

# 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 Palenge1 et extension	Surface concernée uniquement par l'exploitation de l'extension
Chênaie-charmaie	27454 m <sup>2</sup> - 2.75 ha	27454 m <sup>2</sup> - 2.75 ha
Coupe forestière/Stade de régénération de chênaie-charmaie	1900 m <sup>2</sup> - 0.19 ha	1900 m <sup>2</sup> - 0.19 ha
Fourrés arbustifs	8150 m <sup>2</sup> - 0.82 ha	7794 m <sup>2</sup> - 0.78 ha
Haie pluristratifiée	3670 m <sup>2</sup> - 0.37 ha	3670 m <sup>2</sup> - 0.37 ha
Jachère - Prairie mésoxérophile	136120 m <sup>2</sup> - 13.6 ha	94119 m <sup>2</sup> - 9.41 ha
Culture de céréales / Jachère récente	19605 m <sup>2</sup> - 1.96 ha	19605 m <sup>2</sup> - 1.96 ha
Carrière en exploitation	178687 m <sup>2</sup> - 17.87 ha	Augmentation de la surface
Pelouse sèche	0 m <sup>2</sup> - 0 ha	0 m <sup>2</sup>

## 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 contigüe 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 défrichage
Phase 5 : 20 à 25 ans	Le défrichage concerne 0.14 ha
Phase 6 : 25 à 30 ans	Le défrichage 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

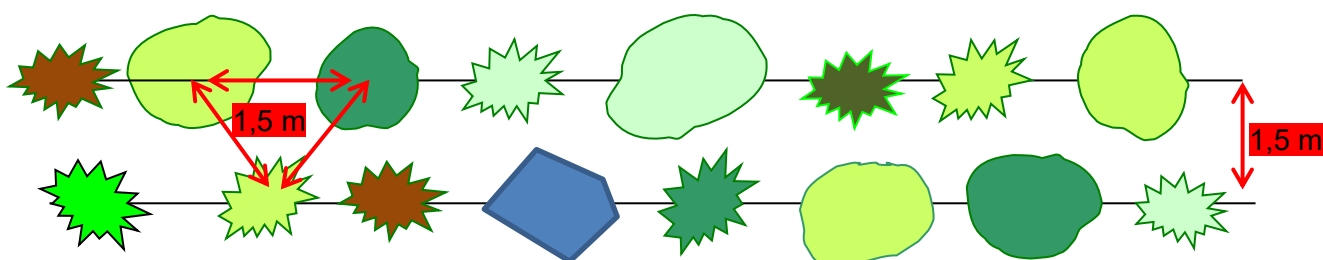
Durant l'exploitation, dès que la configuration le permettra, la remise en état forestière par plantation d'arbres sera effectuée selon le plan de remise en état dans les zones arrivées à leurs cotes définitives.

## 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 défrichage, 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).**

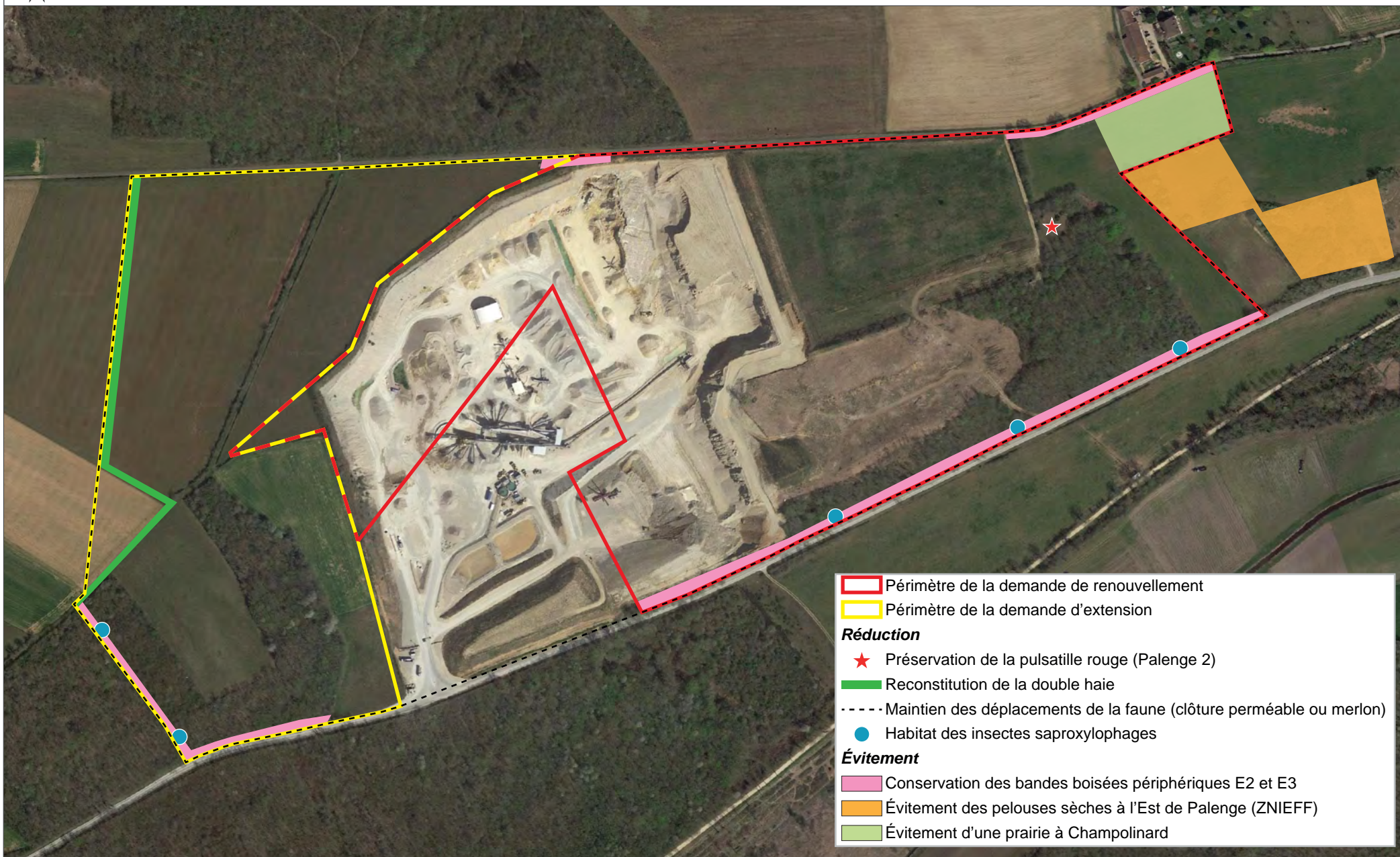
Une formation du personnel intervenant sur la carrière sera organisée, avec pour objectif de sensibiliser sur la nécessité de protection de la faune et de la flore : explication des enjeux du site, respect des mises en défens et du plan de circulation...










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 <sup>2</sup> )	Surface de prairies / jachères impactées (m <sup>2</sup> )	Surface totale de milieux ouverts impactés (m <sup>2</sup> )
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 m<sup>2</sup>, 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 <sup>2</sup> )	Surface de fourrés arbustifs impactés (m <sup>2</sup> )	Surface de lisières impactées (m <sup>2</sup> )	Surface totale de haie/lisière impactés (m <sup>2</sup> )
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.

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 <sup>12</sup>	Habitat <sup>13</sup>					
<b>Cortège des boisements et coupes forestières</b>	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 familier								
Serin cini								
Sittelle torchepot								
Verdier d'Europe								
Ecureuil roux								
Barbastelle								
Murin d'Alcathoé								
Murin de Bechstein								
Murin de Brandt								
Murin de Natterer								
<b>Cortège des prairies et des cultures extensives</b>	<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								
<b>Cortège des haies</b>	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							

<sup>12</sup> Rappel des niveaux d'enjeux espèces déterminés selon la méthodologie présentée ci-avant

<sup>13</sup> Rappel des niveaux d'enjeux habitats déterminés selon la méthodologie présentée ci-avant

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 <sup>12</sup>	Habitat <sup>13</sup>					
	Fauvette à tête noire	Orange	Vert	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	Orange
	Fauvette des jardins	Orange	Vert					Orange
	Fauvette grisettes	Orange	Vert					Orange
	Huppe fasciée	Orange	Vert					Orange
	Hypolaïs polyglotte	Orange	Vert					Orange
	Milan noir	Orange	Vert					Orange
	Mésange bleue	Orange	Vert					Orange
	Mésange charbonnière	Orange	Vert					Orange
	Pie-grièche écorcheur	Orange	Vert					Orange
	Serin cini	Orange	Vert					Orange
	Troglodyte mignon	Orange	Vert					Orange
	Verdier d'Europe	Orange	Vert					Orange
	Lézard des murailles	Orange	Vert					Orange
	Lézard vert	Orange	Vert					Orange
Couleuvre verte et jaune	Orange	Vert	Orange					
Vipère aspic	Orange	Vert	Orange					
<b>Cortège de la carrière</b>	Guépier d'Europe	Orange	Vert	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.	Vert
	Hirondelle de rivage	Orange	Vert					Vert
	Petit Gravelot	Orange	Vert	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	Vert
	Rougequeue noir	Orange	Vert					Vert
	Crapaud commun	Orange	Vert	0.22 ha de bassins	Impact potentiel sur les individus en phase exploitation	R9.23 -remodelage ou suppression des bassins entre aout et octobre		Vert
	Grenouille agile	Orange	Vert					Vert
	Grenouille 'type verte'	Orange	Vert					Vert

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

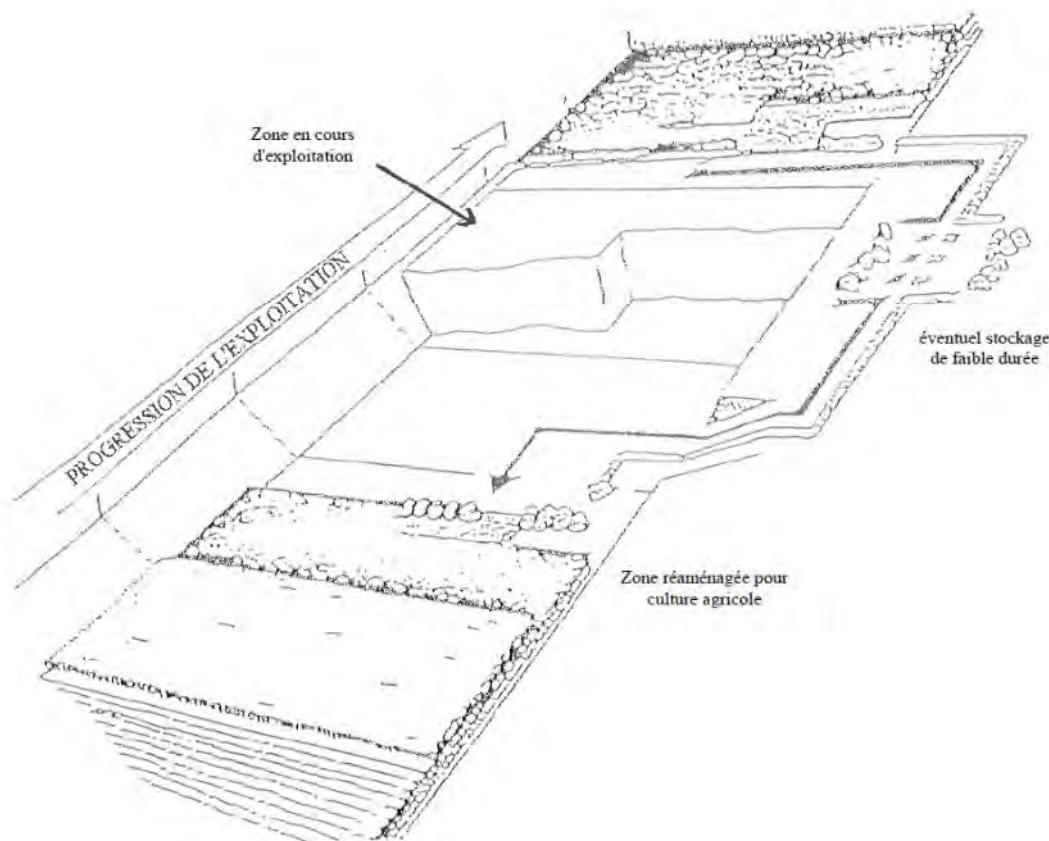
**Cette mesure s'applique à l'ensemble du périmètre (Palenge 2 et demande actuelle Palenge 3).**

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)

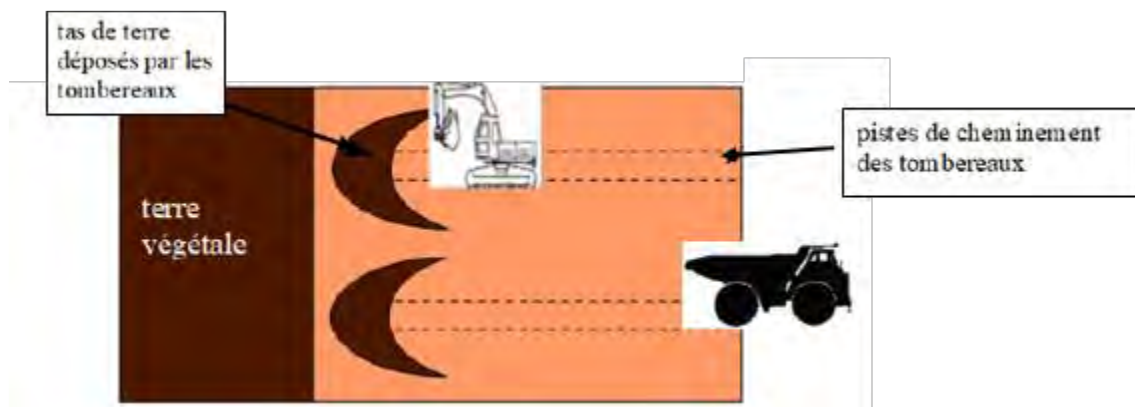
#### 4.1.1 Configuration du toit du remblai

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 régalage 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 régalage 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 vulnéraire ( <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).**

## 4.2 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.



### 4.2.1 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>Cratægus 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.

### 4.2.2 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.**

## 4.3 C3 – GESTION D'UNE PRAIRIE XÉROPHILE/PELOUSE SÈCHE

Une surface de 4000 m<sup>2</sup> 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.

## 4.4 C4 – CRÉATION DE HAIES



### 4.4.1 Objectif

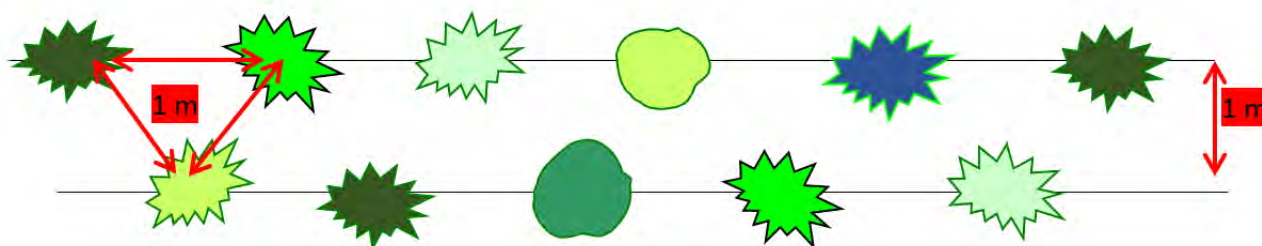
Une double haie arbustive sera plantée le long du chemin rural reconstitué. Une haie arbustive sera également créée le long des limites cadastrales au nord des installations de traitement. (voir plan des compensations in-situ)

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

#### 4.4.2 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).

#### 4.4.3 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
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>1180</b>

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.

### 4.5 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 (hibernage/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 défrichement 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.

#### **4.6 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 BASSE

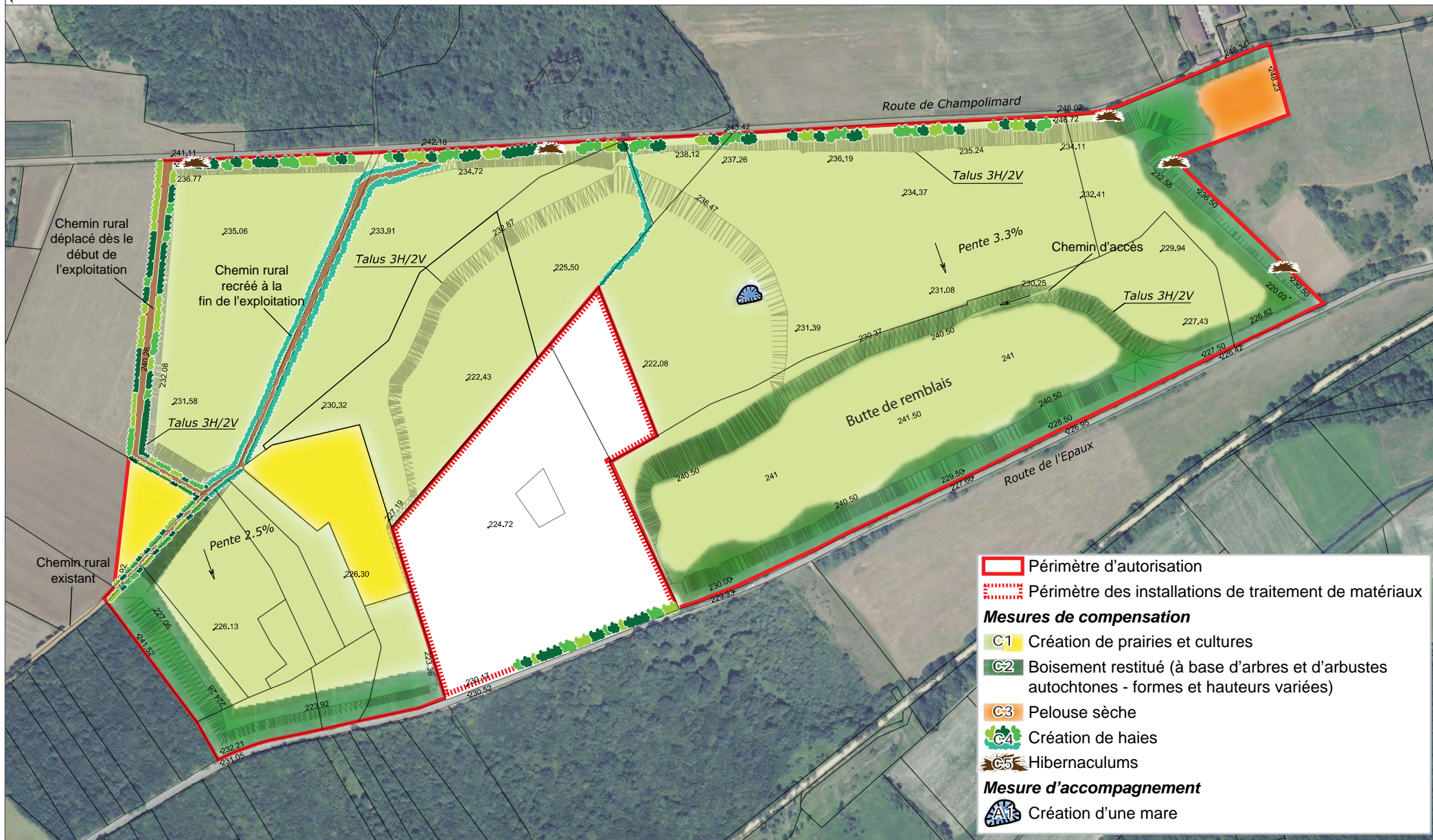


- Périmètre d'autorisation
- Périmètre des installations de traitement de matériaux
- Mesures de compensation**
- C1 Création de prairies et cultures
- C2 Boisement restitué (à base d'arbres et d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)
- C3 Pelouse sèche
- C4 Création de haies
- C5 Hibernaculums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



	Périmètre d'autorisation
	Périmètre des installations de traitement de matériaux
<b>Mesures de compensation</b>	
	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
<b>Mesure d'accompagnement</b>	
	C6 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

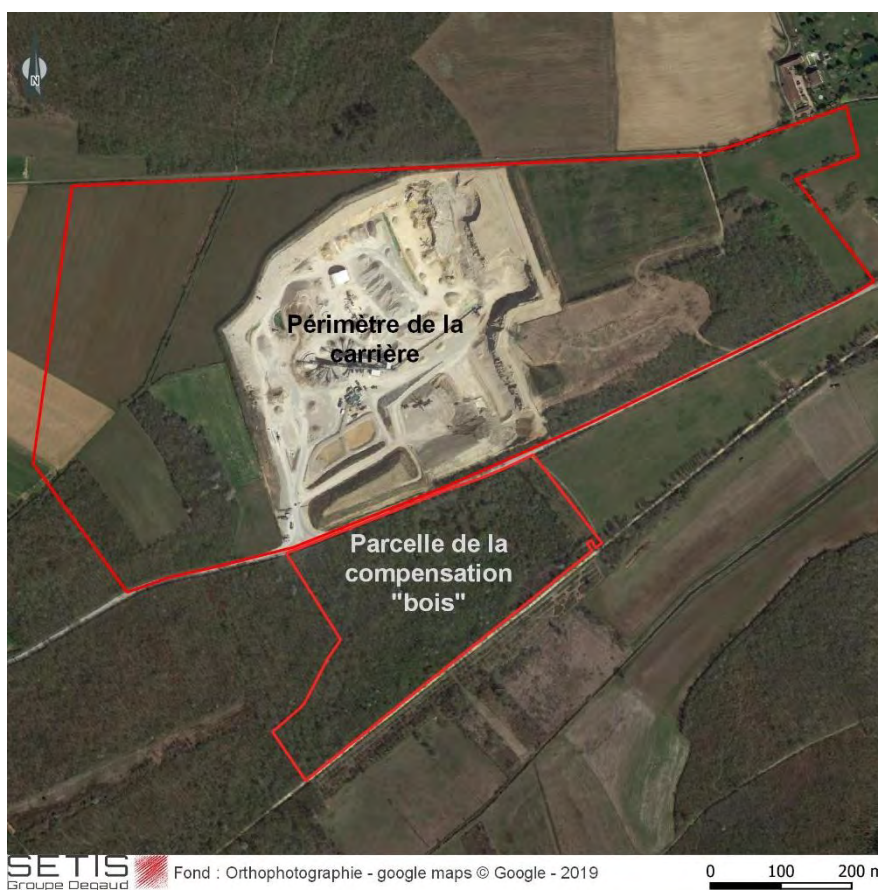
### 6.1 C7 - COMPENSATION DE L'HABITAT BOISÉ

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 <sup>2</sup>
Arandon-Passins	014AH n°2	94 900



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

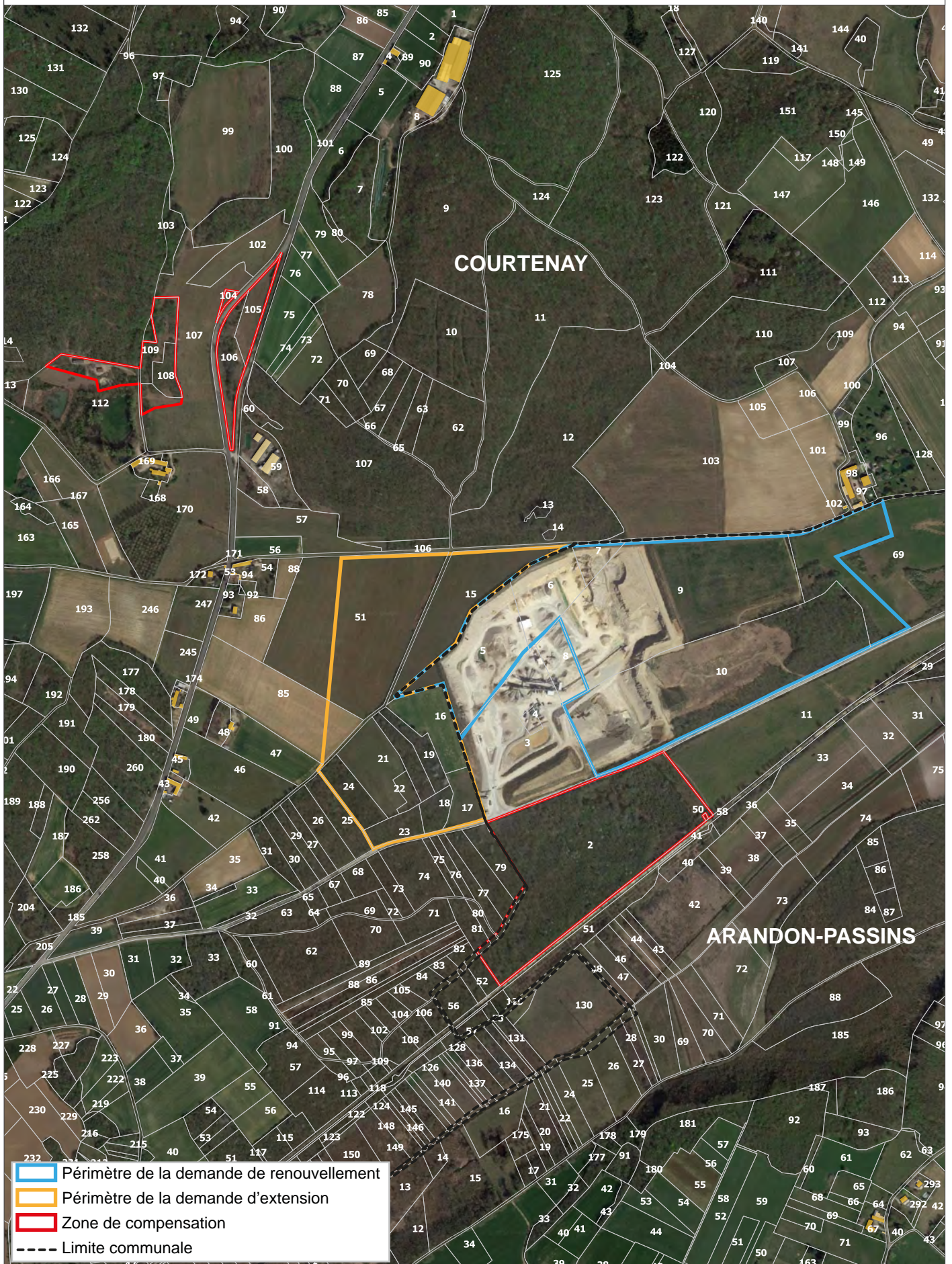
#### 6.1.2 Caractérisation de l'état actuel de la parcelle

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



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
<b>CHENAIE-CHARMAIE (G1.87)</b>							
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 %
<b>FOURRES ARBUSTIFS (F3.11)</b>							
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%
<b>FRICHE HERBACÉE (E2.2)</b>							
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


*Chêne-charmaie (G1.87)*

*Fourrés arbustifs (F3.11)*

*Bois morts au sol favorable aux insectes  
saproxylophages*

*Arbre gîte favorable à la présence de chiroptères*
**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
<b>Buse variable</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>N;Nh;B2;b2;</b>	<b>LC; NAm; NAW</b>	<b>NT; LCm; LCw</b>	-	<b>Npos</b>	<b>1</b>
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
<b>Effraie des clochers</b>	<b><i>Tyto alba</i></b>	<b>N;Nh;B2;</b>	<b>LC</b>	<b>VU; LCw</b>	-	<b>Npos</b>	<b>1</b>
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
<b>Fauvette des jardins</b>	<b><i>Sylvia borin</i></b>	<b>N;Nh;B2</b>	<b>NT; DDm</b>	<b>LC; LCm</b>	-	<b>Npos</b>	<b>1</b>
<b>Fauvette grisette</b>	<b><i>Sylvia communis</i></b>	<b>N;Nh;B2</b>	<b>LC; DDm</b>	<b>NT; DDm</b>	-	<b>Npos</b>	<b>1</b>
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
<b>Serin cini</b>	<b><i>Serinus serinus</i></b>	<b>N;Nh;B2</b>	<b>VU; NAm</b>	<b>LC; LCm; LCw</b>	-	<b>Npos</b>	<b>1</b>
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						
<b>Cerf élaphe</b>	<b><i>Cervus elaphus</i></b>	<b>An2;An4;B2;</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>D</b>		<b>1</b>
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
<b>Grand murin</b>	<b><i>Myotis myotis</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>D</b>	<b>C/P</b>
<b>Grand rhinolophe</b>	<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>EN; ENw</b>	<b>D</b>	<b>C/P</b>
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC		C/P
<b>Murin à oreilles échanquées</b>	<b><i>Myotis emarginatus</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>D</b>	<b>C/P</b>
Murin cryptique / de Natterer	<i>Myotis crypticus / nattereri</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC		C/P
<b>Murin de Bechstein</b>	<b><i>Myotis bechsteini</i></b>	<b>N;Nh;An2;An4;B2;b2</b>	<b>NT</b>	<b>VU</b>	<b>D</b>	<b>C/P</b>
<b>Murin de Brandt (*)</b>	<b><i>Myotis brandti</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2;b2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	<b>D</b>	<b>C/P</b>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	N;Nh;An4;B2;b2	LC	LC		C/P
<b>Noctule de Leisler</b>	<b><i>Nyctalus leisleri</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2;b2</b>	<b>NT</b>	<b>NT</b>	<b>D (gîte)</b>	<b>C/P</b>
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	N;Nh;An4;B2;b2				C/P
<b>Pipistrelle commune</b>	<b><i>Pipistrellus pipistrellus</i></b>	<b>N;Nh;An4;B3</b>	<b>NT</b>	<b>LC; LCw</b>		<b>C/P</b>
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	<b>D</b>	-
<b>Sérotine commune</b>	<b><i>Eptesicus serotinus</i></b>	<b>N;Nh;An4;B2;b2</b>	<b>NT</b>	<b>LC</b>		<b>C/P</b>

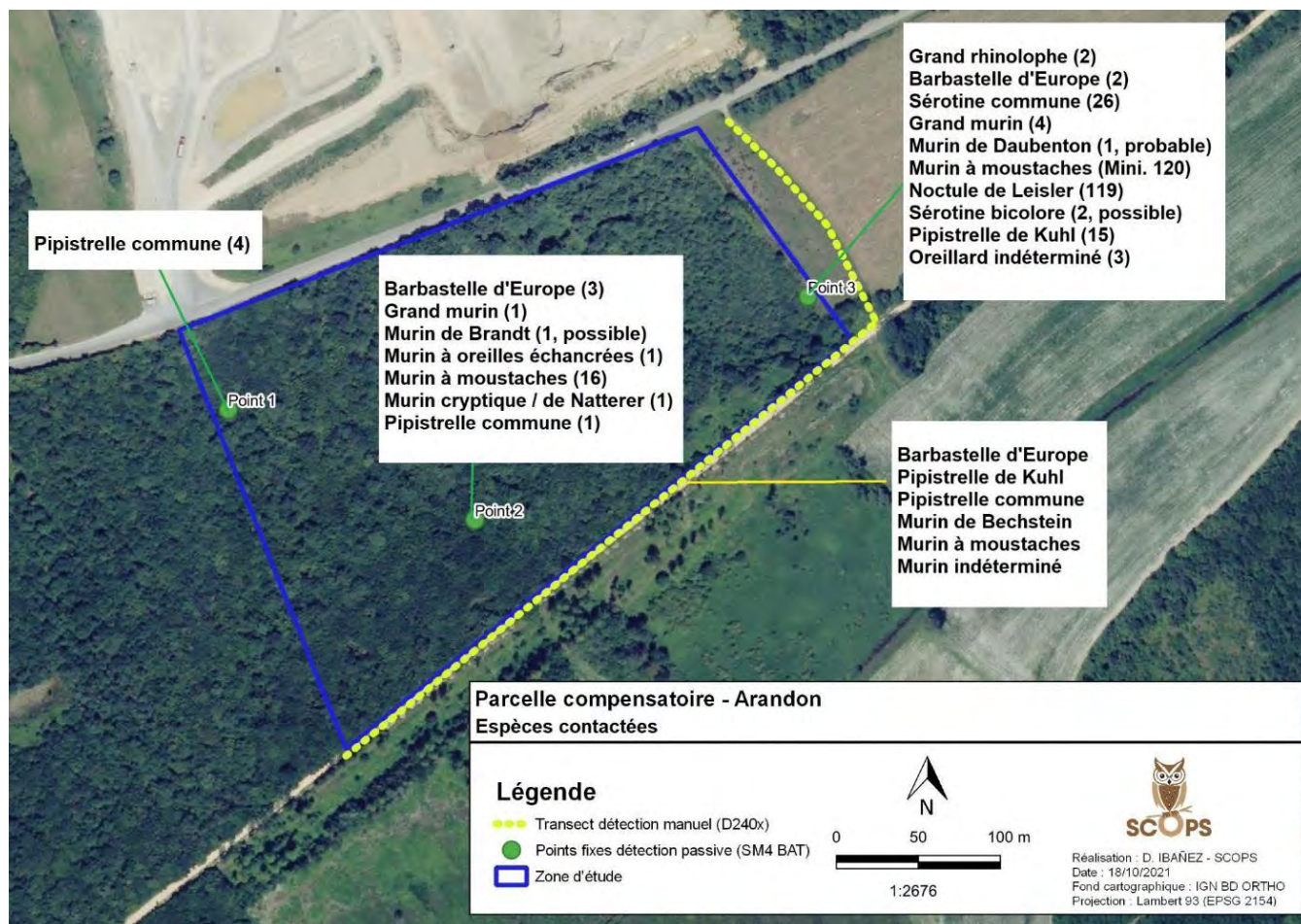
Les lisières sont très attractives (fortes diversités spécifiques et activités globalement plus importantes sur ces secteurs). La lisière sud, délimitée par le chemin-piste cyclable, est bien utilisée par la plupart des espèces pour leurs déplacements

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>Melicta athalia</i>	-	LC	LC	-	HS	<1
Mélictée des scabieuses	<i>Melicta 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><b>Habitat de la chênaie-charmaie :</b> 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"> <li>- Le développement et le vieillissement de gros arbres d'essences feuillues diverses, développement de la régénération naturelle</li> <li>- Le traitement en futaie irrégulière, qui est le stade de gestion le plus proche de la forêt entièrement naturelle</li> <li>- Le maintien d'arbres morts ou sénescents</li> </ul> <p><b>Espèces justifiant l'action :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiroptères arboricoles, en particulier le murin de Bechstein,</li> <li>- Insectes saproxylophages, en particulier lucane cerf-volant,</li> <li>- oiseaux forestiers, en particulier cavicoles, comme les pics, les chouettes</li> </ul>
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><b>BOISEMENT</b></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"> <li>- Eclaircie sur les taillis les plus âgés (2.37 ha)</li> <li>- En 5 à 6 ans</li> <li>- Prélèvement de 20 à 25 % du volume sur pied,</li> <li>- Rotation = 10 ans ; nouvelle intervention prévue sur le même taillis à partir de n+10</li> </ul> <p>Années n+6 à n+16 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eclaircie sur les taillis de 20/30 ans en 2021 (4.46 ha)</li> <li>- Prélèvement de 20 % du volume sur pied,</li> <li>- Rotation = 10 ans ; nouvelle intervention prévue sur le même taillis à partir de n+16</li> </ul> <p><b>PRAIRIE</b></p> <p>Gestion de la prairie située en bordure est de la parcelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soit par fauche extensive : 1 fauche annuelle en fin d'été (après la fin juillet),</li> <li>- Soit par pâturage extensif : chargement de 0.5 UGB/ha maximum.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="571 1025 1230 1196"> <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><b>Gestion forestière :</b></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><b>Gestion de la bande de prairie :</b></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

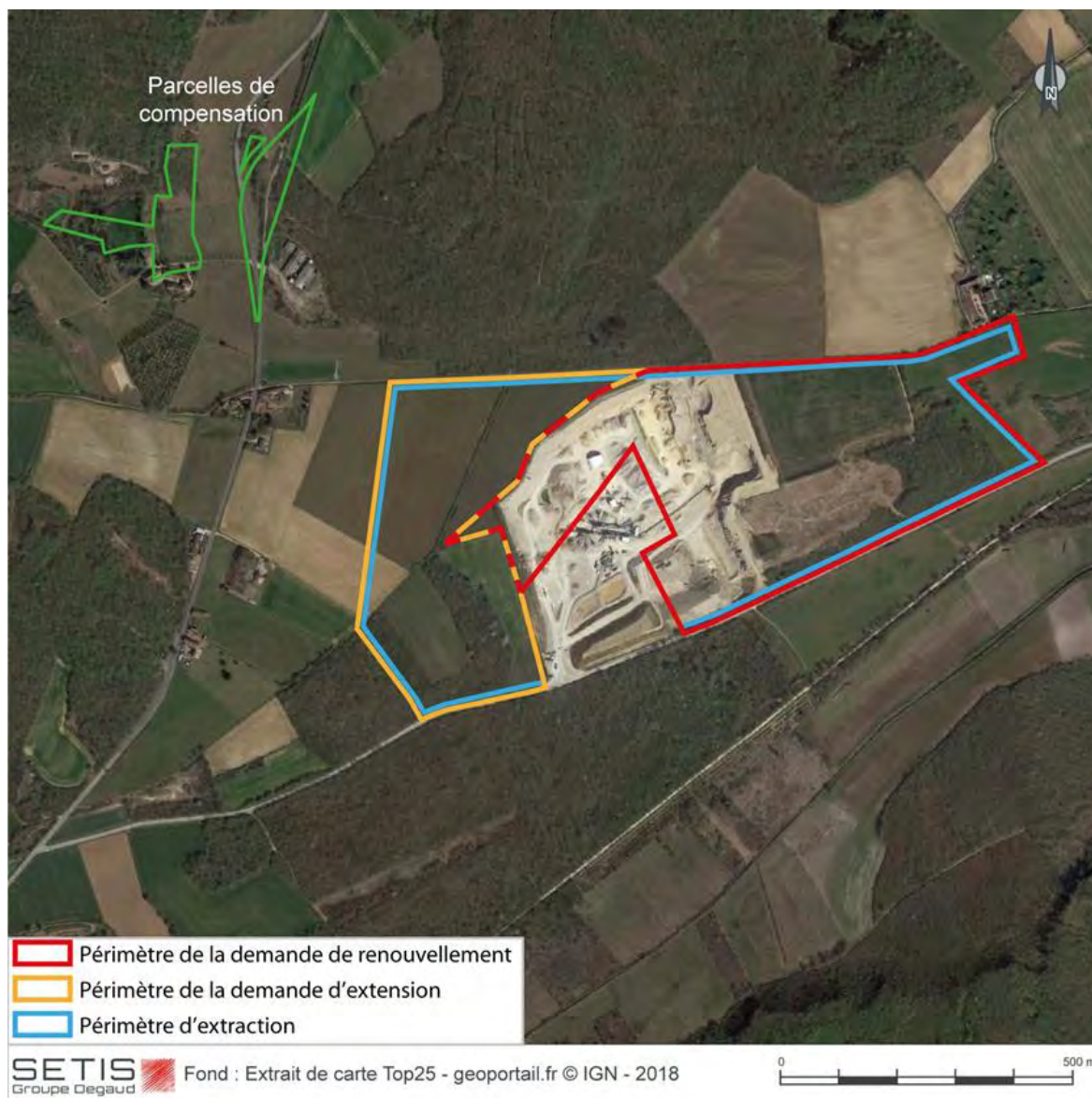
Les pelouses sèches ciblées appartiennent à l'inventaire des pelouses sèches de l'Isle Crémieu réalisé par Lo Parvi ainsi qu'à la ZNIEFF de type 1 «Pelouse au nord du temple ».

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 <sup>2</sup>	Superficie compensation en m <sup>2</sup>
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
			<b>34972</b>





*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
<p><b>Pelouses :</b>                      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.</p>	E1.12 (34.12)	6120
<p><b>Boisements :</b>                      Les zones boisées sont constituées d'une chênaie calcicole ; les lisières sont dominées par de jeunes prunelliers.</p>	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*



*Pulsatille 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'enjeu de conservation
Habitats	Pelouse sèche calcicoles à brome dressé	Fermeture par les ligneux	fort
	fouillés 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.

<b>SYNTHESE DE LA MESURE : PRESERVATION DE PELOUSES SECHES A PULSATILLE – 3.5 HA</b>	
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	<b>Habitat de pelouse sèche</b> : l'objectif est de maintenir l'existant. <b>Espèces justifiant l'action</b> : 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><b>ACTION N°1 : RESTAURATION INITIALE</b></p> <p>La maîtrise de l'embroussaillage sera assurée par élimination des ligneux sur les secteurs enrichés. 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><b>ACTION N°2 : ENTRETIEN PAR PÂTURAGE EXTENSIF (OU FAUCHE EXTENSIVE)</b></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 pulsatile rouge.
Suivi	<p>Le suivi est destiné à vérifier la bonne évolution du milieu et de prendre des mesures correctives en cas de non-conformité.</p> <p>Le suivi portera sur la structure de la végétation, notamment l'espèce cible (Pulsatile 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</p>
Coûts (prix indicatif)	<p><b>Action n°1 : Restauration initiale :</b></p> <p>Le broyage des lisières enfrichées sera réalisé par la société PERRIN à hauteur de 1500 €, en une fois en début d'autorisation.</p> <p><b>Action n° 2 : Entretien :</b> géré par l'exploitant agricole propriétaire dans le cadre de ses activités : pâturage et élevage de poulets bio.</p> <p><b>Suivi environnemental :</b>          650 €/ j d'écologie 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.**

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

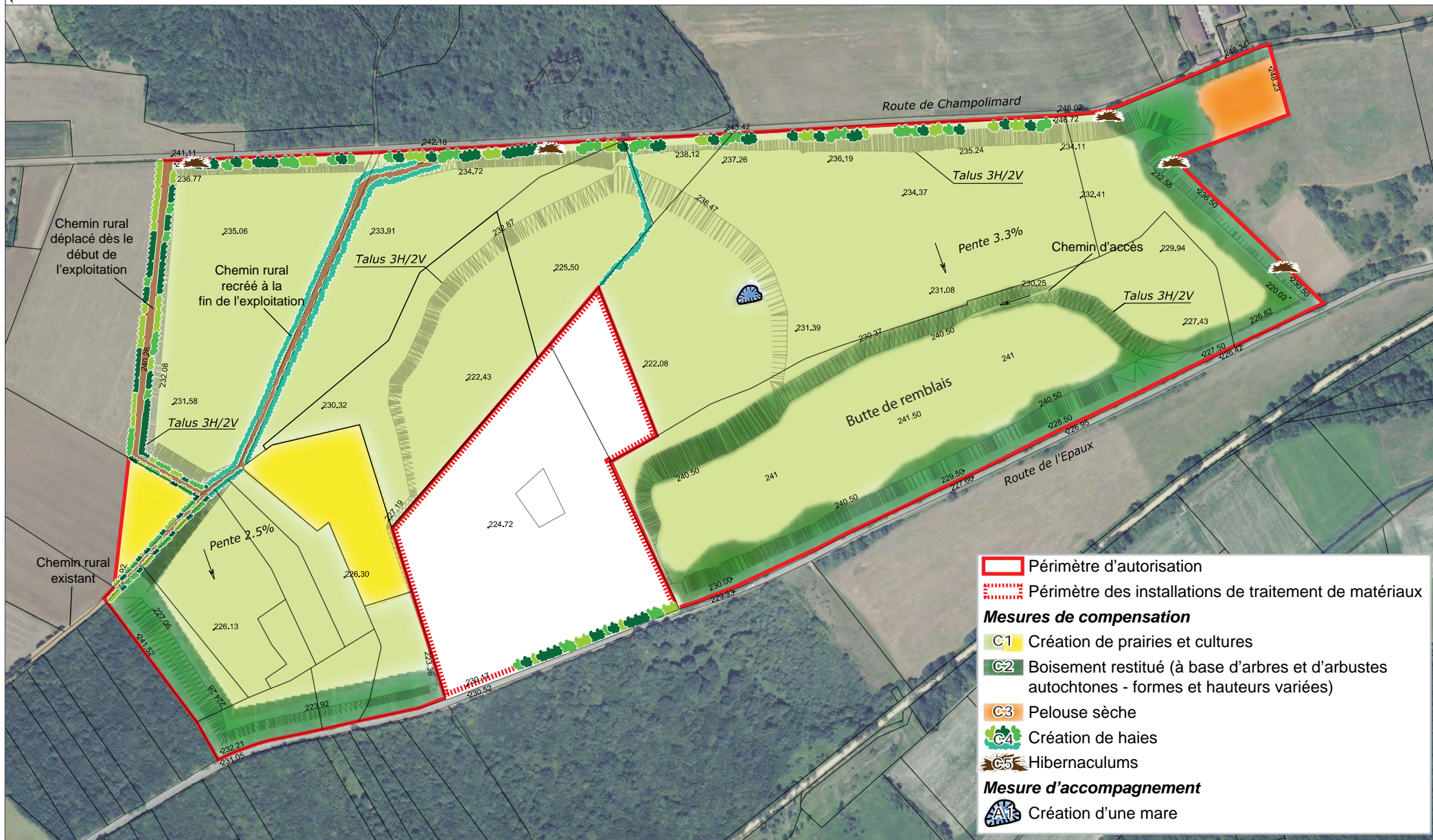


- Périmètre d'autorisation
- Périmètre des installations de traitement de matériaux
- Mesures de compensation**
- C1 Création de prairies et cultures
- C2 Boisement restitué (à base d'arbres et d'arbustes autochtones - formes et hauteurs variées)
- C3 Pelouse sèche
- C4 Création de haies
- C5 Hibernaculums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

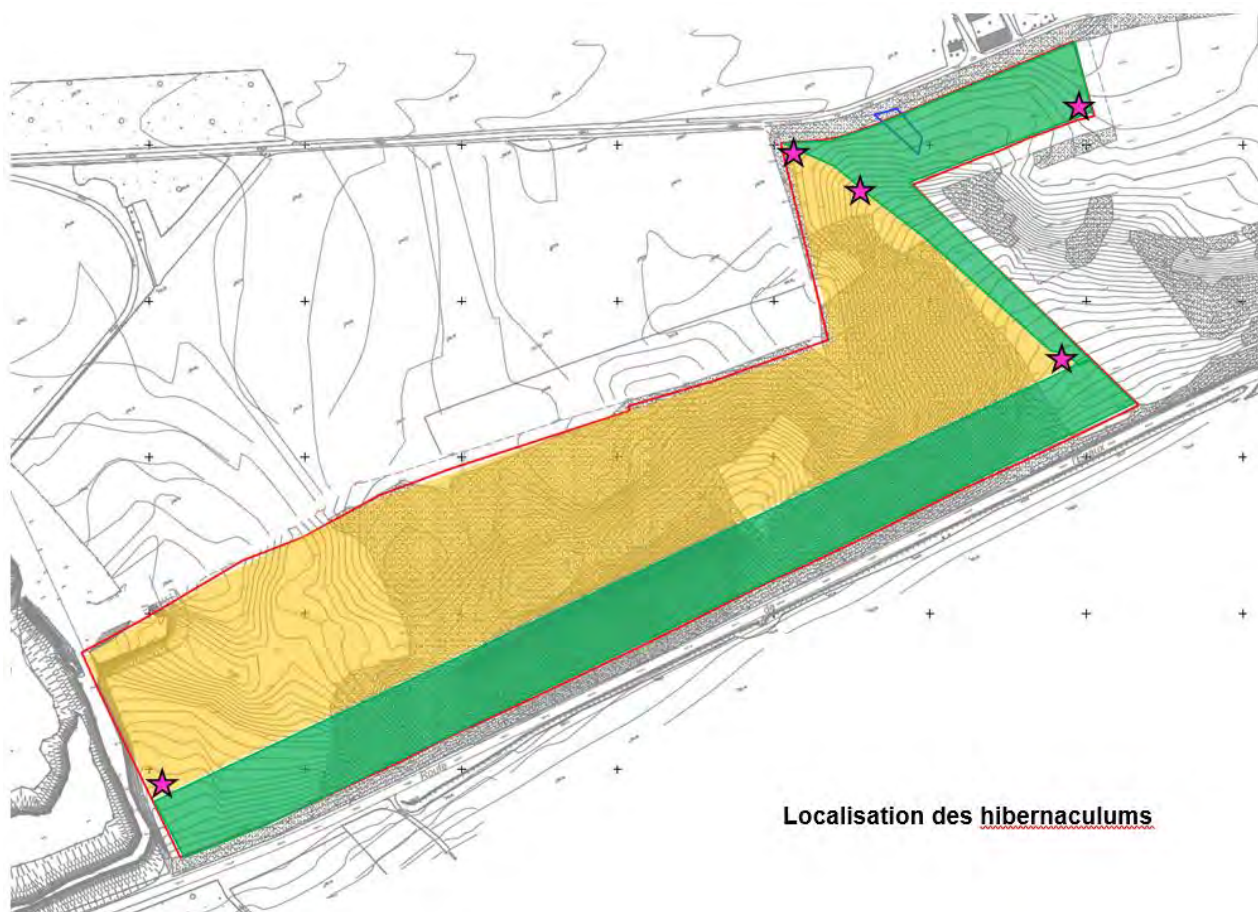
Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



## 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



- Périimètre de la carrière
- - - Périimètre d'extraction
- Hibernaculums
- Bois préservés
- Bois recrées
- Milieux agricoles

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





## 7.4 C4-PRÉSERVATION D'HABITAT BOISÉ EX SITU

### LOCALISATION ET STATUT FONCIER

N° de parcelle	Adresse	Superficie cadastrale (m <sup>2</sup> )	Propriétaire	Superficie réelle concernée par la mesure (m <sup>2</sup> )
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 <sup>2</sup>

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

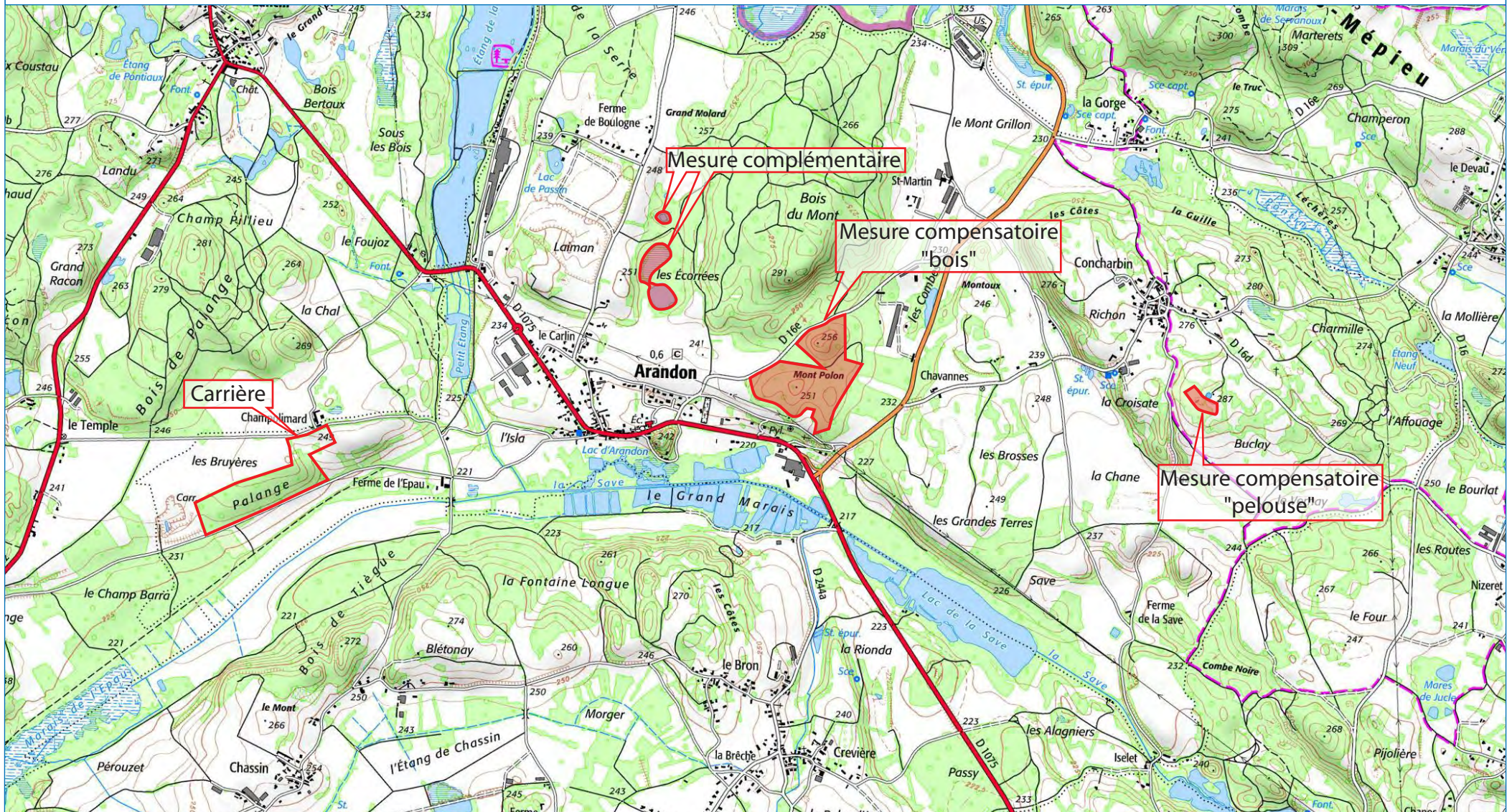
- La durée de la mesure est de 90 ans.
- Engagement de la commune d'Arandon  
Les terrains sont propriété de la commune d'Arandon et soumis au régime forestier (hormis la parcelle B233). L'engagement de la commune dans ce projet est résumé dans la délibération du 19 novembre 2014
- Contractualisation 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





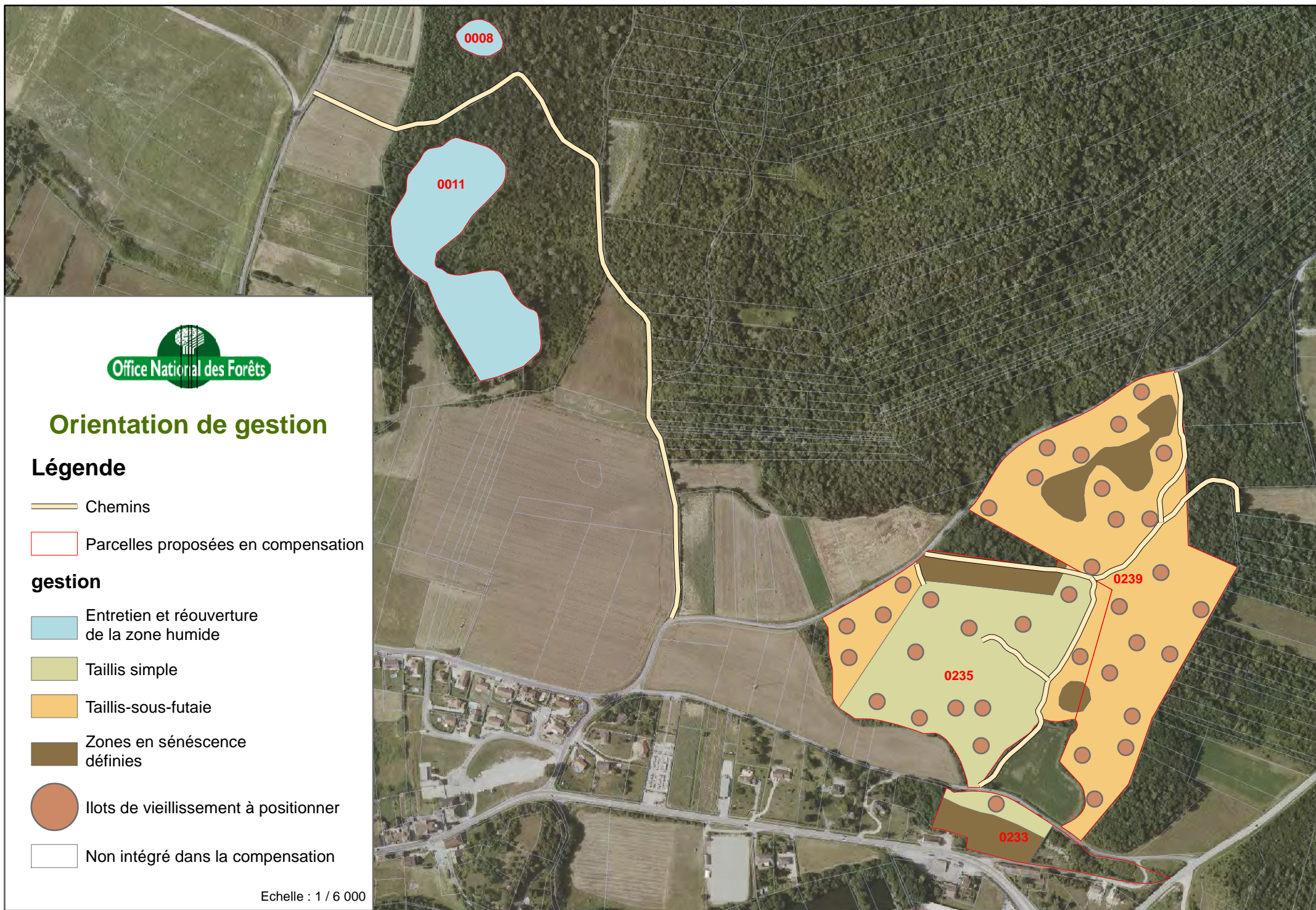


## Orientation de gestion

### 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 m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> )	Propriétaire	Superficie concernée par la mesure (m <sup>2</sup> )	Superficie de la pelouse compensatoire (m <sup>2</sup> )
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 enrichies 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

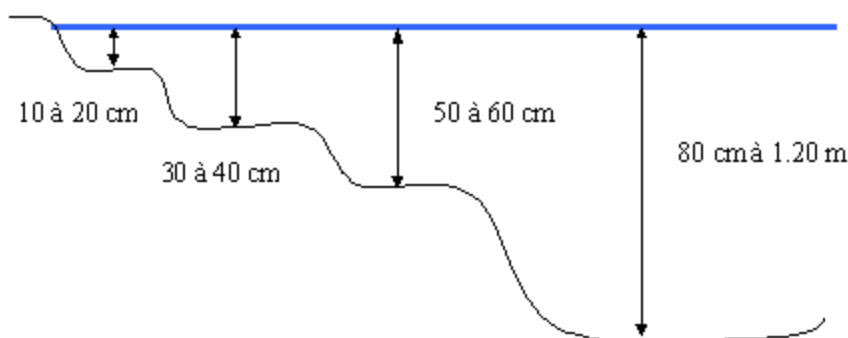
### 8.1 A1 - CRÉATION D'UNE MARE SUR LE SITE DE LA CARRIÈRE

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 m<sup>2</sup>,
- 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
<b>Total</b>		<b>3,138</b>	

- 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
<b>Phase exploitation</b>			
Année n+1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi des invasives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation du boisement</li> <li>• inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
Année n+3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défrichage phase 2</li> <li>• Mise en place de souches pour les insectes saproxylophages</li> <li>• Suivi du réaménagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation du boisement</li> <li>• inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
Année n+7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+9		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défrichage phase 3</li> <li>• Mise en place de souches pour les insectes saproxylophages</li> <li>• Suivi du réaménagement</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation du boisement</li> <li>• inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
Année n+11		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+13		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi du réaménagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation du boisement</li> <li>• inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
Année n+19		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défrichage phase 3</li> <li>• Mise en place de souches pour les insectes saproxylophages</li> <li>• Suivi du réaménagement</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation du boisement</li> <li>• inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
Année n+23		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défrichage phase 3</li> <li>• Mise en place de souches pour les insectes saproxylophages</li> <li>• Suivi du réaménagement</li> </ul>		
Année n+27		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivi du réaménagement</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation du boisement</li> <li>• inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
<b>Après arrêt de l'exploitation</b>			



Année n+31		<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat de la population de Pulsatille rouge</li> </ul>	
Année n+40			<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractérisation du boisement</li> <li>inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
Année n+55			<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractérisation du boisement</li> <li>inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
Année n+70			<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractérisation du boisement</li> <li>inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>
Année n+85			<ul style="list-style-type: none"> <li>Caractérisation du boisement</li> <li>inventaires oiseaux et chiroptères</li> </ul>

## 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.

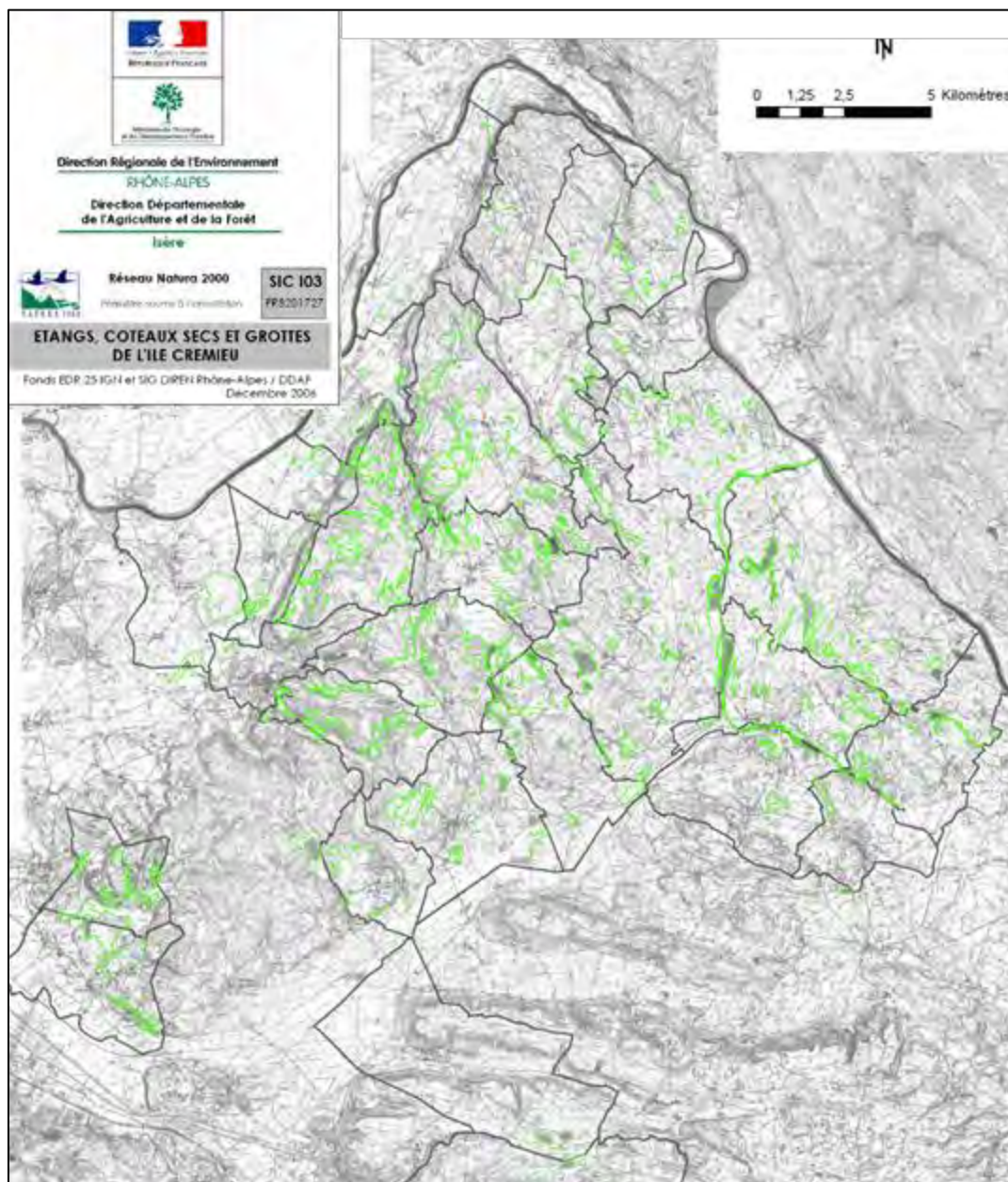
L'ensemble des mesures sont suffisantes pour réduire les effets de l'exploitation sur le milieu naturel et pour restituer au final une biodiversité de qualité.

# INCIDENCES SUR NATURA 2000

L'Évaluation Appropriée des Incidences est réalisée sur le site d'intérêt communautaire concerné par le projet afin de vérifier que celui-ci ne présente pas d'incidence significative sur l'intégrité du site Natura 2000. L'évaluation suivante décrit d'abord le Site Natura 2000 et ses enjeux, puis traite les habitats et les espèces d'intérêt communautaire présents sur le site du projet et les effets du projet sur la conservation du site Natura 2000.

## 1 DESCRIPTION DE LA ZSC FR 820 1727 « L'ISLE CRÉMIEU »

Le Site d'Intérêt Communautaire « l'Isle Crémieu » s'étale sur la partie nord du triangle formé par le plateau de Crémieu et se caractérise par un éclatement en une multitude de noyaux d'habitats. Ces unités élémentaires disjointes sont composées, d'une part, par un réseau de petits plans d'eau et de zones humides et, d'autre part, par de nombreuses pelouses sèches.



## 1.1 ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LE SITE ET GESTION

Ce site d'intérêt communautaire de 13 632 ha a été intégré au réseau Natura 2000 en tant que ZSC par arrêté de création du 20/11/2014.

La Communauté de Communes de l'Isle Crémieu a la mission d'accompagnement et de révision du Document d'Objectifs.

Un 1er diagnostic a été établi en 2007 par AVENIR, mais le périmètre du site Natura 2000 a depuis été étendu à plusieurs reprises, et des études complémentaires de diagnostic ont été réalisées.

Les connaissances de terrains continuent à être approfondies, les objectifs et principes de gestion ont été élaborés, des suivis de gestion des milieux sont réalisés, ainsi que l'encadrement des premiers contrats Natura 2000

La partie du Document d'Objectif concernant le catalogue de mesures sur les contrats Natura 2000 et la charte ont été validés en 2013.

## 1.2 DESCRIPTION GLOBALE (DOCOB)

Le site de l'Isle Crémieu est un site d'une très grande richesse écologique qui compte au moins 33 habitats d'intérêt communautaire, dont 8 prioritaires, et 34 espèces de l'annexe II de la directive Habitats, dont 13 espèces d'invertébrés et 12 espèces de mammifères.

Ce réseau de petits plans d'eau et de zones humides associées héberge la population de tortue Cistude d'Europe la plus importante de la région Rhône-Alpes.

L'Isle Crémieu constitue un bastion encore préservé pour le Triton crêté (1166), espèce qui a beaucoup régressé partout en Isère comme en France.

En ce qui concerne les chiroptères, ce n'est pas tant l'importance des colonies (le nombre d'individus est en général assez faible) que la grande variété en terme d'espèces qui fait l'intérêt de ce site : 25 espèces de chauves-souris ont été observées sur l'Isle Crémieu, dont 9 d'intérêt communautaire. L'Isle Crémieu compte deux des rares colonies de reproduction connues en Isère de Murin à oreilles échancrées. Le Grand Murin est connu en reproduction sur un site en cavité, mais est par ailleurs régulièrement observés en hivernage dans des cavités de l'Isle Crémieu. Trois colonies de reproduction de Barbastelle sont connues à ce jour dans le site. Des populations de Rhinolophe euryale et de Petit Murin, espèces rares, persistent dans l'Isle Crémieu.

Les milieux aquatiques les mieux préservés abritent la Lamproie de Planer, le Chabot, la Loche d'étang et le Blageon, poissons indicateurs d'une bonne qualité des eaux, ainsi que l'Écrevisse à pieds blancs.

La variété des milieux forestiers, la présence de vieux arbres malgré un traitement souvent en taillis permettent d'héberger une importante population de Lucane cerf-volant et de manière anecdotique le Grand Capricorne.

La France constitue l'extrême limite ouest de l'aire de répartition de la Leucorrhine à gros thorax ; cette libellule eurosibérienne est notamment présente dans l'Isle Crémieu (une seule station connue).

Le cortège de prairies présente tous les gradients des plus humides au plus secs, abritant un cortège très riche de papillons : Azuré des paluds, Azuré de la Sanguisorbe, Cuivré des marais, Damier de la Succise, Laineuse du Prunellier ou Ecaille chinée.

L'Isle Crémieu présente un cortège floristique très riche. Ce site compte une station d'Ache rampante sur les deux connues en région Rhône-Alpes de cette plante rarissime. On y trouve également l'une des rares stations de Caldésie à feuilles de Parnassie de la région à Ruy-Montceau.

En raison de l'inclinaison générale vers le sud-est, assurant un ensoleillement important, de nombreuses prairies et pelouses sèches fauchées ou pâturées recèlent d'abondantes stations d'orchidées remarquables.



## 1.3 OBJECTIFS ET PRINCIPES DE GESTION

Les grands objectifs mentionnés dans le DOCOB sont au nombre de 5 :

- Connaitre – animer - dialoguer
- Gérer les sites prioritaires
- Préserver la maîtrise foncière ou d'usage
- Protéger par la mise en place de mesures réglementaires (APPB, règlement des boisements et semis, arrêtés préfectoraux divers)
- Valoriser – informer- communiquer -former

Ces objectifs sont déclinés en fiches-actions par thématique. Parmi ces actions, les actions de gestion que le projet propose sur les sites compensatoires et sur plusieurs dizaines d'années sont à rapprocher de l'objectif GERER DES SITES et notamment les actions :

- G-3 « actions de gestion contractuelles »,
- G-11 « opérations de renforcement d'espèces »
- G-12 « opérations de restauration d'habitats »,

ainsi que de l'objectif PRESERVER PAR LA MAITRISE D'USAGE, notamment l'action M-3 « Conventions de gestion ».

## 2 HABITATS ET ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

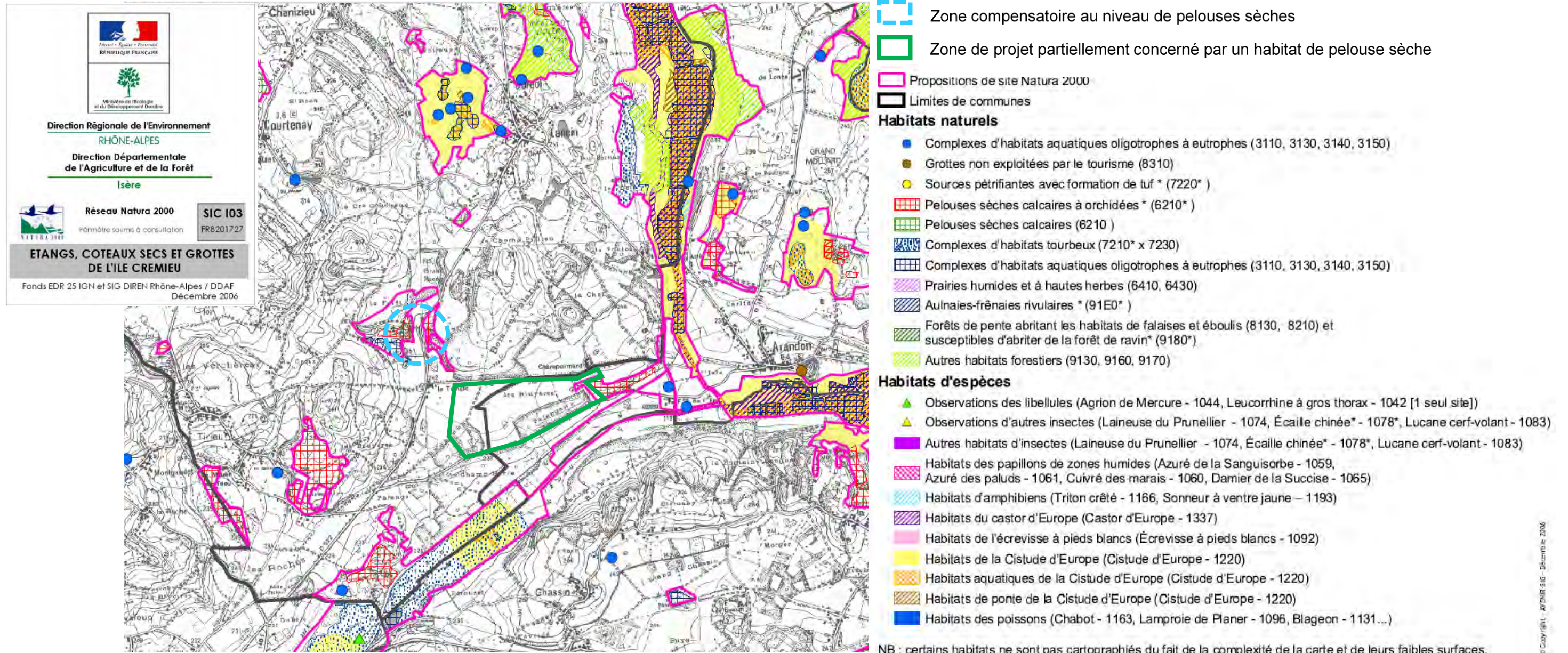
### 2.1 HABITATS DU SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 compte 31 habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats), dont 10 sont des habitats prioritaires (en gras dans le tableau ci-dessous).

Code CORINE Biotope	Code NATURA 2000 (Eur 15)	Intitulé de la directive 92/43/CEE
<b>Habitats humides</b>		
37.31	6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )
37.7 et 37.8	6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires des étages montagnards à alpin
54.5	7140	Tourbières de transition et tremblantes
<b>53.3</b>	<b>7210</b>	<b>Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davailliana</i></b>
<b>54.12</b>	<b>7220</b>	<b>Sources pétrifiantes avec formation de tuf</b>
54.2	7230	Tourbières basses alcalines
<b>Habitats aquatiques</b>		
22.11 x 22.31	3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sabloneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )
22.12 x (22.31 et 22.32)	3130	Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> )
22.12 x 22.44	3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>
22.13 x (22.41 et 22.421)	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>

22.12 x 22.44	3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix eleagnos</i>
<b>Habitats de coteaux secs</b>		
64.11, 64.12	2330	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>
31.2	4030	Landes sèches européenne
31.82	5110	Formations stables à Buis des pentes rocheuses calcaires
31.88	5130	Formations à Genévrier commun sur landes et pelouses sèches
<b>34.11</b>	<b>6110</b>	<b>Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'<i>Alyso-Sedion albi</i></b>
<b>34.12</b>	<b>6120</b>	<b>Pelouses des sables calcaires</b>
<b>34.32</b>	<b>6210</b>	<b>Formations herbues sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)-Site d'Orchidées remarquables</b>
43.1	6510	Prairies maigres de fauche
<b>Habitats rocheux</b>		
61.3	8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
62.1	8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
62.42	8230	Roches silicieuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
<b>62.3</b>	<b>8240</b>	<b>Pavements calcaires et dalles rocheuses</b>
65	8310	Grottes non exploitées par le tourisme
<b>Habitats forestiers</b>		
62.42	9110	Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>
41.16	9150	Hêtraies calcicoles médioeuropéennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>
41.24	9160	Chênaie pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>
<b>41.4</b>	<b>9180</b>	<b>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i></b>
<b>41.51 et 41.54</b>	<b>9190</b>	<b>Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i></b>
<b>44.3, 44.2 et 44.13</b>	<b>91E0</b>	<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b>
<b>44.4</b>	<b>91F0</b>	<b>Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)</b>





Extrait de la carte de l'Atlas de la ZSC « Isle Crémieu »



## 2.2 DESCRIPTION DES HABITATS NATURA 2000 IDENTIFIÉS SUR LE SITE DU PROJET

Le site du projet de carrière Palenge 3 est occupé par un boisement sur 2.94 ha, et une zone agricole (culture, jachère) ne correspondant pas à un habitat Natura 2000.

En absence de zone humide et de pelouse sèche sur le site du projet d'extension, les similitudes d'habitat entre l'emprise projet et le site Natura 2000 concernent et les prairies/jachères. Ces 2 habitats d'intérêt communautaire ciblés par le DOCOB présents sur le site du projet les suivants.

	Code Natura 2000	Nom de l'habitat	Etat de conservation de l'habitat
<b>Habitats prairiaux</b>	6510	Prairies maigres de fauche Sur le site il s'agit de formation herbacée post-culturale qui oscille entre végétation de prairie mésophile et végétation de pelouse sèche.	Etat médiocre à moyen Certaines pelouses sont dégradées par leur caractère rudéral
<b>Habitats forestiers</b>	9170	Chênaie-charmaie Cet habitat n'est pas ciblé dans le DOCOB de l'Isle Crémieu	Etat moyen Traité en taillis ; les arbres ont moins de 30 ans

### 2.2.1 Boisement

Le boisement est une chênaie-charmaie formée principalement de taillis de Charmes comportant de grands Chênes pubescents. Le bois est exploité, il comporte des zones de régénération suite à des coupes plus ou moins récentes. Le sous-bois et les zones de régénération les plus développées sont composées de divers arbustes à large amplitude (Aubépine monogyne, Prunelier, Noisetier, Fusain, Troène...) et arbustes d'affinité plus xérophile typiques des chênaies sèches (Cornouiller mâle, Genêt à balais, Genévrier, Petit houx...). La strate herbacée est assez hétérogène, en fonction notamment du couvert boisé, et comporte Anémone des bois, Laïche pied d'oiseau, Muguet, Luzule poilue, Mélisse, Garance voyageuse...

L'Inventaire forestier de l'Isle Crémieu réalisé par Lo Parvi en 2011 classe l'intégralité du bois en « Chênaies acidiphiles médio-européennes » (code Corine Biotope 41.57). Ce bois ne correspond pas à l'habitat d'intérêt communautaire 9160 (conditions écologiques différentes, notamment au niveau de l'hygrométrie du sol), ni à l'habitat prioritaire 9190 (conditions écologiques différentes, notamment au niveau de l'hygrométrie du sol).

La gestion forestière exercée limite le développement de vieux arbres ou d'îlots de senescences favorables aux espèces forestières cavernicoles ou saproxylophages. Le bois présente un sous-bois assez clair, peu voire pas de bois mort au sol et sur pieds, avec de rares chandelles.

### 2.2.2 Prairies-jachères

Contrairement aux pelouses présentes à l'est de la carrière, les prairies du site du projet ne correspondent pas à des pelouses sèches de fort intérêt. Elles sont liées à l'abandon récent de la culture et certaines sont pâturées. Leur cortège est un mixte entre cortège xérophile et cortège mésophile avec rudérales.

## 2.3 ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

### 2.3.1 Espèces du site Natura 2000

D'après le DOCOB, le site Natura 2000 de l'Isle Crémieu accueille les espèces suivantes visées par la Directive Habitats (Annexe II) :

Groupe	Nom Latin	Nom français
Mammifères	<i>Lynx lynx</i>	Lynx
	<i>Lutra lutra</i>	Loutre
	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe
	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers
	<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilion de Bechstein
	<i>Myotis blythii</i>	Petit murin
	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées
	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune
	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
Poissons	<i>Cottus poibio</i>	Chabot
	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de planer
	<i>Leuciscus souffia</i>	Blageon
Crustacés	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pattes blanches
Coléoptères	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
Lépidoptères	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Ecaille chinée*
	<i>Maculinea nausithous</i>	Azuré des paluds
	<i>Maculinea teleius</i>	Azuré de la sanguisorbe
	<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du prunellier
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise
	<i>Lycena dispar</i>	Cuivré des marais
Odonates	<i>Leucorrhina pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agriion de mercure
Espèces végétales	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Marsilée à quatre feuilles
	<i>Caldesia parnassifolia</i>	Caldésie à feuilles de parnassie
	<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant
	<i>Apium repens</i>	Ache rampante

Extrait du DOCOB de la ZSC

A ce tableau issu du DOCOB, il faut ajouter les données suivantes :

(source : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR8201727> - Données issues de la dernière base transmise à la Commission européenne - Date d'édition : 16/10/2015)

- Espèces visées par l'Annexe II de la Directive Habitat :
  - Poisson : Loche d'étang (*Misgurnus fossilis*)
  - Coléoptère : Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
  - Mollusques : Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) et Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*)
- Espèces visées par l'Annexe IV de la Directive Habitat :
  - Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Rainette arboricole, Grenouille agile
  - Leucorrhine à front blanc, Leucorrhine à large queue

- Bacchante, Azuré du Serpolet, Sphinx de l'Épilobe
- Muscardin, Murin d'Alcathoe, Murin de Brandt, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
- Couleuvre verte et jaune, Coronelle lisse, Couleuvre d'Esculape, Lézard des murailles

### 2.3.2 Espèces concernées par le projet

Les espèces Natura 2000 inventoriées sur le site du projet de carrière Palenge sont :

Espèces		Statut Natura 2000 (DO : Directive oiseaux ; DH : directive habitats)	Présence confirmée sur le site Natura 2000	Présence probable sur le site Natura 2000 compte tenu des habitats	Utilisation des habitats sur le site du projet
Nom commun	Nom latin				
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I DO		x	nicheuse dans les lisières, haies et broussailles recolonisant les pelouses sèches
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I DO		x	Reproduction possible
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Annexe I DO		x	nicheur dans les coupes forestières du bois de Palenge
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I DO		x	en chasse dans le secteur
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I DO		x	nicheuse dans les broussailles recolonisant les pelouses sèches
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I DO		x	Chasse/transit
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Annexe I DO		x	Chasse/transit
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I DO		x	Chasse/transit
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV DH	x		hivernante dans le bois
Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>	Annexe IV DH		x	sédentaire au niveau des pelouses sèches, broussailles, lisières et haies
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV DH	x		sédentaire au niveau des pelouses sèches, broussailles, lisières et haies
Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>	Annexe IV DH	x		sédentaire au niveau des pelouses sèches, broussailles, lisières et haies
Murin d'Alcathoe (*)	<i>Myotis alcathoe</i>	Annexe IV DH		x	Reproduction possible - chasse /transit
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Annexe II DH	x		Reproduction possible - chasse /transit
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV DH	x		Reproduction possible - chasse /transit
Murin de Brandt (*)	<i>Myotis brandti</i>	Annexe IV DH		x	Reproduction possible - chasse /transit
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexe II DH	x		chasse /transit
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	Annexe IV DH			Reproduction possible - chasse /transit
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Annexe IV DH			chasse /transit
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Annexe II DH	x		chasse /transit
Petit murin	<i>Myotis blythi</i>	Annexe II DH	x		chasse /transit
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Annexe II DH	x		chasse /transit
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II DH	x		chasse /transit
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Annexe II DH	x		chasse /transit
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Annexe IV DH		x	chasse /transit
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV DH		x	chasse /transit



Oreillard méridional (gris)	<i>Plecotus austriacus</i>	Annexe IV DH		x	chasse /transit
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	Annexe II DH	x		Reproduction possible - chasse /transit
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV DH	x		chasse /transit
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV DH	x		chasse /transit
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus Kuhlii</i>	Annexe IV DH	x		chasse /transit
Comma	<i>Hesperia comma</i>	Annexe II DH		x	Reproduction possible
Lucane cerf volant	<i>Lucanus cervus</i>	Annexe II DH	x		Reproduction dans le bois

## 3 INCIDENCE DU PROJET SUR LE SITE, HABITATS ET ESPÈCES NATURA 2000

### 3.1 EFFETS DIRECTS

Le projet de carrière reste extérieur aux limites de la ZSC. Il n'a donc pas d'effet d'emprise sur le site Natura 2000.

### 3.2 EFFETS INDIRECTS

D'une manière générale, des effets indirects sont liés aux relations fonctionnelles existant entre le site du projet et le site Natura 2000 ; ils peuvent être induits :

- Par un risque de pollution des milieux naturels (sol, eau, air, espèces invasives) lié à la proximité du projet ou au réseau hydrographique,
- Par l'altération des corridors écologiques permettant les déplacements faunistiques du site Natura 2000 aux habitats similaires d'autres secteurs,
- Par l'altération des habitats similaires d'autres secteurs pouvant faire disparaître une métapopulation d'espèce animale ou végétale, donc nuire aux échanges génétiques entre métapopulations du site Natura 2000 et d'autres secteurs, réduire les habitats de reproduction/nourrissage/repos des espèces voire réduire les effectifs des espèces.

#### 3.2.1 Effets sur les habitats

Les impacts indirects potentiels prévisibles en l'absence de mesures d'évitement et de réduction concernent le risque de pollution induit sur les habitats des zones les plus proches appartenant au site Natura 2000 : continuum marais de l'Epau/lac de Save/étang de la Serre.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est assez proche du projet pour qu'un risque d'impact soit possible.

#### 3.2.2 Effets sur les espèces

Les risques d'atteinte indirecte aux espèces Natura 2000 par perturbation des déplacements ou mise en danger d'une métapopulation sont supprimés par les mesures de précaution prises.

Les principales mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats et espèces Natura 2000 sont les suivantes.

- Evitement de la pelouse sèche identifiée par la ZNIEFF et l'inventaire Lo Parvi, exclue du périmètre projet et de la prairie de Champolimard (comma, oiseaux).
- Conservation des haies périphériques et d'une bande boisée de 10 m de large, permettant le maintien des habitats boisés et des corridors écologiques locaux (routes de vol des chiroptères).
- Travaux de défrichage et décapage des sols réalisés en automne, hors des 2 périodes sensibles correspondant à la reproduction (oiseaux, chiroptères, reptiles...) d'avril à août et à l'hibernation (chiroptères, amphibiens, reptiles...) de novembre à mars. Dessouchage réalisé 1

an après défrichage. Ces mesures permettent de réduire fortement les risques de mortalité en phase travaux et de ne pas porter atteinte à la reproduction.

- Phasage du défrichage suivant l'exploitation, par tranche de 5 ans, permettant de conserver des habitats et de réduire les surfaces progressivement. Réaménagement de la carrière concomitante à l'exploitation.
- Reconstitution de la double haie du chemin à l'ouest (oiseaux, routes de vol des chiroptères).
- Clôtures perméables à la faune pour ne pas entraver les déplacements faunistiques.
- Pose de souches de grands chênes par phase pour maintenir des habitats pour les coléoptères saproxylophages (Lucane cerf volant).
- Mesures de réduction des risques de pollution (vérification de l'état du matériel, maintenance lourde réalisée au siège de la société, remplissage des réservoirs, entretien et parage du matériel sur aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbure, évacuation régulière des déchets, mise à jour du kit de dépollution, formation du personnel...)

Toutes les mesures ERC sont explicitées dans le dossier de Dérogation à la Protection des Espèces et dans le DAE.

### 3.3 IMPACTS RÉSIDUELS

- L'exploitation n'entraîne aucune pollution significative du milieu naturel (sols, eaux souterraines...) sur l'emprise de la carrière, donc aucune pollution significative des habitats du site Natura 2000 situés à l'aval.
- L'impact de la carrière sur les déplacements d'espèces est faible durant l'exploitation (conservation des continuums boisés, maintien de la pelouse sèche ZNIEFF, clôtures perméables), nul après remise en état. Le projet ne remet pas en cause les déplacements d'espèces entre les différentes entités du site Natura 2000 via les continuums (réseaux de haies et boisements, réseaux de milieux aquatiques et humides) et les patches d'habitats (pelouses sèches). Les échanges de gènes, possibilités de colonisation de nouveaux milieux, routes migratoires sont préservés.
- Les surfaces impactées de bois et de prairies maigres sont négligeables comparées aux surfaces d'habitats similaires au voisinage et notamment dans le site Natura 2000. Il n'y aura donc pas d'incidence significative sur l'état de conservation de ces milieux et des espèces associées.
- Les espèces Natura 2000 similaires entre le site du projet et le site Natura 2000 (sans qu'il soit précisé la localisation de ces espèces, sachant que le site s'étend sur la quasi-totalité de l'Isle Crémieu) sont les chiroptères, la grenouille agile, le lézard des murailles, lézard vert, la couleuvre verte et jaune, le comma et le lucane cerf volant.

L'alouette lulu, l'engoulevent, la pie-grièche écorcheur, le pic noir, le busard des roseaux, le busard Saint-Martin et le milan noir, tous présents sur le site du projet et visés par l'annexe I de la Directive Oiseaux, sont probablement présents dans le site Natura 2000 bien que non mentionnés.

Après application des mesures de réduction, le risque de mortalité d'individus de ces espèces est très faible, et l'impact résiduel principal est la perte d'habitat. Compte tenu des vastes surfaces d'habitats de ces espèces présentes au voisinage et notamment dans le site Natura 2000, le projet de carrière n'est pas de nature à remettre en cause le maintien dans un bon état de conservation de ces espèces.

Concernant les amphibiens (Grenouille agile), qui se reproduisent dans les zones humides du site Natura 2000 et hivernent potentiellement dans le bois de Palenge, l'impact le plus notable est le défrichage du bois qui constitue une perte d'habitat d'hivernage. Cet habitat d'hivernage est toutefois peu important et semble abriter une faible proportion d'individus (peu d'écrasements sur les routes séparant bois de Palenge et zones humides, vastes surfaces boisées plus proches des zones de reproduction donc probablement plus utilisées). Compte tenu de la faible importance de ce site d'hivernage et des vastes surfaces de boisements présentes au voisinage, l'impact est minime.

L'exploitation n'engendre aucun impact sur les libellules (reproductrices dans les zones humides du site Natura 2000, de passage sur le site du projet.).

### 3.4 MESURES COMPENSATOIRES

Compte tenu de l'absence d'incidence significative sur Natura 2000, il n'y a pas lieu de proposer des mesures compensatoires spécifiques.

Toutefois, des mesures compensatoires aux impacts résiduels sur le milieu naturel proposées dans le cadre du dossier de Dérogation à la Protection des Espèces sont favorables aux espèces d'intérêt communautaire :

- Réaménagement du site du projet : restitution d'habitat boisé et de zone agricole, mise en place d'hibernaculums
- Mesures compensatoires ex situ : gestion dans un but de préservation et d'amélioration des milieux de pelouse sèche et de boisement.

## 4 CONCLUSION

Les données précédentes permettent de conclure que le projet de carrière de Palenge 3 n'est pas de nature à remettre en cause le maintien dans un bon état de conservation des habitats et espèces Natura 2000. Il ne possède pas de répercussion significative sur le site Natura 2000 de l'Isle Crémieu et son fonctionnement, ni sur les habitats et espèces Natura 2000.

**Le projet n'aura pas d'impact sur la ZSC « L'ISLE CREMIEU »**



# Paysage



# PAYSAGE ET PATRIMOINE

## ÉTAT INITIAL

### 1 SITUATION GÉNÉRALE

- Cf. Planche n° 1 : SITUATION GENERALE
- Cf. Planche n° 2 : AIRES D'ETUDES
- Cf. Planche n° 3 : AERIENNES ET COMMUNES

#### 1.1 UN TERRITOIRE RURAL À L'INTERSECTION DE PLUSIEURS UNITÉS PAYSAGÈRES

Le site de l'étude s'inscrit dans un territoire champêtre, à l'interface de plusieurs unités paysagères : la plaine de Catelan, les collines de Saint-Chef, et le plateau de l'île Crémieu. Même si aucun particularisme paysager ne se démarque clairement, les caractéristiques de ces unités se mêlent et se diluent au droit de la carrière de Palenge. Selon l'atlas paysager Rhône-Alpes, le plateau de Crémieu compose un 'paysage rural patrimonial'. Dans ce type d'unité, les structures paysagères singulières, confèrent une identité forte au territoire ; résultat d'une spécialisation agricole et de savoir-faire traditionnels.

Autour du site, le relief mouvementé présente une alternance de vallées humides aplanies, séparées par des collines boisées et des plateaux caillouteux. Cette diversité topographique favorise l'insertion du site dans le paysage. Le socle géologique est drapé d'un patchwork d'ambiances agraires et naturelles. Entre les ondulations des collines, se déroulent des marais et des étangs, entourés d'une végétation spécifique. Les villages ou hameaux sont groupés sur les points hauts ou le long des routes. Les prairies occupent les pentes douces, tandis que les cultures drapent les fonds de vallées, et les versants plus abrupts sont couverts de forêts.

Cette campagne aux allures bucoliques n'échappe cependant pas aux évolutions paysagères liées à l'anthropisation : zones pavillonnaires, carrières, lignes hautes-tension, industries, parcelles céréalières intensives...

#### 1.2 UNE CARRIÈRE EN COURS D'EXPLOITATION

L'exploitation de la carrière de Palenge a débuté à la fin des années 90, en bordure de la vallée de l'Epau. Elle s'insère dans un secteur agricole entouré de bois et de fermes traditionnelles. L'exploitation s'est étendue petit à petit, jusqu'à rejoindre la route de Champolimard au Nord. En dépit du paysage agricole ouvert, la carrière actuelle et la zone des installations de traitement des matériaux sont quasiment imperceptibles dans le paysage, hormis au droit de l'entrée. Cette insertion est principalement liée à son exploitation en creux des terrains, et aux nombreuses composantes arborées qui l'encadrent : bois de Palange, ripisylve du marais de l'Epau, chênaies, haies bocagères...

L'étude se devra ainsi d'analyser les entités favorisant l'intégration paysagère, afin de les conserver ou s'en inspirer pour l'extension et la réhabilitation du projet.

### 2 TOPOGRAPHIE-HYDROGRAPHIE

- Cf. Planche n° 4 : TOPOGRAPHIE – HYDROGRAPHIE

## 2.1 UNE TOPOGRAPHIE COLLINAIRE MOUVEMENTÉE

A très grande échelle, le territoire se positionne en limite du vaste bassin sédimentaire du Bas-Dauphiné. Il s'inscrit entre le Bugey, s'arrêtant brusquement sur la vallée du Rhône à l'Est, les massifs pré-alpins au Sud-Est et les plaines Lyonnaises à l'Ouest. Le site d'étude s'établit ainsi dans un espace de transition entre plusieurs entités topographiques : le plateau de l'île Crémieu à l'Ouest, les collines de Morestel bordant le Rhône au Nord-Est et les Balmes-Dauphinoises au Sud. Cette rencontre entre plusieurs entités crée un socle collinaire mouvementé, sans qu'aucune orientation générale ne se distingue clairement dans les lignes de relief.

Le paysage est caractérisé par une alternance de vallées humides aplanies, séparées par des collines boisées et des plateaux caillouteux arrondis. Cette topographie composite est parsemée de nombreuses buttes calcaires, dont les sommets parfois rocheux s'affirment comme autant d'éléments repères dans le paysage. Tout autour du site, les fortes variations topographiques dessinent un jeu de talwegs et de ruptures de reliefs. En dépit des altitudes peu élevées (d'environ 400 m sur le plateau de Crémieu à 210 m dans le marais de Morestel), les pentes peuvent être localement fortes.



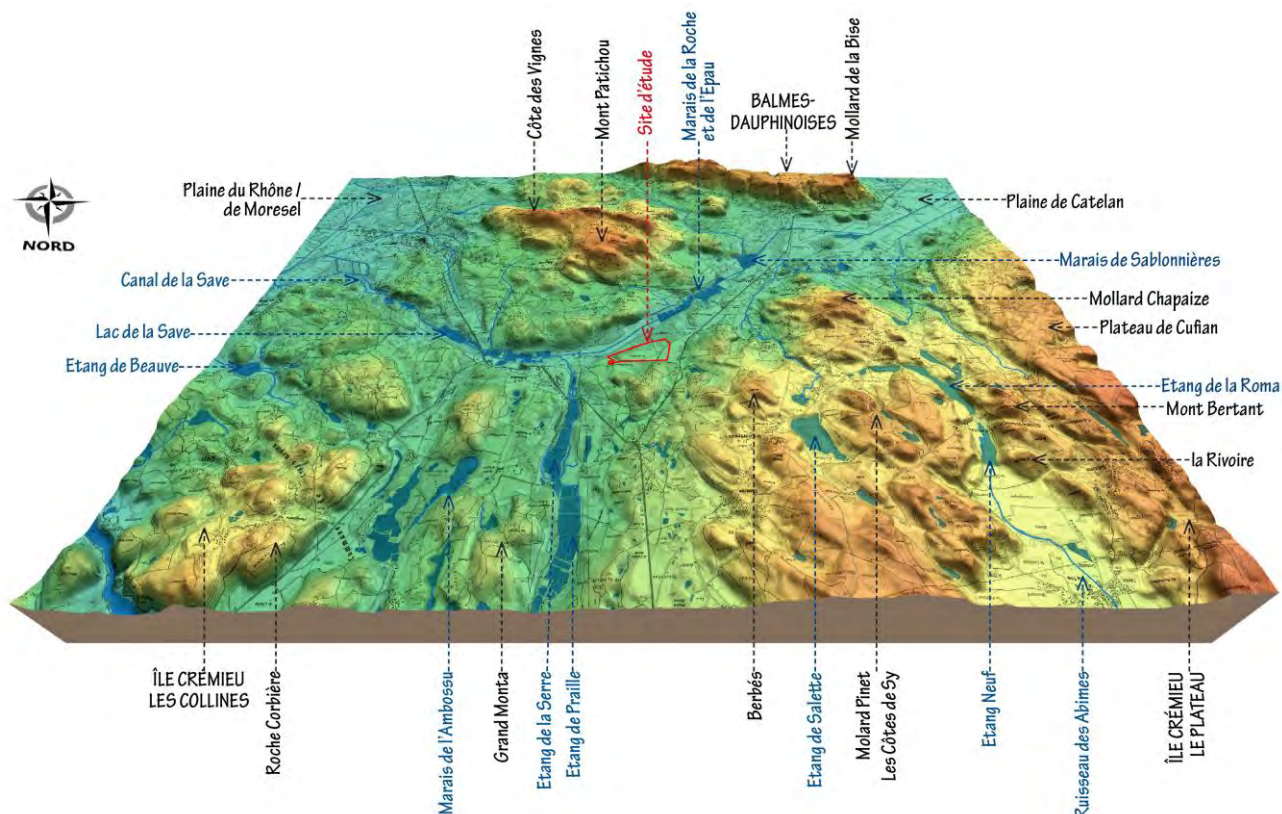
Le relief ondulé anime les perceptions paysagères depuis le Lissaud au Sud.

A l'Ouest, le plateau de Crémieu, dernier chaînon Sud du Jura, constitue un relief identitaire avec une altitude moyenne de 325m. Au droit du site d'étude, le plateau parsemé de buttes descend mollement vers le Nord-Est. Bien que peu élevé, ce plateau calcaire jurassique domine les plaines et vallées alluviales qui l'encadre, culminant jusqu'à 400-450m d'altitude. Le plateau comporte de nombreux signes d'érosion glaciaire : crêtes morainiques, mardelles, blocs erratiques... Il en résulte une grande variété de paysages s'établissant autour des spécificités géologiques et des zones humides, étangs ou tourbières. Des vallées étroites et profondes incisent ses flancs abrupts, permettant l'accès au cœur du plateau. L'île Crémieu se poursuit par une succession de collines jusqu'au Rhône qui dessine une limite franche avec le Bugey. Ces collines de Creys-Morestel sont régulièrement séparées par des dépressions occupées de marais et d'étangs.

Au Sud-Ouest, avec une altitude de 215m, s'étend la plaine alluviale de Catelan. Elle résulte de l'assèchement d'un vaste lac glaciaire, formé lors de la fonte du glacier wurmien, ayant régulièrement couvert le territoire au fil des temps géologiques. Au quaternaire, cette immense étendue d'eau s'est déversée dans le Rhône après la rupture de la moraine frontale qui la retenait. L'absence de relief y est accentuée par la forte présence des coteaux périphériques : Ile Crémieu d'un côté et Balmes-Dauphinoises de l'autre.

A Sud, les Balmes-Dauphinoises ou collines de Saint-Chef s'étirent par des mollards en surplomb de la plaine de Catelan et le vallon de la Save : mollard de la Bise (397 m), Mont Patichou (379m)... Extrémité occidentale des Terres-Basses, elles prennent la forme de grandes digitations allongées, avec des altitudes sommitales variant entre 300 et 400 m.





Les formations calcaires de l'ère secondaire et tertiaire recouvrent en grande partie le territoire. Ce substrat affleure au niveau des reliefs (butte du bois de Palenge). Dans les vallées, ce socle calcaire a été recouvert de dépôts alluvionnaires par les passages successifs des glaciers au quaternaire. Les formations constituées de galets calcaires, de grès, ou de quartz, enveloppés dans une matrice sableuse, se retrouvent notamment au droit du site. Le fond de la vallée de la Save est principalement recouvert d'alluvions holocènes et modernes, caillouteuses, sableuses ou argileuses, avec de nombreuses tourbières.

Cette diversité géologique est favorable à l'installation de carrière, très largement exploitées au cours des derniers siècles :

- la carrière de Palenge objet de la présente étude,
- la carrière de Boulogne au Sud-Est de l'étang de la Serre,
- la carrière des Ferrandières dans le secteur de Sablonnières
- la carrière de Cotte-Ferré au-dessus de la ferme de l'Epau

Certaines ont été d'ores et déjà remises en état, comme la carrière de «Fontanille», avec l'aménagement d'étangs de pêche, de grandes étendues lacustres, de champs cultivés...



Carrière de Creys-Mépieu



Carrière de Cotte Ferré, face au site de projet

Outre le site de l'étude, plusieurs carrières et gravières sont présentes au sein du territoire, exploitant les spécificités de la géologie.

Au niveau du site de projet, la topographie est sensiblement orientée vers le Sud (marais de l'Epau) et vers l'Est (vallon de l'étang de Fongeau). Le territoire proche s'incline ainsi progressivement en direction du canal de la Save, par des paliers successifs passant de 250m à Champolimard, à environ

219m en fond de vallon de l'Epau. Dans la continuité du canal de Catelan, ce vallon abrite un ensemble de zones humides (marais de l'Epau, de la Roche, de Sablonnières, Grand Marais...), dont la Save assure le trait d'union. Au Nord du site, des buttes, parfois surmontées de roches calcaires constituent des éléments topographiques singuliers. C'est le cas notamment de Pierre Faye culminant à 316m d'altitude ou du Bois de Palenge surplombant le site à 281m.

## 2.2 UN RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE OMNIPRÉSENT

Le territoire présente un réseau hydrographique dense, ayant profondément façonné le paysage. Les cours d'eau irriguent les plaines, s'étalent en fond de vallon et incisent les plateaux. Au sein des plaines et des vallons, les eaux s'écoulent à travers une multitude de fossés et de canaux, stagnent pour former des marais ou s'infiltrent dans les nappes phréatiques. Les cours d'eau et étangs sont alimentés par diverses sources parsemant le territoire. Grâce à leur débit continu, elles approvisionnent également les nombreux lavoirs et fontaines des villages. Les rebords des reliefs sont souvent entaillés par des combes humides, localement profondes, et parfois difficilement franchissables. A l'Ouest, le plateau de Crémieu recèle, en outre, d'un vaste réseau karstique de lacs souterrains, cavités, galeries et grottes.

Le site du projet s'implante à proximité de la confluence de deux cours d'eau : au Nord, le ruisseau venant de l'étang de Serre, dans le prolongement de la Chogne ; et à l'Ouest, le ruisseau formé par le marais de l'Epau où se déroule un canal. Se rencontrant au droit d'Arandon, ces deux cours d'eau forment la Save, affluent du Rhône. L'étang de la Serre présente donc la particularité de posséder deux exutoires naturels : au Nord, le ruisseau de la Chogne, au Sud la rivière de la Save.

La rivière de la Save prend ainsi naissance dans un vallon élargi au Sud du site de projet. Un canal d'assainissement y draine un ensemble de zones humides : marais de l'Epau, de la Roche, de Sablonnière... Alors que le marais de l'Epau forme une vaste zone tourbeuse largement dédiée à l'agriculture, le marais de la Roche se compose de prairies humides, de boisements et de marécages. La Save traverse ensuite le Grand Marais, puis le lac de la Save avant de se diriger vers le Rhône. Les espaces plats du marais de l'Epau et du Grand Marais offrent de vastes dégagements visuels entre la végétation des berges. A l'Est du site, le petit étang de Fongeau borde l'ancienne voie ferrée.

En amont du vallon de l'Epau à l'Ouest, le canal de Catelan assainit la plaine du même nom. Il est alimenté par des ruisseaux provenant du plateau de Crémieu : ruisseau des Abîmes, ruisseau de la Verne... ainsi que par le ruisseau du Culet, qui passe entre les reliefs des Balmes-Dauphinoises. Le canal de Catelan s'achève dans les marais de Sablonnière, créant une vaste dépression. Dans la plaine de Catelan, une grande partie des cours d'eau est artificialisée, rectifiée par les activités humaines ou canalisée, diminuant de ce fait l'intérêt écologique des milieux. En effet, la plaine fut drainée par divers canaux, construits à l'époque de Napoléon Ier, pour l'obtention de nouvelles terres agricoles. C'est notamment le cas du canal de Catelan, creusé par l'homme sur 21 km pour drainer les marais.

La vallée de la Chogne s'accompagne également d'une série de plans d'eau. Elle se jette dans l'étang de Praille, se poursuivant par les marais de Lancin et l'étang de la Serre. Cette vallée s'élargit considérablement au niveau de Courtenay jusqu'à atteindre 2 km de large. Enfin au Nord, plusieurs étendues d'eau sont localisées en limite du parc du château de Lancin.

Les caractéristiques du sous-sol, ainsi que la topographie de ce secteur ont favorisé les zones humides : marais, plans d'eau, tourbières, lacs... Les communes de Courtenay et d'Arandon cumulent 52 étangs et plans d'eau, dont une quarantaine à haute valeur patrimoniale, ainsi que 31 mares, dont 17 à haute valeur patrimoniale. A ceci s'ajoutent plusieurs tourbières inventoriées (marais de Boulieu, de la Roche). Les étangs, entourés de végétation arborée, composent des ambiances naturelles intimes et reposantes. Ces dépressions humides génèrent également des ruptures franches avec les secteurs urbanisés, à l'image du vallon de l'étang de Fongeau aux portes d'Arandon.

Ces plans d'eau sont d'origine naturelle, ou issus d'anciennes carrières et tourbières réaménagées. D'étendue très variable, ils sont utilisés pour la pêche, préservés par des Espaces Naturels Sensibles, ou transformés en base de loisirs, à l'image des Trois Lacs du Soleil. Le marais de l'Epau, ainsi que le Grand Marais constituent également des témoignages privilégiés de l'érosion occasionnée lors du retrait des glaciers.

### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Le site de projet est positionné en dehors des buttes, collines et mollards créant des reliefs identitaires dans le paysage. Il s'implante cependant sur une ligne de coteau marquante bordant le vallon de l'Epau au Sud.
- La carrière n'impacte pas les zones humides, marais, cours d'eau et les plans d'eau omniprésents dans le territoire.



### Illustrations des composantes hydrographiques



Le marais de Lancin et l'étang de la Praille composent un paysage naturel et préservé dans la continuité du vallon de la Chogne



Etang de Fongeau, site de pêche à l'Est de la carrière



Marais de la Roche, à sec en été



Réserve naturelle régionale des étangs de Mépieu



Etang d'Arandon - Grand Marais



Canal de Saint-Savin



Canal de Serrières



Le Rhône



Lac de la Save, Espace Naturel Sensible valorisé pour l'accueil du public



### 3 UNITÉS PAYSAGÈRES

#### ■ Cf. Planche n° 5 : UNITES PAYSAGERES

Le site de projet se situe à l'intersection de plusieurs unités paysagères, créant un territoire où leurs caractéristiques se mêlent et se diluent. Ainsi, aucune identité paysagère ne se démarque clairement au droit du site, et en même temps, les influences des différentes unités s'entrecroisent.

#### 3.1 UNITÉ PAYSAGÈRE DES COLLINES DE L'ÎLE CRÉMIEU

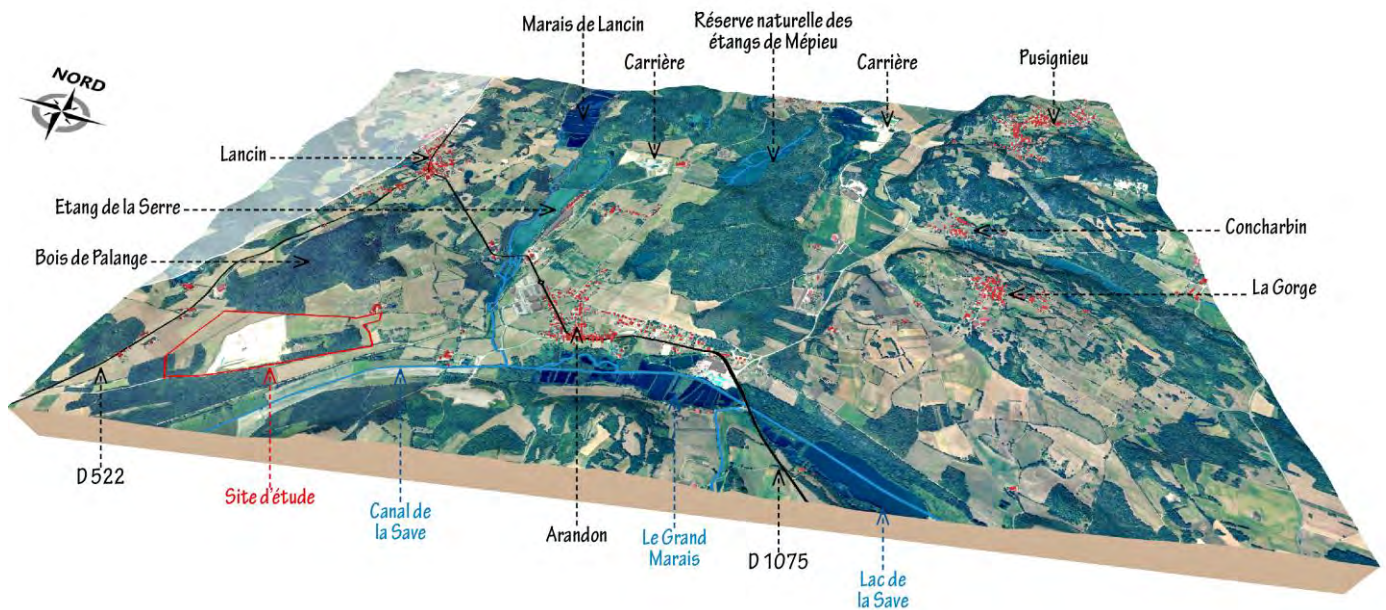
L'unité marque l'extrémité Nord-Est du plateau de Crémieu, qui prend la forme de collines en s'inclinant doucement vers le Rhône. Ces buttes calcaires disparaissent progressivement sous les nappes d'alluvions fluvio-glaciaires, issues du retrait des glaciers qui se sont écoulés vers le Rhône en forme de delta. Ces collines sont limitées par le plateau de Crémieu à l'Ouest, les Balmes-Dauphinoises au Sud et le Rhône au Nord-Est. Point d'articulation entre l'avant-pays dauphinois et le Bugey, cette unité constitue davantage une enclave qu'un carrefour.

Au Sud-Est de l'unité, le paysage est marqué par de vastes parcelles agricoles, limitées par des cours d'eau souvent artificialisés en fond de vallée. Le maïs et les plantations de peupliers y ont peu à peu remplacé les anciennes zones humides. Côté Rhône, le paysage tend à se banaliser et s'industrialiser, sous l'effet des opportunités économiques : carrières de production de chaux, cimenteries, centrale nucléaire de Creys-Malville, urbanisation diffuse et mitage... Ces installations ont pour résultat de fragmenter, occulter ou négliger les composantes identitaires et historiques du territoire. Dans ce secteur bordant le Rhône, seuls quelques éléments apportent une note vivante ou patrimoniale au paysage : les villages anciens à l'image de Malville, les coteaux surplombant le fleuve comme le Mont-Savin et Roche -Vieille, les berges peu accessibles du Rhône...

Autour d'Arandon, Mépieu et Pusignieu, le paysage se fait plus naturel, dans la continuité de l'environnement préservé du plateau de Crémieu. Entre les ondulations des collines, se déroulent des marais et étangs, entourés d'une végétation spécifique. Les perceptions sont plus intimes, et les ambiances presque sauvages. Les villages ou hameaux groupés sur les points hauts ponctuent les collines, les prairies occupent les pentes douces, les cultures drapent les fonds de vallées, et les versants plus abrupts sont couverts de forêts. Le paysage agraire reste dominant. Il s'appuie sur la polyculture et l'élevage, dont les parcelles encadrent d'imposantes fermes en pisé ou des bâtiments récents.

Il en est de même pour le territoire rural de Creys-Mépieu, alternance de parcelles bocagères et de collines boisées nettement dessinées. La vocation agricole du territoire perdure. Toutefois la pression foncière désorganise parfois les structures urbaines traditionnelles. En parallèle, les cultures intensives tendent à banaliser le caractère agraire des vallons. La silhouette des villages et de leur clocher, implantée dans le creux des reliefs, mériterait d'être davantage mise en valeur. Il est en de même pour la naturalité des étangs et les rochers émergeant des vallonnements boisés.





### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Au sein de l'unité, une succession de collines alterne ouvertures et fermetures visuelles vers le site d'étude.
- Autour d'Arandon, le paysage compose des ambiances agro-naturelles, où les zones humides et les cultures se déroulent entre les collines boisées.



*Illustrations de l'unité paysagère des collines de l'île Crémieu*



Entre les collines, les fonds de vallons sont animés d'étangs, de marais et de zones humides composant des ambiances préservées.



En bord du Rhône, les industries contrastent avec la naturalité des berges ou la ruralité des hameaux.



Les hameaux et villages forment des sites pittoresques, même si quelques constructions pavillonnaires impactent leur périphérie.



Les parcelles agricoles, ceinturées de mollards boisés, constituent des paysages champêtres.



Les haies bocagères et les arbres égayent les ambiances agraires.

## 3.2 UNITÉ PAYSAGÈRE DU PLATEAU DE L'ÎLE CRÉMIEU

L'« île » Crémieu offre un havre de naturalité et de paix, incitant les citoyens à l'évasion à une trentaine de kilomètres de Lyon. Comme son nom l'indique, ce plateau calcaire forme un îlot peu élevé, mais bien distinct des territoires qu'il domine. Cerné de vallées et plaines inondables, il émerge clairement dans le paysage, telle une citadelle bien gardée.

Les limites sont dessinées par les falaises calcaires ou des coteaux couronnés de forêts de chênes. Au-dessus, le plateau mêle un bocage de prairies humides et d'étendues de blé ou de maïs, ouvrant des perspectives sur le lointain. Les étangs, dissimulés derrière leur rideau arboré, participent largement à cette ambiance champêtre. C'est également le cas des boisements de chênes, charmes, acacias ou châtaigniers couvrant les accidents du relief. Toutes les conditions sont réunies pour que le territoire de l'Île Crémieu offre un des paysages les plus pittoresques de l'avant-pays dauphinois.

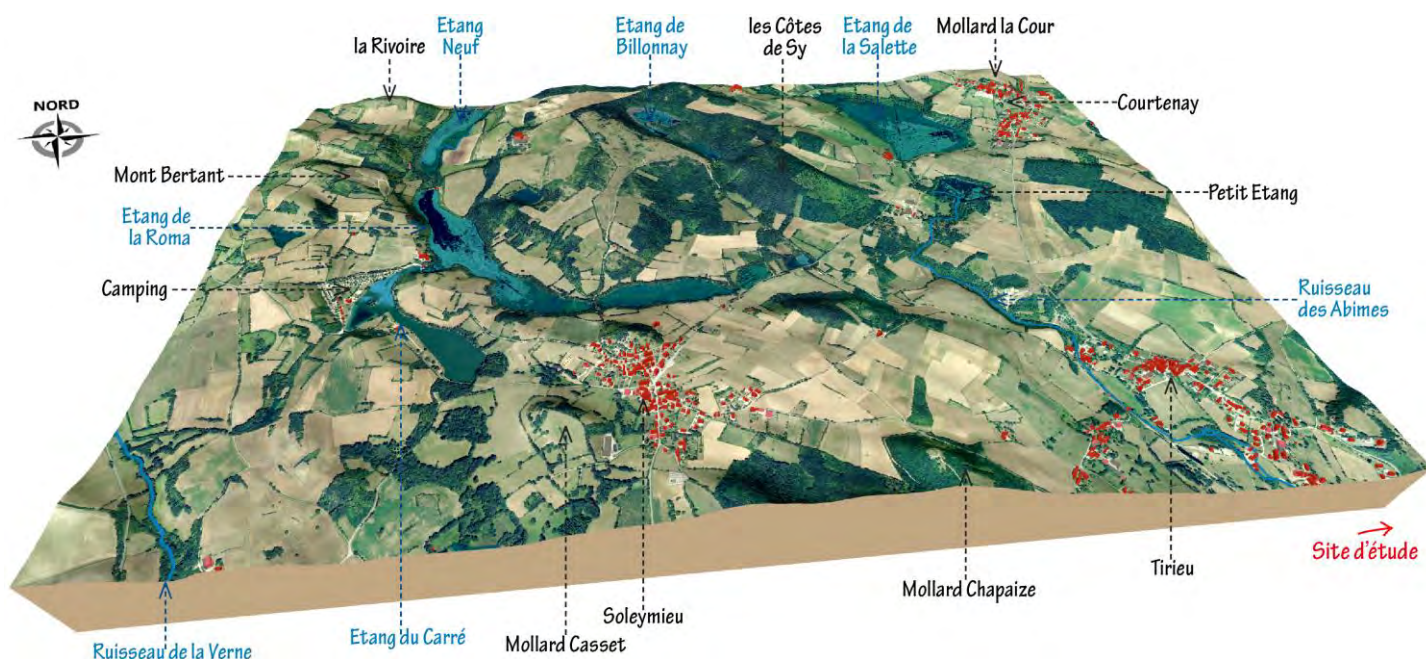
La pierre et l'eau représentent les éléments naturels dominants. L'eau se retrouve dans tous ses états, avec des ruisseaux, des tourbières, des étangs, des zones humides... Ayant conditionné l'implantation des villages, l'hydrologie fait également l'objet d'une gestion humaine identitaire : cultures adaptées, lavoirs et fontaines, systèmes d'écluses... D'un blanc pur, la pierre calcaire fonde le paysage par son omniprésence et son exploitation depuis des siècles. Elle se retrouve dans les bourgs anciens prenant la forme de pierres taillées ou sculptés, et se prolonge dans les champs avec les surprenantes pierres plantées délimitant les parcelles. Ce territoire, qui se définit comme le pays des couleurs, est aussi le royaume du calcaire blanc.

Le pays est comparable à un labyrinthe. En surface, un réseau dense de chemins parcourt les cultures et met en relation les sites. En profondeur, des kilomètres de galeries souterraines creusées par l'eau redoublent de mystère. Le territoire semble avoir toujours été habité, plus ou moins secrètement, comme en témoigne la présence d'habitats néolithiques datés de 3000 avant J.C.

L'Île Crémieu compte de nombreux sites protégés au titre des Espaces Naturels Sensibles. Cependant, les motifs du bâti ne gâchent en rien cette naturalité. Les villages et bourgs traditionnels présentent une architecture groupée, associant murs de pierres et toits de lauzes. Les maisons fortes, perchées en nid d'aigle ou solidement enracinées entre prairies et forêt, participent à l'identité du terroir. Le patrimoine vernaculaire est également très présent, traduisant le dynamisme historique du territoire. Ce riche patrimoine est valorisé à des fins culturelles ou touristiques, à l'image de la maison forte de Montagnieu.

Cette campagne aux allures bucoliques, géographiquement isolée et ponctuée de villages groupés, n'échappe cependant pas à la banalisation. Aujourd'hui, l'agriculture peu productive résiste mal à la pression résidentielle des citoyens. Toutes les entrées de bourg finissent par se ressembler. Les villages anciens, comme Optevoz, sont désormais cernés d'habitations pavillonnaires ne s'adaptant pas aux singularités du territoire. L'Île Crémieu, qui a conscience de ses atouts, semble mener une politique au coup par coup, sans vision globale de sa valeur rurale-patrimoniale.





#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

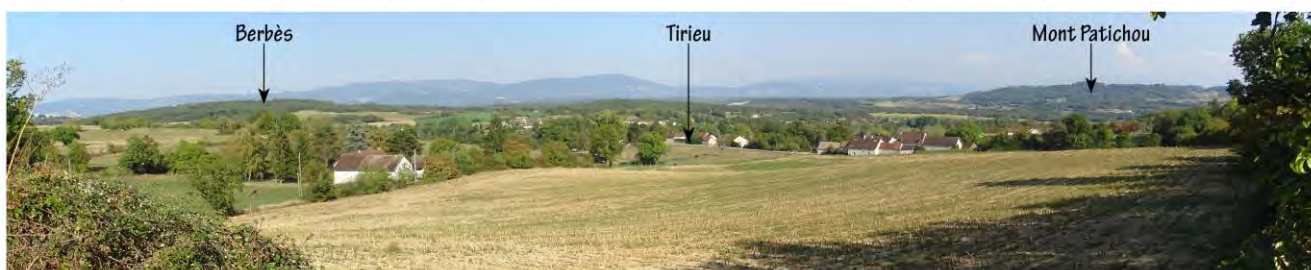
- Isolée géographiquement, l'Île Crémieu offre un havre de naturalité et de paysages bucoliques préservés.
- Cependant, hormis sur ses franges couronnées de forêts de chênes, le plateau offre peu de vues sur les unités environnantes et donc le site d'étude.



*Illustrations de l'unité paysagère du plateau de l'île Crémieu*



Au cœur du plateau, des bocages mêlant prairies, petites cultures et boisements dessinent un paysage rural préservé.



Sur les pentes agricoles des mollards, les cultures et prairies dégagent de vastes perspectives sur les vallées et reliefs environnants.



La pierre calcaire claire est omniprésente, sur les façades des habitations, dans les monuments, sous la forme de pierres plantées...



L'ensemble de l'unité offre un paysage pittoresque de campagne aux allures bucoliques.



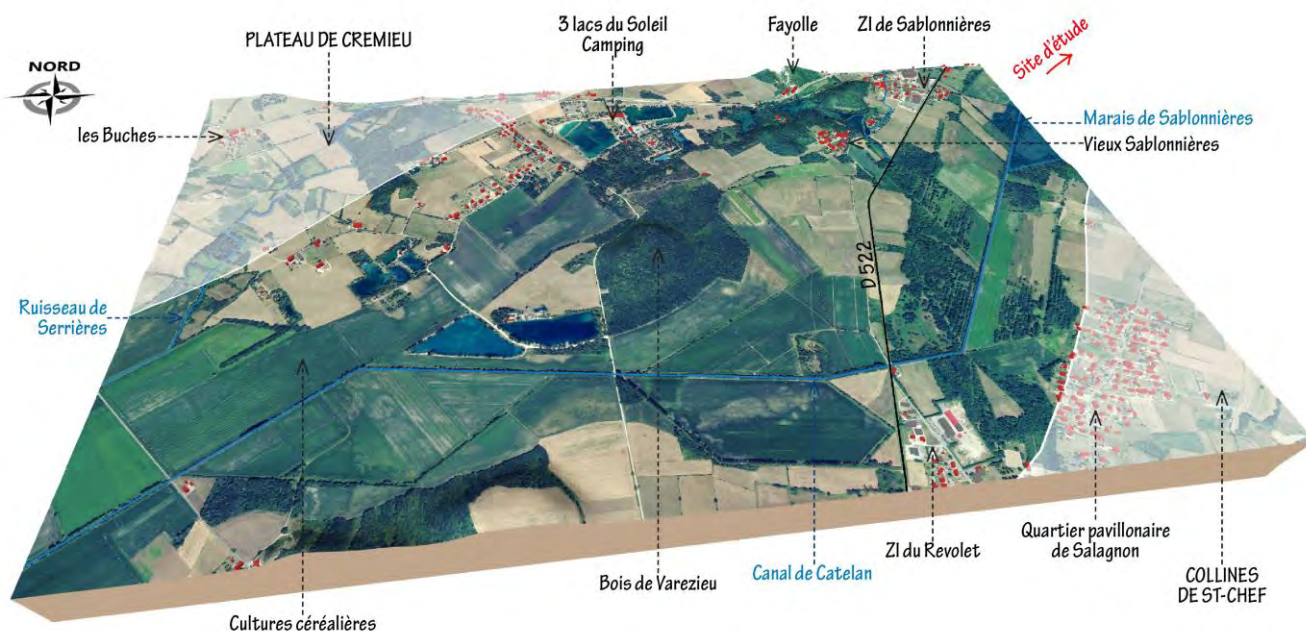
### 3.3 UNITÉ PAYSAGÈRE DE LA PLAINE DE CATELAN

La plaine de Catelan compose un vaste fond de vallée aplani, bordé au Nord-Ouest par le plateau de Crémieu et au Sud-Est par les collines de Saint-Chef. Ces terres humides, autrefois insalubres, ont longtemps repoussé l'habitat sur les hauteurs voisines. Au début du 19<sup>ème</sup> siècle, elles ont été partiellement asséchées par Joseph Fourier, préfet de l'Isère. La plaine est ainsi marquée par un réseau hydrographique dense, géométrique et artificialisé.

Aujourd'hui, l'unité est quadrillée par les cultures céréalières et les prairies, ponctuées de nombreux marais. Les perspectives sont rythmées par les arbres isolés, les bosquets ou les alignements, et en particulier les nombreuses plantations de peupliers segmentant la plaine par leur verticalité. La partie centrale de l'unité est quasiment dépourvue de bâtiments, préservée de tout empiétement grâce à son inondabilité. Les villages se sont ainsi implantés en pied de coteau ou sur les premiers reliefs bordant la plaine : Trept, Salagnon... Dans ces bourgs ruraux, prisés par les citadins à la recherche d'un habitat à la campagne, la pression foncière est croissante. Il en résulte un phénomène de mitage croissant et rapide qui gagne désormais les pentes des collines par étalement.

Vaste zone humide, la plaine de Catelan associe une valeur agricole et une forte valeur écologique, même si l'agriculture intensive du maïs domine. L'alternance de boisements, de prairies et de mares, favorise l'accueil d'une flore et d'une faune riche et spécifique : amphibiens, oiseaux... A ces valeurs écologiques et agricoles s'ajoute un intérêt hydraulique, par une fonction de réservoir d'eau et d'alimentation des nappes phréatiques. La base de loisirs des Trois Lacs du Soleil avec son plan d'eau, constitue également un intérêt touristique. Enfin, l'exploitation des sables et graviers reste très présente au sein de l'unité.

Pour toutes ces raisons, la plaine des Catelan fait l'objet d'enjeux de préservation importants, notamment dans le maintien de la diversité des paysages ruraux. Le soutien aux activités agricoles ne doit pas s'essouffler, intégrant une dimension qualitative par la diversification des cultures et un mode d'exploitation raisonné évitant l'épuisement des sols. Sur le plan du bâti, la réhabilitation des techniques de pisé permettrait de valoriser les constructions et de conserver l'habitat typique du terroir.



### Illustrations de l'unité paysagère de la plaine de Catelan



Trept



Salagnon

Les villages s'accrochent en bas des reliefs bordant la plaine des Catelan.



Les cultures, dominées par le maïs, sont quadrillées par la végétation des canaux, les peupleraies et les routes rectilignes.



Canal de Serrières



Etang de Varezieu



les Tois Lacs du soleil

L'hydrographie est omniprésente au sein du territoire. Elle prend la forme de discrets canaux et de fossés bordés de haies renforçant leur géométrie, mais également de marais et d'étangs plus ou moins sauvages ou aménagés.



L'absence de relief dans la plaine de Catelan contraste avec les coteaux qui la cadrent (vue depuis Salagnon).



Malgré son apparente homogénéité, la plaine de Catelan compose un patchwork de structures paysagères identitaires : cultures, prairies, alignements, boisements, canaux, marais, bosquets, fermes isolées...

#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- La plaine de Catelan s'ouvre au Sud-Ouest de la carrière de Palenge par des cultures et des marais.
- Néanmoins, les linéaires arborés quadrillant la plaine tendent à occulter les vues vers le site d'étude.
- La pression foncière dans les villages, les projets d'aménagement et l'intensification des cultures génèrent des sources de transformation notable des paysages.



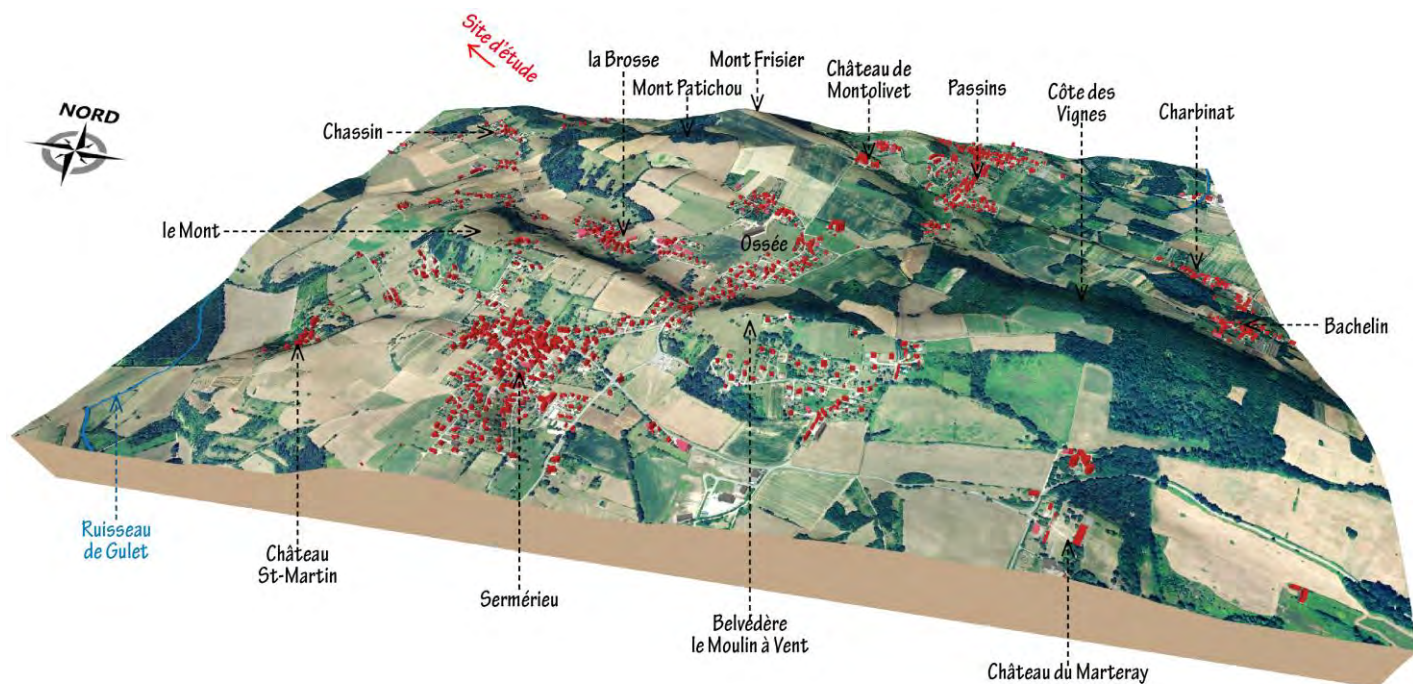
### 3.4 UNITÉ PAYSAGÈRE DES COLLINES DE ST-CHEF (TERRES-BASSES / BALMES-DAUPHINOISES)

L'unité forme une campagne aux collines douces, donnant l'impression sur les sommets d'un vaste plateau ondulé en contact direct avec le ciel. Des reliefs particuliers, «les Balmes-Dauphinoises», dessinent des digitations allongées s'avancant sur la plaine de Catelan par des mollards. Au sein de la succession de collines, clairement orientées Est-Ouest, alternent des ambiances forestières et champêtres où l'agriculture est dominante. La pente dicte sa loi, influant sur la répartition des éléments tant naturels que bâtis. Les sommets aplanis ainsi que les fonds de vallons élargis sont le domaine des cultures céréalières, et en particulier du maïs, offrant de larges continuités ouvertes. Les pentes douces sont dédiées aux prairies de fauche et aux pâturages. Les boisements de chênes et de charmes suivent les cours d'eau et occupent largement les versants les plus abrupts. Sur les pentes Sud, la vigne s'intercale parfois avec les boisements et compose un paysage remarquable. L'arbre isolé, majestueux ou sénéscent, ponctue l'espace accompagné d'un réseau fragmenté de haies d'aulnes, de saules, de frênes, de chênes et de châtaigniers.

Egalement nommés «Terres-Basses» ces reliefs appartiennent aux «Terres-Froides». Comme son nom l'indique, le territoire connaît des hivers précoces et une nature humide du sol comptant de nombreuses dépressions argileuses. Ces bas-fonds imperméables reçoivent étangs et marais. La topographie engendre également une variété de points de vue : perspectives lointaines sur la succession de collines aux reflets bleutés ; ambiances fermées sombres et rafraichissantes en sous-bois ; vues limitées par les versants qui se font face... Ce paysage, alternant les ouvertures et fermetures, peut ainsi absorber des transformations à l'échelle de la parcelle, telle que des bâtis respectant l'implantation traditionnelle.

L'urbanisation privilégie généralement les vues dégagées mais préfère les terrains terrassés. Le gradient d'occupation humaine augmente à proximité de la plaine de Catelan et des voies d'accès. Les villages parsemant les reliefs présentent généralement une silhouette homogène et groupée autour d'un point focal (église, château, maison forte). Sermérieu et Passins dessinent une silhouette représentative de l'architecture de l'Île Crémieu, avec une succession de toits bruns regroupés autour de l'église. Le bâti traditionnel privilégie le pisé et les toits à 4 pentes. Le petit patrimoine vernaculaire est également très présent, avec notamment un grand nombre de croix aux détours de chemin. Les petites routes en lacets abondent, desservant des hameaux pittoresques installés au cœur des champs.

Les collines de Saint-Chef forment un paysage agraire avant tout : la polyculture et l'élevage entourent d'imposantes fermes en pisé, flanquées de récents bâtiments d'élevage normalisés. Cette ambiance champêtre s'avère répondre aux critères résidentiels : calme, campagne et vues dégagées. Cela se traduit par une pression foncière, engendrant par endroit une urbanisation diffuse sur les terres agricoles autour des villages traditionnels. Deux logiques s'affrontent alors : la logique agraire où la topographie est respectée, et la logique foncière couplée à l'accessibilité qui aplanit et terrasse les pentes. L'urbanisation récente crée ainsi des paradoxes frappants : le résidentiel vient chercher le calme de la campagne et les vues dégagées, mais il contribue à les dégrader.



#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- L'unité se compose d'une succession de reliefs allongés, alternant plateaux dégagés et vallées plus confidentielles.
- Les boisements couvrant les versants abrupts des Balmes-Dauphinoises, limitent grandement les vues sur le site d'étude, en dépit des cultures ouvrant des perspectives au sommet des plateaux.



*Illustrations de l'unité paysagère des Collines de Saint-Chef*



Lespace agricole est animé d'arbres isolés, de vignes, de haies bocagères, de pierres plantées...



Les bourgs et hameaux, s'installant en promontoire sur les reliefs, dessinent des silhouettes remarquables.



Les Balmes, digitations allongées s'avancant sur la plaine de Catelan, constituent des reliefs identitaires du Dauphinois.



Les coteaux boisés, s'intercalant de prairies bocagères, créent des ambiances d'une forte ruralité.



Les fermes traditionnelles et le petit patrimoine, alliant pisé, bois et pierre calcaire, traduisent un ancestral savoir-faire local.



Au sommet des mollards, les prairies et cultures favorisent les perspectives ouvertes (belvédère du Moulin à Vent).



## 4 EVOLUTION DU PAYSAGE

- Cf. Planche n° 6 : EVOLUTION DU PAYSAGE

### 4.1 L'ASSÈCHEMENT DES MARAIS ET L'EXPLOITATION DES TOURBIÈRES

Au XVIème siècle, les marécages occupaient la plaine de Catalan ainsi que les vallons de la Save ou de la Serre. Leur utilisation se limitait à la pâture du bétail ou à la récolte de la laïche pour la litière hivernale des animaux. Ces marais étaient également sources de graves désagréments : odeurs nauséabondes, prolifération des maladies, noyades dues à l'instabilité des berges... En 1805, Napoléon ordonne par décret impérial l'assèchement des marais de la plaine de Catalan. Il marque ainsi le coup d'envoi d'un projet d'envergure, visant à mettre fin à l'insalubrité de milliers d'hectares, pour les transformer en riches terres agricoles. Entre les parcelles cultivées, des plantations de peuplier ont été réalisées principalement dans les années 1940, afin d'augmenter la valeur foncière des terres.

En parallèle, entre 1820-1950, les paysans se mettent à extraire la tourbe, utilisée pour fertiliser les terres ou remplacer le bois de chauffage. L'exploitation des tourbières et des carrières a généré la formation de nombreux plans d'eau, offrant aujourd'hui des espaces d'une grande naturalité propices aux loisirs de plein-air.



Réfection des canaux des marais dans les années 40



Lac d'Arandon

### 4.2 L'ÉTALEMENT DE L'HABITAT

La présence humaine sur le territoire est ancienne, comme en attestent les nombreux sites archéologiques recensés sur Arandon et Courtenay. Grâce à une agriculture diversifiée, les communes bénéficiaient d'une richesse importante, s'illustrant par les six châteaux ou maisons fortes de Courtenay. Jusqu'au 17ème siècle, les villages et hameaux étaient régulièrement dispersés sur les premiers coteaux des reliefs, à l'abri des nuisances causées par les zones humides. C'est notamment le cas de Trept, Courtenay (sur un ancien oppidum romain), Passin, Soleymieu, se positionnant en surplomb des vallons. Seuls quelques hameaux font exception, à l'image d'Arandon ou de Sablonnières, se développant en contact des axes principaux.

L'ouverture de voies de liaison, couplée à l'assèchement des marais, favorisa le développement de la population. Ce faisceau de transports accentua la diffusion de l'habitat dans les secteurs ruraux jusqu'alors excentrés. Après-guerre, les villages et hameaux retrouvent des habitants et s'étirent le long des axes majeurs. Dès le milieu des années 1980, l'habitat se diffuse autour des bourgs historiques, par des nappes de maisons pavillonnaires, participant à la banalisation et l'urbanisation des paysages. Ce phénomène s'amplifie dans les décennies suivantes, répondant au désir des citadins désirant vivre « à la campagne », tout en restant à proximité des infrastructures de transports et des équipements.

Au cœur des collines des Balmes-Dauphinoises, le paysage n'a pas subi de transformations majeures. La diversité des motifs paysagers et des reliefs, permet d'absorber les évolutions, tout en préservant la lisibilité du territoire. Des changements s'exercent cependant sur le plan agricole, par des cultures plus

intensives et banalisées. Ils s'observent également dans l'urbanisation avec la multiplication des lotissements en bordure de villages. Ces transformations, si elles ne sont pas maîtrisées, pourraient changer radicalement l'identité agraire du territoire.

Sur l'Île Crémieu, la prospérité passée du territoire est encore visible à travers son riche patrimoine architectural. C'est notamment le cas des nombreuses maisons fortes, témoignant des longues luttes entre les dynasties delphinales et la maison de Savoie. L'Île Crémieu a ensuite fondé sa richesse sur l'exploitation agricole et les activités industrielles, notamment les carrières. Ce territoire d'exception est aujourd'hui sujet à diverses transformations. Les singularités locales sont remplacées par une architecture banalisée, peu adaptée aux caractéristiques locales. L'Île Crémieu devient peu à peu une vitrine pour les guides touristiques et un territoire privilégié pour l'implantation résidentielle : une campagne tranquille à 30 kilomètres de l'agglomération lyonnaise. L'agriculture résiste plus ou moins bien à la pression foncière, même si le mitage apparaît comme un risque important de transition vers un paysage péri-urbain.



Courtenay



Arandon vue générale

### 4.3 CHEMIN DE FER ET INDUSTRIES

Le territoire est historiquement tourné vers les activités de tissage au Sud, et l'exploitation des ressources géologiques au Nord (notamment par le travail de la pierre et la fabrication de ciments). Ces activités se traduisent par des constructions industrielles et de nombreuses carrières.

Construit dans les années 1880, le Chemin de fer de l'Est de Lyon (CFEL) reliait la Gare de Lyon-Est à Aoste via Crémieu. La ligne principale, mise en service en 1881, était longue d'environ 70 kilomètres et desservait 21 gares comme Trept, Passins ou Morestel... A Soleymieu / Sablonnière, un embranchement menait à Montalieu après avoir traversé les territoires d'Arandon ou de Mépieu. Cet embranchement de 19 km passant au Sud-Est de la carrière de Palenge comportait 5 gares.

La présence de cette infrastructure ferroviaire, en contact avec les centres urbains de la plaine de l'Est lyonnais, a très largement contribué au développement des communes traversées. La présence d'une ancienne usine avec un quartier ouvrier à Arandon, traduit cet essor lié à la voie ferrée. Aménagée en 1920, celle-ci fabriquait des camions, des autocars et des automobiles de luxe. Pendant la guerre, les locaux de l'usine abritèrent d'abord des réfugiés espagnols, puis furent utilisés pour l'internement d'hommes considérés comme ennemis par le régime nazi. L'usine a retrouvé sa vocation en 1946 avec la SOFAL (fonderie d'aluminium), suivie de la société Pierre Calignon avant sa fermeture définitive en 1993. En complément, les cimenteries Montalieu et Vicat étaient présentes dès 1914 en bordure de l'étang de Serre.

A l'instar de nombreuses lignes secondaires desservant les espaces ruraux, la ligne CFEL fut concurrencée durant l'entre-deux-guerres par l'automobile et les autocars. Entre 1935 et 1939, le transport des voyageurs s'arrête progressivement, mais celui des marchandises continue d'être assuré. La seconde guerre mondiale entraînant d'importantes pénuries de carburants, le service voyageur

reprend en 1939, pour s'arrêter à nouveau en 1947. En 1960, l'embranchement de Soleymieu / Sablonnières à Morestel est définitivement abandonné, y compris pour le fret.

#### **4.4 DÉVELOPPEMENT DES LOISIRS RURAUX ET 'NATURE'**

Désormais, l'infrastructure de la ligne ferroviaire est reconvertie en voie verte pour les modes doux (piétons, cyclistes), en jonction avec la via-Rhône. Cet aménagement traduit l'engouement pour les loisirs « nature » dans le territoire Nord-Isère. Depuis une vingtaine d'années, de plus en plus de sites naturels, principalement des étangs et des zones humides, sont aménagés pour l'accueil du public. Le Dauphinois accueille un tourisme vert, où les visiteurs viennent s'aérer le temps d'un week-end, se mettre au vert, faire du sport à l'écart de l'urbanisation... Le maintien de l'agriculture permet de conserver une identité rurale correspondant aux ambiances recherchées par les visiteurs. La valeur écologique est désormais reconnue, et fait l'objet non seulement d'études, mais également de plans d'actions afin de sauvegarder les écosystèmes.

##### **ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE**

- Le site d'étude prend place au sein d'un paysage préservé, principalement aménagé par et pour l'agriculture.
- Le territoire se tourne de plus en plus vers le tourisme vert, valorisant la naturalité et la ruralité du territoire.



## 5 EVOLUTION DU SITE D'ÉTUDE

- Cf. Planche n° 7 et 8 : EVOLUTION DU SITE D'ETUDE

### 5.1 LES TRANSFORMATIONS PAYSAGÈRES DU SITE ET SES ENVIRONS

De 1939 à 1986, la carrière et ses alentours n'ont quasiment pas évolué. Le paysage rural composé d'un patchwork de cultures, prairies et bois, parsemé de fermes, est resté sensiblement identique.

Quelques modifications mineures sont cependant à noter :

- l'agrandissement de la taille des parcelles suite à la mécanisation et au remembrement ;
- la fermeture de la voie ferrée CFEL (chemin de fer de l'Est de Lyon) et en particulier de l'embranchement Sablonnières / Morestel ;
- la densification de certaines composantes forestières, et notamment les haies bocagères du Temple, de Champolimard et le long de la voie ferrée ;
- la construction du canal de la Save, l'assèchement des marais et l'installation de prairies dans le vallon de l'Epau ;
- le cycle d'exploitation forestière des bois encadrant le site, générant des alternances déboisement / reboisement ;
- la suppression de l'alignement d'arbres le long de la N522 ;
- l'aménagement d'un centre équestre à l'Ouest du site de projet.

L'exploitation de la carrière de Palenge a débuté à la fin des années 90, suite à un arrêté préfectoral de 1993. Amorcée entre les deux franges boisées Sud, elle s'est peu à peu étendue vers le Nord. Deux autres arrêtés ont permis son renouvellement et son extension en 2007 et 2017. En 2016, une installation de traitement de matériaux a également été autorisée. Elle occupe désormais la partie centrale du site.

Outre le creusement du terrain par l'extraction de grave, la carrière a généré un défrichement d'une partie de la frange boisée Sud, et la constitution de talus enherbés le long de la route de l'Epau.

En dehors de l'exploitation de matériaux, le paysage a peu changé au niveau du site et de ses alentours. L'équilibre rural entre les cultures, prairies et boisements est resté quasiment identique. Seul le cycle des coupes forestières et des plantations a entraîné des variations perceptibles du paysage.

Hormis l'installation de hangars au niveau du lieu-dit «la Ferme», l'urbanisation n'a pas évolué. A noter cependant l'aménagement d'une voie verte sur l'ancien tracé de la voie ferrée. Egalement en lien avec l'accueil des visiteurs, la pelouse sèche sableuse à l'Est de la carrière a été valorisée par un panneau d'information et bénéficie désormais de protections environnementales.

## 5.2 PERSPECTIVE D'ÉVOLUTION DU SITE SANS PROJET

Un dossier de demande d'autorisation d'exploiter l'installation de Palenge 2 a été déposée à l'automne 2015, pour une durée de 25 ans dont 20 d'extraction et 5 de remise en état.

Le réaménagement progressif envisagé consiste en un remblaiement par des matériaux inertes pour la majorité de la carrière. Il permettra de reconstituer un couvert végétal composé de boisements et de zones agricoles compatibles avec l'environnement rural. Le talus Nord sera reprofilé à 3H/2V et engazonné. Différentes mesures permettront également d'améliorer la vocation écologique : nappes de galets et pierriers, nichoirs à chauve-souris...

La réhabilitation permettra de cicatriser progressivement la carrière, tout en préservant la biodiversité liée à la présence de milieux boisés et agricoles. Seuls quelques talus enherbés pourront encore témoigner de l'ancienne carrière.

# 6 VALEURS PATRIMONIALES ET ARCHÉOLOGIQUES

**LES VALEURS PATRIMONIALES À PROTÉGER :** *Elles définissent un paysage naturel ou construit d'une grande qualité, correspondant à un site exceptionnel qui, par sa nature ou son histoire, contribue à l'identité de la région.*

## 6.1 MONUMENTS HISTORIQUES

- Cf. Planche n° 9 : MONUMENTS HISTORIQUES

L'aire d'étude large recoupe huit monuments historiques inscrits ou partiellement inscrit. Aucun édifice classé n'est repéré dans le périmètre étudié.

Le domaine du château de Lancin se situe à 1,25 km au Nord de la carrière. Il est séparé visuellement de celle-ci par les bois de Palange. Sont protégés : le château en totalité, les façades, les toitures des communs et des écuries, ainsi qu'une partie du parc du domaine où le système hydraulique est encore présent. Le château fut construit à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle par M. Caquet d'Avaize. Il emprunte son vocabulaire architectural aux styles néo-gothique et néo-Renaissance. Entourant l'édifice, le parc constitue un attrait paysager indéniable en entrée de hameau. L'espace prairial et les étendues d'eau qui s'étendent en contrebas constituent un écrin naturel participant à la qualité paysagère du site, tout en valorisant le patrimoine bâti localisé en arrière-plan.

Au Sud du site de projet, des vestiges d'une villa gallo-romaine sont inventoriés en périphérie de Passins. Ceux-ci sont imperceptibles, le promeneur n'y voyant qu'un verger et une prairie. Seule une portion de mur est encore debout, mais entièrement enfouie dans la végétation.

Au Sud-Est, le remarquable centre-bourg de Morestel compte deux monuments historiques : le château et l'église. Perché en surplomb des remparts, l'église gothique Saint-Symphorien constitue le point de repère historique et urbain de Morestel. Principalement construite au XV<sup>ème</sup> siècle, elle accompagnait à l'époque le couvent des Augustins. En haut du clocher, la lanterne gothique coiffée d'une tourelle à poivrière a été rajoutée au XIX<sup>ème</sup> siècle.

Le château est en réalité un donjon médiéval rectangulaire, partiellement en ruine, qui domine l'ensemble du centre-bourg. A son sommet une vue panoramique se déploie sur les collines de l'Île Crémieu. L'ancien château delphinal est cité à la fin du XIII<sup>ème</sup> siècle. Remanié au XIV<sup>ème</sup> siècle et restauré en 1973, le donjon accueille désormais des salles d'exposition de peintures et sculptures contemporaines.

A l'Est, le château du Châtelard (de Montagnieu), ancienne maison forte des XIV<sup>ème</sup> et XV<sup>ème</sup> siècles, se positionne à flanc de colline. Cet ensemble architectural domine ainsi la route qui va de Crémieu à Morestel. La maison forte rectangulaire est flanquée d'une tour carrée en saillie sur la façade. Plus loin, le château de la Poype de Serrières est une ancienne maison forte de la fin du XIII<sup>ème</sup>, début XIV<sup>ème</sup> siècle. Elle fut plusieurs fois remaniée et agrandie jusqu'au XVII<sup>ème</sup> siècle. L'édifice comporte quatre

ailles cantonnées de tours et organisées autour d'une cour intérieure. Le château, l'ancienne forge, le colombier et les murs de soutènement des terrasses sont inscrits.

En limite Ouest de l'aire d'étude, le château féodal de Dizimieu, datant du XIII<sup>ème</sup> siècle, s'adosse sur un coteau à l'opposé du site de projet. Restauré au XIX<sup>ème</sup> siècle, il domine le bourg central. Sont protégés : les deux pavillons d'entrée, la tour Ouest et la tour Est.

Enfin, en bordure du Rhône, le château de Mérieu surplombe les berges du fleuve. Le vaste domaine privé comprend plusieurs fermes, des étangs, ainsi qu'un large plateau boisé d'où s'élèvent les ruines du château de Saint-Alban. Trois corps de bâtiment disposés en U autour d'une tour centrale constituaient l'édifice au XII<sup>ème</sup> siècle. Une quatrième aile, plus basse, fut bâtie au XVII<sup>ème</sup> siècle, refermant la cour et composant un pavillon d'entrée.

#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Le site d'étude est à l'écart de monuments historiques. Le premier édifice inscrit est le domaine du château de Lancin, à plus d'un kilomètre de la carrière.
- Installé en pied de relief ou dans les vallées, aucun monument n'entretient de co-visibilité avec le site du fait de la topographie.

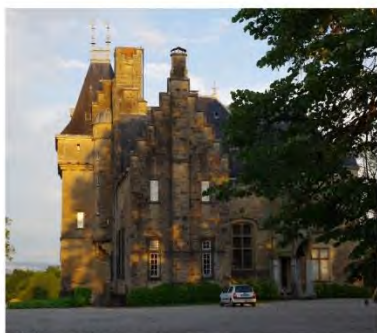
## 6.2 SITES INSTITUTIONNALISÉS

Aucun site classé ou site UNESCO n'est recensé à l'intérieur des périmètres d'étude. Le site patrimonial remarquable de Branges, situé à 8 km à l'est du site, est en dehors de l'aire étudiée et des zones de visibilité potentielle du projet. C'est également le cas pour le site inscrit «Maison forte de Montplaisant» au Sud-Ouest.

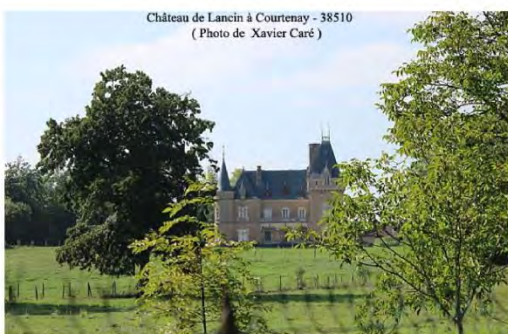
Ainsi, seul le site inscrit «Vieille ville de Morestel» est inventorié dans l'aire d'étude large. La cité des peintres de Morestel, s'installant sur d'anciennes murailles, est dominée par le donjon médiéval, vestige de l'ancien château. Un belvédère, agrémenté d'une table d'orientation, y dévoile un panorama remarquable sur la campagne environnante, avec le Bugey et les Alpes en arrière-plan. En contrebas, de pittoresques ruelles aux maisons anciennes se déploient autour de l'église gothique. L'art est mis à l'honneur avec notamment la Maison Ravier exposant les toiles du peintre paysagiste lyonnais.



*Illustrations de l'unité paysagère des monuments historiques*



Château de Lancin



Domaine du château de Lancin



Centre historique et église inscrite de Morestel



Château de la Poye de Serrières



Château de Montagnieu également nommé château du Châtelard à Soleymieu



Château de Dizimieu



Château de Mérieu



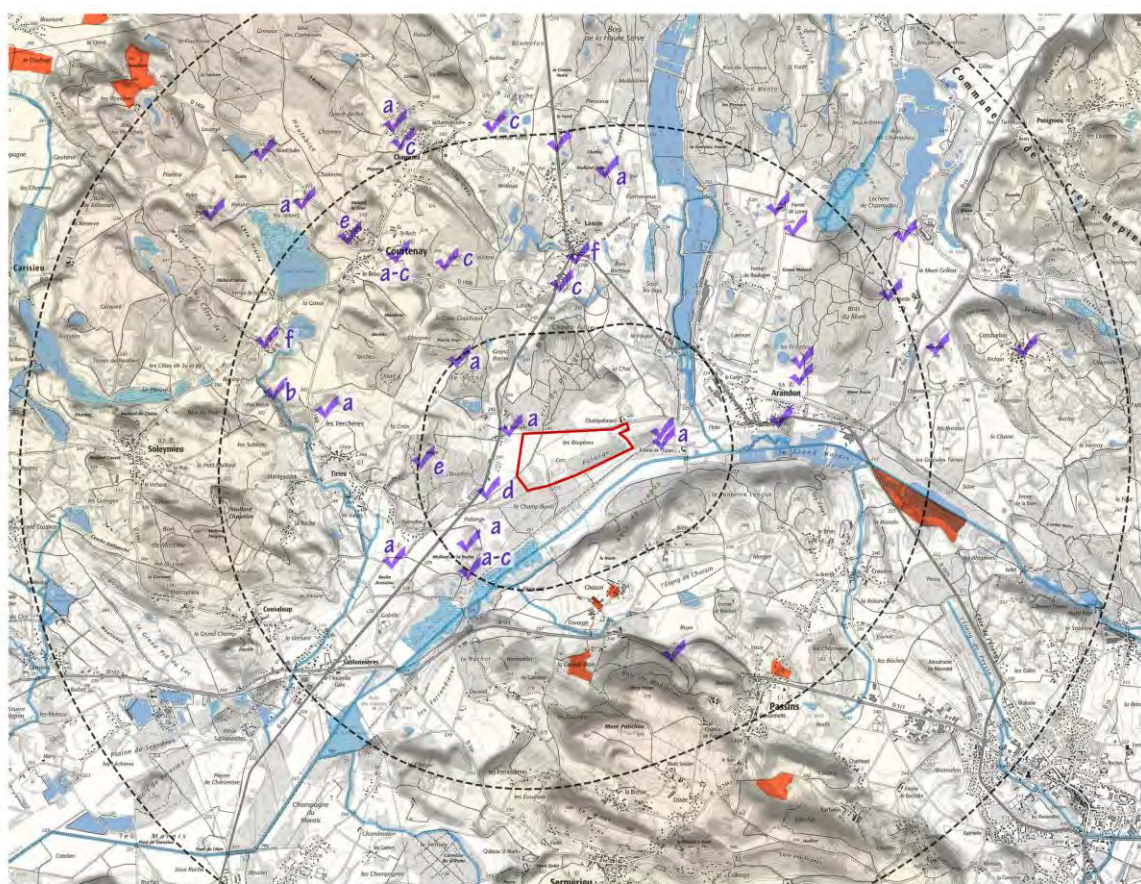
### 6.3 SITES ARCHÉOLOGIQUES

Le site d'étude ne fait l'objet d'aucune zone de présomption de prescription archéologique. Cependant, des vestiges romains ont été retrouvés en périphérie de la carrière.

Au sein du territoire, les traces archéologiques sont nombreuses, témoignant d'une installation humaine précoce et d'une sensibilité accrue vis-à-vis du patrimoine archéologique. Avec une trentaine d'entités inventoriées par le Service Régional d'Archéologie (Direction Régionale des Affaires Culturelles de Rhône-Alpes), la commune de Courtenay est l'une des plus riches du département de l'Isère. Ces vestiges se concentrent principalement le long des routes passant au pied des collines.

La période antique est bien représentée avec divers sites agricoles ou habitats gallo-romains identifiés. La période médiévale est également présente avec des nécropoles, une commanderie, un sanctuaire...

A proximité du site d'étude, ce sont principalement des vestiges gallo-romains qui ont été mis au jour. Des céramiques et tuiles ont été découvertes au Nord-Ouest de la ferme de l'Epau, de part et d'autre du tracé du chemin de fer, ainsi qu'au droit du Temple. A l'Ouest, en bordure de la D 522, se déroulent les traces d'une probable commanderie médiévale. Plus loin, une maison forte du bas Moyen-Âge et une nécropole s'implantent au sein du domaine de Lancin.



ZPPA - zones de présomption de prescription archéologique



Element archéologiques identifiés sur les PLU / POS

- a - Site gallo-romain
- b - Nécropole du Moyen-Âge
- c - Nécropole du Haut Moyen-Âge
- d - Probable commanderie médiévale
- e - Probable habitat gallo-romain
- f - Maison forte du Bas Moyen-Âge
- e - Sanctuaire du Moyen-Âge avec inscription romaine (+ nécropole du Haut Moyen-Âge)

## 7 VALEURS AGRICOLES ET FORESTIÈRES

- Cf. Planche n° 10 : VALEURS AGRICOLES ET FORESTIÈRES

### 7.1 VALEURS FORESTIÈRES LOCALES À ENTREtenir

#### 7.1.1 Boisements

Habillant les sommets des collines ou les versants des coteaux, les boisements couvrent les accidents des reliefs. Ils participent à la lisibilité ainsi que la naturalité des paysages, en contrastant avec les parcelles agricoles et encadrant les plans d'eau. Sur le plateau de Crémieu, l'imbrication entre forêt et agriculture compose une structure fine et soignée. Les bois marquent les horizons et rythment les lignes de force du paysage, en accentuant la lecture topographique. En pied et en haut des Balmes-Dauphinoises, les lisières dessinent un ourlet soigné, créant une transition franche avec les cultures des vallées et des plateaux sommitaux.

Les boisements du territoire offrent des ambiances diversifiées du fait des fortes variations d'exposition, d'humidité et de géologie des sols. Les forêts sont principalement composées de feuillus, prenant la forme de chênaies-charmaies et frênaies-charmaies calciphiles. Ainsi, sur les reliefs calcaires, domine le chêne pubescent ou sessile. Ils s'accompagnent parfois de hêtres communs, de sorbiers des oiseleurs, de bourdaines et de houx. Au sein de l'Isle Crémieu se retrouvent des îlots de charmes, d'acacias ou de châtaigniers. Dans les secteurs alluvionnaires, à l'image de Palange, les chênaies acidiphiles prennent le relais. A proximité des zones humides, marais, étangs et tourbières, se développent des bois marécageux d'aulnes, de frênes élevés ou de saules, ce qui est notamment le cas dans le vallon de la Save au Sud du site.

Les composantes forestières sont morcelées, avec des boisements généralement inférieurs à 15 ha. Certaines forêts sont plus étendues, couvrant en totalité les reliefs qu'ils occupent : le bois du Mont, le bois de Palange... D'aspect très homogène avec des lisières nettes, ils servent de toile de fond aux unités agricoles et prennent la valeur d'espace tampon vis-à-vis de l'urbanisation. Comme les boisements se déroulent sur les versants, les coupes rases sont particulièrement visibles et à proscrire. En dépit d'un traitement en taillis et une exploitation pour le bois de chauffage, les forêts comportent souvent de vieux arbres remarquables. Elles ont également des fonctions paysagères et récréatives fondamentales, en particulier aux abords des étangs aménagés.



Les forêts drapent les versants et les collines, accentuant la lisibilité du relief par des lisières soignées.

#### 7.1.2 Arbres isolés, et linéaires arborés

Les alignements, haies champêtres, ripisylves... constituent des repères forts de verticalité diversifiant les ambiances agricoles et urbaines. Signalant les cours d'eau et s'intercalant avec la végétation des marais, les ripisylves associent des essences spontanées de frêne, aulne et saule. A l'Est de Palange, la Save comporte une ripisylve quasi continue, siège d'une forte biodiversité.

Sur les collines, d'épaisses haies bocagères ponctuées de chênes majestueux soulignent les parcelles agricoles, tout en luttant contre l'érosion ainsi que les vents. Ayant aussi un rôle primordial pour la biodiversité, ces haies créent un maillage qui dynamise le paysage, en reliant les bois et les ripisylves. Outre les chênes, les espèces ligneuses dominantes sont le frêne, le cornouiller sanguin, le prunelier, le fusain d'Europe et l'érable champêtre. Dans certains secteurs, et notamment autour de la carrière, les haies liées aux microreliefs dessinent des cloisonnements bocagers particulièrement pittoresques.

Les plantations d'arbres sont rares en bordure de routes. Elles gagneraient pourtant à être plus présentes, en particulier au sein des zones d'activités où les hangars dessinent les premiers plans.



Quelques alignements remarquables témoignent cependant des majestueuses allées menant aux grandes propriétés des coteaux. De nombreux arbres isolés majestueux ponctuent également les intersections ou les bords de chemins. Au centre des villages et des hameaux, des muriers attestent de l'ancien élevage du vers à soie, complément de revenus pour les habitants vendant leurs cocons aux soyeux de Lyon.



Arbres isolés, haies bocagères, muriers, ripisylves... animent les espaces agricoles et urbains.



Les alignements le long des voies, et les plantations linéaires de peupliers bordant les canaux, rythment les paysages.

## 7.2 VALEURS FORESTIÈRES DE DÉSÉQUILIBRE À LIMITER

### 7.2.1 Peupleraies et landes

De rares plantations mono-spécifiques de peupliers ou de conifères (sapins pectinés et épicéas) sont présentes dans le territoire. Vouées à la production de bois, ces futaies régulières au langage très géométrique, tranchent avec les paysages ruraux du Nord Isère et avec la souplesse des bois de feuillus. A l'inverse, quelques landes traduisant la déprise agricole de certains coteaux peuvent renvoyer un sentiment de friche et d'abandon.

#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Dans les secteurs agricoles, de nombreux linéaires végétaux tendent à obstruer les panoramas.
- Les boisements accompagnant les coteaux des reliefs limitent les percées visuelles depuis les sommets.

## 7.3 VALEURS DE TERROIR À SAUVEGARDER

L'agriculture a tiré parti des composantes naturelles du territoire en développant deux grands systèmes agricoles : d'une part la céréaliculture dans les plaines et sur les plateaux, d'autre part l'élevage sur les pentes des collines ou dans les vallons humides. Les terroirs se sont ainsi spécialisés, s'imbriquant selon de la topographie locale et la qualité des sols. Au droit du site d'étude, ces terroirs se rencontrent, générant un patchwork de prairies et de cultures céréalières. Alors que les vergers n'existent plus qu'à l'état de relique dans l'aire d'étude intermédiaire, les vignes sont cantonnées sur les coteaux ensoleillés des Balmes-Dauphinoises.

Même si le nombre d'exploitations diminue, les surfaces agricoles ce sont maintenues depuis les années 80. Elles occupent encore la majorité du territoire, perpétuant le caractère rural et ouvert du paysage.

### 7.3.1 Les espaces de grandes cultures

Les marais asséchés des vallons et des plaines sont désormais occupés par de vastes cultures, où dominent les céréales et notamment le maïs. Ces larges parcelles labourées tendent parfois vers un caractère industriel. Cependant, des prairies de fourrage, des prés humides et des petits bois persistent, jouant le rôle de réservoir écologique et de diversification paysagère. C'est notamment le cas du vallon de l'Epau, au Sud de la carrière, où se mêlent marais, étangs, prairies humides et champs cultivés.

Au sommet des Balmes-Dauphinoises, les plateaux conservent un caractère rural, notamment grâce aux grands aplats de cultures mixtes qui s'y déploient (blé, tournesol, colza...). C'est également le cas de certains secteurs aplanis du plateau de Crémieu, à l'image des parcelles environnant Soleymieu ou Courtenay. L'élevage reste cependant dominant au sein de l'Isle Crémieu, du fait de sols d'une faible épaisseur donc d'une valeur agronomique relativement pauvre.



L'agriculture donne le ton à la ruralité du paysage, alternant de larges parcelles cultivées, avec des prairies humides ou bocagères.



Les prairies humides, s'intercalant avec des petites parcelles de cultures, libèrent les perspectives visuelles dans les fonds de vallons.

### 7.3.2 Agriculture des coteaux

Au sein des collines, l'agriculture dessine une mosaïque de bocages, alternant petites parcelles cultivées et prairies, renvoyant à l'image de 'belle campagne' si recherchée par les citadins. Les chemins, les haies de chênes, les pierres plantées, les arbres isolés, les vaches ou chevaux broutant

à l'ombre des bois... forment autant d'éléments qui participent à l'ambiance rurale et qu'il convient de préserver. Les prairies, permanentes ou temporaires, sont majoritairement dédiées à l'élevage bovin, destiné à la production de viande. Au sein des pentes bocagères, les ambiances agro sylvicoles créent des jeux de cloisonnements marqués et d'échappées visuelles sur les arrière-plans montagneux.

Sur quelques franges du plateau de Crémieu, la polyculture (maïs, prairies, vignes, blé...) résiste parfois mal à la pression résidentielle du fait de sa productivité moindre. En même temps, sur de rares terrains trop pentus, l'abandon des exploitations se traduit parfois par un enrichissement, générant la fermeture des paysages. Mais en règle générale, les paysages agricoles restent omniprésents au sein du territoire, participant à la qualité du cadre de vie.



Sur les collines, les parcelles bocagères renvoient un sentiment de campagne soignée.

#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Le site d'étude s'installe dans une ambiance agricole pittoresque, où les prairies bocagères alternent avec de petites cultures.
- L'agriculture compose un paysage soigné au droit d'Arandon. Cependant, le quadrillage de haies limite la sensibilité visuelle des nouveaux projets.

## 8 VALEURS 'NATURELLES' ET DE LOISIRS

- Cf. Planche n° 11 : VALEURS 'NATURELLES' ET DE LOISIRS

### 8.1 VALEURS TOPOGRAPHIQUES À PRÉSERVER

#### 8.1.1 Lignes de reliefs et mollards

La carrière de Palenge se positionne entre deux grandes entités géologiques. Au Nord-Ouest, le plateau calcaire de l'Isle Crémieu prolonge le Jura méridional. Au Sud, s'étendent les collines mollassiques du Bas-Dauphiné. Ainsi, la silhouette souple des reliefs dessine des lignes de repère structurantes et des arrière-plans omniprésents dans le paysage. Bien que peu élevés, les coteaux et les mollards boisés, sont caractéristiques du Nord Isère, diversifiant les ambiances agricoles et valorisant les perceptions des villages.





Mollards boisés et coteaux agricoles ondulent les arrière-plans dans le paysage.

### 8.1.2 Panoramas

Depuis certains coteaux, les parcelles agricoles ouvertes offrent des perspectives plongeantes sur les vallons. Ces points de vue permettent d'embrasser une vaste portion du territoire, où les détails du paysage s'effacent au profit d'une vision d'ensemble. Au « Moulin à Vent », au-dessus de Sermérieu, un belvédère valorise le panorama se déployant cependant à l'opposé du site d'étude.



Les mouvements du relief, conjugués aux ouvertures agricoles, génèrent de nombreux panoramas autour d'Arandon.

## 8.2 VALEURS HYDROLOGIQUES À MAINTENIR

### 8.2.1 Canaux et ruisseaux

Bien qu'artificiels, les canaux sont des composantes historiques et désormais identitaires de la plaine de Catelan. A l'image du canal de la Save au Sud du site, ils bordent les parcelles agricoles et les chemins. Ils sont alimentés par quelques cours d'eau libres serpentant discrètement entre les reliefs. Même discontinues, leurs ripisylves ont un rôle majeur dans la lecture du paysage. Ces ruisseaux forment des corridors biologiques connectant les plans d'eau et les zones humides.

### 8.2.2 Plans d'eau et zones humides

Un glacier d'une centaine de mètre couvrait le territoire, avant de se retirer définitivement il y a environ 15 000 ans. Le passage récurrent de cette langue glaciaire du Rhône, a remodelé les paysages en alternant creusements et dépôts de matériaux. Lors de sa fonte, les cuvettes se sont imperméabilisées et ont laissé place à des lacs. Puis ceux-ci se sont comblés formant des grandes zones de marais

(tourbières). A cette histoire géologique, s'ajoute l'histoire humaine. L'assèchement de la plaine de Catelan au XVII<sup>ème</sup> siècle, ainsi que l'exploitation de la tourbe, ont transformé les marécages en créant soit des surfaces agricoles, soit des plans d'eau particulièrement attractifs.

Même s'ils ont des origines diverses, ces plans d'eaux constituent des espaces de naturalité, de détente et de loisirs qu'il convient de préserver. A l'Est de la carrière, l'étang de Fongeau forme un corridor biologique en reliant les étangs de la Serre, le marais de l'Epau et le Grand Marais. Cette séquence naturelle est tournée vers les activités de plein-air : pêche, voie verte... Au Sud du site, le vallon de la Save était un bas-marais alcalin où serpentait la rivière. Les riverains venaient y faucher la blâche (foin issu des zones humides), et y extraire la tourbe pour le chauffage. Aujourd'hui, suite à la canalisation de la Save et à l'exploitation industrielle de la tourbe pour l'horticulture, le marais a disparu laissant place à une suite d'étangs.



Etangs et zones humides constituent des réservoirs de biodiversité, valorisés pour les amateurs de nature et d'activités de plein-air.

## 8.3 VALEURS DE BIODIVERSITÉ À PROTÉGER

*La richesse écologique du territoire se retrouve principalement dans ses milieux humides (ripisylve, mares et étangs, tourbières, marais...). Elle est complétée par quelques pelouses sèches et de nombreux boisements qui dessinent la trame verte. Cette richesse est attestée par divers classements et protections : ENS, ZNIEFF, Natura 2000... Afin de valoriser et préserver cette biodiversité, la création d'un Parc Naturel Régional des Boucles du Rhône a été envisagée. La Région Rhône-Alpes a accepté la candidature et deux études préalables ont été lancées en 2004-2005.*

### 8.3.1 Pelouse sèche

La pelouse sableuse sur la butte de Champolimard forme un milieu relativement rare au sein de l'Isle Crémieu. L'ensoleillement assuré par l'inclinaison Sud-Est, la géologie spécifique, ainsi que l'entretien par fauche ou pâture, sont favorables au développement d'essences spécifiques. Le site compte ainsi d'abondantes stations d'orchidées, ainsi que l'immortelle des sables, espèce végétale protégée.

### 8.3.2 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les ENS sont un outil de protection par acquisition ou par convention régis par le code de l'urbanisme. Ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, tout en évitant le péril de la sur-fréquentation. Leur objectif est de préserver la qualité des sites, des paysages, des habitats, des milieux naturels... Un grand nombre d'étangs et de zones humides font l'objet de cette protection autour du projet : les étangs de Salette, de la Serre et de la Save, le Grand-Marais, celui de la Roche... Ces sites sont essentiels pour la reproduction, le nourrissage, l'hivernage et la migration de l'avifaune.



Au Nord-Ouest, l'étang de Salette forme une vaste surface en eau, entièrement envahie de végétation aquatique en été. Au Nord-Est, les étangs de la Serre comptent trois plans d'eau se déversant l'un dans l'autre au sein d'une zone humide, dont les berges offrent de remarquables dégagements visuels. Des prairies, pelouses, boisements ainsi qu'une vaste roselière s'imbriquent autour des étangs. A proximité de la carrière, l'ENS de la Save comprend l'étang du même nom, ainsi que le Grand Marais, l'étang de Fongeau, et le cours d'eau les reliant. Plus de 745 espèces variées y sont inventoriées, dont certaines à forte valeur patrimoniale : héron pourpré, rubanier nain, tortue cistude d'Europe...

### 8.3.3 Réserve naturelle des étangs de Mépieu

Cette réserve est le résultat de l'histoire géologique, couplée à des siècles d'activités agro-pastorales et piscicoles aujourd'hui menacées. La juxtaposition de milieux humides (étangs, tourbières), de milieux secs (pelouses, landes...), de milieux ouverts (prairies) et de boisements (chênaie-charmaie), constitue un paysage remarquable et diversifié. Il est support d'alimentation pour des espèces spécifiques s'y reproduisant ou faisant une halte migratoire.

#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Le site d'étude n'impacte par les nombreux Espaces Naturels Sensibles préservant les étangs et les zones humides, ni la Réserve Naturelle des Etangs de Mépieu. Il borde néanmoins une pelouse sèche créant un milieu spécifique, riche d'une faune patrimoniale.
- La carrière est à l'écart des reliefs marquants, des sommets identitaires et des principaux panoramas. Elle s'adosse cependant à une ligne de coteaux bordant le vallon de l'Epau.

## 8.4 VALEURS DE LOISIRS À ENCOURAGER

### 8.4.1 Sites touristiques / points d'intérêts

Les activités sportives, de loisirs, ou culturelles, permettent aux touristes comme aux habitants de découvrir le paysage tout en profitant de ses spécificités. Le territoire est support à un tourisme de weekend, valorisant le patrimoine naturel et rural, à travers un réseau de sentiers pédestres, cycles et équestres. Bien que discrets, divers aménagements mettent à l'honneur les diversités paysagères du Nord Isère et favorisent la découverte des marais et des étangs. La majorité de ces sites, véritable plus-value pour le territoire, sont répertoriés dans le dépliant de la via Rhôna et de la voie verte « Balcons du Dauphiné ».

Au bord de l'étang de la Salette, un observatoire ornithologique permet d'observer les oiseaux dans leur milieu de vie et les écouter chanter : blongios nains, milans noirs, martins pêcheurs, grèbes huppées, foulques macroules... La Réserve Naturelle des étangs de Mépieu compose un écrin de nature protégée, où les plans d'eau bordés de prairies sèches forment également un site privilégié pour l'observation des oiseaux aquatiques. Une boucle pédestre aménagée au cœur de la réserve traverse la mosaïque de milieux naturels. Au lac de la Save, un sentier sur pilotis explore une biodiversité étonnante : le castor d'Europe et la tortue cistude ont largement investi les lieux. Le marais de la Roche, relique du Grand marais dit de 'Bourgoin-Morestel', est redevenu sauvage depuis l'abandon de l'entretien par l'homme (pâturage, fauche). Aujourd'hui, le castor en a fait son territoire comme en attestent les barrages.

L'étang de la Serre, Espace Naturel Sensible (ENS), est équipé pour l'accueil des visiteurs : tables de pique-nique, barbecue, terrain de pétanque, jeux d'enfants, postes de pêche, observatoires ornithologiques, toilettes, points d'eau, boucle pédestre... Le vallon de l'étang de Fongeau, à l'Est de la carrière, est tenu à l'écart de l'urbanisation par son insertion dans la trame verte. Il offre aux promeneurs et aux pêcheurs un micro-paysage intime et préservé. L'ENS de l'étang de Passins offre un cadre dépayssant où les bouleaux des berges renvoient aux ambiances scandinaves. L'observation des traces du passage du glacier, il y a 15 000 ans, y retracent les temps géologiques. C'est également le cas pour la pelouse de Palenge, en contact avec la carrière. Elle résulte d'une époque où le glacier du Rhône couvrait le territoire, et y a déposé des moraines sableuses. Au-delà d'une flore adaptée à



ce milieu aride (immortelle, orchidées), cette pelouse abrite un papillon nocturne protégé : la laineuse du Prunellier.

Les habitants peuvent aussi profiter d'équipements sportifs et de loisirs aux abords des zones urbaines : terrains de boules, multisports, jeux pour enfants, foot, tennis... Le territoire compte outre deux centres équestres. Le domaine de By, ancien relais templier sur le passage des pèlerins de Compostelle, accueille désormais des chevaux sur 30 hectares. A Lancin, une ferme pédagogique, « la mare aux ânes », propose entre-autres des promenades avec ces équidés en partenariat avec la Chambre d'agriculture. Le patrimoine bâti est également mis à l'honneur avec des visites guidées, aux ruines de la chapelle Saint-Rô ou à la maison forte de Montagnieu. Ancien château des XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècles, Montagnieu compose une bâtisse remarquable où l'histoire se découvre à travers son four à pain, son puits, son cadran solaire du XVI<sup>e</sup>, la grange transformée en chapelle et sa tour en échauguette...

#### 8.4.2 Itinéraires de découverte

Même si aucun sentier de randonnée n'est référencé sur la carte IGN, divers itinéraires balisés par le plan départemental de promenade et de randonnées de l'Isère valorisent les chemins ruraux autour du site d'étude. Un itinéraire passant à l'Est de la carrière relie le plateau de Crémieu aux berges du Rhône. Ces chemins sont support aux activités de plein-air et à la découverte des richesses du patrimoine local.

Face à une demande croissante de tourisme vert, la communauté de communes a aménagé une Voie Verte sur l'ancien chemin de fer de l'Est Lyonnais. Sur 18 km, de Crémieu à Arandon, cette route est praticable pour les vélos ou les randonneurs à pied. Elle est connectée à la Via-Rhône à proximité du site d'étude pour en devenir une boucle secondaire.

La Via-Rhône est un itinéraire cyclable de 815 km, reliant le lac Léman à la Méditerranée en longeant le Rhône. Dédiée au tourisme cycle, le parcours alterne entre voies vertes sécurisées et voies partagées. Le territoire est concerné par la portion des « Balcons du Dauphiné ». Elle regroupe 3 tronçons de 88 km d'itinérance, où les paysages, le patrimoine et l'authenticité se mêlent harmonieusement. Cette étape traverse une nature préservée, entre étangs, lacs et marais. La présence du Rhône reste plus discrète, car cette section déroge à la règle pour rentrer dans les terres et offrir une ambiance champêtre.

#### 8.4.3 Accueil du public

Les hôtels et restaurants du territoire se concentrent majoritairement à Morestel. Cependant, quelques sites dédiés aux visiteurs sont présents autour de la carrière. Le hameau de Tirieu comprend une chambre d'hôtes (le Pressoir) et une aire d'accueil de camping-cars.

Dans un écrin de collines verdoyantes, le camping des Trois Lacs du Soleil comporte divers emplacements de campings ou des hébergements en mobile home, chalets et bungalows. Le lagon de 7000 m<sup>2</sup> est support aux activités nautiques et de plein-air (baignade, toboggan aquatique, spa, tennis, mini-golf, terrain de sport, parcours de santé, pêche...). Un restaurant et un snack offrent la possibilité d'un déjeuner au bord de l'eau.

Quelques restaurants sont également présents autour du site : un bar-restaurant sur la place de l'église de Courtenay, l'Escale 75 au Nord d'Arandon, le relais des étangs à Lancin... A la Ferme de l'Epau, une buvette snack nommée « Un petit coin de paradis » est installée sur la piste de la via-Rhône.



Mare aux ânes - Lancin



Centre équestre de By



Chapelle Saint-Rô



Château de Montagnieu

Les activités locales valorisent la ruralité ou le patrimoine du territoire : centres équestres, ballade avec ânes, visites des ruines de la chapelle Saint-Rô, du château de Montagnieu...

### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Plusieurs itinéraires de randonnée cycle et pédestre se croisent à l'Est du site, et notamment la Voie Verte passant au Sud de la carrière avant de rejoindre la via-Rhône.
- Une buvette/ snack prend place à la ferme de l'Epau, en contact avec la Voie Verte, itinéraire cycle majeur.
- De nombreux sites naturels sont valorisés pour l'accueil du public, comme la pelouse de Palenge bordant la carrière.

## 9 VALEURS URBAINES

- Cf. Planche n° 12 : VALEURS URBAINES

### 9.1 VALEURS PITTORESQUES À PRÉSERVER ET VALORISER

*Sans être aussi remarquables que les valeurs patrimoniales, ce sont des éléments qui participent au « cachet du territoire » et en révèlent l'identité. Leurs caractéristiques témoignent des pratiques et des croyances locales, mais aussi des hommages rendus aux habitants.*

#### 9.1.1 Les centres anciens ou hameaux groupés

Les bourgs et hameaux historiques sont éparpillés régulièrement dans le territoire, s'implantant en fonction des contraintes naturelles et des routes principales. Ils présentent des typologies bâties pittoresques, identitaires de l'architecture rurale du Bas-Dauphiné. A flanc de coteau ou en bas de pente, la morphologie des villages varie selon leur localisation et leur histoire. Certains villages sont groupés autour d'une église ou d'un château. Cependant, la majorité s'étire le long de routes en pied de relief. Les hameaux quant-à-eux se sont construits au fil du temps autour de fermes, d'usines ou d'ateliers.

Passins peut être considéré comme un modèle type. L'église, bâtie sur un point haut, domine le bourg et offre des panoramas remarquables sur Morestel. Elle est reliée au château par une majestueuse allée de platanes. A ses pieds, le village se déroule le long de deux rues se rejoignant à angle droit. Le centre bourg d'Arandon s'étire en un linéaire quasi continu, sur environ 650 m le long de la Grande Rue (RD 1075). Ce couloir urbain est constitué d'un bâti ancien, en majorité à deux niveaux, souvent implanté à l'alignement des voies. Le bourg de Courtenay, juché sur le mollard de la Cour, forme un point d'appel visuel fort dans le paysage. La mairie, l'église et le cimetière constituent un ensemble architectural harmonieux, surplombant les coteaux alentours.

Dans les centres historiques, le bâti ancien s'aligne le long des voies avec une densité importante. Les maisons en R+1, sans retrait, génèrent un front bâti massif, créant un paysage urbain relativement fermé. Les façades sont construites en pierres de taille calcaires, apparentes ou recouvertes d'un enduit à la chaux de teinte claire. Les toits dits « Dauphinois », remarquables par leur hauteur et leur débord importants, se caractérisent par 4 pans à forte pente, couverts de tuiles plates en écailles. Quelques toits à mantelures sont les témoins d'une spécificité architecturale locale.

Au croisement des routes, encadrés de boisements et de reliefs doux, les hameaux offrent des ambiances de village-rue. C'est notamment le cas de Tirieu, implanté entre deux collines. Le hameau crée un linéaire bâti le long de la RD 140f, de part et d'autre d'un ancien château avec sa chapelle. Les hameaux sont composés d'anciennes fermes, rénovées ou non, auxquelles sont venus s'ajouter au coup par coup des maisons bourgeoises et d'autres habitats individuels. Les ruelles étroites s'organisent autour d'un espace public : une place ceinturée de murets bas accueillant un lavoir, un four ou une chapelle, un carrefour avec une croix ... Le bâti traditionnel des hameaux présente des formes compactes, où les blocs dissociés encadrent des cours ouvertes sur rue, créant des aérations dans le tissu urbain dense.

Enfin, aux portes d'Arandon, une cité ouvrière caractéristique comporte une vingtaine de maisons individuelles jumelées.

**CENTRES ANCIENS :**


Soleymieu



Arandon



Chassins



Toit à Mantelures

### 9.1.2 Bâtiments repères identitaires

Points d'appel visuels ou références historiques, ils participent à la vie locale, à la lisibilité du territoire ainsi qu'à son identité.

Autrefois très prospère, l'île Crémieu possède encore un riche patrimoine culturel. Les chapelles et surtout les églises, forment des points de repère par la silhouette de leur clocher surplombant les villages. C'est d'autant plus marquant lorsqu'elles s'implantent sur les points hauts, comme c'est le cas à Courtenay ou Passins. De nombreux châteaux, maisons fortes, et manoirs, témoignent de l'installation de la bourgeoisie lyonnaise sur le territoire. Le château de Lancin et son parc cadrent les perspectives en entrée du hameau. Les châteaux de Passins et de Montagnieu, installés à flanc de relief, dominent les vallées qu'ils gardent. L'ancien relais de templiers de By, typique de la région, se compose d'une maison forte avec sa tour du XV<sup>ème</sup> siècle.

Ensermée dans un environnement végétal dense, l'ancienne fonderie d'Arandon est identitaire de son époque et d'une activité qui a fait vivre le territoire. Aujourd'hui en friche, elle peut également être considérée comme une valeur de déséquilibre. Enfin, les anciennes gares témoignent du réseau ferroviaire du Chemin de Fer de l'Est de Lyon aujourd'hui désaffecté : Arandon, Sablonnières...

**BÂTIMENTS REPÈRES :**


Eglise de Courtenay



Eglise de Passins



Eglise d'Arandon



Ancienne fonderie d'Arandon



Gare Sablonnières



Maison forte de By



Château de Tirieu

### 9.1.3 Le petit patrimoine

Au centre des villages ou à la croisée des chemins, le patrimoine vernaculaire forment des jalons du paysage local en se dévoilant au fil de la promenade.

Cette catégorie comprend les nombreuses croix, taillées dans la pierre locale, mais également les pierres plantées dans les champs, représentatives de l'Isle Crémieu. A cela s'ajoute les monuments aux morts, les cimetières ou les statues religieuses, à l'image de Notre Dame du Moulin à Vent, vierge à l'enfant de plus de 3 m trônant sur l'ancienne tour du moulin d'Ossée. Un nombre important de fours à pains ou fours banaux, ainsi que des lavoirs, bascules et fontaines, attestent encore des pratiques de vie collective dans les hameaux et les villages. Tous les lavoirs sont construits sur le même plan,



avec un toit pour protéger les lavandières des intempéries et du soleil. En sortie d'Arandon, le lavoir de la route de l'Epau est alimenté par le surplus de 7 fontaines fluentes installées dans le village.

PETIT PATRIMOINE :



Pierres plantées à Tirieu

Croix à Lancin

Croix à Courtenay

Fours à Chanizieu

Statue sur ancien moulin



Bascule à Courtenay

Lavoir à Ossée

Lavoir à la Brosse

Croix à Soleymieu

Lavoir à Passins

### 9.1.4 Fermes remarquables

Le bâti traditionnel lié aux activités agricoles, se compose de grandes fermes alliant pierre calcaire, pisé et bois. Possédant une architecture rurale typique de la région, ces fermes participent à l'image patrimoniale de ce territoire préservé. Les bâtiments, dissociés ou en L, ceinturent des cours centrales donnant sur la voirie. Parfois, les maisons d'habitation ou des pigeonniers viennent s'accoler aux exploitations. Certaines fermes composent alors des ensembles bâtis remarquables comme c'est le cas pour Champolimard ou la ferme de l'Epau.

FERMES TRADITIONNELLES :



Ferme de l'Epau

Champolimard

Ferme le long RD 522

le Temple



Le pisé alliant bois et terre est particulièrement répandu dans les fermes traditionnelles

## 9.2 VALEURS DE DÉSÉQUILIBRE À LIMITER OU INTÉGRER

*Sans créer une image négative, ces éléments peuvent entrer en contradiction avec le paysage traditionnel local en perturbant la lisibilité du territoire.*

### 9.2.1 Extensions résidentielles

Aux abords des villages, les constructions neuves s'étalent sur les terrains agricoles et à flanc de coteaux, ne respectant pas les codes d'implantation dense des bourgs traditionnels. Isolées au milieu de larges parcelles ceinturées de clôtures, parfois dans une impasse, les habitations pavillonnaires viennent rompre avec l'urbanisme linéaire et dense des centres anciens. Il en résulte une forte dispersion du bâti, ne contribuant ni à conforter le patrimoine et les centralités villageoises nécessaires à la vie locale, ni à assurer le maintien des terres agricoles. Localement, les extensions lâches tendent à dégrader la silhouette des bourgs comme à Courtenay, et forment des paysages où les éléments semblent se juxtaposer sans cohérence globale. Sur d'autres secteurs, les bâtis construits au fil des opportunités foncières viennent combler les espaces entre les hameaux historiques, les incorporant dans une urbanisation quasi-continue.

Souvent hétéroclites, que ce soit par leur architecture ou leurs matériaux exogènes, les pavillons en R ou R+1 sont peu identitaires. Les modèles types et uniformisés des constructeurs font fi des spécificités architecturales du terroir. Enfermés derrière des haies opaques, les lotissements se déconnectent du territoire local, banalisant les ambiances rurales aux entrées de bourg. Ils traduisent néanmoins le dynamisme urbain du secteur.



EXTENSION RÉSIDENTIELLES : aux abords des villages, les quartiers d'habitation récents s'étalent sur les parcelles agricoles.

### 9.2.2 Routes à forte circulation

Le Nord-Isère doit son attractivité à un réseau dense de départementales connectées à l'autoroute. Ces axes majeurs ont largement favorisé le développement économique et résidentiel. Mais en retour, ils ont engendré un accroissement des flux quotidiens ou hebdomadaires. Le réseau secondaire pâtit désormais de cet engorgement. Conçu à l'origine pour relier des villages, il endosse une fonction d'itinéraire bis pour laquelle il n'a pas été calibré. Ces routes tranchent aujourd'hui avec le paysage agricole ou rural qu'elles empruntent.

Traversant la plaine de Catelan, la RD 522 connecte les villages du territoire à l'A43 et aux différentes polarités de Bourgoin-Jallieu. La RD 1075 relie Ambérieu en Bugey à la périphérie de Grenoble en desservant de nombreuses villes stratégiques du territoire : Montalieu, Morestel... Se croisant à proximité du projet, dans le hameau de Lancin, ces deux départementales forment des axes de transits stratégiques. Très fréquentées par les camions, ces larges routes en ligne droite, et parfois à 2x2 voies, donnent la priorité à la circulation ainsi que la vitesse. Outre le bruit et la dangerosité qu'elles génèrent, elles créent des ruptures brutales dans les paysages, et des coupures franches dans le tissu urbain des villages ou hameaux.

### 9.2.3 Lignes HT et antennes

De hauteur et typologie variables, elles perturbent le paysage en induisant des éléments de verticalité incongrus avec une forte connotation industrielle. Les lignes H.T. sont particulièrement perceptibles



dans les vallons des étangs de la Serre et de la Save, où elles contrastent avec la naturalité des marais et des coteaux boisés.



ROUTES MAJEURES ET LIGNES HAUTE -TENSION : les départementales 522 et 1075 ainsi que les lignes H.T. créent des ruptures dans le paysage.

### 9.2.4 Carrières en exploitation

Du fait de la géologie spécifique du territoire, les carrières sont nombreuses autour du site d'étude. Elles sont susceptibles d'impacter les composantes paysagères qui paraissent immuables, créant des ruptures profondes dans le relief ou la végétation. En l'absence de projet de réhabilitation, elles peuvent générer de cicatrices topographiques et/ou des parcelles délaissées sans vocation propre. Au sein du périmètre intermédiaire, les carrières sont bien intégrées au paysage. Grâce aux composantes arborées et aux ondulations du relief, elles sont peu perceptibles et n'ont souvent d'impact que depuis leurs abords immédiats. En outre, la réhabilitation qualitative d'anciennes carrières a permis la création de sites paysagers et naturels remarquables, à l'image des plans d'eau.



CARRIÈRE : en cours d'exploitation, les carrières sont susceptibles d'induire un déséquilibre dans les paysages ruraux et naturels. Cependant, elles restent généralement bien intégrées dans le territoire local, grâce aux ondulations du relief et aux masses boisées.

### 9.2.5 Hangars, industries et zones d'activités

Par leur volumétrie imposante, leur architecture rigide et leurs matériaux anachroniques, les entrepôts ou hangars sont perçus comme détériorant le paysage urbain ou agricole dans lequel ils s'imposent. Dans les zones d'activités, les larges bâtis parallélépipédiques, la profusion d'enseignes multicolores, et les vastes parkings tendent à dénaturer les entrées de villes. Elles témoignent cependant de l'attractivité économique du secteur. Le Parc d'activités du Pays des Couleurs, implanté le long de la D 1075, accueille plusieurs entreprises, ainsi qu'une pépinière et un hôtel. Ayant fait l'objet d'études et d'un plan d'ensemble, le parc du Pays des Couleurs présente une bonne insertion paysagère et architecturale par rapport à d'autres zones construites au coup par coup.

Dans une moindre mesure, les serres et les hangars agricoles, bien qu'ils traduisent le maintien de l'agriculture, provoquent un déséquilibre paysager par la répétition d'éléments de tôle, de verre ou parfois de plastique. Quelques bâtis industriels, attachés à l'exploitation des tourbières ou des carrières, marquent également le paysage rural. Enfin, bien que constituant un élément historique, la friche de l'ancienne fonderie compose un bâti délaissé et fait l'objet d'une fiche BASOL sur les sites et sols pollués.





**HANGARS ET ZONES D'ACTIVITÉS** : profitant de la proximité des grands axes de transports, les zones d'activités s'installent en périphérie des bourgs. Quelques hangars agricoles, impactant les ambiances agraires, témoignent néanmoins de la pérennité de l'agriculture.

### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Le site d'étude se tient à l'écart des principaux pôles d'urbanisation et des monuments.
- La carrière et ses alentours ne comprennent pas d'élément de petit patrimoine.
- Plusieurs fermes traditionnelles encadrent le périmètre de projet.
- La RD 522 passant à proximité du site constitue un axe de transit majeur.
- Plusieurs infrastructures urbaines impactent d'ores et déjà la périphérie d'Arandon : anciennes usines, routes à forte circulation, lignes H.T., zones d'activités...

## 10 STRUCTURES PAYSAGÈRES

- Cf. Planche n° 13 : STRUCTURES PAYSAGERES

## 11 ENJEUX PAYSAGERS ET CADRAGE RÉGLEMENTAIRE

### 11.1 LES ENJEUX DU PLU DE COURTENAY

- Cf. Planche n° 14 : ENJEUX DU PLU DE COURTENAY

Sur le plan de zonage du PLU de Courtenay, le site d'étude est en zone A (agricole) pour la partie Nord, et en zone N (naturelle ou forestière) pour la partie Sud correspondant à des secteurs boisés. En superposition des zonages A et N, le site d'étude est également identifié comme secteur de carrière. Au sein de ces secteurs, les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement liées directement à l'activité d'exploitation.

La carrière de Palenge et ses alentours immédiats ne comportent pas d'OAP, d'emplacement réservé, ni de haies ou bosquets à protéger. Dans l'étude paysagère associée au PLU, la carrière de Palenge est incluse dans l'unité de paysage A : « RD 522 entre Tirieu et Lancin ». Sur la carte de synthèse de cette étude, Palange n'est concerné que par une «échappée visuelle significative», depuis la départementale 522 considérée comme un «axe privilégié de découverte du paysage».

#### 11.1.1 Unité paysagère A : RD 522 entre Tirieu et Lancin

##### CARACTÉRISTIQUES :

Très représentatif du paysage communal, ce secteur au relief collinaire associe collines boisées et clairières agricoles (effets de lisière). L'habitat rural peu important, très disséminé et implanté au contact d'une trame viaire de dessertes locales, s'impose localement comme autant de points d'appel visuel.

##### SENSIBILITÉS :

L'importance du couvert forestier (feuillus essentiellement) et sa forte capacité d'absorption visuelle, relativisent la sensibilité paysagère générale et la localisent aux continuités d'espaces ouverts les plus restreints.

(extraits de l'étude paysagère associée au PLU de Courtenay)

### 11.1.2 Enjeux paysage et patrimoine

Courtenay a connu, ces 15 dernières années, une croissance démographique forte. Cette dernière s'est accompagnée d'une consommation d'espace importante ayant un impact sur le territoire. Par ailleurs, la richesse du patrimoine bâti de Courtenay (maisons fortes, château de Boulieu et de Lancin, fontaines et lavoirs) contribue à l'identité singulière de la commune. Aujourd'hui peu mise en valeur, elle est petit à petit gagnée par une certaine forme de banalisation.

Le territoire est également fortement marqué par l'activité agricole, tant sur le plan économique que paysager. Celle-ci occupe une place historique. Encore très présente sur le territoire, elle commence à être gagnée, ces dernières décennies, par le mitage urbain. Les terres agricoles doivent être maintenant préservées. Les enjeux paysagers, patrimoniaux et environnementaux identifiés dans le PLU sont donc multiples :

#### Préserver les paysages identitaires de la commune

- Paysages collinaires entre Tirieu et Lancin : préservation du couvert forestier et de la vallée humide de Tirieu ;
- Maintien des cônes de vues ;
- Entretien des paysages agricoles unitaires.

#### Contrôler la trame urbaine dans les secteurs paysagers sensibles et affirmer les limites urbaines

#### Protéger le patrimoine vernaculaire et historique communal

- Lavoirs, four à pain, fontaine ;
- Château de Lancin...

#### Protéger la trame verte et bleue

- Masses boisées (et notamment le bois de Palange),
- Pelouses sableuses et pelouses sèches,
- Réseau écologique Natura 2000 de l'Isle Crémieu,
- Ripisylves et ruisseaux ; marais de Boulieu et de l'Épau ; étangs de Salette, de Praille et de la Serre.

### 11.1.3 Les orientations du PADD (en rapport avec le paysage ou le projet)

#### Orientation n° 1 : Garantir la qualité du cadre de vie

- Favoriser les déplacements doux.

#### Orientation n°3 : Favoriser le développement économique

##### Soutenir et dynamiser l'activité agricole :

- Préserver les territoires agricoles stratégiques.

##### Prévoir l'évolution des carrières et de zones d'activités sur le territoire

- Prévoir l'extension de la zone d'activités du Pays des Couleurs afin d'accueillir de nouvelles entreprises en plusieurs tranches.
- Conserver certaines zones de carrières, afin de permettre la poursuite des exploitations. Permettre l'extension des zones de carrière en évitant le mitage.

##### Compléter l'offre touristique

- Accompagner la création de la « ligne verte » sur l'emprise de l'ancien chemin de fer de l'est lyonnais.
- Favoriser les projets de développement des cheminements cycles et piétons supra communaux tel que la Via-Rhône.
- Veiller à l'entretien des sentiers classés au PDIPR.

#### **Orientation n°4 : Protéger et valoriser la richesse du patrimoine naturel et paysager**

Préserver les sites naturels riches en biodiversité et leurs interconnexions : éléments structurants de la trame verte et bleue (espaces boisés, zones humides, cours d'eau et ripisylve, trames bocagères, ZNIEFF, sites Natural 2000...).

#### Conforter la valeur paysagère de la commune

- Protéger la valeur paysagère des terres agricoles, particulièrement les secteurs sensibles, garants de l'identité rurale du territoire : entrées de village et hameaux, ceinture agricole du bourg...
- Intégrer les nouveaux secteurs urbanisés et imaginer une forme urbaine en cohérence et continuité avec l'existant.
- Maintenir un équilibre entre espaces agricoles, naturels et urbanisés.

#### Mettre en valeur l'identité de la commune à travers son patrimoine vernaculaire

- Protéger et restaurer le patrimoine bâti public : fontaines, lavoirs, fours à pain...
- Préserver les cônes de vues sur le Château de Lancin, le Château de Boulieu et le flanc sud-ouest du bourg.

#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- La RD 522, axe de découverte privilégié selon l'étude paysagère du PLU, offre une « échappée visuelle significative » au droit de la carrière de Palenge.
- Plusieurs enjeux du PADD peuvent s'appliquer au secteur du projet :
  - permettre l'extension et la poursuite d'exploitation des carrières,
  - entretenir et préserver les paysages agricoles unitaires garants de l'identité rurale,
  - protéger la trame verte et notamment les masses boisées ou les pelouses sèches sableuses,
  - favoriser les déplacements doux et compléter l'offre touristique.

## **11.2 LES ENJEUX DU PLU D'ARANDON**

- Cf. Planche n° 15 : ENJEUX DU PLU D'ARANDON

En dépit de la réunification des communes en janvier 2017, Arandon et Passins présentent toujours des PLU séparés. Dans l'étude, nous avons pris en compte uniquement les documents d'Arandon où prend place le projet.

Sur la carte de zonage, la majorité du site d'étude est en zone A (agricole), cependant inscrite dans un « secteur de richesse du sol ou du sous-sol ». Dans ces secteurs sont admis la poursuite, l'ouverture et l'exploitation de carrière, ainsi que leur extension. La carrière existante est quant à elle classé en zone Ux, permettant la poursuite de l'exploitation et des traitements de matériaux. A noter que le règlement demande un recul de 15m par rapport aux voies et aux limites séparatives.

Dans l'étude paysagère, le site d'étude appartient l'unité F : « vallon du marais de l'Epau ». Au Sud de la carrière, une servitude relative au domaine public ferroviaire (T1) concerne les anciennes emprises de l'embranchement de Montalieu du CFEL. Enfin, une OAP en limite du site de projet, définit les orientations pour la zone d'activités du Pays des Couleurs.

### **11.2.1 Unité paysagère F : vallon du marais de l'Epau** (extraits de l'analyse paysagère issue du PLU)



## CARACTÉRISTIQUES :

Un peu à l'écart de l'urbanisation, ce micro-paysage de qualité se présente comme un vallon aux versants boisés dominant une vaste combe humide de marais et de tourbières. La pittoresque ferme de l'Epau et son allée de platanes constitue le point d'appel visuel et attrayant du vallon, appréciable depuis la voie locale en pied ou en sommet de relief.

## SENSIBILITÉS :

La spécificité des lieux et la morphologie déterminent une grande sensibilité. Plus localement, les abords de la ferme de l'Epau (entrepôts, décharges) visualisent la fragilité et la détérioration des lieux vis à vis des activités humaines et le risque de fermeture du vallon.

### 11.2.2 Les orientations du PADD (en rapport avec le paysage ou le projet)

#### 1 - Préserver l'environnement et le cadre de vie en assurant :

- La protection de l'activité et des zones agricoles : **maintenir les composantes agricoles participant à la ruralité et la qualité des paysages, notamment par l'entretien des bocages.**
- La protection des espaces naturels : zones humides, pelouses sèches, boisements, vallon de la Save et étangs associés. Ces secteurs sont majoritairement concernés par des ZNIEFF ou par le réseau Natura 2000. Les petits bois, bosquets, haies doivent également faire l'objet d'une attention particulière.
- La protection des paysages naturels et bâtis : préserver les secteurs paysagers les plus sensibles et notamment le marais de l'Epau. Maintenir les caractéristiques architecturales.

#### 2 - Maîtriser et organiser un développement urbain respectueux de la ruralité et de la qualité de vie.

#### 3 - Encourager le développement économique :

- En permettant l'extension du Parc d'activités du Pays des Couleurs.
- En tenant compte de l'exploitation des ressources du sous-sol.
- En préservant l'outil de travail agricole.

#### 4 - Conforter les équipements :

- Réserver des emplacements pour les cheminements modes doux et l'aire de stationnement liée à ViaRhôna au Nord de l'ancienne gare.

### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Autour du site, l'étude paysagère répertorie : un point d'appel visuel au niveau de la ferme de l'Epau, une vue panoramique sur la pelouse sèche de Palange, une échappée visuelle à préserver dans le vallon au Sud.
- Dans le PADD, le site d'étude est concerné par des enjeux de protection de l'agriculture, mais également de protection des paysages pour les parcelles boisées en contact avec le vallon de l'Epau au Sud-Est.
- Un des principaux enjeux du secteur est le maintien des composantes agricoles, garantes de la ruralité et de la qualité des paysages, notamment des bocages. Le projet devra s'en inspirer pour la réhabilitation.
- Le PADD prend également en compte l'exploitation des ressources du sous-sol pour la zone d'étude.

## 11.3 LE PARC D'ACTIVITÉS DU PAYS DES COULEURS

- Cf. *Planche n° 16* : LE PARC D'ACTIVITES DU PAYS DES COULEURS

Le parc d'activités du Pays des Couleurs trouve son origine dans le projet d'autoroute A48 désormais caduc, qui prévoyait plusieurs échangeurs sur le territoire. Suite à l'abandon de l'autoroute, le Pays des

Couleurs a souhaité maintenir ce projet dans un volume moindre (80 hectares). La première tranche du parc d'activités, d'une superficie de 8 hectares, a été aménagée en 2001, en bordure de la D 1075 au Nord du bourg d'Arandon. Plusieurs industries s'y sont implantées, ainsi qu'une pépinière d'entreprise (le centre d'activités nouvelles), et un hôtel d'entreprise dédié à l'accueil des sociétés récemment créées.

La deuxième tranche du parc est actuellement à l'étude, en continuité de la première, permettant de profiter des équipements déjà réalisés. Cette extension est envisagée sur les espaces agro-naturels situés au Sud et à l'Ouest de la première tranche, de l'étang de Fongeau à Champolimard, longeant la route de l'Epau et la D 1075. Cette deuxième tranche est envisagée en 3 phases successives :

- **Phase 1** : Prolongement de la tranche existante au Nord de la route de l'Epau jusqu'en périphérie du site de projet. En raison de la proximité des habitations, cette phase sera davantage tournée vers les activités ou services n'engendrant pas de nuisances sonores.
- **Phase 2** : Extension le long de la D 1075, en direction du bourg de Lancin, via la création d'un pôle indépendant.
- **Phase 3** : Raccordement des deux pôles en viabilisant les terrains contraints par le relief situés à l'Ouest du vallon de Fongeau.

Les phases 2 et 3, permettront d'accueillir tout type d'activités industrielles respectant les critères d'intégration et la réglementation environnementale. La taille des lots dans chacune de ces phases sera variable en fonction des contraintes locales (relief, proximité d'un milieu naturel remarquable...), et du schéma d'organisation du réseau interne de voiries.

Les Balcons du Dauphiné veulent faire de ce parc d'activités un site de qualité au niveau paysager, et attractif pour les entreprises dites « à fort rayonnement » ou à forte valeur ajoutée. Ce site économique est stratégique, car il présente plusieurs avantages : maîtrise foncière, équipements déjà réalisés, phasage planifiés, distance des habitations, cadre paysager et environnemental qualitatif, croisement de 2 voies cycles majeures, futur siège de la communauté de communes des Balcons du Dauphiné...

Pour optimiser la desserte, des réflexions sont en cours au niveau départemental pour l'aménagement de la RD 1075, axe routier majeur. L'objectif étant d'améliorer le fonctionnement routier et la sécurité des usagers : apaisement des centre-urbains, résorption des points de congestion, accessibilité aux zones d'activités...

### 11.3.1 Séquences paysagères C : les espaces agricoles d'Arandon, de la Chal et de Champolimard

Dans l'analyse paysagère liée à l'étude d'impact de l'extension, le site de projet est inclus dans les séquences paysagères C. Ces séquences, façonnées par l'activité agricole, sont constituées de vastes espaces ouverts par les cultures ou les prairies, couvrant des terrains faiblement vallonnés. Ces larges parcelles créent des effets de perspectives intéressants. Par endroit, ils offrent de grands axes de vision, se calant sur les reliefs boisés alentours. A l'inverse, sur d'autres secteurs, le paysage se cloisonne progressivement au fur et à mesure de la croissance des végétaux, en particulier durant la belle saison.

Dans les secteurs où aucun obstacle vertical n'interrompt les dégagements visuels, les points hauts génèrent de profondes échappées visuelles allant jusqu'aux reliefs en arrière-plan (notamment le Bugey). Au sein de cette séquence, le corps de ferme de Champolimard se distingue, et dessine un point visuel attractif fort, en raison du contraste qu'il offre avec les espaces agricoles. (Extraits de textes de l'étude d'impact)

A noter que la carte de synthèse des enjeux de l'étude d'impact, identifie plusieurs points d'intérêt au droit du site et notamment :

- la pelouse sèche de Palange,
- la Voie Verte sur l'ancien chemin de fer de l'Est Lyonnais,
- les chemins inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR),
- les sites archéologiques à proximité de la ferme de l'Epau et du Temple,

- les fermes de l'Epau et de Champolimard
- les sièges d'exploitation agricole le long de la D 522...

## 11.4 LES ENJEUX DU PARC D'ACTIVITÉS DU PAYS DES COULEURS

- Cf. Planche n° 17 : LES ENJEUX DU PAYS DES COULEURS

### 11.4.1 Respect des sites naturels ainsi que de la trame verte et bleue

Le site jouxte plusieurs espaces protégés et réservoirs de biodiversité. Les parcelles agricoles, les haies et les boisements complètent cette trame verte. La conception de la zone d'activité s'attachera donc à préserver cet équilibre, et s'appuiera sur les enjeux environnementaux pour en faire de réels atouts d'aménagement.

- Maintien des espaces naturels remarquables abritant des espèces floristiques et faunistiques sensibles : pelouse sèche de Champolimard, vallon humide de l'étang de Fongeau...
- Préservation des continuités écologiques et paysagères.
- Sauvegarde des corridors aquatiques et des corridors boisés (liaison entre le bois de Palenge et les boisements alentours).
- Conservation des haies bocagères existantes participant à la qualité paysagère du site.

### 11.4.2 Hiérarchisation des accès et de la desserte

- Desserte interne du parc organisée autour d'une voie principale raccordée à la RD 1075.
- Deux points d'accroche majeurs connectés à la départementale 1075 : giratoire existant à l'entrée d'Arandon, et giratoire Nord, prévu pour la deuxième tranche en dessous de Lancin.
- Réseau de voies secondaires offrant un découpage plus fin des lots commercialisés.
- Deux accès secondaires au Sud : un empruntant le chemin de Champolimard requalifié, et un rejoignant directement la route de l'Epau.

### 11.4.3 Création de continuités piétonnes et de cheminements doux

Le parc d'activités du Pays des Couleurs sera desservi par un ensemble de cheminements doux privilégiant les déplacements non motorisés. Les continuités piétonnes et cyclables seront assurées par les chemins existants conservés, et par la création de nouveaux sentiers.

- Préservation de la continuité du circuit balisé inscrit au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées. Dans la zone d'activités, son tracé sera décalé pour profiter du cadre paysager du corridor écologique préservé.
- Maintien de la Voie Verte sur l'ancienne voie de chemin de fer de l'Est de Lyon. Cet itinéraire pourra servir de desserte alternative pour les actifs du parc.
- Aménagement de trottoirs ou de chemins piétons le long des circulations internes.
- Création d'une liaison piétonne entre le parc d'activités et l'étang de Fongeau, permettant un accès direct à la Voie Verte.

### 11.4.4 Prescriptions d'orientations architecturales et paysagères

Le projet d'extension du parc d'activités s'accompagnera d'une modification significative du contexte paysager. La réduction des espaces agro-naturels générera une perte de naturalité et de ruralité, au profit des espaces urbanisés. Ces modifications s'exprimeront principalement pour les usagers de la RD 1075 et de la RD 522, ainsi que pour les quelques habitations riveraines. Toutefois, les partis d'aménagement paysagers viseront à favoriser l'intégration du programme dans le site.

- Création d'un cadre paysager qualitatif en s'appuyant sur la naturalité du site



- Conservation des espaces naturels ou paysagers remarquables (1/3 de la surface) pour ménager des coupures vertes.
- Maintien d'espaces tampon entre urbanisation et milieu naturel.
- Valorisation des espaces «vitrines», situés le long de la RD 1075 et de la route de l'Epau par un traitement soigné des limites.
- Prise en compte de la topographie et modelages paysagers pour limiter les mouvements de terre.
- Préservation du couvert végétal existant (haies, boisements), et des éléments identitaires (étang, buttes rocheuses...).
- Maintien de la trame bocagère servant d'appui aux tracés des voies et au découpage des lots.
- Constitution de nouvelles haies en renforcement de la trame végétale existante, écran visuel aux habitations.
- Valorisation des espaces publics par des plantations d'espèces locales.
- Recherche d'harmonie et d'intégration architecturale par un travail des façades, des toitures, de la hauteur des bâtiments, des enseignes, des clôtures, des locaux techniques...
- Aménagement de stationnements mutualisés et paysagés.

#### 11.4.5 Gestion des eaux de ruissellement

- Infiltration des eaux de pluies dans un réseau de noues végétalisées.
- Traitement paysagé des bassins de rétention.

#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Le site d'étude se positionne en limite de la phase 1 de l'extension du parc d'activité du Pays des Couleurs. Cette phase sera davantage tournée vers des activités ou services n'engendrant pas de nuisances sonores.
- Le programme du parc d'activités prévoit deux sorties secondaires à proximité du site, l'un empruntant le chemin de Champolimard requalifié, et l'autre la route de l'Epoux.
- Les voies cycles seront conservées et les sentiers piétons renforcés.
- La pelouse sèche de Palange sera préservée, tout comme la trame verte, comprenant notamment les haies, les forêts ou les masses boisées le long de la route de l'Epoux
- L'analyse paysagère identifie le site d'étude comme appartenant à une ligne de relief structurante.

### 11.5 LES ENJEUX DU SCOT BOUCLE DU RHÔNE EN DAUPHINÉ

Seuls les enjeux tirés du DOO (Document d'Orientation et d'Objectifs) concernant le site du projet, le paysage et l'exploitation de la carrière ont été synthétisés ci-dessous.

**DÉVELOPPER LES SITES ÉCONOMIQUES STRATÉGIQUES** dont le Parc du Pays des Couleurs. Phasé l'extension de ce parc.

**SOUTENIR, ET PROTÉGER L'AGRICULTURE** participant à la qualité de vie et à l'attractivité du territoire. Préserver les terres agricoles ouvertes.

### **MENER UNE STRATÉGIE POUR VALORISER L'EXTRACTION DE MATÉRIAUX**

- Assurer sur le long terme un approvisionnement en matériaux de proximité pour les bassins régionaux.
- Veiller à la préservation et à l'accessibilité des gisements potentiellement exploitables.
- Limiter l'exploitation des carrières en eau. Eviter les aires d'alimentation en eau potable.
- Garantir les capacités des carrières de roches massives, et privilégier leur développement en substitution aux carrières alluvionnaires.
- Orienter l'exploitation vers les secteurs de moindres enjeux environnementaux, et privilégier l'extension des carrières sur les sites existants. Respecter l'environnement et les équilibres écologiques.
- Orienter l'exploitation des carrières et leur remise en état pour préserver les espaces agricoles à enjeux et/ou irrigués.
- Privilégier l'exploitation des carrières sur des zones non agricoles ou de faible valeur agronomique.
- Favoriser un réaménagement équilibré des carrières en respectant la vocation des territoires. Lors de la remise en état, redonner prioritairement sa vocation initiale au site.
- Favoriser la mise en place de recyclage sur les sites existants.

### **FAVORISER LE DÉVELOPPEMENT D'UN TOURISME DURABLE ET DIVERSIFIÉ**

- Valoriser et révéler les atouts existants du territoire : paysage rural, patrimoine local, trame verte et bleue, et espaces naturels propices au tourisme 'vert'. Promouvoir les activités de pleine nature.
- Permettre le développement de l'offre touristique tout en préservant l'environnement et la qualité de vie.
- Faire de la ViaRhôna, de la Voie Verte, et des itinéraires de randonnées, les vecteurs de ce développement.
- Concevoir et mettre en œuvre un réseau de liaisons vertes cohérent et interconnecté. Développer des itinéraires cyclables continus et sécurisés, en lien avec les principales zones d'activités et de loisirs.

### **PROTÉGER ET METTRE EN VALEUR LE PAYSAGE**

- Maintenir les ouvertures paysagères, espaces de respiration entre les zones urbaines.
- Conserver et valoriser le patrimoine bâti historique, vernaculaire, paysager et naturel.
- Préserver les sites de qualité paysagère remarquable : falaises, vallées, côtières boisées, ressauts topographiques...
- Limiter l'enrichissement des espaces agricoles.
- Préserver et valoriser les cônes de vue, panoramas et ouvertures visuelles, en particulier ceux en direction des sites patrimoniaux. Protéger les espaces ouverts dans ce cône de vue. Maitriser la fermeture des perspectives paysagères par les composantes boisées, notamment au bord des routes.
- Repérer les motifs paysagers et patrimoniaux identitaires ou caractéristiques du territoire : arbres isolés, vergers, alignements d'arbres, murs et murets, haies champêtres, éléments de petit patrimoine, fermes, boisements...
- Protéger les liaisons douces, cheminements (dont chemins ruraux) et itinéraires de randonnées desservant ces éléments de patrimoine.

**PÉRENNISER L'ARMATURE VERTE ET BLEUE** : composée d'une grande diversité de milieux naturels, agricoles et forestiers (boisements, prairies, cultures, landes, haies bocagères, tourbières, ripisylves, zones humides... ).

- Assurer la continuité des corridors écologiques. Protéger les réservoirs de biodiversité. Préserver les sites naturels sensibles.
- Dans le cadre de la plantation/replantation de boisements, encourager l'utilisation d'essences indigènes.

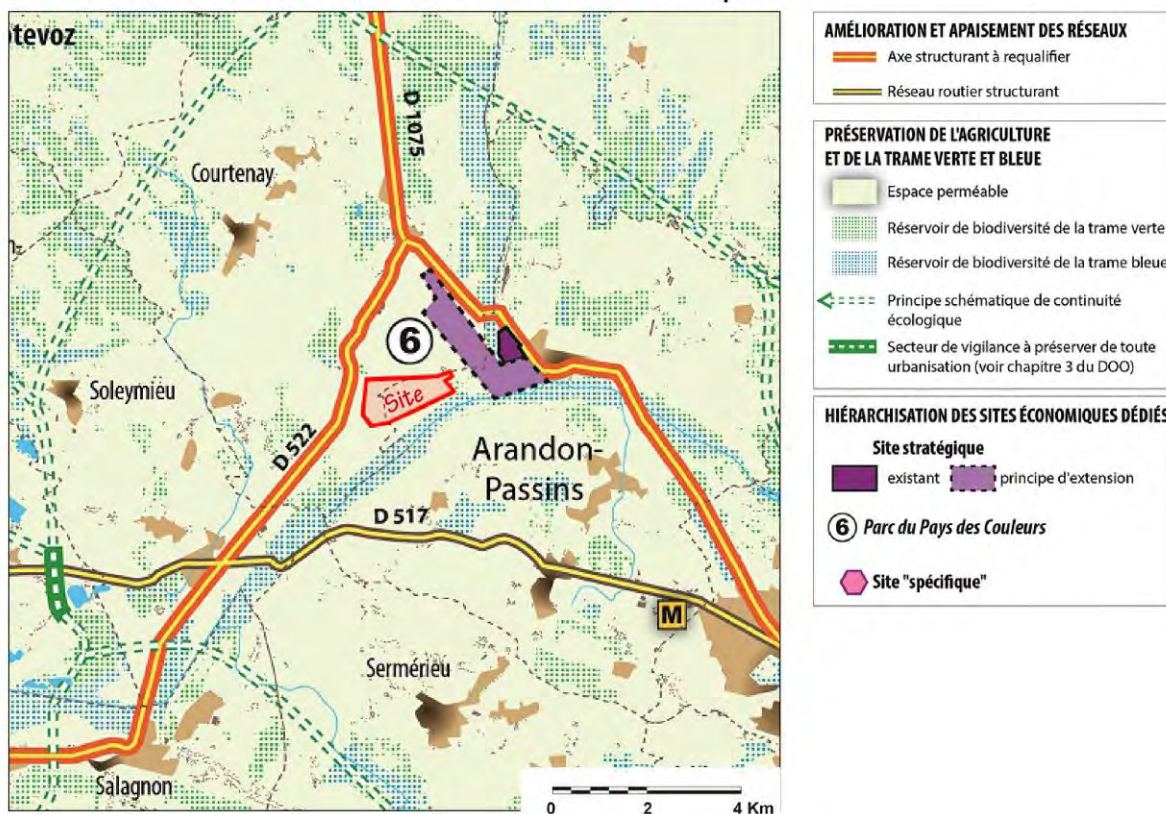
**REQUALIFIER LES VOIRIES D522 ET D1075** : les sections les plus congestionnées et accidentogènes doivent prioritairement faire l'objet d'aménagements de voirie.

#### ENJEUX VIS-À-VIS DU SITE D'ÉTUDE

- Préserver les terres agricoles participant à la qualité de vie et à l'attractivité du territoire. Maintenir la ruralité du paysage et diversifier les cultures.
- Privilégier l'extension des carrières sur les sites existants. Lors de la remise en état, redonner prioritairement sa vocation initiale au site.
- Pérenniser l'armature verte : bois, prairies, haies, vergers... Encourager les essences indigènes pour les plantations.
- Promouvoir les activités touristiques 'nature' et les liaisons vertes. Favoriser l'accueil du public.



Extrait de la carte de cohérence du SCOT Boucle du Rhône en Dauphiné



## 11.6 LES ENJEUX ISSUS DE L'ATLAS DES PAYSAGES

- **Conserver le caractère des différentes unités** (plaine de Catelan, collines, plateau de Crémieu), ainsi que leurs composantes paysagères identitaires.
- **Protéger la qualité des paysages** de l'Île Crémieu, territoire parmi les plus pittoresques de l'avant-pays dauphinois.
- Maintenir la diversité et la ruralité de ces paysages en prenant en compte la complexité topographique.
- **Soutenir les activités agricoles et pastorales.** Sauvegarder les surfaces agraires. Intégrer à l'agriculture une dimension qualitative : diversification des cultures, agriculture raisonnée, valorisation des productions locales avec des marques de terroir.
- Conserver la coexistence de la valeur agricole et de la valeur naturaliste des milieux humides
- **Favoriser l'accueil du public et la découverte de ce territoire atypique.** Développer des activités en lien avec le tourisme vert et les paysages de l'Île Crémieu.
- **Gérer la pression foncière** se reportant sur les coteaux et grignotant les espaces agricoles. Conserver la logique d'habitat groupé.
- Limiter l'ajout d'éléments bâtis sur les secteurs de plaine en dehors des villages. Les arbres, les haies et les clochers des églises forment des points d'appels suffisants.
- **Planifier l'aménagement des zones d'activités ou industrielles** en entrée de bourgs, qui, sans schéma d'ensemble, tendent à déstructurer l'équilibre et la physionomie des villages. .
- **Valoriser et conserver les constructions traditionnelles.** Réhabiliter les techniques de pisé, conserver cet habitat typique et particulier de manière à renforcer les traits distinctifs du terroir.
- Restaurer le patrimoine local et mettre en valeur les usages associés : pierres plantées, toits en lauzes calcaires, fours à pains, communaux, lavoirs... Travailler sur le patrimoine industriel.

## 12 PAYSAGE PROCHE

### 12.1 UN PAYSAGE AGRO-NATUREL

Le territoire bordant le site d'étude présente des ondulations marquées du relief. Elles sont accentuées par la présence de boisements soulignant les lignes de coteaux ou les collines calcaires. Culminant à 281 m pour la butte du bois de Palange, ou 316 m pour Pierre Faye, ces collines s'affirment comme éléments repères dans le paysage. Globalement, la topographie s'incline vers le vallon de l'Epau au Sud, et le vallon de l'étang de Fongeau à l'Est.

Le territoire est marqué par son histoire géologique. Le sous-sol se compose de moraines et formations alluvionnaires du quaternaire, déposées par les glaciers et les cours d'eau sur le socle calcaire. Dans un périmètre réduit, s'observent ainsi divers éléments permettant de retracer l'histoire de la dernière glaciation : affleurements rocheux calcaires, dépôts morainiques, sables, anciennes tourbières...

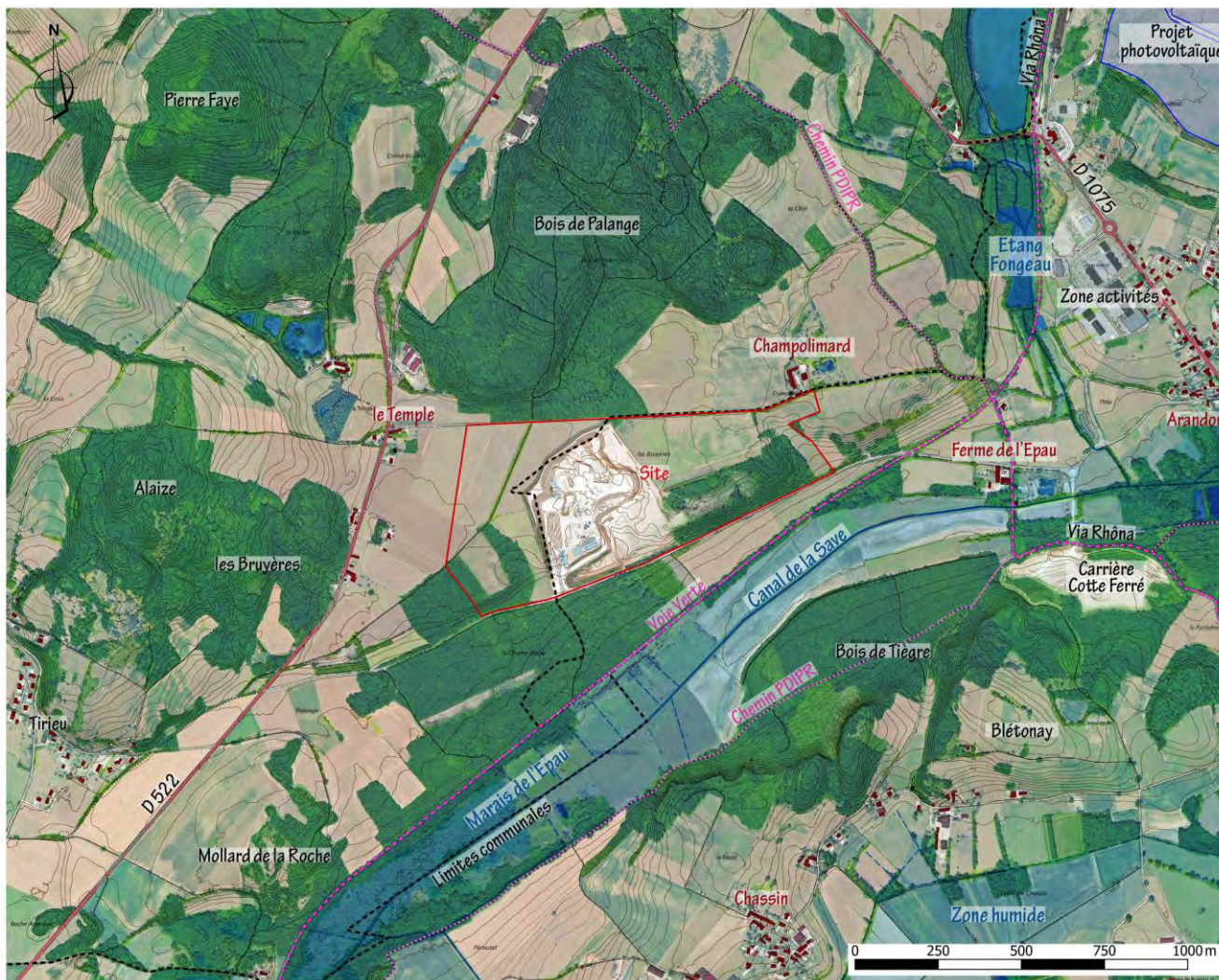
La diversité des paysages de l'île Crémieu se concentre autour du site d'étude. Malgré la proximité du bourg d'Arandon, les composantes agricoles et végétales restent dominantes. Les jeux de variations topographiques, les parcelles agricoles ceinturées d'une trame végétale dense, les fermes traditionnelles, dessinent une ambiance rurale de qualité. Le site d'étude s'inscrit ainsi dans un paysage au caractère agro-naturel affirmé. Les versants agricoles ou bocagers cadrent les vallées humides colonisées de prairies et de marais. Dans ce paysage de collines, l'activité agricole est omniprésente, participant au maintien des continuités ouvertes. Les prairies et cultures se déploient en de vastes espaces, où les forêts, occupant les pentes les plus fortes, se détachent nettement en arrière-plan.

Appuyant les lignes topographiques, les boisements dessinent le fond de décor des parcelles agricoles et participent à la dynamique visuelle. Les haies bocagères, accompagnant les chemins et les limites parcellaires, contribuent également à la structuration du paysage. Présentant un intérêt majeur en termes de paysage, la trame végétale distribue les espaces et canalise les perceptions.

Au Sud, les marais de l'Epau composent de vastes espaces plats, cadrés par une végétation spécifique d'une forte naturalité. En fond de vallon, les prairies humides ouvrent de larges axes de vision lorsque les boisements périphériques le permettent. A l'Est, l'étang de Fongeau, dédié aux promeneurs et aux pêcheurs, offre des ambiances intimes et confidentielles. Ce micro-paysage est isolé de l'urbanisation par une trame végétale dense. A proximité, le bassin de rétention des eaux pluviales du parc d'activités apparaît comme un élément singulier dévalorisant le secteur. Parcourue de voies dédiées aux modes doux, la séquence du vallon de Fongeau est tournée vers les activités de plein-air et de loisirs.

Ainsi le territoire bien que globalement homogène, présente une juxtaposition de séquences paysagères délimitées par les composantes du territoire (haies, boisements, routes, zones humides...). Les vallons de Fongeau et de l'Epau, ainsi que les bois de Palange, forment des espaces paysagers spécifiques à préserver et valoriser. Du fait de sa ruralité affirmée et ses éléments identitaires de l'Île Crémieu, le paysage proche présente un degré de sensibilité relativement important. Cependant cette sensibilité est modérée par la topographie mouvementée et les nombreuses structures végétales qui favorisent l'intégration de nouveaux projets.





Echelle : 1/18 000ème



Domaine de Champolimard



Vallon humide de l'Epau



Zone d'activité du Pays des Couleurs



Carrière de Cotte-Ferré



Pelouse sèche



Voie Verte



## 12.2 DES FERMES TRADITIONNELLES ET DES INFRASTRUCTURES EN DÉVELOPPEMENT

Au Sud du site, passe une voie ferrée désaffectée, qui correspond à l'ancien embranchement de Montalieu, appartenant à la ligne de chemin de fer de l'Est de Lyon. Aujourd'hui reconvertie en Voie Verte pour les cycles et les piétons, elle est connectée à la Via-Rhône à l'Est de la carrière de Palenge. Le territoire proche est également traversé par un sentier de promenade et de randonnée inscrit au PDIPR, passant à l'Est de Champolimard avant de longer le vallon de l'Épau.

Un réseau structurant de voiries dessert le site d'étude et ses alentours. La RD 522 passe à l'Est et la RD 1075 à l'Ouest. Les deux départementales sont connectées entre-elles par une trame de routes secondaires et de chemins agricoles. Ces infrastructures routières offrent de nombreuses échappées visuelles, vers Arandon en première plan, et le massif du Bugéy en arrière-plan.

A l'Est de la carrière, Tirieu compose un hameau pittoresque, dans un paysage de bocage inséré entre des collines boisées. Il présente un bâti préservé et patrimonial avec entre autres, des fermes traditionnelles, un château, une chapelle, une villa remarquable, une ancienne école, une fontaine... A l'inverse, en périphérie d'Arandon, le paysage est en pleine évolution. Les constructions récentes du parc d'activités du Pays des Couleurs, engagent progressivement une mutation paysagère vers un caractère urbain, et affirment le développement économique du territoire. Le carrefour giratoire sur la D1075 marque en même temps l'entrée d'Arandon et celle de la zone d'activité. Les vastes hangars métalliques du parc tranchent avec l'identité agro-naturelle locale. Toutefois, grâce au maintien des structures arborées, ces bâtiments ne s'imposent pas dans le paysage. Plus au Nord, sur les terrains de l'ancienne fonderie, un projet de parc photovoltaïque est envisagé (KRONOS).

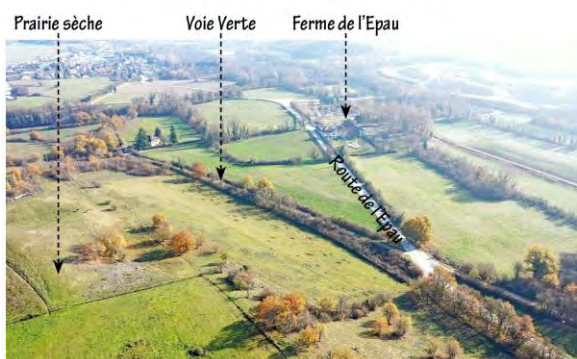
Autour de la carrière, l'habitat est très dispersé et correspond pour la majorité à des sièges d'exploitations agricoles, actuels ou passés, s'implantant à l'intersection de voies ou de chemins. Les constructions les plus proches sont la ferme de Champolimard en contact avec le Nord-Est du site, et le hameau du Temple à l'Ouest. Tout comme la ferme de l'Épau, la ferme de Champolimard compose un site bâti remarquable, grâce à une architecture rurale traditionnelle composé de plusieurs corps de bâtiments autour d'une cour centrale. Elle accueille désormais une activité artisanale de sellerie automobile : les selliers du Domaine ». Plusieurs fermes anciennes, construites en pisé, s'égrènent également le long de la RD 522.



Hameau du Temple à l'intersection de la route de Champolimard et de la RD 522



Fermes le long de la RD 522

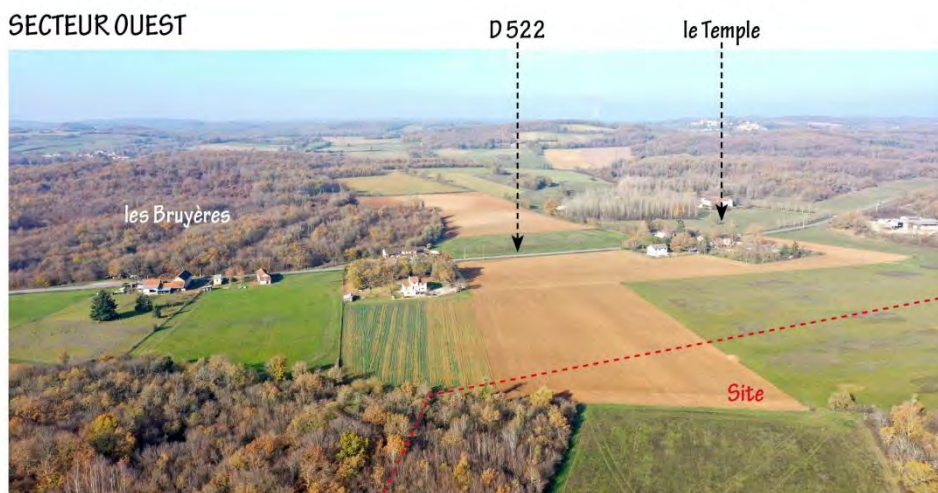
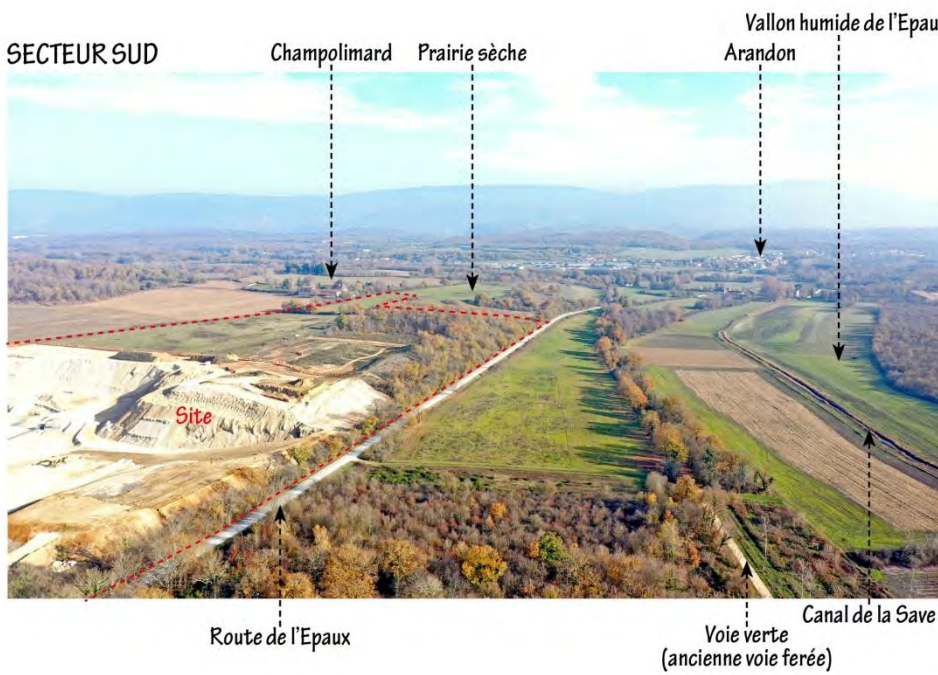
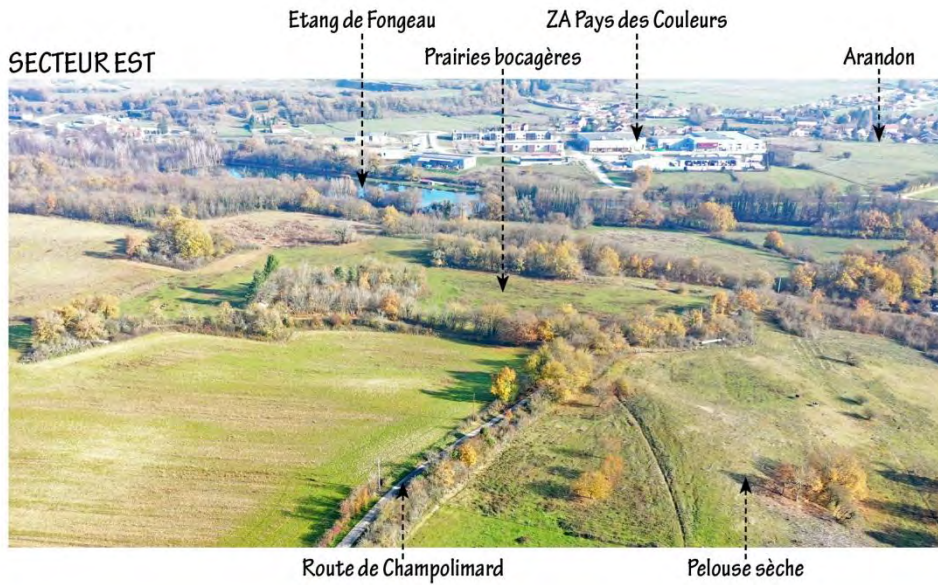


Voie verte et prairie sèche



Domaine de Champolimard





## 13 LE SITE D'ÉTUDE

- Cf. Planches n° 18 et 19 : LE PAYSAGE DU SITE D'ÉTUDE

### 13.1 UNE EXPLOITATION PEU VISIBLE DANS LE PAYSAGE PROCHE

Le site de projet se déploie entre les collines du Bois de Palenge au Nord, et les marais de l'Epau au Sud. Hors carrière existante, les secteurs Nord et Ouest des terrains présentent une certaine planéité, avec une altitude moyenne de 246 m NGF. Par contre, la partie Sud dessine une ligne coteau appuyant la vallée de la Save. Ainsi, la limite Sud, en contact avec la route de l'Epoux, s'établit à une altitude de 230 m environ

Actuellement, le centre de la zone d'étude est occupé par deux carrières contigües, ne formant en réalité qu'une seule exploitation : Palenge 1 dont l'autorisation date de janvier 2007, et Palenge 2 autorisée en avril 2017. Une installation de traitement de matériaux a également été autorisée en 2016 occupant le cœur du site. Le gisement exploité est une grave silico-calcaire d'origine fluvio-glaciaire. Elle repose sur un socle calcaire jurassique affleurant par endroits. Les matériaux sont acheminés à l'installation de traitement par tombereaux ou bandes transporteuses. Outre l'installation de traitement, le site comprend un pont-bascule / poste de garde, une aire étanche de parcage-ravitaillement ... Selon les précédentes autorisations, l'extraction se développera d'Ouest en Est suivant 2 niveaux de référence (232 et 222 m). Un merlon antibruit est également envisagé au droit de la ferme de Champolimard.

La teinte claire du calcaire, exploité ou affleurant, tranche avec l'ambiance verdoyante alentour. Au droit de la carrière, les parcelles de prairies bocagères ou forestières laissent brusquement place à des fronts de taille, des stocks de matériaux et des infrastructures métalliques de nature industrielle. Le changement d'ambiance est d'autant plus brusque que l'intérieur de la carrière est presque imperceptible dans le territoire proche. En effet, les nombreux boisements attenants, ainsi que les haies, jouent un rôle prépondérant de masques visuels, notamment pour les habitations riveraines.

En outre, l'exploitation s'encadre de talus, merlons et buttes qui la dissimulent depuis les routes environnantes. Ainsi, la carrière de Palenge ne s'impose pas aux perceptions des usagers en raison du modelage paysager aménagé. En vision Nord, l'exploitation qui s'enfonce de plus de 20 m par des talus à 3/2, n'est pas perceptible en circulant sur la route de Champolimard. Un simple merlon végétalisé bordant la voie suffit à l'occulter. C'est également le cas pour les habitations ponctuant la RD 522 à l'Ouest. En vision Sud, sur la route de l'Epoux, l'exploitation est alternativement masquée par des boisements ou par une haute butte de terrains laissés en place. Au niveau de l'entrée, ces talus enherbés, trop raides et géométriques, forment des éléments dissonants dans ce contexte agro-naturel. Au final, dans le périmètre proche, les installations de la carrière actuelle ne sont clairement perceptibles que sur quelques mètres au droit de l'accès. Cependant, les poussières se déposant sur les bois environnants, ainsi que les merlons géométriques bordant les routes, attestent indirectement de la présence de l'installation.

### 13.2 UNE RÉHABILITATION AGRICOLE ET BOISÉE ENVISAGÉE

Les précédentes autorisations de Palenge 1 et 2 envisagent une remise en état principalement agricole. L'excavation sera remblayée pour sa majeure partie jusqu'au niveau du terrain naturel, par des matériaux inertes. Il est prévu que ce remblaiement progressif vienne s'appuyer sur les talus d'extraction à l'Ouest, au Nord et à l'Est. Côte Sud, un talus sera réalisé avec une pente de 34° et engazonné. La majorité du site recevra un réaménagement type agricole, et la partie restante sera boisée. L'objectif étant de reconstituer un couvert végétal et cultural, ayant pour effet de cicatrifier progressivement la fosse, tout en préservant la biodiversité associée aux milieux agro-naturel. Divers aménagement viendront compléter le dispositif de diversification biologique : nappes de galets et pierriers, nichoirs à chauve-souris. A noter que la zone des installations de traitement des matériaux, fixe dans le temps, est exclu du périmètre de la demande.



### 13.3 UN PAYSAGE RURAL MIXTE

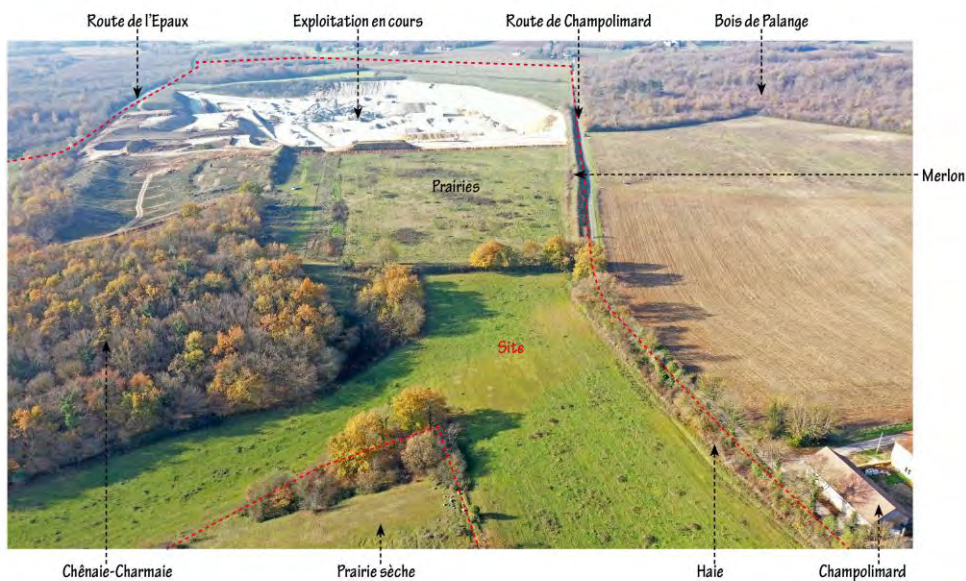
Le site est encadré de routes peu circulantes. Il est desservi côté Sud par la route de l'Epoux qui, depuis Arandon et sa zone d'activités, connecte la RD 1075 à la RD 522. Au Nord passe la route de Champolimard. Entre ces deux axes, hormis pour la carrière existante, le site présente un paysage rural mixte où alternent parcelles agricoles et boisements.

En dehors de quelques cultures céréalières à proximité du Temple, les prairies sont dominantes au sein du site d'étude. A l'Est du périmètre, une pelouse sèche se développe sur les sables de la butte de Champolimard. Ce type de milieu rare dans l'Isle Crémieu, figure à l'inventaire des sites Natura 2000. Accueillant plusieurs essences rares et/ou protégées, à l'image de l'immortelle des sables, elle possède une valeur naturelle patrimoniale. Cette prairie sèche est néanmoins dégradée par des mises en culture, et par un embroussaillage important.

Au Sud du site, des boisements de chênes acidiphiles et charmes, traités en taillis, s'étirent sur la ligne de coteaux longeant la route de l'Epoux. Ils ne font pas l'objet d'une inscription en EBC (Espace Boisé Classé), mais ils participent à la lisibilité des lignes topographiques, à l'intégration de la carrière, et à la trame verte locale. Quelques haies, ponctuées de chênes remarquables, prolongent les boisements au Nord-Est. Elles ont un rôle essentiel de masque visuel pour la ferme de Champolimard. Une haie arbustive basse souligne également le chemin agricole à l'Ouest sans occulter les perceptions. Enfin, les bords de la route de Champolimard au Nord sont ponctués de haies basses discontinues et de petits arbres isolés diversifiant les ambiances agricoles.

### 13.4 UN SECTEUR RICHE EN PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Le périmètre d'étude et ses environs possèdent une sensibilité élevée vis à vis du patrimoine archéologique, comme en attestent les sites inventoriés par le Service Régional d'Archéologie. Des indices archéologiques (céramiques et tuiles) ont été découverts sur la butte de Champolimard et dans le secteur du Temple. Par contre, le site d'étude se positionne en dehors des monuments historiques et de leur aire de protection, ainsi que des sites classés ou inscrits. En outre, hormis les fermes traditionnelles, le paysage environnant ne comporte aucun élément de patrimoine vernaculaire (absence de croix, puits, fontaine, calvaire...).



## 14 ENJEUX DU SITE D'ÉTUDE

- Cf. Planches n° 19 et 20 : ENJEUX DU SITE D'ÉTUDE

### 14.1 PHASE EXPLOITATION :

- Maintenir les infrastructures sur le carreau, au fond de l'exploitation, pour limiter leur impact paysager dans le territoire proche.
- Préserver et entretenir des bandes boisées périphériques, sur les talus longeant la route de l'Époux.
- Ecartier l'exploitation de la pointe Est. Ce secteur est sensible car en contact à la fois avec la pelouse sèche sableuse, site naturel touristique, et avec la ferme de Champolimard, ensemble bâti remarquable. Maintenir et prolonger les linéaires arborés encadrant ce secteur, et entretenir la prairie pour éviter son enrichissement.
- Maintenir le merlon route de Champolimard mais 'casser' sa rigidité par des plantations type haie libre. Préserver un espace tampon entre la voie et le front d'exploitation.
- Pour la même raison que précédemment, préférer une bande boisée plutôt qu'un haut remblai en entrée de site.
- Améliorer l'image de l'entrée du site.
- Décaler le chemin agricole. L'accompagner d'une haie pour animer la vue depuis la D522 sans occulter l'axe de perception.
- Préserver les échappées visuelles identifiées dans les PLU.
- Remettre progressivement le site en état agricole lors de l'exploitation.

### 14.2 PHASE RÉHABILITATION :

- Remise en état agricole. Créer une pente douce en accord avec le terrain naturel avant exploitation et adaptée à la topographie des terrains alentours. Composer un paysage agricole diversifié mêlant prairies, cultures, boisements et haies.
- Reboiser les talus en partie basse du site avec des essences locales type chêne et charme.
- Maintenir la prairie sèche sableuse à l'Est.
- Animer les parcelles agricoles de haies bocagères, d'arbres isolés remarquables...
- Laisser se développer le linéaire végétal le long de la route de Champolimard.
- Recomposer un réseau de cheminements agricoles et le relier avec les sentiers existants en périphérie du site. Accompagner les chemins de haies et/ou d'arbres isolés.
- Maintenir des percées visuelles Nord / Sud laissant à voir le paysage depuis la route de Champolimard.
- Préserver les échappées visuelles identifiées dans les PLU.

## 15 SYNTHÈSE DES ENJEUX

### Paysage large :

À échelle large, le site reste peu perceptible dans ce paysage collinaire composite. Il s'insère dans un patchwork d'entités rurales mêlant : parcelles céréalières, vallons humides, prairies bocagères, boisements de pentes, zones d'activités, villages, hameaux pittoresques, fermes anciennes...

Le territoire appartenant aux familles des « paysages agraires », et des « paysages ruraux patrimoniaux », un équilibre est à trouver entre : conservation des ambiances champêtres traditionnelles, maintien du dynamisme agricole, et intégration des signes d'évolution.



### **Dynamique du paysage :**

Le territoire possède des paysages agricoles et naturels préservés. Néanmoins, une mutation périurbaine est perceptible, se traduisant par l'étalement diffus de l'habitat, la construction de zones d'activités ou encore l'intensification des cultures.

Hormis l'exploitation de la carrière ayant débuté dans les années 90, le territoire proche n'a quasiment pas évolué depuis 80 ans. L'harmonie paysagère entre les cultures, prairies et boisements est resté quasiment identique. Celle-ci risque d'être perturbée avec l'extension de la zone d'activités du Pays des Couleurs, en contact avec le site d'étude.

### **Patrimoine :**

L'aire d'étude large compte huit monuments historiques et un site inscrit, tous situés à plus d'un kilomètre de la carrière. Aucun de ces éléments protégés n'entretient de co-visibilité avec le site du fait de la topographie. Le site d'étude ne comporte pas non plus d'élément de petit patrimoine vernaculaire. Cependant, plusieurs fermes traditionnelles se positionnent à proximité, dont la ferme de Champolimard, désignée comme ensemble bâti remarquable au PLU. Le site d'étude ne fait l'objet d'aucune zone de présomption de prescription archéologique. Néanmoins, des vestiges romains et médiévaux ont été inventoriés en périphérie de la carrière.

### **Tourisme :**

Le territoire se tourne de plus en plus vers un tourisme « vert ». Plusieurs itinéraires mode doux se croisent à l'Est du site, et notamment une véloroute aménagée sur l'ancienne voie ferrée : la Voie Verte. De nombreux sites naturels sont valorisés pour l'accueil du public, comme la pelouse de Palenge bordant la carrière. Il semble nécessaire de préserver des nuisances visuelles ou auditives ces zones de loisirs de plein-air.

### **Paysage proche**

Bien que globalement homogène, le paysage proche présente une juxtaposition de séquences paysagères. Les parcelles agricoles ceinturées de haies et les fermes traditionnelles dessinent un paysage champêtre de qualité. Les boisements et le vallon humide de l'Epau renvoient quant à eux un sentiment de naturalité. Le paysage proche présente ainsi une sensibilité relativement importante. Celle-ci est cependant modérée par la topographie ondulée, et les structures végétales favorisant l'intégration de nouveaux projets.

Les principaux enjeux du secteur sont le maintien des composantes agricoles, garantes de l'identité rurale, et la pérennité de l'armature verte (boisements, haies), distribuant les espaces tout en canalisant les perceptions.

### **Paysage du site d'étude :**

Le site de projet se déploie entre les collines du Bois de Palange au Nord, et les marais de l'Epau au Sud Il s'adosse ainsi à une ligne de coteau, boisée et structurante, dont la lisibilité est à préserver. Cette bande de boisements Sud participe en outre à l'intégration du site dans le paysage.

Aujourd'hui, le paysage de la zone d'étude présente un contraste important entre l'exploitation et les parcelles agricoles qui la bordent. La teinte claire du sol à nu, les fronts de taille, les stocks de matériaux, et les infrastructures métalliques, composent un paysage industriel, qui tranche brusquement avec l'ambiance verdoyante des bocages et bois alentours. L'exploitation reste néanmoins dissimulée depuis ses abords immédiats par des talus boisés, merlons, haies et buttes, y compris en circulant sur les deux routes qui l'encadrent.

Ainsi, la carrière ne se perçoit brièvement que sur une fenêtre d'une dizaine de mètres, au niveau de l'entrée sur la route de l'Epau. Cette entrée s'accompagne de talus enherbés, raides et géométriques, qu'il convient de retravailler, tout comme les merlons bordant route de Champolimard. Les quelques haies arborées au Nord-Est, ont un rôle essentiel d'écran visuel pour la ferme de Champolimard. Elles accompagnent en outre la pelouse sèche sableuse à conserver.

Dans ce contexte, la remise en état du site devra s'inspirer des prairies bocagères et des cultures attenantes, tout en préservant les éléments identitaires de la trame verte.