convoyeur, installations fonctionnant à l'énergie électrique (limitation des émissions de gaz à effets de serre) et qui permettront de traiter l'intégralité des matériaux de la carrière ;
- Utilisation des équipements de la carrière de Palenge 1 : locaux techniques et administratifs, ouvrage d'accès, pont-bascule, système de lavage des roues d'engins, réseau de piézomètres, etc.
- Techniques d'exploitation rodées avec un personnel connaissant les caractéristiques du site et les mesures de prévention bis à vis de l'environnement ;
- Concentration des zones de production afin d'éviter un mitage de carrières et rationalisation de l'exploitation ;
- Accès facile vers la RD 1075 (zone artisanale du Pays des Couleurs, Arandon, Creys-Mépieu, Morestel) et la RD 522 (Bourgoin, Lancin, Montalieu) et proximité des lieux de consommation de matériaux ;
- Eloignement des zones bâties ;
- Gisement hors d'eau et hors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable ;
- Sensibilités environnementales maîtrisables et compensables ;
- Zonage d'urbanisme conforme ;
- Possibilité de remise en état avec une vocation agricole et écologique.

Le pétitionnaire a ainsi retenu la solution de poursuivre l'exploitation des carrières de Palenge 1 et 2 et de l'étendre en direction de l'ouest. L'exploitation de ce site dans les termes du projet tel que présenté répond de manière justifiée aux critères de nature « sociale, économique et environnementale » attendus.

L'examen des coûts-avantages du projet de Palenge 3 par rapport à de nombreux autres sites d'extraction potentiels est en outre favorable à ce projet, notamment du fait d'enjeux limités sur la majorité des compartiments de l'environnement :

- Peu de contraintes pour la population, en termes de proximité et en termes de nuisances engendrées ;
- La principale contrainte liée au milieu naturel a été évitée : préservation des pelouses sèches et compensation de la station de Pulsatille rouge (dans le cadre de l'AP n°2016-12-05-009 relatif à Palenge 2) ;
- Empreinte paysagère modérée ;
- Risques de pollution très limités.

Aucune solution alternative moins impactante n'a pu être envisagée.

2.3 JUSTIFICATION ENVIRONNEMENTALE

La conception du projet s'est appuyée sur une démarche itérative au bénéfice de l'amélioration des coûts environnementaux, avec successivement :

- Identification des enjeux environnementaux,
- Adaptation des contours du projet en surface et en profondeur,
- Prospections en vue de proposer des mesures compensatoires locales et suffisantes,
- Vérification du bilan environnemental du projet.

SITUATION PAR RAPPORT AUX ESPACES REMARQUABLES

Le projet d'extension de carrière n'est concerné par aucun zonage de protection réglementaire du milieu naturel.

La carrière autorisée se trouve à proximité de la ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique) de type I n° 3802 0105 «Pelouse à l'est de Palange». Les mesures adaptées aux enjeux de cette Znieff ont été prises lors de l'autorisation de Palenge 2 ; toutefois, le projet de Palenge 3 va plus loin en abandonnant l'exploitation d'une portion de pelouse sèche à son extrémité est.

Une évaluation des incidences sur Natura 2000 a été conduite et vis-à-vis des impacts indirects potentiels ; elle conclue à l'absence d'impacts sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire.

La carrière est située à plus de 4 km des captages d'eau potable ; elle est en dehors de toute zone de protection de tels ouvrages. L'extraction n'aura pas d'incidence hydrodynamique ni qualitative sur les captages riverains.

OBJECTIFS DE REMISE EN ÉTAT ET COMPENSATIONS

La remise en état se donne pour objectif de recréer in situ une très large partie des habitats naturels initiaux : haies, cultures et prairies seront recréés à l'identique.

Seul le boisement in situ sera recréé aura une surface moindre, c'est pourquoi une compensation spécifique à cet habitat est mise en place sur une surface 3 fois supérieure à l'impact.

La compensation ex-situ au titre des espèces protégées complétera cette remise en état de manière à satisfaire aux exigences écologiques de toutes les espèces pendant toute la durée de l'exploitation. Ainsi, la compensation « pelouses » est destinée à pallier au décalage temporaire qui aura lieu pour certaines phases d'exploitation et certaines phases de remise en état in situ ; cette compensation permet de respecter le principe de mise à disposition de la compensation avant la survenue de l'impact.

NUISANCES - SÉCURITÉ - RISQUES DE POLLUTIONS

Le site ne fonctionnera que pendant les jours ouvrables en période diurne (6h30 - 17h30).

Le plus proche riverain, la ferme de Champollimard, se situe à 80 m de distance minimale aux limites du projet. La ferme de l'Epau et les maisons du Temple sont distantes de plus de 500m.

Si nécessaire, l'exploitant mettra en œuvre un ensemble de mesures de protections dans le but de garantir l'absence de nuisances pour le voisinage. Des précautions particulières seront prises contre l'émergence de bruit. L'objectif de l'exploitant est le respect de l'ensemble des critères réglementaires tant en matière d'acoustique que d'émission et de dispersion de poussières. La carrière n'engendre aucun effet déplorable pour la santé des riverains.

L'émission de poussières sera suffisamment faible pour ne pas provoquer de dommages à la végétation et de gêne pour la faune. L'abattement des poussières par aspersion d'eau permettra de limiter cette nuisance en conditions critiques (vent, grande sécheresse).

Un ensemble de mesures permettra de prévenir la pollution des eaux : aucun stockage d'huiles ou de carburant, kit de dépollution disponible sur site.

Les matériaux seront acheminés à l'installation de traitement par tombereaux ou par bande transporteuse ; il n'y aura donc pas de trafic routier spécifique. Le trafic routier se limitera à l'évacuation des matériaux traités à partir de l'installation de traitement actuelle, dûment autorisée. Le traitement des matériaux à proximité immédiate de l'extraction limite l'impact des circulations de camions sur les routes et évite ainsi une pollution de l'air.

Il sera réalisé un remblayage exclusivement avec des matériaux inertes, l'emploi des hydrocarbures sera limité aux besoins des véhicules de chantier, il n'y aura pas d'utilisation d'autres produits susceptibles de polluer la nappe. Le ravitaillement des engins se réalise sur une aire étanche.

CONSOMMATION D'ESPACE NATUREL

Une carrière ne consomme pas à proprement parler d'espace naturel ; en effet, l'occupation du sol reste naturelle et, même si l'on observe une relative artificialisation pendant l'exploitation, celle-ci n'est que ponctuelle dans l'espace et dans le temps. La remise en état est coordonnée à l'exploitation, la relative artificialisation du sol reste transitoire et réversible.

Le projet n'entraîne pas d'effets irréversibles sur le milieu naturel, il n'engendre notamment pas d'imperméabilisation des sols. A l'issue de l'exploitation les terrains sont entièrement rendus à leur vocation naturelle initiale.

3 CONCLUSION

Le projet répond à des raisons impératives d'intérêt public majeur d'ordre socio-économique dans la mesure où il est source d'emplois directs et contribue au développement économique du territoire, il contribue à limiter les transports de matériaux sur de longues distances, limitant par conséquent les émissions de gaz à effet de serre.

Aucune autre solution alternative satisfaisante n'a pu être identifiée dans la mesure où le site permet une mutualisation des moyens déjà présents sur la carrière actuelle, mutualisation qui permet la réduction des coûts environnementaux.

Enfin, la poursuite de l'activité ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle compte tenu des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre, telles que détaillées dans le présent dossier.

MILIEU NATUREL

ÉTAT INITIAL

1 ZONE D'ÉTUDE ET CONTEXTE BIOLOGIQUE

Les communes d'Arandon-Passins et Courtenay appartiennent toutes deux au vaste ensemble naturel du plateau de l'Île Crémieu au sein duquel le relief et la géologie génèrent des milieux diversifiés : landes sablonneuses et sèches, falaises, taillis de charmes et de hêtres, zones humides...

Le patrimoine naturel local est remarquable aussi bien en matière de flore (milieux humides, pelouses sèches) que de faune (richesse ornithologique, chiroptères, odonates, batraciens...).

La région est marquée par un réseau de plans d'eau et de zones humides qui hébergent notamment la plus importante population de tortue Cistude de la région Rhône-Alpes, ainsi qu'un cortège floristique très riche (ache rampante, flûteau à feuilles de parnassie, rossolis à longues feuilles...).

L'inclinaison générale vers le sud-est, assurant un ensoleillement important, favorise la présence de pelouses sèches fauchées ou pâturées. Ces milieux recèlent d'abondantes stations d'orchidées remarquables et de plantes patrimoniales (pulsatille rouge, aster amelle, inule hérissée, ...).

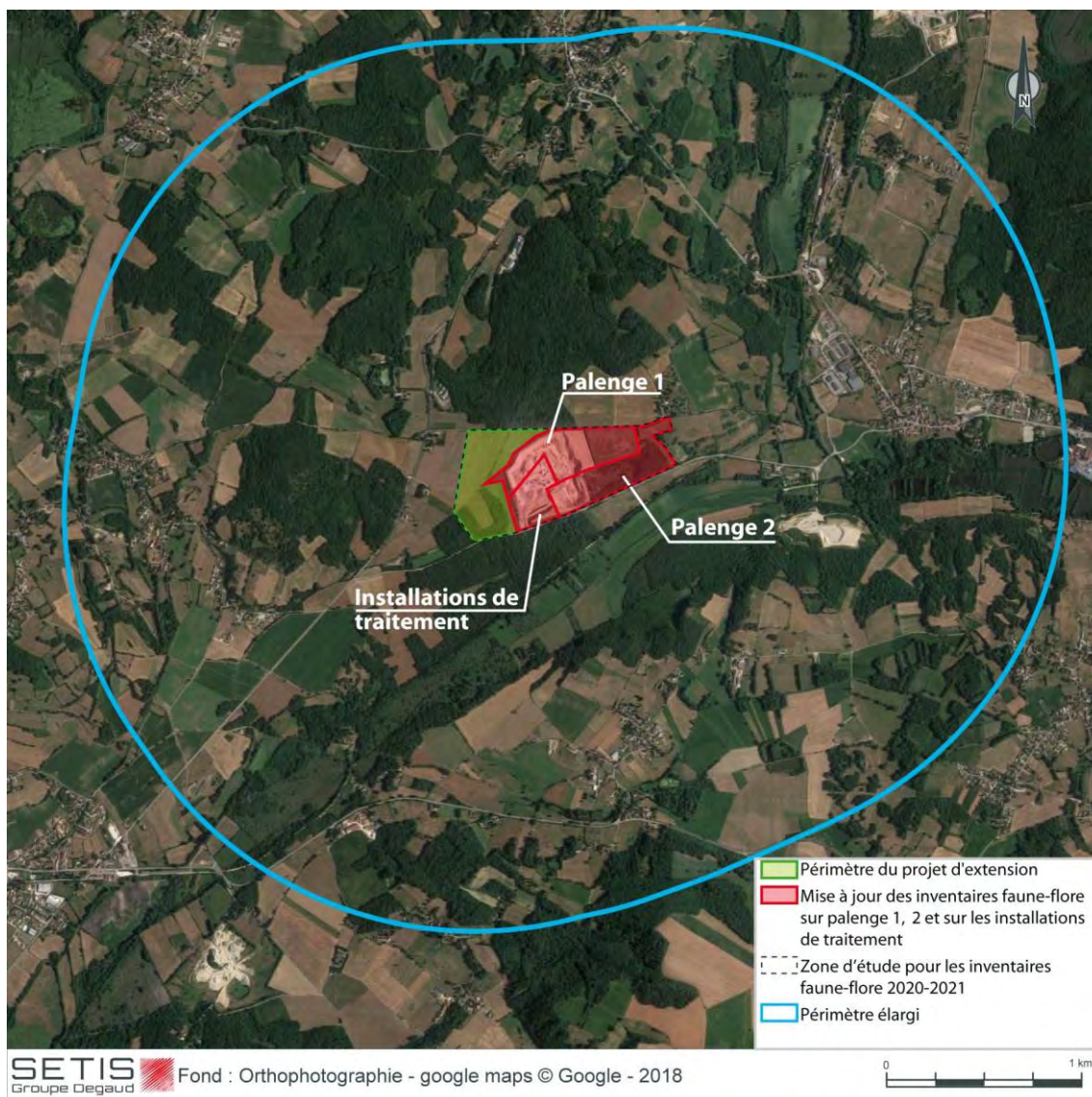
PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉ

Le **périmètre d'étude faune-flore**, s'étend sur environ 47 ha et concerne 2 communes :

- **Arandon-Passins** qui comprend le périmètre des installations de traitement et les périmètres de carrière autorisées Palenge 1 et Palenge 2. Palenge 2 a notamment déjà fait l'objet d'une demande de dossier de dérogation pour les espèces protégées donnant lieu à l'arrêté préfectoral n°38-2016-12-05-009. Les données faune-flore issues de ces premières investigations réalisées de 2012 à 2014 sont reprises dans ce présent dossier et sont complétées par les nouveaux inventaires de 2020-2021 (à l'exception des données chiroptères non renouvelées sur les secteurs déjà inventoriés pour Palenge 2).
- **Courtenay** dans la partie ouest du projet qui comprend le périmètre du projet d'extension sur 14.5 ha. Les inventaires faune-flore y sont réalisés en 2020-2021.

PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE ÉLARGI

Un **périmètre plus élargi d'environ 2 km** autour du périmètre d'étude a permis d'analyser l'insertion fonctionnelle du site au sein de son environnement, notamment vis-à-vis de la présence de zonages patrimoniaux et de fonctionnement de la Trame Verte et Bleue.



Site d'étude pour les inventaires faune-flore et périmètre élargi pour l'étude des fonctionnalités du milieu naturel

2 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

2.1 SITE NATURA 2000

L'action de l'Union européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, nommé Natura 2000 composé des sites suivants :

- les **Zones Spéciales de Conservation** (ou ZSC) désignées au titre de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages dite directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- les **Zones de Protection Spéciales** (ou ZPS) désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux » (actualisée par la directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009).

Ce réseau écologique européen d'espaces gérés est créé avec le souci de préserver les richesses naturelles tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités locales de chaque état membre. Il doit permettre de répondre aux objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la biodiversité (adoptée au sommet de la Terre, Rio 1992).

Aucun zonage Natura 2000 n'est situé au sein même du périmètre d'étude. Néanmoins, le secteur est environné par une multitude disjointe de zones d'habitats appartenant à la ZSC n°FR8201727 « Isle Crémieu ». L'entité la plus proche, correspondant au marais de l'Epau, se trouve à une centaine de mètres du projet de carrière.

Le DOCOB du site Natura 2000 cible 31 habitats d'intérêt communautaire et en particulier des pelouses sèches et des boisements de type « chênaie-charmaie ». Il liste également une soixantaine d'espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II ou IV de la directive habitat.

2.2 ZONAGES DE PROTECTION

Les zones protégées locales sont liées aux zones humides relique de lacs post-glaciaires, ces ensembles d'étangs accueillent des espèces rares : héron pourpré, castor d'Europe, cistude d'Europe, rubanier nain, ...

- **L'Arrêté de Protection de Biotope du « Marais de la Roche et de l'Epau »** se situe 200m au sud du périmètre de Palenge 3.
- **L'ENS du Lac de Save**, situé dans la continuité de la zone humide du marais de l'Epau, à environ 700 m du projet de carrière, fait partie du réseau des ENS départementaux.
- A environ 1,5 km au nord-est du projet se trouve **un ENS local : le marais du Grand Préau**. Le marais présente une prairie humide à Molinie bleue et une cladiaie entourées par des fourrés de saules cendrés et par la chênaie environnante.

Aucun autre zonage de protection (Site inscrit/classé, Réserve naturelle, Réserve de chasse, etc.) n'est présent au sein du périmètre d'étude ou dans un périmètre de 2 km aux alentours.

2.3 ZONAGES D'INVENTAIRES

2.3.1 Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique

Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) sont des inventaires qui caractérisent les espaces naturels dont l'intérêt faunistique et floristique est remarquable. L'inventaire ZNIEFF se compose de deux types de zones :

- **ZNIEFF II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent d'importantes potentialités biologiques.
- **ZNIEFF I** : secteurs d'une superficie généralement plus limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

L'inscription d'une zone dans l'inventaire des ZNIEFF ne constitue pas une protection en tant que telle, mais indique que la prise en compte du patrimoine naturel doit faire l'objet d'une attention particulière, notamment dans les ZNIEFF de type I.

Aucune ZNIEFF n'est inventoriée au sein du périmètre d'étude. Les ZNIEFF situées au sein d'un périmètre élargi de 2 km autour du site d'étude sont décrites dans le tableau suivant :

Type	Identifiant	Description	Surface (ha)	Distance au périmètre d'étude
ZNIEFF de type I	N° 3802 0105 Pelouse à l'est de Palenge	Cette pelouse sèche sur sable relictuelle abrite des espèces typiques telles que l'Immortelle jaune et la Pulsatille rouge. Elle a été fortement réduite du fait de la pression agricole. A l'inverse, l'absence de gestion peut également conduire à une perte de diversité (envahissement par les ligneux).	3.99	En limite ouest
	N° 38020107	ZNIEFF constitué d'un réseau de petits plans d'eau et de zones humides associées, comprenant également	896.17	200 mètres au sud

Type	Identifiant	Description	Surface (ha)	Distance au périmètre d'étude
	Rivière de la Save et zones humides associées	des pelouses sèches. Faune et flore riches et diversifiées : castor, cistude, héron pourpré, pulsatile rouge, fougère des marais, écuelle d'eau, oiseaux paludicoles...		
	N°38020133 Pelouses sèches de Balmottes	Ensemble composé de deux pelouses sèches sableuses. Les facteurs stationnels contribuent, de même que des pratiques agricoles longtemps restées traditionnelles, à la grande richesse écologique et biologique des pelouses locales. Ainsi, ce milieu est très favorable à une flore rare telle que la pulsatile rouge.	22	850 mètre à l'ouest
	N° 38020047 Etangs et mares de Pontiaux	Ensemble de zones humides, de boisements et de pelouses sèches qui s'organise autour de deux étangs prolongés par des mares aux extrémités. En son centre une pelouse sèche s'étire au long du chemin dominant les plans d'eau, tandis que les boisements périphériques complètent la panoplie des différents milieux naturels représentés. Leur imbrication confère au site un intérêt biologique et écologique particulier. On y trouve ainsi des espèces protégées : plantes telles que l'hydrocotyle commune ou bien encore reptiles, parmi lesquels la tortue cistude d'Europe.	35.56	1.7 km au nord
	N° 38020106 Pelouse au nord du temple	Ensemble de deux pelouses sableuses qui compte par exemple la pulsatile rouge ou l'Immortelle jaune. Le site abrite trois petits étangs, particulièrement riches au niveau floristique, qui accueillent de nombreux amphibiens en période de reproduction.	14.68	400 mètres au nord
	N°38020115 Etang de Chassin	Réseau de petits plans d'eau et de zones humides associées héberge un cortège floristique et faunistique très riche. Sur l'étang de Chassin, on rencontre trois plantes remarquables : la fougère des marais, l'écuelle d'eau et la laïche faux-souchet.	22.34	1.5 km au sud
	N°38020034 Pelouse à l'ouest de Laiman.	Pelouse sèche qui compte la pulsatile rouge, une espèce très localisée en région Rhône-Alpes.	5	1.7 km à l'est
	N°38020021 Ecorrées	Ensemble diversifié de zones humides (mares et petits marais), pelouses sèches et colline boisée permettant la ponte de la cistude d'Europe et l'hibernation d'amphibiens tels que la rainette verte ou le pélodyte ponctuée, qui se reproduiront ensuite dans les zones humides avoisinantes.	23.42	2 km à l'est
ZNIEFF de type II	N°3802 Isle Crémieu et Basses-Terres	Le patrimoine naturel local est remarquable en matière de flore, tant en ce qui concerne les zones humides (ache rampante, flûteau à feuille de parnassie, rossolis à larges feuilles...) que les pelouses sèches (pulsatile rouge, aster amelle, inule hérissée, ophrys de la Drôme...). Il s'agit en outre de l'une des régions les plus riches du département de l'Isère sur le plan ornithologique (busards, fauvettes paludicoles dont la locustelle luscinoïde, huppe fasciée, pic cendré...), mais il est frappant de remarquer que la faune est abondamment représentée à travers l'ensemble des groupes (entre autres les chiroptères, les libellules, les mammifères aquatiques, les batraciens ou les reptiles).	55124	Périmètre d'étude inclus dans ce vaste ensemble.

2.3.2 Zones humides

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ». (Art. L.211-1).

L'inventaire départemental des zones humides ne recense pas de zone humide au droit du périmètre projet.

11 zones humides sont néanmoins réparties dans un périmètre de 2 km autour du site du projet. Elles sont souvent incluses dans des ZNIEFF de type I et/ou le site Natura 2000 de l'Isle Crémieu. La plus proche est le marais de l'Epau, située à environ 200 m au sud du périmètre projet.

Type	Code régional	Identifiant	Description	Surface	Distance au périmètre d'étude
Zones humides	38RH0115	Etang de Chassin	Vaste zone humide occupée par l'agriculture et fortement drainée. Elle présente plusieurs espèces patrimoniales dont la fougère des marais, l'écuelle d'eau et le héron pourpré.	76.96	1.1 km au sud-est
	38RH0280	Grand Racon	-	7.65	1.3 km au nord
	38RH0073	Le Temple	Zone humide composée de trois plans d'eau, deux en eau libre et le dernier entièrement recouvert par une roselière.	3.65	700 m au nord-ouest
	38RH0114	Marais de l'Epau	vaste zone humide tourbeuse (cladiaie, bas-marais alcalins, boisements humides) fortement occupée par l'agriculture	78.79	200 m au sud
	38RH0109	Petit étang	Zone humides composées de trois secteurs bien distincts : des boisements marécageux, un étang en propriété privée et une ripisylve de cours d'eau	7.65	1 km à l'est
	38BO0156	Marais de la Roche	Grande zone humide composée de prairies humides, de boisements et de zones marécageuses.	32.8	1.5 km au sud-est
	38RH0079	Lancin	Zone humide composée de plusieurs plans d'eau et d'un boisement humide	6.47	1.3 km au nord-est
	38RH0072	Etang de la Serre	Zone humide composée de plusieurs étangs dont un est utilisé comme base de loisir nautique.	75.89	1.2 km au nord-ouest
	38RH0084	Etang de Pontiaux	Zone humide composée de plusieurs plans d'eau et de boisement humide.	9.74	1.9 km au nord
	38RH0071	Mollard de la Roche	Aulnaie marécageuse.	1.54	1.2 km au sud-ouest
	38RH0076	Les Vorges	Zone humide constituée pour l'essentiel d'un cours d'eau et d'une formation riveraine d'aulne	4.26	1.7 km à l'ouest

Deux tourbières inscrites à l'inventaire régional des tourbières sont situées à un peu plus de 1,6 km du projet : la tourbière de la Roche au sud-ouest, et la tourbière des Écorées au nord-est. Ces 2 milieux remarquables sont également visés par l'inventaire des zones humides et le site Natura 2000 de l'Isle Crémieu.

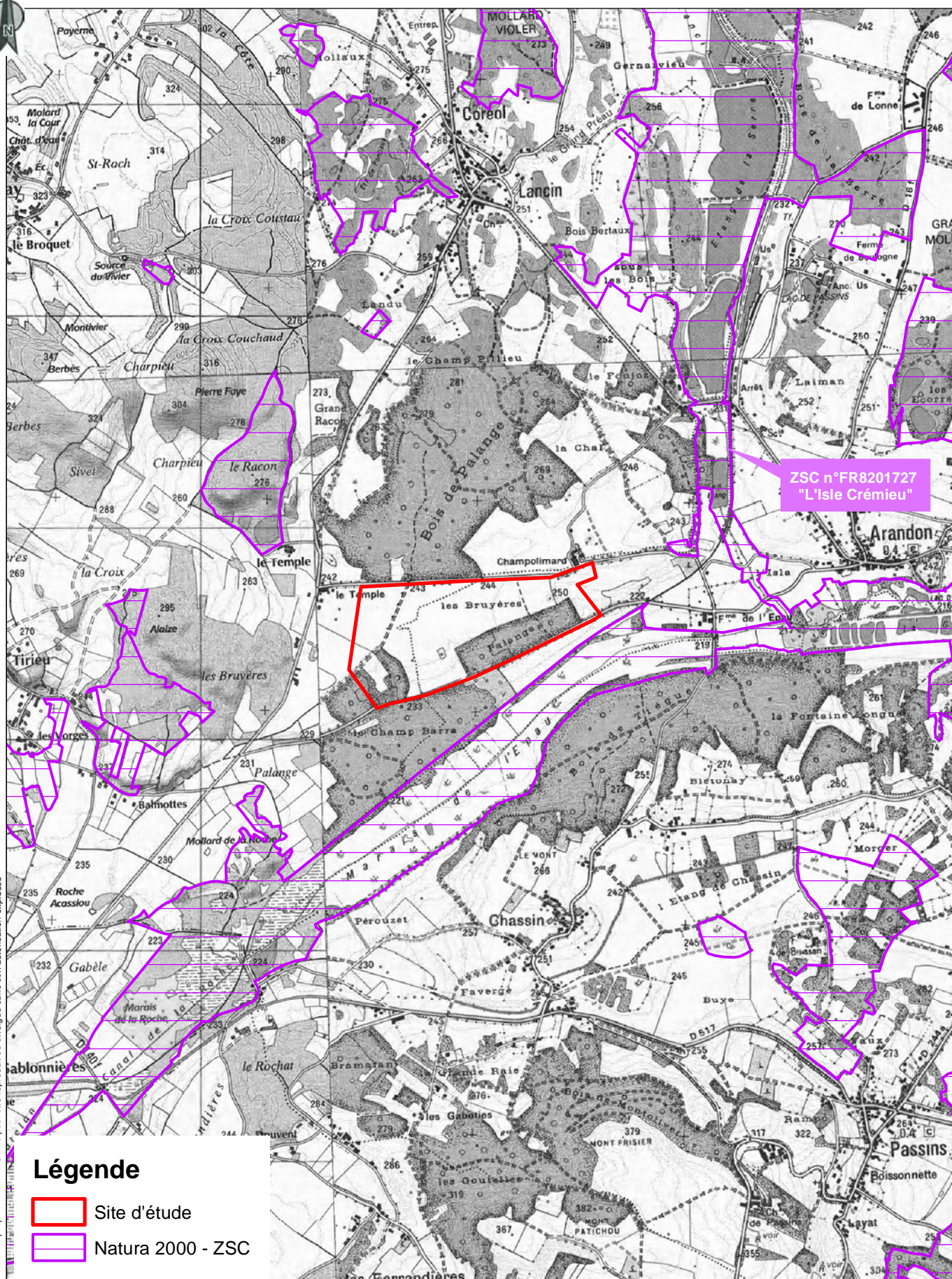
2.3.3 Pelouses sèches

Les pelouses sèches apparaissent sur des sols calcaires, peu épais, généralement pauvres en substances nutritives disponibles pour les espèces végétales, perméables et exposés à des conditions de sécheresse et de chaleur difficiles. Souvent considérés comme des friches, ces milieux abritent en réalité une riche variété faunistique et floristique (orchidées, papillons...), aux affinités méditerranéennes, et possèdent un rôle paysager important. Elles sont constituées d'une végétation herbacée et rase, sa hauteur pouvant varier en fonction de la profondeur du sol et de l'exposition.



Les inventaires des pelouses sableuses et des prairies permanentes ont été réalisés dans l'Isle Crémieu par l'association LO PARVI en 2006 et 2008. L'étude de 2006 recensait une pelouse sableuse à l'est du bois de Palenge, également visée par une ZNIEFF de type I. L'étude de 2008 a agrandi le périmètre de cette pelouse sèche, qui empiète sur le secteur de Palenge 2. Une grande partie de ce zonage identifié par Lo Parvi était cultivé ou en jachère agricole lors des inventaires de 2012 à 2014.

MILIEU NATUREL : LES ZONAGES PATRIMONIAUX

Sites Natura 2000



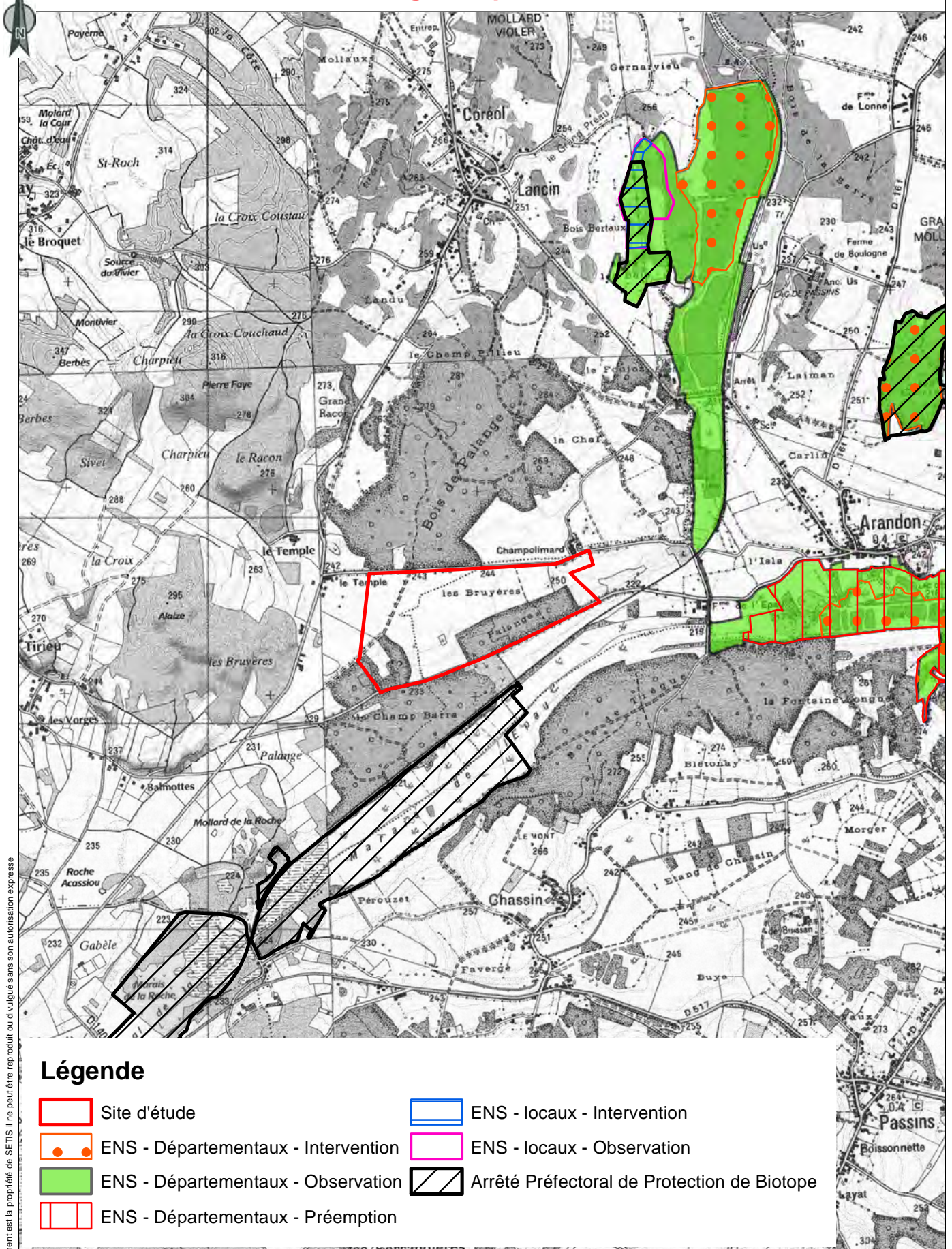
Légende

-  Site d'étude
-  Natura 2000 - ZSC

Ce document est la propriété de SETIS. Il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

MILIEU NATUREL : LES ZONAGES PATRIMONIAUX

Zonages de protection



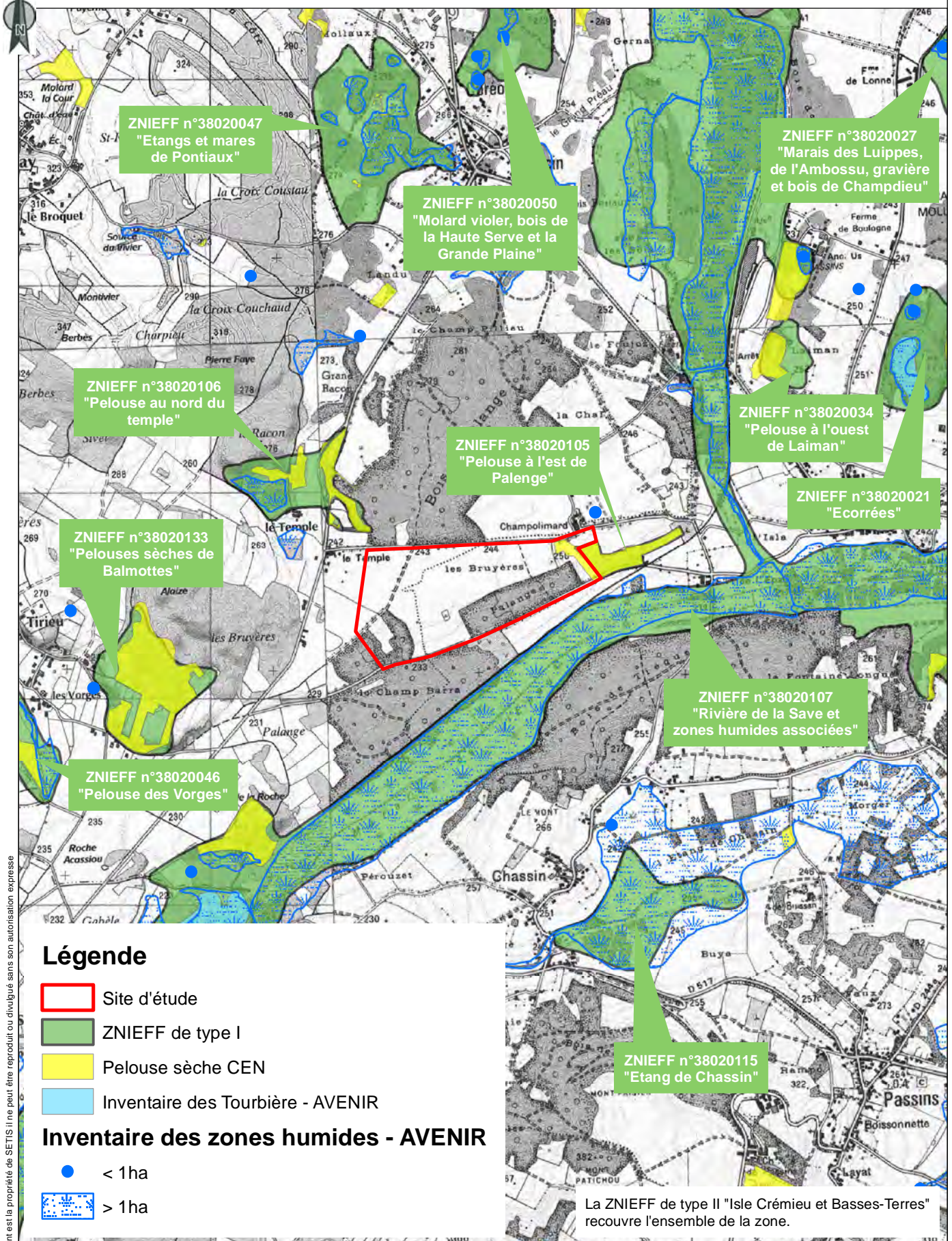
Légende

- Site d'étude
- ENS - locaux - Intervention
- ENS - Départementaux - Intervention
- ENS - locaux - Observation
- ENS - Départementaux - Observation
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- ENS - Départementaux - Prémption

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse

MILIEU NATUREL : LES ZONAGES PATRIMONIAUX

Inventaires



Ce document est la propriété de SETIS. Il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

3 FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES, CORRIDORS ET DÉPLACEMENTS FAUNISTIQUES

Un corridor écologique est un ensemble de structures généralement végétales, en milieu terrestre ou aquatique, qui permet le transit des espèces animales et végétales entre différents habitats (massifs forestiers, zones humides...).

Le rôle des corridors écologiques est de relier les habitats pour permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer, d'échanger leurs gènes, de coloniser ou recoloniser les territoires.

Deux grands types de corridors écologiques sont rencontrés :

- les **corridors terrestres** qui se situent au niveau des boisements et des réseaux de haies, et qui permettent le passage de la grande faune (chevreuils notamment) et de la petite faune (Martre, Renard...) et qui constituent la trame verte ;
- les **corridors aquatiques** qui se situent au niveau des cours d'eau et des zones humides, et qui permettent le déplacement des espèces aquatiques, mais également des espèces terrestres liées au milieu aquatique (Martin-pêcheur d'Europe, amphibiens, végétation hydrophile...). Ces corridors constituent la trame bleue.

Les corridors constituent une des composantes du réseau écologique. Ils offrent des possibilités d'échanges entre les zones nodales appelées réservoirs de biodiversité (espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement du cycle de développement d'une population animale ou végétale) et les différents types de continuums (espaces d'extension potentiellement utilisables par la faune et nécessaires au maintien de la biodiversité dans les zones nodales).

3.1 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCoT) ET SRADDET

Le SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné couvre 53 communes réunies au sein de 2 communautés de communes (Les Balcons du Dauphiné et Lyon Saint-Exupéry en Dauphiné). Après 6 années de révision, le SCoT a été approuvé par les élus le 3 octobre 2019. Ce projet dessine l'avenir du territoire à l'horizon 2040 sur quelques grands sujets de la vie quotidienne (habitat, mobilités, commerces, économie, environnement, etc.).

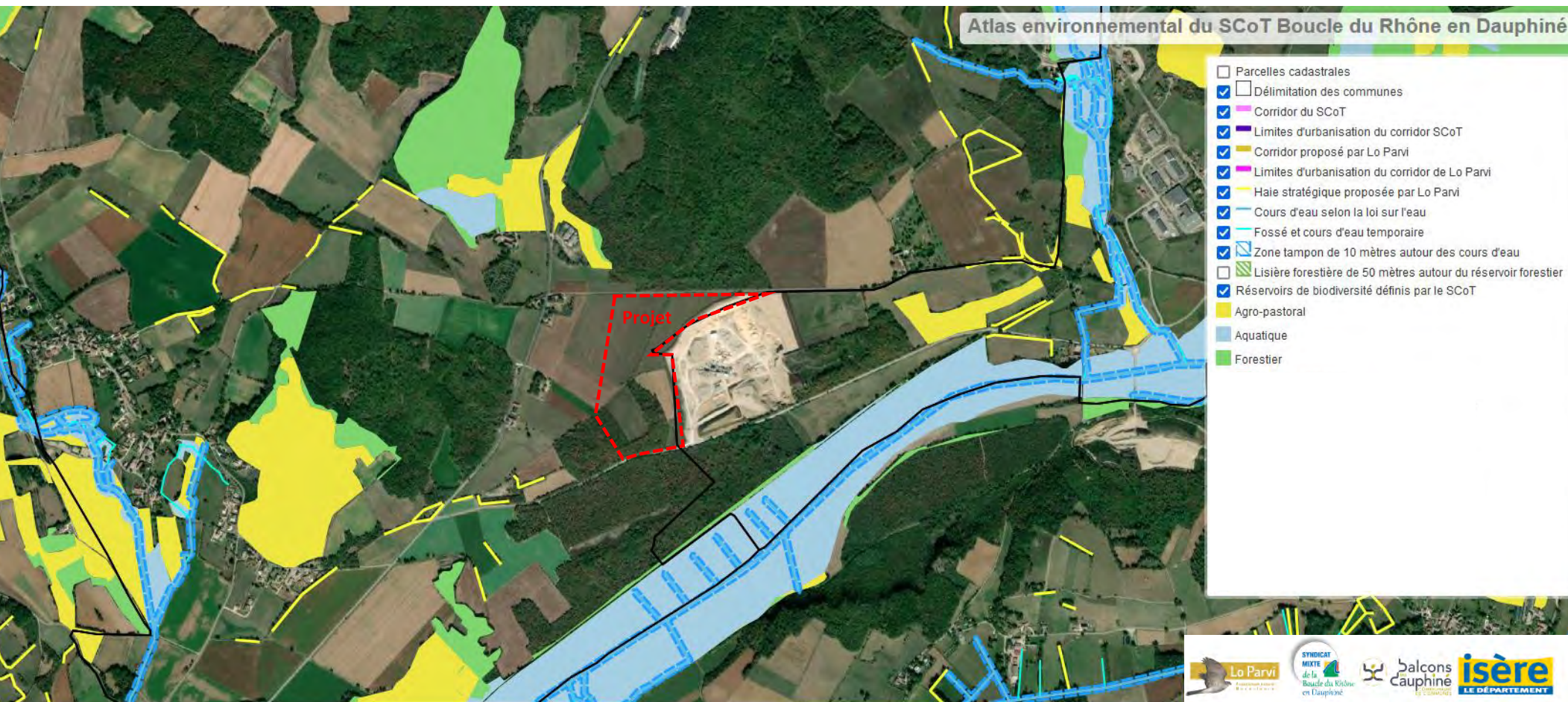
Le SCoT est le document de référence à prendre en compte dans les projets d'aménagements du territoire. Approuvé récemment, l'ensemble de ses objectifs sont compatibles avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le SRADDET approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020 fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques et notamment celle de la protection et restauration de la biodiversité. Il se substitue aux schémas sectoriels tels que le SRCE. Ainsi, dans la continuité des deux SRCE approuvés en 2014 en Rhône-Alpes et en 2015 en Auvergne, le SRADDET a pour objectif la préservation et la restauration des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour assurer une meilleure connectivité des milieux.

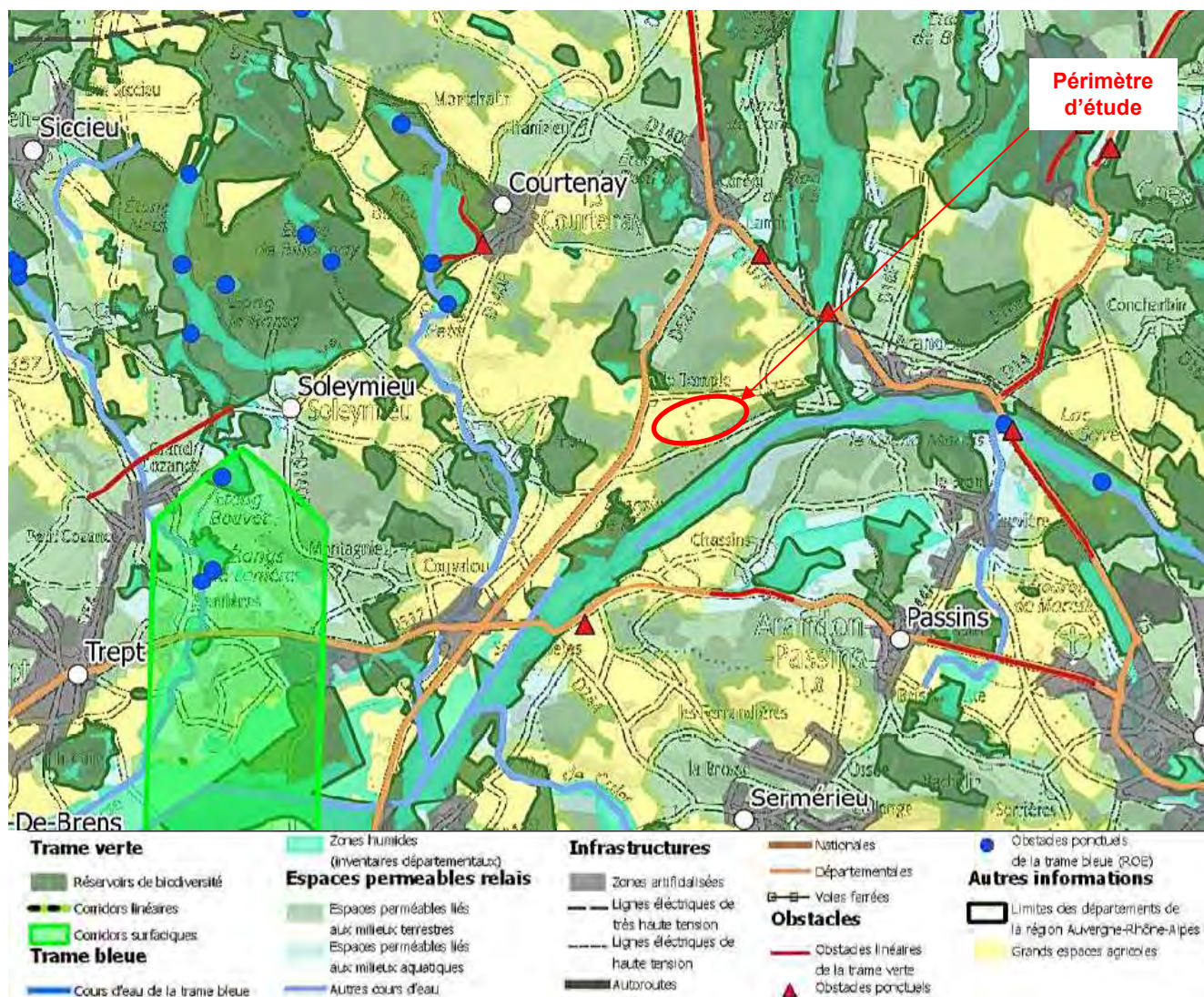
Ces documents recensent notamment l'ensemble des éléments constitutifs de la trame verte et bleue à l'échelle du territoire.

Ainsi, aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité ne sont signalés au droit du site d'étude. Seule la ZNIEFF I « pelouse à l'est de Palenge » n°38020105 située à l'est du bois de Palenge, en limite est du périmètre projet, est identifiée comme réservoir de biodiversité pour les milieux ouverts.

En outre, les boisements du site d'étude sont identifiés au SRADDET comme biodiversité ordinaire, espace perméable terrestre, relais de la trame verte. Ces espaces participent également à la préservation de la biodiversité et leur consommation doit être fortement restreinte.



Extrait de l'Atlas environnemental du ScoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné



Extrait de la carte « Annexe Biodiversité » du SRADDET

3.2 ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES À L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE PROJET

Les éléments mentionnés lors de l'étude de 2014 ont été repris et mis à jour.

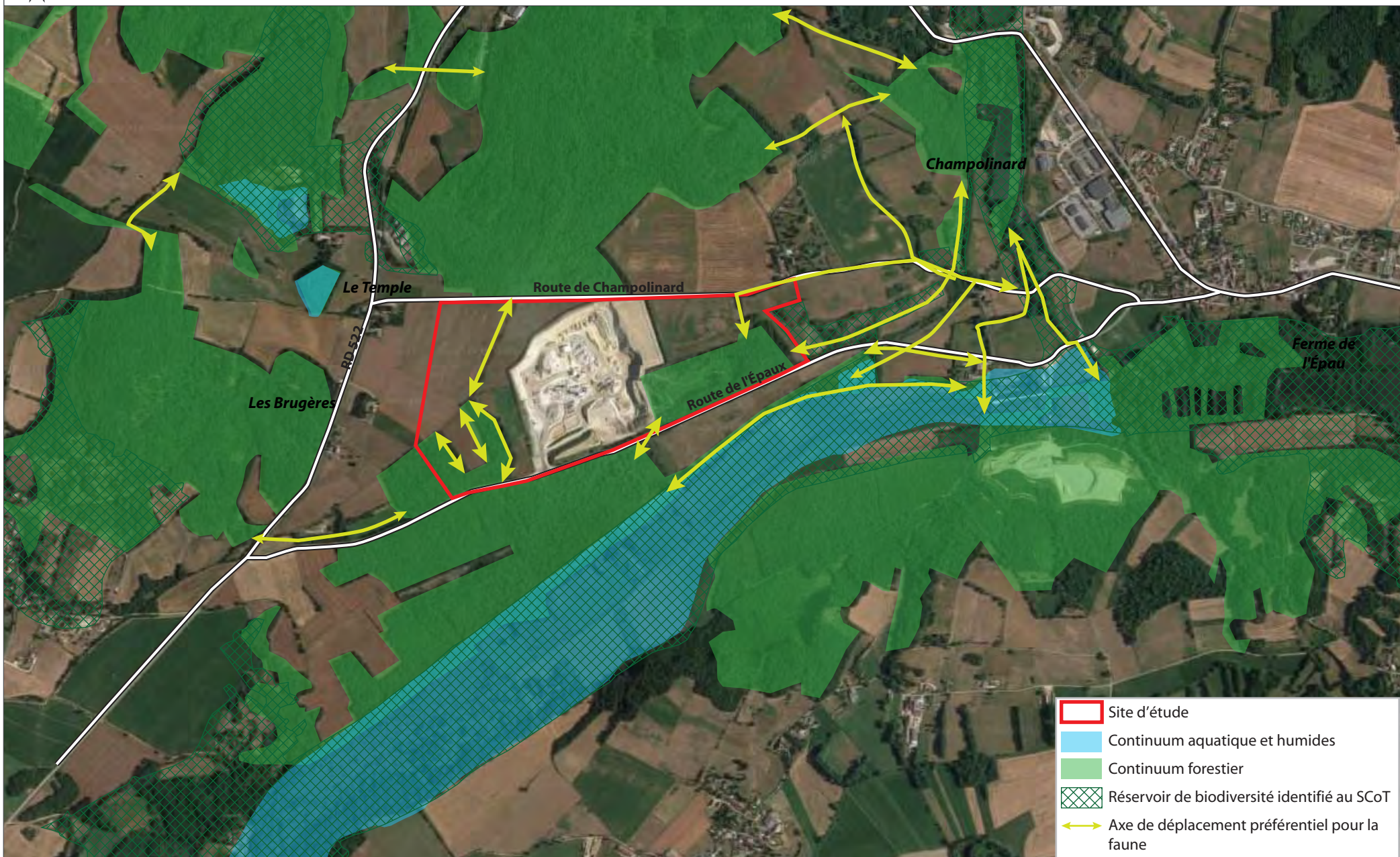
Sont notamment identifiés un ensemble de haies denses et fonctionnelles et autres fourrés arbustifs pouvant être utilisés comme support préférentiel de déplacements de la faune et constituer des corridors écologiques locaux. Bien qu'aucun corridor majeur n'émerge de ce réseau, l'alternance de milieux ouverts, haies bocagères et petits boisements plus ou moins étendus, peu distants les uns des autres offre une diversité d'habitats inter-connectés favorables à une grande diversité d'espèces.

Ce tissu local, en particulier la haie bordant le chemin sur l'extension fait le lien entre le bois de Palenge au nord et celui de champ Barra au sud ; il a un rôle d'importance pour la chasse et le transit de nombreuses espèces, en particulier les chiroptères et autres petits mammifères terrestres. Les papillons utilisent également le cheminement herbeux cerné de haies pour canaliser leur route de vol. Il n'y a pas d'obstacle majeur aux déplacements de faune dans le secteur (voirie très circulante, zone d'urbanisation dense...).

Sont également identifiés les principaux massifs forestiers qui constituent des réservoirs de biodiversité à l'échelle étudiée.



SYNTHÈSE DES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

De par l'absence de zone humide, pièce d'eau ou cours d'eau, le site d'étude ne participe pas de façon notable à la trame bleue.

4 FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS RECENSÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE

4.1 CALENDRIER ET CONDITIONS D'INTERVENTION

Des visites diurnes et nocturnes de la zone d'étude ont permis de caractériser les habitats naturels et d'inventorier les espèces floristiques et faunistiques.

Les prospections ont été conduites à travers la réalisation d'un inventaire 4 saisons en 2020-2021, par SETIS pour la caractérisation des habitats, la flore, les oiseaux, les insectes, les reptiles et amphibiens et par SCOPS pour les chiroptères, les papillons et les oiseaux migrateurs.

	2012 - 2014	2020							2021	
	4 saisons	16/05	08/06	15-16/06	25/06	13-14/07	16/07	29-30/09	14/01	12/03
Intervenants	SETIS TEREO ALP'PAGES	SETIS	SETIS	SCOPS	SETIS	SCOPS	SETIS	SCOPS	SETIS	SETIS
Météo T°C		Beau et chaud – vent fort 22°C	Nuageux – quelques éclaircies	Eclaircies 24°C jour 15°C nuit	Très chaud – vent faible 33°C jour 25°C nuit	Beau 27°C jour 20°C nuit	Nuageux, éclaircies 20°C	Couvert 18°C jour 10°C nuit	Gris petite pluie, brouillard 3°C	Beau, légèrement couvert 10°C jour 80°C nuit
Flore / Habitat	x	D	D		D		D			D
Lépidoptères et odonates	x	D	D		D	D				
Oiseaux	x	D+N	D		N			D	D	D+N
Reptiles	x	D	D		D	D				
Amphibiens	x	D+N	D							D+N
Chiroptères	x			D+N		N		N		
Mammifères	← Inventaires réalisés à chaque passage, données bibliographiques →									

Inventaires protocolés : D = diurne – N = nocturne

- Inventaires réalisés sur Palenge 2
- Inventaires réalisés sur la totalité du site d'étude (Palenge 1-2-3 et périmètre des installations de traitement)
- Inventaires réalisés uniquement sur la zone d'extension

À chaque passage, les observations opportunistes, concernant des groupes non ciblés spécifiquement pour ce passage, sont notées et intégrées dans la synthèse des données.

Les mammifères terrestres (hors chiroptères) n'ont pas fait l'objet d'inventaires dédiés, mais ont fait l'objet d'observations opportunistes lors de chaque passage consacré à l'étude des autres groupes de la faune.

La méthodologie détaillée des inventaires est fournie dans le chapitre « Méthodologie ».

4.2 LES HABITATS

4.2.1 Définition des niveaux d'enjeu pour les habitats

Pour chacun des habitats, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat (Liste Rouge nationale ou régionale, habitat d'intérêt communautaire prioritaire ou non, habitat complémentaire ou déterminant pour les ZNIEFF) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat sur l'aire d'étude,
- Représentativité à différentes échelles géographiques (habitat commun ou remarquable)
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage, habitat constituant un continuum interne au site ou à plus grande échelle...) ;
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude (habitat très dégradé dominé par les espèces rudérales ou invasives ou habitat en bon état de conservation, de taille importante...)

L'ensemble de ces éléments sont ensuite pondérés (sur avis d'expert) et précisés dans la colonne « descriptif des habitats » :

A chaque habitat, un niveau d'enjeu est associé selon la classification suivante :

Niveau d'enjeu	Code couleur
Très faible	
Faible	
Modéré	
Fort	

4.2.2 Liste des symboles utilisés dans les tableaux descriptifs des habitats

LISTE DES SYMBOLES UTILISÉS DANS LES TABLEAUX HABITATS
<p>Code EUNIS (Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013). <i>Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce.</i></p> <p>Code CORINE Biotopes (BISSARDON et al. 1997) : <i>Système de classification hiérarchique des habitats européens basé sur la classification phytosociologique sigmatiste et une approche physiologique des milieux.</i></p> <p>Code et Statut Natura 2000 (Eur 27) : <i>Ce code est extrait des Cahiers d'habitats Natura 2000 français et concerne les habitats naturels et semi-naturels inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE. Ils peuvent être d'intérêt communautaire ou d'intérêt communautaire prioritaire (*=état de conservation particulièrement préoccupant à l'échelle européenne).</i></p> <p>Zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement : <i>H. : habitats caractéristiques de zones humides ; p. : l'habitat du niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides.</i></p> <p>Liste rouge Rhône-Alpes : 2016. <i>Conservatoires botaniques nationaux alpins et du Massif central</i></p> <p>Statut ZNIEFF : <i>Habitats déterminants D (=particulièrement importantes pour la biodiversité régionale) ou complémentaires (liste complémentaire). DC : déterminants avec des critères.</i></p> <p>Niveau d'enjeu (dire d'expert) : <i>Voir méthodologie.</i></p> <p>Surface/Linéaire et % : <i>Surface ou linéaire de l'habitat occupée par une communauté végétale donnée à l'échelle de la zone d'étude et pourcentage de recouvrement.</i></p>

4.2.3 Habitats inventoriés

Les habitats inventoriés au droit du périmètre d'étude et en périphérie immédiate sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Les prospections ont permis de recenser quatre grands types d'habitats au sein de l'aire d'étude : habitats boisés, carrière, cultures (champs ou prairies) et haies/fruticées. Le périmètre de l'extension est principalement constitué de prairies plus ou moins artificialisées (33 %) et de zone boisée (20 %).

Intitulé Habitat Descriptif et état de conservation	Code EUNIS/ CB	Code N2000	Zone humide	Liste Rouge RA	Statut ZNIEFF	Surface		Niveau d'enjeu
						% représenté sur la totalité du site d'étude		
CHÊNAIE-CHARMAIE								
Les bosquets et boisements du périmètre projet sont dominés par le charme et le chêne sessile. La strate arbustive est essentiellement constituée de noisetier et ronces tandis que la strate herbacée y est assez peu développée : <i>Festuca hétérophylla</i> , <i>Stellaria holostea</i> , <i>Gallium aparine</i> ... Le boisement est clair et traité en taillis, peu de bois mort ou de gros arbres sont présents. Les arbres ont généralement moins de 30 ans. L'état de conservation de cette formation est moyen.	G1.A1 41.27	9170	-	NA	-	6.6 ha		
						14.1 %		
STADE DE RÉGÉNÉRATION FORESTIÈRE								
Une partie du bois de chênaie-charmaie situé sur le site d'extension à l'ouest de la carrière a été exploité et est en cours de recolonisation par les ligneux. A terme le boisement sera de nouveau caractéristique d'une chênaie-charmaie. Noisetiers et prunelliers y sont abondants. L'état de conservation de cette formation est qualifié de médiocre	G5.71	-	-	-	-	0.19 ha		
						0.4 %		
COUPE FORESTIÈRE RÉCENTE								
Une coupe forestière récente réalisée sur Palenge 2 correspond à la future zone d'exploitation de la carrière et est essentiellement constituée de ronces et de solidage. L'état de conservation de cette formation est qualifié de mauvais	G5.81	-	-	-	-	2.9 ha		
						6.2 %		
PRAIRIES/PELOUSES FAUCHÉES OU PÂTURÉES								
Sur le site d'extension, l'arrêt de l'exploitation agricole a conduit à un retour de la végétation prairiale. Les prairies sont fauchées ou pâturées ; la prairie la plus au nord présente une diversité floristique moins importante que les autres et une portion est largement dominée par l'ambrosie. Le substrat et l'exposition sont favorables au développement d'une végétation à tendance xérophile : œillets, hélianthèmes, orchidées, globulaire... Selon la gestion pratiquée, l'abondance/dominance des espèces est différente. On a ainsi une formation post-culturale qui oscille entre végétation de prairie mésophile et végétation de pelouse sèche. L'état de conservation de cette formation est médiocre.	11.5 x E1.2 x E2.2 87 x 34.32 x 38.2	6510	p.	VU	DC	13.8 ha		
						29 %		
PELOUSE SÈCHE								
Les pelouses sèches sont situées à l'est de la carrière, sur l'ex-périmètre de Palenge 2. Elles sont pâturées de façon extensive, laissant parfois place à une colonisation par quelques ligneux. La portion de pelouse accueillant le pied de pulsatille rouge (espèce protégée) identifié en 2014 n'est soumise à aucune gestion. L'état de conservation de cette formation est bon.	E1.26 34.32	6210	p.	NA	DC	2 ha		
						4.3 %		
CULTURE DE CÉRÉALES								
Une parcelle est actuellement cultivée en céréales (blé/orge) au centre de la zone d'extension. Des espèces messicoles en voie de régression sont bien présentes : bleuet, coquelicot, violette des champs... L'état de conservation de cette formation est bon.	11.3 82.3	-	p.	NA	DC	1.3 ha		
						2.7%		
JACHÈRE								
Une des prairies en limite ouest est en jachère.	11.53 87	-	p.	NA	-	0.6 ha		
						1.3 %		
CULTURE ABANDONNÉE								
Sur Palenge 2, une minuscule zone située entre deux pelouses sèches est à l'état de culture abandonnée. Les espèces rudérales sont présentes ainsi que des restes de culture de maïs. L'état de conservation de cette formation est médiocre.	11.53 87	-	p.	NA	-	0.2 ha		
						0.4 %		

Intitulé Habitat	Code EUNIS/ CB	Code N2000	Zone humide	Liste Rouge RA	Statut ZNIEFF	Surface % représenté sur la totalité du site d'étude	Niveau d'enjeu
Descriptif et état de conservation							
CARRIÈRE EN EXPLOITATION							
La carrière de Palenge est en cours d'exploitation Elle est constituée de sables et tas de pierres et blocs rocheux. Elle est fréquemment remaniée et petit à petit exploitée. Deux petites mares sont présentes.	J3.2	-	-	-	-	17.9 ha	
						38.2%	
HAIE PLURISTRATIFIÉE DENSE ET RICHE EN ESPÈCES							
2 linéaires principaux de haies denses et pluristratifiées sont présents : - Un qui accompagne de part et d'autre le chemin herbeux sur la zone d'extension. - Un qui longe en partie la route de Champolimard et qui se prolonge au sein du périmètre projet le long du chemin de manière unilatérale. Cet habitat est constitué de trois strates bien développées : arborée (chênes), arbustive (prunellier, noisetier, troène, cornouiller) et herbacée (fougère aigle, brome stérile, fenasse...) L'état de conservation de cette formation est très bon.	FA3	-	-	-	-	0.8 ha	
						1.7 %	
FOURRÉS ARBUSTIFS							
Sont essentiellement décrits dans cette catégorie les talus pentus faisant le tour de la carrière ou présents en bordure de boisements. Contrairement aux haies décrites ci-dessous, la strate arborée n'est pas représentée laissant d'avantage place aux arbustes (genêt à balais, prunellier, rosa sp...) et à la ronce. De nombreuses espèces invasives colonisent ces espaces : solidage, vergerette, ambroisie... L'état de conservation de cette formation est médiocre.	F3.11 31.81	-	p.	NA	-	0.95 ha	
						2%	

ILLUSTRATIONS

Champ de céréales riche en plantes messicoles

Carrière en activité

Chênaie-charmaie

Coupe forestière récente

ILLUSTRATIONS



Pelouse sèche pâturée



Pelouse fauchée



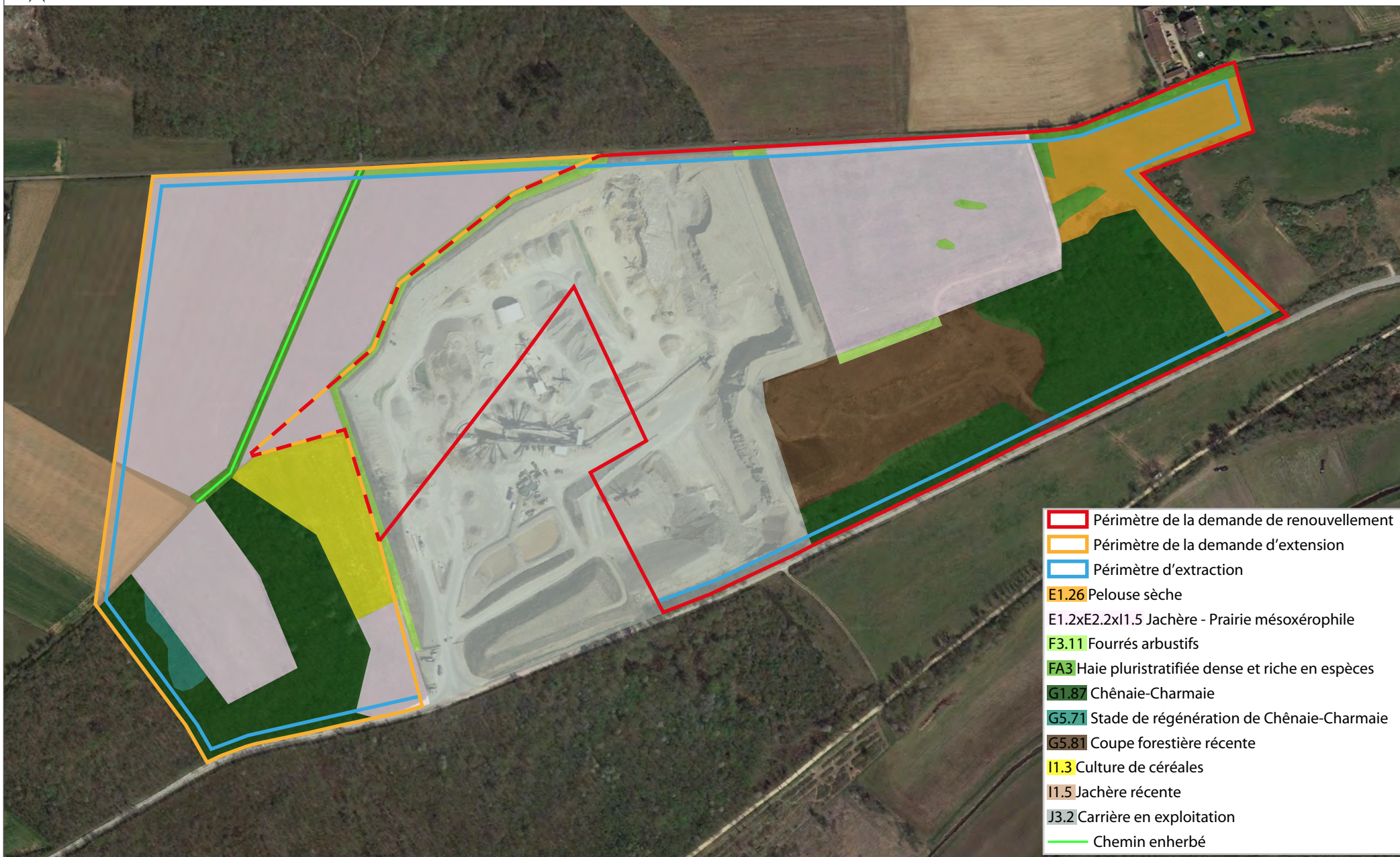
Haie dense pluristratifiée le long du chemin herbeux



Talus à fruticée



HABITATS NATURELS



- Périmètre de la demande de renouvellement
- Périmètre de la demande d'extension
- Périmètre d'extraction
- E1.26 Pelouse sèche
- E1.2xE2.2xI1.5 Jachère - Prairie mésoxérophile
- F3.11 Fourrés arbustifs
- FA3 Haie pluristratifiée dense et riche en espèces
- G1.87 Chênaie-Charmaie
- G5.71 Stade de régénération de Chênaie-Charmaie
- G5.81 Coupe forestière récente
- I1.3 Culture de céréales
- I1.5 Jachère récente
- J3.2 Carrière en exploitation
- Chemin enherbé

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

NIVEAUX D'ENJEUX DES HABITATS



Site d'étude

Niveaux d'enjeux

- Fort
- Modéré
- Faible
- Très faible

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

4.3 LA VÉGÉTATION

4.3.1 Définition des niveaux d'enjeux pour la flore

La définition des enjeux pour les espèces végétales est basée sur :

- **La rareté de l'espèce** (identifiée par des listes telles que les listes rouges, les listes déterminantes ZNIEFF, etc. ou à dire d'expert), à différentes échelles (locale, départementale, régionale, nationale).
- **L'aspect réglementaire** qui intervient en parallèle. Si bien souvent il y a une cohérence entre le statut de protection d'une espèce et sa rareté (en particulier à l'échelle nationale), cette logique n'est pas toujours vraie. Ainsi, certaines espèces très rares ne bénéficient pas de protection et inversement certaines espèces protégées sont très communes.

Le niveau d'enjeu de très faible à fort est déterminé selon le tableau ci-dessous.

Une couleur spécifique est attribuée aux espèces exotiques envahissantes :

Niveau d'enjeu de l'espèce	Valeur patrimoniale des espèces et représentativité
Très faible	<ul style="list-style-type: none"> • Espèce non protégée commune • Espèce dite « échappée des jardins » • Espèce non menacée (LC)
Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Population faible (station d'environ 1 à 20 pieds) d'une espèce rare non protégée • Réglementation sur la cueillette • Espèces quasi-menacée (NT) • Espèce inscrite sur la liste de déterminant ZNIEFF
Modéré	<ul style="list-style-type: none"> • Belle population (station d'environ 50 pieds) d'une espèce rare non protégée. • Espèce inscrite sur la liste de déterminant ZNIEFF + autre statut (réglementation sur la cueillette ou espèce quasi menacée) • Espèce commune protégée au niveau régionale / nationale • Espèce vulnérable (VU) au niveau national mais non menacée au niveau régional
Fort	<ul style="list-style-type: none"> • Très belle population d'une espèce rare non protégée (> 100 pieds) • Espèces menacées (VU, EN, CR) au niveau national et régional • Protection régionale/ nationale • Espèce inscrite sur la liste de déterminant ZNIEFF + autre statut (espèce menacée, protégée)
EEE	<ul style="list-style-type: none"> • Espèce exotique envahissante*

* « Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce allochtone dont l'introduction par l'Homme (volontaire ou fortuite), l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques ou économiques ou sanitaires négatives » (UICN 2000, McNeely et al. 2001, McNeely 2001).

4.3.2 Listes des symboles utilisés dans les tableaux espèces floristiques

LISTE DES SYMBOLES UTILISÉS DANS LES TABLEAUX D'ESPÈCES FLORISTIQUES
<p>Statut ZNIEFF (Rhône-Alpes) : Espèces déterminantes (D.) (particulièrement importantes pour la biodiversité régionale), déterminante à critère : DC (sous réserve de répondre à certains critères qualitatifs ou quantitatifs : populations remarquables (effectifs très importants...), stations remarquables) ou complémentaires : c (valeur patrimoniale moindre, leur présence ne suffit pas en tant que tel à délimiter une ZNIEFF mais contribue néanmoins à la richesse du patrimoine naturel de cette zone.)</p> <p>Liste rouge : RE : espèce éteinte en métropole/CR : en danger critique d'extinction/EN : en danger/VU : vulnérable/NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)/LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)/DD : données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données insuffisantes)/NA : non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)/ NE : non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)/LO : Liste orange (espèce à surveiller)</p> <p>Coefficient d'abondance-dominance de Braun-Blanquet : 5 : Supérieur à 75 % ; 4 : compris entre 50 et 75% ; 3 : compris entre 25 et 50% ; 2 : compris entre 5 et 25% ; 1 : inférieur à 5% ; + : très peu abondant ; r : espèce très rare ; i : espèce représentée par un individu unique.</p>

4.3.3 Données 2012-2014

Les données issues des investigations de terrain réalisées sur Palenge 2 de 2012 à 2014 ont été analysées. L'ensemble des espèces inventoriées est présentée en annexe.

Une espèce végétale protégée a été détectée sur l'aire d'étude : la **pulsatille rouge**. Un seul pied est présent dans la petite pelouse sèche en cours de fermeture au niveau du périmètre de Palenge 2.

Cette espèce fait d'ores et déjà l'objet de mesures d'évitement, réduction et compensation dans le cadre du dossier de dérogation des espèces protégées de Palenge 2 (Arrêté Préfectoral n°3820161205009).

4.3.4 Espèces végétales inventoriées en 2020-2021

Les prospections de 2020-2021 ont permis de recenser 153 espèces végétales au sein de l'ensemble du périmètre projet Palenge 3 dont la grande majorité présente un enjeu très faible.

Les espèces à enjeu faible à fort sont présentées dans le tableau ci-dessous tandis que l'ensemble des espèces (comprenant celles à enjeu très faible), inventoriées par habitat, figurent dans l'annexe au présent document.

Seules 4 espèces à enjeu faible ont été inventoriées. Elles sont communes et non protégées mais réglementées pour la cueillette.

Nom scientifique	Nom commun	Protection	Statut de rareté		Statut ZNIEFF	Niveau d'enjeu
			Liste rouge France (2019)	Liste rouge Rhône Alpes (2015)		
<i>Ilex aquifolium L.</i>	Houx	Cueillette (National)	LC	LC		
<i>Ruscus aculeatus L.</i>	Fragon, Petit-Houx	Cueillette (National)	LC	LC		
<i>Dianthus armeria L.</i>	Œillet velu	Cueillette (National)	LC	LC		
<i>Dianthus carthusianorum L.</i>	Œillet des Chartreux	Cueillette (National)	LC	LC		

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur le périmètre de l'extension. Le spot de pulsatille rouge (espèce protégée) identifié en 2012-2014 est toujours présent sur la petite pelouse de Palenge 2.

4.3.5 Espèces exotiques envahissantes

6 espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées au droit du périmètre projet :

- L'ambrosie et vergerette annuelle sont présentes dans les zones cultivées (prairies et champs) ainsi que sur les talus autour de la carrière ;
- Le solidage géant envahit les coupes forestières ;
- La renoué du Japon forme d'imposants massifs au sein même de la carrière ;
- Le raisin d'Amérique est peu abondant et localisé au sein de la coupe forestière.

Nom scientifique	Nom commun	Protection	Statut de rareté		Statut ZNIEFF	Niveau d'enjeu
			Liste rouge France (2019)	Liste rouge Rhône Alpes (2015)		
<i>Ambrosia artemisiifolia L.</i>	Ambrosie à feuilles d'armoise		-	-		
<i>Erigeron annuus (L) Desf</i>	Vergerette annuelle		-	-		
<i>Phytolacca americana L.</i>	Raisin d'Amérique		NA	-		
<i>Solidago gigantea Aiton</i>	Solidage géant		NA	-		
<i>Phytolacca americana L.</i>	Raisin d'Amérique		NA	-		
<i>Reynoutria japonica Houtt</i>	Renouée du Japon		-	-		

ILLUSTRATIONS



Renouée du Japon sur un talus de la carrière



Solidage géant














Ambroisie



Talus colonisé par la vergerette annuelle

LOCALISATION DES ESPECES INVASIVES



-  Site d'étude
- Pieds d'espèces invasives**
 -  Ambrosie à feuilles d'armoise
 -  Raisin d'amérique
 -  Renouée du Japon
 -  Solidage géant
 -  Vergerette annuelle
- Bosquets d'espèces invasives**
 -  Ambrosie à feuilles d'armoise
 -  Renouée du Japon
 -  Solidage géant
 -  Vergerette annuelle
 -  Vergerette annuelle et Ambrosie à feuilles d'armoise

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

4.4 LA FAUNE

4.4.1 Définition des niveaux d'enjeux pour la faune

L'analyse des enjeux réalisée pour chaque groupe d'espèce présenté ci-dessous prend en compte :

- La **valeur patrimoniale des espèces** (appréciée au regard des statuts réglementaires des espèces : protection, directives européennes, listes rouges nationale et régionale).
- L'**utilisation des habitats** par la faune du périmètre d'étude et du voisinage (reproduction, nourrissage, migration...),
- La **représentativité des espèces** au niveau local et le caractère spécialisé plus ou moins ubiquiste ou anthropophile des espèces.

Cette évaluation ne tient pas compte des impacts et mesures du projet.

Sont considérées comme **espèces menacées** (par opposition aux espèces communes (LC)) les espèces protégées ou non figurant sur les listes rouges nationale et/ou régionale avec un statut « vulnérable » (VU), « en danger d'extinction » (EN) ou « en danger critique d'extinction » (CR).

Le statut dans les listes rouges dépend également du statut de l'espèce sur site : une espèce peut être « vulnérable » en période de reproduction mais non menacée si elle se trouve uniquement en hivernage ou en migration. **Le niveau de sensibilité de l'espèce dépend donc de son statut sur site.**

Les listes rouges départementales, quand elles existent, sont données à titre indicatif mais ne permettent pas de statuer sur la patrimonialité de l'espèce.

Niveau d'enjeu de l'espèce	Statut de l'espèce sur le périmètre projet	Valeur patrimoniale des espèces et représentativité
très faible	Espèces reproductrices :	• Espèces non protégées communes
	Espèces en nourrissage :	• Espèces protégées ou non, communes et à grand territoire
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage	• Espèces communes (protégée ou non), hivernantes ou migratrices en effectif faible • Espèces de passage (présence sporadique) ou liées à un habitat absent de l'aire d'étude.
faible	Espèces reproductrices :	• Espèces protégées communes • Espèces non protégées mais quasi-menacées.
	Espèces en nourrissage :	• Espèces protégées communes à petit territoire • Espèces non protégées mais quasi-menacées • Espèces protégées menacées ou quasi-menacées à grand territoire
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	• Espèces quasi-menacées (protégées ou non) en effectifs faibles
modéré	Espèces reproductrices :	• Espèces non protégées mais menacées • Espèces protégées quasi menacées (NT) • Espèces protégées menacées au niveau national (VU, EN ou CR) mais non menacées aux niveaux régional.
	Espèces en nourrissage	• Espèces protégées menacées, à petit territoire en nourrissage sur l'emprise projet ou reproductrices à proximité de l'emprise projet
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	• Espèces menacées (protégées ou non) en effectifs faibles et espèces quasi-menacées en effectifs importants.
fort	Espèces reproductrices :	• Espèces protégées menacées au niveau régional. • Espèces protégées communes ou quasi-menacée, dont l'enjeu de conservation locale est fort : une diminution de leur habitat est susceptible de remettre en cause leur population.
	Espèces hivernantes, migratrices ou de passage (présence sporadique) :	• Espèces menacées (protégées ou non) en effectifs importants, halte migratoire reconnue

4.4.2 Liste des symboles utilisés dans les tableaux d'espèces faunistiques

LISTE DES SYMBOLES UTILISÉS DANS LES TABLEAUX D'ESPÈCES FAUNISTIQUES

PROTECTION NATIONALE

- N :** espèces protégées où toute destruction, enlèvement des œufs des nids, destruction, mutilation, capture, enlèvement, naturalisation, transport, colportage, utilisation, mise en vente ou achat sont rigoureusement interdits
Nh : sont interdites la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux
Nr : national restreint, espèces protégées partiellement acceptant certaines interventions

DIRECTIVES EUROPEENNES

Habitats

- An2 :** Annexe II : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
***** : espèces prioritaires pour lesquelles la communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire Européen des états membres.
An4 : Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Oiseaux

- OI :** Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)
OII : Annexe II : espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation
OIII : Annexe III : espèces pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits.

CONVENTIONS INTERNATIONALES

Berne

- B2 :** espèces de faune strictement protégées
B3 : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

Bonn

- b1 :** espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate
b2 : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriée.

Washington

- W1 :** espèces les plus menacées d'extinction et dont le commerce international est interdit.
W2 : espèces qui, bien que n'étant pas nécessairement menacées actuellement d'extinction, pourraient le devenir si le commerce des spécimens de ces espèces n'était pas soumis à une réglementation stricte.
W3 : espèces faisant l'objet d'une protection uniquement à demande expresse du pays d'origine.
C1 : espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et extérieur de l'UE est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles (exemple : dauphin, busard des roseaux)
C2 : espèces vulnérables qui peuvent devenir menacées d'extinction et dont le commerce à l'intérieur et extérieur de l'UE est strictement réglementé (exemple : Loup, chat forestier, lynx).

LISTES ROUGES

- RE :** espèce éteinte en métropole
CR : en danger critique d'extinction
EN : en danger
VU : vulnérable
NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD : données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données insuffisantes)
NA : non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)
NE : non évalué (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)
LO : Liste orange (espèce à surveiller)

Les espèces en gras sont celles dont le statut est « quasi-menacé » (NT) ou « menacé » sur la liste rouge nationale et/ou régionale (VU, EN, CR)

Listes rouges utilisées (listes rouges en vigueur) :

	Nationale	Rhône Alpes	Liste rouge des vertébrés terrestre en Isère	Savoie	Haute - Savoie	PACA
Mammifères	2017	2015	Réalisée en 2015 par la LPO Isère	2017	2015	2016
Oiseaux	2016	2008				
Reptiles et amphibiens	2015	2015				
Rhopalocères	2012	2018	-			2014
Odonates	2016	2014	-			2017

STATUT ZNIEFF (Rhône-Alpes)

- D :** espèce déterminante : particulièrement importante pour la biodiversité régionale
DC : espèce déterminante à critère : sous réserve de répondre à certains critères qualitatifs ou quantitatifs : populations remarquables (effectifs très importants...), stations remarquables...
c : espèce complémentaire : valeur patrimoniale moindre, la présence ne suffit pas en tant que tel à délimiter une ZNIEFF mais contribue néanmoins à la richesse du patrimoine naturel de cette zone.

STATUT DES ESPÈCES SUR LE SITE

Codes simplifiés pour la nidification des oiseaux, d'après les codes utilisés pour les atlas d'oiseaux nicheurs :

Npos : nicheur possible (individu contacté une seule fois dans un habitat favorable en période de reproduction lors de l'ensemble des passages ou mâle chantant.)

Npro : nicheur probable (couple observé, chants répétés du mâle sur un même site à plusieurs dates, territoire occupé, parades nuptiales, accouplement, comportements et cri d'alarme, construction de nid)

N : nicheur certain (adulte cherchant à détourner un intrus, nid récemment utilisé ou coquilles vides, juvéniles, adulte gagnant ou quittant un nid, transport de nourriture ou de fientes, nid garni d'œufs ou de poussins)

Codes utilisés pour la reproduction des autres taxons :

- Rpos :** reproduction possible **Rpro :** reproduction probable **R :** reproduction avérée
 Autres codes :
HS : hors site **H/w :** hivernant
C : chasse ou nourrissage sur le site **P :** de passage / Transit **M/m :** halte migratoire

4.4.3 Espèces animales recensées

Les données récoltées de 2012 à 2014 dans le cadre de l'étude d'impact de Palenge 2 et dans les milieux périphériques voisins sont présentées dans une colonne dédiée. Les espèces inventoriées à cette époque mais non retrouvées en 2020 ont été grisées. L'ensemble des espèces inventoriées en 2014 fait d'ores et déjà l'objet de mesures d'évitement, réduction et compensation dans le cadre du dossier de dérogation des espèces protégées de Palenge 2 (Arrêté Préfectoral n°3820161205009).

Les espèces issues de l'inventaire 2020 – 2021 réalisé dans le cadre de Palenge 3 (comprenant les sites de Palenge 1, Palenge 2 et la zone d'extension) sont présentées à l'aide d'une autre colonne.

L'inventaire des chauves-souris de 2020 a été ciblé sur le nouveau périmètre d'extension.

L'ensemble des espèces (2014 et 2021) a été pris en compte dans l'analyse.

OISEAUX

83 espèces d'oiseaux ont été inventoriées sur le site d'étude de 2012 et 2021. 66 d'entre-elles sont protégées.

La majorité d'entre elles sont communes et bien représentées dans le secteur leur conférant un enjeu très faible à faible. Néanmoins, la présence de haies bocagères, boisements et prairies sèches riches en espèces floristiques offre une grande variété d'habitats de reproduction et de chasse.

Ainsi, 3 espèces présentent un enjeu fort et 23 un enjeu modéré :

Enjeu fort	L' alouette lulu présente un enjeu fort pour son statut vulnérable sur la liste rouge de Rhône-Alpes. Elle affectionne tout particulièrement la mosaïque d'habitats constituée de boisements clairs et secs (coupes forestières) entrecoupés de champs. Ainsi elle niche probablement au sol dans les boisements mais son domaine vital nécessite une alternance de milieux ouverts et boisés.
	Le bruant proyer est en danger sur la liste rouge régionale. C'est oiseau typique des plaines agricoles qui affectionne les milieux ouverts. Il niche au sol, dans les pelouses sèches.
	L' hirondelle de rivage est en danger sur la liste rouge régionale. L'espèce niche au sein des talus sableux verticaux présents dans la carrière. Une soixantaine d'individus a pu être observé en chasse et faisant des allers-retours dans leurs nids.
Enjeu modéré	Le serin cini , le chardonneret élégant , le verdier d'Europe et le pic épeichette en reproduction possible dans les espaces boisés et haie arborées du site, sont considérés comme étant à enjeu modéré car ils sont vulnérables (VU) au niveau national mais non menacés au niveau régional.
	Le guêpier d'Europe et la huppe fasciée ont un statut respectif vulnérable et en danger au niveau régional, mais utilisent le site uniquement comme zone de chasse. Aucun nid de guêpier n'a pu être observé cette année dans les fronts sableux de la carrière, souvent en remaniement. Aucun arbre creux n'a en outre été observé comme favorable à la reproduction de la huppe fasciée. Néanmoins son site de reproduction est situé à proximité de la zone d'étude.
	Le petit gravelot est quasi menacé au niveau régional. Non observé lors des inventaires de 2020, sa reproduction reste possible au sein de la carrière.
	La pie-grièche écorcheur , le tarier pâtre et la fauvette grissette sont quasi-menacés et nicheurs au droit des haies, fruticées ou stades de régénération forestière du site d'étude. La proximité des pelouses sèches offre un terrain de chasse privilégié à ces espèces liées aux milieux semi-ouverts.
	L' alouette des champs , la perdrix grise , la perdrix rouge et la caille des blés sont des espèces non protégées mais menacées au niveau régional et typiques des milieux agricoles. Leur reproduction est possible au droit des prairies et cultures du site d'étude.
	La buse variable et le faucou crécerelle sont des espèces quasi-menacées en reproduction possible sur le site d'étude au droit des boisements. Ces espèces à grand territoire chassent néanmoins sur l'ensemble de la zone d'étude et bien au-delà.
	La tourterelle des bois , bien que non protégée, est une espèce vulnérable au niveau national et quasi-menacée en Rhône-Alpes. Elle affectionne les lisères de bois clairs et les milieux ouverts parsemés de quelques zones boisées.
	La fauvette des jardins est quasi-menacée au niveau national et niche dans les boisements qui présentent un couvert arbustif dense.
	La linotte mélodieuse , le pipit farlouse , le bruant des roseaux , le moineau friquet et le bruant jaune sont des espèces contactées en période de migration ou d'hivernage.

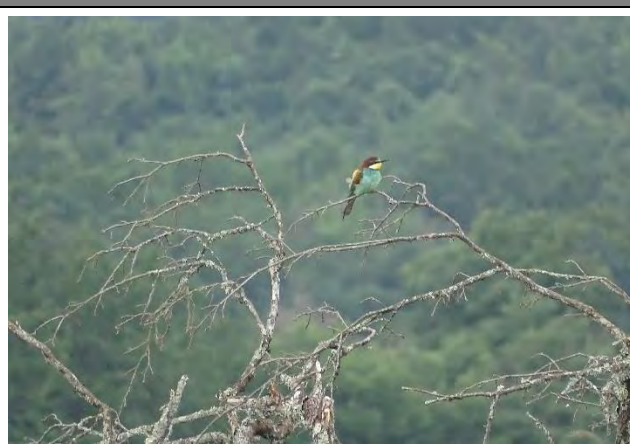
Oiseaux		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCw; LCm	NT		P/H	1		x	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	OII;B3	NT; NAM; LCw	VU; VUw; VUm	LC		Npro	2		x	x
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N;Nh;OI;B3	LC; NAW	VU; DDm; DDw	LC		Npro	4		x	x
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	10		x	x
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	N;Nh;B2	LC; DDm	NT; LCm; NAW	EN		M	2			x
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	N;Nh;OI;B2;b2;	LC; LCm	NT; LCm	LC		C	1			x
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	N;Nh;B2	EN; NAM	VU; LCm; LCw	CR	D	M	1		x	x
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N;Nh;B2	VU; NAW; NAM	VU; DDw; DDm	NT		M	1			x
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	N;Nh;B3	LC	EN; ENm; ENw	VU		Npro	4		x	x
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm; LCw	LC		Npro	6		x	x
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	N;Nh;OI;B2;b2;	NT; NAM; NAW	VU; LCm; NAW	CR		C	1			x
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	N;Nh;OI;B2;b2;	LC; NAM; NAW	VU; LCm; VUw	EN		C	1			x
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N;Nh;B2;b2;	LC; NAM; NAW	NT; LCm; LCw	LC		C,Npos	1		x	x
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	OII;B3;b2	LC; NAM	VU; VUm; NAW	NT		Npos	1		x	x
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	OII;OIII;B3;b2	LC; NAM; LCw	LC; LCm; LCw	LC		P	2		x	x
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N;Nh;B2	VU; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	15		x	x
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	N;Nh;OII	LC; NAW	NT; LCm; LCw	LC		P	1		x	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N;Nh;B2;	LC; NAW	LC	LC		N	2		x	x
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	OII;B3	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	11		x	x
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N;Nh;B3	LC; DDm	LC; LCm	LC		Npos	2		x	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	N;Nh;OI;B2;	LC; NAM	LC; LCm	LC		N	2		x	x
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N;Nh;B2;b2;	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1		x	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	OII	LC; NAM; LCw	LC; LCm; LCw	LC		M	32		x	x
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	OII;OIII;B3	LC	NA	NA		C	4		x	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N;Nh;B2;b2;	NT; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	2		x	x
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N;Nh;B2;b2;	LC; NAM	LC; LCm	VU		C	2			x
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	6		x	x
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	N;Nh;B2	NT; DDm	LC; LCm	NT		Npos	1		x	x
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N;Nh;B2	LC; DDm	NT; DDm	LC		Npro	2		x	x
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	OII	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1		x	x
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N;Nh;B2	LC	LC	LC		Npro	2		x	x
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	OII;B3	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		M	1			x
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	OII;B3	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1		x	x
Gros-bec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	NT		Npos	2			x
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	N;Nh;B2;b2	LC; NAM	VU; DDm	VU		C	10		x	x
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	N;Nh;B3	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		P	1		x	x
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	N;Nh;B2	NT; DDm	VU; LCm; NAW	NT		C	8		x	x
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	N;Nh;B2	LC; DDm	EN; LCm	EN		N	65			x
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	N;Nh;B2	NT; DDm	EN; LCm; NAW	NT		C	35		x	x
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	EN; VUm; NAW	EN		C	1			x
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npro	4		x	x
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N;Nh;B2	VU; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC	D	P/M	1		x	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npos	1		x	x
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	N;Nh;B3	NT; DDm	LC; LCm	LC		C	20		x	x
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	OII;B3	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	5		x	x
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC	LC		M	4		x	x
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm; LCw	LC		Npro	14		x	x
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npos	3		x	x
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	N;Nh;B2	LC	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1		x	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	N;Nh;OI;B2;b2;	LC; NAM	LC; LCm; NAW	LC		C,Npos	2		x	x
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N;Nh	LC; NAM	NT	LC		C	5			x
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	N;Nh;B3	EN	VU	VU	D	P/H	1		x	
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	OII;OIII;B3	LC	GR	NA		C,Npos	1		x	x
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	OII;OIII;B3	LC	RE	NA		Npos	1		x	
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	N;Nh;B2;b2	LC; NAM	NT; DDm; NAW	VU	D	Npro	2		x	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	1		x	x
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	N;Nh;B2	VU	LC	LC		Npos	1			x
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	N;Nh;OI;B2	LC	LC	LC		Npos	2			x
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N;Nh;B2	LC	LC	LC		Npos	1		x	x
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	OII	LC	NT	LC		Npos	1		x	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N;Nh;OI;B2	NT; NAM; NAW	LC; LCm	NT		N	5		x	x
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	OII;OIII	LC; NAM; LCw	LC; DDm; DDw	LC		Npro	4		x	x
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N;Nh;B3	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	4		x	x
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N;Nh;B2	LC; DDm	LC; LCm	NT		M	15		x	x

Oiseaux		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	N;Nh;B2	VU; NAM; DDw	LC; LCm; LCw	NA		P/M	2		x	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		M	1		x	x
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	N;Nh;B2	NT; DDm	NT; LCm; NAW	CR		P	3		x	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	NT		Npos	2		x	x
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		P/H	1		x	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		Npro	5		x	x
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	4		x	x
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	LC; LCm	LC		C	1		x	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N;Nh;B2	LC; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	6		x	x
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	N;Nh;B2	LC; NAM	NT; LCm	LC		P	1		x	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N;Nh;B2	VU; NAM	LC; LCm; LCw	LC		Npos	1		x	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N;Nh;B2	LC	LC	LC		Npro	1		x	x
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	N;Nh;B2	NT; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	NT		N	8		x	x
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	OII;B3	VU; NAM	NT; LCm	NT		Npro	3		x	x
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	OII;B3	LC; NAM	LC	LC		Npos	1		x	x
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	N;Nh;B2	NT; DDm	LC; LCm; NAW	LC	D	M	3		x	x
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC	LC		Npos	1		x	x
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N;Nh;B2	VU; NAM; NAW	LC; LCm; LCw	LC		Npro	2		x	

ILLUSTRATIONS



Front sableux avec nids d'hirondelles de rivage



Guêpier d'Europe



Târier pâtre juvénile



Pie-grièche écorcheur

MAMMIFÈRES TERRESTRES

Les inventaires des mammifères, essentiellement basés sur la recherche de traces, ont permis de déterminer la présence de 8 espèces de mammifères dont 4 n'ont pas été retrouvés en 2020.

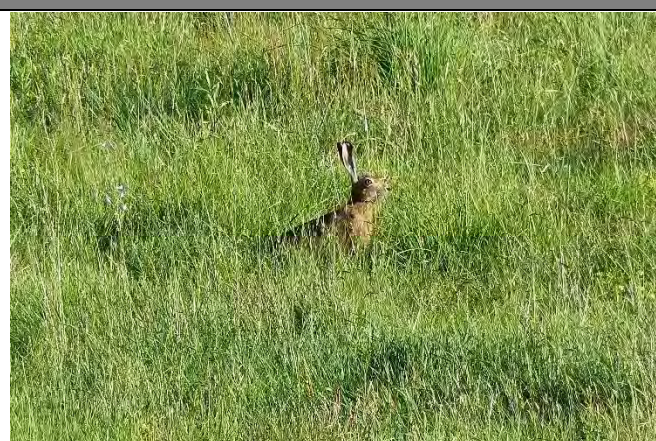
Le site d'étude est essentiellement occupé par le chevreuil, le renard, l'écureuil et le blaireau dans les milieux boisés tandis que le lièvre affectionne davantage les milieux ouverts. Ces espèces sont communes et pour la plupart non protégées. Seul le hérisson, espèce protégée, représente un enjeu modéré du fait de son statut quasi-menacé au niveau régional. Cette espèce utilise notamment les haies et lisières forestières pour se reproduire.

Mammifères terrestres		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau d'enjeu	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	B3	LC	LC	LC		Rpos			x	
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	B3			LC		R	3		x	x
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	N;Nh;B3	LC	LC	LC		Rpos			x	
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	N;Nh;B3	LC	NT	NT		Rpos			x	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	B3			LC		R	2		x	x
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				LC		Rpos	1		x	x
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	B3			LC		Rpos	1		x	x
Taupe	<i>Talpa europaea</i>		LC	LC	LC		R			x	

ILLUSTRATIONS



Chevreuils en zone de coupe forestière – 19 mai 2020



Lièvre d'Europe dans une prairie - SCOPS

CHIROPTÈRES – INVENTAIRES 2020 (SCOPS) SUR LE PÉRIMÈTRE D'EXTENSION

ACTIVITÉ ACOUSTIQUE

Au total, 21 espèces ont pu être identifiées (18 avec un indice de confiance dans l'identification de « certain », 2 de façon « probable » et 1 « possible ») après les trois sessions de détection acoustique.

Les différents points d'enregistrement avec des SM4 BAT ont permis de dresser une liste assez fidèle d'espèces fréquentant le secteur d'étude. Les 6 points de détection passive ont un cortège d'espèces similaire mais avec quelques particularités :

■ Points sur haie centrale et haie adjacente au sud (Points 1, 2 et 3) + transect au nord

Ce secteur a fait l'objet de la détection de 19 espèces (20 si on considère les 2 contacts possibles de rhinolophe euryale). Les principaux renseignements, par groupe acoustique, qui ont pu être obtenus sont les suivants :

- Dans le groupe de pipistrelles, la **pipistrelle commune** et de **Kuhl** enregistrent les principaux taux d'activité avec des comportements de chasse ou recherche active, ainsi qu'en transit mais ces taux d'activité sont moins majoritaires, par rapport aux autres espèces, que ceux enregistrés normalement dans des secteurs plus artificialisés. A noter la présence dans chaque passage de détection de la **pipistrelle de Nathusius**, toujours avec quelques contacts en transit et un seul contact anecdotique en transit de la **pipistrelle pygmée**, enregistré en juillet.
- Dans le groupe des murins, pas moins de 8 espèces ont été contactées, la plupart avec des contacts en transit devant le détecteur. Parmi ces espèces, le **murin à moustaches** a eu des comportements de chasse au point 3, lors du passage de juillet. Les autres espèces semblent utiliser ce linéaire de végétation comme route de vol pour se déplacer, bien entre les secteurs forestiers où ils gîtent ou chassent et vers d'autres secteurs forestiers (**murin de Bechstein, murin d'Alcathoé, murin de Brandt, murin à moustaches...**) ou humides du secteur (**murin de Daubenton**).
- Le groupe de rhinolophes est représenté par le **petit et grand rhinolophe**, lesquels sont contactés à chaque passage en transit et souvent à plusieurs moments de la nuit (allées et venues bien probables). Les deux contacts enregistrés et pouvant appartenir au **rhinolophe euryale** (dans l'état actuel de connaissances, la discrimination avec le petit rhinolophe n'a pas pu être réalisée mais le pourcentage de probabilité de l'euryale est supérieur) laisse présager la possibilité que cette espèce fréquente également le secteur, ce qui n'est pas impossible quand on sait que l'espèce est connue du secteur. En effet, d'après les données de l'atlas de chauves-souris de Rhône-Alpes, l'espèce « avait fait l'objet d'une vingtaine de citations avant 1999 dans le secteur de l'Isle Crémieu. Des enregistrements en 2012 sur le porche d'une cavité témoignent de sa présence actuelle dans le nord du département de l'Isère ».
- La **barbastelle d'Europe** a été contactée à chaque passage, avec des comportements de chasse récurrents. Quand on connaît le type de chasse pratiqué par cette espèce, il est fort probable qu'elle utilise le chemin bordé par les haies centrales pour sa poursuite de papillons de nuit.
- Les **oreillards roux** et **gris** ont pu être contactés de façon sporadique sur ce secteur lors des passages de juillet et septembre. Ils utilisent ce linéaire de végétation pour leurs déplacements.
- Parmi les noctules, la **noctule de Leisler** (contactée aussi au détecteur manuel en déplacement le long de la route située au nord) et la noctule commune fréquentent la zone en transit ou avec des comportements sporadiques de chasse aérienne haute.

■ Points sur ou en lisière des boisements de la partie sud (points 4, 5 et 6)

Ce secteur a fait l'objet de la détection de 13 espèces (une quatorzième possible avec le rhinolophe euryale). Les principaux renseignements, par groupe acoustique, qui ont pu être obtenus sont les suivants :

- Dans le groupe de pipistrelles, la **pipistrelle commune** et de **Kuhl** enregistrent également les principaux taux d'activité avec des comportements de chasse ou recherche active, ainsi qu'en transit mais ils sont moins importants que sur les 3 points précédents. A noter la présence également de la **pipistrelle de Nathusius** avec quelques contacts sur le point 4, en lisière du boisement situé à l'ouest de la carrière en exploitation.
- Dans le groupe des murins, 4 espèces ont été contactées, la plupart avec des contacts en transit (**murin à oreilles échancrées, grand murin et murin à moustaches**) devant le détecteur mais aussi quelques séquences de chasse ou de recherche active de proies, notamment dans le cas du **murin cryptique** ou de **Natterer** sur les points 5 et 6.

- Le groupe de rhinolophes est représenté à nouveau par le **petit rhinolophe** (contact au point 4) et **grand rhinolophe** (contact au point 6), ce qui confirme l'importance des linéaires de lisière également pour le déplacement de ces espèces. Un contact pouvant appartenir au rhinolophe euryale est également à noter sur le point 4.
- La **barbastelle d'Europe** a été contactée au point 4 (troisième passage) avec quelques dizaines de contacts, dont des séquences de chasse.
- Parmi les oreillards seulement l'**oreillard gris** a pu être identifié de façon certaine, avec 2 contacts sporadiques en transit. La présence de l'**oreillard roux** est probable (présence de 4 séquences il a été impossible de discriminer entre les deux espèces d'après l'analyse informatique).
- Parmi les noctules, la **noctule de Leisler** et la **noctule commune** ont été également contactées mais de façon sporadique (la première sur les points 4 et 5 et la deuxième sur le point 4). Il s'agissait des contacts d'individus en transit aérien passif.

ANALYSE ÉCOLOGIQUE

À partir de quelques constatations faites lors des prospections de terrain, la biologie et l'écologie connues des espèces contactées et l'analyse paysagère de la zone d'étude, il est possible d'analyser les résultats obtenus et de décrire, dans les grandes lignes, la fonctionnalité écologique de la zone d'étude pour les chiroptères (capacité d'accueil des habitats, interaction espèces/habitats).

Remarque importante. Bien que pouvant être cités ponctuellement pour décrire un élément marquant de l'analyse écologique qui va suivre, la présentation des taux d'activités par espèce sont volontairement évitées pour plusieurs raisons :

- Le caractère des prospections menées : en effet, il s'agit ici d'un échantillonnage sur seulement trois séances acoustiques en période d'activité (d'un minimum de 5 mois) et pas d'un suivi sur plusieurs semaines et sur plusieurs périodes du cycle biologique des chiroptères qui permettrait d'obtenir des taux de fréquentation et des tendances plus robustes.
- La détectabilité des espèces : par exemple, une Sérotine commune est plus facilement détectable (distance de détection d'environ 40 mètres) qu'un Grand rhinolophe (on ne le détectera pas s'il est à plus de 10 mètres du microphone) ...
- Les conditions ou paramètres situationnels (conditions climatiques de la soirée de détection, activité ou émergence d'insectes sur la zone d'étude sur la période d'inventaire, situation de l'animal par rapport au microphone, etc.)

■ Gîtes arboricoles – Boisements

Les surfaces boisées de la zone destinée à l'extension de la carrière ont été parcourues et on peut établir qu'elles hébergent des boisements globalement jeunes avec peu d'arbres à cavités, potentiellement favorables aux espèces arboricoles. Seul un individu pourrait constituer un arbre gîte.

Dans une échelle d'analyse plus vaste, indispensable quand on connaît les rayons d'action de la plupart d'espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude, la zone d'extension de la carrière fait partie d'un ensemble plus vaste de buttes boisées, avec probablement des peuplements favorables aux espèces forestières, lesquelles peuvent fréquenter la zone d'étude en transit ou en chasse.

■ Zones de chasse et de déplacement

En plus des zones forestières et leurs lisières (horizontale, sous forme de strate herbacée ou arbustive et verticale, dans la canopée), connues pour leur utilisation fréquente comme zone de chasse par la plupart des chiroptères, la zone d'étude dispose également de haies connectant plusieurs boisements du secteur et facilitant donc les déplacements (ainsi que la chasse d'insectes le long de ces linéaires de végétation et sur les chemins enherbés) des espèces à

vol bas et/ou très dépendantes de ces linéaires pour leurs déplacements en zone ouverte (rhinolophidés, la plupart des murins, oreillards...).

La haie bordant le chemin central de la zone d'étude est parcourue en déplacement ou utilisée comme milieu de chasse à chaque passage de prospection par les deux espèces de rhinolophes identifiés avec certitude (**petit et grand rhinolophe**) ainsi que par la **barbastelle d'Europe**, le **grand murin** ou les **oreillards**. Ces éléments structurants du paysage et très importants pour la connectivité entre habitats pour les espèces citées sont localisés dans la carte de la page suivante.

Citons également les zones prairiales à végétation herbacée haute qui sont également une zone de chasse prisée par plusieurs espèces contactées lors des inventaires acoustiques : **petit murin** et **murin cryptique** ou de **Natterer**, par exemple.

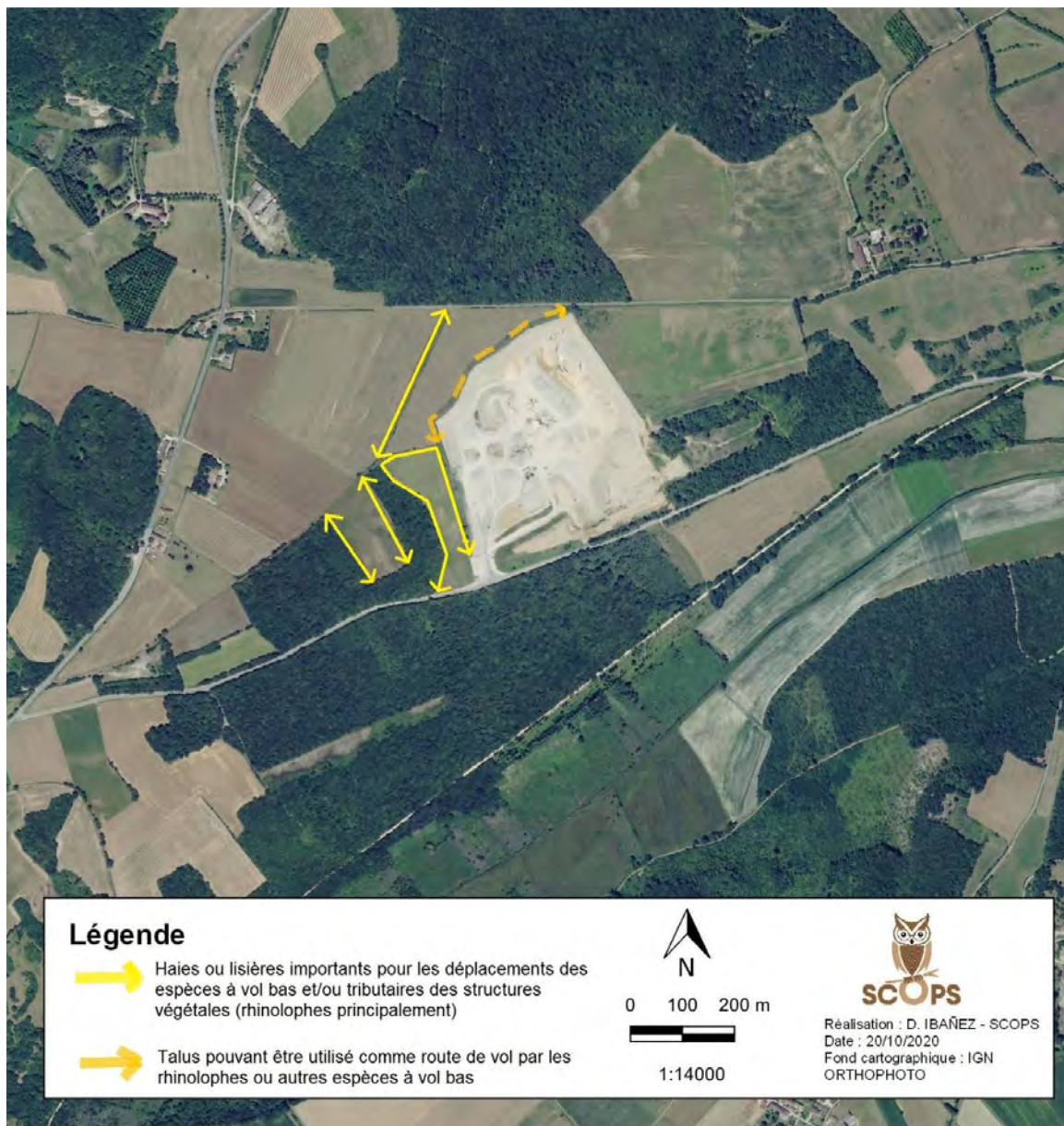
ILLUSTRATIONS



haie centrale du site avec chemin à couverture herbacée



Lisière forestière



BILAN CHIROPTÈRES

La diversité chiroptérologique obtenue après les 3 passages de détection est remarquable avec 18 espèces confirmées avec certitude d'après leurs émissions ultrasonores et 3 autres avec un indice de confiance « probable » ou « possible » dans l'identification.

Parmi cette remarquable diversité d'espèces fréquentant la zone d'étude, certaines d'entre elles ont une valeur patrimoniale importante :

- 4 espèces sont menacées au niveau régional : Petit et Grand rhinolope, Murin de Bechstein et Petit murin.
- 9 espèces sont quasi-menacées au niveau régional : Murin d'Alcathoé, Murin de Brandt, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Petit rhinolope.
- Parmi tous les taxons confirmés ou potentiels, 8 espèces sont considérées d'intérêt communautaire (inscription à l'annexe II de la Directive Habitats) : barbastelle d'Europe, grand rhinolope, grand murin, petit rhinolope, murin à oreilles échancrées, murin de Bechstein, petit murin et rhinolope euryale (présence possible).

Chiroptères		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau d'enjeu	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	LC	NT		P/C/Rpos			x	x
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	NT	VU	D	P/C				x
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	EN; ENw	EN	D	P/C				x
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	LC		P/C/Rpos				x
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	NT	NT	D	P/C				x
Murin d'Alcathoé (*)	<i>Myotis alcathoe</i>	N;Nh;An4;B2;b1	LC	NT	DD	D	P/C/Rpos				x
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	NT	VU	VU	D	P/C/Rpos			x	x
Murin de Brandt (*)	<i>Myotis brandti</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	NT	DD	D	P/C/Rpos				x
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	LC		P/C				x
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	LC		P/C/Rpos			x	x
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	N;Nh;An4;B2;b2	VU	NT	NT	D	P/C				x
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	NT	LC	D	P/C				x
Oreillard méridional (gris)	<i>Plecotus austriacus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC	NT		P/C				x
Oreillard septentrional (roux)	<i>Plecotus auritus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC; LCw	LC		P				x
Petit murin	<i>Myotis blythi</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	NT	EN,ENw	EN	D	P/C				x
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	NT	VU	D	P/C				x
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N;Nh;An4;B3	NT	LC; LCw	LC		P/C			x	x
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC; LCw	LC		P/C			x	x
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	NT	NT	D	P				x
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	NT	NT	D	P				x
Rhinolophe euryale (**)	<i>Rhinolophus euryale</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	EN	CR	D	P/C				x
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	LC	LC		P/C			x	

(*) Indice de confiance dans l'identification acoustique : "Probable"

(**) Indice de confiance dans l'identification acoustique : "Possible"

Notons que la sérotine commune n'a été contactée qu'en 2012 comme « de passage ».

Pour conclure sur l'enjeu chiroptères du site :

- une espèce présente un enjeu fort (murin de Bechstein), il utilise des gîtes arboricoles en été ;
- 2 espèces ont un enjeu modéré du fait de leur reproduction possible in situ, notamment au sein des secteurs arborés : le murin d'Alcathoé qui utilise des gîtes arboricoles en été et en hiver, le murin de Brandt qui utilise des gîtes arboricoles en été ;
- Les autres espèces, bien que protégées et parfois d'intérêt communautaire, n'utilisent le site d'étude que pour leur chasse ou le transit via le réseau de haie et présentent de ce fait un enjeu très faible à faible. Les éléments paysagers structurants (lisières de boisements, haies, bosquets...) ont néanmoins un rôle majeur pour ces espèces à grand territoire qui nécessitent un support arboré pour effectuer leurs déplacements.

REPTILES ET AMPHIBIENS

Les inventaires ont permis de détecter 4 espèces de reptiles dont seulement 2 ont été retrouvées en 2020 – 2021. En effet, le lézard des murailles et le lézard vert sont toujours bien présents sur l'ensemble du site d'étude. La vipère aspic et la couleuvre verte et jaune, bien que non inventoriées lors de la dernière campagne d'inventaires, peuvent néanmoins être présentes. Les lisières enfrichées et bien exposées constituent un habitat favorable aux reptiles. Ces espèces protégées sont communes et présentent un enjeu faible.

Aucun amphibien n'a été trouvé lors des inventaires 2020-2021. En effet, il semblerait que les habitats de type mare présents il y a quelques années au sein de la carrière ne leur sont à ce jour plus favorables. Aucune ponte et aucun adulte chanteur pouvant attester d'une reproduction in situ n'ont été inventoriés au sein du périmètre d'étude.

Reptiles / Amphibiens		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau d'enjeu	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC		R	1		x	x
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	N;Nh;An4;B3	LC	LC	LC		R	2		x	x
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC		Rpos	1		x	
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	N;B3	LC	LC	NT		Rpos	2		x	
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	LC		Rpos	1		x	
Grenouille 'type verte'	<i>P. kl. Esculentus, P. lessonae, P. ridibundus</i>	N;B3	NA	NA	NA		Rpos			x	
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Nr;B3	LC	LC	LC		Rpos	1		x	

ILLUSTRATIONS



Lézard vert prenant le soleil dans une lisière de haie - SCOPS



Lézard des murailles en pleine mue dans la carrière – 25 juin 2020

RHOPALOCÈRES

Au total, 61 espèces de papillons de jour ont pu être inventoriées entre 2012 et 2020 sur l'ensemble du périmètre d'étude, ce qui témoigne de la richesse floristique des prairies. Toutes sont communes et non protégées leur conférant de ce fait un niveau d'enjeu très faible à faible.

Papillons de jour		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau d'enjeu	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>		LC	LC			R			x	x
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>		LC	LC			R	1			x
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>		LC	LC			R			x	
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>		LC	LC			R	1			x
Azuré bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>		LC	LC			R			x	
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>		LC	LC			R	6		x	x
Azuré de la Faucille	<i>Cupido alcetas</i>		LC	LC			R			x	

Papillons de jour		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau d'entree	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Azuré des anthyllides	<i>Cyaniris semiargus</i>		LC	LC			R			x	x
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>		LC	LC			R	2		x	x
Azuré du genêt	<i>Plebejus idas</i>		LC	LC			R			x	
Azuré du plantain	<i>Polyommatus escheri</i>		LC	NT			R	1		x	x
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>		LC	LC			R			x	
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>		LC	LC			R			x	x
Bleu-nacré d'Espagne	<i>Lysandra hispana</i>		LC	LC			R			x	
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>		LC	LC			R			x	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>		LC	LC			R	8		x	x
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>		LC	LC			R	2		x	x
Comma	<i>Hesperia comma</i>	An2	LC	LC			R				x
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>		LC	LC			R	1		x	x
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>		LC	LC			R	3		x	x
Demi-argus	<i>Polyommatus semiargus</i>		LC				R				x
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>		LC	LC			R	42		x	x
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>		LC	LC			R	3		x	x
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>		LC	DD			R			x	x
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>		LC	LC			R	15		x	x
Grand nègre des bois	<i>Minois dryas</i>		LC	LC			R			x	
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>		LC	LC			R			x	
Hespérie de la mauve	<i>Pyrgus malvae</i>		LC	LC			R			x	
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>		LC	LC			R	1		x	x
Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>		LC	LC			R	2			x
Hespérie du dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>		LC	LC			R	2		x	x
Machaon	<i>Papilio machaon</i>		LC	LC			R			x	x
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>		LC	LC			R	4		x	x
Mélictée des centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>		LC	LC			R			x	
Mélictée des linaires	<i>Melicta deione</i>		LC	DD			R	2		x	x
Mélictée des mélampyres	<i>Melicta athalia</i>		LC				R	4		x	x
Mélictée des scabieuses	<i>Melicta parthenoides</i>		LC	LC			R			x	
Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>		LC	LC			R			x	x
Mélictée noirâtre	<i>Melitaea diamina</i>		LC	LC			R				x
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>		LC	LC			R	2		x	x
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>		LC	LC			R	15		x	x
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>		LC	LC			R	2		x	x
Paon du jour	<i>Aglais io</i>		LC	LC			R	1		x	x
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>		LC	LC			R	5		x	x
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>		LC	LC			R	1		x	x
Petite violette	<i>Bolaria dia</i>		LC	LC			R	5		x	x
Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>		LC	LC			R			x	
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>		LC	LC			R			x	x
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>		LC	LC			R	2		x	x
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>		LC	LC			R	1			x
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>		LC	LC			R			x	x
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>		LC	LC			R	11		x	x
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>		LC	LC			R				x
Silène	<i>Brintesia circe</i>		LC	LC			R			x	x
Souci	<i>Colias croceus</i>		LC	LC			R			x	x
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>		LC	LC			R			x	
Sylvaine	<i>Ochodes sylvanus</i>		LC	LC			R			x	
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>		LC	LC			R	5		x	x
Thécla du chêne	<i>Quercusia quercus</i>		LC	LC			R				x
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>		LC	LC			R			x	x
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>		LC	LC			R	1			x

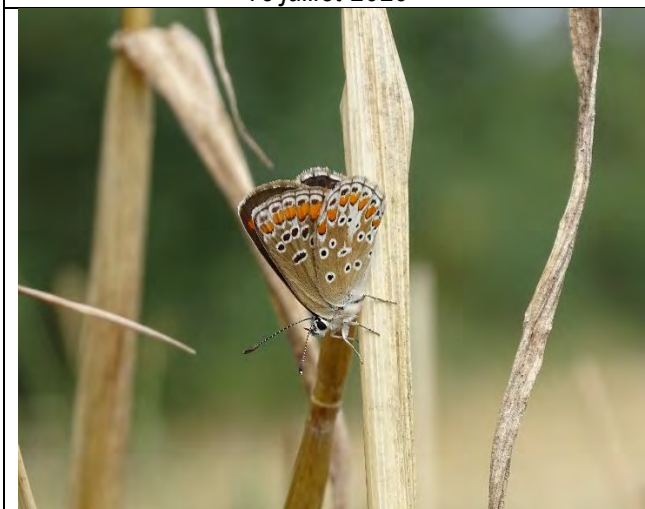
ILLUSTRATIONS



Méliée orangée dans une pelouse sèche fauchée – 16 juillet 2020



Flambé sur ambrosie – 16 juillet 2020



Collier de corail dans la parcelle cultivée de céréales – 16 juillet 2020



Amaryllis dans la haie arborée le long du chemin herbeux – 16 juillet 2020

ODONATES (LIBELLULES)

11 espèce de libellules ont été inventoriées entre 2012 et 2020. Néanmoins, seules 2 espèces ont été retrouvées lors des investigations récentes. Cette faible diversité témoigne de l'absence d'habitat humide au sein du périmètre d'étude. La proximité avec les milieux humides voisins permet néanmoins de retrouver quelques espèces de passage ou en chasse. Aucune espèce n'est protégée. Toutes présentent un niveau d'enjeu très faible.

Libellules		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut sur ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau d'enjeu	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>		LC	LC	LC		P/C			x	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		LC	LC	LC		P/C			x	
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>		LC	LC	LC		P/C			x	
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>		LC	LC	LC		P/C			x	
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>		LC	LC	LC		P/C			x	
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>		LC	LC	LC		P/C			x	
Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>		LC	LC	LC		P/C			x	x

Libellules		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Liste rouge 38	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus	Niveau d'enjeu	2012 - 2016	2020 - 2021
Nom commun	Nom scientifique										
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>		LC	LC	LC		P/C			x	
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>		LC	LC	VU	D	P/C			x	
Sympétrum à côté strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		LC	LC	LC		P/C			x	
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>		LC	LC	LC		P/C				x

4.4.4 Autres insectes

Les inventaires ont permis de mettre en évidence une fréquentation importante du site d'étude par le lucane cerf-volant. Ce coléoptère saproxylique est inscrit à l'annexe II de la directive européenne. Les larves consomment le bois mort en se développant dans le système racinaire des arbres. L'espèce est essentiellement liée aux chênes mais peut aussi être rencontrée sur un grand nombre de feuillus (châtaignier, cerisier, frêne, tilleul, peupliers...).



Lucanus cervus photographié le 25 juin 2020 lors d'une période de vol des adultes

4.5 SYNTHÈSE DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE-HABITATS

Les inventaires réalisés sur la zone d'étude comprenant le périmètre des carrières Palenge 1, 2 et 3 ainsi que le périmètre des installations de traitement, et conduits lors de deux périodes d'inventaires (2012-2014 puis 2020-2021) ont mis en évidence la présence de **196 espèces animales**, dont **97 protégées**, qui fréquentent la zone d'étude ou ses abords immédiats :

- 83 espèces d'oiseaux dont 66 protégés,
- 4 espèces de reptiles protégés,
- 30 espèces de mammifères dont 24 protégés,
- 61 espèces de papillons,
- 1 espèce de coléoptère saproxylique d'intérêt communautaire
- 3 espèces d'amphibiens protégés et 11 espèces d'odonates. Ces espèces des milieux humides sont néanmoins très peu présentes sur le site d'étude qui ne comporte aucun habitat favorable à leur reproduction.

Les **principaux enjeux naturalistes** sont constitués par :

- Une mosaïque d'habitats constituée d'une alternance de milieux ouverts (représentés notamment par les pelouses sèches, habitat d'intérêt communautaire) et boisés et d'un réseau de haies denses et pluristratifiées qui permet :
 - La reproduction in situ de **3 espèces à enjeu fort** :
 - l'**alouette lulu** qui occupe préférentiellement les coupes forestières et zones de régénération de chênaie-charmaie,
 - le **bruant proyer** qui affectionne les milieux ouverts,
 - le **murin de Bechstein** qui se reproduit dans les boisement du site et utilise le réseau de haies comme route de vol pour la chasse et le transit.
 - La présence de **26 espèces à enjeu modéré** qui utilise le site d'étude comme zone de reproduction, de chasse ou d'hivernage/migration.
 - A un cortège considérable de chauves-souris d'utiliser le site notamment comme zone de chasse ou route de vol,
 - La reproduction d'un grand nombre de papillons communs.
 - Les déplacements in situ de la petite et grande faune, notamment via la haie centrale du site et les lisières forestières.
- La reproduction d'une population conséquente d'**hirondelles de rivage** qui niche au sein de talus sableux de la carrière et qui fait d'ores et déjà l'objet de mesures d'évitement dans le cadre de Palenge 2.









Les **enjeux naturalistes secondaires** sont constitués par :

- Un cortège d'oiseaux communs, protégés, nichant dans les haies ou boisements et se nourrissant dans les espaces agricoles,
- La présence d'espèces typiques des plaines agricoles non protégées mais menacées : perdrix grise et rouge, alouette des champs et caille des blés,
- La présence remarquable du lucane cerf-volant,
- Un cortège floristique diversifié et typique des pelouses sèches et des chênaies-charmaies, faisant parfois l'objet d'une réglementation pour la cueillette : œillet velu, œillet des chartreux, fragon petit-houx et houx.



HABITATS D'ESPÈCES



-  Site d'étude
- Habitats d'espèces**
-  Reproduction de l'hirondelle de rivage
-  Reproduction de l'alouette lulu et de l'engoulevent
-  Reproduction des oiseaux des milieux semi-ouverts (tarier pâtre, pie-grièche écorcheur, fauvette grisette, tourterelle des bois), du hérisson et des reptiles. Zone de halte migratoire rampante.
-  Zone de chasse et de vol des chauves-souris, reproduction du lucarne cerf-volant, de la fauvette des jardins, du chardonneret élégant, du serin cini, du verdier d'Europe et du pic épeichette. Reproduction d'oiseaux communs et des chauves-souris (Murin d'Alcatoé, Murin de Bechstein, Murin de Brandt)
-  Reproduction des papillons et du bruant proyer
-  Zone de chasse des rapaces, de la huppe fasciée, du guêpier et des oiseaux des milieux semi-ouverts. Reproduction d'oiseaux typiques des plaines agricoles : perdrix, caille des blés et alouette des champs.
-  Reproduction possible du petit gravelot

5 SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES NIVEAUX D'ENJEUX POUR LE MILIEU NATUREL

Thématique	Sensibilités de l'état initial	Niveau d'enjeu
Contexte écologique	Le périmètre d'étude s'insère au sein des collines calcaires du flanc oriental de l'Isle Crémieu, dans un espace majoritairement dominé par les cultures : prairies et céréales. A dominante naturelle et en dehors de zones artificialisées à l'exception de la carrière en activité, il est situé non loin de secteurs protégés : zones humides, znieff, Natura 2000...	Modéré
Zonages patrimoniaux	Le périmètre d'étude est inclus au sein du vase ensemble identifié comme ZNIEFF de type II : « Isle Crémieu et Basses-Terres ». En outre, il se situe à proximité de nombreuses zones humides, pelouses sèches, ENS, ZNIEFF de type I et site Natura 2000.	Modéré
Corridors écologiques / TVB	Corridors régionaux : Le SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné et le SRADDET n'identifient aucun corridor ou réservoir de biodiversité d'importance régionale au droit du périmètre d'étude.	Faible
	Corridors à l'échelle du site d'étude : Le périmètre d'étude est notamment constitué d'un maillage de haies et petits boisements interconnectés entre eux qui permettent à l'échelle étudiée de définir des cheminements préférentiels pour les déplacements de la faune autrement dit, des corridors locaux. La haie centrale dense et pluristratifiée présente notamment un enjeu fort dans le maintien de ces connexions locales.	Fort
Habitats	Chênaie-charmaie	Modéré
	Stade de régénération forestière	Faible
	Coupe forestière récente	Faible
	Prairies/pelouses	Faible
	Cultures de céréales	Modéré
	Jachère	Faible
	Culture abandonnée	Faible
	Carrière en exploitation	Très faible
	Haie dense et riche en espèces	Modéré
Fourrés arbustifs	Faible	
Espèces animales dont 97 espèces protégées : 66 oiseaux, 4 reptiles, 3 amphibiens, 2 mammifères terrestres et 22 chiroptères	4 espèces à enjeu fort : hirondelle de rivage, bruant proyer, alouette lulu et murin de Bechstein	Fort
	26 espèces à enjeu modéré : 23 oiseaux, hérisson, murin d'Alcathoé et murin de Brandt	Modéré
	Espèces à enjeu faible : oiseaux protégés communs en reproduction, reptiles et amphibiens, écureuil roux, azuré du plantain et comma.	Faible
	Papillons et libellules : espèces à enjeu très faible	Très faible
	Lucane cerf-volant	Modéré
Espèces végétales	Aucune espèce végétale protégée sur l'extension. 4 espèces réglementées pour la cueillette. Enjeu lié à la présence notable d'espèces invasives.	Faible

MILIEU NATUREL

INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre traite des **impacts bruts** de l'aménagement susceptibles d'être occasionnés en l'absence de mesures adaptées. Les impacts résiduels constatés après les mesures d'évitement et de réduction d'impact, seront développés dans le chapitre relatif aux mesures.

1 INCIDENCES SUR LA FAUNE

1.1 IMPACT DIRECT SUR LA FAUNE : RISQUE DE MORTALITÉ D'INDIVIDUS

SUR LE PÉRIMÈTRE DE L'EXTENSION :

L'importance de l'impact sera liée à la période des travaux préparatoires. Pour toutes les espèces qui se reproduisent sur le site de l'extension, l'impact sera maximum si les travaux de coupe des arbres et défrichage (oiseaux), décapage des sols (lézards, amphibiens et mammifères), ont lieu de mars à juillet : cette période est celle de la reproduction de la plupart des espèces et cela peut entraîner la destruction de nids et terriers et des jeunes.

Pour toutes les espèces qui se terrent (mammifères, reptiles, amphibiens), restent immobiles ou ne fuient pas assez vite face au danger, quelques individus pourront être atteints accidentellement pendant les travaux de décapage. Les reptiles et amphibiens, espèces poïkilothermes, n'ont pas toujours la capacité de fuir durant la phase de travaux et sont donc particulièrement vulnérables.

SUR LA CARRIÈRE EN EXPLOITATION :

L'exploitation entraîne un risque d'atteinte aux individus de faune présents au sein de la carrière : hirondelles de rivage, guêpier, petit gravelot, grenouilles type verte. Ce risque reste faible étant donné que les espèces concernées se maintiennent déjà sur le site depuis plusieurs années.

Notons que sur une partie de la surface de l'ancienne carrière de Palenge 1, toute la surface n'a pas encore été exploitée à ce jour ; les travaux préparatoires sur la friche herbacée restante auront des impacts identiques à ceux mentionnés pour le périmètre de l'extension.

BILAN

La mortalité accidentelle induite par le projet reste marginale et n'est pas de nature à menacer la pérennité des espèces localement. Toutefois, **certaines phases d'exploitation peuvent générer des destructions d'individus d'espèces animales protégées. Sans mise en place de mesures, cet impact peut s'avérer non négligeable.**

1.2 IMPACT INDIRECT SUR LA FAUNE : DÉRANGEMENT

Le dérangement généré par les travaux (bruit, présence humaine) perturbera les espèces fréquentant le site et ses abords. L'impact est indirect, réversible et temporaire.

Cet impact restera modéré ; les oiseaux, reptiles et amphibiens, même les plus patrimoniaux ont démontré leur forte accoutumance au bruit. Les espèces présentes sur la zone d'étude sont déjà habituées au dérangement, notamment aux nuisances sonores liées à la présence de la carrière. On peut donc raisonnablement penser que ces espèces ne seront pas fortement dérangées par l'extension de la carrière.

Certaines espèces s'installent même dans les carrières en activité, celles-ci sont relativement peu sensibles au dérangement.

Les espèces les plus farouches s'éloigneront des zones en chantier pour se réfugier dans les milieux situés à proximité.

2 IMPACTS SUR LA FLORE

2.1 IMPACT SUR LA FLORE À ENJEU DE CONSERVATION

Les travaux de débroussaillage, défrichement et terrassements occasionnent la mise à nu des terrains et une disparition de la flore. Néanmoins, aucune espèce végétale protégée et/ou à enjeux n'a été recensée au droit de la zone d'extension de la carrière.

Seule la station de pulsatile rouge situé sur Palenge 2 représente un enjeu pour la flore ; cet impact est déjà traité et compensé dans la dérogation au titre des espèces protégées de Palenge 2.

L'impact sur la flore reste faible.

2.2 RISQUE D'ESPÈCES INVASIVES

Les sols nus, compactés ou remaniés des zones de travaux sont propices à l'installation d'espèces rudérales annuelles comme les armoises et surtout, de façon plus problématique, l'installation d'espèces invasives est possible si des mesures de prévention ne sont pas mises en place. En effet, certaines espèces indésirables et exotiques sont très agressives et se développent au détriment des espèces autochtones, elles sont nocives pour la biodiversité. Déjà implantées en divers endroits du site et de la zone d'étude, ces espèces invasives présentent un risque fort d'installation pour toutes les phases d'exploitation. Des mesures doivent donc être prises pour limiter leur colonisation.

La phase chantier peut générer un risque de prolifération des espèces invasives, néfastes pour les habitats naturels et les espèces qu'ils abritent. Sans mise en place de mesures, cet impact peut s'avérer important.

3 IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS

L'impact brut sur les habitats est quantifié dans le tableau ci-dessous.

Habitat	Surface dans le périmètre total de renouvellement de Palenge ¹ et extension	Surface concernée uniquement par l'exploitation de l'extension
Chênaie-charmaie	27454 m ² - 2.75 ha	27454 m ² - 2.75 ha
Coupe forestière/Stade de régénération de chênaie-charmaie	1900 m ² - 0.19 ha	1900 m ² - 0.19 ha
Fourrés arbustifs	8150 m ² - 0.82 ha	7794 m ² - 0.78 ha
Haie pluristratifiée	3670 m ² - 0.37 ha	3670 m ² - 0.37 ha
Jachère - Prairie mésoxérophile	136120 m ² - 13.6 ha	94119 m ² - 9.41 ha
Culture de céréales / Jachère récente	19605 m ² - 1.96 ha	19605 m ² - 1.96 ha
Carrière en exploitation	178687 m ² - 17.87 ha	Augmentation de la surface
Pelouse sèche	0 m ² - 0 ha	0 m ²

4 IMPACTS SUR LES HABITATS DE LA FAUNE

L'impact sur les habitats de la faune est quantifié par la réduction de la surface d'habitat d'espèces (effet d'emprise).

L'impact pour les populations animales doit également être considéré à travers la proportion de surface détruite par rapport aux surfaces d'habitats d'espèces restant intouchés.

La prise en compte des habitats doit se faire en considérant :

- l'ensemble du secteur utilisable par les espèces animales pour effectuer leur cycle biologique,

- le caractère temporaire de l'impact : les surfaces impactées au temps t ne concernent pas l'ensemble du périmètre : les surfaces d'habitats d'espèces sont impactées de manière progressive et sont partiellement restituées au fur et à mesure de la progression de la remise en état.

Cortège faunistique	Risque de destruction d'individus	Surface d'habitats d'espèces impactée sur le périmètre de l'extension et du reliquat de Palenge1
Espèces animales des milieux ouverts agricoles	Sans mesures, la destruction potentielle d'individus est faible à modérée	15.48 ha
Espèces animales forestières	Sans mesures, la destruction potentielle d'individus est fort	2.93 ha
Espèces animales des lisières et des haies	Sans mesures, la destruction potentielle d'individus est fort	1.86 ha

5 IMPACT SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE ET LES DÉPLACEMENTS DES ESPÈCES

Le bois situé sur l'extension joue un rôle dans le déplacement de la faune. Associé à la double haie longeant le chemin d'exploitation agricole, ces deux éléments du paysage font le lien entre le bois de Palenge au nord et le bois de Champ Barra au sud.

La double haie sera supprimée lors de l'exploitation des phases 4 et 5 de la carrière, soit à partir de la quinzième année d'exploitation. Le bois sera supprimé à partir de la phase 5, soit la vingtième année d'exploitation.

L'impact brut sur ce bois et cette haie est fort car ces éléments permettent le déplacement de la faune entre le bois de Palenge au nord et le bois de Champ Barra au sud. Les espèces concernées sont les chiroptères et les mammifères terrestres mais également dans une moindre mesure les insectes et les oiseaux.

La suppression d'une partie du bois et de la double haie est dommageable pour le déplacement des espèces animales sans mise en œuvre de mesures spécifiques.

6 SYNTHÈSE DES INCIDENCES BRUTES

Ne sont développées dans le tableau ci-après que les thématiques pour lesquelles le projet présente une incidence notable sur l'environnement en phase travaux et après aménagement.

Incidence	Type	Période d'application	Évaluation de l'impact sans mise en œuvre de mesures	Nécessité de mesures
Dérangement de la faune	Indirect	Temporaire	Négatif faible	Non
Risque de mortalité de la faune	Direct	Temporaire	Négatif moyen	Oui
Risque de prolifération d'espèces invasives	Direct	Permanent	Négatif moyen	Oui
Impacts sur la flore	Direct	Permanent	Négligeable	Non
Impacts sur les habitats d'espèces de faune	Direct	Permanent	Négatif moyen à fort	Oui
Réduction de la fonctionnalité écologique	Direct	Permanent	Négatif moyen	Oui

Au vu des incidences potentielles qui peuvent être significatives, la démarche ERC sera mise en œuvre pour réduire au maximum ces impacts et pour les compenser le cas échéant.

MILIEU NATUREL

MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

Ce chapitre traite tout d'abord des mesures d'évitement et de réduction d'impact, puis évalue les impacts résiduels ; en cas d'impact résiduel sont ensuite développées les mesures compensatoires.

Toutes les espèces inventoriées sur la zone du projet, même non revues lors des derniers inventaires ont été prises en compte dans l'analyse ERC.

Pour rappel, les mesures liées à l'exploitation de Palenge 2 font l'objet d'un encadrement par l'arrêté préfectoral n°2016-12-05-009. Les mesures ERC relatives à Palenge 2 sont reprises ici conformément à l'arrêté préfectoral de dérogation.

1 MESURES D'ÉVITEMENT

1.1 RAPPEL – ÉVITEMENT PALENGE 2

E1 : ÉVITEMENT DE LA PELOUSE SÈCHE IDENTIFIÉE À L'EST DE PALENGE

La surface de pelouse sèche évitée, initialement incluse dans l'emprise projet puis volontairement exclue de l'emprise projet pour prendre en compte l'enjeu lié à cet habitat, est d'environ 1,57 ha.

E2 : CONSERVATION DES BANDES BOISÉES PÉRIPHÉRIQUES

La haie longeant la route de Champolimard sera préservée. De même, les arbres du bois de Palenge longeant la route de l'Epoux seront préservés sur la bande des 10 m.

Voir carte des mesures d'évitement ci-après.

1.2 PROJET PALENGE 3

E3 : ÉVITEMENT DES HAIES ET DES BOIS SUR LA BANDE DE REcul DE 10 M

Sur le périmètre de l'extension, comme sur l'ensemble du périmètre demandé en autorisation, les éléments végétaux situés dans la bande de recul de l'exploitation de 10m de large seront conservés. En particulier, les portions de haies le long de la route de Champolimard et la bordure boisée le long de la route de l'Epau seront préservées.

E4 : ÉVITEMENT DE LA PRAIRIE DE CHAMPOLIMARD

Une surface de prairie/pelouse pâturée contiguë aux pelouses sèches de l'est du périmètre avait été englobée dans l'autorisation de Palenge 2. Cette pelouse ne sera pas exploitée dans le cadre de Palenge 3.

Dans la mesure où elle est intégrée au périmètre contractualisé par l'entreprise Perrin pour le foretage, le renoncement à l'exploitation de cette zone constitue une mesure d'évitement significative.

2 MESURES DE RÉDUCTION

2.1 RAPPEL – R1 : PRÉSERVATION DE LA PULSATILLE ROUGE SUR PALENGE 2

Il n'y a pas de mesure permettant d'éviter ou réduire l'impact sur la petite pelouse sèche comportant la station de pulsatille rouge. Le phasage de l'exploitation permet toutefois de conserver cette pelouse sèche un certain temps : étant située sur la phase 4 de l'exploitation de Palenge 2, elle est préservée durant les 15 premières années.

Le pied de Pulsatille rouge détecté sur la pelouse sèche sera transplanté sur la pelouse de compensation dès la fin de la phase 3 d'exploitation.

Le protocole adopté est le suivant :

1. Repérage des plants à prélever en avril, marquage au sol pour repérage.
La motte comportant les plans sera déterrée en période de fructification, soit en mai-juin. Un suivi précis de la phénologie des stations sera réalisé l'année du prélèvement afin de définir au mieux la fenêtre d'intervention.
2. Déplacement et ré-implantation directe sur la parcelle cible.
La transplantation sera réalisée à l'automne, à la pelle manuelle. La profondeur de la motte sera de 50 cm si possible afin de ne pas endommager les racines, si le sol est moins profond, la motte sera creusée jusqu'à la roche. La réimplantation se fera immédiatement après avoir déterrée la motte (dans l'heure qui suit). L'emplacement de réception aura été préalablement choisi et piqueté en avril, de manière à ne pas impacter les pieds de Pulsatille rouge déjà présents sur la pelouse compensatoire.
3. Mise en exclôt
La station d'accueil fera l'objet d'une mise en exclôt durant la première année. Cette démarche a pour objectif de soustraire les individus nouvellement implantés à tout impact direct : piétinement bovin et autres dégradations. A la suite de cette période sensible, l'exclôt sera enlevé.

Bien que l'impact reste faible, des mesures compensatoires ont été prises (voir chapitre compensation ci-après).

2.2 R2 - CALENDRIER DU DÉFRICHEMENT ET DU DÉCAPAGE

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

La principale mesure de réduction applicable à ce type de projet est une adaptation de la période des travaux en effectuant ceux-ci en dehors de la période de sensibilité des espèces animales.

Les travaux les plus impactants correspondent à la phase de défrichement préalable à l'exploitation. Cette phase présente un risque pour plusieurs groupes d'espèces animales : les espèces qui se reproduisent dans le bois (oiseaux, chiroptères) et les espèces qui hibernent dans le bois (reptiles, amphibiens) ou qui ne fuient pas face au danger (coléoptères saproxylophages).

La coupe des arbres sera effectuée en dehors de la période de reproduction des espèces forestières.

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Reptiles	hibernation					reproduction					hibernation	
Oiseaux					nidification							
Chiroptères	hibernation				Mise bas, élevage des jeunes							
Papillons					reproduction							

Période d'intervention optimale pour les travaux de préparation (encadrée dans le tableau)

Une cavité dans un arbre peut être occupée à n'importe quelle époque de l'année par les chauves-souris. Cependant des moments sont plus favorables que d'autres et il faut respecter les périodes suivantes pour les travaux d'abattage ou de défrichage :

- Eviter les mois de mai à juillet, époque de la mise bas
- Eviter si possible la période de novembre à mars, hibernation
- Avril et septembre-octobre sont les mois où les chauves-souris ont le plus de chance de survie en cas de destruction de leur gîte.

(source *Les chauves-souris en Bourgogne - PNR du Morvan et SHNA*)

Pour limiter au maximum les impacts sur l'ensemble des espèces de faune, le défrichage sera effectué selon la démarche suivante :

- **La coupe aura lieu en septembre-octobre (année n).**
- Le dessouchage aura lieu de manière décalée de manière à laisser le temps aux autres groupes de faune de fuir après abattage des arbres.

La période optimale pour le dessouchage est la fin de l'été, lorsque les reptiles et amphibiens ne sont pas encore en hibernation. L'attente de plusieurs mois entre la coupe et le dessouchage permet de laisser le temps aux individus d'espèces forestières de quitter le site devenu inhospitalier du fait de la disparition du couvert boisé.

Le dessouchage aura lieu fin août de l'année suivante (année n+1).

Les travaux d'exploitation de la carrière ne commenceront qu'une fois l'emprise libérée de tout arbre, ces opérations ne présenteront plus aucun risque pour les espèces forestières visées.

Le décapage du sol au niveau des prairies présente également un risque de destruction pour les espèces nichant au sol. Pour les oiseaux, la période à éviter est la période de reproduction, comprise entre avril et août.

Le décapage du sol au niveau des prairies, jachère et cultures sera effectué entre septembre et mars.

2.3 R3 - PRÉSERVATION DE L'HABITAT D'ESPÈCES « FORÊT »

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

PRÉSERVATION D'HABITAT SUR LE PÉRIMÈTRE DU PROJET

L'habitat forestier ne disparaîtra pas totalement et simultanément de l'emprise de la carrière. Le défrichage sera effectué par phases, il sera donc progressif et partiel. Ce phasage permet de conserver un habitat forestier significatif au moins durant les premières phases d'exploitation :

La progression de l'extraction, et par conséquent du défrichage préalable, se fera de l'est vers l'ouest de la manière suivante :

Phases quinquennales d'exploitation Palenge 2	Défrichage du boisement
Phase 1 : 0 à 5 ans	Le défrichage concerne la coupe forestière ouest et 0.4 ha de bois
Phase 2 : 5 à 10 ans	Le défrichage concerne 2.8 ha
Phase 3 : 10 à 15 ans	Le défrichage concerne la coupe forestière centrale et 2 ha de bois
Phase 4 : 15 à 20 ans	Le défrichage concerne 1.4 ha de bois à l'extrémité Est
Phases quinquennales d'exploitation Palenge 3	Défrichage du boisement
Phase 1 : 0 à 5 ans	Pas de défrichage
Phase 2 : 5 à 10 ans	Défrichage lié à l'autorisation précédente
Phase 3 : 10 à 15 ans	Défrichage lié à l'autorisation précédente

Phase 4 : 15 à 20 ans	Pas de défrichement
Phase 5 : 20 à 25 ans	Le défrichement concerne 0.14 ha
Phase 6 : 25 à 30 ans	Le défrichement concerne 2.4 ha

Ce phasage permettra de maintenir l'habitat d'espèces « bois » sur Palenge 3 pendant une durée de 20 à 25 ans après l'autorisation.











RECONSTITUTION DE L'HABITAT FORESTIER

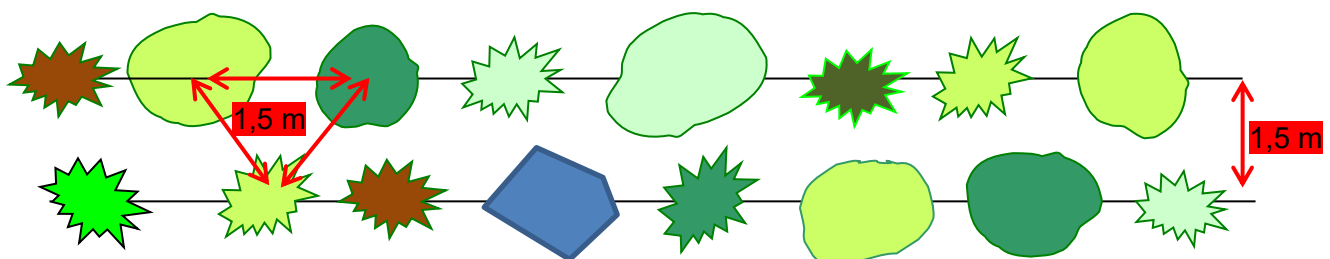
Durant l'exploitation, dès que la configuration le permettra, la remise en état forestière par plantation d'arbres sera effectuée selon le plan de remise en état dans les zones arrivées à leurs cotes définitives.

2.4 R4 – RECONSTITUTION DE LA DOUBLE HAIE

La double haie longeant le chemin d'exploitation présent sur le périmètre d'extension sera reconstituée sur la bordure ouest du futur périmètre d'autorisation.

Afin que la haie créée constitue un milieu attractif pour la faune nicheuse et qu'elle soit suffisamment développée pour favoriser les transits, la haie nouvelle sera plantée bien avant que la haie actuelle soit supprimée. L'opération de plantation sera ainsi réalisée dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation, soit 15 années avant la destruction de la première partie de la haie actuelle.

Arbres de haut-jet ou en cépée		Arbustes	
	Chêne pubescent		Cornouiller sanguin
	Erable champêtre		Aubépine monogyne
	Cerisier de Ste Lucie		Fusain d'Europe
	Pommier commun		Sureau noir
			Noisetier
			Prunellier



Module de plantation pour une haie bocagère double rang

Ici, le module sera répété 2 fois de chaque côté du futur chemin d'exploitation, de manière à recréer la configuration de l'état initial.

Il est à noter que l'extrémité sud de la haie au niveau de la parcelle 85, sera constitué dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation et maintenu pendant 20 ans, jusqu'en phase d'exploitation n°5. En phase finale, cette portion de la haie sera replantée selon le tracé du chemin d'exploitation restitué dans sa forme finale.

2.5 R5 – MAINTIEN DES DÉPLACEMENTS DE LA FAUNE

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

La périphérie de l'extraction doit être sécurisée par rapport à l'intrusion de personnes extérieures. Le choix du type de clôture devra permettre de maintenir la perméabilité pour les déplacements de la faune. Deux types de clôture sont envisagés selon le secteur concerné :

- des clôtures à fils lisses espacés d'au moins 30 cm seront posées au niveau de l'entrée du site et le long des axes routiers.
- En bordure de champs ou de bois, l'édification d'un merlon périphérique sans clôture permettra un franchissement aisé par la faune.

Du côté du chemin d'exploitation restitué avec sa double haie, la clôture de la carrière sera positionnée coté exploitation, laissant ainsi libre d'obstacles la bande du corridor lié à cette haie.

2.6 R6 - HABITAT DES INSECTES SAPROXYLOPHAGES

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

Lors des opérations de défrichement, quelques souches (au moins 2 par phase), préférentiellement de grands chênes, seront déposées en cordon de manière à fournir un habitat aux insectes saproxylophages.

Ces souches pourront être positionnées au niveau de la bande de 10 m périphérique à l'exploitation lorsqu'elle est boisée, au niveau de délaissés non utilisés pour l'extraction, ou sur les futures parties à reboiser.

2.7 R7 - LUTTE CONTRE LES ESPÈCES INVASIVES

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

Afin d'empêcher l'expansion des espèces invasives sur le site, l'installation de nouveaux foyers d'invasives ou la contamination hors du site, plusieurs mesures devront être suivies :

- Sensibilisation des employés du site à la problématique des espèces invasives et formation à la reconnaissance des principales espèces les plus problématiques (Renouée, Buddleia, Solidage, Robinier, Ailante, Ambroisie)
- Nettoyage des véhicules sur plateforme adaptée (imperméable) avant entrée sur une zone vierge et avant sortie d'une zone contaminée
- Contrôle des matériaux de remblai
- Semis systématique par un mélange de graines adapté de toute zone au sol dépourvu de végétation et non régulièrement remaniée
- Eradication de tout nouveau foyer d'espèce invasive (arrachage). Les déchets végétaux (parties aériennes et souterraines des plantes invasives) devront être évacués par camion hermétiquement bâché vers un centre spécialisé dans le traitement des invasives. Le stockage doit être évité et ne pourra se faire que sur une aire étanche, isolée du sol et protégée du vent et des ruissèlements.
- Surveillance des espèces invasives lors des visites de suivi de l'exploitation par l'écologue (voir paragraphe suivi des mesures)

2.8 R8 - LIMITATION DES ATTEINTES À LA VÉGÉTATION DE BORDURE

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

Le projet prévoit un plan de circulation. Celui-ci sera complété par un balisage des zones à préserver à l'aide de rubalises de manière à éviter toute incursion des engins dans les zones naturelles mises en défens.

Le chantier sera correctement balisé, notamment lors des défrichements. La végétation conservée (bois dans la bande des 10 m le long de la route de l'Epau et portions de haie le long de la route de Champolimard) sera signalée et protégée par des barrières (type rubalise par exemple). Toute circulation d'engin et toute opération sera interdite dans ces zones préservées.

2.9 R9 - PRÉSERVATION DE LA FAUNE LIÉE À LA CARRIÈRE EN EXPLOITATION

R9.1 - OISEAUX DES FRONTS SABLEUX

Les fronts sableux ainsi que les stocks sableux susceptibles d'accueillir des hirondelles de rivage ou des guêpiers seront exploités hors période de reproduction, soit entre octobre et mars. Cette période permet aux oiseaux de reconstruire leur nid au printemps, à leur arrivée de migration.

R9.2 - OISEAUX PIONNIERS

La circulation des véhicules sera conforme à un Plan de circulation, ce qui permettra de maintenir des zones de tranquillité pour les oiseaux des milieux pionniers, comme le petit gravelot.

R9.3 – SÉCURISATION DES BASSINS DE DÉCANTATION

Afin d'empêcher que des animaux tombent dans les lits de séchage, mais également de sécuriser le site vis-à-vis des risques humains, ces lits seront clôturés.

Les opérations de remodelage ou les suppressions des bassins seront programmés entre août et octobre de manière à limiter la mortalité des amphibiens.

2.10 R10 – GESTION DES TERRES DÉCAPÉES

La gestion des terres décapées aura 2 objectifs :

- Mise en cordons pour réutilisation lors de la remise en état,
- Empêcher l'installation d'espèces invasives.

Les merlons seront végétalisés avec un mélange de graminées et de légumineuses de manière à conserver l'aération du sol et de lutter contre la colonisation par les plantes invasives.

2.11 R11 - RÉDUCTION DES POUSSIÈRES

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

Pour réduire l'émission de poussières lors du transport des matériaux par temps secs, les pistes d'accès sont régulièrement arrosées.

Les déplacements d'engins, ainsi que la circulation des camions, s'effectueront à basse vitesse (15 km/h max.), limitant l'envol des poussières.

La hauteur de chute des matériaux à l'extrémité des convoyeurs sera inférieure à 3 m.

2.12 R12 - RÉDUCTION DES RISQUES DE POLLUTION

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

Plusieurs mesures pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation permettent de réduire les risques de pollution des milieux naturels (sols, eaux) :

- Vérification périodique de l'état du matériel utilisé sur le site (réservoirs, joints, flexibles...). Maintenance lourde réalisée au siège de la société
- Remplissage des réservoirs, entretien et parcage du matériel en dehors des heures d'utilisation, sur l'aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures (Article 18-1 de l'arrêté du 22 septembre 1994).
- Remplissage des réservoirs de carburant avec des pompes à arrêt automatique.
- Evacuation régulière des déchets et co-produits.
- Vidange régulière du séparateur d'hydrocarbures par une société agréée
- kit de dépollution au poste d'entrée, comprenant des produits absorbants, des boudins de confinement ainsi qu'un nécessaire de conditionnement des produits récupérés ; personnel d'exploitation sera formé aux techniques de dépollution
- véhicules utilisés conformes à la réglementation en vigueur, avec maintenance régulière des motorisations.
- conservation des écrans végétaux et des merlons ou talus existants en périphérie.

2.13 R13 - FORMATION DU PERSONNEL DE LA CARRIÈRE

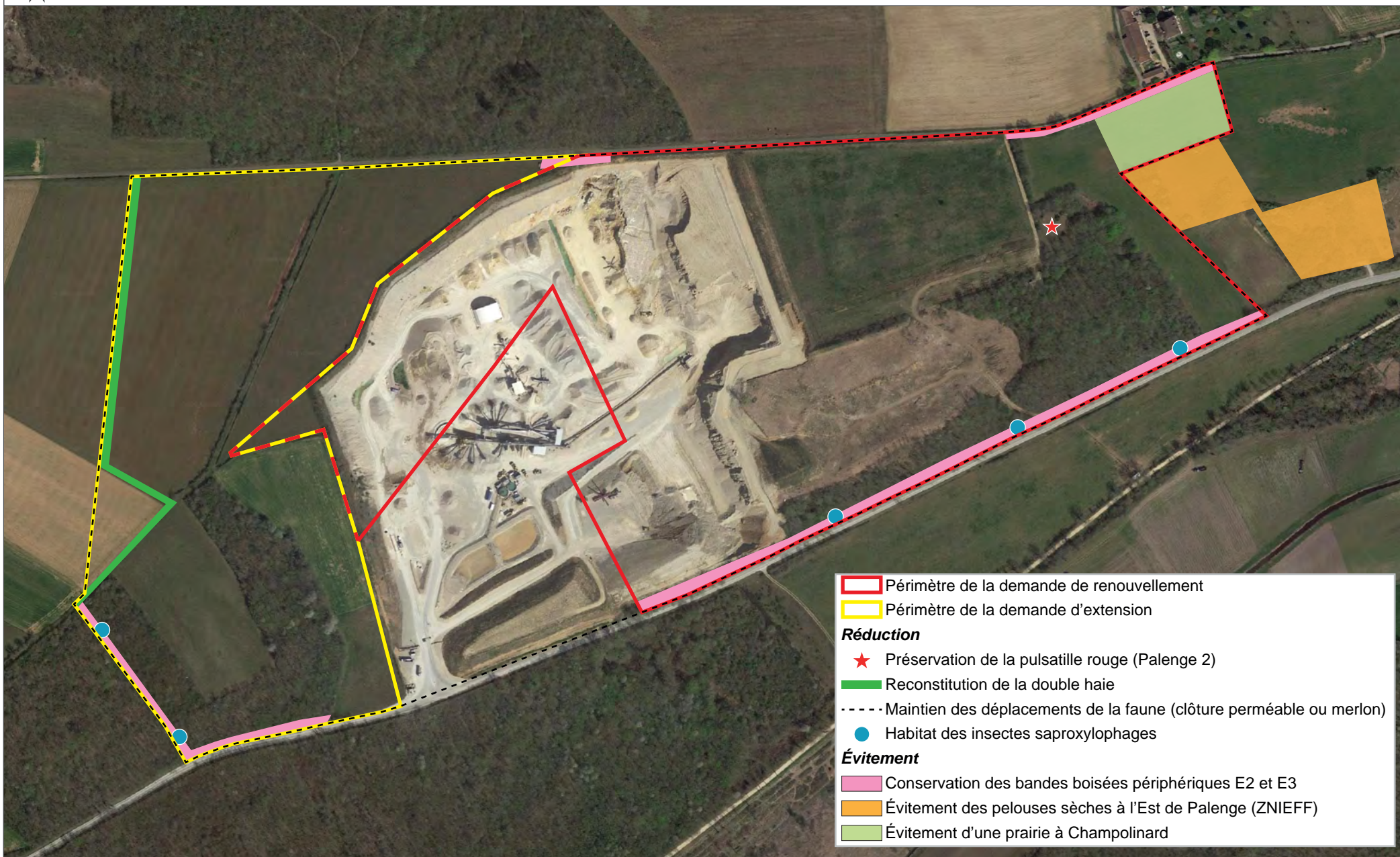
Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

Une formation du personnel intervenant sur la carrière sera organisée, avec pour objectif de sensibiliser sur la nécessité de protection de la faune et de la flore : explication des enjeux du site, respect des mises en défens et du plan de circulation...

Pour information, la sensibilisation du personnel de la carrière est déjà effective en matière d'espèces invasives : affichage d'un document dans le bâtiment du personnel. Session de formation effectuée en été 2021.



MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACT



- Périmètre de la demande de renouvellement
- Périmètre de la demande d'extension
- Réduction**
- Préservation de la pulsatile rouge (Palenge 2)
- Reconstitution de la double haie
- Maintien des déplacements de la faune (clôture perméable ou merlon)
- Habitat des insectes saproxylophages
- Évitement**
- Conservation des bandes boisées périphériques E2 et E3
- Évitement des pelouses sèches à l'Est de Palenge (ZNIEFF)
- Évitement d'une prairie à Champolinard

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

3 IMPACT RÉSIDUEL

Les impacts résiduels du projet sont analysés suite aux mesures d'évitements et aux mesures de réduction mises en place. L'analyse se base sur deux aspects principaux :

- Aspect quantitatif : réduction de la surface des habitats d'espèces (effet d'emprise)
L'impact pour les populations animales et végétales doit être examiné à travers la proportion de surface détruite par rapport aux surfaces d'habitats d'espèces restant intouchés.
La prise en compte des habitats doit se faire en considérant l'ensemble du secteur utilisable par les espèces animales pour effectuer leur cycle biologique.
- Aspect qualitatif : qualité des habitats d'espèces impactés
L'impact a également été rapporté à la qualité des habitats d'espèces ; en effet l'impact sur un habitat de bonne qualité, possédant une surface fonctionnelle significative doit être considéré plus fort qu'un impact sur un habitat dégradé ou de surface très réduite.

Les impacts résiduels détaillés ci-après concernent les périmètres de l'extension et de l'ex-Palenge 1 résiduel. Les impacts résiduels de Palenge 2 ont en effet déjà été pris en compte à travers les compensations encadrées par l'arrêté préfectoral n°2016-12-05-009.

3.1 ESPÈCES ANIMALES À ENJEU DE CONSERVATION DES MILIEUX OUVERTS AGRICOLES

- Destruction d'individus
Du fait de l'adaptation de la période de décapage (mesure R2), la destruction potentielle d'individus restera marginale.
- Qualité de l'habitat
L'habitat est de bonne qualité, il s'agit de cultures plutôt extensives bénéficiant de bordures de bois ou de haies qui lui apportent un complément de biodiversité intéressant pour un certain nombre d'espèces animales.
- Quantification de l'impact
Les surfaces comptabilisées correspondent aux surfaces situées sur l'extension de la carrière ainsi que le reliquat actuel du périmètre de la première carrière (Palenge 1).

Surface de cultures impactées (m ²)	Surface de prairies / jachères impactées (m ²)	Surface totale de milieux ouverts impactés (m ²)
18 193	129 388	147 581

➤ **L'impact résiduel porte sur 14.76 ha d'habitat d'espèces de bonne qualité.**

3.2 ESPÈCES ANIMALES FORESTIÈRES À ENJEU DE CONSERVATION

- Destruction d'individus
Le risque est devenu quasi nul grâce à la mesure de réduction R2 (adaptation du calendrier de coupe des arbres).
- Qualité de l'habitat
L'habitat est de qualité moyenne, le couvert boisé est une zone de reproduction et de refuge pour un grand nombre d'espèces d'oiseaux et pour les mammifères. En revanche, la qualité forestière est limitée par :

- le sol, qui ne permet pas le développement aisé des arbres ; ceux-ci n'atteignent pas des tailles importantes
 - les coupes régulières en taillis et l'âge des arbres.
- Quantification de l'impact
La surface de bois de chêne impactée est de 24 042 m², soit 2.4 ha.
 - **L'impact résiduel porte sur 2.4 ha d'habitat d'espèces de qualité moyenne.**

3.3 ESPÈCES ANIMALES À ENJEU DE CONSERVATION DES LISIÈRES ET DES HAIES

- Destruction d'individus
Le risque est devenu quasi nul grâce à la mesure de réduction R2 (adaptation du calendrier de coupe des arbres).
- Qualité de l'habitat
L'habitat est de bonne qualité pour ce qui concerne les lisières du bois et la double haie le long du chemin d'exploitation ; elle est médiocre en ce qui concerne les fourrés arbustifs des talus de la carrière.
- Quantification de l'impact

Surface de haies impactées (m ²)	Surface de fourrés arbustifs impactés (m ²)	Surface de lisières impactées (m ²)	Surface totale de haie/lisière impactés (m ²)
3 575	6 195	7 200	16 970

- **L'impact résiduel porte sur 1.7 ha d'habitat d'espèces de qualité moyenne.**

3.4 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

Le tableau suivant synthétise les impacts avant et après les mesures d'évitement et de réduction pour chaque cortège faunistique concerné par le projet.

Mesures éviter réduire compenser

Milieu naturel

Groupe d'espèces à écologie similaire	Espèces concernées	Niveau d'enjeu		Enjeu global de conservation	Impact brut	Mesures évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
		Espèce ¹	Habitat ²					
Cortège des boisements et coupes forestières	Buse variable			2.93 ha Habitat commun et bien représenté à proximité. Les espèces peuvent se maintenir au sein des bois situés en périphérie.	Impact potentiel sur les individus en phase travaux Réduction des habitats potentiels d'espèces. 2.93 ha utilisés en reproduction et nourrissage Rupture de continuité	E2 et E3 - conservation des bandes boisées périphériques R2 - Adaptation du calendrier des travaux R3 - préservation de l'habitat d'espèces «forêt» R5 – Maintien des déplacements de la faune R6 - habitat des insectes saproxylophages R8 - limitation des atteintes a la végétation de bordure	Pas d'impact résiduel sur les individus Perte de 2.4 ha d'habitat potentiel	
	Chouette hulotte							
	Epervier d'Europe							
	Milan noir							
	Engoulevent d'Europe							
	Coucou gris							
	Chardonneret élégant							
	Fauvette à tête noire							
	Fauvette des jardins							
	Grimpereau des jardins							
	Gros-bec casse-noyaux							
	Loriot d'Europe							
	Mésange bleue							
	Mésange charbonnière							
	Mésange nonnette							
	Pic épeiche							
	Pic épeichette							
	Pic noir							
	Pic vert							
	Pinson des arbres							
Pouillot véloce								
Rosignol philomèle								
Rougegorge familial								
Serin cini								
Sittelle torchepot								
Verdier d'Europe								
Ecureuil roux								
Barbastelle								
Murin d'Alcathoé								
Murin de Bechstein								
Murin de Brandt								
Murin de Natterer								
Cortège des prairies et des cultures extensives	<i>Alouette des champs</i>			15.7 ha Habitat commun et bien représenté à proximité. Les espèces peuvent se maintenir au sein des bois situés en périphérie.	Impact potentiel sur les individus en phase travaux Réduction des habitats de reproduction et nourrissage d'espèces 15.7ha impactés	R2 - Adaptation du calendrier des travaux R5 – Maintien des déplacements de la faune	Pas d'impact résiduel sur les individus Perte de 14.76 ha d'habitat potentiel	
	Bergeronnette grise							
	Bruant proyer							
	Tarier pâtre							
	Fauvette grisette							
Lézard des murailles								
Cortège des haies	Alouette lulu			1.86 ha Habitat à enjeu mais bien représenté à proximité	Impact potentiel sur les individus en phase travaux	E2 et E3 - conservation des bandes boisées périphériques	Pas d'impact résiduel sur les individus.	
	Bruant zizi							
	Chardonneret élégant							
	Faucon crécerelle							

¹ Rappel des niveaux d'enjeux espèces déterminés selon la méthodologie présentée ci-avant

² Rappel des niveaux d'enjeux habitats déterminés selon la méthodologie présentée ci-avant

Mesures éviter réduire compenser

Milieu naturel

Groupe d'espèces à écologie similaire	Espèces concernées	Niveau d'enjeu		Enjeu global de conservation	Impact brut	Mesures évitement et réduction	Impact résiduel	Niveau d'impact résiduel
		Espèce ¹	Habitat ²					
	Fauvette à tête noire			Les espèces peuvent se maintenir au sein des haies ou des lisières situées en périphérie	Destruction des habitats de reproduction d'espèces : 1.86 ha impactés	R2 - Adaptation du calendrier des travaux R4 – reconstitution de la double haie R5 – Maintien des déplacements de la faune R8 - limitation des atteintes à la végétation de bordure	Perte de 1.7 ha d'habitat potentiel	
	Fauvette des jardins							
	Fauvette grise							
	Huppe fasciée							
	Hypolaïs polyglotte							
	Milan noir							
	Mésange bleue							
	Mésange charbonnière							
	Pie-grièche écorcheur							
	Serin cini							
	Troglodyte mignon							
	Verdier d'Europe							
	Lézard des murailles							
	Lézard vert							
Couleuvre verte et jaune								
Vipère aspic								
Cortège de la carrière	Guêpier d'Europe			Fronts sableux et stocks de matériaux sableux	Impact potentiel sur les individus en phase exploitation	R9.1 - préservation de la faune liée à la carrière : non exploitation des fronts en période de reproduction	Pas d'impact résiduel sur les individus.	
	Hirondelle de rivage							
	Petit Gravelot		18 ha de carrière	Impact potentiel sur les individus en phase exploitation	R9.2 - Plan de circulation des véhicules maintenant des zones de tranquillité	Surface d'habitat potentiel maintenue pendant toute la durée de l'exploitation		
	Rougequeue noir							
	Crapaud commun							
	Grenouille agile		0.22 ha de bassins	Impact potentiel sur les individus en phase exploitation	R9.23 -remodelage ou suppression des bassins entre aout et octobre			
	Grenouille 'type verte'							

Certains impacts résiduels restant significatifs, il est prévu des mesures compensatoires, détaillées dans le chapitre suivant.

4 MESURES COMPENSATOIRES IN SITU

Une part importante des surfaces compensées sont liées à la remise en état de la carrière au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation. En effet, l'objectif de la remise en état est de restituer au mieux les habitats présents à l'état initial.

Pour le périmètre de Palenge 2, les mesures compensatoires in situ sont conformes à celles décrites dans le cadre de la dérogation de 2016.

4.1 C1 - CRÉATION DE PRAIRIES ET CULTURES

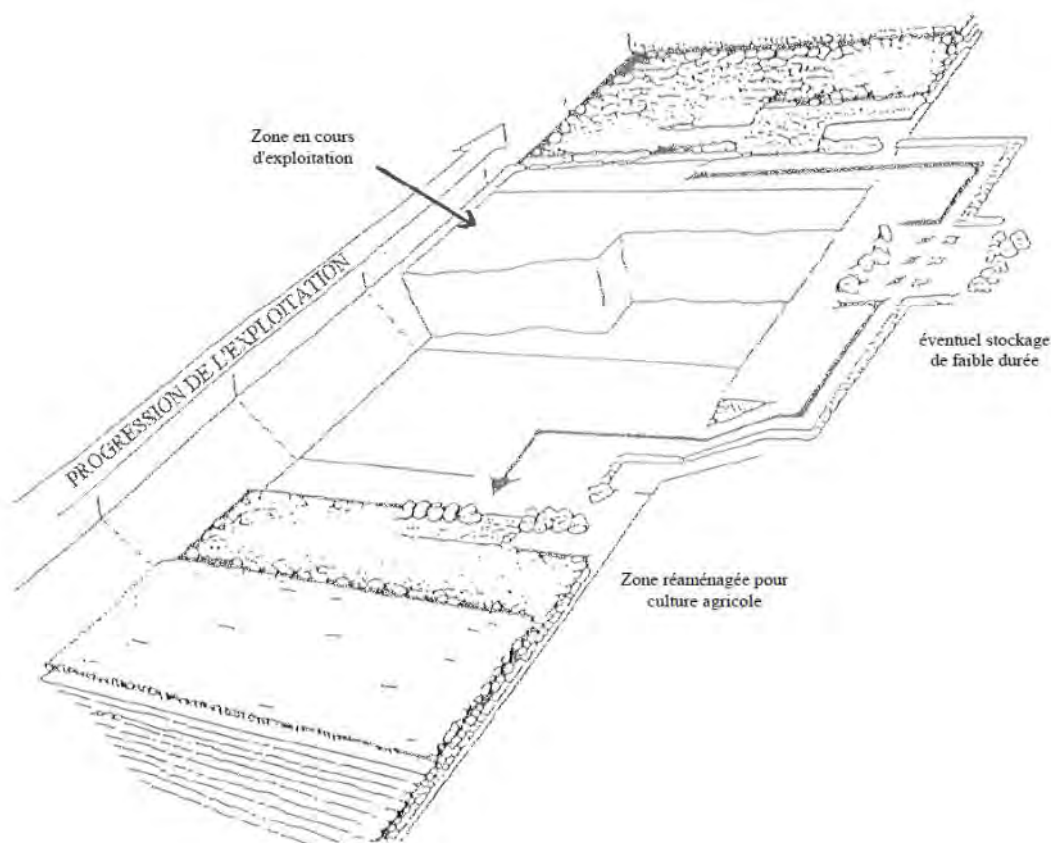
Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

Une surface totale de 25.2 ha (dont 17.5 ha sur l'extension et le reliquat de Palenge 1) sera rendue à l'agriculture sous forme de prairies et de cultures, conformément au plan de réaménagement. Il est prévu d'obtenir au final 1.7 ha de culture et 15.8 ha de prairies.

Cette surface recrée l'habitat agricole impacté et restitue l'habitat de reproduction, de nourrissage et de repos pour l'ensemble du cortège des espèces de milieu ouvert herbacé.

Chaque phase d'extraction sera réaménagée en fin d'exploitation. Le réaménagement agricole sera donc réalisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

La remise en état agricole passe par les principes détaillés dans les paragraphes suivants.



Principe de réaménagement agricole d'une carrière (Schéma départemental des carrières Isère)

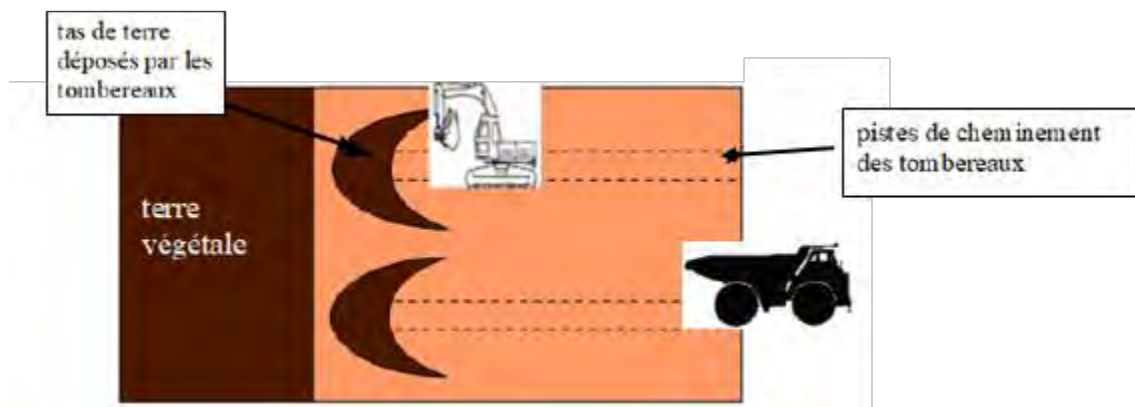
4.1.1 Configuration du toit du remblai

Le toit du remblai sera nivelé et décompacté par sous-solage sur 50 cm d'épaisseur. L'opération sera effectuée sur terrain ressuyé et par temps sec.

4.1.2 Mise en place de la terre végétale

Les terres de découverte précédemment décapées et stockées seront remises en place. Si la quantité de terre végétale initiale s'avère insuffisante, il sera nécessaire d'apporter un complément. Le sol reconstitué devra correspondre au sol initial, soit une épaisseur totale de 50 cm.

Il est nécessaire de procéder au régilage en évitant tout compactage de la terre mise en place. L'horizon inférieur ne devra pas être compacté sinon les racines ne pourront pas s'y développer. Les circulations d'engins seront limitées au maximum et utiliseront des matériels à pneumatique basse pression ou à chenilles larges. Il faudra donc réaliser des pistes de roulement et travailler à l'avancement sur une faible largeur sans rouler sur la zone en réaménagement.



Exemple de réaménagement du sol par cheminement unique des tombereaux (extrait étude agro-pédologique de la Chambre d'Agriculture de l'Isère)

Pour que les sols reconstitués soient les plus homogènes possible, les sols d'une même phase seront restitués en un seul tenant en travaillant uniquement par temps sec.

Le stock de graines présent dans le sol initial pourra ainsi s'exprimer à nouveau.

4.1.3 Amendements - Engazonnement

Un apport de fumure organique pourra être fait sur le sol reconstitué. Le type d'**amendement** choisi dépendra des disponibilités locales (fumier composté...).

Après le régilage des terres, il faudra procéder à la **végétalisation** du sol reconstitué par un mélange approprié type prairie de courte durée (1 à 2 ans).

- **Rôle**
 Cette opération permet d'obtenir un reverdissement rapide qui possède outre l'intérêt paysager, les avantages suivants :
 - elle évitera la colonisation massive par des espèces indésirables : rudérales, invasives (Ambroisie...),
 - elle permettra de rétablir une structure aérée sous l'action des racines de Graminées (feutrage superficiel) et de Légumineuses (exploration profonde),
 - elle fournira au sol de la matière organique favorisant la pédofaune ,
 - elle maintiendra une couverture végétale limitant ainsi tout phénomène de battance (destruction de la structure du sol par la pluie).

- **Composition**
 Le mélange de graines sera à base d'herbacées pouvant se contenter de sols médiocres et ne demandant aucun entretien.

Semences certifiées ou Label Végétal local					
Graminées		Légumineuses		Autres familles	
Fromental (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	10%	Trèfle blanc (<i>Trifolium repens</i>)	10%	Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)	5%
Brome mou (<i>Bromus hordeaceus</i>)	10%	Luzerne minette (<i>Medicago lupulina</i>)		Scabieuse colombaire	5%
Fétuque élevée (<i>Festuca arundinacea</i>)	30%	ou Anthyllide vulnérable (<i>Anthyllis vulneraria</i>)	10%	(<i>Scabiosa columbaria</i>) ou	
Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>)	15%	Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>)	10%	Mauve musquée (<i>Malva moschata</i>)	

- Périodes de semis possibles
 - Le printemps : du 1er mars au 15 mai
 - L'automne : du 1er septembre au 15 octobre.

4.1.4 Phasage de la remise en état

Phases d'exploitation	Surface impactée sur Palenge 1 et extension (en ha)	Surface restituée lors de la remise en état de la phase précédente (en ha)	Surface restituée cumulée lors de la remise en état (en ha)
1	0		
2	1.6	2.3	2.3
3	0.8	1.6	4
4	5.0	0.8	4.7
5	4.4	5.0	9.6
6	2.9	4.3	14
Fin d'exploitation		3.4	17.5

L'impact de 14.8 ha de surfaces en prairie-culture-jachère sur l'extension et le reliquat de Palenge 1 est compensé par 17.5 ha de prairie-culture in situ.

La compensation in situ permet de reconstituer 1.2 fois la surface boisée impactée.

Toutefois, bien que la carrière prévoit un réaménagement coordonné avec l'exploitation et restitue donc un milieu prairial au fur et à mesure qu'elle en impacte une nouvelle surface, nous constatons qu'il n'est pas possible de respecter l'absence de perte nette temporelle entre les phases 4 et 6 de l'exploitation. **Une mesure compensatoire sera donc prise ex-situ dès le démarrage de l'exploitation, de manière à compenser la perte transitoire d'une surface de milieu (voir compensation ex-situ ci-après).**

4.1 C2 - CRÉATION DE BOISEMENTS

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

Sur la globalité du site, une surface de 5 ha sera replantée dans le but de recréer un boisement dans le secteur où celui-ci était présent à l'état initial. Sur l'extension, cette surface représente 1.5 ha.

Ce bois compensera la perte d'habitat des espèces forestières ; il sera aussi positionné pour maintenir une continuité boisée destinée aux déplacements de la faune locale. La reconstitution du boisement se fera par plantations d'arbres et d'arbustes d'espèces indigènes sur la partie ouest du site et sur la bordure sud.

Voir plan de réaménagement.

4.1.1 Composition végétale

Les plants proviendront d'une pépinière locale ; ils bénéficieront du Label « végétal local » ou démarche équivalente.

Essences arborées	Essences arbustives
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	Noisetier (<i>Coryllus avelana</i>)
Erable plane (<i>Acer platanoides</i>)	Troène vulgaire (<i>Ligustrum vulgare</i>)
Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>)
Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>)	Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)	Camerisier à balai (<i>Lonicera xylosteum</i>)
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	Fusain (<i>Evonymus latifolius</i>)
Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>)	Bois de Sainte Lucie (<i>Prunus mahaleb L.</i>)
Sureau (<i>Sambucus nigra</i>)	Viorne lantane (<i>Viburnum lantana L.</i>)

La densité sera moyenne, à raison d'environ 800 pieds/ha. L'essence majoritaire sera le Chêne pubescent.

4.1.2 Phasage de la remise en état

Phases d'exploitation	Surface impactée sur Palenge 1 et extension (en ha)	Surface restituée lors de la remise en état de la phase précédente (en ha)	Surface restituée cumulée lors de la remise en état (en ha)
1	0		
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0.14	0	0
6	2.4	0	0
Fin d'exploitation	2.54	1.5	1.5

L'impact de 2.54 ha de surfaces boisée sur l'extension et le reliquat de Palenge 1 est compensé par 1.5 ha de prairie-culture in situ. **Le reboisement in situ ne pouvant reconstituer l'équivalent de la surface boisée initiale (60% compensé in situ), des mesures compensatoires ex-situ seront prises pour cet habitat.**

4.2 C3 – GESTION D'UNE PRAIRIE XÉROPHILE/PELOUSE SÈCHE

Une surface de 4000 m² située en face de la ferme de Champolimard, à l'extrémité nord-est du périmètre de Palenge 2 ne sera pas exploitée et sera gérée de manière extensive de manière à permettre l'expression d'une flore diversifiée de type pelouse sèche, à l'image des pelouses sèches situées aux environs immédiats.

4.3 C4 – CRÉATION DE HAIES


4.3.1 Objectif

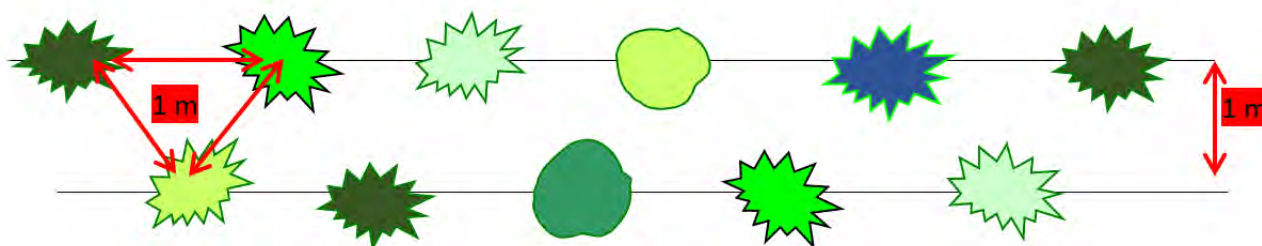
Une double haie arbustive sera plantée le long du chemin rural reconstitué. Une haie arbustive sera également créée le long des limites cadastrales au nord des installations de traitement. (voir plan des compensations in-situ)

Ces haies buissonnantes auront pour vocation l'accueil des oiseaux tels que la pie grièche écorcheur, le tarier pâtre, la linotte mélodieuse.

4.3.2 Composition

Les haies buissonnantes comporteront des arbustes à baie et des épineux. Elles occuperont un linéaire de 540 m.

Arbres de haut-jet ou en cépée	Arbustes
 Prunellier	 Cornouiller sanguin
 Sureau noir	 Aubépine monogyne
 Cerisier de Ste Lucie	 Fusain d'Europe
 Noisetier	



Module de plantation pour une haie arbustive double rang

Une haie arborée de 170 m de long sera également plantée le long de la route de l'Epau, au niveau du merlon de la parcelle des installations de traitement. Le module de plantation sera le même que celui des haies bocagères (mesure R4).

4.3.3 Phasage de la remise en état

Phases d'exploitation	Linéaire de haies impacté (Palenge 1 et extension) (en ml)	Linéaire de haies restitué (en ml)
1	0	470
2	0	0
3	0	0
4	170	0
5	200	320
6	0	390
Total	370	1180

La compensation in situ permet de reconstituer 3.2 fois le linéaire de haies impacté ; elle sera réalisée dès la première phase d'exploitation à hauteur de 1.3 pour 1.

4.4 C5 - CRÉATION D'HIBERNACULUMS POUR LA PETITE FAUNE

Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).

L'objectif de cette mesure est de créer des habitats favorables aux amphibiens et aux reptiles mais également aux micromammifères afin d'augmenter les capacités de refuge de la zone augmenteront la quantité de sites de repos (hivernage/estivage) disponibles.

Ils seront implantés au niveau des habitats favorables aux espèces visées : haies et bordures de bois. 5 hibernaculum seront mis en place au niveau de la périphérie de l'emprise et en pied de talus.

Mise en œuvre : Des souches issues du défrichage avec quelques pierres issues de l'exploitation de la carrière seront mises en tas pour constituer des hibernaculum. Une partie de ces dispositifs pourront être recouverts de branches mortes. L'objectif est de laisser des cavités à l'intérieur de l'amas et de permettre l'accès à ces cavités depuis l'extérieur.



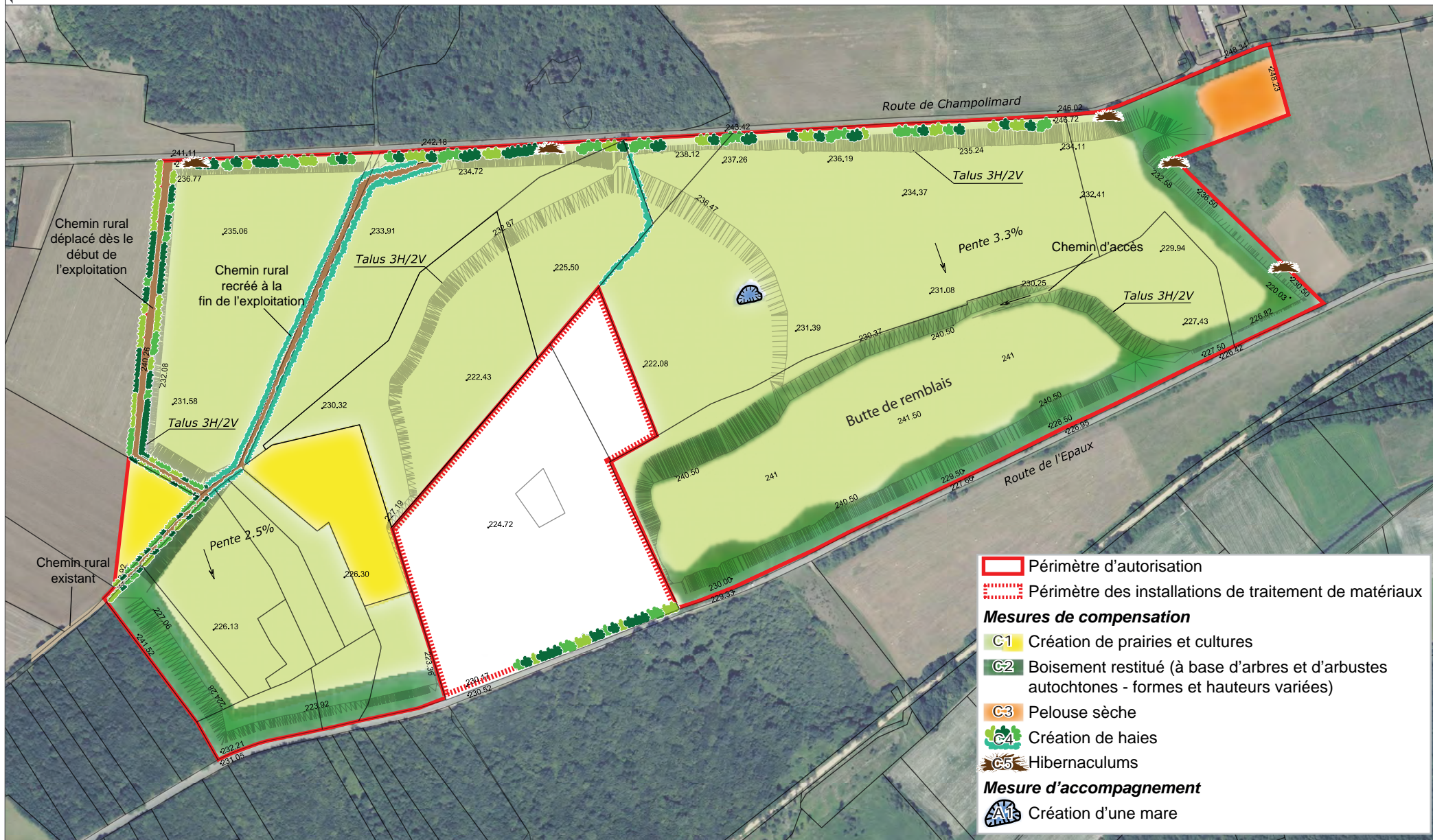
Exemples d'hibernaculum (source LPO Isère)

Localisation : Les hibernaculum seront réalisés en quelques points de la bande périphérique de 10 à la périphérie de la zone exploitée.

4.5 C6 - MAINTIEN DE L'HABITAT DES OISEAUX DES FRONTS SABLEUX

Les fronts sableux ainsi que les stocks sableux susceptibles d'accueillir des hirondelles de rivage ou des guêpiers seront maintenus sur la carrière tout au long de l'exploitation. Ces milieux doivent rester pionniers pour être attractifs pour ces oiseaux, ils ne pourront donc pas être maintenus après la remise en état finale car deviendraient rapidement inappropriés.

MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT IN-SITU VARIANTE HAUTE



- Périmètre d'autorisation
- Périmètre des installations de traitement de matériaux
- Mesures de compensation**
- C1 Création de prairies et cultures
- C2 Boisement restitué (à base d'arbres et d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)
- C3 Pelouse sèche
- C4 Création de haies
- C5 Hibernaculum
- Mesure d'accompagnement**
- A1s Création d'une mare

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT IN-SITU VARIANTE BASSE



- Périmètre d'autorisation
- Périmètre des installations de traitement de matériaux
- Mesures de compensation**
- C1 Création de prairies et cultures
- C2 Boisement restitué (à base d'arbres et d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)
- C3 Pelouse sèche
- C4 Création de haies
- C5 Hibernaculums
- Mesure d'accompagnement**
- A1 Création d'une mare

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

6 COMPENSATIONS EX-SITU

Deux sites ex-situ permettront de compenser les impacts résiduels pour les espèces des boisements et celles des cultures/prairies.

Voir carte de localisation des compensations ex-situ

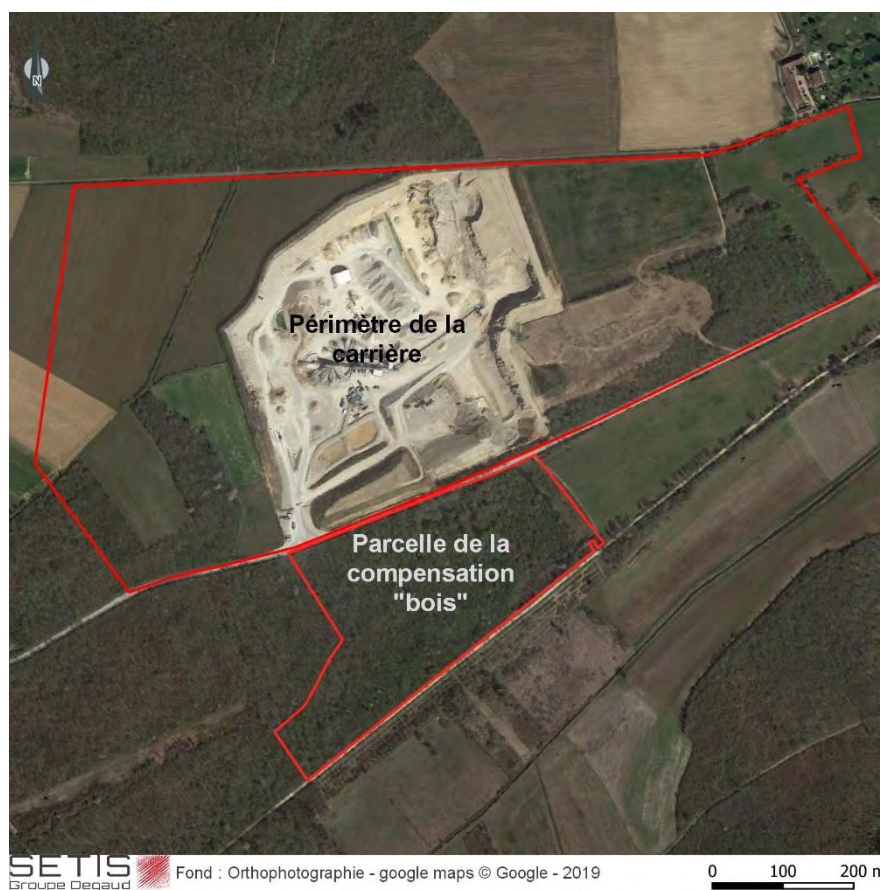
6.1 C7 - COMPENSATION DE L'HABITAT BOISÉ

La mesure est destinée à compenser la perte d'un milieu boisé de 2.4 ha, partiellement compensé par le reboisement in situ de 1.5 ha.

6.1.1 Localisation

La parcelle compensatoire est localisée et cadastrée commune suit.

Commune	Référence cadastrale	Superficie en m ²
Arandon-Passins	014AH n°2	94 900



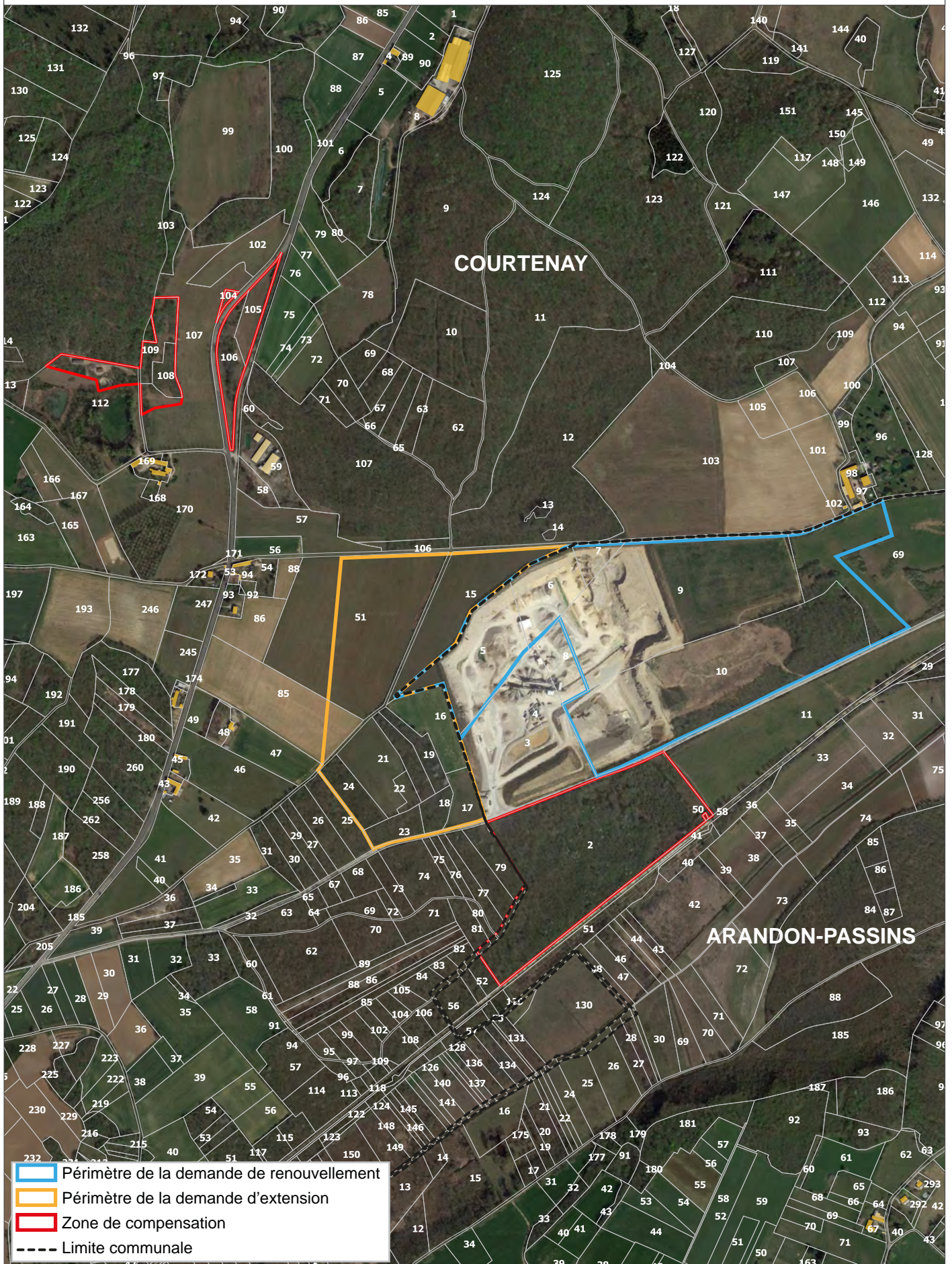
Localisation de la parcelle de compensation par rapport au périmètre de la carrière





6.1.2 Caractérisation de l'état actuel de la parcelle

La parcelle est couverte depuis une longue période d'un taillis qui a été périodiquement exploité pour les besoins en bois de chauffage. Une bande enfrichée est présente actuellement en partie Est.



CARTE DE LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATION EX-SITU



-  Périmètre de la demande de renouvellement
-  Périmètre de la demande d'extension
-  Zone de compensation
-  Limite communale

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

HABITATS

La parcelle est majoritairement constituée d'une chênaie-charmaie assez homogène. Une zone de fourrés arbustifs et une friche herbacée occupent la frange Est.

Les taillis les plus âgés ont une cinquantaine d'années ; ils sont composés principalement de charme (9/10 du couvert), en mélange avec les chêne sessile et pédonculé, le frêne, le merisier, l'érable champêtre. Le diamètre des brins est compris entre 10 et 25 cm, leur hauteur entre 20 et 22 m. Sous le couvert dense du charme, le sous-bois est clair, composé de noisetier et de troène.

Dans les taillis les plus jeunes, saule marsault, bouleau et tremble dominent une couverture de ronce et d'herbacées dans laquelle est encore pris le charme.

Çà et là, des réserves de chêne ont été maintenues sur pied lors de l'exploitation du taillis. Très exposées après la coupe, ces réserves apparaissent fragiles et déséquilibrées.

Quelques chênes présentent des cavités creusées par les pics, des branches mortes et des écorces décollées : ils constituent des arbres-habitats particulièrement intéressants pour les chiroptères et les oiseaux cavicoles.

Ces peuplements poussent sur des sols aux niveaux trophique et hydrique limités et de plus, ont été appauvris par les coupes de taillis. Ils possèdent néanmoins un potentiel d'amélioration, tant dans la composition du peuplement que dans sa qualité, pour autant qu'un traitement sylvicole adapté soit défini et mis en œuvre.

La majorité de la parcelle est occupée par des arbres âgés de 20-30 ans.

Intitulé Habitat	Code EUNIS	Code Corine	Code et Statut N2000	Zone humide	Liste Rouge RA	Statut ZNIEFF	Surface
Descriptif et état de conservation							% de recouvrement
CHENAIE-CHARMAIE (G1.87)							
La chênaie-charmaie couvre une grande partie de la parcelle de compensation étudiée. Le sous-bois est dominé par l'anémone sylvestre. Bien que l'âge du bois varie selon les secteurs de la parcelle, l'habitat reste homogène vis-à-vis de la composition floristique. Quelques arbres morts au sol et quelques vieux arbres gîtes sont favorables aux insectes saproxylophages et aux chiroptères.	G1.87	41.57	9170	-	non	-	7.77 ha
							81.8 %
FOURRES ARBUSTIFS (F3.11)							
L'ourlet arbustif dense ne possède pas de strate arborée. Il se prolonge sur sa partie Sud par une évolution de la végétation de type « roncier » et à sa partie Est par une lisière clairsemée constituée de genêt à balais. Ce stade de végétation fournit un lieu de reproduction privilégiée pour les fauvettes, bruant zizi, hypolais polyglotte et serin cini et offre également un lieu de tranquillité et d'abri pour les mammifères et les reptiles.	F3.11	31.81	-	-	non	-	1.27 ha
							13.4%
FRICHE HERBACÉE (E2.2)							
La bordure est de la parcelle est une ancienne prairie mésophile. Non utilisée, elle est en cours d'enfrichement.	E2.2	38.2	-	-	non		0.45 ha
							4.7 %

➤ Les habitats sont communs et ne représentent pas d'enjeux forts.

Illustrations

<p><i>Chêne-charmaie (G1.87)</i></p>	<p><i>Fourrés arbustifs (F3.11)</i></p>
<p><i>Bois morts au sol favorable aux insectes saproxylophages</i></p>	<p><i>Arbre gîte favorable à la présence de chiroptères</i></p>

FLORE

Aucune des espèces végétales inventoriées n'est protégée ou menacée. Quelques espèces exotiques envahissantes sont recensées : la vigne vierge et le solidage. Leur abondance reste toutefois limitée.

La liste des espèces inventoriées par habitat et leur niveau de protection sont présentés dans les tableaux en annexe 13 du DAE.

- **Il n'a pas été identifié d'espèces végétales à enjeux de conservation.**

FAUNE

OISEAUX

30 espèces d'oiseaux ont été recensés dont 22 sont protégées. Parmi ces espèces, 3 sont menacées (effraie des clochers, tourterelle des bois et serin cini) et 3 sont quasi-menacées (buse variable, fauvette grisette et fauvette des jardins).

Le boisement fournit un habitat très propice à la reproduction de la tourterelle des bois et à la buse variable.

L'ourlet arbustif et la lisière forestière fournissent aussi un habitat favorable à la fauvette des jardins, la fauvette grisette et le serin cini.

Oiseaux		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus
Nom commun	Nom scientifique						
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N;Nh;B2	LC; NAW	LC; LCm; LCw	-	P	1
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm; LCw	-	Npos	1
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N;Nh;B2;b2;	LC; NAm; NAW	NT; LCm; LCw	-	Npos	1
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N;Nh;B2;	LC; NAW	LC	-	Npro	4
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	OII;B3	LC; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npos	1
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N;Nh;B3	LC; DDm	LC; LCm	-	Npro	2
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	N;Nh;B2;	LC	VU; LCw	-	Npos	1
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	OII	LC; NAm; LCw	LC; LCm; LCw	-	P	50
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npro	4
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	N;Nh;B2	NT; DDm	LC; LCm	-	Npos	1
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N;Nh;B2	LC; DDm	NT; DDm	-	Npos	1
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	OII	LC; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npos	1
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	OII;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npos	1
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	OII;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npro	3
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	N;Nh;B2;b2	LC; NAm	VU; DDm	-	P	1
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm	-	Npro	2
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	OII;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npro	1
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC	-	Npos	1
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm; LCw	-	Npro	2
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npro	2
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	N;Nh;OI;B2	LC	LC	-	Npos	1
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N;Nh;B2	LC	LC	-	Npos	1
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	OII;OIII	LC; NAm; LCw	LC; DDm; DDw	-	Npro	3
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N;Nh;B3	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npro	2
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npro	1
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	C	1
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N;Nh;B2	LC; NAm	LC; LCm	-	Npro	3
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N;Nh;B2	LC; NAm; NAW	LC; LCm; LCw	-	Npro	3
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N;Nh;B2	VU; NAm	LC; LCm; LCw	-	Npos	1
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	OII;B3	VU; NAm	NT; LCm	-	Npro	1

- Les enjeux pour les oiseaux sont modérés. Bien que certaines espèces sont menacées dans les listes rouges nationales ou régionales, elles sont relativement communes localement.

MAMMIFÈRES TERRESTRES

4 espèces de mammifères sont présentes de manière avérée sur le site. Aucun mammifère protégé n'a été recensé ; toutefois l'écureuil est considéré comme potentiel. Le lièvre d'Europe a été repéré en lisière forestière tout comme le chevreuil. Les données surlignées en bleu grisé sont des données naturalistes fournies par l'association Lo Parvi.

Mammifères		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus
Nom commun	Nom scientifique						
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	An2;An4;B2;	LC	NT	D		1
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	B3	LC	LC	-	Rpos	2
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	B3	LC	LC	-	C	1
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	LC	-		1

➤ **Les enjeux pour les mammifères terrestres restent faibles.**

CHAUVES-SOURIS

Un inventaire des chiroptères a été réalisé ; les résultats n'ont pas été dépouillés à ce jour. Globalement, le bois peut accueillir certaines espèces de chiroptères arboricoles au niveau d'arbres gîtes potentiels. Il permet également la chasse et le transit d'un certain nombre autres espèces.

15 espèces de chauves-souris sont présentes sur le site. Toutes ces espèces sont protégées. Parmi elles, 8 espèces disposent d'un statut de menace ou quasi-menace.

Le boisement peut accueillir certaines espèces de chiroptères arboricoles au niveau d'arbres gîtes potentiels. Cependant, la zone est majoritairement constituée de taillis sous-futaie et peu d'arbres gîtes potentiels sont présents. Le sous-bois dégagé, peut-être exploité par des espèces comme le Grand murin ou le Murin de Bechstein, lesquelles peuvent capturer ses proies à même le sol.

La lisière forestière offre un territoire de chasse et une zone de déplacement privilégiée pour les chiroptères. Dans un contexte plus large, celle-ci forme un corridor permettant aux chiroptères de rejoindre marais, zones bocagères et forestières.

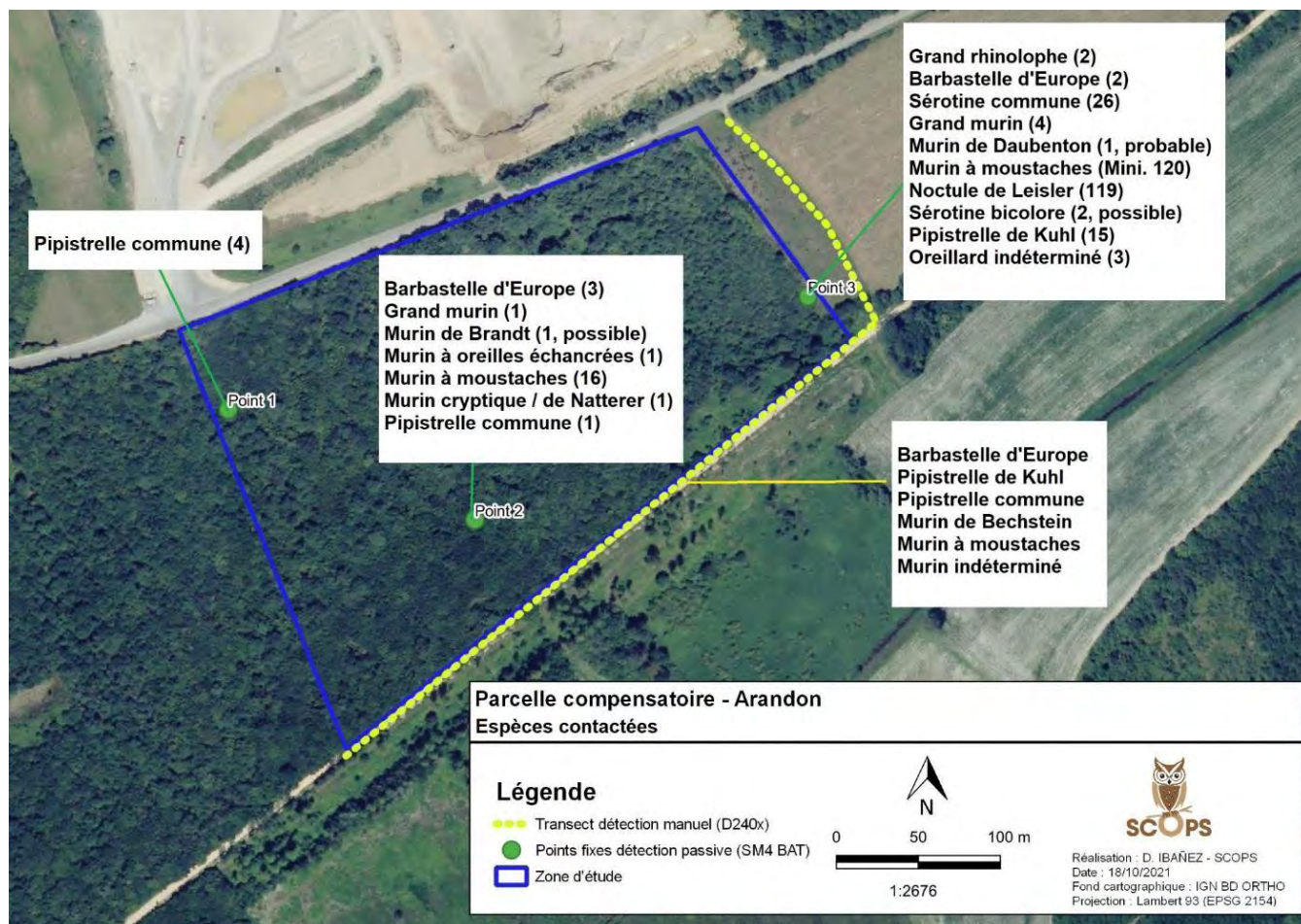
Chiroptères		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF	Statut sur site
Nom commun	Nom scientifique					
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	LC		C/P
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	NT	D	C/P
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	EN; ENw	D	C/P
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC		C/P
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	LC	NT	D	C/P
Murin cryptique / de Natterer	<i>Myotis crypticus / nattereri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC		C/P
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	N;Nh;An2;An4;B2;b2	NT	VU	D	C/P
Murin de Brandt (*)	<i>Myotis brandti</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	NT	D	C/P
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC		C/P
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	NT	D (gîte)	C/P
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	N;Nh;An4;B2;b2				C/P
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	N;Nh;An4;B3	NT	LC; LCw		C/P
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC; LCw		C/P
Sérotine bicolore (*)	<i>Vespertilio murinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	DD	DD	D	-
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	NT	LC		C/P

Les lisières sont très attractives (fortes diversités spécifiques et activités globalement plus importantes sur ces secteurs). La lisière sud, délimitée par le chemin-piste cyclable, est bien utilisée par la plupart des espèces pour leurs déplacements

Le boisement possède peu d'arbres potentiellement favorables aux chiroptères pouvant choisir leurs gîtes dans les arbres (loges, fentes, écorces décollées...).

Le sous-bois dégagé peut être exploité par des espèces comme la Grand murin ou le Murin de Bechstein.

Cette parcelle forestière se situe dans un contexte plus large très favorable aux chiroptères, avec une composition d'habitats dominée par des ensembles forestiers, des zones de marais (Marais de l'Epaue, de la Roche, complexes des étangs d'Arandon), ainsi que des zones agricoles extensives avec des zones de bocage encore présentes, notamment à l'ouest (Tirieu).



- Les enjeux pour les chauves-souris sont modérés sur la parcelle compensatoire, forts sur la zone élargie.

INSECTES

Aucune espèce de libellule n'a été recensée en raison de l'absence de zones en eau ni de lieux de maturation sur le site d'étude et à sa proximité.

9 papillons ont été recensés dont 3 sont localisés dans le périmètre du site d'étude. Aucune espèce de papillon présente n'est protégée.

La plupart des espèces recensées établissent leur cycle de reproduction au sein des prairies, lisières et autres milieux ouverts mais elles n'utilisent pas la chênaie-charmaie à proprement parler. Seule la lisière est favorable à la présence de certaines espèces comme le Tircis.

Le lucane cerf-volant présent sur le bois de Palenge est considéré comme potentiel sur la parcelle.

Papillons		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEF F	Statut sur site	Nb individus
Nom commun	Nom scientifique						
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	-	HS	<2
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	LC	LC	-	HS	<3
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	LC	LC	-	HS	<1
Mélictée des mélampyres	<i>Mellicta athalia</i>	-	LC	LC	-	HS	<1
Mélictée des scabieuses	<i>Mellicta parthenoides</i>	-	LC	LC	-	C	<4
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	LC	LC	-	HS	<1

Papillons		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus
Nom commun	Nom scientifique						
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	-	HS	<1
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	-	-	C	<1
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	LC	-	Rpro	<1

- **Les enjeux pour les papillons et les libellules sont très faibles. Seuls les insectes saproxylophages sont des hôtes potentiels des arbres âgés ou dépérissant du boisement.**

REPTILES ET AMPHIBIENS

3 espèces protégées de reptiles ont été recensées. Les reptiles ont été contactés sur la lisière forestière, seul habitat leur étant favorable.

Reptiles		Protections	Liste rouge France	Liste rouge régionale	Statut ZNIEFF	Statut sur site	Nb individus
Nom commun	Nom scientifique						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	N;Nh;An4;B2	LC	LC	-		7
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	N;Nh;An4;B3	LC	LC	-		4
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	N;B3	LC	LC	-		1

- **Les enjeux pour les reptiles sont faibles. Certains amphibiens, dont aucun individu n'a été recensé, sont susceptibles d'hiverner dans le boisement.**

SYNTHÈSE DES ENJEUX ACTUELS

Au vu des passages réalisés au mois de mars, mai et juin 2021, les enjeux du site d'étude sont liés à la présence d'espèces animales protégées à enjeux de conservation.

- La chênaie-charmaie est un site de reproduction favorable à certaines espèces à enjeux : tourterelle des bois et buse variable.
- Les fourrés arbustifs présents à l'Est de la parcelle sont un lieu de reproduction privilégiée pour des oiseaux à enjeux (serin cini) ou quasi-menacés (fauvette des jardins, fauvette grissette).
- La chouette effraie semble aussi utiliser le site, même si elle ne s'y reproduit probablement pas.
- La lisière forestière abrite des reptiles protégés : orvet fragile, lézard vert et lézard des murailles. Elle sert également de corridor de déplacement et de territoire de chasse pour les chiroptères.

Les autres espèces animales inventoriées sont communes et ubiquistes.





Le boisement abrite quelques arbres gîtes favorables à la présence de chiroptères et du bois mort au sol favorable pour les insectes saproxylophages. Le site constitue également une zone de tranquillité et d'abri pour la faune du secteur.

Les espèces végétales présentes sont communes, aucune n'est protégée. Deux espèces végétales exotiques envahissantes (la vigne vierge et le solidage) ont été recensées.



HABITATS NATURELS - PARCELLE DE COMPENSATION "BOIS"



-  Parcelle de compensation
-  E2.2 Friche herbacée
-  F3.11 Fourrés arbustifs
-  G1.87 Chênaie-Charmaie

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

	Nom	Menaces /enjeux	Niveau d'enjeux de conservation
Habitats	chênaie-charmaie	Appauvrissement par traitement en taillis	Moyen
	fourrés arbustifs	Evolution naturelle vers le boisement	moyen
	Prairie/jachère	Fermeture par les ligneux	fort
Flore	Commune	Peu de diversité Présence de 2 invasives	moyen
Faune	Reptiles dont orvet fragile Chiroptères Oiseaux forestiers et des lisières	Faune classique des milieux forestiers Manque de niches biologiques variées	moyen

6.1.3 Objectif de la mesure

La mesure est destinée à compenser la perte d'un milieu boisé de 3.1 ha ; elle permettra de maintenir les populations d'espèces forestières locales dans un état de conservation favorable.

La mesure consiste à pérenniser la présence d'une surface boisée sur une durée de 90 années par le biais d'une convention avec le propriétaire. La gestion de ce boisement est destinée à améliorer la structure forestière de manière à assurer le développement de gros arbres et le vieillissement de ces arbres. Elle est encadrée par un plan de gestion.

Le bois compensatoire a pour vocation de favoriser plusieurs groupes d'espèces :

- Les chiroptères, et en particulier le murin de Bechstein : maintien d'arbres âgés, de lisières et de surfaces en herbe.
- Le lucane cerf-volant : maintien d'arbres âgés et de bois morts, notamment de chênes.
- Oiseaux forestiers : maintien du boisement et d'arbres âgés, notamment pour les rapaces nocturnes.

Le maintien de surfaces ouvertes en accompagnement du boisement favoriserait une augmentation de la diversité : zone de nourrissage des chiroptères, des oiseaux, des mammifères terrestres et zone potentielle de reproduction pour les papillons.

6.1.4 Contractualisation

Une convention est signée entre l'entreprise PERRIN et le propriétaire Mr Bally (voir Annexe 13 du DAE) ; elle correspond à une promesse d'Obligation Réelle Environnementale (ORE), qui sera signée dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation de la carrière.

6.1.5 Plan de gestion

Un plan de gestion forestier a été établi par Mr Bugnot, expert forestier, pour une durée de 20 ans et sera renouvelé dans le même objectif jusqu'à 90 ans. Voir plan de gestion en Annexe 13 du DAE.

L'objectif est une approche multifonctionnelle dans la gestion des peuplements, en conciliant récolte de bois de chauffage à usage domestique (30 stères/an), usage récréatif privé et valorisation des habitats dans le but de maintenir et favoriser la biodiversité.

À ces fins, le traitement en taillis sera abandonné au profit d'un traitement de futaie irrégulière.

Les interventions du sylviculteur consistent à éclaircir le couvert suivant les principes du jardinage, à intervalles de l'ordre d'une dizaine d'années. À chaque passage en coupe, le prélèvement est modéré, la récolte des arbres se fait avec le souci d'améliorer la diversité du peuplement arbre par arbre, d'accélérer la croissance en diamètre des arbres les plus vigoureux afin d'obtenir plus rapidement de

gros individus et à terme, recréer des habitats forestiers actuellement peu représentés. Les éclaircies légères seront réalisées au profit d'arbres vigoureux d'essences diverses, principalement chêne, érable, merisier et frêne.

Une attention particulière sera portée aux arbres-habitats, qui seront maintenus en place et dont l'environnement immédiat sera protégé.

Le développement du charme en sous-étage sera surveillé afin de maîtriser la lumière incidente et contrôler ainsi le développement des bois morts et des régénérations naturelles.

La bande herbacée située en bordure est de la parcelle sera maintenu en prairie par fauche extensive. Elle pourra être utilisée par les oiseaux et les chauves-souris forestiers pour se nourrir et constitue donc pour ces espèces un complément à l'habitat de reproduction forestier.

Voir fiche de synthèse programme d'action - gestion – suivi ci-après.

SYNTHESE DE LA MESURE : AMELIORATION D'UN BOIS A DESTINATION DES ESPECES FORESTIERES – 9.49 HA	
Nature de la mesure	Gestion du milieu en faveur de l'amélioration de l'habitat forestier et des espèces forestières
Etat actuel du bois compensatoire	Chênaie-charmaie à sous-bois dominé par l'anémone sylvestre. Forêt traitée en taillis. L'âge du bois varie selon les secteurs de la parcelle mais l'habitat reste homogène vis-à-vis de la composition floristique. La majorité du peuplement a moins de 30 ans. Présence de quelques arbres morts au sol et quelques vieux arbres gîtes.
Equivalence écologique	Le bois compensatoire est constitué d'un habitat similaire au bois impacté et situé à proximité immédiate de prairies.
Anticipation de la mesure	La compensation prendra effet avant la survenue de l'impact : au minimum 20 ans avant
Espèces / habitats cibles	<p>Habitat de la chênaie-charmaie : l'objectif est de tendre vers une forêt « naturelle » avec une diversité de niches écologiques. Seront notamment assurés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le développement et le vieillissement de gros arbres d'essences feuillues diverses, développement de la régénération naturelle - Le traitement en futaie irrégulière, qui est le stade de gestion le plus proche de la forêt entièrement naturelle - Le maintien d'arbres morts ou sénescents <p>Espèces justifiant l'action :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiroptères arboricoles, en particulier le murin de Bechstein, - Insectes saproxylophages, en particulier lucane cerf-volant, - oiseaux forestiers, en particulier cavicoles, comme les pics, les chouettes
Surface concernée	9.49 ha
Maitrise du site	Maitrise du site par convention entre l'Entreprise Perrin et le propriétaire Mise en œuvre d'un plan de gestion forestière par un forestier
Pérennité de la mesure	Convention entre l'Entreprise Perrin et le propriétaire portant sur 90 ans
Actions de gestion et calendrier d'intervention	<p>BOISEMENT</p> <p>Coupes d'arbres par éclaircies après marquage des arbres à couper par un expert forestier ou un écologue représentant 30 stères/an. Les coupes en éclaircies correspondront à 60 à 80 stères/ha.</p>

	<p>Pendant les premières années, les coupes seront utilisées par le propriétaire pour ses besoins en bois de chauffage ; les rémanents sont laissés sur place. Ensuite, le taux d'accroissement annuel du bois augmentant, il sera prélevé en éclaircie plus que les besoins du propriétaire ; une éventuelle vente du bois résiduel pourra être envisagé.</p> <p>Sur la durée du plan de gestion de 20 ans (renouvelable) :</p> <p>Années n à n+5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eclaircie sur les taillis les plus âgés (2.37 ha) - En 5 à 6 ans - Prélèvement de 20 à 25 % du volume sur pied, - Rotation = 10 ans ; nouvelle intervention prévue sur le même taillis à partir de n+10 <p>Années n+6 à n+16 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eclaircie sur les taillis de 20/30 ans en 2021 (4.46 ha) - Prélèvement de 20 % du volume sur pied, - Rotation = 10 ans ; nouvelle intervention prévue sur le même taillis à partir de n+16 <p>PRAIRIE</p> <p>Gestion de la prairie située en bordure est de la parcelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soit par fauche extensive : 1 fauche annuelle en fin d'été (après la fin juillet), - Soit par pâturage extensif : chargement de 0.5 UGB/ha maximum. <table border="1" data-bbox="571 1025 1230 1198"> <thead> <tr> <th>Catégorie d'animaux</th> <th>Equivalence UGB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bovins de plus de 2 ans</td> <td>1 UGB</td> </tr> <tr> <td>Bovins de 6 mois à 2 ans</td> <td>0.6 UGB</td> </tr> <tr> <td>Equidés de plus de 6 mois</td> <td>1 UGB</td> </tr> <tr> <td>Ovins de plus d'un an</td> <td>0.15 UGB</td> </tr> <tr> <td>Caprins de plus d'un an</td> <td>0.15 UGB</td> </tr> </tbody> </table> <p>Limitation des intrants (lisiers, engrais chimiques et minéraux...)</p>	Catégorie d'animaux	Equivalence UGB	Bovins de plus de 2 ans	1 UGB	Bovins de 6 mois à 2 ans	0.6 UGB	Equidés de plus de 6 mois	1 UGB	Ovins de plus d'un an	0.15 UGB	Caprins de plus d'un an	0.15 UGB
Catégorie d'animaux	Equivalence UGB												
Bovins de plus de 2 ans	1 UGB												
Bovins de 6 mois à 2 ans	0.6 UGB												
Equidés de plus de 6 mois	1 UGB												
Ovins de plus d'un an	0.15 UGB												
Caprins de plus d'un an	0.15 UGB												
Effets attendus de la mesure	<p>La gestion prévue permettra la régénération naturelle du boisement tout en conservant les arbres âgés.</p> <p>Cette amélioration engendrera un habitat plus riche et plus diversifié, favorable à un plus grand nombre d'espèces animales forestières, en particulier les espèces à enjeu de conservation impactées par l'extension de la carrière : Lucane cerf-volant ; pic épeichette ; Fauvette des jardins ; murins de Brandt, de Bechstein et d'Alcatoé.</p> <p>La prairie de la bordure est pourra être utilisée par les oiseaux et les chauves-souris forestiers pour se nourrir et constitue donc pour ces espèces un complément à l'habitat de reproduction forestier.</p>												
Suivi	<p>Le suivi est destiné à vérifier la bonne évolution du boisement et de prendre des mesures correctives en cas de non-conformité.</p> <p>Le suivi portera sur la structure de la végétation et les espèces animales, notamment espèces cibles (oiseaux). La mesure concernant une évolution lente du milieu, le suivi ne s'impose pas trop fréquemment. Il sera effectué en 2 passages annuels (avril/mai, juin) au cours des années n+2, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30</p>												
Coûts (prix indicatif)	<p>Gestion forestière :</p> <p>La gestion des coupes et l'entretien des chemins est à la charge du propriétaire ; celui est indemnisé par la société PERRIN à hauteur de 63000 € au total.</p> <p>Gestion de la bande de prairie :</p> <p>Fauche annuelle : 300 € par an pendant 30 ans, soit 9000 €</p>												

Suivi environnemental :

650 €/j d'écologue soit 1 950 €/an (2 passages sur le terrain + un rapport)

Soit 13 650 € au total (30 ans)

6.1.6 Plus-value (gain) écologique de la compensation

RAPPEL

La compensation intervient en dernier lieu et apporte une contrepartie aux pertes de biodiversité qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites.

« Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité » (L163-1 du code de l'environnement). Les gains de biodiversité correspondent à la plus-value écologique générée par la mesure compensatoire.

EQUIVALENCE

Pour atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, il faut respecter le principe d'équivalence écologique, géographique et fonctionnelle.

L'amélioration et la préservation d'habitats forestiers grâce à la gestion du boisement compensatoire ex-situ satisfait à l'objectif d'équivalence écologique :

- Localisation à proximité immédiate : 150 m,
- Mêmes conditions biogéographiques et édaphiques : même exposition, même altitude, même sol,
- Même habitat : chênaie-charmaie à proximité d'espaces herbacés.

La pérennisation et l'amélioration de bois ainsi que le maintien d'une prairie respecte scrupuleusement ce principe d'équivalence.

- **Le principe d'équivalence est respecté.**

DIMENSION TEMPORELLE

La compensation prendra effet avant la survenue de l'impact. La gestion du bois compensatoire débutera dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation (année n) alors que l'impact sur la zone boisée aura lieu beaucoup plus tardivement (n+20).

- **Le principe de compensation avant la survenue de l'impact est respecté.**

PLUS-VALUE ÉCOLOGIQUE DE LA GESTION FORESTIÈRE DU BOIS COMPENSATOIRE

L'habitat boisé initial (bois de Palenge) est favorable aux espèces forestières (reproduction d'oiseaux, hivernage d'amphibiens) et aux espèces de lisières et des coupes (Engoulevent, Alouette lulu et chasse des chiroptères). Ses potentialités d'accueil d'une diversité faunistique sont limitées par :

- des coupes régulières mettant en péril l'habitat boisé,
- une gestion forestière en taillis peu productrice de biodiversité : structuration homogène et nombre limité de niches écologiques.

L'habitat restitué en compensation est de même type mais apporte une plus-value écologique par rapport à la situation existante : L'objectif de la compensation est de favoriser la croissance et le vieillissement des arbres alors que les gros et vieux bois sont absents du bois impacté. La compensation présentera donc une plus-value pour les espèces cavicoles, dont les chiroptères arboricoles et en particulier le Murin de Bechstein, les oiseaux (pics, chouettes) ainsi que pour les insectes saproxylophages.

Le gain de biodiversité se traduira également par l'augmentation des niches écologiques liées à une gestion de type futaie irrégulière, qui est le mode de gestion le plus proche de la forêt « naturelle ». Le peuplement forestier obtenu est favorable à un grand nombre d'espèces (forestières de boisement dense, forestières de boisement plus clair, espèces de lisière au niveau des zones de régénération...).

La prairie à l'est de la parcelle permet de satisfaire aux besoins de nourrissage d'une grande partie des espèces faunistiques.

- **Le gain de biodiversité est d'ordre qualitatif.**

PLUS-VALUE ÉCOLOGIQUE DE LA SURFACE DE BOISEMENT COMPENSÉE

La surface compensée est plus de 3 fois supérieure à la surface impactée, ce qui permet d'apporter une amélioration nette de la qualité écologique locale de l'habitat d'espèces et par conséquent un gain net de biodiversité.

- **Le gain de biodiversité est d'ordre quantitatif.**

6.2 C8 – COMPENSATION DE L'HABITAT PRAIRIE/PELOUSE

La société PERRIN engage une convention avec le propriétaire de parcelle à enjeu écologique permettant de compenser la perte partielle d'une surface de prairies/jachères.

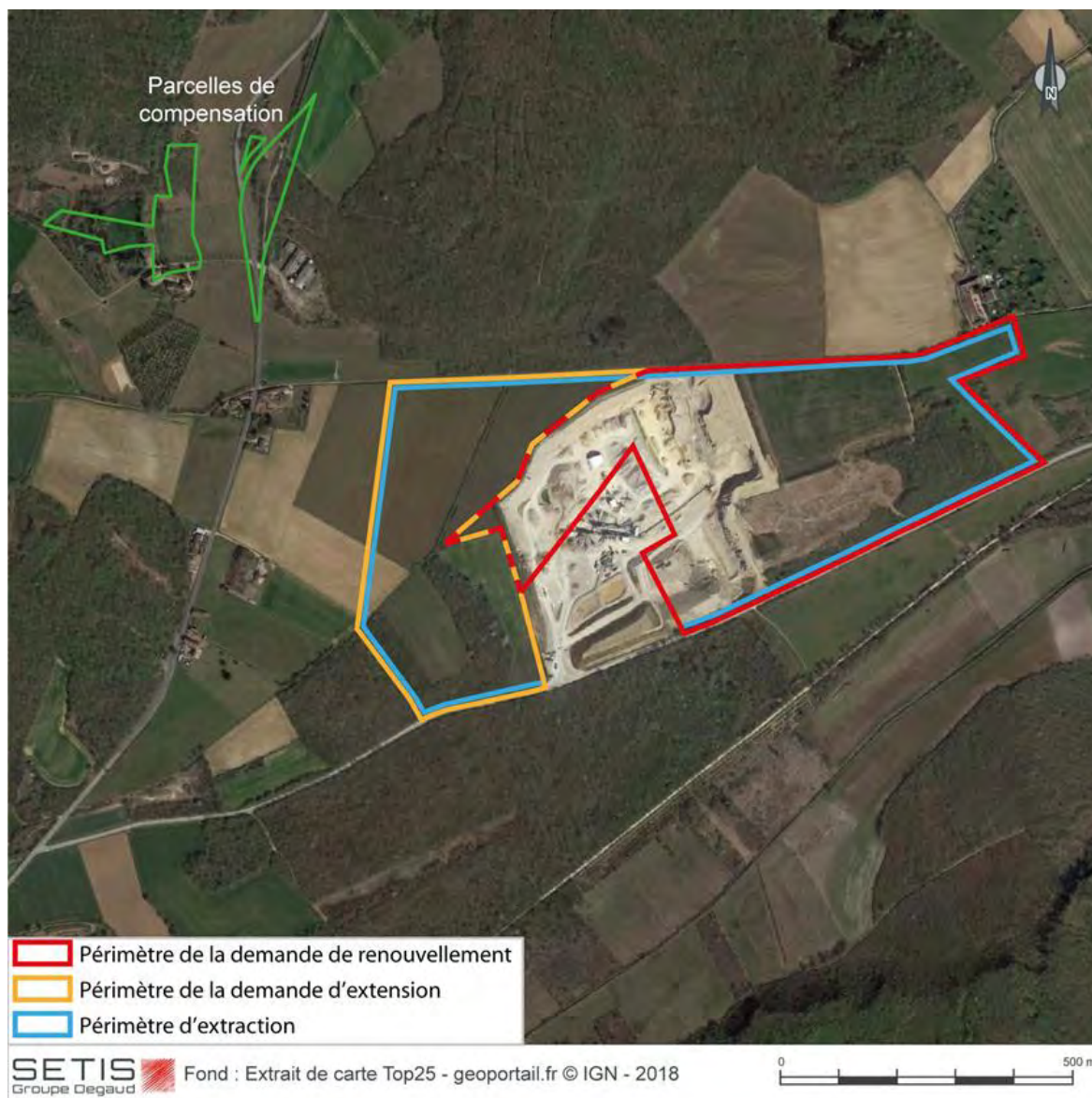
6.2.1 Localisation

Les pelouses sèches ciblées appartiennent à l'inventaire des pelouses sèches de l'Isle Crémieu réalisé par Lo Parvi ainsi qu'à la ZNIEFF de type 1 «Pelouse au nord du temple ».

Elles sont situées entre 300 et 700 m au nord-ouest du projet d'extension.

Les parcelles compensatoires sont localisées et cadastrées commune suit.

Commune	Référence cadastrale	Surface cadastrale en m ²	Superficie compensation en m ²
Courtenay	G 104	625	625
Courtenay	G 105	6170	6170
Courtenay	G 106	9005	9005
Courtenay	G 107p	42647	2500
Courtenay	G 108	3885	3885
Courtenay	G 109	6787	6787
Courtenay	G 112p	39 416	6000
			34972



Localisation des terrains de la compensation pelouse

6.2.2 Caractérisation de l'état actuel de la parcelle

Un diagnostic de terrain a été réalisés sur ces parcelles en 2 passages, les 12/03/2021 et 15/04/2021. Ont été effectués, la caractérisation des habitats, la recherche et le pointage de la pulsatile rouge.

Description	Habitat Eunis (Corine Biotope)	Habitat Natura 2000
Pelouses : A l'ouest de la RD 522, en versant sud et est se trouvent des pelouses sèches sableuses avec orpins, thym, pieds d'orchidées et zones à nu. A l'est de la RD 522, la parcelle est pâturée par des chevaux. L'herbe y est très rase. Sur la pointe sud-est, sont plantés des noyers.	E1.12 (34.12)	6120
Boisements : Les zones boisées sont constituées d'une chênaie calcicole ; les lisières sont dominées par de jeunes prunelliers.	G1.A17 (41.27)	

2 arbres à cavités ont été pointés (voir carte ci-après).

La pulsatile rouge, espèce protégée, est bien présente sur les pelouses sèches (voir carte ci-après). Cette espèce, emblématique de l'Île Crémieu, justifie la nécessité de préservation de cet habitat.

Illustrations



Pelouse sèche pâturée en mars – est de la RD 522



Pelouse sèche en mars – ouest de la RD 522



Pulsatile rouge en avril



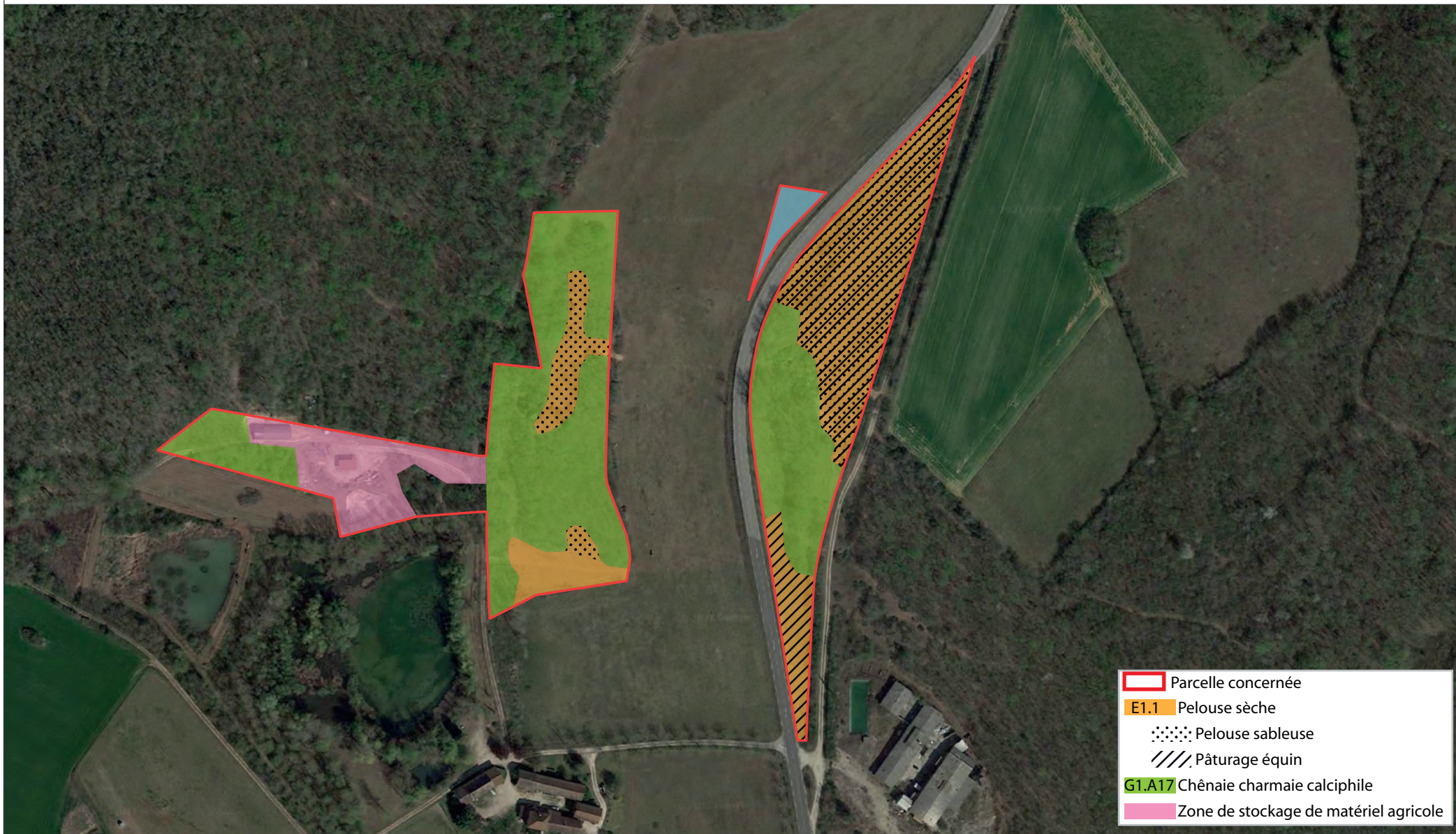
Pelouse sableuse - Faciès à lichens







En lisière des boisements qui entourent les patches de pelouse sèche, on note la colonisation progressive par les ligneux arbustifs. Le risque est que, sans entretien, ces pelouses sèches se referment petit à petit, ce qui réduirait leur surface et compromettrait la présence de la pulsatile.



HABITATS NATURELS

MESURE DE COMPENSATION «PELOUSES»



-  Parcelle concernée
-  E1.1 Pelouse sèche
-  Pelouse sableuse
-  Pâturage équin
-  G1.A17 Chênaie charmaie calciphile
-  Zone de stockage de matériel agricole

SYNTHÈSE DES ENJEUX ACTUELS

Les enjeux du site sont l'habitat naturel de pelouse sèche et la présence de la pulsatile rouge, espèces végétale protégée.

Bien que les espèces n'aient été inventoriées de manière protocolée, cet habitat accueille très probablement le cortège d'espèces associées à ce type de milieu dans l'Isle Crémieu.

L'enjeu est de conserver cet habitat, menacé par la fermeture des milieux.

	Nom	Menaces /enjeux	Niveau d'enjeux de conservation
Habitats	Pelouse sèche calcicoles à brome dressé	Fermeture par les ligneux	fort
	foutrés arbustifs calcicoles à prunellier et ronce commune	Evolution naturelle vers le boisement	moyen
Flore	Flore patrimoniale, dont pulsatile rouge (protégée)	Fermeture par les ligneux entraînant la perte d'espèces patrimoniales	fort
Faune	Reptiles Oiseaux des milieux semi-ouverts (alouette lulu) Papillons (possible laineuse du prunellier)	Faune spécifique	Moyen à fort

6.2.3 Objectif de la mesure

Bien que la carrière prévoit un réaménagement coordonné avec l'exploitation et restitue donc un milieu prairial au fur et à mesure qu'elle en impacte une nouvelle surface, nous constatons qu'il n'est pas possible de respecter le principe de disposer des milieux compensatoires avant que les impacts aient lieu, tout au long de la vie de la carrière.

La mesure est destinée à compenser la perte transitoire d'un milieu herbacé de type prairie/pelouse pour les espèces animales et végétales liées à ce milieu.

La mesure aura une incidence bénéfique pour la pulsatile rouge.

6.2.4 Contractualisation

La convention est fournie en Annexe 13 du DAE ; elle sera signée dès obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation de la carrière.

6.2.5 Plan de gestion

La mesure consiste à assurer l'entretien des pelouses sèches sur la durée de l'exploitation de la carrière, soit 30 années par le biais d'une convention avec le propriétaire.

L'entretien prévoit :

- Une restauration initiale des zones menacées par la fermeture du milieu par élimination des ligneux sur les secteurs enfrichés de manière trop dense,
- La poursuite d'une pâture extensive ou la mise en pâture extensive, pour maintenir le milieu ouvert.

Le tableau ci-dessous résume les opérations de gestion prévues.

SYNTHESE DE LA MESURE : PRESERVATION DE PELOUSES SECHES A PULSATILLE – 3.5 HA	
Nature de la mesure	Gestion du milieu pour le maintien de l'habitat pelouse sèche et des espèces spécifiques associées
Etat actuel des pelouses compensatoires	Pelouses sèches parfois écorchées, avec présence significative de stations de pulsatille rouge.
Equivalence écologique	Le site compensatoire est constitué d'un habitat proche des prairies impactées, situé à proximité, dans la même mosaïque de milieux ouverts et fermés.
Anticipation de la mesure	La compensation prendra effet en partie au début de l'impact et en partie avant la survenue de l'impact (entre 0 et 25 ans avant)
Espèces / habitats cibles	Habitat de pelouse sèche : l'objectif est de maintenir l'existant. Espèces justifiant l'action : Pulsatille rouge
Surface concernée	3.5 ha
Maitrise du site	Maitrise du site par convention entre l'Entreprise Perrin et le propriétaire
Pérennité de la mesure	Convention entre l'Entreprise Perrin et le propriétaire portant sur 30 ans ; au-delà, la pérennité sera assurée par la présence de surfaces de prairies sèches restituées sur le site de la carrière
Actions et calendrier d'intervention	<p>ACTION N°1 : RESTAURATION INITIALE</p> <p>La maîtrise de l'embroussaillage sera assurée par élimination des ligneux sur les secteurs enrichis. Il convient d'intervenir dès le stade d'ourlet (stade transitoires entre la pelouse et l'embroussaillage) pour préserver ou rétablir les pelouses les mieux conservées ayant encore leur cortège d'espèces caractéristiques bien constitué.</p> <p>Le broyage des ligneux sera mécanique dans les zones accessibles. Dans les zones trop pentues ou inaccessibles un débroussaillage manuel sera réalisé.</p> <p>Pour favoriser l'épuisement des souches, la coupe des rejets et arbustes est à réaliser en période de végétation : pour un seul passage il vaut mieux, a priori, le faire en toute fin d'été, mais avant la descente de sève. Il faut éviter la coupe en pleine sève (juin, juillet) car les rejets sont fortifiés et les enjeux écologiques (faune, flore) importants. Conformément au Document d'Objectif de L'Isle Crémieu, l'intervention aura lieu d'octobre à la fin de l'hiver.</p> <p>Notons que ce type de mesure correspond à la mesure n°A32305R « chantier d'entretien des milieux ouverts par gyrobroyage ou débroussaillage léger ».</p> <p>ACTION N°2 : ENTRETIEN PAR PÂTURAGE EXTENSIF (OU FAUCHE EXTENSIVE)</p> <p>Il sera mis en place une pâture extensive, en respectant un IGB compris entre 0,16 et 0,5 UGB/ha/an.</p> <p>Mise en pâture entre le 20 avril et le 30 novembre, afin d'assurer un repos du sol et de la végétation.</p> <p>Notons que ce type de mesure correspond aux mesures n°A32304R « gestion par une fauche d'entretien des milieux ouverts » et n°A32303R « gestion pastorale d'entretien des milieux ouverts » du Document d'Objectif de L'Isle Crémieu.</p> <p>Le propriétaire réalisera sur une partie des terrains, un élevage de poulets bio avec parcours.</p> <p>Il ne sera utilisé ni pesticides ni fertilisants sur les parcelles.</p>

Effets attendus de la mesure	La gestion prévue permettra la conservation des pelouses sèches et de la pulsatille rouge.
Suivi	Le suivi est destiné à vérifier la bonne évolution du milieu et de prendre des mesures correctives en cas de non-conformité. Le suivi portera sur la structure de la végétation, notamment l'espèce cible (Pulsatille rouge). Le suivi sera effectué en 1 passage annuel (avril) au cours des années n+2, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30
Coûts (prix indicatif)	<p>Action n°1 : Restauration initiale : Le broyage des lisières enfrichées sera réalisé par la société PERRIN à hauteur de 1500 €, en une fois en début d'autorisation.</p> <p>Action n° 2 : Entretien : géré par l'exploitant agricole propriétaire dans le cadre de ses activités : pâturage et élevage de poulets bio.</p> <p>Suivi environnemental : 650 €/ j d'écologue soit 950 €/ an (1 passage sur le terrain + un rapport) Soit 6 650 € au total (30 ans)</p>

6.2.6 Plus-value (gain) écologique de la compensation

RAPPEL

La compensation intervient en dernier lieu et apporte une contrepartie aux pertes de biodiversité qui n'ont pu être évitées ou suffisamment réduites.

« Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité » (L163-1 du code de l'environnement). Les gains de biodiversité correspondent à la plus-value écologique générée par la mesure compensatoire.

EQUIVALENCE

Pour atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, il faut respecter le principe d'équivalence écologique, géographique et fonctionnelle.

L'amélioration et la préservation d'habitat de pelouse sèche grâce à une gestion adaptée satisfait à l'objectif d'équivalence écologique :

- Localisation à proximité : 500 m,
- Mêmes conditions biogéographiques et édaphiques : même exposition, même altitude, sol légèrement différent mais avec caractères analogues en terme de pauvreté en nutriments et en eau,
- Même grand type d'habitat : pelouse sèche (au lieu de prairie méso-xérophile) à proximité d'espaces boisés.

La pérennisation de pelouses respecte globalement le principe d'équivalence : la mesure ne vise pas un habitat tout à fait similaire à celui qui sera impacté, mais l'habitat impact sera entièrement recréé in situ. La mesure est mise en œuvre uniquement pour respecter l'anticipation temporelle des impacts.

- **Le principe d'équivalence est respecté.**

DIMENSION TEMPORELLE

La mesure a été prise pour assurer l'absence de perte nette temporelle qui aurait eu lieu si l'exploitant n'avait compensé que via le réaménagement de sa carrière ; en effet, celui-ci ne peut pas toujours intervenir en amont de l'impact sur des surfaces identiques comme le montre le tableau ci-dessous.

Temporalité	Cumul surface impactée (en ha)	Cumul surface restituée (en ha)	Commentaire
Au cours de la phase d'exploitation n°1	0,00	0,00	Pas d'impact ni restitution
Au cours de la phase d'exploitation n°2	1,61	2,33	Surface restituée supérieure à la surface impactée
Au cours de la phase d'exploitation n°3	2,41	3,94	Surface restituée supérieure à la surface impactée
Au cours de la phase d'exploitation n°4	7,41	4,74	Surface restituée inférieure à la surface impactée
Au cours de la phase d'exploitation n°5	11,85	9,63	Surface restituée inférieure à la surface impactée
Au cours de la phase d'exploitation n°6	14,78	13,96	Surface restituée inférieure à la surface impactée
En fin d'exploitation	14,78	17,40	Surface restituée supérieure à la surface impactée

De la phase 4 à la phase 6, on note que la surface remise en état sera inférieure à la surface impactée. Bien que la surface totale remise en état soit au final plus importante que la surface impactée, on ne satisfait pas, à partir de la quinzième année d'exploitation, au principe de « compensation avant la survenue de l'impact ».

Pour cette raison, la compensation pelouse a été mise en œuvre. Cette compensation prendra effet 15 ans avant la survenue de l'impact puisque la gestion des pelouses compensatoires débutera dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation (année n).

- **Le principe de compensation avant la survenue de l'impact est respecté.**

PLUS-VALUE ÉCOLOGIQUE DE LA GESTION DES PELOUSES COMPENSATOIRES

La compensation cible des pelouses sèches à fort enjeu de conservation, avec présence d'une plante protégée alors que l'impact concerne des prairies mésophiles ou méso-xérophiles plus communes, sans espèces végétales protégées.

- **Le gain de biodiversité est d'ordre qualitatif.**

PLUS-VALUE ÉCOLOGIQUE DE LA SURFACE COMPENSÉE

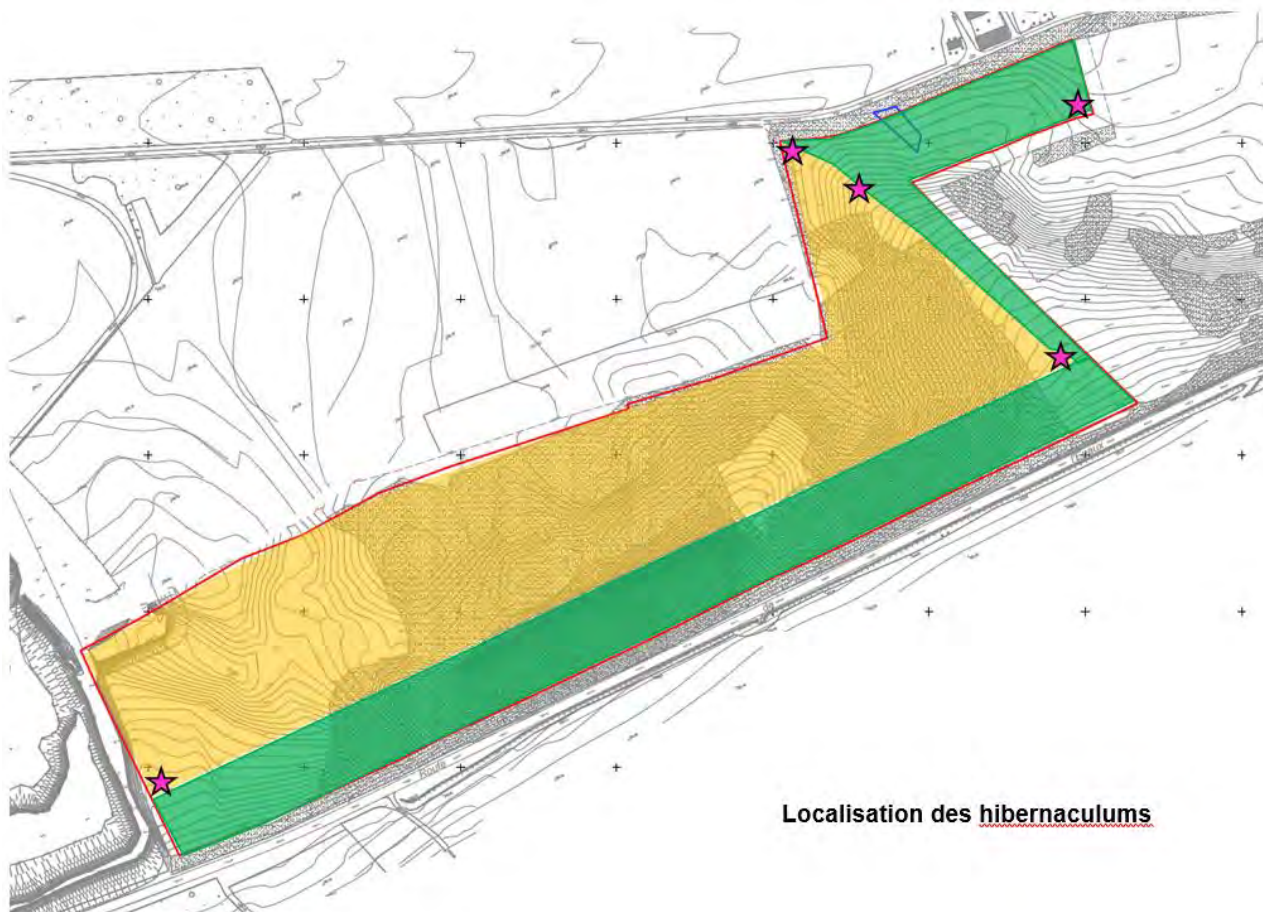
La surface compensée est supérieure à la surface impactée et ceci quel que soit la phase d'exploitation de la carrière, ce qui permet d'apporter une amélioration nette de la qualité écologique locale de l'habitat d'espèces et par conséquent un gain net de biodiversité.

- **Le gain de biodiversité est d'ordre quantitatif.**

7 RAPPEL DES COMPENSATIONS RÉALISÉES POUR PALENGE 2

Les mesures compensatoires de Palenge 2 sont encadrées par l'arrêté préfectoral n°2016-12-05-009 et sont rappelées ci-dessous.

7.1 C1-CRÉATION D'HIBERNACULUM



Localisation des hibernaculums

7.2 C2-CRÉATION D'HABITAT BOISÉ IN SITU

La remise en état du site après exploitation recréera une partie de l'habitat boisé impacté.

Il sera reconstitué 3.5 ha de bois sur le site de la carrière, conformément au plan de réaménagement.

La reconstitution de boisement se fera par plantations d'arbres et d'arbustes sur les talus et risbermes de la partie ouest du site et de la bordure sud, ainsi que sur une partie du carreau de la carrière en bordure sud du site.

7.3 C3-CRÉATION D'HABITAT DE CULTURES IN SITU

Il sera reconstitué 7.7 ha de champs cultivés sur le site de la carrière, conformément au plan de réaménagement.



PLAN DE REMISE EN ÉTAT



7.4 C4-PRÉSERVATION D'HABITAT BOISÉ EX SITU

LOCALISATION ET STATUT FONCIER

N° de parcelle	Adresse	Superficie cadastrale (m ²)	Propriétaire	Superficie réelle concernée par la mesure (m ²)
B233	Mont Polon	14 480	Commune d'Arandon	9 245
B235	Mont Polon	75 845	Commune d'Arandon	71 861
B239	Mont Polon	80 865	Commune d'Arandon	84 265
Total				165 371 m ²

Voir carte de localisation ci-après.

GESTION

■ Zones de sénescence

A terme, l'ensemble en sénescence et en vieillissement pourra représenter 20% de la surface des parcelles en compensation (voir carte). Les buttes présentant des sols squelettiques seront laissées en sénescence sur toute la durée de la mesure (90 ans). Ailleurs, les îlots de vieillissement seront définis ponctuellement sur des surfaces d'environ 0,03 ha (R=10m). Ces îlots de vieillissement seront maintenus sur 1 à 2 rotations supplémentaires puis seront remplacés par de nouveaux îlots. La rotation de coupe définie dans l'aménagement forestier de la forêt communale d'Arandon étant de 38 ans, les îlots de vieillissement seront maintenus jusqu'à environ 90/100 ans.

■ Coupes

Ailleurs, des coupes de taillis simple et de taillis-sous-futaie seront réalisées régulièrement en lien avec le programme d'aménagement forestier de la commune. Elles permettront à des espèces comme l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu de trouver des milieux temporairement ouvert pour leur développement.

Surface intégrant la compensation	Surface traitée en taillis simple	Surface traitée en taillis-sous-futaie	Surface en îlot de sénescence
16.54 ha	5.27 ha	9.06 ha	2.21 ha
	Total de 14.33 ha dont 20 % seront laissés en zones de sénescence et îlots de vieillissement		

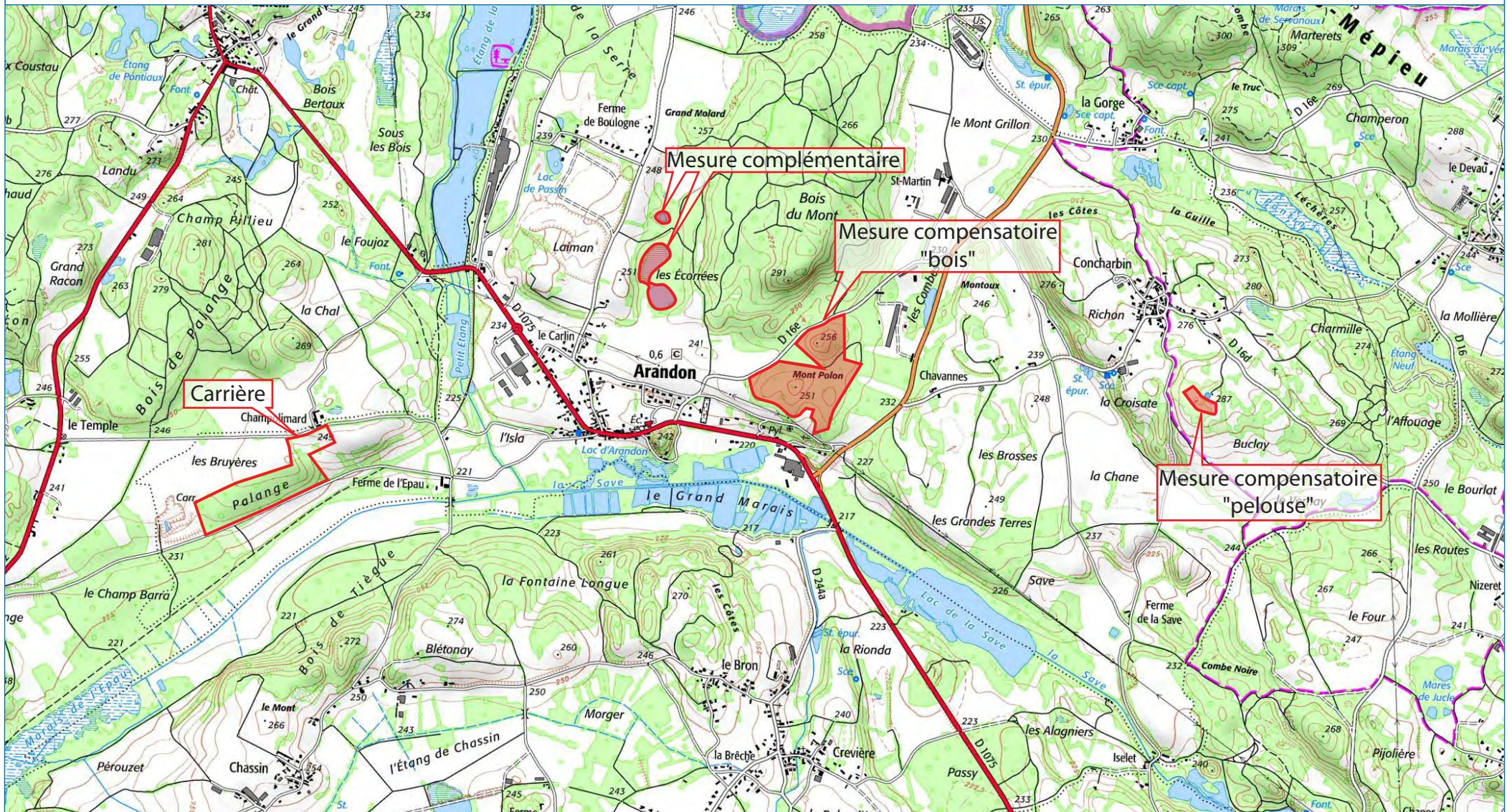
ENGAGEMENT/CONTRACTUALISATION

- La durée de la mesure est de 90 ans.
- Engagement de la commune d'Arandon
Les terrains sont propriété de la commune d'Arandon et soumis au régime forestier (hormis la parcelle B233). L'engagement de la commune dans ce projet est résumé dans la délibération du 19 novembre 2014
- Contractualisation de la société PERRIN
Une convention est signée entre la société PERRIN et la commune pour une durée de 90 ans.



Dérégulation à la protection des espèces - Carrière n°2 du Bois de Palenge – Arandon (38)

LOCALISATION DES MESURES COMPENSATOIRES



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



Fond : Extrait de carte IGN - geoportail.fr

1/25 000 1 km

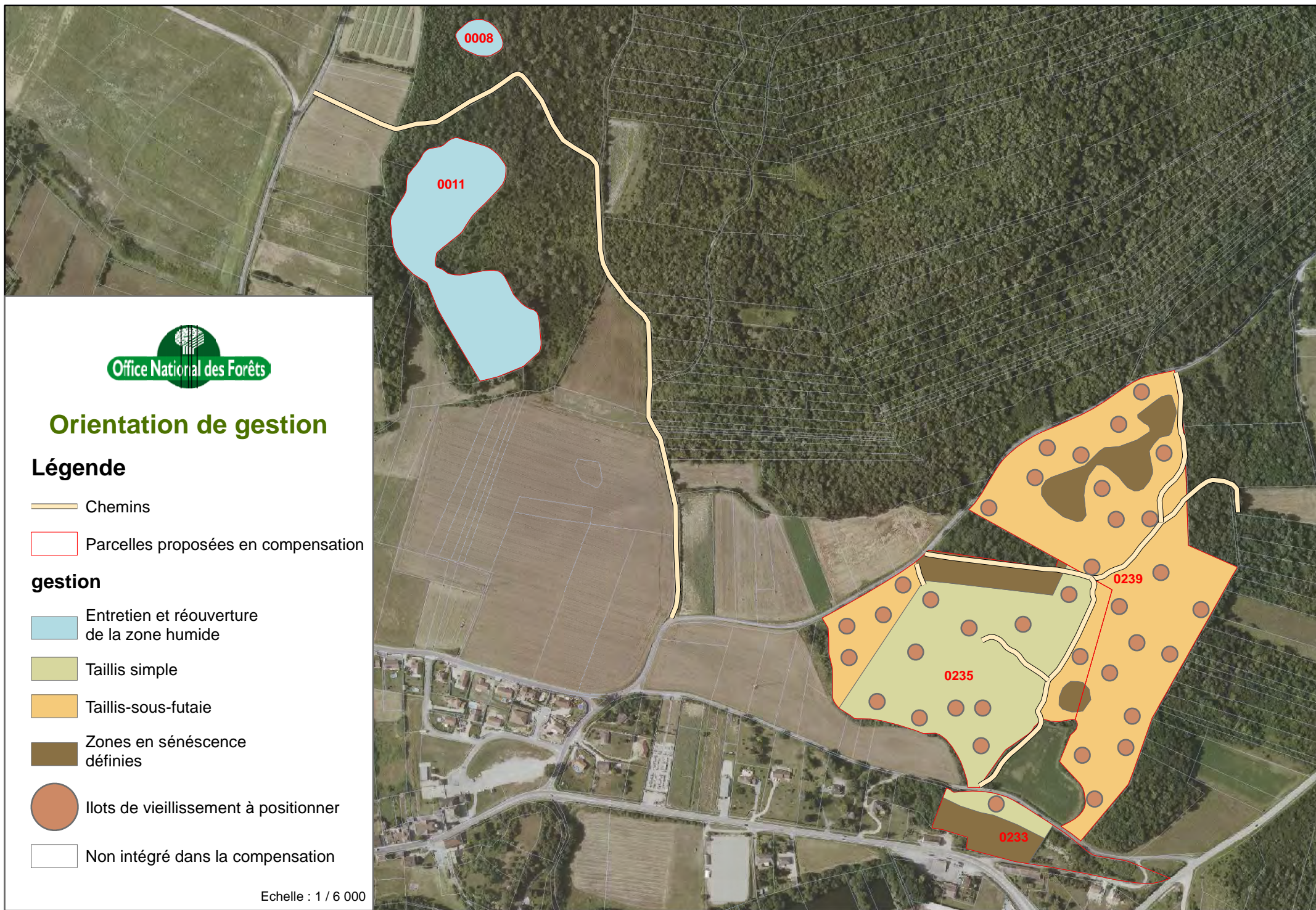


Orientation de gestion

Légende

-  Chemins
 -  Parcelles proposées en compensation
- gestion**
-  Entretien et réouverture de la zone humide
 -  Taillis simple
 -  Taillis-sous-futaie
 -  Zones en sénescence définies
 -  Ilots de vieillissement à positionner
 -  Non intégré dans la compensation

Echelle : 1 / 6 000



7.5 C5-COMPENSATION PELOUSE SÈCHE - PULSATILLE ROUGE

La mesure consiste à compenser la perte d'une surface de 850 m² de pelouse sèche accueillant 1 station de Pulsatille rouge. La compensation est la gestion conservatoire de pelouses sèches.

La pelouse objet de la compensation est une partie de la parcelle communale C431 qui couvre une surface de 2.5 ha dont 2 ha de prairie. La commune confie le pâturage de cette surface à un agriculteur.

N° de parcelle	Adresse	Superficie cadastrale (m ²)	Propriétaire	Superficie concernée par la mesure (m ²)	Superficie de la pelouse compensatoire (m ²)
C431	Buclay	194 774	Commune d'Arandon	25 000	20 000

Voir carte de localisation ci-après.

GESTION

L'objectif de la gestion est stopper la fermeture du milieu et maintenir l'habitat ouvert de la Pulsatille rouge.

L'atteinte de l'objectif nécessite des opérations de restauration puis de gestion :

- Restauration initiale de la pelouse : Broyage des zones enfrichées et pose d'une clôture pour permettre le pâturage
- Gestion à long terme : Pâturage extensif par des bovins

ENGAGEMENT/CONTRACTUALISATION

- Engagement de la commune d'Arandon
L'engagement de la commune dans ce projet est résumé dans la délibération du 19 novembre 2014 : acceptation du principe de valorisation des pâturages sur des biens sectionnaux. La commune contractualise avec l'agriculteur.
- Contractualisation de la société PERRIN





Une convention est signée entre la société PERRIN et la commune pour une durée de 90 ans.



Dérogation à la protection des espèces - Carrière n°2 du Bois de Palenge – Arandon (38)

PELOUSE DE COMPENSATION : ÉTAT À ATTEINDRE ET MAINTENIR



-  Périmètre compensation "pelouse"
-  Pelouse sèche : surface à débroussailler puis à maintenir
-  Milieu boisé : à préserver mais contenir l'expansion
-  Milieu arbustif : à préserver mais contenir l'expansion

Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



Fond : Orthophotographie - geoportail.fr - 2012

1/2 500



8 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

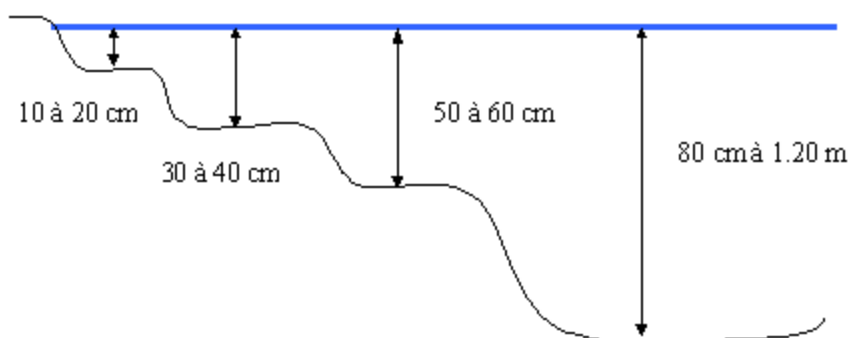
8.1 A1 - CRÉATION D'UNE MARE SUR LE SITE DE LA CARRIÈRE

Bien que le projet n'impacte aucune zone en eau ou zone humide, ni aucune espèce d'amphibiens, la société Perrin aménagera une mare sur la zone non remblayée de sa carrière.

Cette mare en permettant l'accueil d'espèces spécifiques, notamment d'amphibiens, sera source d'enrichissement du milieu naturel.

La mare créée aura les caractéristiques suivantes pour permettre une biodiversité optimale.

- une profondeur d'environ 1 mètre, La profondeur sera augmentée localement afin de favoriser la mise en eau prolongée en cas d'année sèche pour privilégier la colonisation par les amphibiens et les odonates des milieux pionniers (voir schéma du profil ci-dessous).
- une surface de 80 à 200 m²,
- des berges en pentes douces (pente de moins de 25%) ou en paliers successifs (voir schéma du profil ci-dessous). Cette configuration offrira un gradient du niveau d'eau favorisant un gradient de végétation (gradient spatial en fonction de la tolérance des plantes à l'eau),
- une imperméabilisation par un géotextile, qui sera ensuite recouvert de matériaux terreux/graveleux.



Profil des mares à créer

L'alimentation de la zone humide s'opérera à partir des eaux de ruissellement et eaux pluviales interceptées naturellement par la parcelle.

8.2 RAPPEL DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DE PALENGE 2

GESTION DE LA ZONE HUMIDE DES ECORRÉES

La menace qui pèse sur les habitats humides est la fermeture par les ligneux qui gagnent depuis les bois périphériques.

- Localisation et statut foncier

N° de parcelle	Adresse	Superficie totale (ha)	Propriétaire
AC8	Les Ecorrées	0,209	Commune d'ARANDON
AC11	Les Ecorrées	2,929	Commune d'ARANDON
Total		3,138	

- Action/gestion
La mesure est mise en œuvre en deux phases :
 - Une réouverture du milieu par suppression des ligneux qui envahissent la zone humide à sa périphérie,
 - Un entretien régulier par élimination des ligneux.
- Engagement/Contractualisation
 - Les terrains sont propriété de la commune d'Arandon. L'engagement de la commune dans ce projet est résumé dans la délibération du 19 novembre 2014.
 - Une convention entre la société PERRIN et la commune pour une durée de 90 ans est signée.

9 MESURES DE SUIVI

Le suivi de la carrière en cours d'exploitation et des sites pour les mesures ex-situ aura pour buts :

- Le conseil sur la mise en œuvre des mesures,
- La vérification de la bonne mise en place des mesures,
- Le constat de l'efficacité des mesures pour la faune,
- Le réajustement de certaines mesures si nécessaire.

9.1 SUIVI DES MESURES SUR LA CARRIÈRE

Des visites de site seront réalisées tous les 5 ans conformément au plan de phasage de la carrière, et seront calées sur le planning effectif de progression de l'exploitation. Ces visites sont destinées à vérifier la mise en place des compensations in situ :

- modalités de défrichement (dates d'intervention, préservation des haies périphériques, dessouchage...)
- mise en place des souches/hibernaculums
- réaménagement : remblai, plantations boisées (vérification des essences plantées, de la localisation, de la densité...), semis d'espèces herbacées,
- vérification de présence/absence d'invasives.

9.2 SUIVI DES MESURES EX SITU

COMPENSATION BOISEMENT

Des visites de suivi seront effectuées de manière à vérifier la présence d'une biodiversité forestière satisfaisante, liée notamment aux éclaircies forestières et aux îlots de vieillissement.

Le suivi sera ciblé sur les potentialités d'habitats pour la faune :

- caractérisation du boisement : inventaire des arbres remarquables et arbres à cavité, bois mort sur pied ou au sol, indices de présence de coléoptères saproxylophages patrimoniaux ;
- inventaire des oiseaux et des chiroptères tous les 5 ans pendant 20 ans. Après la 20ème année, le suivi sera poursuivi durant la durée de la convention, soit 90 ans, à n+30, n+40, n+ 55, n+70, et n+85.

COMPENSATION PELOUSES

Le contrôle de la bonne gestion de la pelouse sèche sera effectué par 1 visite tous les 2 ans durant 15 ans (n+1 ; n+3 ; n+5 ; n+7 ; n+9 ; n+11 ; n+13 ; n+15), puis 1 visite tous les 4 ans pendant les 16 années suivantes (n+19 ; n+23 ; n+27 ; n+31).

Le protocole de suivi sera basé sur l'estimation de l'état de la pelouse, son embroussaillage et la taille de la population de Pulsatille rouge. Chaque année de suivi, un passage sera effectué par un écologue mi-avril. Lors de ce passage seront effectués :

- Le suivi des habitats prendra la forme d'une cartographie des habitats.
- Le suivi de la flore remarquable : la pulsatille rouge : Le suivi consistera à cartographier les stations d'espèces et pointer les pieds de Pulsatille rouge au GPS sur l'ensemble des parcelles compensatoires.

9.3 PLANNING DES SUIVIS

Visites de suivi	Suivi in situ : carrière	Suivi ex situ : pelouse	Suivi ex situ : bois
Phase exploitation			
Année n+1	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des invasives 	<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Année n+3		<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	
Année n+5	<ul style="list-style-type: none"> • Défrichage phase 2 • Mise en place de souches pour les insectes saproxylophages • Suivi du réaménagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Année n+7		<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	
Année n+9		<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	
Année n+10	<ul style="list-style-type: none"> • Défrichage phase 3 • Mise en place de souches pour les insectes saproxylophages • Suivi du réaménagement 		<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Année n+11		<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	
Année n+13		<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	
Année n+15	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi du réaménagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Année n+19		<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	
Année n+20	<ul style="list-style-type: none"> • Défrichage phase 3 • Mise en place de souches pour les insectes saproxylophages • Suivi du réaménagement 		<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Année n+23		<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	
Année n+25	<ul style="list-style-type: none"> • Défrichage phase 3 • Mise en place de souches pour les insectes saproxylophages • Suivi du réaménagement 		
Année n+27		<ul style="list-style-type: none"> • Etat de la population de Pulsatille rouge 	
Année n+30	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi du réaménagement 		<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Après arrêt de l'exploitation			

Année n+31		• Etat de la population de Pulsatille rouge	
Année n+40			• Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Année n+55			• Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Année n+70			• Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères
Année n+85			• Caractérisation du boisement • inventaires oiseaux et chiroptères

10 EXPOSÉ DES EFFETS ATTENDUS DES MESURES

Les mesures ERC mises en œuvre permettront de :

- Réduire le risque d'atteinte directe ou indirecte aux individus de faune du site ;
- Maintenir et créer les habitats nécessaires au cycle biologique de la faune présente ;
- Restituer des habitats naturels similaires à ceux impactés (compensation in-situ) et apporter une plus-value écologique à d'autres habitats (compensation ex-situ) ;
- Maintenir le fonctionnement de la trame verte locale.

L'ensemble des mesures sont suffisantes pour réduire les effets de l'exploitation sur le milieu naturel et pour restituer au final une biodiversité de qualité.

CONCLUSION

Le site du projet est constitué d'espaces ouverts formés par des cultures extensives et des boisements. Les espaces naturels de la zone du projet accueillent 97 espèces animales protégées : 66 oiseaux, 4 reptiles, 3 amphibiens, 2 mammifères terrestres et 22 chiroptères. Parmi ces espèces, 52 sont potentiellement impactées par le projet : 38 oiseaux, 4 reptiles, 3 amphibiens, 2 mammifères terrestre et 5 chiroptères. Ces espèces revêtent un enjeu moyen sur le site du projet.

Les mesures liées à l'exploitation d'une partie du site, dénommé « Palenge 2 » font déjà l'objet d'un encadrement par l'arrêté préfectoral de dérogation n°2016-12-05-009. Les mesures ERC relatives à Palenge 2 ont été intégrées de manière que l'ensemble de la carrière bénéficie d'un seul arrêté au final.

Malgré des mesures d'évitement, le projet présente un impact, notamment pour l'avifaune nicheuse des haies, des prairies et des bois.

Depuis la mise en route du projet, la société PERRIN a concerté largement avec l'association locale de protection de la nature Lo Parvi pour que les évolutions du projet et les mesures soient valides à chaque étape sur les aspects biodiversité. Un cadrage avec les services de la DREAL (PME) a permis de valider les principes des mesures proposées et de préciser la manière de prendre en compte l'arrêté de dérogation existant sur une partie du site.

Les mesures de réduction d'impact mises en œuvre sont destinées à garantir l'absence d'atteinte aux spécimens d'espèces protégées, à restituer au fur et à mesure de la progression de l'exploitation des habitats pour la faune, à préserver une certaine perméabilité et une attractivité du périmètre pour une grande partie des espèces visées.

Après mise en place des mesures de réduction d'impact, un impact résiduel perdure sur la perte de surface d'habitats d'espèces : 14.76 ha de prairies et 2.4 ha de bois seront supprimés puis recréés ; 350 m de haies, bien que recréées, perdront leur attractivité dans les premières années.

Par conséquent, la société PERRIN prévoit des mesures compensatoires visant à restituer ces habitats. Les mesures compensatoires in situ permettent de restituer, au fur et à mesure de la progression de l'exploitation, 16 ha de prairie, 1180 ml de haie et 1.5 ha de bois. En complément à ces surfaces, la société PERRIN engage des compensations ex situ : 9.5 ha de bois et 3.5 ha de pelouses sèches à enjeu de conservation.

Les parcelles de compensation seront gérées de manière à satisfaire aux exigences des espèces utilisant ces habitats ; elles feront l'objet d'un suivi destiné à vérifier leur efficacité.

La société PERRIN prend en outre une mesure d'accompagnement en créant une mare sur le site de la carrière. Celle-ci a pour but de favoriser la biodiversité en mettant en place un nouveau milieu pouvant accueillir des espèces d'amphibiens et d'odonates.

Ainsi, malgré la destruction de surfaces d'habitats d'espèces, toutes les espèces protégées seront maintenues sur le site ou à proximité. La création ou la pérennisation de surfaces significatives d'habitat d'espèces, permettra d'assurer la conservation des milieux et des espèces sur le secteur.

Le présent dossier démontre que le projet ne compromet pas le maintien des espèces protégées localement. Conformément à l'Article L.411-2 du Code de l'Environnement et moyennant les mesures prévues, la dérogation ne nuira pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.