

La SARL THIOUET est une entreprise familiale implantée depuis plus de 70 ans. Elle est spécialisée dans les travaux publics.

2014 : La conjoncture dans les travaux publics est très difficile cette année-là, au niveau national. Très peu de projets ont été lancés par les collectivités et la concurrence fut très rude. Les entreprises nationales ont baissé fortement leurs prix pour obtenir les marchés. L'entreprise THIOUET a essentiellement réalisé des travaux chez les particuliers d'où une baisse importante du chiffre d'affaires (environ 700 000 € de moins par rapport à 2013) et expliquant un résultat très déficitaire.

2015 : Le début d'année fut encore difficile dans les travaux publics mais en 2015, l'entreprise THIOUET devient titulaire d'un marché à bon de commande pour 4 ans avec le SEVT (Syndicat d'Eau du Val du Thouet) pouvant atteindre la somme de 4 000 000 €. D'autres marchés ont également été obtenus auprès des collectivités. Le chiffre d'affaires a augmenté de 300 000 € avec un résultat net qui a considérablement augmenté en comparaison avec l'année précédente.

2016 : Malgré un chiffre d'affaires en baisse (expliqué par la campagne d'argile pour les ciments CALCIA qui n'a pas eu lieu cette année-là) le taux de marge fut en forte progression avec un résultat net passant de 1013 € à 33039 €.

2017 : Le chiffre d'affaires réalisé au 31/12/2017 fut de 1 924 125 € et le résultat net était de 83 535 € représentant une hausse de 4,34 %.

2018 : Le chiffre d'affaires a encore augmenté cette année. Il est de plus de 2 120 000 €. Le carnet de commandes 2019 s'élève pour le moment à 796 000 €.

Evolution du chiffre d'affaires depuis 2013

	Année 2017	Année 2016	Année 2015	Année 2014	Année 2013
CA en millions d'euros	1 924 125	1 544 415	1 715 518	1 398 046	2 103 377
Résultat d'exploitation en euros	57 322	11 197	17 090	-70 527	203 023
Résultat net	83 535	33 039	1 013	-81 875	129 695
Effectif	13	13	14	14	14

LISTE DES CHANTIERS LES PLUS IMPORTANTS REALISES PAR LA SARL THIOULET

- 🚧 **2018** : Renouvellement des canalisations d'eau potable pour le SEVT sur les communes de Saint Jacques de Thouars, Assais-Les-Jumeaux, Gourgé, Airvault et Clessé pour un montant de 719 329 € HT ; Campagne d'argile pour les Ciments CALCIA pour un montant de 337 307 € HT
- 🚧 **2017** : Chantier d'assainissement à Repéroux (commune d'Airvault) pour la Communauté de Communes Airvaudais – Val du Thouet pour la somme de 455 000 € Renouvellement de canalisations d'eau potable sur les communes Louzy, Amailloux, Saint Loup Lamairé, Viennay, Mauzé Thouarsais et Airvault pour le SEVT de Thouars pour un montant de 497 078 € HT
- 🚧 **2^{ème} semestre 2016** : Renouvellement de canalisations d'eau potable sur les communes de Orbé, Louzy, Gourgé, Clessé et Amailloux pour le SEVT de Thouars pour un montant de 500 049 € H.T
- 🚧 **1^{er} semestre 2016** : Renouvellement de canalisations d'eau potable sur les communes de Pressigny, Ste Verge, Airvault, Aubigny, Clessé, St Jean de Thouars, Borcq et Amailloux pour le SEVT de Thouars pour un montant de 377 461,60 € H.T
- 🚧 **2015** : Renouvellement de canalisations d'eau potable sur les communes de Louin, Ste Verge, Puyraveau, Louzy, Borcq et Pressigny pour le SEVT de Thouars pour un montant de 275 976,00 € H.T
- 🚧 **2015** : Aménagement du Lotissement communal « La Chevalerie » avec la commune d'Airvault pour un montant de 97 141,75 H.T.
- 🚧 **2015** : Gros entretien – Investissement 2015 avec Habitat Nord Deux-Sèvres sur Airvault – Parthenay pour un montant de 18 692,30 H.T.
- 🚧 **2015** : Renouvellement de canalisations d'eau potable 2015 à 2019 avec SEVT de Thouars pour un montant de 911 039,50 H.T.
- 🚧 **2015** : Aménagement de parkings pour la salle polyvalente de Louin avec la Société d'Architecte Luc COGNY de Parthenay, pour un montant de 51 388,50 € H.T.
- 🚧 **2015** : Travaux d'assainissement du bourg de Massais, eaux usées et eaux pluviales avec la Communauté de Communes du Thouarsais pour un montant de 252 270,50 € H.T.
- 🚧 **2014** : Travaux d'aménagement hydraulique – Bassin eaux pluviales n°2 sur le village de Bilazais Commune de Oiron avec la Communauté de Communes du Thouarsais pour un montant de 27 435,00 € H.T.
- 🚧 **2014** : Aménagement du bourg de Pressigny avec SEVT de Thouars pour un montant de 33 258,90 € H.T.

-  2014 : Remplacement du réseau d'assainissement 2^{ème} Tranche sur le village de Doret Commune de Missé avec la Communauté de Communes du Thouarsais pour un montant de 76 269,00 € H.T.
-  2014 : Construction d'une salle polyvalente et aménagement des abords immédiats sur la commune de Louin avec la Société d'Architecture Luc COGNY de Parthenay pour un montant de 55 448,16 € H.T.
-  2014 : Renouvellement de canalisations d'AEP sur la Commune de Saint Jacques de Thouars avec le SEVT de Thouars pour un montant de 60 782,00 € H.T
-  2013 : Renouvellement de conduite AEP sur la Commune Associée des Jumeaux avec le SEVT de Thouars pour un montant de 40 723,00 € H.T
-  2013 : Travaux d'assainissement eaux pluviales et aménagement de la place de l'Eglise sur la Commune des Jumeaux avec la Commune Associée des Jumeaux pour un montant de 127 198,25 € H.T.
-  2013 : Projet de salle polyvalente sur le site de l'ancienne école d'Irais avec la Société d'Architecture Luc COGNY de Parthenay pour un montant de 25 409,57 € H.T.
-  2012 - 2013 : Travaux d'assainissement eaux usées et eaux pluviales du bourg de Vrères sur la Commune de St Léger de Montbrun avec la Communauté de Communes du Thouarsais pour un montant de 810 362,65 € H.T.
-  2012 - 2013: Aménagement des rues de la Poste et de la Ferronnerie – Place du 14 Juillet à Airvault. Travaux d'assainissement EP, réhabilitation du réseau d'eau potable et effacement des réseaux souples à Airvault avec la Commune d'Airvault pour un montant de 221 291,00 € H.T.
-  2012 : Travaux d'extension du réseau de collecte des eaux usées sur la commune de Bousais avec la Communauté de Commune de L'Airvaudais pour un montant de 192 037,00 € H.T.
-  2012 : Construction de 8 logements locatifs Lotissement « La Valette » sur la Commune de St Loup-Lamairé avec Habitat Nord Deux-Sèvres de Thouars pour un montant de 75 036,51 € H.T.
-  2012 : Travaux de viabilisation du lotissement privé « L'Allée du château » à Chouppes avec AGEA Thibaut GIRAUD Géomètre Expert de Châtellerauld pour un montant de 44 418,20 € H.T.
-  2011 : Travaux d'aménagement hydraulique à Bilazais et Reprofilage du terrain des sports à Oiron avec la Commune de Oiron pour un montant de 48 857,00 € H.T.
-  2011 : Création d'un réseau assainissement sur la commune associée des Jumeaux avec la Commune associée des Jumeaux pour un montant de 69 553,00 € H.T.
-  2011 : Travaux d'assainissement d'eaux usées du bourg de la commune de Brie avec la Communauté de Communes du Thouarsais pour un montant de 472 549,00 € H.T.

- ✚ 2011 : Mise en séparatif du réseau d'assainissement du secteur du Grand Pré sur la Commune de Chalandray 86190 avec le SIVEER pour un montant de 74 877,05 € H.T.
- ✚ 2010 : Mise en séparatif du réseau unitaire de la rue Tartifume et de la rue de la Chapelle Saint Jérôme sur la commune d'Airvault avec la Communauté de Commune de l'Airvaudais pour un montant de 80 223.50 € H.T.
- ✚ 2010 : Travaux d'assainissement d'eaux usées Taizé – Missé sur les villages de Praillon et Maranzais avec la Communauté de Communes du Thouarsais pour un montant de 355 749.50 € H.T.
- ✚ 2010 : Renouvellement des canalisations d'adduction d'eau potable Liaison Aailles-Thouarsais / Saint Générout, Rue St Hilaire à Aailles-Thouarsais, Diverses rues du village de Leugny Commune de Oiron avec le SIADE Syndicat Intercommunal d'Adduction d'eau du Pays Thouarsais pour un montant de 193 814.90 € H.T.
- ✚ 2010 : Création d'un réseau assainissement « Rue Saint Martin » à Assais les Jumeaux avec la Commune Associé des Jumeaux à Assais les Jumeaux pour un montant de 68 690.00 € H.T.
- ✚ 2010 : Raccordement du bourg de Beaulieu S/Bressuire à la station d'épuration de Bressuire, réalisation d'une conduite de transfert d'eaux usées avec la Communauté de Communes « Cœur du Bocage » pour un montant de 67 146.50 € H.T.
- ✚ 2010 : Construction d'une voirie de desserte à la future ZAEI du bois de Saint-Hilaire à Louzy avec la Communauté de Communes du Thouarsais pour un montant de 28 324.00 € H.T.
- ✚ 2010 : Construction d'un giratoire « Grand Rosé » Voirie et réseaux divers à Thouars avec la Communauté de Communes du Thouarsais pour un montant de 78 476.00 € H.T.
- ✚ 2009 : Aménagement de la route de Pierrefitte avec Commune de St Varent pour un montant de 43 395 € H.T.
- ✚ 2009 : Aménagement de la voirie du Village Retraite à Airvault avec la Commune d'Airvault pour un montant de 200 308.56 € H.T.

SARL THIOLLET
Lieu-dit « La Parnay Est »
79600 IRAIS

**Plan de gestion des déchets inertes et des
terres non polluées issus de l'activité de la
carrière**

Article 16bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié

Ce dossier comporte 8 pages

SOMMAIRE

1	- CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	3
2	- PRESENTATION DU DEMANDEUR ET LOCALISATION DU SITE.....	4
2.1.	PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	4
2.2.	LOCALISATION DU SITE	5
3	TERRES NON POLLUEES ET DECHETS INERTES	6
4	MODALITES DE STOCKAGE	7
5	IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	7
6	PROCEDURE DE CONTRÔLE / SURVEILLANCE	7
7	SUIVI DE POLLUTION.....	8
8	MESURES PRISES POUR LIMITER LES RISQUES (INCENDIE, EXPLOSION).....	8
9	PLANS DE STOCKAGE DES DECHETS	9

1 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et leurs **installations de premier traitement a été modifié par arrêté ministériel du 5 mai 2010 (JORF du 27 août 2010) à titre de transposition de la directive européenne n°2006/21/CE relative aux déchets** de l'industrie extractive pour ce qui concerne la gestion des terres non polluées et des déchets inertes.

Cette modification :

- **Donne des définitions des terres non polluées et des déchets inertes et fixe les critères de détermination du caractère inerte des déchets d'extraction et de traitement des ressources minérales exploitées ;**
- impose à l'exploitant d'établir un plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées ;
- définit la notion d'installation de stockage de déchets inertes et des terres non polluées et établit des prescriptions d'exploitation de ces installations en matière d'environnement, de **sécurité, de contrôle et de surveillance.**

Selon l'article 1 de l'arrêté de 1994 modifié, « on entend par "installation de stockage" un endroit **choisi pour y déposer des déchets d'extraction solides ou liquides, en solution ou en suspension, pendant une période supérieure à trois ans, à la condition que cet endroit soit équipé d'une digue, d'une structure de retenue, de confinement ou de toute autre structure utile ; ces installations comprennent également les terrils, les verses et les bassins.**

Les déchets inertes et les terres non polluées, lorsqu'ils sont replacés dans les trous d'excavation à des fins de remise en état ou à des fins de construction liées au processus d'extraction des minéraux (pistes, voies de circulation, merlons...), ne sont pas visés par les dispositions applicables aux installations de stockage de déchets inertes et de terres non polluées du présent arrêté, à l'exception de celles du deuxième alinéa du paragraphe 11.5 de son article 6 ».

L'exigence relative au plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées résultant du **fonctionnement** de la carrière est établie par un nouvel article 16bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

L'exigence relative au plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées résultant du **fonctionnement de la carrière est établie par un nouvel article 16bis** de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

Ce plan de gestion doit être établi par l'exploitant avant le début d'exploitation. Les dispositions **de l'article 16 bis sont applicables depuis le 27 août 2010 aux nouvelles installations et pour le 1^{er} juillet 2011 pour les installations existantes autorisées avant le 27 août 2010, date de publication** de l'arrêté modificatif du 5 mai 2010.

Le présent plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées du site d'Irais est établi pour répondre à ces nouvelles exigences.

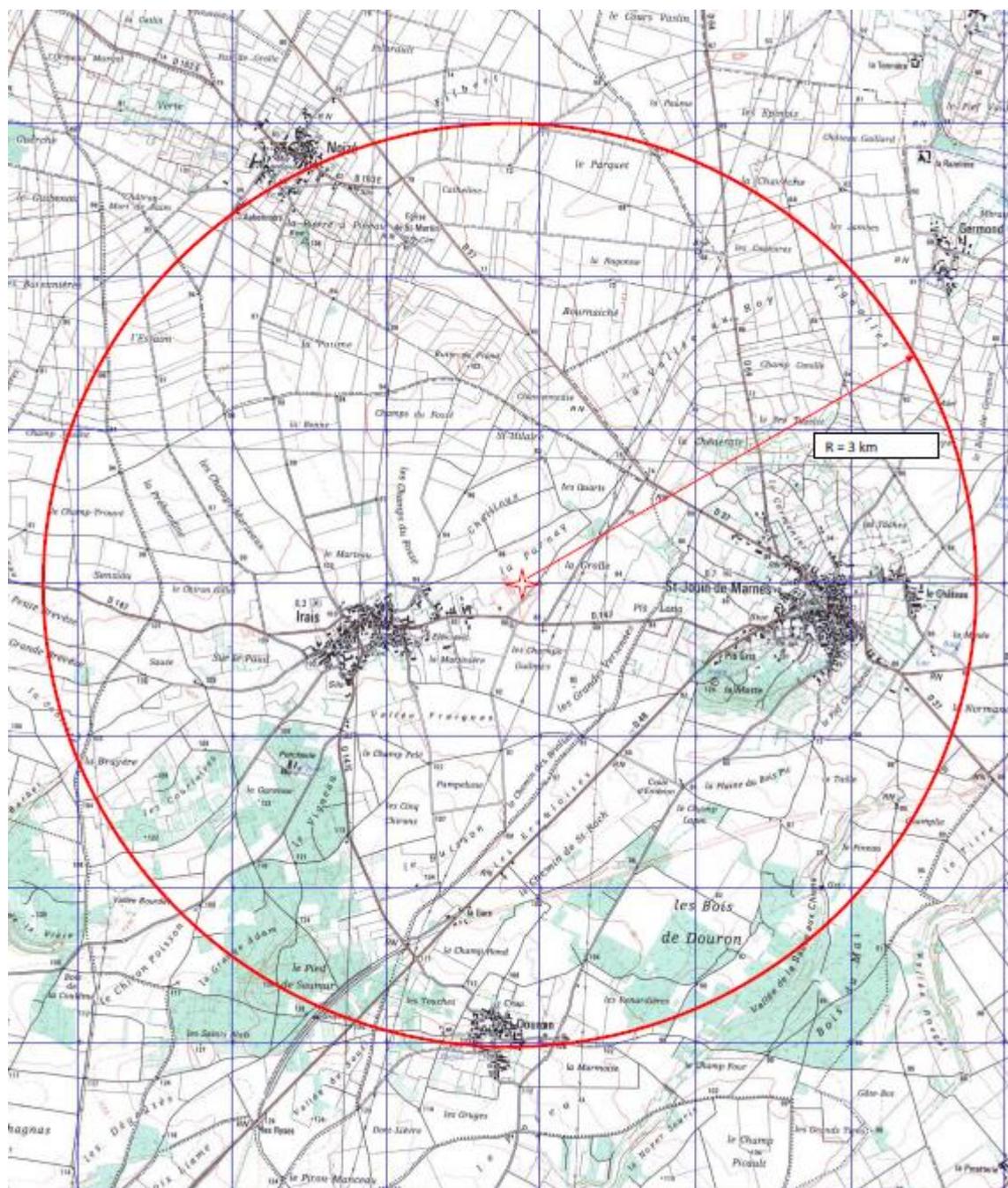
2 – PRESENTATION DU DEMANDEUR ET LOCALISATION DU SITE

2.1. Présentation du demandeur

Société :	THIOLLET
Forme juridique :	Société A Responsabilité Limitée (SARL)
Capital :	70 000 €
Adresse du Siège social et de l'Etablissement actuel	10 rue de Dissé 79600 Airvault
Adresse du site	Lieu-dit « La Parnay Est » 79600 Irais
N° SIRET :	313 689 325 000 22
Code NAF :	4312A
Références cadastrales :	N° 55, 56, 57, 77, 74 ZX N°16 ZX □
Coordonnées Lambert II Etendu	X = 415808 m, Y = 2 211 970 m
Téléphone :	05 49 70 81 15
Responsable du dossier :	THIOLLET Denis et Sylvain
Qualité du responsable :	Co-Gérants
Personne chargée du suivi du dossier	JARSON Jessica
Qualité de la personne	Secrétaire comptable

2.2. Localisation du site

Le terrain d'étude est situé dans le département des Deux-Sèvres (79), sur la commune d'Irais au lieu-dit « La Parnay Est », à 1km à l'est du centre-ville d'Irais.



3 TERRES NON POLLUEES ET DECHETS INERTES

Compte tenu du gisement du site ainsi que de l'exploitation et du traitement des matériaux présents sur le site, les déchets issus de la carrière d'Irais sont inertes.

Le tableau de synthèse ci-dessous établit la liste des terres non polluées et des déchets inertes présents sur le site d'Irais. Les informations suivantes requises par l'article 16b de l'AM du 22 septembre 1994 y sont reportées :

- Description du déchet et code référent à la liste des déchets inertes dispensés de caractérisation
- Nature des déchets
- Origine
- Quantité totale estimée sur la durée d'exploitation
- Identification du type de stockage

Code déchet	Nature	Activités à l'origine du déchet	Quantité sur la durée d'exploitation	Destination Utilisation
Déchets provenant de l'extraction				
Terres non polluées 01 03 99	Terre végétale	Décapage	$22847 \times 0,3 = 6900 \text{ m}^3$	Merlons de protection Remise en état du site

4 MODALITES DE STOCKAGE

Sur le site d'Irais, les déchets issus de l'exploitation (produits issus du décapage) **sont utilisés**, dans le cadre de l'autorisation en cours, pour la réalisation d'aménagements nécessaires à l'exploitation du site.

Ces merlons, constitués en uniquement de terre végétale, jouent également un rôle paysager en permettant une meilleur intégration du site d'exploitation. Ils resteront en place dans le cadre de la future autorisation et seront repris à la fin de l'autorisation dans le cadre du réaménagement.

La terre végétale sera stockée sur la partie Nord-Ouest du site (partie déjà exploitée de la carrière).

Ces différents dépôts sont réalisés sur des surfaces non compressibles et THIOULET veille en continu à leur stabilité.

5 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les terres végétales ne présentent, a priori, aucune anomalie géochimique. Elles correspondent au fond géochimique local. Les dépôts sont positionnés sur des zones décapées et ne génèrent donc pas d'impacts sur les sols en place.

Lors de fortes pluies, l'eau ruisselant sur les stockages de matériaux peut se charger en **particules fines minérales (=particules non toxiques).** Cependant, la **végétalisation progressive** des dépôts réduit fortement leur sensibilité au lessivage. Certains dépôts font également l'objet de plantations d'arbres et arbustes à vocation paysagère. Il n'existe pas de cours d'eau à **proximité** de la carrière et, au vu de la nature des matériaux issus de la carrière, il n'est pas **identifié de risque de pollution des eaux souterraines.**

Episodiquement, les stockages peuvent être à l'origine de poussières, plus particulièrement lors **de leur production** ou lors de la mise en place des dépôts, notamment en été lorsque l'air est très **sec.** Il convient néanmoins de **signaler que les campagnes de décapage sont très ponctuelles sur la carrière.**

Enfin, les risques pour la santé sont jugés nuls. Concernant plus spécifiquement les poussières, les émissions sont faibles aux postes de travail et pas de nature à occasionner des problèmes sanitaires comme en atteste le suivi sur le personnel.

6 PROCEDURE DE CONTRÔLE / SURVEILLANCE

Les déchets issus de l'extraction étant uniquement constitués de terre végétale, il n'est pas **attendu de risque particulier.**

Par conséquent, il n'y a pas de procédure définie de contrôle et de surveillance particulière.

Il faut toutefois noter que les gérants de la SARL Thioulet, passent régulièrement afin de vérifier que l'ensemble du site ne présente pas de dégradation.

7 SUIVI DE POLLUTION

Les déchets issus de l'extraction étant uniquement constitués de terre végétale, il n'est pas **attendu de risque particulier**.

Toutefois, lors des ravitaillements en carburant de la pelle à chenille (engins d'extraction non mobiles), la SARL Thiollet mettra à disposition des produits absorbants à proximité immédiate de la zone de ravitaillement. De plus, l'opération sera réalisée soit au-dessus d'un bac étanche (pour récupérer les fuites) ou sur une couverture absorbante adaptée aux hydrocarbures.

De plus, afin de déterminer un éventuel impact sur les eaux souterraines, la société Thiollet mettra en place des piézomètres : 1 en amont hydraulique et 2 en aval hydraulique. Un suivi (campagne de prélèvement) sera réalisé une fois par an. Le rapport d'analyses sera transmis à l'inspection des installations classées.

8 MESURES PRISES POUR LIMITER LES RISQUES (INCENDIE, EXPLOSION)

Afin de limiter les risques d'incendie et d'explosion, les mesures suivantes sont mises en place par la SARL Thiollet :

- **Le personnel est informé des risques**
- Formation du personnel à l'outil de travail
- **Interdiction de fumer**
- **Pas de travaux par points chauds réalisés sur site**
- **Entretien régulier du matériel d'exploitation**
- **Contrôle annuel des machines par un organisme agréé**
- Faible volume de carburant ou d'huile présent sur site (contenu des réservoirs)
- Une large zone d'accès et de circulation est présente sur site pour limiter le **risque de collision**
- Formation à l'utilisation des extincteurs
- Absence de bâtiments, d'installations électriques

9 PLANS DE STOCKAGE DES DECHETS

Le plan ci-après localise la zone de stockage des déchets d'extraction en cours d'exploitation.

NB : cette zone sera réaménagée à la fin de chaque phase d'exploitation (cf. plan de remise en état à la fin de chaque phase).

Mr THIOUET Francis et
Mme THIOUET Mauricette
1, rue de la Martinière
79600 IRAIS

SARL THIOUET
10, rue de Dissé

79600 AIRVAULT

Airvault, le 7 février 2019

Objet : Carrière « La Parnay » - Parcelle ZX77

Messieurs,

Nous vous informons que nous vous donnons l'autorisation de :

- Continuer l'exploitation de la parcelle ZX 77
- De remettre en état la parcelle ZX77 telle que mentionné dans le dossier ICPE
parcelle dont nous sommes propriétaires.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, l'expression de nos sincères salutations.

Mr THIOUET Francis
Mme THIOUET Mauricette





Projet d'extension de la carrière "Le Parnay Est" à Irais (79)

SARL THIOLLET
Décembre 2019

**Étude d'impact
environnementale**

Citation recommandée	Biotope, 2019. Projet d'extension de la carrière "Le Parnay Est" à Irais (79). État initial du volet faune-flore de l'étude d'impact environnementale. SARL THIOUET. 163 pages dont cartes et annexes.	
Version/Indice	V1	
Date	16 décembre 2019	
Nom de fichier	EI_Extension_carriere_Irais_79	
N° de contrat	2019186	
Mandataire	SARL THIOUET 10, rue Dissé 79600 AIRVAULT	
Interlocuteur	Jessica JARSON	Contact : contact@btp-thiollet.fr Tél : 05 49 70 81 15
Biotope, Responsable du projet	Céline BERNARD	Contact : cbernard@biotope.fr Tél : 02 38 61 07 94
Biotope, Responsable de qualité	Ludivine DOYEN	Contact : ldoyen@biotope.fr Tél : 02 38 61 07 94

Sommaire

1	Contexte du projet et aspects méthodologiques	10
1	Contexte de l'étude	11
2	Contexte réglementaire	11
2.1	Volet milieux naturels de l'étude d'impact	11
2.2	Évaluation d'incidences Natura 2000	12
3	Terminologie employée	13
4	Objectifs et démarche de l'étude	15
5	Aspects méthodologiques	17
5.1	Définition des aires d'étude	17
5.2	Équipe de travail	21
5.3	Prospections de terrain	21
5.4	Ressources consultées	22
5.5	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	22
6	Préalable à l'évaluation des enjeux écologiques sur les végétations, la flore et la faune	23
6.1	Distinction entre espèces à enjeux écologiques et espèces protégées	23
6.2	Statuts réglementaires des espèces et habitats	23
6.3	Statut de rareté/menace des habitats et des espèces	24
6.4	Méthode d'évaluation des enjeux	25
2	Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)	27
1	Contexte écologique du projet	28
1.1	Généralités	28
1.2	Zonages du patrimoine naturel	28
1.3	Continuités écologiques régionales	36
1.4	Synthèse du contexte écologique du projet	39
2	Habitats naturels et flore	40
2.1	Habitats naturels	40
2.2	Flore	45
3	Amphibiens	46
3.1	Analyse bibliographique	47
3.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	47
3.3	Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés	47
4	Reptiles	49
4.1	Analyse bibliographique	49
4.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	49
4.3	Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	50

4.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	51
4.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés	54
5 Insectes	56
5.1 Analyse bibliographique	56
5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	56
5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	57
5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	58
5.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés	58
6 Oiseaux en période de reproduction	61
6.1 Analyse bibliographique	61
6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords en période de reproduction	62
6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux en période de reproduction	63
6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	65
6.5 Bilan concernant les oiseaux nicheurs et enjeux associés	70
7 Mammifères à déplacements terrestres	72
7.1 Analyse bibliographique	72
7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	72
7.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	73
7.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	73
7.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés	73
8 Chauves-souris	76
8.1 Analyse bibliographique	76
8.2 Espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate	77
8.3 Synthèse des observations	77
8.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	78
8.5 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	78
8.6 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés	81
9 Habitats et équilibres biologiques sur l'aire d'étude immédiate	83
10 Synthèse des enjeux de conservation	85
3 Analyse des impacts et mesures	90
1 Présentation du projet	91
2 Scénario de référence	95
2.1 Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement	95
2.2 Facteurs influençant l'évolution du site	95
2.3 Évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet ou dans le cas du scénario de référence	97
3 Préambule sur l'évaluation des impacts et les propositions de mesures	99
3.1 Démarche méthodologique pour l'évaluation de l'intensité des impacts	99
3.2 Définitions	101

3.3	Analyse des effets du projet	104
3.4	Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables	111
4	Impacts résiduels du projet	118
5	Effets cumulés prévisibles avec d'autres projets	123
6	Mesures de compensation des impacts résiduels	123
4	Evaluations des incidences Natura 2000	124
1	ZPS FR5412014 « Plaine d'Oiron - Thénézay »	125
2	ZPS FR 5412018 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois »	126
3	Analyse des incidences sur les sites, habitats et espèces Natura 2000	127
3.1	Rappel des mesures d'évitement et réduction mises en place	127
3.2	Analyse des incidences sur les espèces animales d'intérêt communautaire	128
5	Conclusion-résumé non technique	131
6	Bibliographie	135
1	Poitou-Charentes	136
2	Site de projet	136
3	Zonages	136
4	Flore et habitats	136
1	Insectes	137
2	Amphibiens et Reptiles	138
3	Oiseaux	139
4	Mammifères dont Chiroptères	140
5	Sites Internet	140

Liste des tableaux

Tableau 1	Aires d'étude utilisées dans le cadre de la mission	17
Tableau 2	Équipe de travail	21
Tableau 3	Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain	21
Tableau 4	Acteurs ressources consultés	22
Tableau 5	Zonages réglementaires du patrimoine naturel du réseau Natura 2000 sur l'aire d'étude éloignée	29
Tableau 6	Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	31
Tableau 7	Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels relevés sur l'aire d'étude immédiate	41
Tableau 8	Synthèse des données bibliographiques de la flore patrimoniale connue sur la commune d'Irais	45
Tableau 9	Données bibliographiques récentes concernant les reptiles	49

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate	52
Tableau 11 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude immédiate et ses abords	63
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate et ses abords en période de reproduction	66
Tableau 13 : Données bibliographiques concernant les chiroptères	76
Tableau 14 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude immédiate	77
Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères protégés et/ou remarquables présents sur l'aire d'étude rapprochée	79
Tableau 16 : Synthèse de l'enjeu des habitats naturels pour les groupes biologiques étudiés sur l'aire d'étude immédiate	84
Tableau 17 : Évaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	86
Tableau 18 : Évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet ou dans le cas du scénario de référence	98
Tableau 19 : Effets potentiels généraux d'un projet d'emprise	104
Tableau 20 : Milieux impactés par le projet d'aménagement	105
Tableau 21 : Groupes et espèces concernés par un risque de destruction d'individus en phase de travaux	107
Tableau 22 : Groupes et espèces concernés par un risque de destruction d'individus en phase d'exploitation	109
Tableau 23 : Liste des mesures de réduction	111
Tableau 24 : Synthèse des effets du projet en phase de travaux et d'exploitation et mesures associées	119
Tableau 25 : Avifaune à l'origine de la désignation du site Natura 2000 FR 5412014	125
Tableau 26 : Avifaune à l'origine de la désignation du site Natura 2000 FR 5412018	126
Tableau 27 : Ensemble des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet	127
Tableau 28 : Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats	150
Tableau 29 : Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats	152
Tableau 30 : Espèces végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate	154

Liste des illustrations

Figure 1 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »	16
Figure 2 : Fiches © Biotope, 2019	42

Figure 3 : Bande de prairie mésophile © Biotope, 2019	42
Figure 4 : Ronciers x prairie mésophile © Biotope, 2019	42
Figure 5 : Cultures © Biotope, 2019	42
Figure 6 : Carrière © Biotope, 2019	42
Figure 7 : Chemin stabilisé © Biotope, 2019	42
Figure 8 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	50
Figure 9 : Reptiles sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	53
Figure 10 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	58
Figure 11 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	63
Figure 12 : Oiseaux nicheurs remarquables sur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate © Biotope.	69
Figure 13 : Schéma de succession écologique	96

Tables des cartes

Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude éloignée	18
Carte 2 : Localisation de l'aire d'étude immédiate	19
Carte 3 : Présentation de l'aire d'étude immédiate	20
Carte 4 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	30
Carte 5 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	34
Carte 6 : Zonages de gestion du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	35
Carte 7 : Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée	38
Carte 8 : Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate	43
Carte 9 : Enjeux de conservation des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate	44
Carte 10 : Enjeux de conservation pour les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate	48
Carte 11 : Reptiles protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation	55
Carte 12 : Enjeux de conservation pour les insectes sur l'aire d'étude immédiate	60
Carte 13 : Oiseaux nicheurs patrimoniaux ou d'intérêt européen sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation	71
Carte 14 : Enjeux de conservation pour les mammifères sur l'aire d'étude immédiate	75

Carte 15 : Chiroptères et enjeux de conservation	82
Carte 16 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate	89
Carte 17 : Phasage d'exploitation 1 (Source : SARL THIOUET)	92
Carte 18 : Phasage d'exploitation 2 (Source : SARL THIOUET)	93
Carte 19 : Phasage d'exploitation 3 (Source : SARL THIOUET)	94

Annexes

Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	143
1.1 Flore et végétations	143
Habitats naturels	143
Flore	143
Limites pour les habitats naturels et la flore	143
1.2 Amphibiens	144
Limites pour les amphibiens	144
1.3 Reptiles	144
Limites pour les reptiles	144
1.4 Insectes	144
Limites pour les insectes	145
1.5 Oiseaux en période de reproduction	145
Limites pour les oiseaux	146
1.6 Mammifères	146
Limites pour les mammifères	146
1.7 Chauves-souris	147
Limites pour les chauves-souris	148
Annexe 2. Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats	150
Annexe 3. Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats	152
Annexe 4. Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate	154
Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate	156

Annexe 6. Note concernant la présence d'oiseaux d'intérêt
communautaire sur la zone d'extension de la carrière

159

1

Contexte du projet et aspects méthodologiques



1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Contexte de l'étude

La société SARL THOLLET a un projet d'extension de sa carrière sur la commune d'Irais dans le département des Deux-Sèvres (79) en région Nouvelle-Aquitaine.

L'aire d'étude couvre une superficie totale d'environ 6 ha.

Un pré-diagnostic faune/flore a déjà été réalisé en 2013 par Biotope pour évaluer le risque biodiversité.

Ce rapport, réalisé par BIOTOPE, présente dans un premier temps un état des lieux écologique sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de vérifier les principaux enjeux concernant les milieux naturels, la flore et la faune. Le site de projet étant intégralement situé dans la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 5412014 « Plaine d'Oiron - Thénezay », une évaluation des incidences Natura 2000 est nécessaire pour ce projet. Dans un deuxième temps, le rapport présente l'analyse actualisée des impacts et des incidences d'un futur projet d'aménagement sur le site et identifie des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation à prévoir.

2 Contexte réglementaire

2.1 Volet milieux naturels de l'étude d'impact

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II », a réécrit les articles relatifs à l'étude d'impact dans le Code de l'environnement (L. 122-1 et suivants).

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 a ensuite modifié le champ d'application de l'étude d'impact et son contenu.

Ce dernier est « proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement [...] » (R. 122-5-I). L'état initial du volet faune flore et milieux naturels comprend (R. 122-5-II ; seuls les items pouvant concerner le volet milieux naturels sont repris ici ; la numérotation retenue est cohérente avec celle du code) :

1° Une description du projet ;

2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur :

- la faune et la flore ;
- les continuités écologiques, constituées des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et zones humides, telles que définies à l'article L. 371-1 du Code de l'environnement ;
- les équilibres biologiques ;
- les espaces naturels ;
- les interrelations entre ces différents éléments.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.2 Évaluation d'incidences Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels créé par la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats-Faune-Flore ». Ce texte vient compléter la directive 2009/147/EC, dite directive « Oiseaux ». Les sites du réseau Natura 2000 sont proposés par les États membres de l'Union européenne sur la base de critères et de listes de milieux naturels et d'espèces de faune et de flore inscrits en annexes des directives.

L'article 6 de la directive « Habitats-Faune-Flore » introduit deux modalités principales et complémentaires pour la gestion courante des sites Natura 2000 :

- La mise en place d'une gestion conservatoire du patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de leur désignation ;
- La mise en place d'un régime d'évaluation des incidences de toute intervention sur le milieu susceptible d'avoir un effet dommageable sur le patrimoine naturel d'intérêt européen à l'origine de la désignation de ces sites et plus globalement sur l'intégrité de ces sites.

La seconde disposition est traduite en droit français dans les articles L. 414-4 & 5 puis R. 414-19 à 29 du Code de l'environnement. Elle prévoit la réalisation d'une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions inscrits sur :

- Une liste nationale d'application directe, relative à des activités déjà soumises à un encadrement administratif et s'appliquant selon les cas sur l'ensemble du territoire national ou uniquement en sites Natura 2000 (cf. articles L. 414-4 III et R. 414-19) ;
- Une première liste locale portant sur des activités déjà soumises à autorisation administrative, complémentaire de la précédente et s'appliquant dans le périmètre d'un ou plusieurs sites Natura 2000 ou sur tout ou partie d'un territoire départemental ou d'un espace marin (cf. articles L. 414-4 III & IV, R. 414-20 et arrêtés préfectoraux *ad hoc*) ;
- Une seconde liste locale, complémentaire des précédentes, qui porte sur des activités non soumises à un régime d'encadrement administratif (régime d'autorisation propre à Natura 2000 - cf. article L414-4 IV, articles R414-27 & -28 et arrêtés préfectoraux *ad hoc*).

Remarque 1 : les plans, programmes, projets, manifestations ou interventions prévus par les contrats Natura 2000 ou pratiqués dans les conditions définies par une charte Natura 2000 sont dispensés d'évaluation des incidences Natura 2000.

Remarque 2 : une « clause-filet » prévoit la possibilité de soumettre à évaluation des incidences Natura 2000 tout plan, programme, projet, manifestation ou intervention non inscrit sur l'une des trois listes (cf. articles L. 414-4 IVbis & R. 414-29).

L'article R. 414-23 du Code de l'environnement précise le contenu de l'évaluation des incidences Natura 2000. Elle comprend ainsi :

- Une présentation du plan, programme, projet, manifestation ou intervention soumis à évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Les cartes de localisation associées quant au réseau Natura 2000 proche ou concerné ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles il est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;

Dans la négative, l'évaluation peut s'arrêter ici. Dans l'affirmative, le dossier comprend :

- Une description complète du (ou des) site(s) concerné(s) ;
- Une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, du plan, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, pris individuellement ou cumulés avec d'autres plans, projets, manifestations ou interventions (portés par la même autorité, le même maître

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

d'ouvrage ou bénéficiaire), sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) concerné(s) et sur l'intégrité générale du site ;

En cas d'identification de possibles effets significatifs dommageables :

- Un exposé des mesures destinées à supprimer ou réduire ces effets ;

En cas d'effets significatifs dommageables résiduels :

- Un exposé, selon les cas, des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou des raisons impératives d'intérêt public majeur justifiant la réalisation du plan, projet... (cf. L. 414-4 VII & VIII) ;
- Un exposé des solutions alternatives envisageables et du choix retenu ;
- Un exposé des mesures envisagées pour compenser les effets significatifs dommageables non supprimés ou insuffisamment réduits ;
- L'estimation des dépenses correspondant à ces mesures compensatoires et leurs modalités de prise en charge.

Nota. : Pour les travaux, ouvrages ou aménagements devant faire l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000, l'étude d'impact vaut évaluation d'incidences si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23. (Cf. article R. 122-5 VI du Code de l'environnement).

Le projet à l'étude ici, soumis à étude d'impact au titre des articles R. 122-2 ou R. 122-3 du Code de l'environnement, est également soumis à une évaluation des incidences au titre de l'article R. 414-19 du Code de l'environnement, item n°3.

3 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Effet** : Conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : Valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.

- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible. Son niveau varie en fonction des mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets du projet.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Risque** : Niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : Terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

4 Objectifs et démarche de l'étude

Les objectifs du volet milieux naturels de l'étude d'impact sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- De caractériser les enjeux de conservation du patrimoine naturel à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- D'apprécier les effets cumulés du projet avec d'autres projets ;
- De définir les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
 - mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
 - mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
 - mesures de compensation des effets résiduels notables (c'est-à-dire insuffisamment réduits) ;
 - autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure page suivante.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

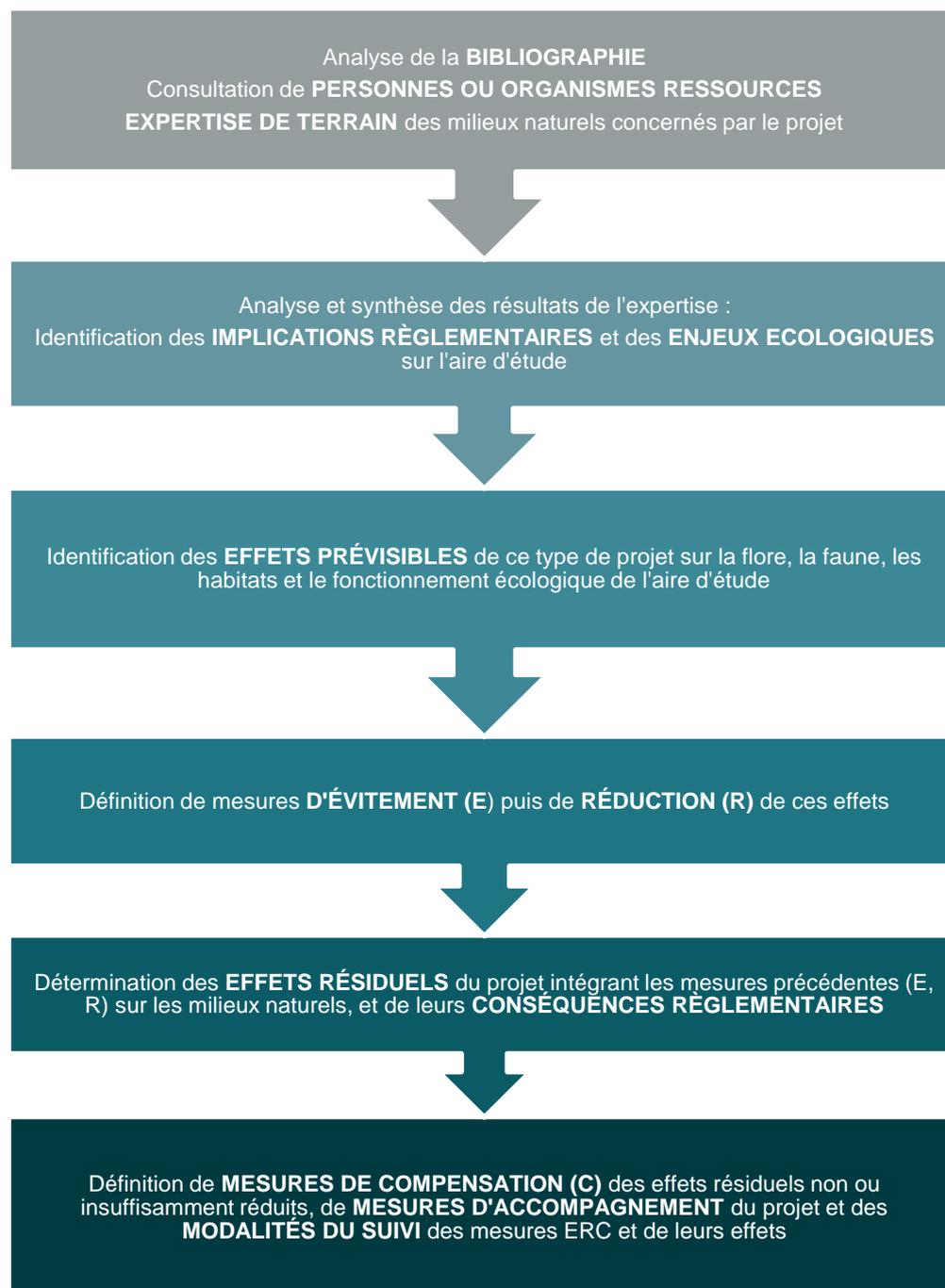


Figure 1 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

5 Aspects méthodologiques

5.1 Définition des aires d'étude

Cf. carte 1. Localisation de l'aire d'étude éloignée

Cf. carte 2. Localisation de l'aire d'étude immédiate

Cf. carte 3. Présentation de l'aire d'étude immédiate

Tableau 1 : Aires d'étude utilisées dans le cadre de la mission

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude immédiate	L'aire d'étude immédiate correspond à l'emprise du projet. C'est la zone où sont menées les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet d'aménagement. À l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence le plus souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels). L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain et sur les éléments bibliographiques. Elle couvre une superficie d'environ 6 ha (surface des parcelles existantes : 34 382 m ² et surface de la parcelle voisine concernée par le projet : 26 320 m ² environ).
Aire d'étude éloignée (zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate)	Zone qui correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et à la consultation d'acteurs ressources. Elle correspond à une zone tampon de 5 km de rayon autour de l'aire d'étude immédiate pour la recherche des zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel, et de l'étude des continuités écologiques (SRCE).

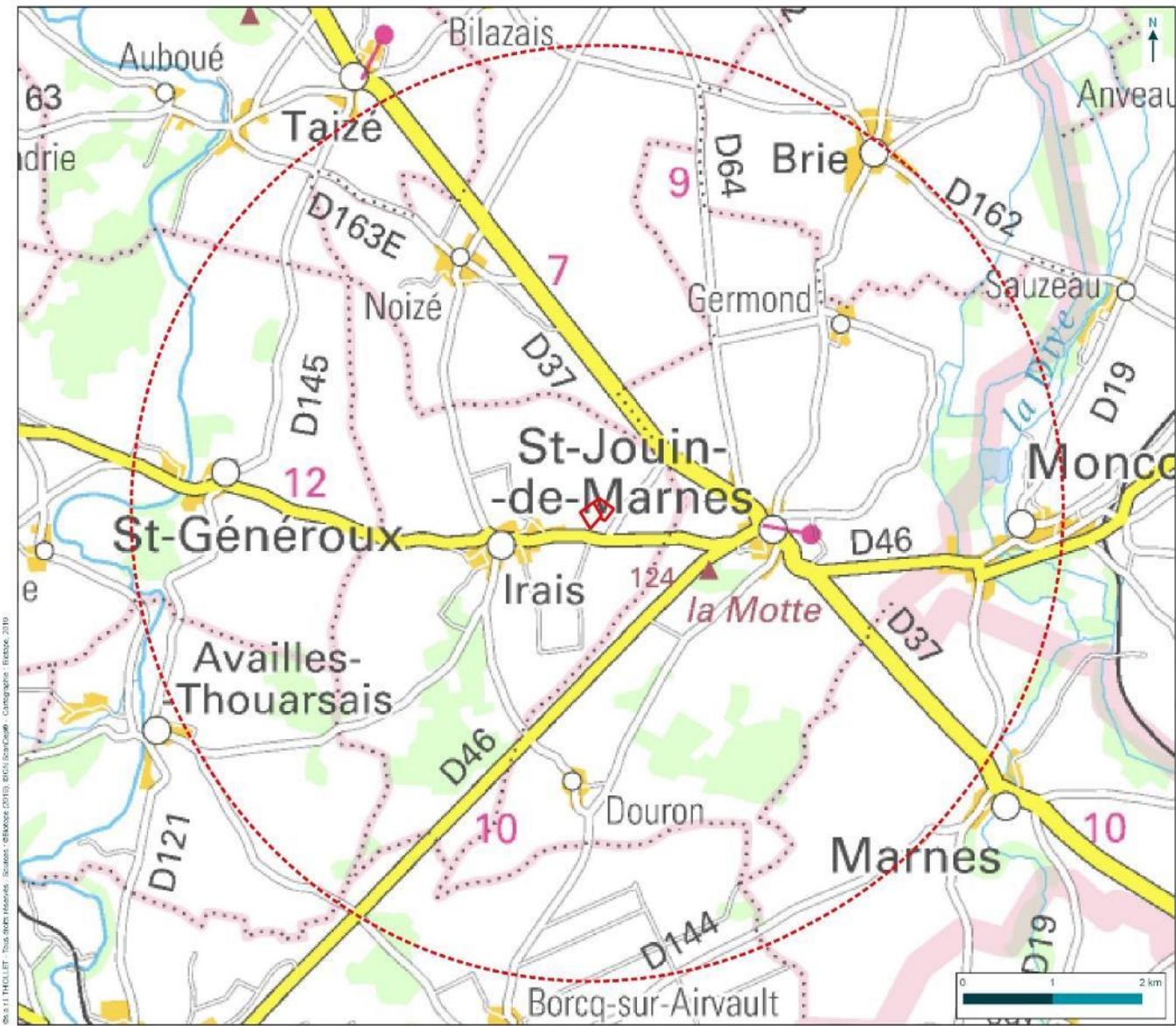


Projet d'extension de la carrière
 "Le Parnay Est" à Irais (79)
 SARL THIOLLET
 Décembre 2019

Localisation des aires d'étude immédiate et éloignée

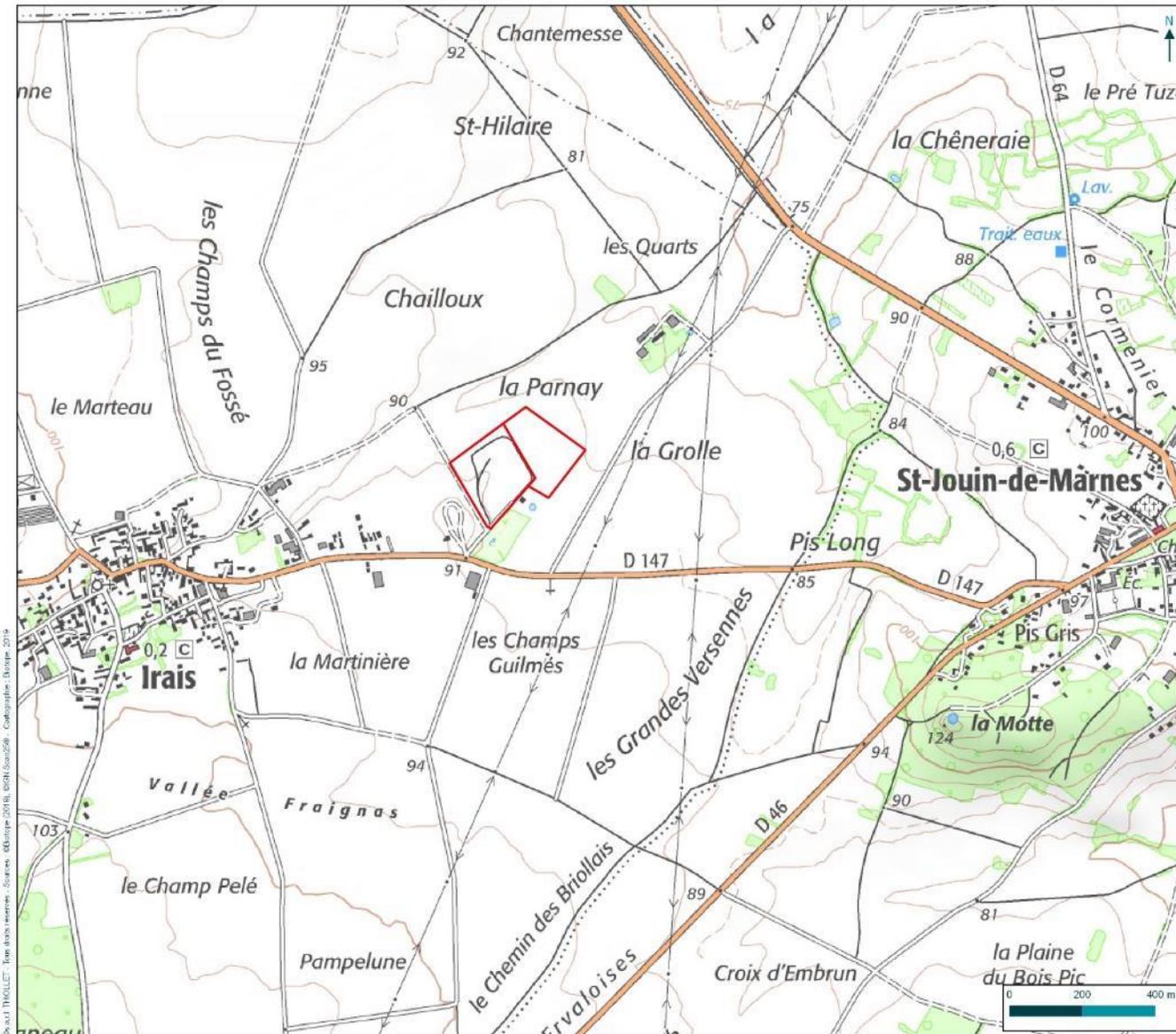
Projet d'extension de la carrière
 "Le Parnay Est" à Irais (79)
 Etude d'impact environnementale

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (5 km)



Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude éloignée





Projet d'extension de la carrière
 "Le Parnay Est" à Irais (79)
 SARL THIOLLET
 Décembre 2019

Localisation de l'aire d'étude immédiate

Projet d'extension de la carrière
 "Le Parnay Est" à Irais (79)
 Etude d'impact environnementale

Aire d'étude immédiate



Carte 2 : Localisation de l'aire d'étude immédiate



Étude d'impact
 environnementale



Travaux publics - Terrassements
Aménagements architecturaux
Accrèsissements collectifs et individuels

s.a.r.l. THIOLLET

06 05 49 70 81 15 www.btp-thiollet.fr
sarl.thiollet@orange.fr - 23 - 10 rue de Cléon - 41000 ABRVALLÉ

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
SARL THIOLLET
Décembre 2019

Présentation de l'aire d'étude immédiate

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

 Aire d'étude immédiate



Dessiné THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope 2019, ©IGN/Infosphère, ©Cartographie - Bckpex 2019

Carte 3 : Présentation de l'aire d'étude immédiate



1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

5.2 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau suivant).

Tableau 2 : Équipe de travail

Domaine d'intervention	Agents de Biotope
Chef de projet écologue, rédactrice de l'étude Prospections de terrain habitats et flore, rédaction	Céline BERNARD
Expert naturaliste pluridisciplinaire (oiseaux, mammifères, insectes, amphibiens, reptiles) Prospections de terrain et rédaction	Franck LETERME
Experte chiroptérologue Prospections de terrain et rédaction	Agathe DUMONT
Contrôleur qualité de l'étude	Ludivine DOYEN

5.3 Prospections de terrain

Le tableau suivant indique les aires d'étude et les dates de réalisation des inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre de la mission.

Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain

Date des inventaires	Type de prospections	Conditions météorologiques
Relevé des végétations et de la flore		
01 juin 2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des végétations et de la flore	
Relevés de la faune		
30 avril 2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des oiseaux en période de reproduction. Inventaires des insectes, des mammifères terrestres et de l'herpétofaune.	Beau temps ; température comprise entre 2 et 17°C ; vent nul
01 juin 2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des oiseaux en période de reproduction. Inventaires des insectes, des mammifères terrestres et de l'herpétofaune.	Beau temps ; température comprise entre 13 et 25°C ; vent faible tourbillonnant
18/07/2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des chauves-souris à l'aide d'enregistreurs automatiques en période de mise-bas et d'élevage des jeunes.	Conditions d'observation favorables : températures entre 14 et 19°C, peu de vent, petite averse en cours de nuit

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

5.4 Ressources consultées

Différents organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Tableau 4 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Site internet/personne consultée	Date de la consultation	Nature des informations recueillies
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique	https://ofsa.fr/consulter/carte	07/06/2019	Consultation du site internet sur la commune d'Irais (informations sur la flore patrimoniale)
DREAL Nouvelle-Aquitaine & outil cartographique CARMEN	http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/donnees-et-cartographie-environnementales-a1055.html	07/06/2019	Consultation du site internet sur la commune d'Irais (informations sur les zonages du patrimoine naturel, les DOCOB, le SRCE)
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	http://inpn.mnhn.fr/accueil/index	07/06/2018	Consultation du site internet sur la commune d'Irais (informations sur les espèces de faune)
Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres/Deux-Sèvres Nature Environnement	www.nature79.org	07/06/2019	Consultation du site internet sur la commune d'Irais (informations sur les espèces de faune)
Conseil départemental des Deux-Sèvres Maison du Département - Mail Lucie Aubrac CS 58880 79028 NIORT Cedex	Natacha BOUET, animatrice de la zone de protection spéciale « Plaine de Oiron-Thénezay » (FR5412014).	02/10/2019	Informations sur les oiseaux d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude du projet et recommandations

5.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe 1 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés, de même que les difficultés de nature technique ou scientifique rencontrées.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

6 Préalable à l'évaluation des enjeux écologiques sur les végétations, la flore et la faune

6.1 Distinction entre espèces à enjeux écologiques et espèces protégées

Dans les études d'impact, l'identification des espèces présentant un caractère remarquable contribue à la caractérisation des enjeux écologiques, utilisés pour la caractérisation des impacts. Parmi les statuts permettant d'identifier les espèces traitées avec attention, la distinction entre espèces protégées et espèces d'intérêt écologique est importante.

Les espèces présentant des enjeux écologiques (ou « espèces d'intérêt écologique ») sont généralement des espèces possédant des statuts de rareté ou de menace particuliers (espèces assez rares, rares, quasi-menacées, vulnérables, en danger, etc.) signalées dans les listes rouges et atlas de répartition (échelles régionale et nationale) des espèces menacées. Toutefois, des espèces globalement communes peuvent présenter un intérêt notable à une échelle locale en raison des effectifs importants ou de populations présentant une importance particulière (isolat, noyaux de populations connectés avec d'autres populations, populations en limite d'aire de répartition...).

Les espèces protégées sont, quant à elles, précisément définies par le Code de l'environnement et les arrêtés de protection des espèces. Elles doivent, au regard de leur statut faire l'objet d'un traitement particulier dans le cadre de l'étude d'impact. Pour certains groupes d'espèces, il existe un lien assez fort entre rareté et protection. Ceci n'est toutefois pas le cas pour les oiseaux, pour lesquels la plupart des espèces de France métropolitaine sont protégées.

Ainsi, pour les oiseaux, la prise en compte des statuts de rareté/menace et l'analyse de l'intérêt biologique de l'aire d'étude est d'autant plus importante.

6.2 Statuts réglementaires des espèces et habitats

6.2.1 Protection des espèces

Cf. Annexe 2 : Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

6.2.2 Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

6.2.3 Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

L'État français a transposé ces directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

6.2.4 Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le Code de l'Environnement (article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'Environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en annexe 2).

Un régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du Code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

6.3 Statut de rareté/menace des habitats et des espèces

Cf. Annexe 3 : Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des espèces. Si pour la flore ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des habitats et espèces présents : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces et des habitats dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise, présentés en annexe, n'ont pas de valeur juridique.

À noter : Dans cette étude, une espèce est considérée comme patrimoniale si elle :

- est inscrite à l'Annexe 1 de la Directive « Oiseaux » ;
- est inscrite à l'Annexe 2 de la Directive « Habitats / Faune / Flore » ;
- présente un statut de menace dans la liste rouge nationale ou la liste Poitou-Charentes ;
- est identifiée comme déterminante de ZNIEFF en Poitou-Charentes.

6.4 Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux de conservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

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

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...);
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...);
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

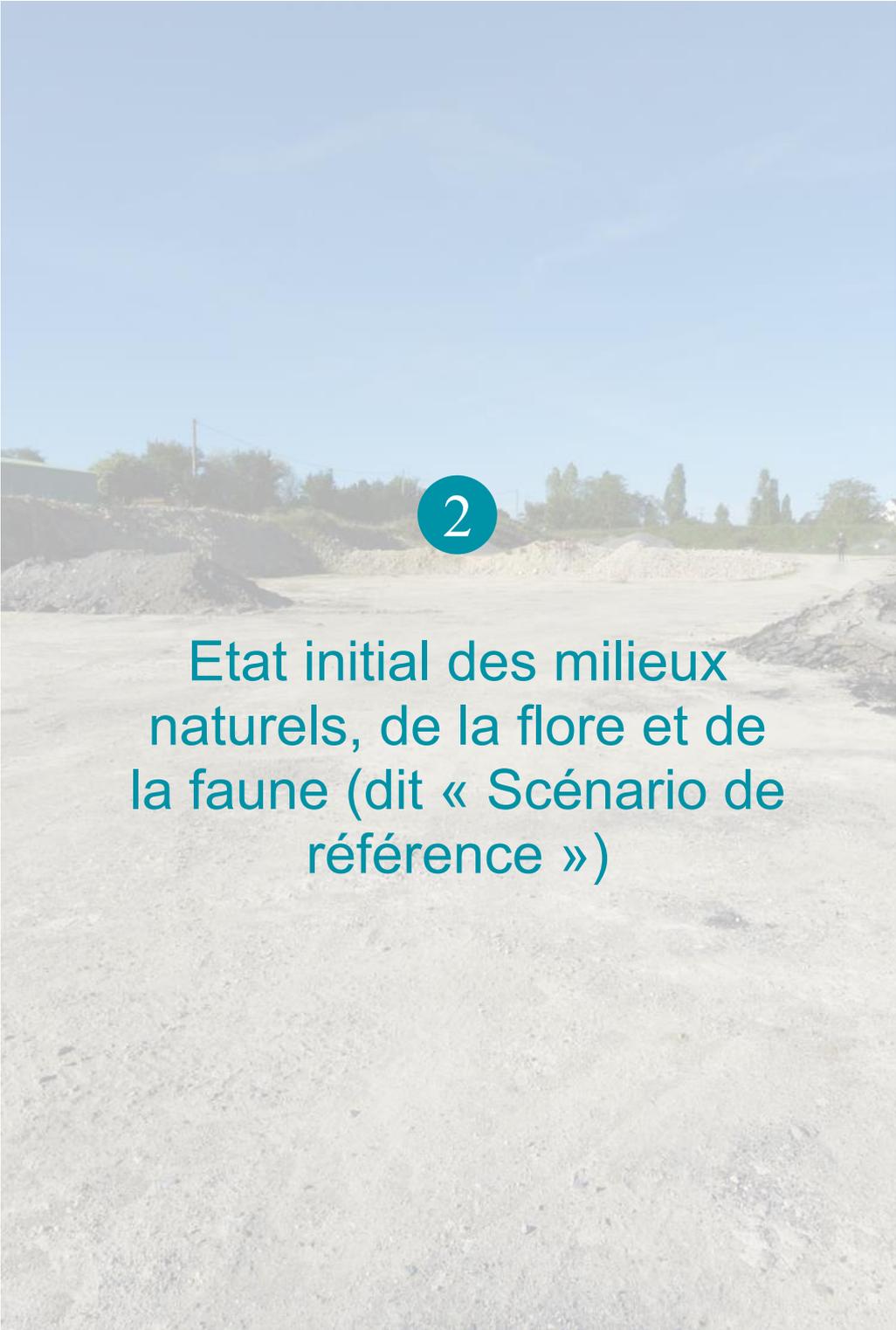
Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRÈS FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NÉGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de leur utilisation réelle par cette espèce ou ce groupe/cortège.



2

Etat initial des milieux
naturels, de la flore et de
la faune (dit « Scénario de
référence »)

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

L'aire d'étude immédiate se situe à l'est du bourg d'Irais. L'aire d'étude éloignée s'étend sur les communes d'Irais, Plaine-et-Vallées, Marnes Saint-Généroux, Airvault et Availles-Thouarsais.

1.2 Zonages du patrimoine naturel

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel a été effectué au sein de l'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km, auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la Nouvelle-Aquitaine.

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux qui suivent présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude lointaine, en précisant pour chacun :

- le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- sa localisation et sa distance par rapport à l'emprise directe du projet
- les principales caractéristiques et éléments écologiques de ce zonage (informations issues de la bibliographie).

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1.2.1 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Cf. carte 4. Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Zonages du réseau Natura 2000

L'aire d'étude éloignée recoupe 2 zonages Natura 2000 dont un qui englobe l'aire d'étude immédiate, la ZPS « Plaine d'Oiron – Thénezay ».

Tableau 5 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel du réseau Natura 2000 sur l'aire d'étude éloignée

 Les sites Natura 2000 pouvant être en interaction avec l'aire d'étude immédiate ont été analysés dans un rayon de 5 km.

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate	Vie administrative
Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 5412014 « Plaine d'Oiron - Thénezay »	Ce site de 15 580 hectares concerne 9 communes. L'aire d'étude immédiate se situe au sein même de cette zone naturelle protégée.	Ce site a été classé en zone de protection spéciale (ZPS) par arrêté du 26/03/2003.
La ZPS « Plaine d'Oiron – Thénezay », d'une surface de 15 580 hectares concerne 9 communes. Situé dans une vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures, le site participe de manière importante au maintien des populations françaises d'Œdicnèmes criards (<i>Burhinus oedicnemus</i>), des Busards cendré (<i>Circus pygargus</i>) et Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) et de l'Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>). Pour cette dernière espèce, il constitue le dernier site important en tant que zone de rassemblement postnuptial pour le nord de son aire de répartition et se situe géographiquement à l'intersection des zones à population isolée (Montreuil-Bellay, Indre). C'est un site d'étape et d'hivernage important, notamment pour le Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>). Au total 18 espèces d'intérêt communautaire sont présentes dont 5 atteignent des effectifs remarquables sur le site.		
Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 5412018 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois »	Ce site de 37 430 hectares concerne 33 communes et se situe à environ 3,3 km à l'est de l'aire d'étude immédiate.	Ce site a été classé en zone de protection spéciale (ZPS) par arrêté du 26/08/2003
Situé dans une vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures, le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>) retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en région Poitou-Charentes et la plus étendue en surface. Il s'agit de la principale zone de survivance de cette espèce dans le département de la Vienne. Celle-ci abrite environ un quart des effectifs régionaux. Cette zone est par ailleurs en continuité avec une autre zone de même type en Deux-Sèvres également proposée en ZPS. Au total, 17 espèces d'intérêt communautaire sont présentes dont 7 atteignent des effectifs remarquables sur le site. Des effectifs importants de Vanneau (<i>Vanellus vanellus</i>) (plusieurs milliers) sont également notés en hivernage et au passage migratoire.		

Autres zonages réglementaires du patrimoine naturel

Les aires d'étude immédiate et éloignée ne sont concernées par aucun autre type de zonage réglementaire (ni arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), ni réserve naturelle régionale (RNR) ou réserve naturelle nationale (RNN)).

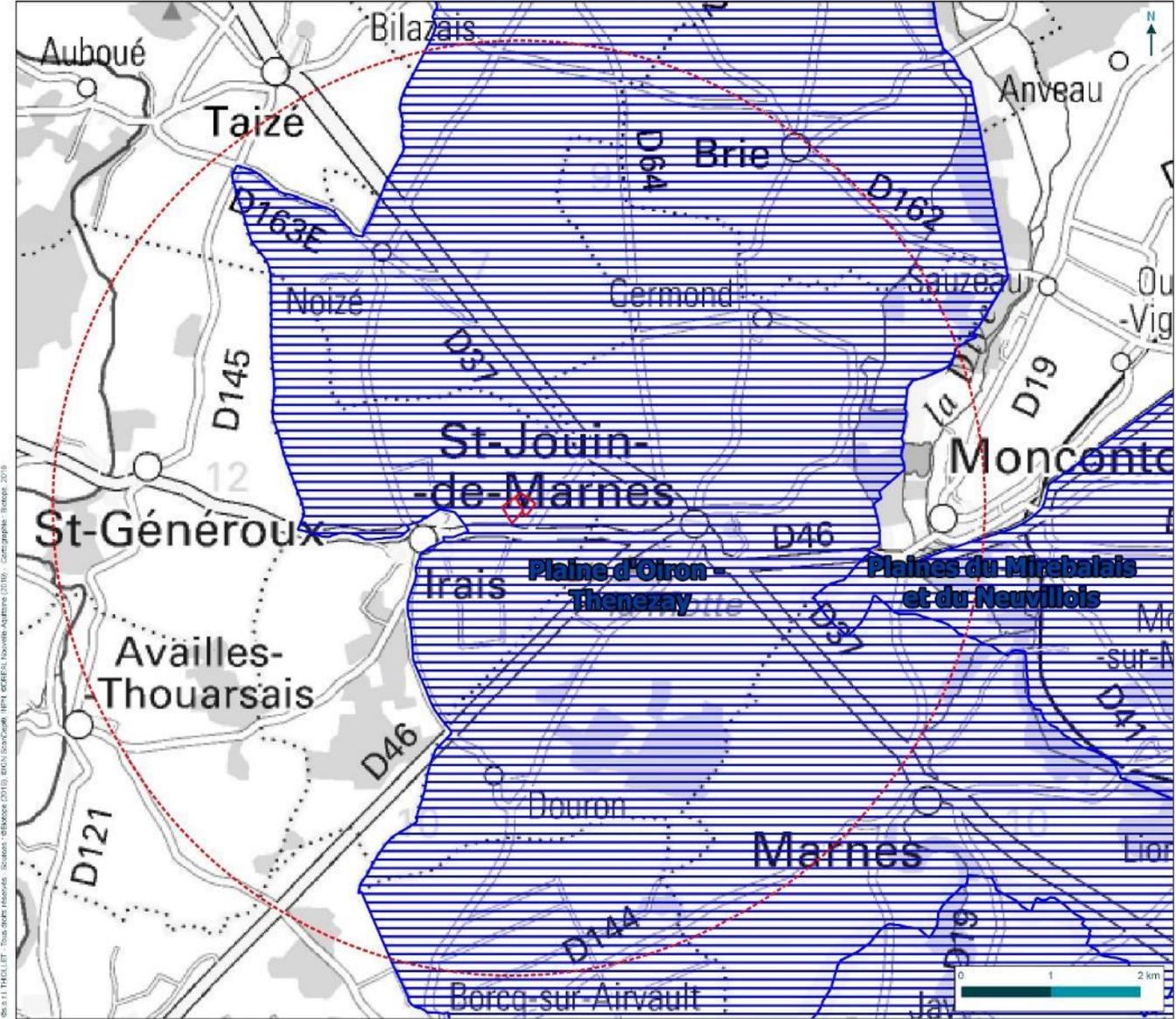


Projet d'extension de la carrière
 "Le Parnay Est" à Irais (79)
 SARL THIOLLET
 Décembre 2019

Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Projet d'extension de la carrière
 "Le Parnay Est" à Irais (79)
 Etude d'impact environnementale

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Zonages du réseau Natura 2000**
- Zone de protection spéciale (ZPS)



SARL THIOLLET - Tous droits réservés - Schéma de Biotopie (2019) - Biotopie (2019)

Carte 4 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée



2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1.2.2 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Cf. carte 5 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude lointaine

Aucun zonage d'inventaire n'est présent sur l'aire d'étude immédiate. Cependant, 8 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont présents sur l'aire d'étude éloignée correspondant à 6 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et à 2 ZNIEFF de type II.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique ont pour objectifs (ZNIEFF) la connaissance permanente aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de ZNIEFF sont répertoriés :

- Zones de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
- Zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La procédure d'élaboration du fichier est la suivante : l'inventaire ZNIEFF est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

273 ZNIEFF ont été désignées en région Nouvelle-Aquitaine dont 10 sont marines et 17 terrestres et marines.

Tableau 6 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
ZNIEFF II, n° 540015653 « Plaine d'Oiron à Thenezay »	Cette zone couvre une surface de 16 016 ha et contient l'aire d'étude immédiate.
Il s'agit d'une plaine cultivée principalement développée sur des calcaires. La zone se signale par la présence de vallées sèches relictuelles portant encore des pelouses calcicoles thermophiles abritant un important cortège d'espèces végétales rares/menacées d'affinités méridionales (ces vallées ont été décrites en ZNIEFF I) : Ophrys sombre (<i>Ophrys fusca</i>), Trinia glauque (<i>Trinia glauca</i>), Aspérule glauque (<i>Galium glaucum</i>), etc. Le site participe de manière importante au maintien des populations françaises d'Œdicnèmes criards (<i>Burhinus oedicnemus</i>), des Busards cendré (<i>Circus pygargus</i>) et Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) et de l'Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>). C'est un site d'étape et d'hivernage important, notamment pour le Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>). Il est important pour 7 espèces menacées au niveau régional (Perdrix grise - <i>Perdix perdix</i> , Caille des blés - <i>Coturnix coturnix</i> , Hibou petit-duc - <i>Otus scops</i> , etc.) et pour le maintien du Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) au niveau départemental.	
ZNIEFF II, n° 540120117 « Plaines du mirebalais et du neuvilleois »	Cette zone couvre une surface de 55 368 ha et est située à 3,2 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate.
Les plaines de Mirebeau et de Neuville-du-Poitou constituent de vastes espaces ouverts au relief peu prononcé, aux sols de nature calcaire et au climat caractérisé par un fort ensoleillement et une pluviosité assez faible. Les grandes cultures (céréales, maïs, tournesol, colza, légumineuses) dominent largement. Les caractéristiques climatiques et géologiques de ces territoires attirent diverses espèces d'oiseaux d'affinités méditerranéennes, vivant originellement dans les steppes arides. En effet, on dénombre 17 espèces aviaires d'intérêt	

 **Les zonages d'inventaire pouvant être en interaction avec l'aire d'étude immédiate ont été analysés dans un rayon de 5 km.**

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
	<p>communautaire sur la zone : l'Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>), avec 100 couples nicheurs (75% de la population départementale et 8% de la population nationale) est l'élément le plus exceptionnel. La présence de 60-70 couples nicheurs de Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>), d'une petite population nicheuse d'Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>), d'effectifs importants des 2 espèces de busards gris, ainsi que de plusieurs espèces à affinités "steppiées" (Traquet motteux - <i>Oenanthe oenanthe</i>, Pipit rousseline - <i>Anthus campestris</i>, etc.) est également remarquable. Par ailleurs, la zone constitue le premier site départemental pour l'hivernage du Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>) et du Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>).</p> <p>Au niveau de la flore, l'intérêt botanique se localise surtout au niveau des pelouses calcicoles et des bosquets de chênaie pubescente ; malgré leur caractère relictuel sur la zone (la plupart des sites font l'objet d'une ZNIEFF I), ils hébergent un important contingent d'espèces rares/menacées, la plupart d'origine méridionale parmi lesquelles la Centaurée de Lyon (<i>Centaurea triumfetti</i>), le Géranium tubéreux (<i>Geranium tuberosum</i>), le <i>Galium glaucum</i> (<i>Galium glaucum</i>), l'Ophrys brun (<i>Ophrys fusca</i>), etc..</p>
ZNIEFF I, n°540120047 « Vallée des Vaux »	Cette zone couvre une surface de 52,6 ha et est située à 3,2 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.
	<p>Vallée sèche voisine et similaire de celle de Fourbeau. La flore est à peu près identique (Astragale de Montpellier - <i>Astragalus monspessulanus</i>, Trinie commune - <i>Trinia glauca</i>, etc), mais le Diplotaxe des murs (<i>Diplotaxis muralis</i>) n'y a pas été relevé, alors qu'au contraire y figurent le Petit pigamon (<i>Thalictrum minus</i>) (truffière de la vallée adjacente au sud), la Cytise couché (<i>Chamaecytisus supinus</i>) et quelques messicoles dans un champ occupant la partie aval du thalweg (Caucalide - <i>Caucalis platycarpus</i>, etc..).</p>
ZNIEFF I, n°540015631 « Plaine de Saint-Varent, Saint-Généroux »	Cette zone couvre une surface de 3 057 ha et est située à 4,4 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate.
	<p>Paysage de plaine ouverte à habitat humain dispersé englobant des bois dans sa partie est en limite de la vallée du Thouet. La plaine accueille pour leur nidification les 3 espèces de busards et de l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>). Elle est également un site d'hivernage et de stationnements importants de Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>), de Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>). Le Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>), le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), le Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>) etc. sont également présents. Les bois accueillent, quant à eux, plusieurs espèces de l'Annexe I : Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>), etc. Signalons également l'intérêt botanique et entomologique des derniers bosquets de plaine et de la vallée à pelouses calcaires au sud d'Argentine.</p>
ZNIEFF I, n°540006880 « Vallée Carreau »	Cette zone couvre une surface de 11 ha et est située à 4,9 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.
	<p>L'une des pelouses à Astragale de Montpellier (<i>Astragalus monspessulanus</i>) des vallées sèches de ce secteur, découverte en 1985. D'autres espèces remarquables sont à signaler : l'Euphorbe de Séguier (<i>Euphorbia seguieriana</i>), l'Hélianthème à feuilles de saule (<i>Helianthemum salicifolium</i>), le Lin à feuilles ténues (<i>Linum tenuifolium</i>), l'Œillet des chartreux (<i>Dianthus carthusianorum</i>) et le Géranium sanguin (<i>Geranium sanguineum</i>). Le milieu en bon état, malgré une tendance à l'embroussaillage.</p>
ZNIEFF I, n°540015624 « Carrière de la vallée des chiens »	Cette zone couvre une surface de 12 ha et est située à 4,5 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate.
	<p>Carrière à ciel ouvert (exploitation du calcaire) abandonnée servant localement de site de stockage de matériaux. Présence de fronts de taille, d'éboulis et de vastes zones où la roche affleure et où une végétation méso-xérophile rase et éparse se développe. Quelques buissons et ronciers se développent par endroits. La carrière est le site de nidification d'espèces d'oiseaux rares dans la région tels que le Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>) ou le Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>). Sont présentement également des espèces originellement liées aux milieux steppiés</p>

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
comme l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>), les alouettes et les busards. En plusieurs points de la ZNIEFF, le milieu tend à se fermer ce qui, à terme, peut constituer une menace pour les espèces des milieux ouverts.	
ZNIEFF I, n°540006881 « Vallée Rouget »	Cette zone couvre une surface de 8 ha et est située à 3,2 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate.
Pelouse calcaire à espèces végétales rares, dont 2 protégées : l'Astragale de Montpellier (<i>Astragalus monspessulanus</i>) et l'Aspérule glauque (<i>Galium glaucum</i>). S'y développent également l'Euphorbe de Séguier (<i>Euphorbia seguieriana</i>) et le Lin à feuilles ténues (<i>Linum tenuifolium</i>).	
ZNIEFF I, n°540004542 « Vallée de la Saute aux chiens »	Cette zone couvre une surface de 2,5 ha et est située à 2,5 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate.
Pelouse située à proximité de l'entrée d'une grotte, sur laquelle se développe plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF : l'Astragale de Montpellier (<i>Astragalus monspessulanus</i>), l'Aspérule glauque (<i>Galium glaucum</i>), le Petit pigamon (<i>Thalictrum minus</i>) et la Trinie commune (<i>Trinia glauca</i>).	

D'autres Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont présentes mais à des distances plus importantes. Les ZNIEFF de type I concernent principalement des vallées sèches, des plaines cultivées, des coteaux, des carrières et des bois thermophiles. Ceci témoigne de l'importance des milieux ouverts et/ou secs dans les environs de l'aire d'étude.

1.2.1 Autres zonages du patrimoine naturel

Cf. carte 6 : Zonages de gestion du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

deux sites gérés par le conservatoire régional des sites naturels (CREN) du Poitou-Charentes et un espace naturel sensible (ENS) du département des Deux-Sèvres sont localisés au sein de l'aire d'étude éloignée. Ils ne concernent pas l'aire d'étude immédiate.

Le site des Côteaux d'Availles – Thouarsais correspond à la fois à un ENS, un site du CREN Poitou-Charentes et à la ZNIEFF « vallée des Vaux ». Il s'agit d'une vallée sèche avec une flore patrimoniale (Astragale de Montpellier - *Astragalus monspessulanus*, Trinie commune - *Trinia glauca*), etc.). L'ancienne carrière de Sous les Monts, site géré par le CREN Poitou-Charentes est aussi appelée carrière de la vallée des chiens (ZNIEFF I, n°540015624) du nom de la vallée sèche en contre bas, était exploitée jusqu'en 1998. Son aspect « steppique » au milieu de la plaine agricole, profite à des espèces peu communes comme le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) ou la Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

Aucun site RAMSAR ou Parc Naturel Régional ou National n'a été recensé au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.

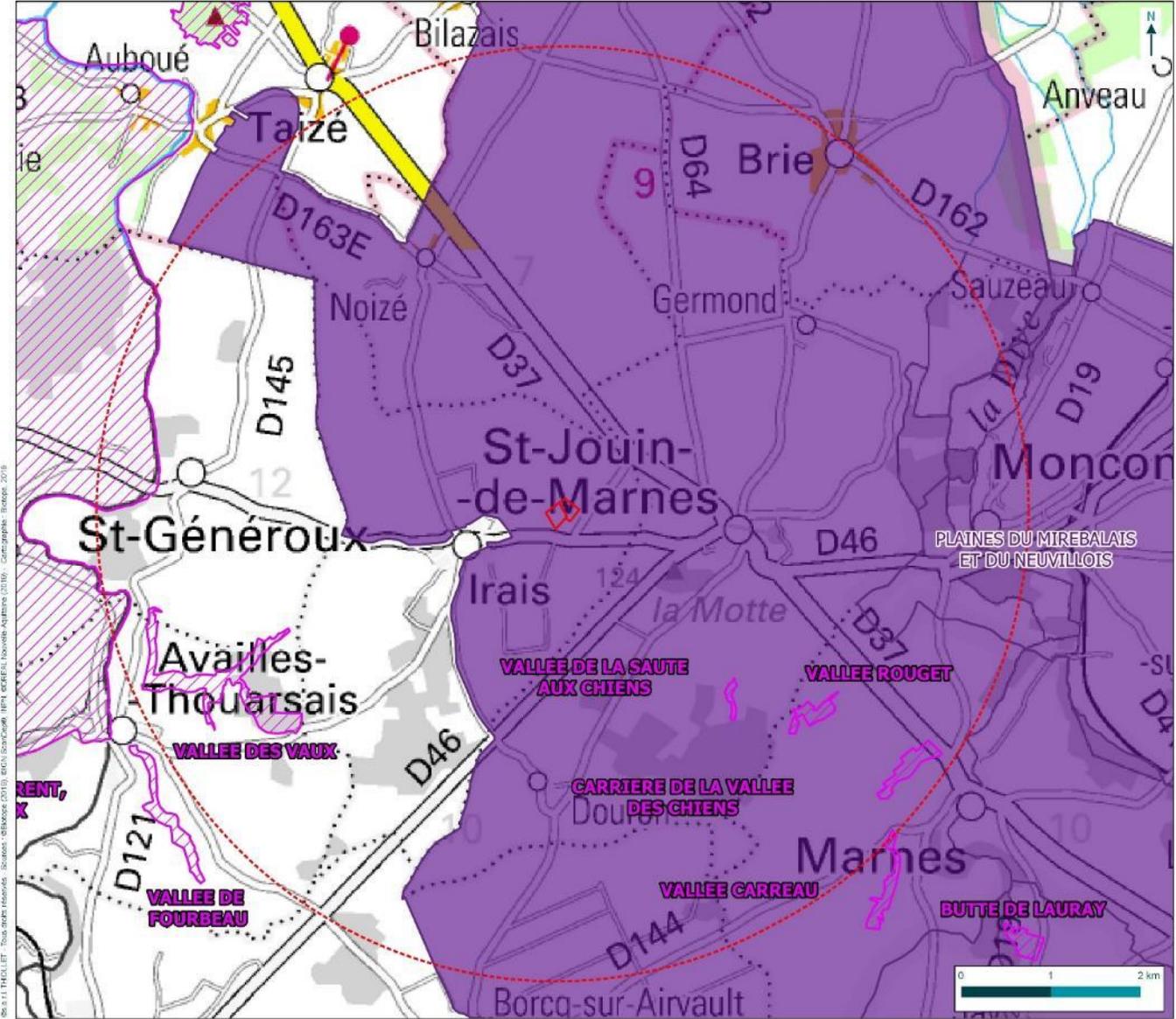


Projet d'extension de la carrière
 "Le Parnay Est" à Irais (79)
 SARL THIOLLET
 Décembre 2019

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Projet d'extension de la carrière
 "Le Parnay Est" à Irais (79)
 Etude d'impact environnementale

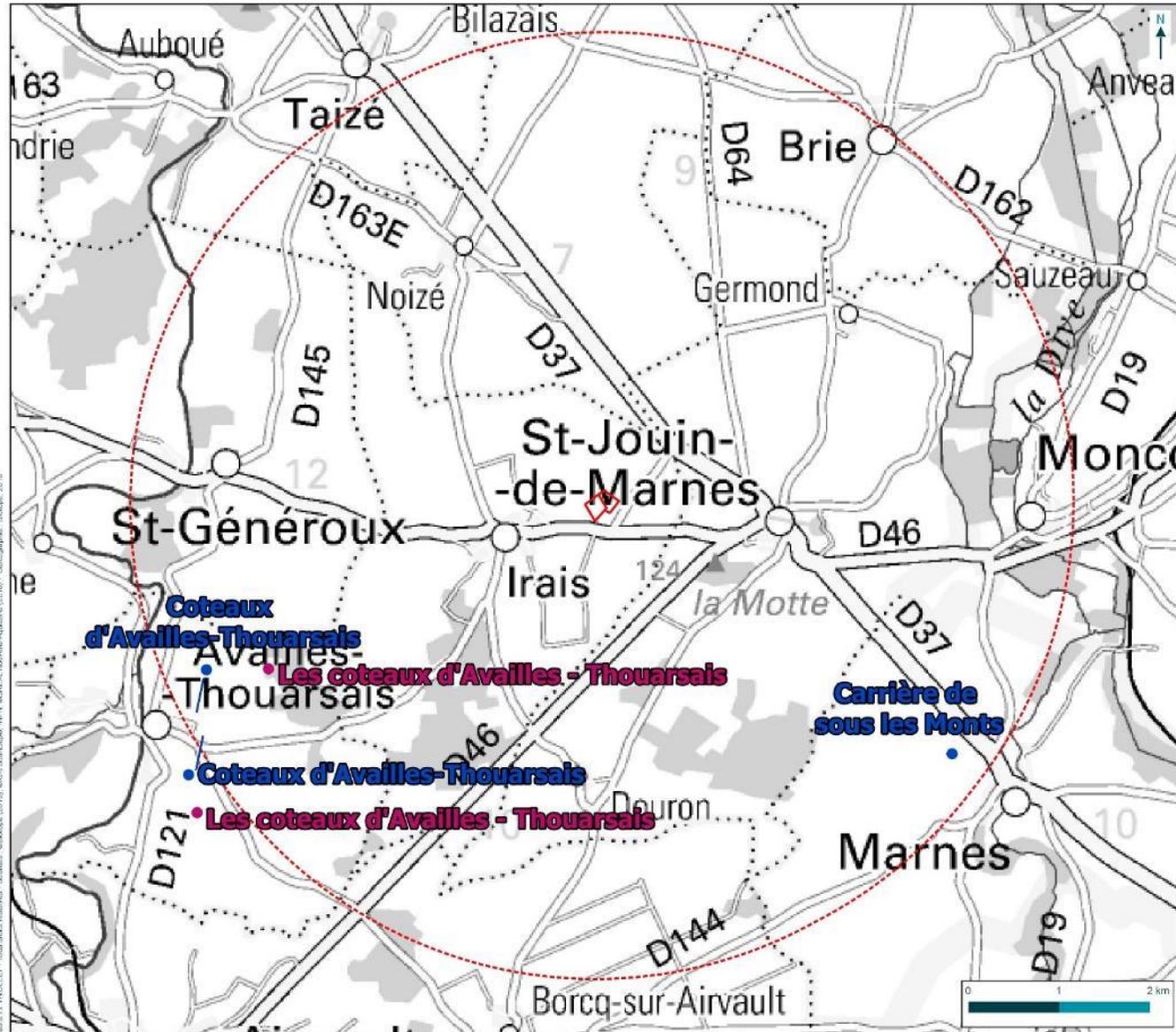
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude éloignée (5 km)
- Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)**
-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2



© S.A. THIOLLET - Tous droits réservés - Schéma : B. Kéroux (2019) - B. Kéroux / B. Kéroux - Agence (2019) - Cartographie : Biotope, 2019

Carte 5 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée





Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
SARL THIOLLET
Décembre 2019

Zonages de gestion du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Site du Conservatoire des espaces naturels
- Espace naturel sensible



Carte 6 : Zonages de gestion du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée



2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1.3 Continuités écologiques régionales

Cf. carte 7. Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée

1.3.1 Position de l'aire d'étude immédiate dans le fonctionnement écologique régional

La mise en œuvre de la trame verte et bleue résulte des travaux du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'une mesure destinée à stopper la perte de biodiversité en reconstituant un réseau écologique fonctionnel. Ce réseau doit permettre aux espèces d'accomplir leurs cycles biologiques complets (reproduction, alimentation, migration, hivernage) et de se déplacer pour s'adapter aux modifications de leur environnement. Il contribue également au maintien d'échanges génétiques entre populations.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement décrit les objectifs et les modalités de mise en œuvre de la trame verte et bleue aux différentes échelles du territoire :

- Des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, élaborées par l'état en association avec le comité national "trames verte et bleue", ont été adoptées par décret n°201445 le 20 janvier 2014.
- À l'échelle régionale, un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est élaboré conjointement par l'État et la Région, en association avec un comité régional « trame verte et bleue » dont la composition est fixée par décret.
- À l'échelle locale, les documents d'aménagement de l'espace, d'urbanisme, de planification et projets des collectivités territoriales doivent prendre en compte les continuités écologiques et plus particulièrement le Schéma Régional de Cohérence Écologique.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est élaboré en prenant en compte les « orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques ».

La trame verte et bleue est constituée de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors. Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche, où les espèces peuvent accomplir tout ou partie de leur cycle de vie, qui abritent des noyaux de population d'espèces sauvages ou sont susceptibles d'en accueillir de nouvelles. Les corridors écologiques sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

Les éléments d'analyse du fonctionnement écologique régional utilisés dans ce rapport sont issus du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) du Poitou-Charentes qui a été adopté par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015.

La carte ci-après présente les sous-trames identifiées aux abords de l'aire d'étude éloignée (selon l'échelle de lecture imposée dans le cadre du SRCE, soit le 100 000^{ème}).

Dans le cadre du schéma régional du Poitou-Charentes, **un réservoir de biodiversité a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate, il s'agit d'un réservoir de la sous-trame plaine ouverte. Ce réservoir correspond à la plaine d'Oiron.** En ce qui concerne les corridors écologiques, quelques corridors en pas japonais de la sous-trame des pelouses sèches calcicoles se situent aux alentours de l'aire d'étude immédiate. De plus, un corridor d'intérêt régional est présent à environ 2 km au sud de l'aire d'étude immédiate. Il relie deux vallées majeures dans la trame verte et bleue régionale, celle du Thouet et de la Dive.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Il convient d'identifier si des habitats de la sous-trame des plaines ouvertes sont présents dans l'aire d'étude immédiate et si l'emprise du projet est susceptible de les impacter.

Les abords du site appartiennent également à la plaine d'Oiron et contiennent quelques corridors en pas japonais de la sous-trame des pelouses sèches calcicoles.

Afin de prendre en compte le SRCE, le projet pourra veiller à contribuer au maintien de la fonctionnalité en offrant des espaces favorables à la biodiversité.

Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

Aire d'étude immédiate
Aire d'étude éloignée (5 km)

TRAME VERTE ET BLEUE

Réservoirs de biodiversité (à préserver)

- Composante bleue régionale
- Pelouses sèches calcicoles
- Pelouses sèches calcicoles situées sur des RB forêts et landes
- Forêts et landes
- Systèmes bocagers
- Plaines ouvertes

Milieus humides

- Vallée
- Autres secteurs humides, marais

Corridors écologiques

- Corridors d'importance régionale, à préserver ou à remettre en bon état (tracé indicatif)
- Corridors pelouses sèches calcicoles (pas japonais)
- Zone de corridors diffus

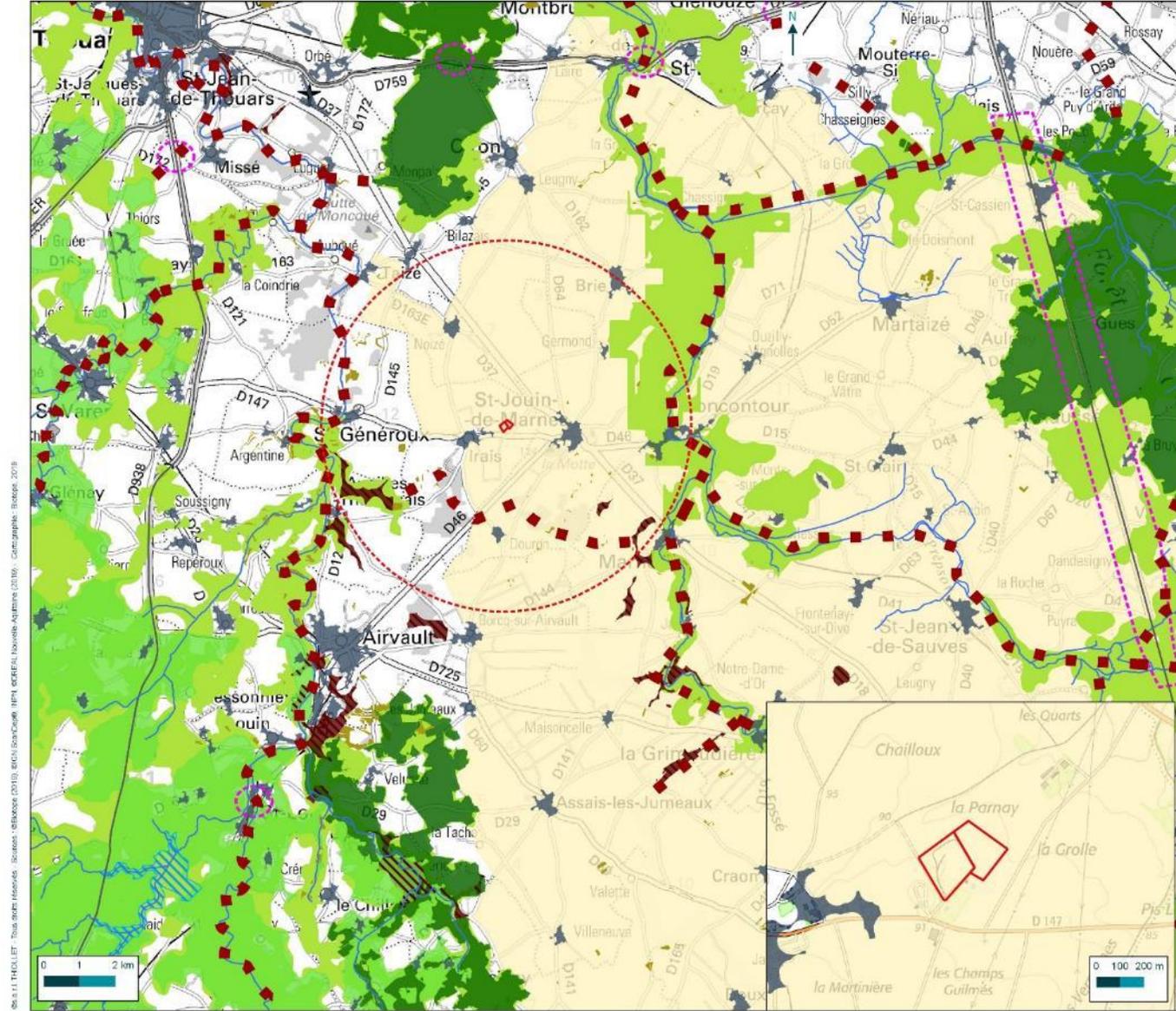
RISQUE DE FRAGMENTATION

Infrastructures linéaires de transport

- Liaisons principales

Zones urbanisées

- Zones urbanisées denses
- Zone de conflit potentiel

Carte 7 : Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1.4 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude immédiate se situe au sein de la zone de protection spéciale (ZPS) « Plaine d'Oiron – Thénezay », site réglementaire du réseau Natura 2000 désigné pour la protection de son avifaune originelle des steppes arides. De plus, à moins de 5 km du site, 8 ZNIEFF et une autre ZPS ont été identifiées. Ainsi, compte-tenu de l'analyse des zonages du patrimoine naturel, les enjeux potentiels dans l'aire d'étude éloignée sont les oiseaux des plaines ouvertes (Busards Saint-Martin et cendré, Œdicnème criard, Outarde canepetière, etc.) et les espèces végétales des pelouses thermophiles comme l'Astragale de Montpellier.

La présence de la ZPS sur le site d'étude implique nécessairement la réalisation d'une évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 pour ce projet.

En outre, d'après les enjeux mis en évidence par la Trame verte et bleue régionale, la présence d'habitats de la sous-trame des plaines ouvertes est à vérifier sur l'aire d'étude du projet.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (BENSETTITI *et al.*, 2001).

Malgré cela, les termes « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

Cf. Carte 8 : Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Cf. Carte 9 : Enjeux de conservation des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail et sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate.

 **Cf. Annexe 1.**
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

2.1.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic faune / flore / milieux naturels sur le site. Celui-ci avait mis en évidence de faibles enjeux écologiques au niveau des habitats et aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'avait été relevée.

2.1.2 Habitats naturels présents sur l'aire d'étude immédiate

Lors du passage sur le terrain, plusieurs grands ensembles de végétations ont été identifiés :

- Les végétations herbacées et rudérales ;
- Les milieux anthropisés.

L'aire d'étude immédiate s'étend sur environ 6 ha. **La majeure partie est occupée par les champs cultivés (65 %) puis par la carrière (24 %).**

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type de végétation identifiée sur le terrain lors des prospections réalisées en 2019 :

- Le grand type de végétations auquel il appartient ;
- L'intitulé retenu dans le cadre de cette étude, correspondant à celui mentionné sur la cartographie des végétations et sur les illustrations ;
- Les correspondances typologiques avec les principaux référentiels utiles sur l'aire d'étude ;
- Rattachement phytosociologique, codes CORINE Biotopes, Code EUNIS, codes NATURA 2000 (EUR28) ;
- La surface occupée sur l'aire d'étude immédiate (les surfaces calculées tiennent compte des mosaïques d'habitats au sein des polygones).

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 7 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels relevés sur l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat naturel et description	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Surface en m ²	% de la surface totale	Enjeux écologiques
Végétations herbacées et rudérales							
Friches Il s'agit d'un milieu herbacé dominé par des espèces plutôt colonisatrices, souvent bisannuelles. Parmi les espèces présentes figurent le Mélilot blanc, le Compagnon blanc, l'Armoise commune, la Vipérine commune, la Laitue scariole ...	<i>Artemisietea vulgaris</i>	87.1	I1.53	/	3 368,39	5,44	Faible
Prairie mésophile de bord de champs La bande de prairie est composée de graminées comme le Fromental, le Dactyle aggloméré, la Houllque laineuse et des espèces prairiales comme le Millepertuis perforé, le Séneçon jacobée, le Trèfle champêtre, la Vesce cultivée...	<i>Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris</i>	38.2	E2.22	/	1 789,69	2,89	Faible
Ronciers x prairie mésophile La prairie mésophile comporte les espèces citées précédemment. Les ronciers sont des formations végétales dominées par des ligneux bas, parfois lianescents tels que les ronces, l'Aubépine ou encore le Prunellier.	<i>Pruno spinosae - Rubion radulae x Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris</i>	31.831 x 38.22	F3.131 x E2.22	/	1 147,42	1,85	Faible
Milieux anthropiques							
Cultures Quelques espèces compagnes des cultures sont présentes, parmi elles citons le Chénopode blanc, le Cirse des champs, le Laiteron potager...	/	82.11	I1.1	/	39 970,05	64,52	Négligeable
Chemin stabilisé Milieu anthropique très artificialisé sans végétation.	/	86	J4.2	/	813,30	1,32	Nul
Carrière Milieu anthropique très artificialisé sans végétation majoritairement ou avec quelques espèces très banales.	/	86.41	J3.3	/	14 852, 63	23,98	Négligeable
Total					61 945,48	100,00	

2

Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



Figure 2 : Friches © Biotope, 2019



Figure 3 : Bande de prairie mésophile © Biotope, 2019



Figure 4 : Ronciers x prairie mésophile © Biotope, 2019



Figure 5 : Cultures © Biotope, 2019



Figure 6 : Carrière © Biotope, 2019



Figure 7 : Chemin stabilisé © Biotope, 2019

Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

 Aire d'étude immédiate

Type d'habitats

-  Friches
-  Prairie mésophile de bord de champs
-  Ronciers x prairie mésophile
-  Cultures
-  Carrière
-  Chemin stabilisé



Dossier THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopie 2018, BIGN cellulose/bois - Cartographie : Biotopie 2019

Carte 8 : Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

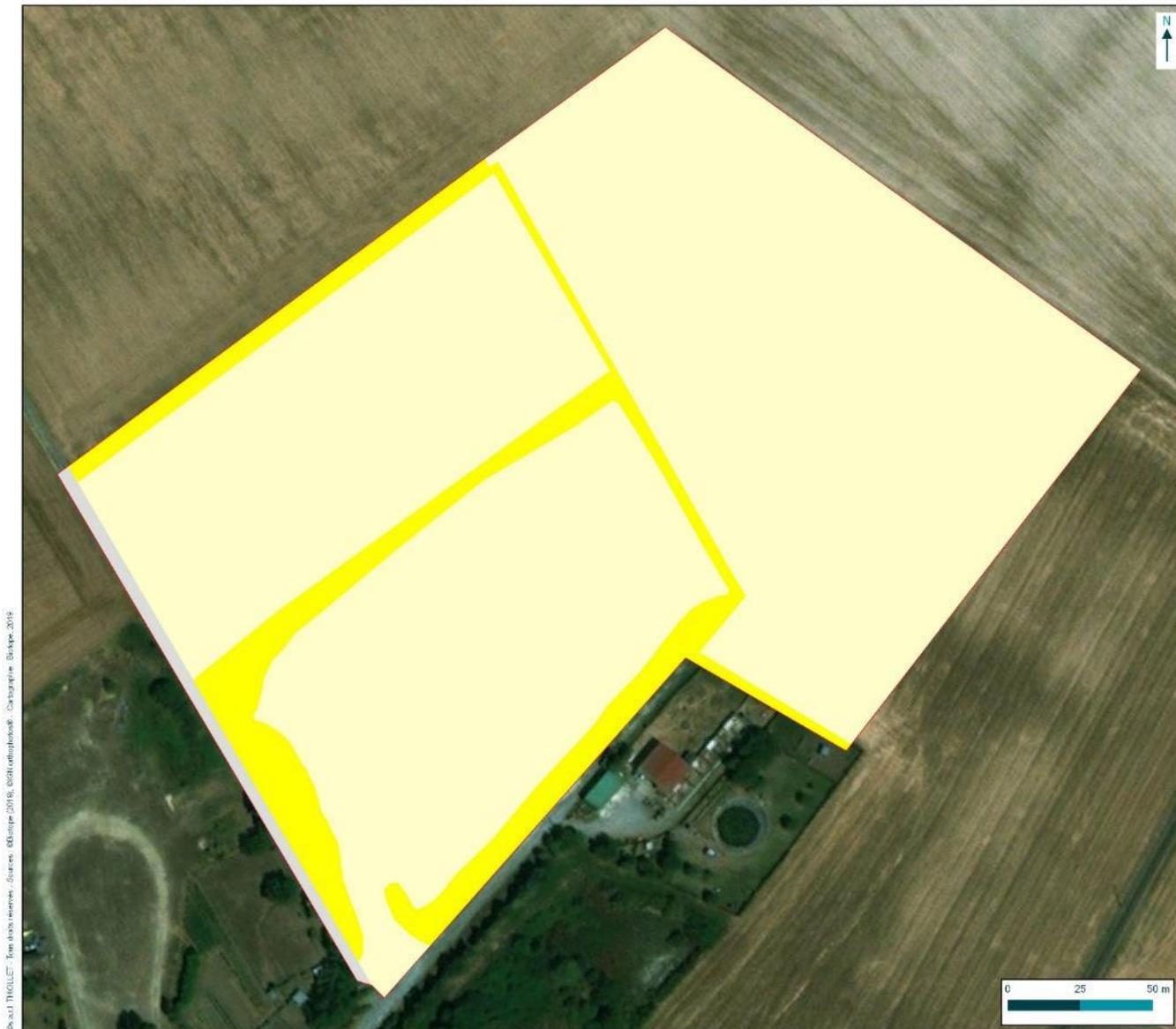
 Aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation

 Faible

 Négligeable

 Nul



© SARL THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopie 2018, BIGN cellulose/bois - Cartographie - Biotopie 2019

Carte 9 : Enjeux de conservation des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2.1.4 Bilan concernant les habitats naturels et enjeux associés

Six habitats naturels ou remaniés ont pu être observés sur l'aire d'étude immédiate. Les habitats naturels représentent un enjeu faible de conservation et les milieux très anthropisés représentent un enjeu négligeable voir nul.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu écologique considéré comme nul à faible pour les habitats naturels.

2.2 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

 Cf. Annexe 1.
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

2.2.1 Analyse bibliographique

Les espèces végétales protégées et/ou patrimoniales (menacées) connues sur la commune Irais ont été consultées sur la base de données du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique. Seules les données postérieures à l'année 2000 sont prises en compte.

Les espèces classées en préoccupation mineure (LC) et quasi-menacées (NT) sont considérées non menacées. Seules sont mentionnées dans le tableau ci-dessous, les espèces de la liste rouge régionale menacées.

Tableau 8 : Synthèse des données bibliographiques de la flore patrimoniale connue sur la commune d'Irais

Nom scientifique	Année d'observation	Liste Rouge régionale	Protection	Écologie
<i>Galium glaucum L., 1753</i>	2019	EN	-	Pelouses et coteaux secs. Espèce non présente, milieu absent de l'aire d'étude.
<i>Caucalis platycarpus L., 1753</i>	2019	EN	-	Moissons sur sols calcaires. Espèce potentielle mais non observée lors des inventaires.
<i>Papaver hybridum L., 1753</i>	2018	VU	-	Moissons sur sols calcaires, friches. Espèce potentielle mais non observée lors des inventaires.
<i>Thalictrum minus L., 1753</i>	2019	VU	-	Pelouses, ourlets et bords de chemins forestiers sur des sols calcaires. Espèce non présente, milieu absent de l'aire d'étude.

Liste Rouge régionale : (VU) vulnérable, (EN) en danger

2.2.2 Espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate

Au cours des investigations botaniques, 52 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate en 2019. Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre traduit une richesse spécifique moyenne par rapport à la surface de l'aire d'étude (6 ha mais 65 % sont occupés par des cultures et 24 % en carrière) et au contexte du site très anthropisé.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

La richesse floristique de l'aire d'étude est moyenne, compte tenu de la faible surface de celle-ci, et du niveau important d'anthropisation des milieux.

2.2.3 Flore patrimoniale

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été relevée sur l'aire d'étude immédiate. Parmi les espèces patrimoniales connues sur la commune d'Irais, le *Caucalis platycarpus* et le *Papaver hybridum* sont potentielles en bordure de champs mais n'ont pas été observées lors des inventaires.

L'aire d'étude immédiate présente de faibles potentialités d'accueil d'espèces végétales patrimoniales.

2.2.4 Flore exotique envahissante

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate.

2.2.5 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

52 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Parmi elles, aucune n'est menacée d'après la liste rouge et aucune n'est protégée. Deux espèces patrimoniales non protégées sont potentielles en bordure de champs (le *Caucalis platycarpus* et le *Papaver hybridum*).

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate.

Les enjeux floristiques sont globalement négligeables à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

3 Amphibiens

Cf. Carte 10. Enjeux de conservation pour les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).



Cf. Annexe 1.
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet d'extension de la carrière d'Irais. La visite sur site n'a pas permis de mettre en évidence d'amphibiens sur l'aire d'étude immédiate.

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée aux amphibiens au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Irais (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature79).

Suite à cette analyse, seule une espèce est signalée, une Grenouille brune indéterminée.

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude immédiate, cette espèce n'est pas susceptible de côtoyer la zone d'étude.

3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

Aucune espèce d'amphibien n'a été mise en évidence lors des prospections de terrain de 2019.

Les amphibiens nécessitent un milieu aquatique pour se reproduire (étang, mare permanente ou temporaire, cours d'eau, flaques, fossés...) et des sites pour leurs phases terrestres (hibernation, estive) connectés à ces aires de reproduction.

L'aire d'étude immédiate ne comporte aucun milieu aquatique favorable aux amphibiens même temporaire (carrière avec un sol perméable).

3.3 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Aucune espèce d'amphibiens n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate et les potentialités d'accueil sont très faibles. L'absence de zones humides implique que ce groupe d'espèces ne se reproduit pas sur l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate est donc peu favorable aux amphibiens.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu faible de conservation pour les amphibiens.

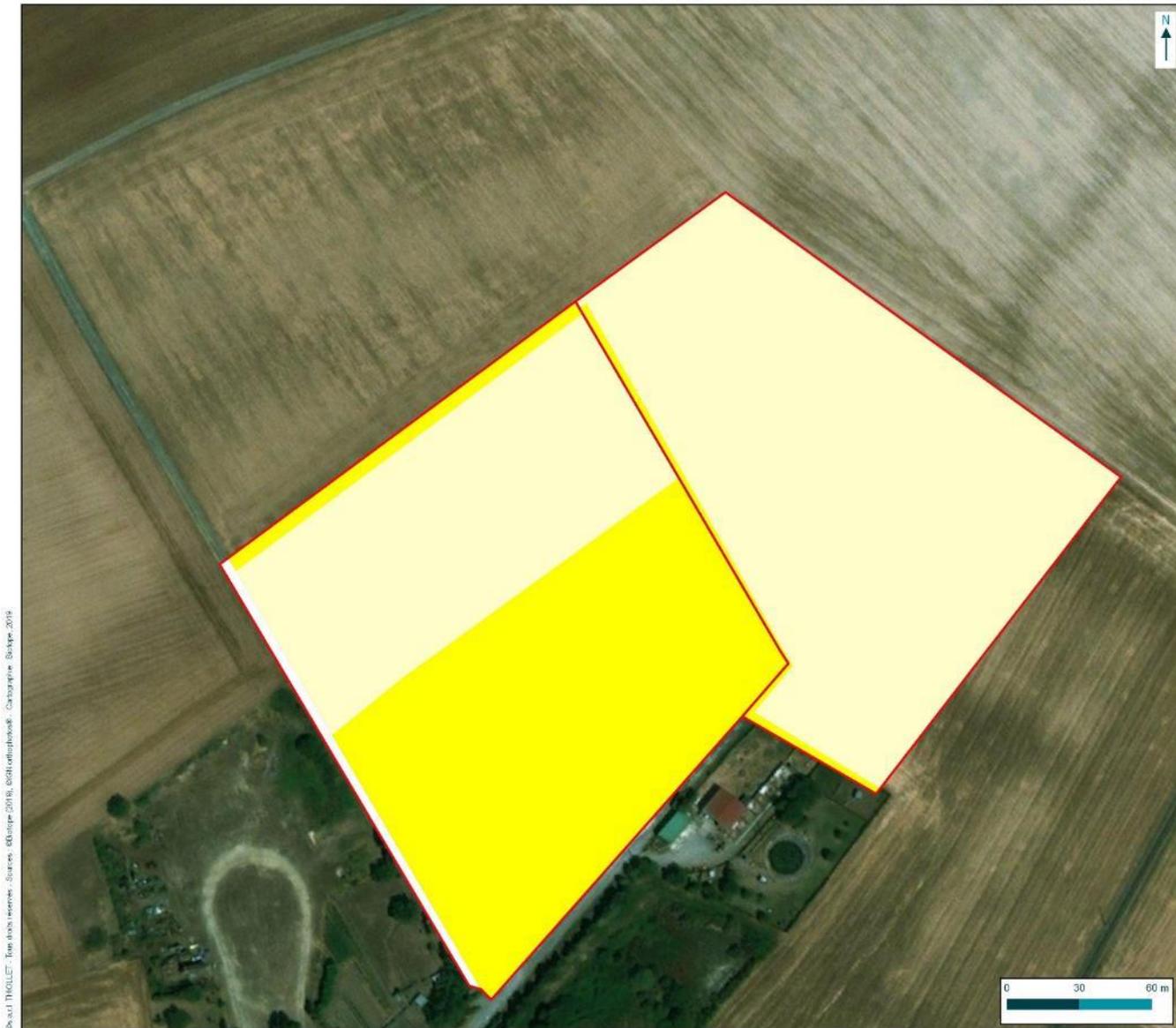
Enjeux de conservation pour les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

 Aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation

-  Nul
-  Négligeable
-  Faible



© SARL THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopie 2018, IGN orthophotocarte, Cartographie - Biotopie 2019

Carte 10 : Enjeux de conservation pour les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

4 Reptiles

Cf. Carte 11 : Reptiles protégés sur l'aire d'étude immédiate et ses abords et enjeux de conservation

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, serpents).

 Cf. Annexe 1.
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

4.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet d'extension de la carrière d'Irais. La visite sur site n'a pas permis de mettre en évidence de reptiles sur l'aire d'étude immédiate. Au regard du contexte d'agriculture intensive bordant la zone, le potentiel d'accueil du site pour les reptiles reste faible.

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée aux reptiles au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Irais (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature 79).

Tableau 9 : Données bibliographiques récentes concernant les reptiles

Nom commun	Nom scientifique	Observation (lieu et dernière date)
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Commune d'Irais (2017)
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Commune d'Irais (2014)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Commune d'Irais (2017)

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude immédiate, en dehors du Lézard à deux raies, l'ensemble de ces espèces est susceptible de côtoyer la zone d'étude.

4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

2 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude immédiate :

- Ces 2 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain de 2019 :
 - Lézard des murailles, *Podarcis muralis* ;
 - Couleuvre verte et jaune, *Hierophis viridiflavus*.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Les espèces de reptiles observées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate représentent environ 12,5 % de la diversité de ce groupe en ex-région Poitou-Charentes (16 espèces hors invasives).

La richesse herpétologique du site est faible mais correspond aux potentialités des milieux. Le site reste relativement isolé ceinturé en grande partie par des zones cultivées.

4.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les reptiles sont des animaux ectothermes utilisant une source extérieure - comme le rayonnement solaire - pour élever leur température interne. La thermorégulation constitue un élément prépondérant dans la sélection de l'habitat des cortèges herpétologiques. D'une manière générale, les reptiles apprécient les habitats hétérogènes réunissant une grande diversité de zones d'exposition et de structures végétales.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, on retrouve les reptiles essentiellement au niveau des zones de friches ainsi qu'au niveau des zones anthropiques. À noter également que les écotones, c'est-à-dire tous les espaces situés à l'interface de milieux de natures différentes et assurant un rôle de transition écologique entre deux écosystèmes distincts (ronciers, chemins...) ou en présence de micro-habitats sont favorables pour les reptiles. Ils évitent, en revanche, les zones très dégagées.

La présence des reptiles est également conditionnée par la qualité, la quantité et la distribution des micro-habitats. Ainsi, des éléments tels qu'un empierrement, un dépôt de gravats, un tas de bois ou une structure maçonnée sont susceptibles d'attirer les reptiles qui y trouveront un refuge et une place d'insolation optimale.

Ainsi, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune sont présents au niveau des micro-habitats de l'aire d'étude (bouts de tôle, tas de pierre).

Figure 8 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Micro-habitats favorables aux reptiles
(Lézard des murailles, Couleuvre verte et
jaune...)



Pierrier et talus favorables aux reptiles
(Lézard des murailles...)

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

4.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce protégée identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées observées en 2019								
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	Reptile le plus commun du territoire. Cette espèce ubiquiste fréquente une grande variété de milieux ouverts bien exposés, avec des micro-habitats facilitant la thermorégulation. Observation en 2019 de 2 individus sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	Serpent fréquentant les zones de fourrés, les haies et les lisières boisées bien exposées. Observation en 2019 d'1 individu sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : 2 au titre de l'article 2 : Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) ; Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>). Ces espèces protégées sont communes à l'échelle nationale et/ou régionale.								Faible
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce de reptiles d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.								Nul

An. IV : espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRE : Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2012) : LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles (Poitou-Charentes Nature, 2016) : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Figure 9 : Reptiles sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Lézard des murailles



Couleuvre verte et jaune

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

4.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

2 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude immédiate.

Elles présentent un caractère particulier :

- 2 espèces sont protégées ;
- Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique faible ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant n'a été identifiée.

On notera que parmi les espèces protégées, la Couleuvre verte et jaune et le Lézard des murailles font l'objet d'une protection complète concernant les individus ainsi que leurs habitats. Il conviendra d'en tenir compte dans la définition du projet.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les secteurs de milieux secs (talus), les micro-habitats (tôles, débris...) ainsi que les pierriers (contrainte réglementaire). Les espèces de reptiles présentes au niveau de cette aire ne sont pas considérées comme rares ou menacées en ex-région Poitou-Charentes.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu globalement faible pour les reptiles.

Reptiles protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

 Aire d'étude immédiate

Reptiles protégés observés en 2019

-  Couleuvre verte et jaune
-  Lézard des murailles

Enjeux de conservation

-  Nul
-  Négligeable
-  Faible

En dehors des zones de culture,
l'ensemble de l'aire d'étude
immédiate est favorable aux reptiles



Dessiné par THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopie 2019, Biotopie cartographique - Cartographie - Biotopie 2019



Carte 11 : Reptiles protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

5 Insectes

Cf. Carte 12 : Enjeux de conservation pour les insectes sur l'aire d'étude immédiate

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères saproxylophages protégés.



Cf. Annexe 1.
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



Cf. Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

5.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet d'extension de la carrière d'Irais. La visite sur site n'avait pas pour objectif de réaliser un inventaire des espèces présentes mais d'évaluer les potentialités d'accueil. Il en ressort que « le potentiel d'accueil du site est faible « dû à sa situation enclavée aux sien d'un réseau de parcelles de culture intensive ».

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée à l'entomofaune au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Irais (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature79).

Au niveau de la commune d'Irais, 9 espèces de rhopalocères (papillons de jour), 6 espèces d'odonates (libellules, demoiselles), 3 espèces d'orthoptères (sauterelle, criquet, grillons) et aucun coléoptère saproxylophage sont mentionnées récemment (\geq à 2010).

Parmi les espèces remarquables et/ou protégées mentionnées, les habitats présents sur l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables à la Cordulie à corps fin (absence de zones humides) et à l'Azuré du Serpolet (absence de milieux herbacés mésophiles à xérophiles).

De ce fait, l'ensemble des insectes cités dans la bibliographie étant soit absents de l'aire d'étude immédiate (habitats défavorables), soit non menacés en Poitou-Charentes, ils ne seront donc pas pris en compte dans la suite de cette analyse.

5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

7 espèces d'insectes ont été recensées parmi les groupes étudiés au niveau de l'aire d'étude immédiate en 2019 :

- 6 espèces de papillons de jour ;
- aucune espèce d'odonates ;
- 1 espèce d'orthoptères (inventaire de terrain réalisé en dehors de la période favorable pour l'inventaire de ce groupe).

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Les espèces de papillons de jour observées sur l'aire d'étude immédiate représentent environ 5 % de la diversité de ce groupe en Poitou-Charentes (122 espèces).

Les espèces d'orthoptères observées sur l'aire d'étude immédiate représentent environ 1 % de la diversité de ce groupe en Poitou-Charentes (80 espèces) (attention inventaire partiel réalisé ; non représentatif des potentialités d'accueil de la zone d'étude).

Ces espèces se répartissent en 1 seul cortège de mêmes affinités écologiques :

- Cortège des milieux ouverts plus ou moins herbeux (friche...).

La richesse entomologique du site est très faible.

5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

5.3.1 Odonates

Les milieux aquatiques étant absents de l'aire d'étude immédiate, aucune reproduction sur site n'est possible. Seuls des individus en chasse pourraient être observés au niveau des friches.

Les enjeux liés aux odonates sont très faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

5.3.2 Orthoptères

Les inventaires de terrain 2019, ayant été réalisés que jusqu'à début juin, n'ont permis d'identifier qu'une seule espèce. En effet, la plupart des individus sont encore immatures à cette période, ce qui ne permet pas leur identification certaine. Couplé à ce travail, l'analyse de la bibliographie a permis de confirmer la présence d'espèces ne présentant pas d'enjeux particuliers de conservation.

On retiendra que les habitats présents sur le site semblent être peu propices à l'observation d'espèces patrimoniales sachant qu'il n'y a pas d'espèces protégées d'orthoptères en France et en Poitou-Charentes.

L'aire d'étude immédiate rassemble probablement un cortège ubiquiste d'orthoptères comme la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) ou la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), capables de vivre dans des milieux de nature et de structure variées. On notera qu'au niveau des milieux herbeux thermophiles, le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) est présent. Enfin, possiblement au niveau des zones où la végétation est rase voire inexistante (sol nu), l'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulea*) pourrait être observé.

Le groupe des orthoptères, ne présente d'une manière globale, qu'un enjeu faible de conservation notamment sur l'aire d'étude immédiate.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

5.3.3 Lépidoptères

6 espèces de papillons de jour ont été observées sur le secteur d'étude sur les 117 espèces que compte le département des Deux-Sèvres (source : www.lepinet.fr, juillet 2019). Cette diversité est relativement faible.

On trouve un cortège d'espèces lié aux milieux herbeux, souvent thermophiles ; on y retrouve notamment la Mélitée du Plantain (*Melitaea cinxia*) et le Flambé (*Iphiclides podalirius*) de passage.

Ce cortège est complété d'un cortège ubiquiste bien représenté avec notamment la présence d'espèces très communes comme la Piéride de la Rave (*Pieris rapae*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*). Ces espèces sont globalement susceptibles d'être présentes sur un grand nombre de milieux, parfois très artificialisés.

Les enjeux liés aux lépidoptères sont faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Figure 10 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Friche favorable aux lépidoptères et orthoptères



Talus en friche favorable aux lépidoptères et orthoptères

5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce considérée comme rare ou menacée en Poitou-Charentes n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate (espèces observées en 2019 ou potentielles).

Par ailleurs, aucune espèce d'insectes protégés n'est à signaler sur l'aire d'étude immédiate.

Enfin, aucune espèce d'insectes d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.

5.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

7 espèces d'insectes (6 lépidoptères, 1 orthoptère et aucun odonate) sont présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords. On notera que l'absence de zones humides ne favorise donc pas la présence des odonates sur l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, les dates d'inventaire

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

de terrain ont été réalisées en dehors de la période favorable pour l'inventaire des orthoptères. L'étude de la bibliographie a été réalisée pour compléter ces inventaires.

Parmi les espèces observées ou potentiellement présentes, aucune ne présente un caractère remarquable :

- Aucune espèce d'insectes protégés n'a été identifiée ;
- Aucune espèce d'insectes d'intérêt communautaire n'est présente ;
- L'ensemble des espèces observées constitue un enjeu écologique faible ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant n'a été identifiée.

Les principaux secteurs de biodiversité pour les insectes au sein de l'aire d'étude immédiate se localisent au niveau des zones de friches.

L'enjeu de conservation pour ce groupe est évalué à faible.

Enjeux de conservation pour les insectes sur l'aire d'étude immédiate

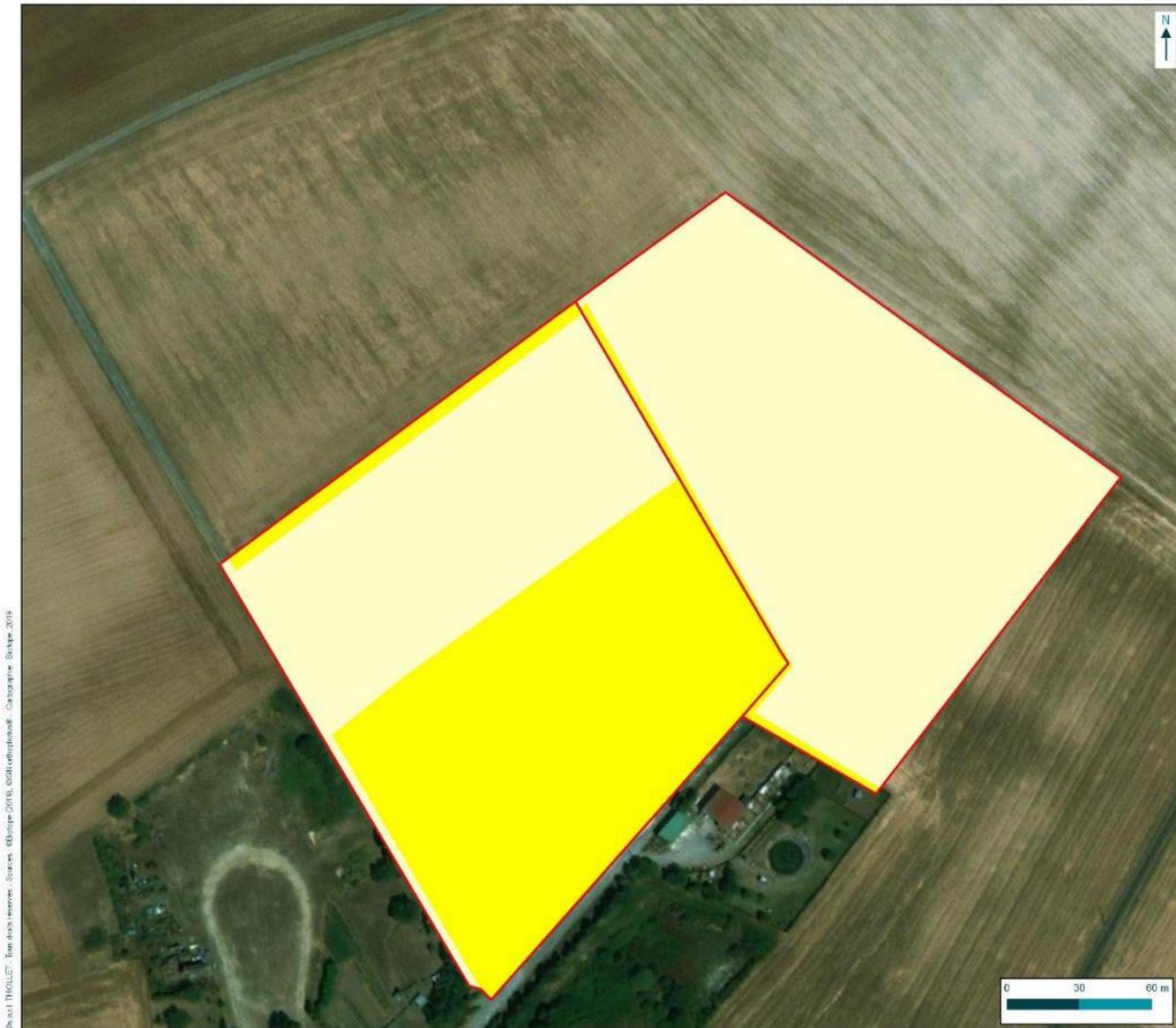
Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

 Aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation

 Négligeable

 Faible



© SARL THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopie 2018, IGN vectorielisée, Cartographie - Biotopie 2019



Carte 12 : Enjeux de conservation pour les insectes sur l'aire d'étude immédiate

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

6 Oiseaux en période de reproduction

Cf. Carte 13 : Oiseaux nicheurs patrimoniaux ou d'intérêt européen sur l'aire d'étude et enjeux de conservation

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude immédiate et ses abords et a concerné uniquement les espèces nicheuses.

 **Cf. Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 **Cf. Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate**

6.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet d'extension de la carrière d'Irais. La visite sur site n'avait pas pour objectif de réaliser un inventaire des espèces présentes mais d'évaluer les potentialités d'accueil. « Les espèces d'oiseaux observées lors du passage sur site sont des espèces communes pour la région. La zone d'extension, champ cultivé en tournesol en 2013, peut potentiellement offrir un habitat à l'Œdicnème criard. L'espèce a été entendue à proximité immédiate dans les champs cultivés. Si le tournesol est remplacé par une culture céréalière, alors le champ offrira un habitat potentiellement favorable aux Busards cendré et Saint-Martin (oiseaux à l'origine de la désignation de la ZPS Plaine d'Oiron à Thenezay) comme territoire de chasse ou de nidification. L'enjeu écologique pour ce groupe est considéré à ce stade comme faible à moyen ».

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée à l'avifaune au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Irais (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature79).

Au niveau de la commune d'Irais, 94 espèces d'oiseaux sont mentionnées récemment (≥ à 2013), toutes périodes confondues (nidification, migration, hivernage).

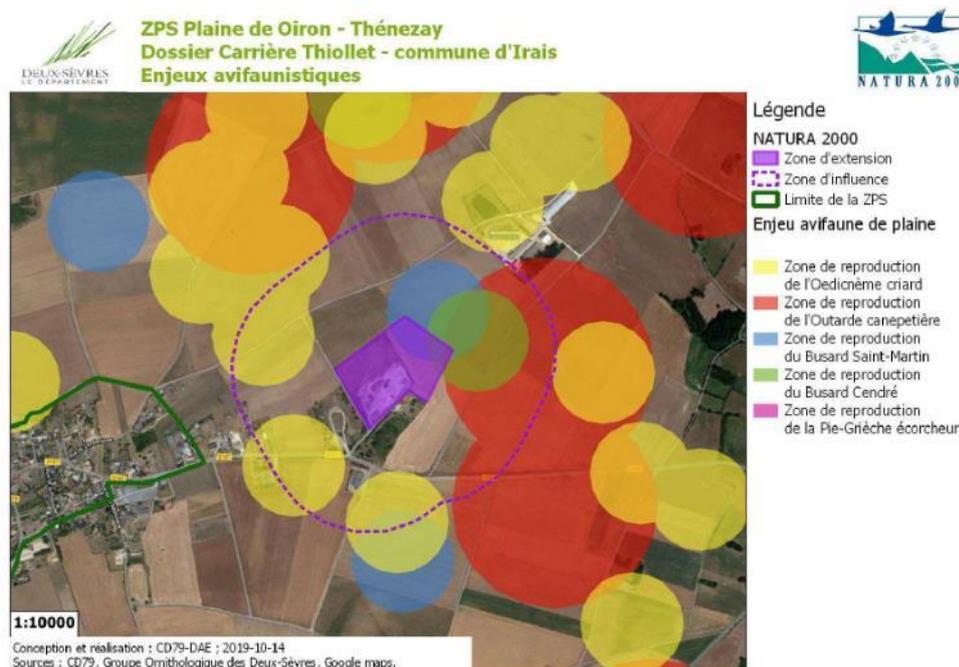
Parmi ces espèces, 49 sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines sur la commune. Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate et de l'écologie de ces 49 espèces, 2 peuvent possiblement nicher sur cette aire et présentent une menace au niveau européen, national et/ou régional (Cochevis huppé, Linotte mélodieuse). Seules ces espèces remarquables, possiblement nicheuses sur l'aire d'étude immédiate, seront prises en compte dans la suite de l'analyse.

À noter : À l'origine de la désignation des sites Natura 2000 ZPS FR5412014 « Plaine d'Oiron – Thenezay » (englobant l'aire d'étude immédiate) et ZPS FR5412018 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » (~ 3,3 km à l'est de l'aire d'étude immédiate), le Milan noir, le Circaète Jean-le-Blanc, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Faucon pèlerin, l'Outarde canepetière, l'Œdicnème criard, le Hibou des marais, le Martin-pêcheur d'Europe, la Pipit rousseline, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant ortolan, la Bondrée apivore, l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette calandrelle sont mentionnés comme nicheurs et inscrits à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Dans la note remise par madame Natacha BOUET, animatrice de la ZPS, concernant la présence d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire sur le secteur d'extension de la carrière ou ses abords, il en ressort que l'ensemble de la zone d'emprise et la zone d'influence du projet présentent des enjeux forts pour la reproduction et l'alimentation d'au moins 4 espèces d'intérêt communautaire (cf. annexe 6 : Note concernant la présence d'oiseaux d'intérêt communautaire sur la zone d'extension de la carrière) :

- Outarde canepetière
- Œdicnème criard
- Busard cendré
- Busard Saint-Martin



Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate, seuls le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, l'Œdicnème criard pourraient nicher au niveau de l'aire d'étude immédiate. Il semble en revanche peu probable que les autres espèces puissent nicher au sein de cette aire ; néanmoins, elles pourraient être observées en transit ou en chasse (Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore...). Ainsi, seules les espèces pouvant nicher sur l'aire d'étude immédiate seront prises en compte.

6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords en période de reproduction

33 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude immédiate et ses abords :

- 32 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 13 espèces nicheuses sur l'aire d'étude immédiate (dont 3 espèces d'intérêt européen : le Busard cendré, le Busard des roseaux et l'Œdicnème criard) ;
 - 19 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit, en alimentation ou nichant à proximité de l'aire d'étude immédiate.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

- 1 espèce nicheuse d'intérêt communautaire non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente (Busard Saint-Martin) sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce.

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords est présentée en annexe 5.

Les espèces d'oiseaux nicheurs observées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords représentent environ 19 % de la diversité de ce groupe en Poitou-Charentes (178 espèces nicheuse ou ayant niché).

La richesse avifaunistique est relativement faible sur l'aire d'étude immédiate.

6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux en période de reproduction

Il est possible de regrouper les espèces présentes - ou considérées comme telles - en quatre cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

Tableau 11 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude immédiate et ses abords

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux ouverts	9 (5)	3 (2)	Friches, cultures
Milieux buissonnants et semi-ouverts	3 (3)	0 (0)	Ronciers, fourrés
Milieux forestiers	0 (0)	11 (6)	Bosquet
Milieux anthropiques	1 (1)	6 (5)	Carrière
Total	13 (9)	20 (13)	-

Figure 11 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Habitat favorable aux oiseaux du cortège des milieux anthropiques



Habitat favorable aux oiseaux du cortège des milieux ouverts

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



Habitat favorable aux oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts

Oiseaux nicheurs des milieux forestiers

Les oiseaux de ce cortège sont présents essentiellement aux abords du site sur les secteurs sud et sud-ouest. En l'absence de boisements sur l'aire d'étude immédiate, aucune espèce associée à ce cortège ne niche sur la zone ; seuls des individus en transit ou en alimentation peuvent être observés.

L'enjeu concernant ce cortège est considéré comme faible au sein de l'aire d'étude immédiate.

Oiseaux nicheurs des milieux buissonnants et semi-ouverts

Les milieux buissonnants sont présents de manière relictuelle et principalement en strate arbustive au niveau de l'aire d'étude immédiate (talus, arbustes épars).

Les espèces observées typiques de ce cortège restent peu fréquentes et peu abondantes sur la zone (Hypolaïs polyglotte, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse). Cette dernière espèce est considérée comme nicheuse vulnérable en France mais ne présente pas de menace en Poitou-Charentes.

L'enjeu de ce cortège est considéré comme faible au regard du statut de menace régionale des espèces fréquentant ce type de milieu.

Oiseaux nicheurs des milieux ouverts

Les milieux ouverts sont bien représentés au sein de l'aire d'étude immédiate (zones de friches au niveau des talus de la carrière, cultures) notamment au niveau des zones envisagées pour l'extension de la carrière (cultures céréalières lors du passage de 2019).

Ces milieux sont favorables pour la possible nidification d'espèces de plaine céréalière comme les busards, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, l'Alouette des champs, la Caille des blés. Au regard du statut de menace de ces espèces, les enjeux associés sont moyens.

On notera également la présence à proximité du site d'espèces de plaine présentant un fort enjeu de conservation : observation de l'Outarde canepetière et du Courlis cendré.

Les milieux ouverts servent, par ailleurs, de zone d'alimentation pour les cortèges d'oiseaux alentours.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

L'enjeu de ce cortège est considéré comme moyen au niveau des zones de culture et faible sur le reste de l'aire d'étude immédiate.

Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques

Seules deux espèces de ce cortège d'espèce nichent possiblement au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de l'Œdicnème criard et du Cochevis huppé. Les autres espèces observées viennent uniquement chasser au niveau de la carrière et des milieux ouverts de la zone et nichent probablement à proximité au niveau des secteurs bâtis (Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Bergeronnette grise, Moineau domestique...).

L'enjeu de ce cortège est considéré comme faible sur l'aire d'étude immédiate.

6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et ses abords et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate et ses abords en période de reproduction

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces nicheuses sur l'aire d'étude immédiate								
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	-	-	LC	NT	VU	-	Espèce caractéristique des zones cultivées, des marais, des prairies et des dunes. Plusieurs cantonnements de l'espèce ont été observés sur et aux abords de l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	VU	-	Espèce affectionnant les zones agricoles, en particulier les pâtures et les champs de céréales, les steppes et les côteaux herbeux, le plus fréquemment dans des zones totalement dépourvues d'arbres et de buissons. Deux à trois cantonnements de l'espèce ont été observés lors des inventaires de 2019 sur et aux abords de l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	VU	DZ	Espèce affectionnant les zones humides notamment les roselières mais également les cultures céréalières. Espèce observée exclusivement en chasse au nord de l'aire d'étude immédiate en 2019. La présence de céréales au sein de l'aire d'étude immédiate pourrait éventuellement favoriser sa nidification. Toutefois, la proximité d'activités humaines aux abords de l'aire d'étude immédiate pourrait dissuader l'installation de ce busard, allant ainsi nicher plus loin.	Moyen
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	-	-	LC	LC	VU	-	Espèce affectionnant les prairies, les champs de céréales (blé, orge, avoine, seigle) ainsi que les étendues de luzernes et les terrains frais. Un cantonnement de l'espèce a été observé en limite nord de l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	Oiseau affectionnant les milieux semi-ouverts. En 2019, observation d'un cantonnement au sein de l'aire d'étude immédiate. Les autres individus ont été observés soit en chasse, soit en vol.	Faible
Espèces nicheuses à proximité de l'aire d'étude immédiate								

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	Oiseau assez éclectique fréquentant parcs urbains, jardins, vergers, haies, lisière des bosquets et des ripisylves. En 2019, observation d'un cantonnement en limite sud de l'aire d'étude immédiate.	Faible
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	-	-	VU	VU	EN	DZ	Espèce fréquentant les milieux ouverts herbacés (prairie pâturée ou fauchée, jachère agricole, marais) et les landes. En 2019, observation d'un cantonnement au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.	Fort
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	An. I	Art. 3	VU	EN	EN	DZ	Espèce affectionnant les plaines cultivées : cultures de printemps (mâles) et prairies, jachères, luzernes (femelles). En 2019, observation d'un mâle chanteur au nord de l'aire d'étude immédiate et d'un mâle chanteur avec une femelle à l'est de l'aire d'étude immédiate.	Fort
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	VU	VU	-	Espèce affectionnant les paysages ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. En 2019, observation d'un cantonnement au sud de l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	Espèce affectionnant les lisières des forêts, les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. En 2019, observation d'un cantonnement en limite sud de l'aire d'étude immédiate.	Faible
Espèces d'intérêt européen mais non menacées								
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	NT	DZ	Espèce caractéristique des milieux ouverts riches en prairies de fauche, les plaines cultivées ou les plateaux consacrés à la polyculture et à l'élevage. Espèce observée exclusivement en chasse au nord de l'aire d'étude immédiate en 2019. La présence de céréales au sein de l'aire d'étude immédiate pourrait éventuellement favoriser sa nidification. Toutefois, la proximité d'activités humaines aux abords de l'aire d'étude immédiate pourrait dissuader l'installation de ce busard, allant ainsi nicher plus loin.	Faible

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	An. I	Art. 3	NT	LC	NT	DZ	Espèce caractéristique des milieux ouverts (cultures, prairies, friches...) et semi-ouverts (friches arbustives, coupes forestières...). Espèce non observée en 2019, mais signalée comme nicheuse probable sur la commune d'Irais. La présence de céréales au sein de l'aire d'étude immédiate pourrait éventuellement favoriser sa nidification. Toutefois, la proximité d'activités humaines aux abords de l'aire d'étude immédiate pourrait dissuader l'installation de ce busard, allant ainsi nicher plus loin.	Faible
Œdicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	NT	DZ	Espèce caractéristique des cultures à larges sillons (maïs, tournesol, vignoble), bocage sec et ouvert, friches rases, pâtures à moutons, camps militaires, aérodromes, carrières, dunes. Espèce bien présente à environ 600 m au nord de l'aire d'étude immédiate. Au niveau de cette aire, un seul cantonnement de l'espèce a été identifié sur la carrière.	Faible
4 espèces nicheuses supplémentaires protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sur l'aire d'étude immédiate : Bergeronnette printanière, Cochevis huppé, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte. Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								Faible
Aucune espèce d'oiseaux d'origine exotique n'a été recensée dans l'aire d'étude immédiate.								Nul

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRE : European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) : VU : vulnérable ; LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable.

LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs du Poitou Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Figure 12 : Oiseaux nicheurs remarquables sur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate © Biotope.



Courlis cendré (photo prise à proximité de l'aire d'étude immédiate)



Outarde canepetière (photo prise à proximité de l'aire d'étude immédiate)



Œdicnème criard (photo prise sur l'aire d'étude immédiate)



Linotte mélodieuse (photo prise hors site)



Alouette des champs (photo prise hors site)



Bruant proyer (photo prise hors site)

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

6.5 Bilan concernant les oiseaux nicheurs et enjeux associés

Les inventaires réalisés par Biotope en 2019 et l'analyse de la bibliographie ont permis de mettre en évidence l'importance des milieux ouverts et notamment des zones cultivées pour les oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude immédiate. En effet, la quasi-totalité des espèces remarquables, présentant toutefois un enjeu faible à moyen de conservation, ont été observées sur le site au sein de ces milieux (Alouette des champs, Bruant proyer, Caille des blés et possiblement Busard des roseaux). On notera également qu'à proximité de l'aire d'étude immédiate, au sein des milieux ouverts, des enjeux forts de préservation sont à noter notamment avec la présence de Courlis cendré (observé à environ 400 m) et de l'Outarde canepetière (observée à environ 600 m).

Au total, 33 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction au niveau de l'aire d'étude immédiate et ses abords ; 14 (dont 10 protégées) sont nicheuses possibles, probables ou certaines sur l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce présentant un caractère envahissant n'a été observée sur le secteur.

Au regard des espèces fréquentant l'aire d'étude immédiate, l'enjeu de conservation de l'aire d'étude immédiate est évalué entre faible et moyen (moyen au niveau des secteurs cultivés favorables aux oiseaux de plaine cultivée ; faible sur le reste de l'aire d'étude).

Le groupe des oiseaux nicheurs représente pour le projet d'aménagement une contrainte réglementaire par la présence d'espèces protégées. La période de nidification de l'ensemble des espèces correspond globalement à la période allant de mars à début juillet. Durant ces quelques mois, les espèces sont fortement sensibles au dérangement. Il est donc important de tenir compte de cette période pour toute intervention sur ce site.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible à moyen pour les oiseaux en période de reproduction.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

7 Mammifères à déplacements terrestres

Cf. Carte 14 : Enjeux de conservation pour les mammifères sur l'aire d'étude immédiate

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et de ses abords et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude immédiate et de ses abords et a concerné les groupes des mammifères terrestres (Écureuil, Hérisson...) et des mammifères semi-aquatiques (Loutre, Campagnol amphibie).

 Cf. Annexe 1.
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

7.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet d'extension de la carrière d'Irais. La visite sur site n'avait pas pour objectif de réaliser un inventaire des espèces présentes mais d'évaluer les potentialités d'accueil. Il en ressort que « l'aire d'étude est peu favorable aux mammifères [...]. L'enjeu écologique est considéré nul à faible pour ce groupe ».

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée aux mammifères au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Irais (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature 79).

Au niveau de la commune d'Irais, 11 espèces de mammifères sont mentionnées récemment (\geq à 2000).

Parmi les espèces protégées et/ou remarquables citées, les habitats présents sur l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables au Castor d'Europe (absence de zones humides) et au Hérisson d'Europe (absence de forêts riches en sous-bois, de buissons, de prairies buissonnantes...).

De ce fait, aucune espèces protégées et/ou remarquables citées dans la bibliographie ne sera prise en compte dans la suite de notre analyse.

7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

1 espèce de mammifères est connue dans l'aire d'étude immédiate ; cette espèce a été observée lors des prospections :

- Lièvre d'Europe, *Lepus europaeus*.

Les espèces de mammifères (hors chiroptères) observées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords représentent environ 1 % de la diversité de ce groupe en Poitou-Charentes (71 espèces).

La richesse mammalogique reste très faible sur le secteur d'étude.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

7.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Milieux ouverts

Les friches et les cultures constituent les milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate. Ces milieux sont bien représentés sur les zones envisagées pour l'extension de la carrière. Certaines espèces typiques de ces milieux ou très opportunistes pourront s'y installer et y élever leurs portées. Ainsi, on peut rencontrer le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), ou encore des micromammifères.

Précisons également que plusieurs espèces telles que le Chevreuil et le Hérisson d'Europe, ainsi que les espèces citées ci-dessus s'alimentent au sein de ces milieux ouverts.

Les milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate présentent un faible intérêt pour la plupart des espèces de faune terrestre inventoriées.

7.3.1 Zone de transit, corridor de déplacement

Lors de la phase de terrain, la recherche et l'identification des axes de déplacements des grands mammifères ont été menées. La bibliographie disponible sur ce secteur a également été étudiée.

Les observations visuelles au sein de l'aire d'étude immédiate ont été réalisées.

Suite à la phase de terrain, un premier constat s'impose : aucun grand mammifère ne semble fréquenter cette zone. Aucun indice et aucune observation n'ont été faites. L'aire d'étude immédiate ne semble donc pas constituer une zone de transit pour les mammifères.

7.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Aucune espèce considérée comme rare ou menacée en Poitou-Charentes n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate (espèces observées en 2019 ou potentielles).

Par ailleurs, aucune espèce de mammifères protégés n'est à signaler sur l'aire d'étude immédiate.

Enfin, aucune espèce de mammifères d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.

7.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Les inventaires réalisés en 2019 ainsi que l'analyse de la bibliographie ont permis d'identifier seulement 1 espèce de mammifères terrestres sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce n'est pas considérée comme rare ou menacée en Poitou-Charentes. Il en résulte que l'aire d'étude immédiate ne présente qu'un enjeu faible de conservation.

Par ailleurs, aucune espèce protégée de mammifères terrestres n'est présente sur l'aire d'étude immédiate. Il en résulte aucune contrainte réglementaire pour ce groupe.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Enfin, l'absence d'observations de grands mammifères sur la zone semble indiquer que l'aire d'étude immédiate ne constitue donc pas une zone de transit régulière pour les mammifères.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères.

Enjeux de conservation pour les mammifères sur l'aire d'étude immédiate

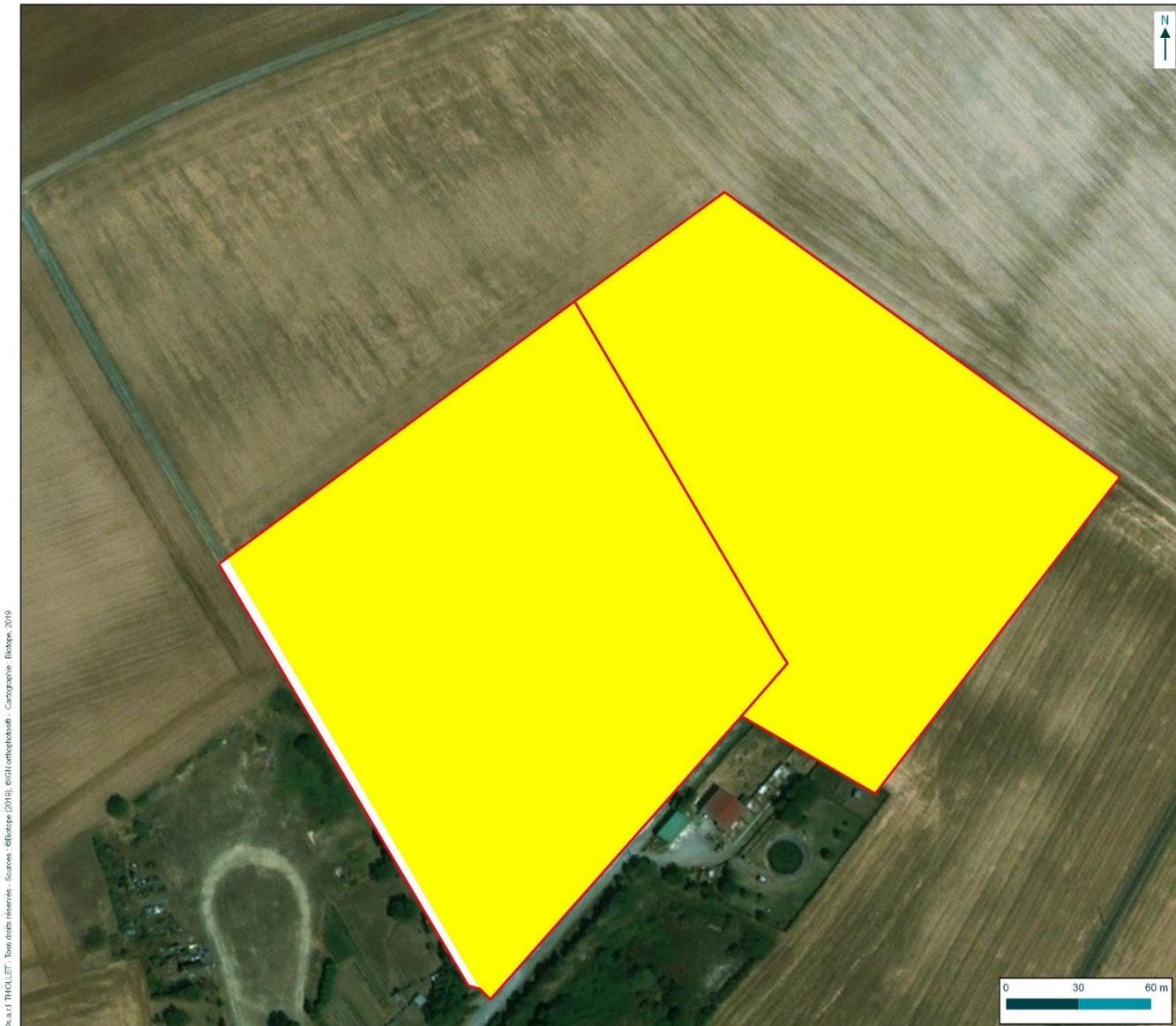
Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

 Aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation

 Nul

 Faible



© s.a.r.l. THIOLLET - Tous droits réservés. Sources : eBiotope (2019), © IGN orthophotographie - Cartographie : Biotope, 2019

Carte 14 : Enjeux de conservation pour les mammifères sur l'aire d'étude immédiate

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

8 Chauves-souris

Cf. Carte 15. Chiroptères et enjeux de conservation

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude.

 Cf. Annexe 1.
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

8.1 Analyse bibliographique

À défaut d'études connues, récentes et fiables sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données issues de la consultation des données communales d'Irais sur le site internet de l'INPN.

Tableau 13 : Données bibliographiques concernant les chiroptères

Nom commun	Nom scientifique	Dernière date d'observation
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2017
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	2016
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2017
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	2017
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	2017
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	2016
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	2017
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	2013
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2017
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2017

Dix espèces de chauves-souris sont mentionnées sur la commune d'Irais. Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude immédiate, les espèces qui sont inféodées aux lisières et aux milieux fermés ne pourraient pas côtoyer la zone d'étude : Barbastelle d'Europe, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Bechstein, Grand murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe. Ces espèces peuvent toutefois être contactées ponctuellement sur le site en transit.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

8.2 Espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate

Deux espèces et trois groupes d'espèces de chiroptères ont été contactés lors des inventaires de terrain sur l'aire d'étude immédiate :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;

Les groupes d'espèces mis en évidence correspondent à des espèces non différenciables ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude l'espèce.

- Le groupe des Oreillards (Oreillards roux et gris - *Plecotus austriacus* / *P. auritus*) ;
- Le groupe Pipistrelle de kuhl/ de Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *nathusii*) ;
- Le groupe Sérotine/Noctule (*Eptesicus sp.* / *Nyctalus sp.*) ;

Trois autres espèces sont considérées comme présentes au regard de la bibliographie, des groupes d'espèces contactées, des milieux présents dans l'aire d'étude et ses alentours et de la variation saisonnière de l'activité des chauves-souris ainsi que l'effet aléatoire de l'utilisation des biotopes de chasse d'une nuit sur l'autre :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ;
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;

Sur l'aire d'étude, 20% des 25 espèces indigènes connues dans la région ont été contactées ou considérées comme présentes. Cette faible diversité est liée à l'absence des strates arbustives et arborées permettant la chasse et le transit des espèces de lisière et de milieu fermé.

8.3 Synthèse des observations

Tableau 14 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Oreillards indéterminés	2	2	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle commune	188	188	Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	226	226	Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	12	12	Moyenne	Moyenne
Sérotules	3	3	Moyenne	Moyenne
Toutes espèces	322	322	Forte	Forte

Légende

Moyenne Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit

Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude

Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum

L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.

Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Sur l'aire d'étude immédiate, l'activité globale des chauves-souris, toutes espèces confondues, est forte, en comparaison avec le référentiel Actichiro.

Il faut noter une activité forte pour les espèces de milieu ouvert telle que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

8.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

8.4.1 Habitats de chasse

L'aire d'étude immédiate constitue un habitat de chasse pour les chauves-souris de milieux ouverts. La bande herbacée en pourtour de la carrière et de la culture offre une source d'insectes dont peuvent se nourrir les chauves-souris. Les espèces de milieux ouverts sont présentes en chasse tout au long de la nuit dans ce milieu : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl.

8.4.2 Habitats de reproduction et d'hibernation

Sur l'aire d'étude immédiate, les potentialités de gîte sont actuellement nulles. En effet, aucun arbre ou bâti n'est présent sur le site.

Au regard des activités enregistrées et de la phénologie des écoutes, la présence de gîtes sur l'aire d'étude éloignée est moyenne, des gîtes anthropiques doivent exister dans les bâtiments à proximité.

8.4.3 Zones de transit, corridors de déplacement

En l'absence de haie servant de support de vol dans les milieux environnant, les chauves-souris traversent les cultures sans route de vol précis. C'est le cas des oreillards et des sérotules qui sont contactés ponctuellement dans la première partie de la nuit sur l'aire d'étude.

8.5 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 15) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères protégés et/ou remarquables présents sur l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées							
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Espèce ubiquiste anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments. Contactée tout au long de la nuit avec une activité forte. Aucune possibilité de gîte sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	-	Espèce ubiquiste anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments mais peut occuper des cavités arboricoles. Contactée tout au long de la nuit avec une activité forte. Aucune possibilité de gîte sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Espèces potentielles appartenant aux groupes d'espèces contactés sur l'aire d'étude immédiate							
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	-	Espèce ubiquiste qui chasse dans différents types de milieux. L'espèce gîte aussi bien dans les bâtiments que dans les arbres. Groupe d'espèces contacté ponctuellement au cours de la nuit avec une activité moyenne. Espèce non citée dans la bibliographie sur la commune mais au vu du milieu, le site peut être un site de chasse et de transit. Aucun gîte possible sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	L'Oreillard roux est une espèce forestière qui gîte essentiellement dans les arbres alors que l'Oreillard gris est davantage anthropophile et gîte dans les bâtiments. En hiver, les deux espèces occupent plutôt des gîtes souterrains.	Faible
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Groupe contacté en première partie de nuit avec une activité moyenne. Aucune possibilité de gîte sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Toutes les espèces sont protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Plusieurs espèces sont quasi menacées à l'échelle nationale et/ régionale : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune.							

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017)

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Poitou-Charentes Nature, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes, 2018) : EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi-menacé ; LC = préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ = espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF de la région Poitou-Charentes (DREAL Poitou-Charentes, 2001) sous conditions : gîtes de reproduction ou d'hibernation ou présence de cortèges cohérents d'espèces déterminantes

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

8.6 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

5 espèces et 3 groupes d'espèces de chiroptères sont présents sur l'aire d'étude immédiate.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- 5 espèces présentent un enjeu faible de conservation.

L'aire d'étude immédiate présente peu de milieux différents et n'a pas de strate arbustive ou arborée ce qui la rend attractive pour une faible diversité de chauves-souris. Seules les espèces de milieu ouvert sont présentes sur le site. Les oreillards et sérotules la traverse ponctuellement en transit. Les bandes herbacées offrent des sources d'insectes que viennent chasser la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu globalement faible pour les chiroptères.

Chiroptères et enjeux de conservation

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

 Aire d'étude immédiate

Espèces contactées

-  Pipistrelle commune
-  Pipistrelle de Kuhl
-  Orellard indéterminé
-  Groupe Sérotine commune / noctules
-  Pipistrellus kuhlii/nathusii

Enjeux de conservation

-  Faible
-  Négligeable
-  Nul



Carte 15 : Chiroptères et enjeux de conservation

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

9 Habitats et équilibres biologiques sur l'aire d'étude immédiate

L'habitat est un ensemble non dissociable constitué :

- d'un compartiment stationnel (conditions climatiques régionales et locales, matériau parental et sol, géomorphologie) et ses propriétés physiques et chimiques ;
- d'une végétation ;
- d'une faune associée.

La détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu. (BENSETTITI et al., 2001).

La synthèse présentée ici propose une présentation des habitats et ensembles d'habitat de l'aire d'étude immédiate et des relations fonctionnelles avec les différents cortèges de faune.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 16 : Synthèse de l'enjeu des habitats naturels pour les groupes biologiques étudiés sur l'aire d'étude immédiate

Types de végétations	Enjeu des milieux naturels	Enjeu pour la flore	Enjeu pour les insectes	Enjeu pour les amphibiens	Enjeu pour les reptiles	Enjeu pour les oiseaux	Enjeu pour les mammifères	Enjeu pour les chauves-souris	Enjeux globaux
Végétations herbacées et rudérales									
Friche	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Prairie mésophile de bord de champ	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Ronciers x prairie mésophile	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Milieux anthropiques									
Cultures	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Nul	Moyen	Faible	Faible	Moyen
Chemin en stabilisé	Nul	Nul	Négligeable	Nul	Négligeable	Nul	Nul	Nul	Négligeable
Carrière	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Faible

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

10 Synthèse des enjeux de conservation

Cf. Carte 16 Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

Le tableau suivant propose une synthèse des contraintes réglementaires et des enjeux de conservation constitués par chaque espèce ou groupes d'espèces et habitats naturels, par rapport au projet.

L'enjeu de conservation est défini pour chaque espèce ou groupe d'espèces et habitats naturels en fonction de leur statut de rareté, leur répartition aux échelles mondiale, nationale et locale, le rôle de l'ensemble des aires d'étude par rapport à la préservation des espèces ou habitats... La définition de l'enjeu de conservation ne tient pas compte de la contrainte réglementaire. Il s'agit d'un avis d'expert fondé sur la réalité écologique. La présence d'espèces, de groupes d'espèces et d'habitats naturels d'enjeux de conservation moyens à forts nécessite une prise en compte de ces enjeux dans la définition du projet afin de limiter les impacts et de garantir l'insertion écologique du projet. Six niveaux de valeur ont été donnés dans ce cadre et sont présentés ci-dessous.

Niveau d'enjeu de conservation	Couleur
Très fort	Vert foncé
Fort	Vert olive
Moyen	Vert clair
Faible	Jaune vif
Négligeable	Jaune pâle
Nul	Blanc

La contrainte réglementaire est définie au regard des textes de loi régissant la protection des différents groupes étudiés.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 17 : Évaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Groupe biologique étudié	Enjeu de conservation vis-à-vis du projet		Évaluation du niveau d'enjeu de conservation	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet
Flore et habitats naturels				
Habitats naturels	L'aire d'étude immédiate est très anthropisée suite à l'exploitation de la carrière et des champs cultivés. Des friches sont venues coloniser les secteurs périphériques et les merlons ; la présence de ronciers marque un début d'embroussaillage.	Milieux naturels (friches, prairie mésophile, ronciers)	Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire
		Milieux très anthropisés (carrière, cultures)	Enjeu négligeable de conservation	
		Chemin stabilisé	Enjeu nul de conservation	
Flore	52 espèces floristiques communes en Nouvelle-aquitaine ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, aucune n'est menacée d'après la liste rouge et aucune n'est protégée. Deux espèces patrimoniales non protégées sont potentielles en bordure de champs (le <i>Caucalis platycarpus</i> et le <i>Papaver hybridum</i>). Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate.		Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire
Faune				
Insectes	7 espèces d'insectes ont été recensées parmi les groupes étudiés au niveau de l'aire d'étude immédiate en 2019 : <ul style="list-style-type: none"> • 6 espèces de papillons de jour ; • aucune espèce d'odonates ; • 1 espèce d'orthoptères (inventaire de terrain réalisé en dehors de la période favorable pour l'inventaire de ce groupe). La richesse entomologique est considérée comme faible. Aucune espèce protégée n'a été observée.		Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeu de conservation vis-à-vis du projet		Évaluation du niveau d'enjeu de conservation	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet	
Amphibiens	Aucune espèce d'amphibiens n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate et les potentialités d'accueil sont très faibles. L'absence de zones humides sur cette zone implique que ce groupe d'espèce ne se reproduit pas sur l'aire d'étude immédiate.		Enjeu nul à faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire	
Reptiles	2 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude immédiate : <ul style="list-style-type: none"> • 2 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain de 2019 : <ul style="list-style-type: none"> • Lézard des murailles, <i>Podarcis muralis</i> ; • Couleuvre verte et jaune, <i>Hierophis viridiflavus</i>. Ces deux espèces sont protégées.		Enjeu faible de conservation	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos, d'œufs, de larves ou d'individus d'espèces de reptiles protégés	
Oiseaux en période de nidification*	33 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude immédiate et ses abords : <ul style="list-style-type: none"> • 32 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain : <ul style="list-style-type: none"> • 13 espèces nicheuses sur l'aire d'étude immédiate (dont 3 espèces d'intérêt européen : le Busard cendré, le Busard des roseaux et l'Œdicnème criard) ; • 19 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit, en alimentation ou nichant à proximité de l'aire d'étude immédiate. 		Oiseaux nicheurs patrimoniaux sur l'aire d'étude immédiate : Alouette des champs, Bruant proyer, Busard des roseaux et Caille des blés	Enjeu moyen de conservation sur les cultures	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos, de nids, d'œufs ou d'individus d'espèces d'oiseaux protégés ainsi qu'en cas de dérangement intentionnel mettant en cause l'accomplissement des cycles biologiques en période de reproduction et de dépendance
			Oiseaux nicheurs patrimoniaux à proximité de l'aire d'étude immédiate :	Enjeu fort de conservation sur les prairies à proximité de l'aire d'étude immédiate	
			Courlis cendré et Outarde canepetière	Enjeu moyen de conservation sur les bosquets à proximité de l'aire d'étude immédiate	
		Tourterelle des bois			

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeu de conservation vis-à-vis du projet		Évaluation du niveau d'enjeu de conservation	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet
	<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce nicheuse d'intérêt communautaire non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude immédiate (Busard Saint-Martin) compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce. 	Autres espèces nicheuses ou non nicheuses	Enjeu faible de conservation	
Mammifères (hors chiroptères)	1 espèce a été observée sur l'aire d'étude immédiate.	Espèce non protégée : Lièvre d'Europe	Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire
Chiroptères	2 espèces contactées (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) et 3 groupes d'espèces (Sérotine commune, Oreillard gris et Oreillard roux). Toutes les chauves-souris sont protégées en France. Aucun gîte possible sur l'aire d'étude immédiate. Les habitats n'offrent qu'un territoire de chasse aux chauves-souris.		Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire

Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

Projet d'extension de la carrière
"Le Parnay Est" à Irais (79)
Etude d'impact environnementale

□ Aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation

- Moyen
- Faible
- Négligeable



© SARL THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopie 2018, IGN, orthophotocarte, Cartographie - Biotopie 2019

Carte 16 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

3

Analyse des impacts et mesures



3 Analyse des impacts et mesures

1 Présentation du projet

Cf. cartes 17 : Phasage d'exploitation 1 (Source : SARL THOLLET)

Cf. cartes 18 : Phasage d'exploitation 2 (Source : SARL THOLLET)

Cf. cartes 19 : Phasage d'exploitation 3 (Source : SARL THOLLET)

Le projet d'extension de carrière concerne une extraction de calcaire à silex.

L'aire d'étude immédiate couvre une superficie d'environ 6 ha. La surface à exploiter est de 22 847 m². L'épaisseur du gisement exploitable varie en fonction de la phase d'exploitation. Elle est de 2,8 m pour les phases 1 et 2, et de 3,8 m pour la phase 3.

Le volume des matériaux à extraire est de 65 433 m³.

Le calcul a été réalisé pour chaque phase d'exploitation en fonction de la surface et de la profondeur d'extraction possible. Ainsi, il est prévu :

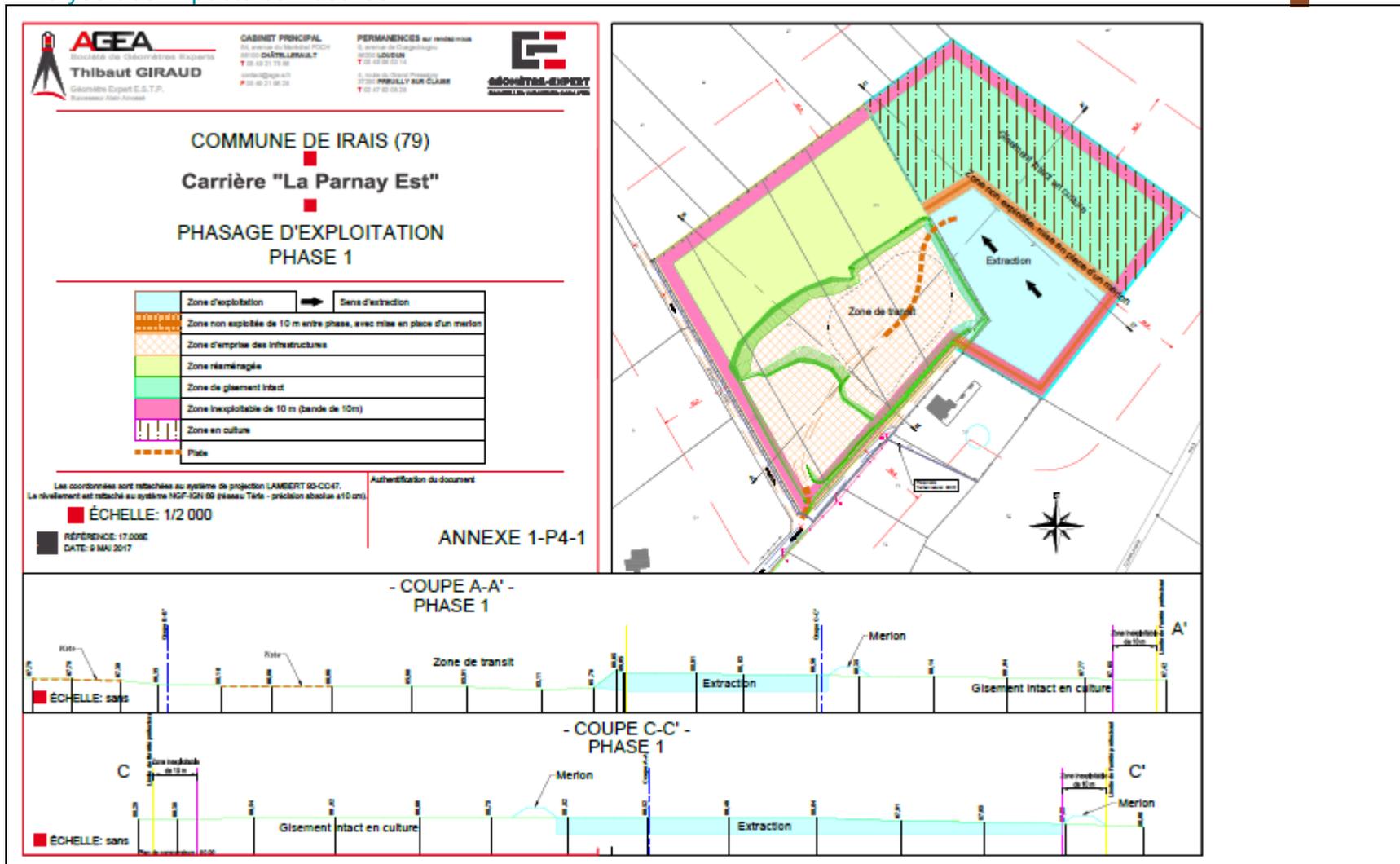
- pour la phase 1, une exploitation au sud sur 8 259 m² sur 2,8 m de profondeur supplémentaire soit 23 125 m³;
- pour la phase 2, une exploitation au sud-est sur 7 280 m² sur 2,8 m de profondeur supplémentaire soit 20 384 m³;
- pour la phase 3, une exploitation au nord-est sur 7 308 m² sur 3,8 m de profondeur supplémentaire soit 21 924 m³.

L'exploitation sera réalisée sur une durée de 15 ans. L'exploitation aura lieu au fur et à mesure des besoins et de l'avancement. Les terrains concernés seront exploités selon le phasage présenté sur les cartes des pages suivantes.

L'exploitation de la carrière (extraction) se fera uniquement d'octobre à mars du fait de la présence possible de l'œdicnème criard. Sur la période de mars à octobre, aucune extraction ne sera réalisée mais il pourra y avoir du trafic afin de charger et utiliser les matériaux extraits.

3

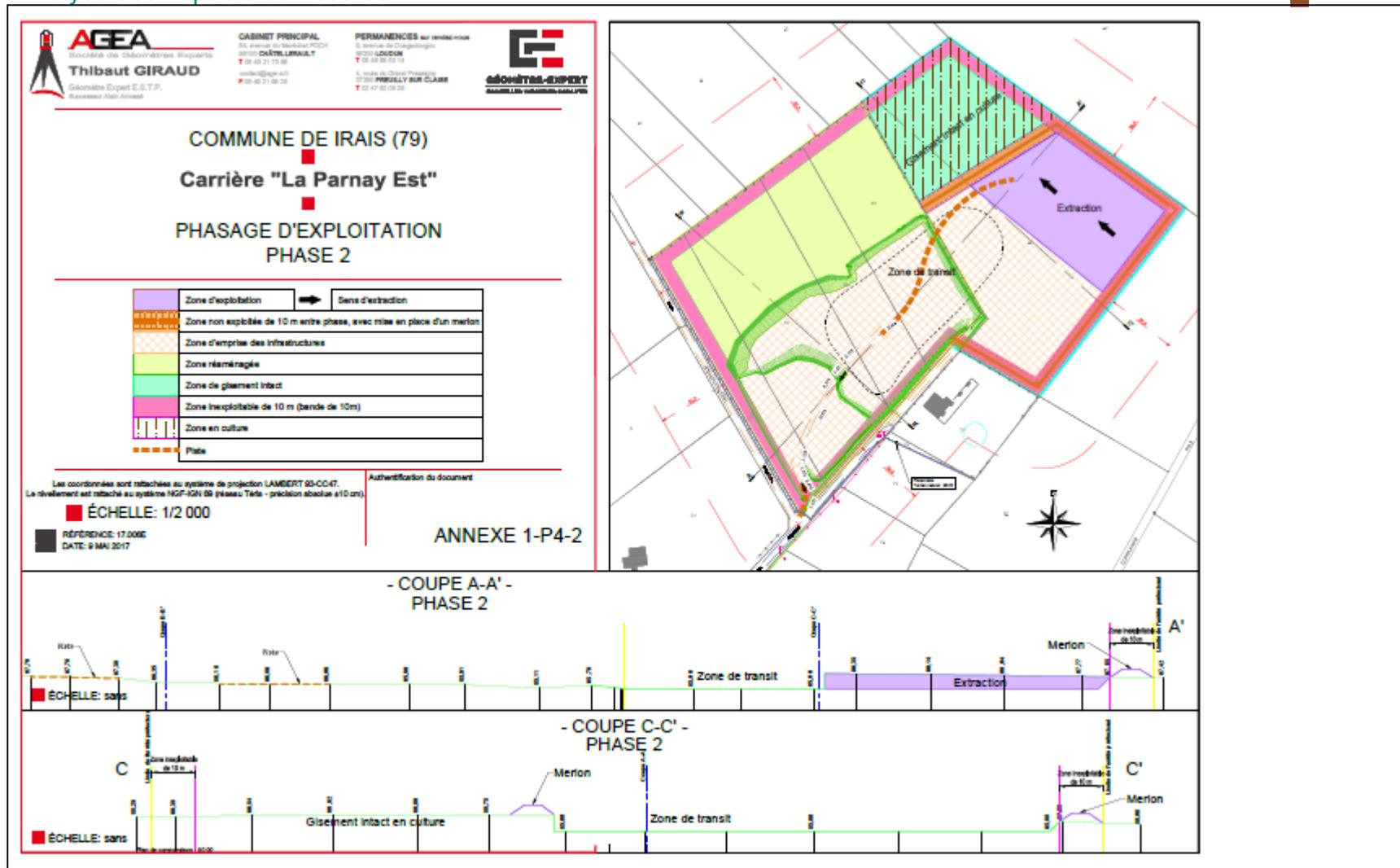
Analyse des impacts et mesures



Carte 17 : Phasage d'exploitation 1 (Source : SARL THIOULET)

3

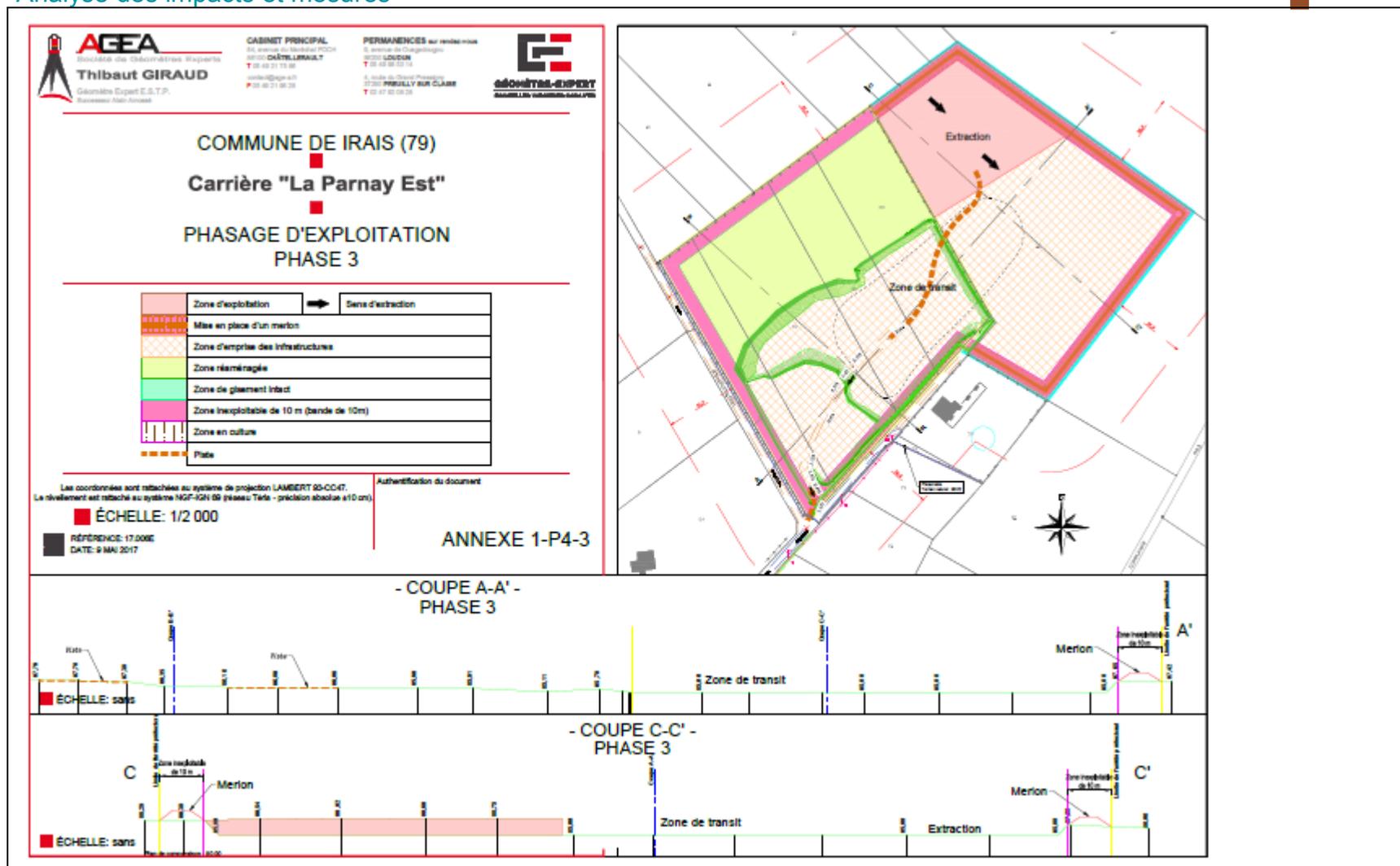
Analyse des impacts et mesures



Carte 18 : Phasage d'exploitation 2 (Source : SARL THIOULET)

3

Analyse des impacts et mesures



Carte 19 : Phasage d'exploitation 3 (Source : SARL THIOULET)

3 Analyse des impacts et mesures

2 Scénario de référence

L'étude d'impact comporte :

- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet dénommée " scénario de référence ",
- Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles (Article R. 122-5 du Code de l'environnement)

2.1 Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Il convient donc de se référer à ce chapitre (deuxième partie) pour prendre connaissance de l'état actuel de l'environnement.

2.2 Facteurs influençant l'évolution du site

2.2.1 La dynamique naturelle d'évolution des écosystèmes

De manière générale, un écosystème n'est pas figé. Il évolue perpétuellement au gré des conditions abiotiques (conditions physico-chimiques, conditions édaphiques – structure du sol / granulométrie / teneur en humus..., conditions climatiques – température / lumière / pluviométrie / vent, conditions chimiques, conditions topographiques...) et des conditions biotiques (actions du vivant sur son milieu).

La végétation, au travers de ses espèces caractéristiques, est l'élément biologique de l'écosystème qui initie l'évolution de celui-ci, notamment la modification des espèces associées.

En l'absence d'intervention humaine, la dynamique naturelle de la végétation suit le schéma suivant :

- Substrat nu (roche, dépôt alluvial, sol labouré, eau libre...) ;
- Développement d'une végétation pionnière, peuplement herbacé, discontinu, formé en majorité d'espèces annuelles (végétation des dunes par exemple) ;
- Végétation continue où prédominent les plantes herbacées vivaces (prairie par exemple) ;
- Végétation buissonnante, avec des espèces herbacées et de jeunes arbustes et arbres (lande par exemple) ;
- Végétation forestière.

Ainsi, à terme, au bout de plusieurs dizaines voire centaines d'années sans aucune intervention humaine (gestion agricole, forestière...) ni perturbation naturelle (incendie, inondation...), un site finit par atteindre le stade ultime de la dynamique végétale, appelé stade climacique ou « climax » qui correspond à un habitat boisé dont la nature diffère en fonction de l'entité paysagère et climatique du site.

3 Analyse des impacts et mesures

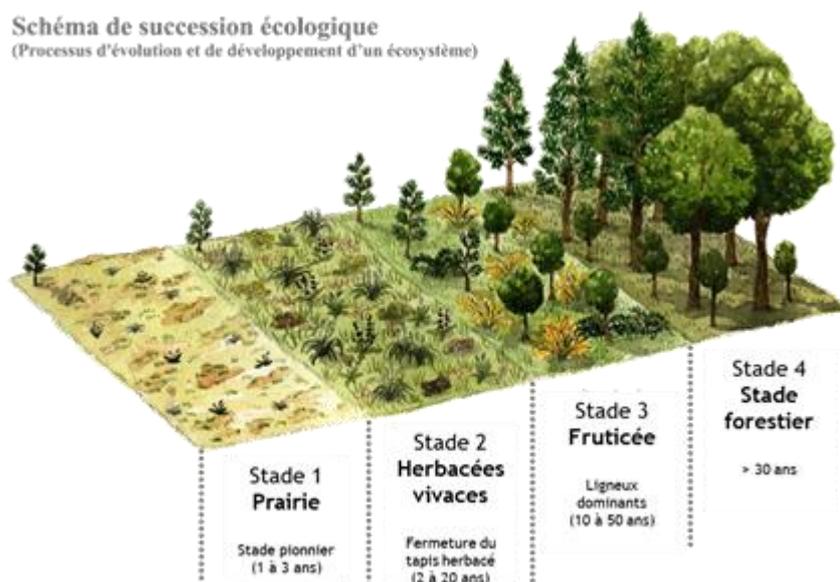


Figure 13 : Schéma de succession écologique

2.2.2 Les changements climatiques

Depuis 1850, on constate des dérèglements climatiques, impliquant une tendance claire au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XX^{ème} siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6°C et celle de la France métropolitaine de plus de 1°C (source : meteoFrance.fr).

En métropole, dans un horizon proche (2021-2050), les experts prévoient (Rapport Jouzel, 2014¹) :

- Une hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C (plus forte dans le Sud-Est en été),
- Une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, en particulier dans les régions du quart Sud-Est,
- Une diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, en particulier dans les régions du quart Nord-Est.

D'ici la fin du siècle (2071-2100), les tendances observées en début de siècle devraient s'accroître.

Les effets de ces changements climatiques sur la biodiversité sont encore en cours d'étude.

¹ Le Ministère du Développement durable a sollicité, en 2010, l'expertise de la communauté française des sciences du climat afin de produire une **évaluation scientifique des conditions climatiques de la France au XXI^e siècle**. Le Dr Jean Jouzel a été chargé de diriger cette expertise, réalisée par des chercheurs du CNRS/INSU/IPSL et LGGE, de Météo-France, du BRGM, du CEA, du CETMEF et du CNES. Le volume 4 du rapport "Le climat de la France au 21^e siècle" intitulé « Scénarios régionalisés édition 2014 » présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100. Plus d'informations sur <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/le-climat-futur-en-france>

3 Analyse des impacts et mesures

2.2.3 Les activités humaines

Les activités humaines influencent et modifient les paysages et les écosystèmes. Il peut s'agir notamment :

- Des activités agricoles,
- De la sylviculture,
- Des constructions humaines (urbanisation, infrastructures de transports...),
- Des activités industrielles,
- De la gestion de l'eau,
- Des activités de loisirs...

2.3 Évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet ou dans le cas du scénario de référence

Le tableau suivant (Évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet ou dans le cas du scénario de référence) compare l'évolution du site avec ou sans mise en œuvre du projet et précise, dans les deux cas, l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

On considère pour l'analyse que :

- La durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence. Ainsi, le très court terme correspond à la phase de travaux du projet, le court terme aux premières années de mise en œuvre du projet, le long terme s'entend comme la durée de vie du projet.
- L'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet est analysée en considérant une intervention anthropique similaire à l'état actuel en termes de nature et intensité des activités en place.
- Dans les deux scénarios (absence de mise en œuvre du projet et scénario de référence), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les milieux non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier.
- Concernant les effets sur les milieux naturels et la biodiversité, il s'agit de préciser s'il y a un gain, une perte ou une stabilité pour la biodiversité. Ces effets se mesurent sur deux critères principaux : le nombre d'espèces (augmentation/diminution/stabilité) et la qualité (typicité, degré de patrimonialité des espèces présentes...).
- L'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'environnement).

3 Analyse des impacts et mesures

Tableau 18 : Évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet ou dans le cas du scénario de référence

Types de milieux	Absence de mise en œuvre du projet : poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site	Scénario de référence : mise en œuvre du projet
Végétations herbacées et rudérales		
<ul style="list-style-type: none"> Friches Ronciers x prairie mésophile 	<p><u>À court terme</u> : habitat favorable au cortège des milieux ouverts, semi-ouverts et buissonnants.</p> <p><u>À moyen terme</u> : absence d'entretien, embroussaillage des milieux ouverts, évolution vers un boisement pionnier favorable au cortège des milieux arbustifs.</p> <p><u>À long terme</u> : à l'issue de l'exploitation (15 ans), remise en état du site avec des cultures et des bandes enherbées.</p>	<p>Le projet n'impactera pas ces milieux. L'évolution sera similaire à celle en l'absence de mise en œuvre du projet.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Prairie mésophile de bord de champs 	<p><u>À court, moyen et long terme</u> : habitat favorable au cortège des milieux ouverts.</p>	<p>Le projet impactera 700 m² de prairies mésophiles mais 1 089 m² ne seront pas impactés.</p> <p><u>À très court terme</u> : disparition de 64 % de l'habitat favorable au cortège des ouverts herbacés mais plantation d'une bande enherbée tout autour du site d'exploitation. Un linéaire d'environ 600 m de prairie mésophile sera semé sur les pourtours nord, est et sud-est de la carrière sur une largeur de 6 mètres, soit une surface de 3 600 m².</p> <p><u>À long terme</u> : Au fur et à mesure de l'exploitation de la zone d'extension, la remise en état des secteurs exploités se fera au moyen d'une prairie semée.</p>
Milieux anthropiques		
Cultures	<p><u>À court, moyen et long terme</u> : habitat favorable au cortège des plaines céréalières.</p>	<p>Le projet impactera 8 259 m² de cultures en phase 1, 7 280 m² en phase 2 et 7 308 m² en phase 3.</p> <p><u>À très court terme</u> : disparition du cortège des plaines céréalières sur ces parcelles mais 16 470 m² ont déjà été remis en état et cultivés sur le site.</p>
Carrière	<p><u>À court et moyen terme</u> : maintien de la carrière</p> <p><u>À long terme</u> : à l'issue de l'exploitation (15 ans), remise en état du site avec des cultures et des bandes enherbées.</p>	<p>Le projet n'impactera pas la carrière. L'évolution sera similaire à celle en l'absence de mise en œuvre du projet.</p>
Chemin stabilisé	<p><u>À court, moyen et long terme</u> : maintien des chemins stabilisés</p>	<p>Le projet n'impactera pas les chemins stabilisés. L'évolution sera similaire à celle en l'absence de mise en œuvre du projet.</p>

3 Analyse des impacts et mesures

3 Préambule sur l'évaluation des impacts et les propositions de mesures

3.1 Démarche méthodologique pour l'évaluation de l'intensité des impacts

À l'issue du diagnostic écologique et de l'analyse du projet, une évaluation des impacts sur le patrimoine naturel est réalisée. Les effets négatifs du projet (destruction d'habitats naturels, destruction de stations d'espèces végétales, coupure de continuités écologiques, dérangement de la faune) sont étudiés en priorité, mais des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité) ou positifs (impacts bénéfiques sur le patrimoine naturel) sont également envisageables ; dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Ce chapitre d'étude d'impact écologique, vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact et d'estimer le niveau de ces impacts (impacts directs, indirects, induits, permanents, temporaires, cumulés).

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- Proposer dans un premier temps différentes mesures visant à supprimer ou réduire les impacts bruts ;
- Évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel, après mesures d'évitement et de réduction ;
- Proposer enfin des mesures de compensation, si les impacts résiduels restent significatifs.

L'analyse est réalisée en confrontant les enjeux écologiques préalablement définis, aux caractéristiques techniques du projet. Le niveau d'impact dépend ainsi du niveau d'enjeu, confronté avec l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes du milieu naturel. L'intensité de l'impact étant elle-même liée à la sensibilité des espèces et habitats aux différents impacts et à l'ampleur de l'impact (durée, fréquence, réversibilité ou irréversibilité de l'impact, période de survenue de cet impact, nombre d'individus ou surface impacté...). De façon logique, le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu.

Sur la base d'une typologie des effets prévisibles du projet et d'une quantification simple de ceux-ci, les niveaux d'impact sont finalement évalués selon les critères suivants :

- Caractéristiques propres à l'effet considéré :
 - Grand type d'effet (effet direct ou indirect : destruction, dégradation dérangement...);
 - Durée de l'effet (effet temporaire/réversible, effet permanent/irréversible) ;
 - Intensité de l'effet (pollution diffuse, destruction totale...);
- Contrainte réglementaire (indication si un groupe relève d'une contrainte réglementaire) ;
- Niveau d'enjeu de préservation de l'élément concerné par l'effet (direct/indirect, permanent/temporaire, réversible/irréversible) ;
- Autres caractéristiques propres à l'élément concerné par l'effet :
 - Nature précise de l'élément (habitat d'espèce, individus...);
 - Surface / longueur relative concernée ;
 - Effectif relatif concerné ;
 - Sensibilité immédiate de l'élément impacté à l'effet ;

3 Analyse des impacts et mesures

- Capacité d'auto-régénération (résilience) de l'élément impacté après l'effet ;
- Contexte environnemental du projet (éléments de nature à réduire ou à augmenter localement l'intensité de l'effet).

Dans le prolongement de logique d'évaluation des enjeux, un niveau d'impact est attribué par type d'effet et par composante du milieu nature (espèces, habitats, continuités...).

La grille suivante est appliquée aux impacts bruts et aux impacts résiduels :

Impact très fort	Le niveau de l'impact est très fort s'il <u>détruit ou altère de façon importante</u> un enjeu très fort , c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale dans la zone d'étude.
Impact fort	Le niveau de l'impact est fort s'il <u>détruit ou altère de façon modérée</u> un enjeu très fort Ou <u>de manière importante</u> un enjeu fort .
Impact moyen	<p style="text-align: center;">Le niveau de l'impact est moyen :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'il <u>détruit ou altère de façon peu notable</u> un enjeu très fort, c'est-à-dire dans une proportion moindre, ne remettant pas en cause son état de conservation, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de son abondance ou de sa répartition générale dans la zone d'étude ; - Ou s'il <u>détruit ou altère de façon modérée mais notable</u> un enjeu fort ; - Ou s'il <u>détruit ou altère de manière importante</u> un enjeu moyen.
Impact faible	<p style="text-align: center;">Le niveau de l'impact est faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'il <u>altère de façon marginale</u> un enjeu très fort, c'est-à-dire dans une proportion ne remettant en cause son état de conservation et n'entraînant pas de diminution ou de changement significatif de sa répartition générale dans la zone d'étude ; - Ou s'il <u>détruit ou altère de façon peu notable</u> un enjeu fort ; - Ou s'il <u>détruit ou altère de façon modérée mais notable</u> un enjeu moyen ; - Ou s'il <u>détruit ou altère de manière importante</u> un enjeu faible.
Impact négligeable	Le niveau de l'impact est négligeable dans les autres cas, c'est-à-dire lorsque projet altère une composante du milieu naturel <u>de manière marginale et non significative</u> ou que l'impact concerne <u>un enjeu d'intérêt écologique particulièrement faible</u> .

Au final, les impacts résiduels de niveaux « très fort », « fort » et « moyen » sont considérés comme « notables » au sens de l'article R122-5 alinéa 7° du Code de l'environnement, c'est-à-dire qu'ils sont particulièrement susceptibles de déclencher la mise en œuvre de mesures compensatoires. La mise en place d'une démarche de compensation est également étudiée pour certains impacts résiduels « faibles ».

3 Analyse des impacts et mesures

3.2 Définitions

3.2.1 Effets

Les termes d'effets et d'impacts sont souvent utilisés différemment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Les textes français régissant l'étude d'impact désignent ces conséquences sous le terme d'effets. Il ne sera donc retenu que ce seul terme pour les définitions qui suivent.

- **Effets directs et effets indirects**

La réglementation relative aux études d'impact distingue effets directs et effets indirects :

- Un effet direct traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps ;
- Un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Un effet indirect peut concerner des territoires éloignés du projet, ou apparaître dans un délai plus ou moins long.

- **Effets permanents et effets temporaires**

La réglementation relative aux études d'impact fait aussi la distinction entre effets permanents et effets temporaires :

- Un effet permanent/irréversible est un effet persistant dans le temps ; il est dû à la construction même du projet, ou à son exploitation et son entretien. Le projet doit s'efforcer d'éliminer et, de réduire les effets négatifs et, le cas échéant, de compenser les effets négatifs significatifs. En effet, il existe également des effets positifs du projet, ceux-ci seront aussi décrits ;
- Un effet temporaire/réversible, qui est généralement lié à la phase de réalisation des travaux, est un effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après la cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Une partie indépendante sera consacrée aux impacts temporaires dans ce document de manière à bien les séparer de la phase exploitation. En effet, une législation particulière encadre les travaux afin de protéger l'environnement durant cette phase.

- **Effets cumulés**

Les effets cumulés correspondent à l'effet global du projet à l'étude et des différents autres projets, portés par d'autres maîtres d'ouvrage, situés à proximité.

L'ensemble des effets définis ci-dessus peuvent causer des impacts sur l'environnement ou la santé selon des temporalités différentes :

- à court terme : cette temporalité peut être considérée de façon brève ou soit de quelques jours à quelques semaines ;
- à moyen terme : l'horizon de terme peut être de quelques semaines à quelques mois, voire à une ou deux années ;
- à long terme : correspond à des durées supérieures à plusieurs années.

3 Analyse des impacts et mesures

3.2.2 Mesures

La démarche progressive de l'étude d'impact implique d'abord un ajustement du projet au cours de son élaboration vers le moindre impact sur l'environnement et la santé. Au cours de sa conception, de nombreuses opportunités permettent en effet de supprimer ou de réduire certains impacts, notamment par l'analyse des variantes.

Cependant, malgré ce principe, tout projet induit des impacts résiduels. Dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices techniquement et financièrement réalisables. Ensuite si des impacts résiduels significatifs demeurent, il doit envisager la façon la plus appropriée d'assurer la compensation de ces impacts.

L'ensemble de ces mesures font alors l'objet d'une évaluation financière afin de les budgéter comme dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet.

La définition des différents types de mesures est donnée ci-après, par ordre de priorité selon les atteintes du projet à l'environnement.

• Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement sont rarement identifiées en tant que telles. Elles sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet :

- soit en raison du choix d'un parti d'aménagement qui permet d'éviter un impact jugé intolérable pour l'environnement ;
- soit en raison de choix technologiques permettant de supprimer des effets à la source.

• Mesure de réduction d'impact

Les mesures de réduction sont mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les effets négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements. Il peut s'agir d'équipements particuliers, mais aussi de règles d'exploitation et de gestion.

• Mesure de compensation

« Si des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, il s'agit d'envisager la façon la plus appropriée d'assurer la compensation de ses impacts ». Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel – version du 6 mars 2012.

Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne.

• Mesures d'accompagnement

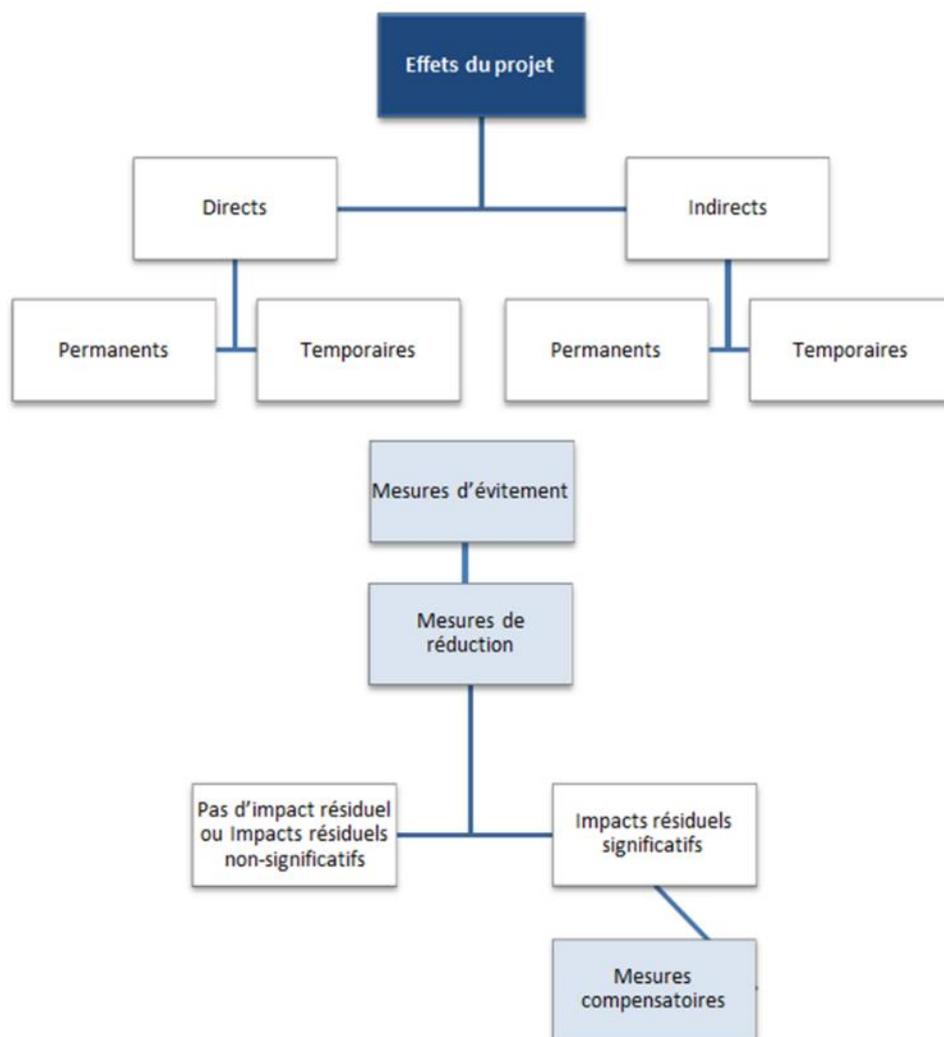
L'ensemble des mesures présentées ci-avant sont clairement identifiées par la réglementation (doctrine « Éviter-Réduire-Compenser ») et doivent être distinguées des mesures d'accompagnement du projet qui ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire.

Les mesures d'accompagnement peuvent être proposées en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais ne sont pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation.

3 Analyse des impacts et mesures

Afin de présenter l'intégralité de la démarche de conception du projet et des mesures en faveur de l'environnement, les paragraphes suivants présentent les impacts potentiels du projet et les mesures d'évitement, puis les impacts non évitables et les mesures de réduction avant les impacts résiduels et les mesures de compensation définies pour les impacts résiduels significatifs.

Le schéma ci-dessous résume l'ensemble du processus énoncé précédemment.



© Biotope

3 Analyse des impacts et mesures

3.3 Analyse des effets du projet

Le tableau suivant récapitule les principaux effets potentiels généraux envisageables d'un projet d'emprise au sol sur les éléments écologiques en fonction des groupes présents au niveau de la zone de projet en phase de travaux et d'exploitation.

Tableau 19 : Effets potentiels généraux d'un projet d'emprise

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes concernés
Phase de travaux		
Destruction mécanique des milieux et destruction des habitats d'espèces de faune associés (zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit) dues : - aux emprises du projet, des zones de travaux - au terrassement.	Impact par destruction des milieux en phase de travaux (impact direct, permanent)	Habitats naturels et flore Insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères dont chauves-souris
Dégradation des milieux due : - aux pollutions accidentelles légères (déversements d'huiles, d'hydrocarbures ou de produits toxiques), - à l'émission de poussière (étouffement des végétaux, colmatage des milieux).	Impact par pollution du sol en phase de travaux (impact direct, temporaire (durant la phase de travaux) mais à effet permanent)	Habitats naturels adjacents aux zones d'aménagement et par voie de conséquences habitats d'espèces végétales et animales
Destruction mécanique d'individus lors : - du terrassement, - de la circulation d'engins.	Impact par destruction d'individus en phase de travaux par écrasement (impact direct, temporaire (durant la phase de travaux) mais à effet permanent)	Flore Faune à mobilité réduite (amphibiens, reptiles, insectes, oiseaux (nids et juvéniles))
Dérangement d'espèces dû : - au bruit et aux vibrations des engins lors du terrassement et des travaux	Impact par dérangement en phase de travaux (impact direct, temporaire) Impact par diminution de l'espace vital (impact indirect, temporaire)	Faune sensible exploitant les milieux proches des zones d'aménagement (amphibiens, reptiles, avifaune nicheuse, mammifères)
Fragmentation des habitats d'espèces par destruction due : - à l'aménagement.	Impact sur la fonctionnalité écologique de la zone de projet (impact direct, permanent)	Tous groupes de faune
Dispersion et introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes dues : - au terrassement - aux apports de matériaux - aux plantations	Impact par dispersion ou introduction d'espèces exotiques envahissantes (lors du chantier (impact direct, temporaire), modification de la flore locale (impact indirect, permanent)	Flore par compétition interspécifique et potentiellement faune par suppression de niches écologiques
Phase d'exploitation		
Dégradation des milieux par pollution accidentelle en phase d'exploitation due : - à la circulation d'engins	Dégradation d'habitats en cas de pollution accidentelle sur l'ouvrage routier Dégradation de zone humide en cas de pollution accidentelle sur l'ouvrage routier Dégradation d'habitats d'espèce en cas de pollution accidentelle sur l'ouvrage routier	Tous les habitats, zones humides, amphibiens, insectes, reptiles, oiseaux, mammifères
Destruction mécanique d'individus par collision due : - à la circulation d'engins	Impact indirect, permanent (pendant toute la durée du projet) par écrasement d'individus lors de la circulation des véhicules sur le site.	Faune à mobilité réduite (amphibiens, reptiles, petits mammifères)

3 Analyse des impacts et mesures

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes concernés
Dérangement des espèces due : - à la perte de territoire - au bruit occasionné par la fréquentation du site	Impact direct, permanent (à l'échelle du projet et ses environs), à moyen et long terme : Impact par perte de territoire en lien avec les phénomènes d'aversion que peuvent induire les aménagements sur certaines espèces (évitement de la zone d'implantation et des abords)	Amphibiens, reptiles, avifaune et mammifères
Perturbation d'espèces nocturnes due : - à l'éclairage du site, la nuit	Impact par dérangement en phase d'exploitation (impact direct permanent), impact par perte de territoire (impact indirect permanent)	Amphibiens, insectes, avifaune, mammifères dont les chauves-souris
Fragmentation des zones de chasse et de déplacement due : - à la coupure de corridors biologiques - à la création d'infrastructures coupant des axes de transit potentiels	Impact sur la fonctionnalité écologique locale (impact direct permanent)	Amphibiens, reptiles, avifaune, mammifères dont les chauves-souris

3.3.1 Destruction mécanique des milieux et destruction des habitats d'espèces de faune associés en phase de travaux

Le projet d'aménagement implique la disparition d'un champ cultivé et d'une faible surface de prairies mésophiles de bord de champs.

Nature de l'impact	Direct, permanent
Temporalité de l'impact	En phase de travaux
Groupes concernés	Habitats naturels, flore, insectes, reptiles, avifaune, mammifères

Cette perte d'habitats concerne ainsi :

- les habitats naturels et les espèces végétales présentes au sein de l'emprise projet.
- Les habitats d'espèces animales potentiellement présentes dans l'emprise du projet, notamment des espèces d'oiseaux.

Tableau 20 : Milieux impactés par le projet d'aménagement

Projet	Habitats	Surface	% du milieu présent sur le site	Niveau de l'impact prévisible
Phase 1	Culture	8 259 m ²	21 %	Négligeable
	Prairie mésophile de bord de champs	500 m ²	28 %	Négligeable
Phase 2	Culture	7 280 m ²	18 %	Négligeable
Phase 3	Culture	7 308 m ²	18 %	Négligeable
	Prairie mésophile de bord de champs	200 m ²	11 %	Négligeable

Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été relevée sur l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate ne contient aucune zone humide.

3 Analyse des impacts et mesures

Les cultures constituent des habitats d'espèces pour :

- Les oiseaux : les cultures sont favorables pour la possible nidification d'espèces des plaines céréalières comme les Busards cendré, Saint-Martin et des roseaux, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, l'Alouette des champs ou la Caille des blés. En outre, elles servent de zone d'alimentation pour les cortèges d'oiseaux alentours. Les cantonnements de l'Outarde canepetière et du Courlis cendré observés à proximité de l'aire d'étude immédiate concernaient des prairies situées à environ 600 m au nord-est de l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate n'est pas connue comme site de reproduction pour les espèces patrimoniales d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation de la ZPS « Plaine de Oiron-Thénezay » (Outarde canepetière, Œdicnème criard, Busard cendré et Busard Saint-Martin).
- Les mammifères : Les cultures accueillent des espèces très opportunistes comme le Lièvre d'Europe.

L'impact de destruction des milieux naturels et des habitats d'espèces de faune associés est évalué à faible.

3.3.2 Dégradation des milieux en phase de travaux

Nature de l'impact	Direct, permanent
Temporalité de l'impact	Phase de travaux
Groupes concernés	Habitats naturels, flore, insectes, reptiles, avifaune, mammifères

L'ensemble des risques de dégradation des habitats naturels sont les suivants :

- pollutions accidentelles légères (déversements d'huiles, d'hydrocarbures ou de produits toxiques) ;
- l'émission de poussière lors des travaux (étouffement des végétaux, colmatage des milieux).

Le risque de dégradation des milieux naturels lié à la pollution des sols est évalué à négligeable.

3 Analyse des impacts et mesures

3.3.3 Destruction mécanique d'individus en phase de travaux

Nature de l'impact	Direct, temporaire (en phase travaux) mais à effet permanent
Temporalité de l'impact	Phase de travaux
Groupes concernés	Flore, insectes, reptiles, avifaune, mammifères

Le tableau ci-après récapitule les groupes et espèces biologiques concernés par un impact de destruction d'individus et les origines de cet impact.

Tableau 21 : Groupes et espèces concernés par un risque de destruction d'individus en phase de travaux

Groupe biologique	Espèces concernées	Commentaire	Niveau de l'impact prévisible
Insectes	Habitat peu favorable aux insectes sur l'emprise des travaux et présence uniquement d'espèces communes non protégées	Destruction de prairie mésophile de bord de champs présentant un faible intérêt pour les insectes.	Négligeable
Reptiles	2 espèces protégées de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude immédiate, au niveau de la carrière déjà en exploitation.	Les milieux favorables aux reptiles ne seront pas impactés par le projet. Le risque de destruction d'individus de ce groupe biologique est négligeable.	Négligeable
Avifaune	33 espèces ont été observées en période de reproduction, dont 13 considérées comme nicheuses sur l'aire d'étude immédiate. Les cultures sont favorables pour la possible nidification d'espèces de plaine céréalière comme les Busards cendré et des roseaux, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, l'Alouette des champs ou la Caille des blés.	Destruction possible d'individus d'espèces du cortège des plaines céréalières.	Moyen
Mammifères (hors chiroptères)	Une seule espèce a été observée : le Lièvre d'Europe.	Destruction d'individus possible pour le Lièvre d'Europe.	Négligeable
Chiroptères	2 espèces et 3 groupes d'espèces de chiroptères ont été contactés au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucun gîte possible n'est présent sur l'aire d'étude immédiate.	En l'absence de gîte, pas de destruction possible d'individus.	Nul

L'impact de destruction d'individus du projet est donc évalué à négligeable pour tous les groupes biologiques sauf pour l'avifaune des plaines céréalières pour laquelle il est évalué à moyen.

3 Analyse des impacts et mesures

3.3.4 Dérangement d'espèces en phase de travaux

Nature de l'impact	Direct, temporaire en phase de travaux (pollution sonore) Indirect, temporaire (diminution de l'espace vital)
Temporalité de l'impact	Phase de travaux
Groupes concernés	Reptiles, avifaune, mammifères

En phase de travaux, l'impact de dérangement d'espèces est de type visuel et sonore dû aux bruits et aux vibrations des engins lors du terrassement.

L'impact de dérangement d'espèces du projet est évalué à moyen pour les oiseaux, faibles pour les autres groupes.

3.3.5 Fragmentation des habitats d'espèces par destruction en phase de travaux

Nature de l'impact	Direct, permanent
Temporalité de l'impact	Phase de travaux
Groupes concernés	Insectes, reptiles, avifaune, mammifères

L'impact d'atteinte à la fonctionnalité écologique est lié à la disparition d'habitats d'espèces, pouvant entraîner une fragmentation des habitats et des ruptures de continuités écologiques. Les abords de l'aire d'étude immédiate sont couverts de champs ; le projet n'entraînera pas de fragmentation.

L'impact d'atteinte à la fonctionnalité écologique est évalué à faible.

3.3.6 Dispersion et introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase de travaux

Nature de l'impact	Direct, temporaire (lors des travaux) Direct, permanent (modification de la flore locale)
Temporalité de l'impact	Phase de travaux
Groupes concernés	Insectes, reptiles, avifaune, mammifères

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Le risque de dégradation des milieux naturels lié à la dispersion d'espèces exotiques envahissantes est donc évalué à nul. Toutefois, il faudra veiller à ne pas introduire d'espèces exotiques envahissantes avec l'apport de matériaux extérieurs ou le transport de graines ou fragments de plantes par les engins de chantier.

3 Analyse des impacts et mesures

3.3.7 Dégradation des milieux en phase d'exploitation

Nature de l'impact	Direct, permanent
Temporalité de l'impact	Phase d'exploitation
Groupes concernés	Habitats naturels, flore, insectes, reptiles, avifaune, mammifères

Les risques de dégradation des habitats naturels sont liés aux possibles pollutions accidentelles légères (déversements d'huiles, d'hydrocarbures ou de produits toxiques) en phase d'exploitation (trafic des engins de chantier).

Le risque de dégradation des milieux naturels lié à la pollution des sols est évalué à négligeable.

3.3.8 Destruction mécanique d'individus par collision en phase d'exploitation

Nature de l'impact	Direct, permanent (pendant toute la durée du projet)
Temporalité de l'impact	Phase d'exploitation
Groupes concernés	Flore, insectes, reptiles, oiseaux, mammifères

Le tableau ci-après récapitule les groupes et espèces biologiques concernés par un impact de destruction d'individus et les origines de cet impact.

Tableau 22 : Groupes et espèces concernés par un risque de destruction d'individus en phase d'exploitation

Groupe biologique	Espèces concernées	Commentaire	Niveau de l'impact prévisible
Mammifères (hors chiroptères), reptiles et insectes	Après le décapage du sol en phase travaux, le site sera très faiblement favorable à ces groupes.	Risque de destruction d'individus par écrasement (trafic routier) insignifiant	Nul
Avifaune	Après le décapage du sol en phase travaux, les oiseaux des plaines céréalières ne seront plus présents sur le site. Cependant, ces nouveaux milieux attireront deux espèces du cortège des milieux anthropiques, l'Œdicnème criard et le Cochevis huppé. Ces espèces se cantonneront exclusivement aux bordures de la zone exploitée et sur les merlons enrichés.	Risque de destruction d'individus par écrasement (trafic routier) faible pour l'Œdicnème criard et le Cochevis huppé.	Négligeable

L'impact de destruction d'individus du projet est globalement évalué à négligeable.

3 Analyse des impacts et mesures

3.3.9 Dérangement d'espèces en phase d'exploitation

Nature de l'impact	Direct, permanent (augmentation de la fréquentation) Indirect, temporaire (diminution de l'espace vital)
Temporalité de l'impact	Phase de travaux / phase d'exploitation
Groupes concernés	Insectes, reptiles, avifaune, mammifères

En phase d'exploitation, l'impact de dérangement d'espèces est lié à une hausse de la fréquentation du site et à la diminution de l'espace vital. Le site sera remis en état au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation et les terres seront de nouveau cultivées. La perte d'espace vital est faible.

L'impact de dérangement d'espèces du projet est évalué à faible.

Cas des espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation de la ZPS « Plaine de Oiron-Thénezay » : Outarde canepetière, Busard cendré, Busard-saint-Martin et Œdicnème criard :

L'aire d'étude immédiate n'est pas connue comme site de reproduction pour les espèces patrimoniales d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation de la ZPS « Plaine de Oiron-Thénezay » (Outarde canepetière, Œdicnème criard, Busard cendré et Busard Saint-Martin). Ces espèces typiques des plaines présentent un enjeu fort de conservation. L'éloignement de leur site de cantonnement à la carrière exploitée peut s'expliquer par :

- une distance de fuite minimale vis-à-vis des activités anthropiques de la carrière et de ses abords (ferme, chenil) ;
- la localisation des prairies pour l'Outarde canepetière.

L'extension de la carrière va rapprocher les activités anthropiques des prairies favorables à ces espèces, sans toutefois excéder leur distance minimale de fuite. Ainsi, l'extension de la carrière peut engendrer un dérangement pour les populations voisines de ces espèces (cf. mesure concernant la plantation de haie).

3.3.10 Dégradation des fonctionnalités écologiques en phase d'exploitation

Nature de l'impact	Direct, permanent
Temporalité de l'impact	Phase d'exploitation
Groupes concernés	Insectes, reptiles, avifaune, mammifères dont les chauves-souris

L'impact d'atteinte à la fonctionnalité écologique est lié à la disparition d'habitats d'espèces et à la création / renforcement d'infrastructures routières pouvant entraîner une fragmentation des habitats et des ruptures de continuités écologiques. Les abords de l'aire d'étude immédiate sont couverts de champs et la remise en état du site se fera à l'avancement de l'exploitation. Des champs couvrant 16 470 m² ont d'ores-et-déjà été remis en cultures sur le site. Ces terres reviendront à l'agriculture à l'issue de l'exploitation. Par conséquent, le projet n'entraînera pas de fragmentation.

L'impact d'atteinte à la fonctionnalité écologique est évalué à négligeable.

3 Analyse des impacts et mesures

3.4 Mesures d'évitement et de réduction des effets dommageables

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX = MR.

3.4.1 Liste des mesures d'évitement

Dans l'emprise du projet, aucun élément biologique ne présente d'enjeux de conservation ou de protection réglementaire justifiant d'une mesure d'évitement. Ainsi, aucune mesure d'évitement n'a été mise en place dans le cadre de l'extension de la carrière "Le Parnay Est" à Irais.

3.4.2 Liste des mesures de réduction

Deux mesures de réduction vont être appliquées dans le cadre de ce projet :

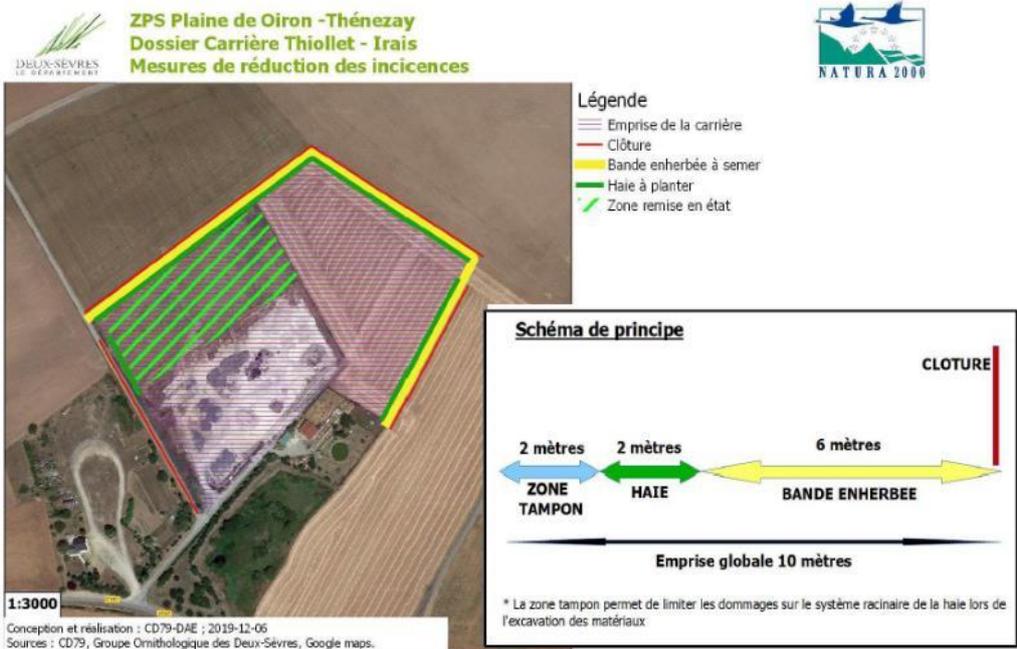
Tableau 23 : Liste des mesures de réduction

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée
Mesure de réduction		
MR01	Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Phase de travaux
MR02	Plantation d'une haie et d'une bande enherbée	Phases de travaux et d'exploitation
MR03	Remise en état du site	Phase d'exploitation

3 Analyse des impacts et mesures

MR01 Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune																													
Objectif(s)	L'objectif de cette mesure est de limiter le dérangement et supprimer le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les phases de terrassement en début d'exploitation.																												
Communautés biologiques visées	Ensemble des groupes biologiques (amphibiens, reptiles, oiseaux nicheurs, mammifères)																												
Localisation	Emprise chantier et projet																												
Acteurs	Maître d'ouvrage dans la conception du projet																												
Modalités de mise en œuvre	Pour limiter les risques d'impact sur les nids et œufs d'oiseaux protégés nichant au sol, les travaux de décapage du sol, préalable à l'exploitation de la phase, devront être réalisés en dehors de la période de reproduction des oiseaux, soit entre le 1 ^{er} septembre et le 31 mars.																												
Indications sur le coût	Pas de surcoût par rapport aux travaux prévus pour le projet																												
Planning	<p>Les périodes d'interventions doivent être ciblées en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux, notamment en dehors de la période de nidification incluant l'envol des jeunes.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Localisation des travaux</th> <th>Espèces ou groupes d'espèces</th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cultures</td> <td>Oiseaux</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende : R : période de reproduction Période de non intervention Période de travaux possible</p> <p>Ainsi, compte-tenu des espèces présentes, les travaux devront impérativement éviter la période de reproduction des oiseaux et d'envol des jeunes qui s'étend du 1^{er} avril au 31 août.</p>	Localisation des travaux	Espèces ou groupes d'espèces	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Cultures	Oiseaux				R	R	R	R	R				
Localisation des travaux	Espèces ou groupes d'espèces	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																
Cultures	Oiseaux				R	R	R	R	R																				
Suivis de la mesure	Le maître d'ouvrage veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation du début des travaux sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces d'oiseaux.																												

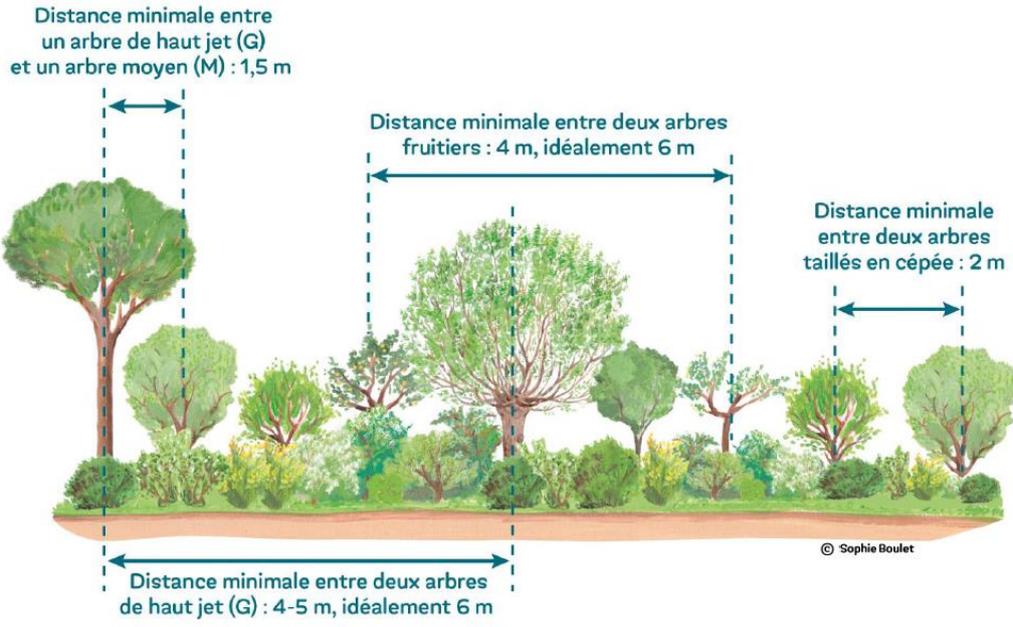
3 Analyse des impacts et mesures

MR02	Plantation d'une haie et d'une bande enherbée
Objectif(s)	La haie permettra une insertion paysagère qui réduira l'effet repoussoir de l'extension et de l'exploitation de la carrière sur l'avifaune de plaine. La bande enherbée permettra de réduire la perte d'attractivité de la zone pour l'avifaune en favorisant, entre autres, sa ressource alimentaire.
Communautés biologiques visées	Faune, en particulier l'avifaune dont celle d'intérêt communautaire
Localisation	<p>Création d'un linéaire de haie et d'une bande enherbée sur les pourtours nord, est et sud-est du site.</p>  <p>ZPS Plaine de Oiron -Thénezay Dossier Carrière Thiollet - Irais Mesures de réduction des incinences</p> <p>Légende - Emprise de la carrière - Clôture - Bande enherbée à semer - Haie à planter - Zone remise en état</p> <p>Schéma de principe 2 mètres ZONE TAMPON 2 mètres HAIE 6 mètres BANDE ENHERBEE CLOTURE Emprise globale 10 mètres</p> <p>* La zone tampon permet de limiter les dommages sur le système racinaire de la haie lors de l'excavation des matériaux.</p> <p>1:3000 Conception et réalisation : CD79-DAE ; 2019-12-06 Sources : CD79, Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres, Google maps.</p>
Acteurs	Maître d'ouvrage dans la conception du projet sur les conseils de madame Natacha BOUET, animatrice du site Natura 2000 ZPS « Plaine de Oiron-Thénezay » (FR5412014).
Modalités de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Implantation de la clôture <p>Pour limiter les risques de collisions avec l'avifaune et permettre la circulation de la petite faune, il est conseillé la mise en place d'une clôture composée d'un grillage à mouton en partie base (maille 10cm x 10cm minimum) et, si nécessaire, compléter de fils lisses en partie haute. Le fil barbelé est à éviter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantation de la bande enherbée <p>Un linéaire d'environ 600 m de prairie mésophile sera semé sur les pourtours nord, est et sud-est de la carrière sur une largeur de 6 mètres, soit une surface d'environ 3 600 m².</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largeur de 6 mètres minimum. - Ensemencement obligatoire pour limiter le développement de plantes envahissantes du type chardons. <p>L'ensemencement s'appuiera sur un mélange de luzerne (densité de semis 10 à 15 kg /ha) et de graminées (dactyle et/ou fétuque, densité de semis 2 à 5 kg / ha).</p>

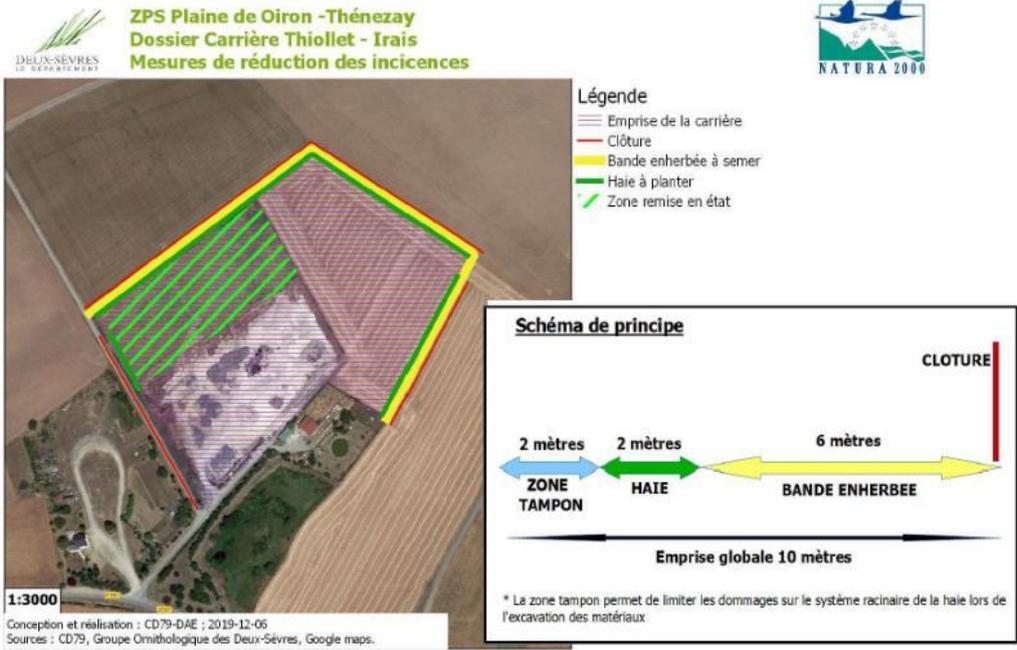
3 Analyse des impacts et mesures

MR02	Plantation d'une haie et d'une bande enherbée
	<p>La gestion de la bande enherbée pourra se faire par fauche ou broyage hors de la période de reproduction de la faune, soit un entretien entre le 1^{er} septembre et le 31 mars.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'utilisation de produits phytosanitaires, pas de fertilisation. <ul style="list-style-type: none"> • Implantation de la haie <p>Le linéaire de haie planté s'étendra sur environ 580 m de long et au minimum sur 2 m de large, soit environ 1 160 m².</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantation d'une haie bocagère multi-strates (arbres de haut jet, arbustes, épineux). - L'emprise de la haie sera de 2 mètres de large minimum. - Utilisation d'essences locales. - Taille latérale autorisée avec le respect des 2 m de large minimum. Pas de taille sommitale. <p>Les haies sont généralement doubles et sont composées d'espèces d'arbres de haut-jet mêlées à des espèces d'arbres de taille moyenne et d'arbustes.</p> <p>Il est également important de respecter la mixité des espèces afin d'obtenir une haie dense et diversifiée.</p> <p>Les essences plantées seront le Charme, l'Érable champêtre, le Cornouiller sanguin, le Prunellier, l'Aubépine, le Troène, le Fusain, le Noisetier, le Sureau noir.</p> <div data-bbox="391 1064 1426 1545"> <p>HAIES CHAMPÊTRES : PRINCIPES DE PLANTATION</p> <p>HAIE BASSE: 80cm spacing, 40cm height, Petit arbuste ou cèpée. La haie basse se compose d'une basse taillée principalement avec plusieurs ramifications.</p> <p>HAIE MOYENNE: 100cm spacing, 50cm height, Arbuste and Petit arbuste ou cèpée. La haie moyenne est composée de deux strates arbustives de différentes hauteurs.</p> <p>HAIE HAUTE: 100cm spacing, 60cm height, Arbuste and Arbre de haut jet. La haie haute se compose d'arbres associés à une ou deux strates d'arbustes pour des effets désirés (brise-vent, etc.).</p> </div>

3 Analyse des impacts et mesures

MR02	Plantation d'une haie et d'une bande enherbée
	 <p>Distance minimale entre un arbre de haut jet (G) et un arbre moyen (M) : 1,5 m</p> <p>Distance minimale entre deux arbres fruitiers : 4 m, idéalement 6 m</p> <p>Distance minimale entre deux arbres taillés en cépée : 2 m</p> <p>Distance minimale entre deux arbres de haut jet (G) : 4-5 m, idéalement 6 m</p> <p>© Sophie Boulet</p> <p><u>Entretien des haies :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Absence de traitement phytosanitaire, sauf traitement localisé conforme à un arrêté préfectoral de lutte contre certains nuisibles. • Utilisation de matériel n'éclatant pas les branches (tronçonneuse, grappin coupeur sur bras télescopique). • Le nombre d'opérations d'entretien de la haie, sur les deux faces, est fixé à un maximum de 3 sur 5 ans. • Réalisation des opérations d'entretien entre le 1^{er} septembre et le 31 mars, afin de respecter les périodes de nidification de l'avifaune. • Maintenir un ratio de 50/50 entre les haies hautes et basses. • La diversité des essences sera favorisée tout en maintenant uniquement les essences locales. Supprimer les espèces exotiques envahissantes spontanées.
Indications sur le coût	<p>Pour la plantation de la haie : Le tarif moyen est de 10 euros du ml pour une haie double (soit environ 5 800 €HT).</p> <p>Pour l'ensemencement de la prairie : le tarif moyen est de 0,70 €HT/m² pour l'ensemencement de prairies avec des espèces rustiques locales (soit environ 2 500 €HT).</p>
Planning	<p>Planter les arbres entre novembre et février pour favoriser leur reprise.</p> <p>Entretien des haies tous les 3 ans entre début septembre et fin mars pendant toute la durée d'exploitation du projet.</p>
Suivis de la mesure	<p>Le maître d'ouvrage veillera à s'assurer que le planning et le plan d'organisation de l'entretien des plantations (haie et fauche de la prairie) sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces d'oiseaux.</p>

3 Analyse des impacts et mesures

MR03	Remise en état du site
Objectif(s)	L'exploitation sera réalisée sur une durée de 15 ans. L'exploitation aura lieu au fur et à mesure des besoins et de l'avancement. Le site sera remis en état en prairie à l'issue de chaque phase d'exploitation. La parcelle nord-ouest de 16 470 m ² a déjà été remise en état et est cultivée.
Communautés biologiques visées	Faune, en particulier l'avifaune dont celle d'intérêt communautaire
Localisation	<p>La zone remise en état est actuellement en terres de cultures. Le site sera bordé au nord, à l'est et au sud-est par une bande enherbée de 6 m doublée d'une haie de 2 m. Les terres exploitées seront remises en état et ensemencées en prairie au fur et à mesure de l'exploitation.</p>  <p>ZPS Plaine de Oiron -Thénezy Dossier Carrière Thiollet - Irais Mesures de réduction des incidences</p> <p>DEUX-SEVRES LE DÉPARTEMENT</p> <p>NATURA 2000</p> <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> Emprise de la carrière Clôture Bande enherbée à semer Haie à planter Zone remise en état <p>Schéma de principe</p> <p>2 mètres 2 mètres 6 mètres</p> <p>ZONE TAMPON HAIE BANDE ENHERBEE</p> <p>Emprise globale 10 mètres</p> <p>* La zone tampon permet de limiter les dommages sur le système racinaire de la haie lors de l'excavation des matériaux.</p> <p>1:3000</p> <p>Conception et réalisation : CD79-DAE ; 2019-12-05 Sources : CD79, Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres, Google maps.</p>
Acteurs	Maître d'ouvrage
Modalités de mise en œuvre	<p>Au fur et à mesure de l'exploitation, les secteurs exploités seront mis en prairie.</p> <p>À l'issue de l'exploitation, la terre végétale décapée en début d'exploitation et stockée en merlons sera régalée, sans apport de matériaux. Un ensemencement sera réalisé pour éviter le développement d'espèces envahissantes de type chardons. L'ensemencement s'appuiera sur un mélange de luzerne (densité de semis 10 à 15 kg/ha) et de graminées (dactyle et/ou fétuque, densité de semis 2 à 5 kg/ha).</p> <p>Les prairies seront entretenues par fauche avant le 15 mai et/ou après le 31 juillet (périodes très sensibles pour la faune). Aucune fertilisation ne sera réalisée et l'utilisation de produits phytosanitaires est interdite.</p> <p>Un entretien des prairies par pâturage est possible toute l'année sans dégradation du couvert herbacé (surpâturage) et avec la mise en place d'une protection de la haie (clôture fixe ou électrique).</p>
Indications sur le coût	Pour l'ensemencement de la prairie : le tarif moyen est de 0,70 €/HT/m ² pour l'ensemencement de prairies avec des espèces rustiques locales.
Planning	Fauche avant le 15 mai et/ou après le 31 juillet
Suivis de la mesure	Diversité d'espèces végétales et accueil d'espèces animales, succès de reproduction des espèces

3 Analyse des impacts et mesures

3.4.1 Liste des mesures d'accompagnement et de suivi

Aucune mesure d'accompagnement ou de suivi n'est prévue dans le cadre de ce projet.

3 Analyse des impacts et mesures

4 Impacts résiduels du projet

Le tableau suivant évalue les risques d'impacts du projet sur la faune, la flore et le milieu naturel en tenant compte de l'enjeu écologique, des effets du projet et en intégrant les mesures d'insertion écologique. Le niveau d'impact est évalué après intégration des mesures.

Pour chaque espèce ou groupe biologique, le tableau indique :

- Son niveau d'enjeu écologique. Il s'agit là de préciser son intérêt patrimonial en fonction de sa rareté, sa répartition, son état de conservation sur l'aire d'étude... ;
- Les effets envisageables du projet sur cette espèce ou ce groupe biologique ;
- Son statut réglementaire et européen indiquant ainsi la possibilité d'une contrainte réglementaire ;
- Les mesures d'insertion écologique envisagées pour supprimer ou réduire les effets du projet ;
- Le niveau d'impact après intégration des mesures pour supprimer ou limiter les effets du projet ;
- La conséquence réglementaire de l'impact résiduel sur le projet et sa mise en œuvre. Il s'agit ici de rappeler qu'une demande de dérogation au titre de l'alinéa 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement pourra être demandée par les services instructeurs en cas d'impact résiduel sur une espèce protégée.

Tableau 24 : Synthèse des effets du projet en phase de travaux et d'exploitation et mesures associées

Groupe biologique	Niveau d'enjeu de conservation	Effet prévisible	Phase	Intensité de l'impact brut	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Commentaires	Implication réglementaire (L. 411-2)
Habitats naturels	Nul à faible	Destruction mécanique des habitats	Phase de travaux	Négligeable (cultures et prairies mésophiles)	-	Négligeable	Les cultures sont des milieux très anthropisés dont l'intérêt est négligeable. Les prairies mésophiles de bord de champs présentent un intérêt de conservation faibles et seuls 39 % de leur surface vont être impactés. De plus, ces 2 types d'habitats sont déjà présent dans la partie de la carrière remise en état. En outre, des bandes enherbées seront implantées.	Non
				Nul (autres habitats)		Nul		Hors de l'emprise du projet
		Dégradation des milieux	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	3 600 m ² de bande enherbée seront implantés sur les pourtours nord, est et sud-est du site. Un linéaire d'environ 580 m de haie sera implanté, soit environ 1 160 m ² . Après remise en état, plus de 22 500 m ² seront mis en prairie.	Non
Flore	Faible	Destruction mécanique des habitats	Phase de travaux	Négligeable	-	Négligeable	Le <i>Caucalis platycarpus</i> et le <i>Papaver hybridum</i> n'ont pas été observés sur le site. Ce sont des espèces potentielles, certes patrimoniales, mais non protégées. De nombreux habitats similaires à ceux impactés par le projet sont présents aux abords du projet et dans la partie de la carrière remise en état.	Non
		Dégradation des milieux	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	3 600 m ² de bande enherbée seront implantés sur les pourtours nord, est et sud-est du site. Un linéaire d'environ 580 m de haie sera implanté, soit environ 1 160 m ² . Après remise en état, plus de 22 500 m ² seront mis en prairie.	Non
		Dispersion et introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes	Phase de travaux	Nul	-	Nul	Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Le risque est donc évalué à nul. Toutefois, il faudra veiller à ne pas introduire d'espèce exotique envahissante avec l'apport de matériaux extérieurs ou le transport de graines ou fragments de plantes par les engins de chantier.	Non
Amphibiens	Faible	Aucun	-	Nul	-	Nul	Groupe biologique non présent sur le site	-
Reptiles	Faible	Destruction mécanique des habitats	Phase de travaux	Nul	-	Nul	Aucun habitat d'espèce n'est impacté par le projet	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos,
		Dégradation des milieux	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Nul	3 600 m ² de bande enherbée seront implantés sur les pourtours nord, est et sud-est du site. Un linéaire d'environ 580 m de haie sera implanté, soit environ 1 160 m ² .	

3

Analyse des impacts et mesures

	<ul style="list-style-type: none"> Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune. 							Après remise en état, plus de 22 500 m ² seront mis en prairie. Les haies seront favorables comme corridor de déplacement et habitats de reproduction et de repos et les prairies constitueront des habitats favorables de chasse.	d'œufs, de larves ou d'individus d'espèces de reptiles protégés
			Destruction mécanique d'individus	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR01 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Négligeable	Les milieux favorables aux reptiles ne seront pas impactés par le projet. Les espèces ne seront donc pas présentes dans la zone de travaux évitant ainsi le risque de collision. La phase d'exploitation va créer des milieux favorables pour ces espèces mais elles resteront à des distances raisonnables de la zone d'extraction (comme sur les talus ou merlons) pour ne pas être incommodées par les vibrations et autres perturbations du chantier.	
			Dérangement d'espèces	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR01 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	Ces espèces côtoient déjà la carrière en exploitation. Elles s'accommodent facilement des activités humaines (qui sont à l'origine des milieux qui leurs sont favorables). En outre, les haies seront favorables comme corridor de déplacement et habitats de reproduction et de repos et les prairies constitueront des habitats favorables de chasse.	
Insectes	<p>7 espèces d'insectes ont été recensées parmi les groupes étudiés au niveau de l'aire d'étude immédiate en 2019 :</p> <ul style="list-style-type: none"> 6 espèces de papillons de jour ; aucune espèce d'odonates ; 1 espèce d'orthoptères (inventaire de terrain réalisé en dehors de la période favorable pour l'inventaire de ce groupe). <p>La richesse entomologique est considérée comme faible. Aucune espèce protégée n'a été observée.</p>	Faible	Destruction mécanique des habitats	Phase de travaux	Nul	-	Faible	Aucun habitat d'espèce n'est impacté par le projet	Non
			Dégradation des milieux	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	Mesures adaptées	Non
			Destruction mécanique d'individus	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	-	Nul	Les espèces ne sont présentes sur l'emprise des travaux ni avant, ni pendant, ni après ces derniers.	Non
			Dérangement des espèces	Phases de travaux et d'exploitation	Nul	-	Nul	Les espèces ne sont présentes sur l'emprise des travaux ni avant, ni pendant, ni après ces derniers.	Non
Oiseaux en période de reproduction	<p>33 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude immédiate et ses abords.</p> <p>32 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> 13 espèces nicheuses sur l'aire d'étude immédiate ; 19 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit, en alimentation ou <p>Oiseaux nicheurs patrimoniaux sur l'aire d'étude immédiate : Alouette des champs, Bruant proyer, Busard des roseaux et Caille des blés</p> <p>Autres espèces nicheuses ou non nicheuses</p>	Moyen (Alouette des champs, Bruant proyer, Busard des roseaux et Caille des blés) à faible	Destruction mécanique des habitats	Phase de travaux	Faible	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	Les cultures sont favorables pour la possible nidification d'espèces de plaines céréalières comme les busards, la Bergeronnette printanière, le Bruant proyer, l'Alouette des champs ou la Caille des blés. Cependant, de nombreux habitats similaires sont présents aux abords du projet et dans la partie de la carrière remise en état.	
			Dégradation des milieux	Phases de travaux et d'exploitation	Faible	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	Mesures adaptées	
			Destruction mécanique d'individus	Phases de travaux et d'exploitation	Moyen	MR01 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Négligeable	Après le décapage du sol en phase travaux, les oiseaux des plaines céréalières ne seront plus présents sur le site.	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos, de nids, d'œufs ou d'individus d'espèces d'oiseaux protégés

3

Analyse des impacts et mesures

	nichant à proximité de l'aire d'étude immédiate. 1 espèce nicheuse d'intérêt communautaire non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude immédiate : Busard Saint-Martin.	Oiseaux nicheurs patrimoniaux à proximité de l'aire d'étude immédiate :	Fort (Courlis cendré et Outarde canepetière) à moyen (Tourterelle des bois)	Dérangement d'espèces	Phases de travaux et d'exploitation	Faible	MR01 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	Les travaux de décapage seront effectués en dehors de la période de reproduction. En période d'exploitation, les espèces présentes sont accoutumées aux activités anthropiques de la carrière.	
				Destruction mécanique des habitats	Phase de travaux	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	Les cantonnements de l'Outarde canepetière et du Courlis cendré observés à proximité de l'aire d'étude immédiate concernaient des prairies. Ainsi, les cultures de l'aire d'étude immédiate ne semblent pas propices à l'installation de ces espèces. La Tourterelle des bois ne fréquente pas les cultures, excepté pour s'alimenter.	Non
				Dégradation des milieux	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	3 600 m ² de bande enherbée seront implantés sur les pourtours nord, est et sud-est du site. Un linéaire d'environ 580 m de haie sera implanté, soit environ 1 160 m ² . Après remise en état, plus de 22 500 m ² seront mis en prairie. Ces milieux seront favorables à ces espèces.	Non
				Destruction mécanique d'individus	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Nul	Les individus de ces 3 espèces ne fréquentent pas l'emprise des travaux (habitats non favorables). Ainsi, le risque de collision est nul.	Non
				Dérangement d'espèces	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR01 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	L'Outarde canepetière et le Courlis cendré ont été observés à proximité de l'aire d'étude immédiate, au niveau de prairies. L'extension de la carrière va rapprocher les activités anthropiques des prairies favorables à ces espèces. Toutefois, 3 600 m ² de bande enherbée seront implantés sur les pourtours nord, est et sud-est du site. Un linéaire d'environ 580 m de haie sera implanté, soit environ 1 160 m ² pour faire un écran visuel vis-à-vis des prairies favorables à ces espèces. Après remise en état, plus de 22 500 m ² seront mis en prairie. Ces milieux seront favorables à ces espèces.	Non
Mammifères	1 espèce a été observée sur l'aire d'étude immédiate : le Lièvre d'Europe (non protégé)	Faible	Destruction mécanique des habitats	Phase de travaux	Négligeable	-	Négligeable	De nombreuses cultures favorables à l'espèce sont présentes aux abords du projet et dans la partie de la carrière remise en état.	Non	
			Dégradation des milieux	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	La haie et les bandes enherbées seront favorables aux mammifères.	Non	
			Destruction mécanique d'individus	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	-	Négligeable	Les espèces de mammifères présentes pourront fuir.	Non	
			Dérangement d'espèces	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	Mesures adaptées	Non	
Chiroptères	2 espèces contactées (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) et 3 groupes d'espèces (Sérotine commune, Oreillard gris et Oreillard roux). Toutes les chauves-souris sont protégées en France. Aucun gîte possible sur l'aire d'étude immédiate. Les habitats n'offrent qu'un territoire de chasse aux chauves-souris.	Faible	Destruction mécanique des habitats	Phase de travaux	Négligeable	-	Négligeable	Les champs cultivés constituent des territoires de chasse de faible intérêt pour les chauves-souris.	Non	
			Dégradation des milieux	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	3 600 m ² de bande enherbée seront implantés sur les pourtours nord, est et sud-est du site. Un linéaire d'environ 580 m de haie sera implanté, soit environ 1 160 m ² . Après remise en état, plus de 22 500 m ² seront mis en prairie. Les haies seront favorables comme corridor de déplacement et de chasse et les prairies constitueront des habitats favorables de chasse.	Non	

3 Analyse des impacts et mesures

			Destruction mécanique d'individus	Phases de travaux et d'exploitation	Nul	-	Nul	Pas de gîte possible sur le site.	Non
			Dérangement d'espèces	Phases de travaux et d'exploitation	Négligeable	MR02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée R03 : Remise en état du site	Négligeable	Les haies seront favorables comme corridor de déplacement et de chasse et les prairies constitueront des habitats favorables de chasse.	Non

3 Analyse des impacts et mesures

5 Effets cumulés prévisibles avec d'autres projets

Dans le cadre de l'étude d'impact, une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus doit être menée. Il s'agit des projets situés dans l'aire d'étude lointaine (zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate) et ayant fait l'objet, à la date du dépôt de la présente étude d'impact :

- d'un document d'incidence pour demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (article R214-6 du code de l'environnement) ;
- et/ou d'une étude d'impact, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Les projets existants et sortis de terre sont également intégrés à l'analyse.

Dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000, il s'agit des projets relevant du même maître d'ouvrage et susceptibles d'avoir un effet sur le réseau Natura 2000 déjà concerné par le projet.

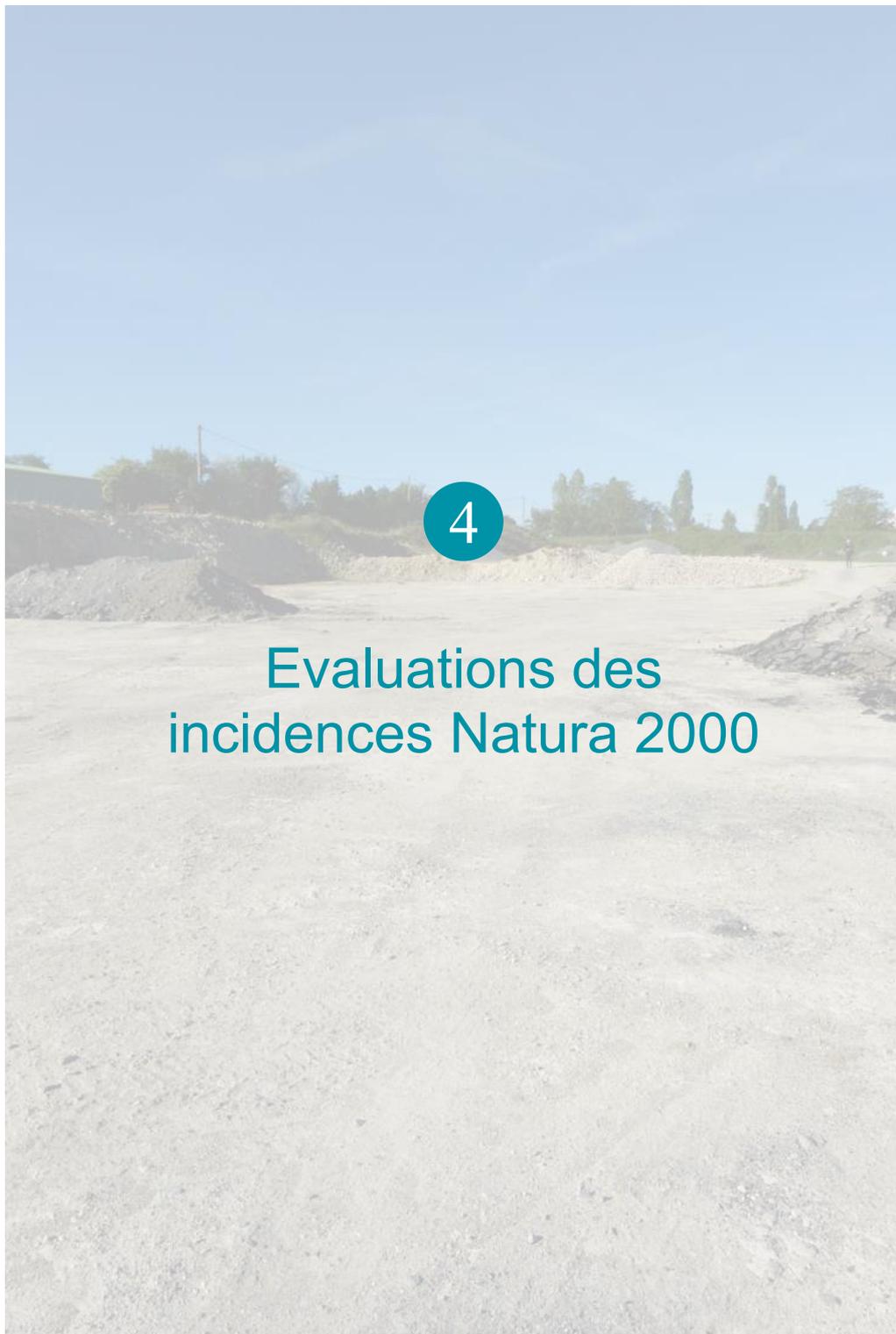
Aucun projet répondant aux critères de sélection des projets à prendre à compte pour l'analyse des effets cumulés n'a été identifié au sein de l'aire d'étude lointaine et à ses abords immédiats. Ainsi aucun impact cumulé avec d'autres projets n'a été mis en évidence dans le cadre de cette étude.

6 Mesures de compensation des impacts résiduels

Après la mise en place des mesures de réduction (MR01 à MR03), les impacts résiduels du projet sur les différents habitats, la flore et les groupes de faune sont négligeables voire nuls. Par conséquent, aucune mesure de compensation n'a été définie.

4

Evaluations des incidences Natura 2000



4 Evaluations des incidences Natura 2000

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate est couvert par la zone de protection spéciale (ZPS) FR5412014 « Plaine d'Oiron - Thénézay ». De plus la ZPS FR 5412018 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » se situe à 3 km à l'est de l'aire d'étude immédiate.

1 ZPS FR5412014 « Plaine d'Oiron - Thénézay »

La zone de protection spéciale (ZPS) FR5412014 « Plaine d'Oiron - Thénézay » est un site de 15 580 hectares. L'aire d'étude immédiate se situe au sein même de cette zone naturelle protégée.

Situé dans une vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures, le site N2000 participe de manière importante au maintien des populations françaises d'Œdicnèmes criards (*Burhinus oedicanus*), des Busards cendré (*Circus pygargus*) et Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et de l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*). Pour cette dernière espèce, il constitue le dernier site important en tant que zone de rassemblement postnuptial pour le nord de son aire de répartition et se situe géographiquement à l'intersection des zones à population isolée (Montreuil-Bellay, Indre). C'est un site d'étape et d'hivernage important, notamment pour le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*). Au total, 18 espèces d'intérêt communautaire sont présentes dont 5 atteignent des effectifs remarquables sur le site.

Le tableau qui suit présente de manière synthétique l'avifaune d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 FR 5412014 (désignation comme ZPS par arrêté : 26/08/2003, date d'actualisation 22/09/2017. Source : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/>).

Tableau 25 : Avifaune à l'origine de la désignation du site Natura 2000 FR 5412014

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Type
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	c
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	r
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	r
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	r ; w
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard saint-Martin	r ; w ; c
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	r ; c
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	w ; c
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	r ; w ; c
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	r ; c
A133	<i>Burhinus oedicanus</i>	Œdicnème criard	r ; c
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	Pluvier guignard	c
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	w ; c
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	w ; c
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Chevalier combattant	c
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	r ; c

4 Evaluations des incidences Natura 2000

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Type
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	c ; p
A255	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	r
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-Grièche écorcheur	r
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	r

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

2 ZPS FR 5412018 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois »

La zone de protection spéciale (ZPS) FR 5412018 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est un site de 37 430 hectares qui se situe à environ 3,3 km à l'est de l'aire d'étude immédiate.

Situé dans une vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures, le site N2000 est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en région Poitou-Charentes et la plus étendue en surface. Il s'agit de la principale zone de survivance de cette espèce dans le département de la Vienne. Celle-ci abrite environ un quart des effectifs régionaux. Cette zone est par ailleurs en continuité avec une autre zone de même type en Deux-Sèvres également proposée en ZPS. Au total, 17 espèces d'intérêt communautaire sont présentes dont 7 atteignent des effectifs remarquables sur le site. Des effectifs importants de Vanneau (*Vanellus vanellus*) (plusieurs milliers) sont également notés en hivernage et au passage migratoire.

Le tableau qui suit présente de manière synthétique l'avifaune d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 FR 5412018 (désignation comme ZPS par arrêté : 26/08/2003, date d'actualisation 25/04/2017. Source : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/>).

Tableau 26 : Avifaune à l'origine de la désignation du site Natura 2000 FR 5412018

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Type
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	r ; c
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	r ; c
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Busard des roseaux	r
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard saint-Martin	p ; c
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard cendré	p
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard saint-Martin	r ; c
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	w
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	p
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	r ; c
A133	<i>Burhinus oedichnemus</i>	Œdicnème criard	r

4 Evaluations des incidences Natura 2000

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Type
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	w
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	w ; p
A160	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	r
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	w
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	r
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	p
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	r ; c
A255	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	r
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-Grièche écorcheur	r
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	r

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

3 Analyse des incidences sur les sites, habitats et espèces Natura 2000

3.1 Rappel des mesures d'évitement et réduction mises en place

Dans l'emprise du projet, aucun élément biologique ne présente d'enjeux de conservation ou de protection réglementaire justifiant d'une mesure d'évitement. Ainsi, aucune mesure d'évitement n'a été mise en place dans le cadre de l'extension de la carrière "Le Parnay Est" à Irais. En revanche, des mesures de réduction ont été définies afin de réduire considérablement l'impact du projet sur les éléments d'intérêt. Ces mesures s'appliquent aussi aux espèces d'intérêt communautaire.

La liste des mesures proposées est rappelée dans le tableau ci-après :

Tableau 27 : Ensemble des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase concernée
Mesure de réduction		
MR01	Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Phase de travaux
MR02	Plantation d'une haie et d'une bande enherbée	Phases de travaux et d'exploitation
MR03	Remise en état du site	Phase d'exploitation

4 Evaluations des incidences Natura 2000

3.2 Analyse des incidences sur les espèces animales d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Nom français (Nom scientifique)	Espèces mentionnées au sein de :			L'aire d'étude immédiate	Commentaires / analyses	Incidence retenue
		ZPS FR 5412014	ZPS FR 5412018				
A031	Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	c	-	-	-	Aucun inventaire sur le site n'a été réalisé en période de migration. Cependant, les cultures sont peu favorables à l'accueil d'individus en halte migratoire compte tenu de la fréquentation importante du site (ferme, chenil et carrière en activité). Les individus préféreront s'arrêter sur une culture ou prairie voisine, plus éloignée des activités humaines.	Non significative
A072	Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	-	r ; c	-	-	L'espèce n'a pas été observée sur le site en période de reproduction. Les habitats sur le site ne lui sont guère favorables (pas de boisement), sinon en site de chasse.	Non significative
A073	Milan noir <i>Milvus migrans</i>	r	r ; c	-	-	Aucun inventaire sur le site n'a été réalisé en période de migration mais le site ne comporte pas de milieux favorables à ces espèces.	Non significative
A080	Circaète Jean-le-blanc <i>Circaetus gallicus</i>	r	r	-	-	L'espèce n'a pas été observée sur le site en période de reproduction. Les cultures sont pauvres en reptiles et ne sont donc pas des sites de chasse potentiels.	Non significative
A081	Busard des roseaux <i>Circus aeruginus</i>	r ; w	p ; c	-	-	<p>Espèce observée exclusivement en chasse au nord de l'aire d'étude immédiate en 2019. La présence de céréales au sein de l'aire d'étude immédiate pourrait éventuellement favoriser sa nidification. Toutefois, la proximité d'activités humaines aux abords de l'aire d'étude immédiate pourrait dissuader l'installation de ce busard, allant ainsi nicher plus loin.</p> <p>Les 3 espèces de busards sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate. Cependant, les cultures sont peu favorables comme site de reproduction, de halte migratoire ou d'hivernage compte tenu de la fréquentation importante du site (ferme, chenil et carrière en activité). Les individus choisiront plutôt une culture ou prairie voisine, plus éloignée des activités humaines. Ainsi, l'activité de ces busards sur le site, se résume en des activités de chasse dans les cultures. La destruction de la culture au nord du site ne sera pas préjudiciable à ces espèces puisque des cultures similaires sont présentes aux abords du projet et dans la partie de la carrière remise en état.</p>	Non significative
A082	Busard saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	r ; w ; c	p	-	-	Espèce non observée en 2019, mais signalée comme nicheuse probable sur la commune d'Irais. La présence de céréales au sein de l'aire d'étude immédiate pourrait éventuellement favoriser sa nidification. Toutefois, la proximité d'activités humaines	Non significative

4 Evaluations des incidences Natura 2000

				aux abords de l'aire d'étude immédiate pourrait dissuader l'installation de ce busard, allant ainsi nicher plus loin.		
A084	Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	r ; c	r ; c	Espèce observée exclusivement en chasse au nord de l'aire d'étude immédiate en 2019. La présence de céréales au sein de l'aire d'étude immédiate pourrait éventuellement favoriser sa nidification. Toutefois, la proximité d'activités humaines aux abords de l'aire d'étude immédiate pourrait dissuader l'installation de ce busard, allant ainsi nicher plus loin.		Non significative
A098	Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>	w ; c	w	-	Aucun inventaire sur le site n'a été réalisé en période de migration ou d'hivernage. Cependant, le site ne correspond pas aux exigences écologiques de ces faucons (absence d'arbres) et présente une fréquentation trop importante (ferme, chenil et carrière en activité).	Non significative
A103	Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	r ; w ; c	p	-		Non significative
A128	Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i>	-	r ; c	En 2019, observation d'un mâle chanteur au nord de l'aire d'étude immédiate et d'un mâle chanteur avec une femelle à l'est de l'aire d'étude immédiate. Non-nicheur sur l'aire d'étude immédiate, présence à environ 600 m.	L'Outarde canepetière et le Courlis cendré ont été observés à proximité de l'aire d'étude immédiate, au niveau de prairies (entre 400 et 600 m). L'extension de la carrière va rapprocher les activités anthropiques des prairies favorables à ces espèces, sans toutefois excéder leur distance minimale de fuite. Toutefois, 3 600 m ² de bande enherbée seront implantés sur les pourtours nord, est et sud-est du site. Un linéaire d'environ 580 m de haie sera implanté, soit environ 1 160 m ² , pour faire un écran visuel vis-à-vis des prairies favorables à ces espèces.	Non significative
A160	Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	-	r	En 2019, observation d'un cantonnement au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate. Non-nicheur sur l'aire d'étude immédiate, présence à environ 400 m.	Après remise en état, plus de 22 500 m ² seront mis en prairie. Ces milieux seront favorables à ces espèces. Ainsi, l'extension de la carrière ne va pas engendrer de dérangement pour les populations voisines d'Outarde canepetière et de Courlis cendré.	Non significative
A133	Œdicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	r ; c	r	Espèce bien présente au nord de l'aire d'étude immédiate. Au niveau de cette aire, un seul cantonnement de l'espèce a été identifié.	La réalisation du projet va entraîner l'apparition de milieux favorables à l'Œdicnème criard dans des conditions similaires à celle de la carrière exploitée. Ainsi, le projet est favorable à cette espèce. En outre, 3 600 m ² de bande enherbée seront implantés sur les pourtours nord, est et sud-est du site. Après remise en état, plus de 22 500 m ² seront mis en prairie. Ces milieux seront favorables à cette espèce.	Non significative

4 Evaluations des incidences Natura 2000

A139	Pluvier guignard <i>Charadrius morinellus</i>	c	-	-	Ces espèces n'ont pas été observées en période de reproduction. Aucun inventaire sur le site n'a été réalisé en période de migration ou d'hivernage. Cependant, les cultures sont peu favorables à l'accueil d'individus en halte migratoire compte tenu de la fréquentation importante du site (ferme, chenil et carrière en activité). Les individus préféreront s'arrêter sur une culture ou prairie voisine, plus éloignée des activités humaines.	Non significative
A140	Pluvier doré <i>Pluvialis apricaria</i>	w ; c	w	-		Non significative
A142	Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	w ; c	w ; p	-		Non significative
A151	Chevalier combattant <i>Philomachus pugnax</i>	c	-	-		Non significative
A222	Hibou des marais <i>Asio flammeus</i>	r ; c	w	-		Non significative
A224	Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	-	r	-	Le site ne présente aucun habitat favorable à ces espèces	Non significative
A229	Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	c ; p	p	-		Non significative
A243	Alouette calandrelle <i>Calandrella brachydactyla</i>	-	r ; c	-		Non significative
A255	Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	r	r	-		Non significative
A338	Pie-Grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	r	r	-		Non significative
A379	Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	r	r	-		Non significative

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

5

Conclusion-résumé non technique



5 Conclusion-résumé non technique

La société SARL THOLLET a un projet d'extension de sa carrière sur la commune d'Irais dans le département des Deux-Sèvres (79) en région Nouvelle-Aquitaine. Ce rapport, réalisé par BIOTOPE, présente dans un premier temps un état des lieux écologique sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de vérifier les principaux enjeux concernant les milieux naturels, la flore et la faune. Le site de projet étant intégralement situé dans la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR 5412014 « Plaine d'Oiron - Thénézay », une évaluation des incidences Natura 2000 est nécessaire pour ce projet. Dans un deuxième temps, le rapport présente l'analyse des impacts et des incidences d'un futur projet d'aménagement sur le site et identifie des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation à prévoir.

Deux aires d'étude ont été définies : l'aire d'étude immédiate, qui correspond à la zone dans laquelle le projet va être réalisé, couvre une superficie d'environ 6 ha et l'aire d'étude éloignée qui est une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate se situe au sein de la zone de protection spéciale (ZPS) « Plaine d'Oiron – Thénézay », site réglementaire du réseau Natura 2000 désigné pour la protection de son avifaune originelle des steppes arides. De plus, à moins de 5 km du site, 8 ZNIEFF et une autre ZPS ont été identifiées. Ainsi, compte-tenu de l'analyse des zonages du patrimoine naturel, les enjeux potentiels dans l'aire d'étude éloignée sont les oiseaux des plaines ouvertes (Busards Saint-Martin et cendré, Cédicnème criard, Outarde canepetière, etc.) et les espèces végétales des pelouses thermophiles comme l'Astragale de Montpellier.

Dans le cadre du schéma régional du Poitou-Charentes, un réservoir de biodiversité a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate, il s'agit d'un réservoir de la sous-trame plaine ouverte. Ce réservoir correspond à la plaine d'Oiron.

L'aire d'étude immédiate est principalement occupée par des milieux anthropiques (cultures, carrière et chemin) en bordure desquels se développe une végétation spontanée (friches, prairies mésophiles de bord de champs et roncier). Les habitats naturels représentent un enjeu faible de conservation et les milieux très anthropisés représentent un enjeu négligeable voir nul.

Lors des inventaires, 52 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, aucune n'est menacée d'après la liste rouge et aucune n'est protégée. Deux espèces patrimoniales non protégées sont potentielles en bordure de champs (le *Caucalis platycarpus* et le *Papaver hybridum*). Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate. Les enjeux floristiques sont donc globalement négligeables à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate et les potentialités d'accueil sont très faibles. L'absence de zones humides implique que ce groupe d'espèces ne se reproduit pas sur l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate est donc peu favorable aux amphibiens.

Concernant les reptiles, 2 espèces sont présentes dans l'aire d'étude immédiate. Bien qu'elles fassent l'objet d'une protection complète (individus et habitats), elles ne sont pas d'intérêt communautaire et constituent un enjeu écologique faible. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les secteurs de milieux secs (talus), les micro-habitats (tôles, débris...) ainsi que les pierriers (contrainte réglementaire). Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu globalement faible pour les reptiles.

Concernant les insectes, 7 espèces (6 lépidoptères, 1 orthoptère et aucun odonate) sont présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords. On notera que l'absence de zones humides ne favorise donc pas la présence des odonates sur l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, les dates d'inventaire de terrain ont été réalisées en dehors de la période favorable pour l'inventaire des orthoptères mais les habitats présents leur sont peu favorables. L'étude de la bibliographie a été réalisée pour compléter ces inventaires. Parmi les espèces observées ou potentiellement présentes, aucune ne présente un caractère remarquable. Les principaux

5 Conclusion-résumé non technique

secteurs de biodiversité pour les insectes au sein de l'aire d'étude immédiate se localisent au niveau des zones de friches. L'enjeu de conservation pour ce groupe est évalué à faible.

Concernant les oiseaux, les inventaires réalisés par Biotope en 2019 et l'analyse de la bibliographie ont permis de mettre en évidence l'importance des milieux ouverts et notamment des zones cultivées pour les oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude immédiate. En effet, la quasi-totalité des espèces remarquables, présentant un enjeu faible à moyen de conservation, ont été observées sur le site au sein de ces milieux (Alouette des champs, Bruant proyer, Caille des blés et possiblement le Busard des roseaux). On notera également qu'à proximité de l'aire d'étude immédiate (entre 400 et 600 m), au sein des milieux ouverts, des enjeux forts de préservation sont à noter notamment avec la présence du Courlis cendré et de l'Outarde canepetière. Au total, 33 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction au niveau de l'aire d'étude immédiate et ses abords ; 14 (dont 10 protégées) sont nicheuses possibles, probables ou certaines sur l'aire d'étude immédiate. Au regard des espèces fréquentant l'aire d'étude immédiate, l'enjeu de conservation de l'aire d'étude immédiate est évalué entre faible et moyen (moyen au niveau des secteurs cultivés favorables aux oiseaux de plaine cultivée ; faible sur le reste de l'aire d'étude).

Concernant les mammifères terrestres, une seule espèce est connue dans l'aire d'étude immédiate : le Lièvre d'Europe. Il n'est ni protégé ni patrimonial. Ainsi, l'enjeu de conservation est faible pour ce groupe biologique.

Concernant les chauves-souris, 2 espèces (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) et 3 groupes d'espèces ont été contactés (Sérotine commune, Oreillard gris et Oreillard roux). Toutes les chauves-souris sont protégées en France. Aucun gîte n'est possible sur l'aire d'étude immédiate en l'absence de bâtiment et de gros arbres. Les habitats n'offrent qu'un territoire de chasse aux chauves-souris. Ainsi, l'enjeu de conservation est faible pour ce groupe biologique.

Le projet d'extension de carrière concerne une extraction de calcaire à silex. L'aire d'étude immédiate couvre une superficie d'environ 6 ha (la surface des parcelles existantes est de 34 382 m² et la surface de la parcelle voisine concernée par le projet d'extension est de 26 32 m² environ). L'exploitation sera réalisée sur une durée de 15 ans. L'exploitation aura lieu au fur et à mesure des besoins et de l'avancement. Au cours de l'exploitation du site, trois phases seront réalisées : l'exploitation commencera par la partie sud (8 259 m²), puis par la partie sud-est (7 280 m²) et enfin par la partie nord-est (sur 7 308 m²). La partie nord-ouest de 16 470 m² est déjà remise en cultures.

Les impacts du projet en phase travaux sont la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces de faune associés, la destruction potentielle d'individus de faune, le dérangement pendant la période de reproduction, la perte de territoire, la dégradation de la fonctionnalité écologique du site, l'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes et le risque de pollution. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont la destruction potentielle d'individus de faune, le dérangement d'espèces et le risque de pollution.

Les cultures sont susceptibles d'accueillir de nombreuses espèces d'oiseaux typiques des plaines céréalières durant leur période de reproduction, de migration ou d'hivernage. Cependant, la fréquentation importante du site (ferme, chenil et carrière en activité) rendent ces cultures peu attrayantes. Les individus choisiront plutôt une des nombreuses cultures ou prairies voisines, plus éloignées des activités humaines pour s'établir.

Dans l'emprise du projet, aucun élément biologique ne présente d'enjeux de conservation ou de protection réglementaire justifiant d'une mesure d'évitement. Aussi, aucune mesure d'évitement n'a été mise en place dans le cadre de l'extension de la carrière. Afin de réduire les impacts sur les espèces animales, la mesure R01 : Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune sera mise en place. Ainsi, un calendrier des différentes phases du cycle biologique de l'ensemble des groupes présents est mentionné de manière à planifier les travaux tout en respectant les espèces présentes. La mesure R02 : Plantation d'une haie et d'une bande enherbée a été définie en accord avec l'animatrice du site Natura 2000 ZPS « Plaine

5 Conclusion-résumé non technique

de Oiron-Thénezay » (FR5412014). En effet, la haie permettra une insertion paysagère qui réduira l'effet repoussoir de l'extension et de l'exploitation de la carrière sur l'avifaune de plaine. La bande enherbée permettra de réduire la perte d'attractivité de la zone pour l'avifaune en favorisant, entre autres, sa ressource alimentaire. Enfin, la mesure R03 : remise en état du site permettra de mettre le site en prairie à l'issue de chaque phase d'exploitation. Ces milieux seront favorables à l'ensemble des espèces de faune dont l'avifaune d'intérêt communautaire.

L'Outarde canepetière et le Courlis cendré ont été observés à proximité de l'aire d'étude immédiate, au niveau de prairies (entre 400 et 600 m de l'aire d'étude immédiate). Ces espèces typiques des plaines font l'objet d'un enjeu fort de conservation dans l'aire d'étude. L'éloignement de leur site de cantonnement à la carrière exploitée s'explique par 2 éléments : une distance de fuite minimale vis-à-vis des activités anthropiques de la carrière et la localisation des prairies qui leur sont nécessaires. L'extension de la carrière va rapprocher les activités anthropiques des prairies favorables à ces espèces, sans toutefois excéder leur distance minimale de fuite. Ainsi, l'extension de la carrière ne va pas engendrer de dérangement pour les populations voisines d'Outarde canepetière et de Courlis cendré.

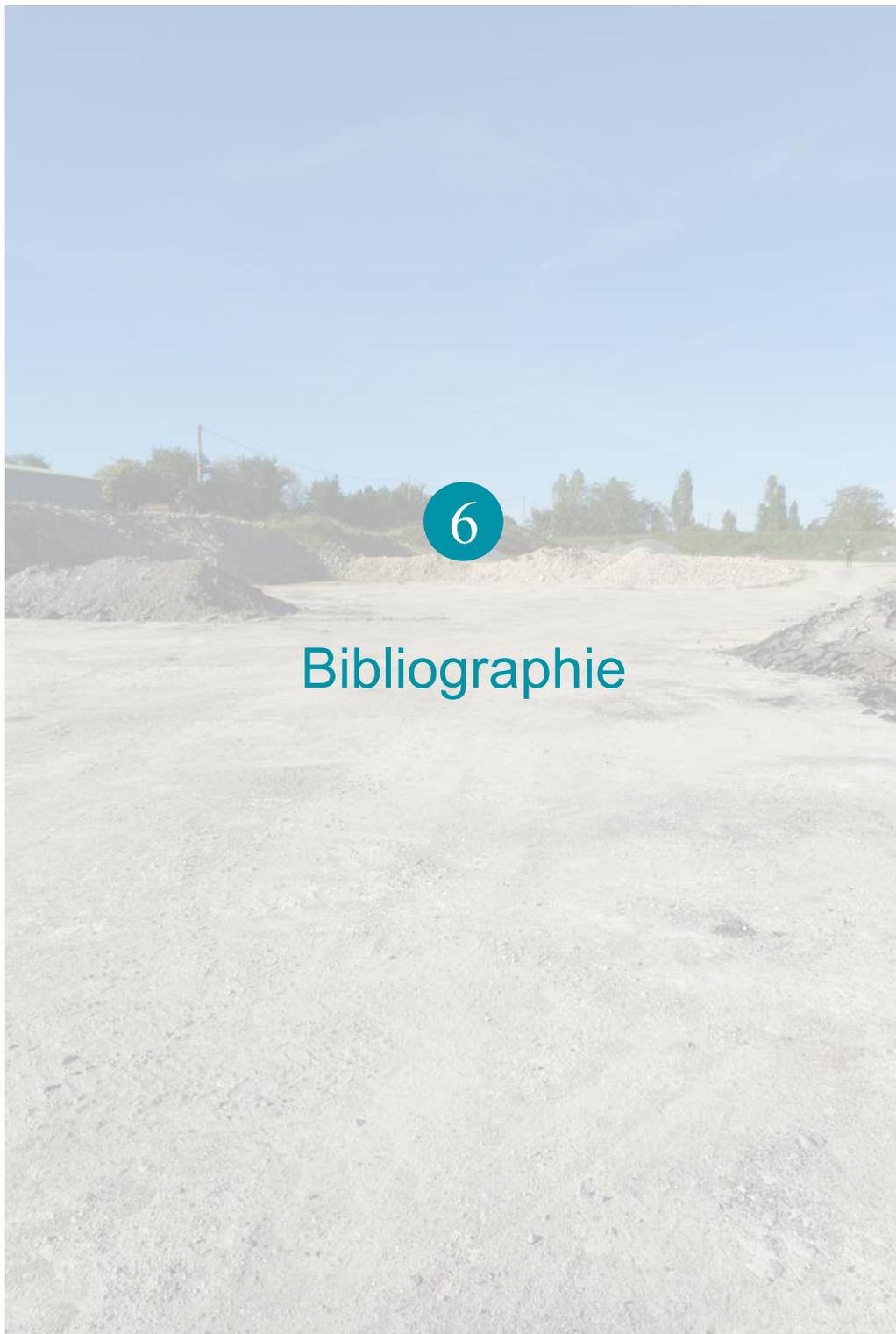
Après la mise en place des mesures de réduction (MR01 à MR03), les impacts résiduels du projet sur les différents habitats, la flore et les groupes de faune sont négligeables voire nuls. Par conséquent, aucune mesure de compensation n'a été définie.

Dans la mesure où l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de destruction /mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est à dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas effets significatifs sur leur maintien et leur dynamique), il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées.

Les incidences retenues sont non significatives vis-à-vis des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation de la zone de protection spéciale (ZPS) FR5412014 « Plaine d'Oiron - Thénezay » et de la ZPS FR 5412018 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ».

6

Bibliographie



6 Bibliographie

1 Poitou-Charentes

MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2004 - Cahiers d'habitats tome N°7 ; Espèces animales. <http://natura2000.environnement.gouv.fr>

POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), 2018. Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 91 p.

2 Site de projet

BIOTOPE, 2013. Projet d'extension de la carrière d'Irais (79), Pré-diagnostic écologique, SARL THIOULET, 17 p.

3 Zonages

Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres, 2011. Document d'objectifs « Plaine d'Oiron-Thénezay ». 128 p.

LPO Vienne, 2011. Document d'objectifs du site Natura 2000 FR5412018 ZPS des plaines du Mirebalais et du Neuvilleois. 132 p.

4 Flore et habitats

BARDAT, J., BIRET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GEHU, J.-M., et al. (2004) Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

BENSETTITI, F., RAMEAU, J.-C. & CHEVALLIER, H. (coord. (2001) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. Ed. La Documentation française, Paris.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C. (coord.), 1997. CORINE biotopes. ENGREF, Nancy, 175 p.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne, Ed. Belin, 640 p.

CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.

CBNSA, 2018. Liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'Interprétation des Habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.

6 Bibliographie

GOUEL, S., MATHE J.-M., POTIRON J. & FY F., 2016 - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée, DREAL Poitou-Charentes : 35 p.

LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 1992. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Jardin botanique national de Belgique. 1092 p.

MULLER S., 2004. Plantes invasives en France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 168 p.

TISON J.M., DE FOUCAULT B., 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx+1196 p.

UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.

1 Insectes

BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.

HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.

HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K.-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LÉMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.

KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.

6 Bibliographie

LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014 – Papillons de France. DIATHEO, Paris, 351 p.

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P., KAN B., 2015 – La vie des papillons. DIATHEO, Paris, 751 p.

NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2019. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Rhopalocères. Fontaine-le-Comte. 16 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Odonates. Fontaine-le-Comte. 14 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Orthoptères du Poitou-Charentes - Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées. 8 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques, 9, 2004 : 125-137

SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.

VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAELE T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 - European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

2 Amphibiens et Reptiles

COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.

DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.

6 Bibliographie

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

MIAUD C. & MURATET J., 2004 - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2016. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles. Fontaine-le-Comte. 14 p.

TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.

UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

3 Oiseaux

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International. 50 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1): 55-71.

GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.

ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs. Fontaine-le-Comte. 25 p.

SVENSOON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D., 2010 - Le guide ornitho - Nouvelle édition. Delachaux et Niestlé. 447 p.

6 Bibliographie

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004 – Rapaces nicheurs de France – distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé. Paris. 176 p.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.

4 Mammifères dont Chiroptères

ARTHUR, L. & LEMAIRE, M., 2015. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 2^{de} édition. Biotope / Publications scientifiques du MNHN, Coll. Parthénope. 544 p.

BARATAUD, M., 2015. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. 3^{ème} édition. Biotope / Publications scientifiques du MNHN. 344 p.

BOUCHNER, M., 1982. Guide des traces d'animaux. Hatier éd, Prague, 268 p.

HAQUART, A., 2013. ACTICHIRO : référentiel d'activité des chiroptères – Éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française. EPHE.

MATUTINI, F. 2014. Détermination de l'effort d'échantillonnage pour la réalisation d'inventaires chiroptérologiques à différentes échelles spatiales et en fonction de l'hétérogénéité des habitats : Rapport de stage. Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive (CEFE), Montpellier ; BIOTOPE, Mèze, 13 p.

MESCHEDE, A. & K.G. HELLER. 2003. Écologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinolophe, 16: 1-248.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères. Fontaine-le-Comte. 15 p.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

5 Sites Internet

Site internet du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique : <https://ofsa.fr/consulter/carte>

Site internet de Lépinet : <http://www.lepinet.fr>

Site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Site internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr>

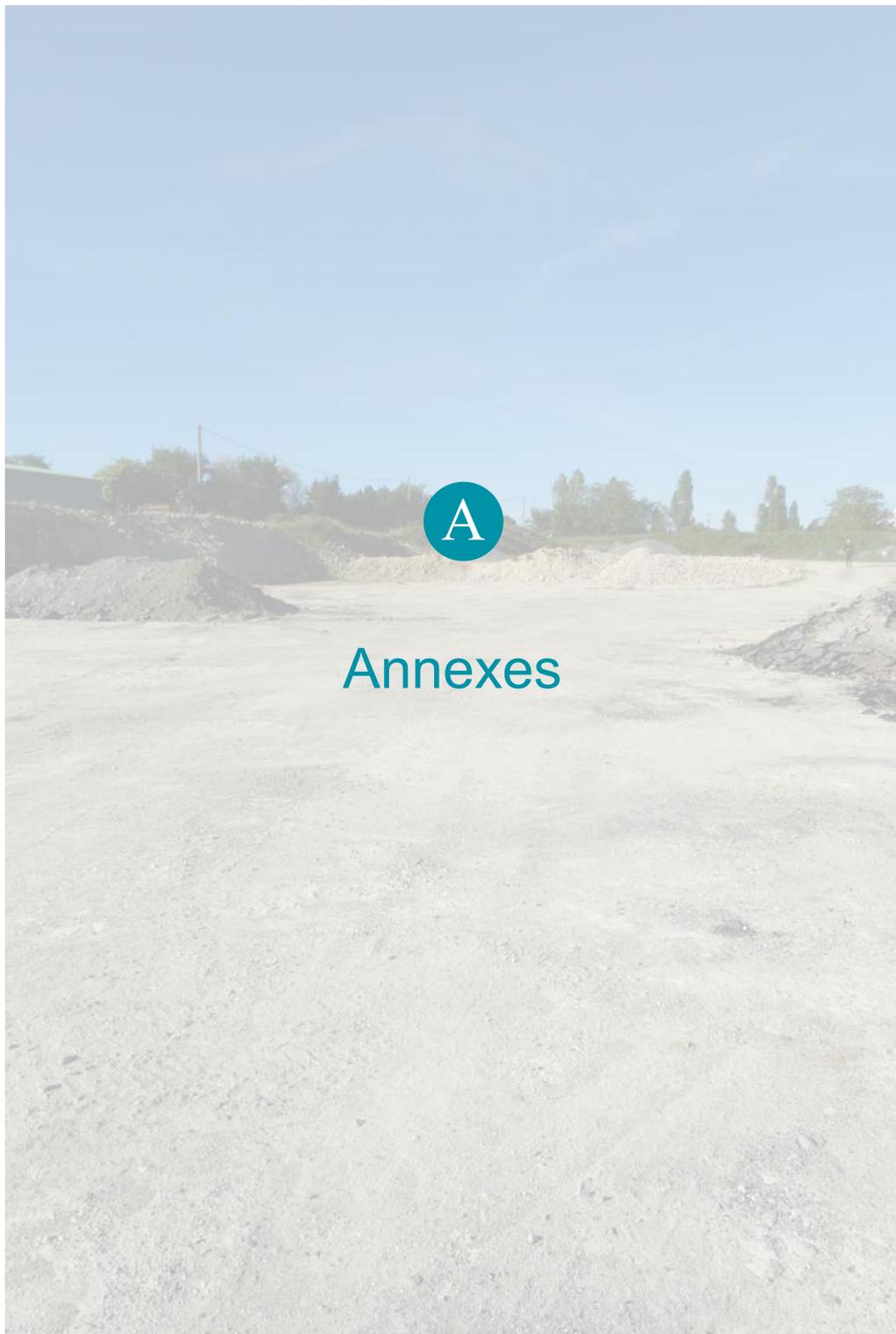
6 Bibliographie

Site internet du Groupe Ornithologique Deux-Sèvres / Deux-Sèvres Nature Environnement :
<https://www.nature79.org/>

Site internet de TELA BOTANICA : <http://www.tela-botanica.org/>



Annexes



A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.1 Flore et végétations

Habitats naturels

Afin de préparer les expertises végétations et flore, plusieurs méthodes préalables au terrain ont été réalisées. Dans un premier temps, une analyse des photographies aériennes et de la bibliographie disponible a été réalisée avec la consultation du CBNBP. Le botaniste phytosociologue a déterminé la meilleure période pour réaliser son inventaire.

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de CORINE biotopes, référentiels de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe et EUNIS, nouvelle typologie européenne qui a terme remplacera la typologie CORINE. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats-Faune-Flore ») possèdent également un code spécifique.

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie CORINE biotopes, à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement végétal.

L'expertise de terrain a eu pour but de cartographier l'ensemble des habitats (patrimoniaux ou non) présents sur le site selon la typologie Corine Biotopes.

La cartographie des habitats a utilisé les fonds IGN scan25 et l'orthophotographie aérienne couplés au Système d'Information Géographique Q-GIS. La digitalisation des végétations a été effectuée à l'échelle 1/2500^{ème} sur fond d'orthophotographies aériennes.

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de CORINE biotopes, référentiels de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe et EUNIS, nouvelle typologie européenne qui a terme remplacera la typologie CORINE. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats-Faune-Flore ») possèdent également un code spécifique.

Flore

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

Les espèces protégées, patrimoniales et invasives ont été prospectées dans le même temps que l'expertise des habitats naturels avec un effort de prospection adapté aux potentialités et à la nature des aménagements envisagés.

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

Limites pour les habitats naturels et la flore

Les inventaires se sont déroulés dans de bonnes conditions et ont été réalisés en période optimale de la végétation. Toutefois, avec un seul passage, l'inventaire de la flore ne peut être considéré comme exhaustif.

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.2 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique, de jour dans le cadre de cette étude. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...).

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu exclusivement de jour.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

Limites pour les amphibiens

Les amphibiens sont surtout visibles pendant leur période de reproduction et sont complètement tributaires des conditions météorologiques. En outre, la période de reproduction s'étale de fin janvier, selon la météo, à mai selon les espèces. L'inventaire ne peut donc pas être exhaustif.

1.3 Reptiles

Les reptiles sont recherchés sur l'ensemble des habitats favorables : lisières forestières, talus, zones xérophiles, bords de points d'eau...

Les prospections consistent essentiellement en une recherche diurne à vue (et à l'ouïe) des reptiles, de préférence lors de journées couvertes mais chaudes au printemps.

Les reptiles ont tendance à rechercher, pour s'abriter ou réguler leur température interne, des refuges à la surface du sol (pierres plates, rochers, souches...). Ces micro-habitats ont été recherchés et inspectés.

Limites pour les reptiles

La fenêtre d'observation des reptiles est, pour la plupart des espèces, essentiellement limitée aux phases quotidiennes de thermorégulation qui peuvent être très réduites selon les conditions météorologiques. L'inventaire ne peut donc pas être considéré comme exhaustif.

1.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle l'Ascète (2013).

Limites pour les insectes

Avec deux passages, l'inventaire des insectes ne peut être considéré comme exhaustif.

1.5 Oiseaux en période de reproduction

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Les individus observés ont été reportés sur les cartes orthophotoplans ou scan 25 ainsi que leurs habitats de reproduction lorsque cela était possible et/ou judicieux.

À noter : aucun inventaire nocturne et crépusculaire n'a été réalisé au cours de cette étude. De plus, seuls les oiseaux nicheurs ont été étudiés.

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Limites pour les oiseaux

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements.

Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées.

1.6 Mammifères

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notées. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales : nids d'Écureuil roux, tas de noisettes de Muscardin...

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

À noter : aucun piège photo n'a été utilisé au cours de cette étude.

Limites pour les mammifères

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.7 Chauves-souris

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

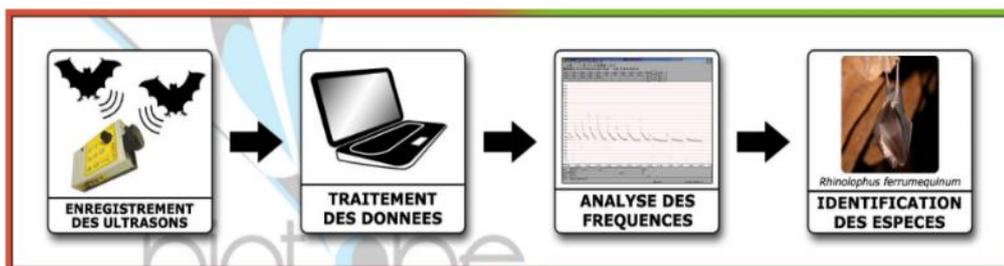


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques « SM4BAT » (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement.

Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide du programme Sonochiro développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope qui permet l'analyse acoustique et l'identification des espèces ou groupes d'espèces présents. Les enregistrements sont analysés à l'aide de logiciels appropriés qui donnent des représentations graphiques du son et de les mesurer.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment BARATAUD (2002, 2012).

Dénombrement

Afin de pallier les nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel (sensibilité du micro, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers...) l'unité de dénombrement la plus pratique que nous utilisons correspond à la « minute positive ». Dans cette étude, tout contact affiché correspondra donc à une « minute positive » c'est-à-dire une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée. Qu'il y ait un fichier d'enregistrement ou 10 au cours d'une minute, l'incrémentation correspondra à 1.

Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité.

Évaluation de l'activité (comparaison au référentiel Actichiro)

L'enregistrement des chauves-souris durant des nuits entières permet d'obtenir un indice standardisé d'activité qui correspond ici au nombre de minutes de présence par nuit pour chaque espèce. Ces résultats sont confrontés au référentiel Actichiro (HAQUART, 2013). L'interprétation de ces résultats permet de définir le statut biologique des espèces sur le territoire.

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Il est toutefois nécessaire de disposer d'un échantillonnage suffisant (*cf.* Effort de prospection). Excepté pour les espèces très communes comme les pipistrelles la détectabilité des chauves-souris est généralement faible et il faut plusieurs nuits d'enregistrement pour les contacter lorsqu'elles sont présentes. L'absence de contacts étant difficiles à interpréter (réelle absence ou échantillonnage insuffisant ?), l'évaluation de l'activité ne s'appuie ici que sur les nuits où l'espèce a été contactée.

Périodes et durées d'enregistrement

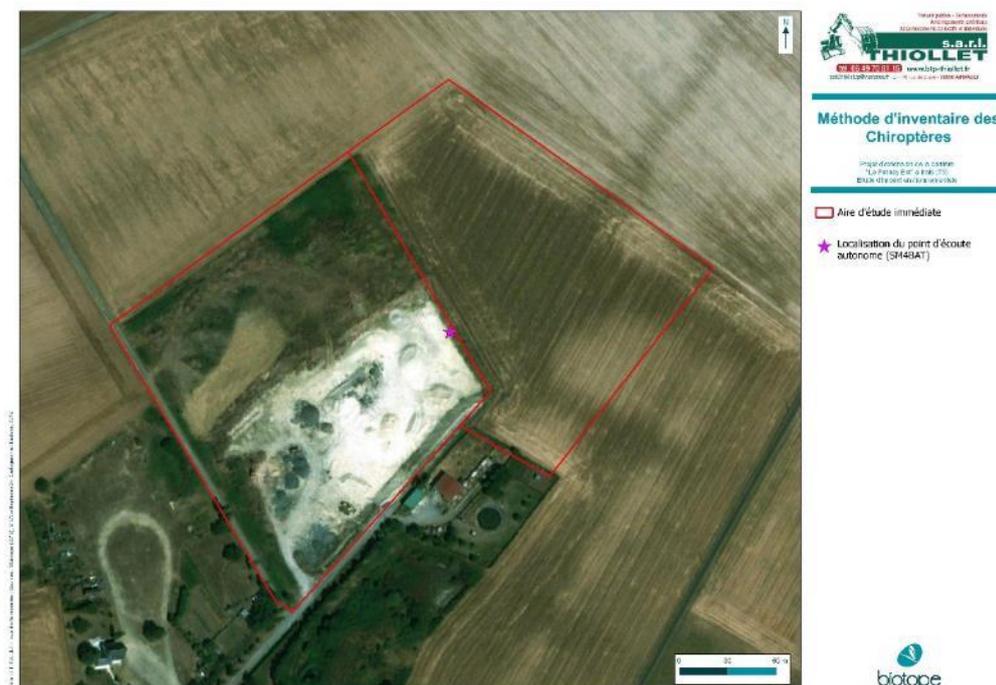
L'inventaire en été a ciblé un pic d'activité des chauves-souris correspondant à la période d'élevage des jeunes.

1 SM4 a été déployé au cours d'une nuit complète, soit 430 contacts (en minutes/positives) en un peu moins de 8 heures d'enregistrement.

Effort de prospection

Une étude sur l'évaluation de l'effort échantillonnage nécessaire pour des inventaires chiroptérologues (MATUTINI, 2014) a permis de mettre en évidence qu'il faut en moyenne 10,5 points pour 5 x 5 km pour contacter 90 % des taxons présents sur la maille.

Avec un équivalent de 1 nuits d'écoute, l'effort de prospection est jugé satisfaisant.



Limites pour les chauves-souris

Les principales limites de cette méthode utilisant des enregistreurs automatiques sont essentiellement dues à la détectabilité des différentes espèces et au caractère « fixe » du dispositif.

La distance à partir de laquelle les chauves-souris sont enregistrées par les détecteurs varie très fortement en fonction de l'espèce concernée. Les Noctules et Sérotines émettent des cris

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

relativement graves audibles jusqu'à une centaine de mètres. À l'inverse, les cris des Rhinolophes ont une très faible portée et sont inaudibles au-delà de 5 m. La grande majorité des chauves-souris (Murins et Pipistrelles) sont audibles entre 10 et 30 m.

Les espèces sont déterminées en fonction de leurs caractéristiques acoustiques. Cependant, certaines espèces sont extrêmement semblables et il est parfois impossible de les différencier acoustiquement. Pour cette raison, certaines espèces sont rassemblées en groupes d'espèces.

A Annexe 2. Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 2. Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Tableau 28 : Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore et habitats	Annexes I, II et IV de la Directive « Habitats », Faune, Flore 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.	Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Article 1 et 2)	Arrêté interministériel du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale. Article 1
Insectes	Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles-Amphibiens	Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV.	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont les chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels,	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités	(néant)

A Annexe 2. Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
	de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV	de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	

A Annexe 3. Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 3. Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Tableau 29 : Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
Flore et habitats	<p>Red List of threatened species – A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 25 (Commission européenne, 2003)</p>	<p>Liste rouge des espèces menacées – métropolitaine (IUCN, 2010)</p> <p>Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français (ENGREF, NANCY - BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997)</p> <p>Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (MNHN, CBNP, MEDD, 1995)</p>	<p>Site web du CBN sud-Atlantique, consultation régulière</p> <p>CBNSA, 2018. Liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes</p> <p>GOUEL, S., MATHE J.-M., POTIRON J. & FY F., 2016 - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée, DREAL Poitou-Charentes : 35 p.</p>
Insectes	<p>European red list of butterflies (IUCN, 2010)</p> <p>European red list of dragonflies (IUCN, 2010)</p> <p>European red list of saproxilic beetles (IUCN, 2010)</p> <p>Red List of threatened species – A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>Les invertébrés saproxyliques et leur protection (Speight, 1989)</p>	<p>Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (GRAND & BOUDOT, 2006)</p> <p>Document préparatoire à une liste rouge des odonates de France métropolitaine (SFO, 2009)</p> <p>Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (LAFRANCHIS, 2000)</p> <p>Liste rouge des Rhopalocères de France Métropolitaine (IUCN et al., 2012)</p> <p>Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (SARDET E. ET DEFAULT B., 2004)</p> <p>Atlas UEF des Orthoptères, 2009</p>	<p>Liste Rouge des Rhopalocères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019)</p> <p>Liste Rouge des Odonates du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p> <p>Labellisation d'une liste rouge régionale IUCN : Orthoptères du Poitou-Charentes - Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p> <p>Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p>
Reptiles- Amphibiens	<p>La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (IUCN France, MNHN & SHF, 2015)</p> <p>Red List of threatened species – A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004)</p>	<p>Atlas des amphibiens et reptiles de France (LESCURE J. ET MASSARY J.-C., 2013)</p> <p>Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (IUCN FRANCE, MNHN & SHF, 2015)</p> <p>Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg (DUGUET & MELKI, 2003)</p> <p>Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse</p>	<p>Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles (Poitou-Charentes Nature, 2016)</p> <p>Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p>

A Annexe 3. Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
		(VACHET JP. ET GENIEZ M., 2010)	
Oiseaux	<p>European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities (Birdlife International, 2015)</p> <p>Birds in Europe 2 (Birdlife International, 2004).</p> <p>Birds in the European Union – a status assessment (Birdlife, 2004)</p>	<p>Liste des espèces menacées en France, dans Oiseaux menacés et à surveiller en France, Liste rouge et priorité (YEATMAN-BERTHELOT et ROCCAMORA, 1999).</p> <p>Rapaces nicheurs de France (THIOLLAY et BRETAGNOLLE, 2004)</p> <p>Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)</p>	<p>Liste Rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p> <p>Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p>
Mammifères dont les chauves-souris	<p>Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>Red List of threatened species – Regional assessment (UICN, 2007)</p> <p>The atlas of european Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)</p>	<p>Plan de restauration des chiroptères. (SFEPM, CPEPESC, 1999)</p> <p>Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L. ET LEMAIRE M., 2009)</p> <p>Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)</p>	<p>Liste Rouge des Mammifères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p> <p>Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p>

A Annexe 4. Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate

Annexe 4. Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate

Tableau 30 : Espèces végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge France (2018)	Liste rouge Poitou-Charentes (2018)
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	LC	LC
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	LC	DD
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	LC	LC
<i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb., 1808	Cerfeuil vulgaire à fruits glabres	LC	LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	LC	LC
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	LC	LC
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale	LC	NAa
<i>Bryonia cretica</i> L., 1753		LC	LC
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	LC	LC
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Chardon à tête dense	LC	LC
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge	LC	NAa
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	LC	LC
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	LC	LC
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	LC	LC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	LC	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	LC
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	LC	LC
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	LC	LC
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigüe	LC	LC
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun	LC	NAa
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	LC	LC
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	LC	LC
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	LC	LC
<i>Hypericum</i> L., 1753 sp.	Millepertuis horticole	-	-
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	LC	LC
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	LC	LC
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun		NAa
<i>Lactuca scariola</i> L., 1756	Laitue scariole	LC	LC
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	LC	NAa
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	LC	LC
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	Pavot somnifère	LC	NAa
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	LC	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	LC	LC
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	LC	LC
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	LC

A Annexe 4. Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge France (2018)	Liste rouge Poitou-Charentes (2018)
<i>Primula veris</i> L., 1753	Coucou	LC	LC
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune	LC	LC
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire	LC	LC
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune	LC	LC
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	LC	LC
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram		DD
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	LC	LC
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	LC	LC
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres	LC	LC
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	LC	LC
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre	LC	LC
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe	LC	LC
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	LC
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée		NAa
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage	LC	LC
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	LC	LC

A Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

- Insectes (Inventaires Biotope, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes
Lépidoptères					
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	LC	LC	LC
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	LC	LC	LC
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	LC	LC	LC
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	LC	LC	LC
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC	LC
Orthoptères					
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	LC	4	LC

Légende : LC = Préoccupation mineure ; 4 = Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

- Reptiles (Inventaires Biotope, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection en France	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art. 2	LC	LC	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	LC	LC	LC	LC

Légende : LC = Préoccupation mineure

- Oiseaux nicheurs (Inventaires Biotope, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes	Déterminante de ZNIEFF Poitou-Charentes	Statut sur l'aire d'étude immédiate
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		LC	NT	VU		Nicheur probable
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	LC	LC	LC		Non nicheur
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur probable

A Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes	Déterminante de ZNIEFF Poitou-Charentes	Statut sur l'aire d'étude immédiate
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	X	LC	LC	VU		Nicheur probable
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X	LC	LC	LC		Non nicheur
Busard cendré*	<i>Circus pygargus*</i>	X	LC	NT	NT	DT	Nicheur possible
Busard des roseaux*	<i>Circus aeruginosus*</i>	X	LC	NT	VU	DT	Nicheur possible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		LC	LC	VU		Nicheur possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	LC	VU	NT		Non nicheur
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur possible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC	LC	LC		Non nicheur
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>		VU	VU	EN	DT	Non nicheur
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	LC	LC		Non nicheur
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	DD		Nicheur possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	LC	LC	LC		Non nicheur
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>	X	LC	LC	NT		Nicheur possible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	X	LC	NT	NT		Non nicheur
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	LC	NT	NT		Non nicheur
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur possible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X	LC	VU	NT		Nicheur probable
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	LC	LC	NT		Non nicheur
Œdicnème criard*	<i>Burhinus oediconemus*</i>	X	LC	LC	NT	DT	Nicheur probable
Outarde canepetière*	<i>Tetrax tetrax*</i>	X	VU	EN	EN	DT	Non nicheur
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>		LC	LC	DD		Nicheur possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		LC	LC	LC		Non nicheur

A Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes	Déterminante de ZNIEFF Poitou-Charentes	Statut sur l'aire d'étude immédiate
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC	LC		Non nicheur
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	X	LC	LC	LC		Non nicheur
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	LC	LC	LC		Non nicheur
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		VU	VU	VU		Non nicheur
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC	LC	LC		Non nicheur
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	X	LC	NT	EN	DT	Non nicheur
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	X	LC	VU	NT		Non nicheur

Légende : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable ; EN = En danger d'extinction ; DD = Données insuffisantes ; DT = espèce déterminante de ZNIEFF en Poitou-Charentes ; * = espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux

- Mammifères (Inventaires Biotope, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC	LC	LC

Légende : LC = Préoccupation mineure

A Annexe 6. Note concernant la présence d'oiseaux d'intérêt communautaire sur la zone d'extension de la carrière

Annexe 6. Note concernant la présence d'oiseaux d'intérêt communautaire sur la zone d'extension de la carrière



SARL THIOLLET
Commune d'IRAIS

le 6 novembre 2019

Dossier suivi par : N. BOUET

Objet : Fourniture des données et enjeux ornithologiques dans le cadre d'une extension de la Carrière Thiollet sur la commune d'Irais. Le projet se situe dans sa totalité à l'intérieur de la Zone de Protection Spéciale « Plaine de Oiron-Thénezay » (FR5412014).

Contexte : Nous nous intéressons, ici, aux enjeux avifaunistiques dans le cadre de la procédure d'évaluation d'incidence Natura 2000. L'analyse s'appuie sur les données à disposition du Département (Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres, 2014-2018) et une visite de site effectuée le 5 novembre 2019.

Contexte global avifaunistique (espèces patrimoniales désignées d'intérêt communautaire et prioritaires par la Directive Oiseaux 2009/147/CE).

La présente analyse porte sur l'emprise du projet et sur une zone d'influence restreinte de 300 mètres autour du projet (cf. carte au 1/10 000^{ème}).

L'ensemble de la zone d'emprise et de la zone d'influence du projet présente des enjeux forts pour la reproduction et/ou l'alimentation d'au moins 4 espèces d'intérêt communautaire (cf. carte ci-dessous) :

- Outarde canepetière
- Edicnème criard
- Busard cendré
- Busard Saint-Martin



De plus, les inventaires réalisés par Biotope ont permis de confirmer la présence d'espèces caractéristiques des plaines céréalières comme l'Alouette des champs, le Bruant proyer ou la Caille des blés.

A Annexe 6. Note concernant la présence d'oiseaux d'intérêt communautaire sur la zone d'extension de la carrière

Conclusion

Nous nous trouvons sur un secteur à forts enjeux pour les espèces d'intérêt communautaire qui ont valu la désignation du site en Zone de Protection Spéciale. Au vu des espèces présentes et de l'utilisation de cet espace comme zone de reproduction et d'alimentation, le secteur peut être considéré comme sensible.

Préconisations

Premièrement, il est préconisé au porteur de projet de mettre en œuvre une mesure d'évitement des incidences en réalisant les premiers travaux de décapage hors des périodes de reproduction de la faune, soit entre le 1^{er} août et le 31 mars.

Deuxièmement, des mesures de réduction des incidences peuvent être mises en œuvre :

- Mise en place, en pourtour du périmètre global et préalablement à l'exploitation, d'une haie et d'une bande enherbée. Cette implantation peut se superposer au cordon de sécurité de 10 mètres de large obligatoire pour la sécurité de la carrière (cf. carte ci-dessous). Il n'y a pas d'obligation, pour la sécurité, de mise en place d'un talus sur ce cordon de 10 mètres.

La haie permettra une insertion paysagère qui réduira l'effet repoussoir de l'extension et de l'exploitation de la carrière sur l'avifaune de plaine. La bande enherbée permettra de réduire la perte d'attractivité de la zone pour l'avifaune en favorisant, entre autre, sa ressource alimentaire.

- Conservation de la surface enherbée issue du réaménagement d'une ancienne phase d'exploitation, avec mise en place d'une gestion favorable à l'avifaune et à la biodiversité.

- Remise en état des terrains en fin d'exploitation par régalinge de la terre végétale initialement décapée, sans apport de matériaux. Ensemencement obligatoire d'un couvert herbacé et mise en place d'une gestion favorable à l'avifaune et à la biodiversité.

Modalités de mise en œuvre des mesures de réduction :

Clôture : Pour limiter les risques de collisions avec l'avifaune et permettre la circulation de la petite faune, il est conseillé la mise en place d'une clôture composée d'un grillage à mouton en partie base (maille 10cm x 10cm minimum) et, si nécessaire, compléter de fils lisses en partie haute. **Le fil barbelé est à éviter.**

Bande enherbée :

- Largeur de 6 mètres minimum.

- Ensemencement obligatoire pour limiter le développement de plantes envahissantes du type chardons.

L'ensemencement s'appuiera sur un mélange de luzerne (densité de semis 10 à 15 kg /ha) et de graminées (dactyle et/ou fétuque, densité de semis 2 à 5 kg / ha).

La gestion de la bande enherbée pourra se faire par fauche ou broyage hors de la période de reproduction de la faune, soit un entretien entre le 1^{er} septembre et le 31 mars.

- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires, pas de fertilisation.

Haie :

- Implantation d'une haie bocagère multi-strates (arbres de haut jet, arbustes, épineux).

- L'emprise de la haie sera de 2 mètres de large minimum.

- Utilisation d'essences locales.

- Taille latéral autorisée avec le respect des 2 m de large minimum. Pas de taille sommitale.

Reaménagement des espaces après exploitation :

- Ensemencement obligatoire pour limiter le développement de plantes envahissantes du type chardons.

L'ensemencement s'appuiera sur un mélange de luzerne (densité de semis 10 à 15 kg /ha) et de graminées (dactyle et/ou fétuque, densité de semis 2 à 5 kg / ha).

Gestion des espaces réaménagés (inclus l'espace déjà réaménagé) :

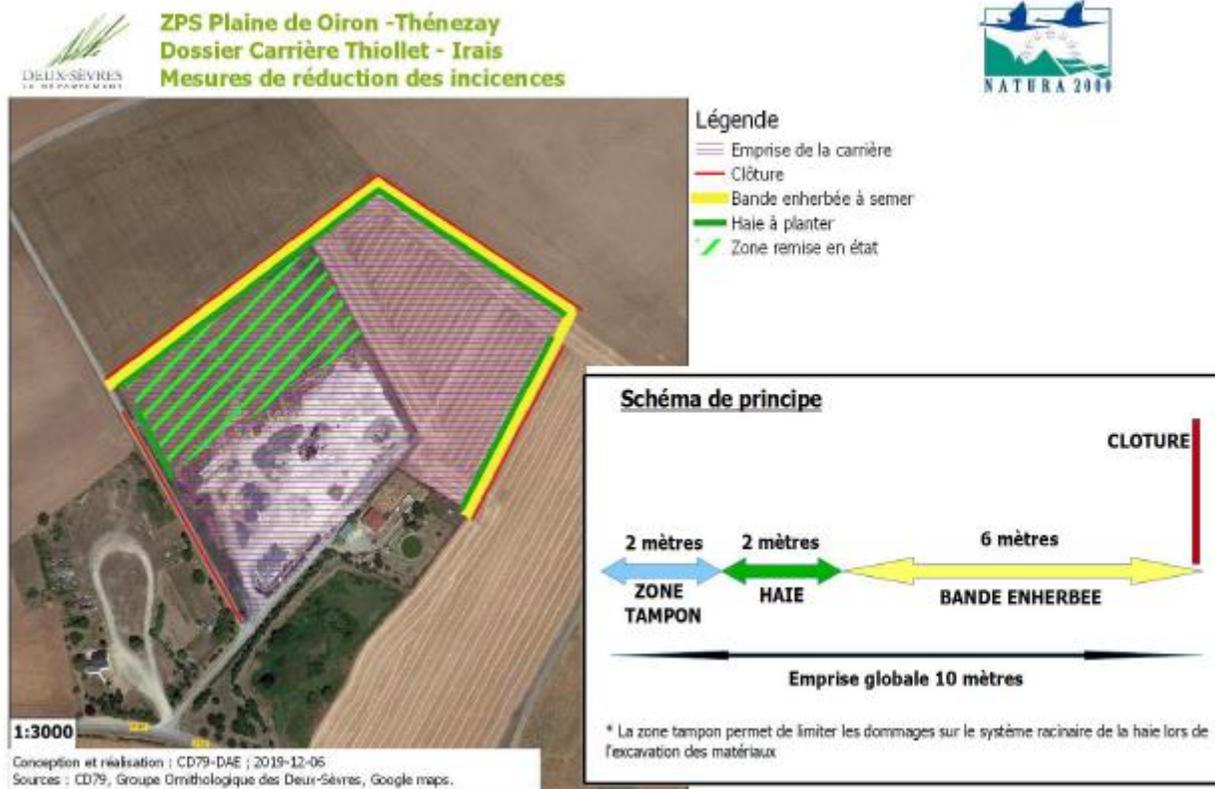
- Conservation du couvert herbacé.

- Entretien par fauche avant le 15 mai et/ou après le 31 juillet (périodes très sensibles pour la faune).

- Pas de fertilisation et pas d'utilisation de produits phytosanitaires.

- Pâturage possible toute l'année sans dégradation du couvert herbacé (surpâturage) et avec la mise en place d'une protection de la haie (clôture fixe ou électrique).

A Annexe 6. Note concernant la présence d'oiseaux d'intérêt communautaire sur la zone d'extension de la carrière



A Annexe 6. Note concernant la présence d'oiseaux d'intérêt communautaire sur la zone d'extension de la carrière

BIBLIOGRAPHIE

GODS, BERTHOME JF, coord. (2012) – Document d'Objectifs du site Natura 2000 Zone de Protection Spéciale « Plaine de Oiron - Thénézay » (FR5412014) GODS.
TURPAUD-FIZZALA V. Identification de parcelles à forts enjeux de conservation de milieu pour l'Outarde canepetière et l'avifaune de plaine en Deux-Sèvres, 2013, Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres, Niort.





Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr