



Projet de réactivation des circulations ferroviaires sur la voie ferrée régionale d'Ychoux

SYSTRA



FICHE D'IDENTIFICATION

Maître d'ouvrage	Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine
Projet	Régénération de la ligne d'Ychoux
Étude	Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées
Nature du document	V2 Dossier complet
Date	23/11/2021
Langue du document	Français
Nombre de pages	85

APPROBATION

Version	Nom		Fonction	Date	Visa	Modifications
1	Rédaction	Gaëlle DELAS	Chargée d'étude - SIMETHIS	01/07/2021	GD	Version initiale déposée pour instruction.
	Vérification	Yon CAPDEVILLE	Directeur technique - SIMETHIS	01/07/2021	YC	
	Approbation	Youcef ALLOUI	Chef de projet – SYSTRA FRANCE	07/07/2021	YA	
2	Rédaction	Gaëlle DELAS	Chargée d'étude - SIMETHIS	03/09/2021	GD	Seconde version déposée pour instruction
	Vérification	Yon CAPDEVILLE	Directeur technique - SIMETHIS	03/09/2021	YC	
	Approbation	Youcef ALLOUI	Chef de projet – SYSTRA FRANCE	23/11/2021	YA	
3	Rédaction			JJ/MM/AA		
	Vérification			JJ/MM/AA		
	Approbation			JJ/MM/AA		

TABLE DES MATIERES

1.	LE DEMANDEUR	7	6.5.1	FLORE PATRIMONIALE	27
2.	CERFAS	7	6.5.2	FLORE INVASIVE	30
2.1	DEMANDE DE DEROGATION POUR L'ARRACHAGE DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES	7	6.6	FAUNE	33
2.1	DEMANDE DE DEROGATION POUR LA CAPTURE ET LA DESTRUCTION DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES	9	6.6.1	OISEAUX	33
3.	PRESENTATION DU PROJET	11	6.6.2	HERPETOFAUNE	37
3.1	CARACTERISTIQUES ET LOCALISATION DU PROJET	11	6.6.2.1	Amphibiens	37
3.2	DESCRIPTION DETAILLEE	11	6.6.2.2	Reptiles	37
4.	JUSTIFICATION DU PROJET	12	6.6.3	INSECTES	40
4.1	ABSENCE D'ALTERNATIVES DE LOCALISATION ET D'IMPLANTATION	12	6.6.3.1	Rhopalocères	40
4.2	JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET	12	6.6.3.2	Odonates	42
4.3	NON REMISE EN CAUSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION	12	6.6.3.3	Coléoptères	42
5.	METHODOLOGIE D'EXPERTISE	12	6.6.3.4	Orthoptères	42
1.1.	METHODE D'INVENTAIRE	12	6.6.4	MAMMIFERES	43
1.2.	METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES	13	6.6.5	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	44
1.3.	METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES	13	7.	IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL	46
6.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ACTUALISE	14	7.1	QUALIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE	46
6.1	CONNAISSANCES NATURALISTES EXISTANTES SUR LE SITE	14	7.1.1	QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS LIES A LA PHASE TRAVAUX	46
6.1.1	FAUNE	14	7.1.2	QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS POTENTIELS LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION	46
6.1.2	FLORE	14	7.2	APPRECIATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET SUR LA FLORE ET LA FAUNE	49
6.2	INSERTION DU SITE DANS LE RESEAU ECOLOGIQUE CONNU	14	7.2.1	EVALUATION DES IMPACTS LIES A LA DESTRUCTION/DETERIORATION DE STATIONS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES	49
6.2.1	SITE NATURA 2000	14	7.2.2	EVALUATION DES IMPACTS LIES A LA PERTURBATION DES ESPECES ANIMALES PROTEGEES	50
6.2.2	ZNIEFF DE TYPE 2	14	7.2.3	SYNTHESE DES IMPACTS LIES A LA DESTRUCTION/DETERIORATION DES ESPECES ANIMALES ET VEGETALES PROTEGEES	52
6.2.3	LES CONTINUITES ECOLOGIQUES ET LA TRAME VERTE ET BLEUE	16	8.	MESURES D'ATTENUATION D'IMPACT	53
6.3	CARACTERISATION DES BIOTOPES	17	8.1	MESURES D'EVITEMENT	53
6.3.1	EMPRISE VOIE FERREE	17	8.2	MESURES DE REDUCTION	54
6.3.2	EMPRISES BASE TRAVAUX	23	8.3	SYNTHESE DES MESURES D'ATTENUATION ET EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	58
6.4	ZONE HUMIDE	26	9.	MESURES DE COMPENSATION ECOLOGIQUE	60
6.4.1	DELIMITATION DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE « VEGETATION »	26	9.1	PRINCIPE DE LA COMPENSATION ECOLOGIQUE	60
6.4.2	DELIMITATION DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE « SOL »	26	9.2	DEFINITION D'UNE STRATEGIE DE COMPENSATION	61
6.4.3	CONCLUSION SUR LA DELIMITATION DES ZONES HUMIDES	26	9.2.1	JUSTIFICATION DU RATIO DE COMPENSATION	61
6.5	FLORE	27	9.2.2	PERIMETRE DE RECHERCHE	62
			9.3	PRESENTATION DE LA PARCELLE DE COMPENSATION	62
			9.4	PLAN D' ACTIONS	65
			9.5	EVALUATION DE LA STRATEGIE COMPENSATOIRE	65
			10.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	66
			11.	CONCLUSION	68

12.	ANNEXES	69
12.1	ANNEXE N°1 - PROTOCOLES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE	69
12.1.1	DETERMINATION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	69
12.1.2	DETERMINATION DES ZONES HUMIDES SUR LA BASE DU CRITERE « VEGETATION »	69
12.1.3	RECHERCHE DES STATIONS D'ESPECES VEGETALES	70
12.1.4	RECHERCHE DES STATIONS D'ESPECES ANIMALES	70
12.1.4.1	Protocole Avifaune	70
12.1.4.2	Protocole Entomofaune	70
A-	Echantillonnage des papillons de jour (Rhopalocères)	70
B-	Echantillonnage des coléoptères xylophages	70
C-	Echantillonnage des odonates	70
12.1.4.3	Protocole Amphibiens	71
12.1.4.4	Protocole Reptiles	71
12.1.4.5	Protocole Mammifères et micromammifères	71
12.2	ANNEXE N°2 - BIO EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES	72
12.2.1	LA BIO-EVALUATION DE LA FLORE	72
12.2.2	LA BIO-EVALUATION DE LA FAUNE	72
12.3	ANNEXE N°3 – METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES	73
12.4	ANNEXE N°4 – RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES ET LISTE D'ESPECES FLORISTIQUES	75
12.1	ANNEXE N°5 : CONVENTIONNEMENT SUR L'ESPACE DE COMPENSATION	83
12.2	ANNEXE N°6 : ACCORD DE PRINCIPE DE LA DFCI DES LANDES POUR S'INSCRIRE DANS LE CADRE DE LA CONVENTION TRIPARTITE SUR L'ESPACE DE COMPENSATION	85

SOMMAIRE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1. Plan de situation de la ligne d'Ychoux	11	Illustration 37. Emprise projet et linéaire de thuyas favorable à la nidification des espèces d'oiseaux patrimoniales	35
Illustration 2. Périmètre d'étude du projet et du diagnostic écologique faune-flore	11	Illustration 38. Observation des oiseaux patrimoniaux et habitats d'espèces	36
Illustration 3. Dates d'inventaires – Systra, 2019	12	Illustration 39. Aperçu des espèces d'amphibiens présentes près du site d'étude	37
Illustration 4. Dates de prospection et objectifs des sorties - Simethis, 2020	12	Illustration 40. Aperçu des espèces de reptiles présentes sur le site d'étude	37
Illustration 5. Tableau de synthèse d'évaluation des habitats naturels, de la flore et de la faune	13	Illustration 41. Léopard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) observé sur le site d'étude – Source Systra	37
Illustration 6. Définition des classes d'impact retenues	13	Illustration 42. Répartition des amphibiens autour de la zone d'étude	38
Illustration 7. Espèces protégées recensées sur la commune d'Ychoux (données bibliographiques)	14	Illustration 43. Répartition des reptiles sur la zone d'étude	39
Illustration 8. Cartographie des zonages de protection et d'inventaires dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet	15	Illustration 44. Le Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) observé sur le site d'étude - Source : INPN	40
Illustration 9. Localisation de la zone d'étude au sein du réseau de trames vertes et bleues locales - Source : DREAL Aquitaine	16	Illustration 45. Aperçu des espèces de rhopalocères présents sur le site d'étude	40
Illustration 10. Habitats recensés sur la zone d'étude	17	Illustration 46. Localisation des individus de damier de la succise observés et de l'habitat d'espèce	41
Illustration 11. Pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines sur friche ferroviaire – Source Systra	18	Illustration 47. Aperçu des espèces d'odonates présents sur le site d'étude	42
Illustration 12. Lande sur voie ferrée © SYSTRA	18	Illustration 48. Aperçu des espèces de coléoptères présents sur le site d'étude	42
Illustration 13. Héliantheme faux alysson © SYSTRA	18	Illustration 49. Aperçu des espèces d'orthoptères présentes sur le site d'étude	42
Illustration 14. Friche ferroviaire sur sable © SYSTRA	19	Illustration 50. Aperçu des espèces de mammifères présents sur le site d'étude	43
Illustration 15. Plantations de pins (arrière-plan), et coupe récente au premier plan, colonisé par le Raisin d'Amérique © SYSTRA	20	Illustration 51. Chiroptères protégés et / ou à enjeu patrimonial recensés sur l'aire d'étude	43
Illustration 16. Délimitation des formations végétales – Secteur Ouest	21	Illustration 52. Synthèse des enjeux par groupe	44
Illustration 17. Délimitation des formations végétales – Secteur Est	22	Illustration 53. Synthèse des enjeux écologiques	45
Illustration 18. Caractéristiques des formations végétales de la base travaux n°1	23	Illustration 54. Synthèse des impacts bruts potentiels du projet avant mise en œuvre de la stratégie ERC	47
Illustration 19. Caractérisation des formations végétales sur l'emprise de la base travaux n°1	23	Illustration 55. Impacts sur l'agrostide élégant du projet	49
Illustration 20. Caractéristiques des formations végétales de la base travaux n°2 et n°3	24	Illustration 56. Impact du projet sur le lotier velu	49
Illustration 21. Caractérisation des formations végétales sur l'emprise de la base travaux n°2 et n°3	24	Illustration 57. Impact du projet sur l'avifaune patrimoniale	50
Illustration 22. Caractéristiques des formations végétales de la base travaux n°4	25	Illustration 58. Impacts du projet sur les amphibiens	50
Illustration 23. Caractérisation des formations végétales sur l'emprise de la base travaux n°4	25	Illustration 59. Impacts du projet sur le damier de la succise	51
Illustration 24. Agrostide élégant (sur site) et répartition de l'espèce en Aquitaine - Source OFSA	27	Illustration 60. Synthèse des impacts sur la flore et la faune protégée	52
Illustration 25. Lotier velu (sur site), milieu favorable (sur site) et répartition de l'espèce en Aquitaine - Source OFSA	27	Illustration 61. Evitement d'habitats d'espèce du projet de réactivation de la ligne d'Ychoux	53
Illustration 26. Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales	28	Illustration 62. Mesure d'évitement sur la base travaux n°4	53
Illustration 27. Spargoute printanière – Source Systra	29	Illustration 63. Périodes importantes pour les espèces et les travaux	55
Illustration 28. Astérocarpe blanchâtre et catapode des graviers – Source Simethis	29	Illustration 64. Emplacement de la barrière à batraciens	58
Illustration 29. Espèces déterminantes ZNIEFF et/ou sur liste rouge au niveau régional	29	Illustration 65. Synthèse des mesures d'atténuation	58
Illustration 30. Liste d'espèces exotiques à caractère envahissant pour l'Aquitaine présentes sur la zone d'étude - Source CAILLON A. & LAVOUE M., 2016	30	Illustration 66. Tableau de synthèse des mesures d'atténuation et d'accompagnement prises pour le projet	59
Illustration 31. Localisation des espèces exotiques à caractère envahissant - Ouest	31	Illustration 67. Principe de la compensation écologique, extrait de l'UICN, 2011	60
Illustration 32. Localisation des espèces exotiques à caractère envahissant - Est	32	Illustration 68. Calcul du ratio de compensation	61
Illustration 33. Avifaune protégée et / ou à enjeu patrimonial recensée sur l'aire d'étude lors des inventaires 2019	33	Illustration 69. Identification des parcelles favorables à l'agrostide élégant	62
Illustration 34. Aperçu des espèces d'oiseaux présentes sur le site d'étude, recensées lors des inventaires 2020	34	Illustration 70. Localisation de l'espace de compensation	62
Illustration 35. Liste des espèces d'oiseaux patrimoniaux observées sur le site en période de reproduction	34	Illustration 71. Milieux présents sur l'espace de compensation	63
Illustration 36. (de gauche à droite) : Chardonneret élégant, serin cini, verdier d'Europe - Source : faune-aquitaine.org	34	Illustration 72. Localisation de la station à agrostide ; Photo de pelouse sablonneuse et d'un pied d'agrostide élégant sur le site de compensation	64
		Illustration 73. Codes d'Abondance utilisés pour mentionner le recouvrement des espèces végétales dans les relevés	69
		Illustration 74. Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère « Végétation »	70
		Illustration 76. Tableau de bio-évaluation de la flore	72
		Illustration 77. Tableau de bio-évaluation de la faune	72
		Illustration 78. Définition des classes d'impact au niveau local, utilisées pour les habitats naturels	73
		Illustration 79. Définition des classes de la valeur patrimoniale au niveau régional, utilisées pour les habitats naturels	73
		Illustration 80. Définition des classes de la valeur patrimoniale au niveau régional, utilisées pour les habitats naturels	73

Illustration 81.	Définition des classes d'impact potentiel retenu, utilisées pour les espèces animales patrimoniales	73
Illustration 82.	Définition des classes d'impact au niveau local, utilisées pour les habitats naturels	73
Illustration 83.	Définition des classes de responsabilité en Aquitaine, utilisées pour les espèces animales	73
Illustration 84.	Définition des classes de responsabilité en France utilisées pour l'avifaune	73
Illustration 85.	Définition des classes de responsabilité en Aquitaine utilisées pour l'herpétofaune	74
Illustration 86.	Définition des classes de responsabilité en Aquitaine utilisées pour les odonates	74
Illustration 87.	Définition des classes de responsabilité en Aquitaine utilisées pour les rhopalocères	74
Illustration 88.	Définition des classes de capacité d'adaptation de la faune en Aquitaine	74
Illustration 89.	Définition des classes d'impact potentiel retenu, utilisées pour espèces animales patrimoniales	74

1. LE DEMANDEUR

Le présent dossier constitue une demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces animales protégées. Celui-ci est déposé par :



RÉGION
Nouvelle-Aquitaine

CONSEIL REGIONAL NOUVELLE AQUITAINE (CRNA)
DIRECTION DES INFRASTRUCTURES ET DES TRANSPORTS DE MARCHANDISES
14, RUE FRANCOIS DE SOURDIS
33000 BORDEAUX

Le présent dossier a été rédigé par SYSTRA France et SIMETHIS pour le compte du Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine.

Les personnes référentes sur ce dossier sont :

- Jean-François DURANTON, Directeur Infrastructures et Transport de marchandises du CRNA
- Youcef ALLOUI, Chef de projet SYSTRA FRANCE mandaté par le CRNA pour la constitution de ce dossier

2. CERFAS

2.1 Demande de dérogation pour l'arrachage de spécimens d'espèces végétales protégées



CERFA N° 13 617*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA COUPE LA CUEILLETTE DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

X L'ARRACHAGE L'ENLEVEMENT

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

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom : Luc FEDERMAN
Dénomination : CONSEIL REGIONAL NOUVELLE AQUITAINE
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Youcef ALLOUI - SYSTRA FRANCE
Adresse : Hôtel de Région 14, Rue François de Sourdis
Commune : Bordeaux
Code postal : 33 000
Nature des activités : Collectivité territoriale
Qualification : Directeur Général Adjoint - Pôle transports infrastructures mobilité et cadre de vie

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES ?		
ESPECE ANIMALES COCNERNEE Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
Agrostide élégant <i>Neoschischkinia elegans</i>	Environ 210 pieds	Totalité de la plante au niveau de l'emprise de la voie ferrée

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION ?			
Protection de la faune ou de la flore		Prévention de dommages aux forêts	
Sauvetage de spécimens		Prévention de dommages aux eaux	
Conservation des habitats		Prévention de dommages à la propriété	
Etude écologique		Protection de la santé publique	
Etude scientifique autre		Protection de la sécurité publique	
Prévention de dommages à l'élevage		Motif d'intérêt public majeur	X
Prévention de dommages aux pêcheries		Détention en petites quantités	
Prévention de dommages aux cultures		Autres	

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Opération de régénération de la voie ferrée d'Ychoux**

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION ?

Préciser la période : **Second semestre 2022**

Ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION ?

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés

Arrachage ou enlèvement temporaire Avec réimplantation sur place
Avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservations des spécimens avant la réimplantation :

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT ?

Préciser les techniques :

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS ?

Formation initiale en biologie animale Préciser

Formation continue en biologie animale Préciser

Autre formation Préciser : **Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION ?

Régions administratives : **Nouvelle - Aquitaine**

Départements : **Landes**

Cantons :

Communes : **Ychoux**

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ?

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires

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

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

- **Mesure d'évitement**
 - **Mesure E1** Evitement des secteurs à sensibilité écologique
- **Mesures de réduction**
 - **Mesure R-1** Respect d'une charte de chantier à faible nuisance
 - **Mesure R-2** Planification de la période de travaux
 - **Mesure R-3** Mise en défens des secteurs évités à enjeux écologiques
 - **Mesure R-4** Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant
 - **Mesure R-5** Mise en place d'un dispositif pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux
- **Mesures de compensation**
 - **Mesure C-1 : Réouverture et entretien d'une parcelle de 2,3 ha en faveur de l'Agrostide élégant**
- **Mesures d'accompagnement**
 - **Mesure A-1** Suivi écologique de chantier
 - **Mesure A-2** Suivis écologiques en phase exploitation
 - **Mesure A-3** : Réensemencement des graines d'agrostide élégant

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **les suivis s'effectueront tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans, un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine à la suite de chaque campagne d'inventaire.**

Fait à **Bx**

Le **22/11/21**

Votre signature 

2.1 Demande de dérogation pour la capture et la destruction de spécimens d'espèces animales protégées

 CERFA N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION
 POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
 X LA DESTRUCTION
 LA PERTUBATION INTENTIONNELLE
 DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

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

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom : Luc FEDERMAN
Dénomination : CONSEIL REGIONAL NOUVELLE AQUITAINE
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Youcef ALLOUI - SYSTRA FRANCE
Adresse : Hôtel de Région 14, Rue François de Sourdis
Commune : Bordeaux
Code postal : 33 000
Nature des activités : Collectivité territoriale
Qualification : Directeur Général Adjoint - Pôle transports infrastructures mobilité et cadre de vie

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES ?		
ESPECES ANIMALES CONCERNEES	Quantité	Description
Nom scientifique Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Destruction de plusieurs individus	Juvéniles, adultes
Nom commun Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>		Juvéniles, adultes
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>		Juvéniles, adultes
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>		Juvéniles, adultes
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>		Juvéniles, adultes

Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	Juvéniles, adultes
--	--------------------

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION ?			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : **Opération de régénération de la voie ferrée d'Ychoux**

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION ?			
D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT ?			
Capture définitive	<input type="checkbox"/>	Préciser la destination des animaux capturés	<input type="checkbox"/>
Capture temporaire	<input type="checkbox"/>	Avec relâcher sur place	<input type="checkbox"/>
			avec relâcher différé
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :			
Capture manuelle	<input type="checkbox"/>	Capture au filet	<input type="checkbox"/>
Capture avec épuisette	<input type="checkbox"/>	Pièges	Préciser <input type="checkbox"/>
Autres moyens	<input type="checkbox"/>	Préciser	<input type="checkbox"/>
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser	<input type="checkbox"/>
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser	<input type="checkbox"/>
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :			
D2. DESTRUCTION			
Destruction des nids	<input type="checkbox"/>	Préciser	<input type="checkbox"/>
Destruction des œufs	<input type="checkbox"/>	Préciser	<input type="checkbox"/>

Destruction des animaux		Par animaux prédateurs	Préciser
		Par pièges létaux	Préciser
		Par capture et euthanasie	Préciser
		Par armes de chasse	Préciser
Autres moyens de destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction possible d'individus (tous stades de développement confondus) au moment des travaux	

D.3 PERTURBATION INTENTIONNELLE			
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	<input type="checkbox"/>		Préciser
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/>		Préciser
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>		Préciser
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>		Préciser
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/>		Préciser
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/>		Préciser
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input type="checkbox"/>		Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS ?			
Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>		Préciser
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>		Préciser
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>		Préciser : Ecologue expérimenté avec formation universitaire (Master naturaliste)

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION ?	
Préciser la période :	Second semestre 2022
ou la date :	

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION ?	
Régions administratives :	Nouvelle - Aquitaine
Départements :	Landes
Cantons :	
Communes :	Ychoux

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE ?			
Relâcher des animaux capturés	<input type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>

- Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : (cf. dossier ci-dessous).
- Mesure d'évitement**
 - Mesure E1 Evitement des secteurs à sensibilité écologique
- Mesures de réduction**
 - Mesure R-1 Respect d'une charte de chantier à faible nuisance
 - Mesure R-2 Planification de la période de travaux
 - Mesure R-3 Mise en défens des secteurs évités à enjeux écologiques
 - Mesure R-5 Mise en place d'un dispositif pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux
- Mesures de compensation**
 - Mesure C-1 : Réouverture et entretien d'une parcelle de 2,3 ha en faveur de l'Agrostide élégant
- Mesures d'accompagnement**
 - Mesure A-1 Suivi écologique de chantier
 - Mesure A-2 Suivis écologiques en phase exploitation

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION ?
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : les suivis s'effectueront tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans, un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine à la suite de chaque campagne d'inventaire.

Fait à	Bx
Le	22/11/21
Votre signature	

3. PRESENTATION DU PROJET

3.1 Caractéristiques et localisation du projet

Ce présent dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées s'inscrit dans le cadre du projet de régénération de la ligne ferroviaire d'Ychoux sur la commune du même nom dans le département des Landes.

Il s'agit d'une section de voie existante d'environ 1 700 m qui n'est plus exploitée ni maintenue depuis 2013. Cette ligne ne fait pas partie du réseau ferré national (RFN) géré par SNCF, elle est la propriété de la Région Nouvelle-Aquitaine. L'emprise foncière de la ligne s'étend sur les parcelles cadastrales AC 71 et E 571 de la commune d'Ychoux. Le CRNA est propriétaire desdites parcelles.

Cette section est majoritairement végétalisée y compris sur la voie encore existante. La cote altimétrique reste relativement constante. Les inventaires écologiques se sont déroulés dans une bande d'étude resserrée de 15 mètres de part et d'autre de la voie ferrée.

Les figures suivantes montrent le plan de situation de la ligne, les quatre passages à niveaux de la ligne (PN1, PN2, PN3 et PN4) permettant l'accès à la voie à plusieurs endroits du linéaire et l'aire d'étude des inventaires faune-flore.



Illustration 1. Plan de situation de la ligne d'Ychoux



Illustration 2. Périmètre d'étude du projet et du diagnostic écologique faune-flore

3.2 Description détaillée

Le Conseil Régional de Nouvelle Aquitaine (CRNA) souhaite réactiver les circulations ferroviaires de marchandises sur la ligne d'Ychoux à Z.I. Ychoux dont elle est propriétaire. Cette réactivation des circulations nécessite une régénération préalable de la voie ferrée dont les composants (rails et traverses) sont devenus vétustes avec le temps. Ce projet de régénération concerne l'intégralité du linéaire de la ligne encore ferrée à savoir environ 1700 m. Le projet de régénération de la voie comprend les opérations suivantes :

- La dépose de la voie existante (rails et traverses) et la dépollution des traverses ;
- Le décapage de la terre végétale et le terrassement d'une plateforme ;
- La pose d'une section en voie ballastée (rails neufs traverses monoblocs en béton neuves, ballast neuf et d'un géotextile) ;
- La pose d'une section en voie sur dalles (rails neufs et dalles en béton neuves).
- La réfection des chaussées et des platelages au droit des passages à niveau.

4. JUSTIFICATION DU PROJET

4.1 Absence d'alternatives de localisation et d'implantation

Le projet ne peut se faire qu'à l'endroit de ligne d'Ychoux puisqu'il consiste en la réactivation des circulations ferroviaires pour desservir la zone industrielle de cette commune des Landes.

4.2 Justification de l'intérêt public majeur du projet

La Région Nouvelle-Aquitaine souhaite diminuer l'empreinte carbone des activités de transport de marchandises en favorisant le report de trafic de transit vers des modes alternatifs à la route (97 % de la part modale vers l'Espagne) et notamment le mode ferroviaire. La réactivation des circulations ferroviaires sur la ligne d'Ychoux permet de desservir la zone industrielle de cette commune et ainsi d'envisager le report modal d'une partie du transport de marchandises généré par les activités des entreprises implantées dans cette zone.

4.3 Non remise en cause de l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation

Le déroulement complet de la stratégie ERC permet de présenter un dossier avec un niveau d'impact résiduel minimal, ne remettant pas en cause l'état de conservation des espèces concernées au niveau local. Cette affirmation repose sur :

- **E : une stratégie d'évitement intégrée à la conception du projet** : cet évitement permet la suppression de tout impact sur une station de Lotier velu (3 421 m² - 880 pieds) ainsi que sur un habitat dégradé pour le Damier de la succise (1 280 m²)
- **R : des mesures de réduction d'impact prises en compte dans le déroulement des travaux** : intégrées aux DCE entreprises et contrôlées par un écologue chantier ces mesures reposent sur la mise en défens des zones évitées avant travaux, le respect d'un calendrier de travaux et d'un système de management environnemental du chantier, la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes
- **C : une compensation écologique qualitative équilibrant la perte de biodiversité pour l'Agrostide élégante** : seule espèce impactée par le projet, son habitat d'espèce est compensé à un ratio de 5,5/1 sur une parcelle de 2,3 ha à moins de 1km de l'opération, sécurisée par conventionnement foncier, sur un secteur très propice à l'espèce.

5. METHODOLOGIE D'EXPERTISE

1.1. Méthode d'inventaire

Les inventaires faune-flore-habitats ont été réalisés par Systra au cours du printemps / été / automne 2019 et complétés par Simethis au printemps / été 2020 à travers plusieurs sessions de terrain selon les groupes taxonomiques visés.

L'intégralité des protocoles méthodologiques de recueil des données faune/flore utilisés en 2019 et 2020 sur le site est consignée en annexe n°1 et 2 du document.

Illustration 3. Dates d'inventaires – Systra, 2019

DATE DE PASSAGE	TYPE D'INVENTAIRE	GROUPES TAXONOMIQUES CONCERNES
15 et 16/05/2019	Faunistique – diurne + flore / habitats	Oiseaux, reptiles, amphibiens, lépidoptères rhopalocères, odonates, mammifères (hors chiroptères) + flore vasculaire
25/07/2019	Faunistique – diurne et nocturne + flore / habitats	Oiseaux, reptiles, amphibiens, lépidoptères rhopalocères, odonates, mammifères dont chiroptères + flore vasculaire
29 et 30/08/2019	Faunistique – diurne et nocturne	Reptiles, amphibiens, lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères, mammifères dont chiroptères
10 et 11/10/2019	Faunistique – diurne et nocturne + flore / habitats	Amphibiens, reptiles, orthoptères, mammifères dont chiroptères + flore vasculaire

Illustration 4. Dates de prospection et objectifs des sorties - Simethis, 2020

DATE DE PASSAGE	TYPE D'INVENTAIRE	GROUPES TAXONOMIQUES CONCERNES	METEO
12/03/2020	Faunistique – nocturne	Amphibiens et avifaune nocturne	Ciel dégagé, 13°C
09/04/2020	Faunistique – diurne	Oiseaux nicheurs n°1 ; mammifères ; reptiles ; entomofaune Arbres à insectes saproxylophages/chiroptères	Ciel dégagé, 15°C
15/05/2020	Faunistique – diurne	Oiseaux nicheurs n°2 ; mammifères ; reptiles ; entomofaune Arbres à insectes saproxylophages/chiroptères	Ciel dégagé, 20°C
25/05/2020	Faunistique – diurne + flore / habitats	Habitats naturels ; flore patrimoniale ; zones humides Mammifères ; reptiles ; entomofaune	Ciel dégagé, soleil, 26°C
08/06/2020	Flore / habitats	Flore patrimoniale	Ciel nuageux, pluvieux, 18°C

1.2. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

L'approche utilisée par Simethis consiste à croiser la valeur écologique des espèces avec la fonctionnalité des biotopes du site pour ces dernières (reproduction, repos, alimentation ou simple lieu de transit).

L'évaluation de la valeur écologique des espèces est basée sur l'examen de listes de référence, établies à l'échelle internationale, nationale et locale (régionale et départementale). Ces listes (arrêtés de protection réglementaire, listes rouges, études scientifiques locales, etc.) sont présentées en annexe 2. Elles exposent :

- Les statuts de protection des espèces ;
- Leur rareté à l'échelle locale ;

La caractérisation de la fonctionnalité des biotopes est basée sur le travail de terrain des écologues.

Illustration 5. Tableau de synthèse d'évaluation des habitats naturels, de la flore et de la faune

CLASSES D'ENJEUX	CRITERES DE CLASSEMENT	
Majeur	Habitat	Sans objet
	Flore	Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées nationalement et en Europe (Annexe II de la DH)
	Faune	Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour une ou plusieurs espèces protégées nationalement et peu présentes à l'échelle locale (déterminantes ZNIEFF, citées au minimum VU aux listes rouges locales, etc.).
Fort	Habitat	Zone humide fonctionnelle critère Végétation
	Flore	Biotope pour une ou plusieurs espèces végétales protégées localement (niveaux régional ou départemental) ou pour une ou plusieurs espèces très rares localement.
	Faune	Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour une ou plusieurs espèces protégées nationalement et/ou peu communes au niveau national et européen
Moyen	Habitat	Zone humide dégradée critère Végétation
	Flore	Biotopes naturels pour une ou plusieurs espèces végétales non protégées et peu commune localement.
	Faune	Biotopes naturels non utilisés pour la reproduction et le repos d'espèces patrimoniales.
Faible	Habitat	Habitat de reproduction et/ou de repos avéré pour plusieurs espèces protégées nationalement et très communes au niveau local.
	Flore	Habitat de reproduction et/ou de repos potentiel pour une ou plusieurs espèces protégées nationalement et peu communes au niveau local.
	Faune	Habitat naturel fortement perturbé
Très faible	Habitat	Habitat naturel fortement perturbé et artificialisé
	Flore	Biotopes avec une capacité d'accueil très faible pour le développement d'une faune et une flore diversifiée.

1.3. Méthode d'évaluation des impacts écologiques

La méthodologie d'évaluation des impacts écologiques repose sur une méthode de calcul basée sur trois critères :

- L'impact sur la conservation des espèces au niveau local
- L'impact sur la conservation des espèces au niveau régional
- La capacité de régénération pour la flore et capacité d'adaptation pour la faune

Pour chaque espèce, une note est attribuée à chacun de ces trois critères. Ces notes sont sommées et le résultat détermine l'impact potentiel retenu.

La méthode de calcul est développée en annexe n°3.

Quatre classes d'impact sont ainsi retenues :

Illustration 6. Définition des classes d'impact retenues

IMPACT POTENTIEL RETENU
Très faible
Faible
Modéré
Fort

6. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ACTUALISE

6.1 Connaissances naturalistes existantes sur le site

6.1.1 Faune

Une consultation des bases de données naturalistes nationales et régionales accessibles en ligne a été effectuée, ainsi qu'une recherche sur les sites de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, DDT des Landes.

Les sites de référence consultés pour cette étude sont les suivants :

- Faune-Aquitaine,
- Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS),
- Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine,
- Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique,
- INPN.

Aucune information naturaliste localisée sur la zone d'étude n'a été obtenue mais uniquement à un niveau communal ou dans un rayon proche selon les données disponibles sur les portails d'accès en ligne et celles sur les zonages d'inventaires et espaces protégés présents dans un rayon de moins de 5 km.

6.1.2 Flore

L'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine recense 465 espèces végétales sur la commune d'Ychoux, dont 5 espèces protégées nationales et 5 espèces protégées au niveau régional.

Illustration 7. Espèces protégées recensées sur la commune d'Ychoux (données bibliographiques)

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	LR AQUITAINE	PROTECTION	HABITAT
Rossolis intermédiaire	<i>Drosera intermedia</i>	LC	PN	Zones humides
Littorelle à une fleur	<i>Littorella uniflora</i>	NT	PN	Zones humides
Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	VU	PN	Zones humides
Pilulaire naine	<i>Pilularia globulifera</i>	NT	PN	Zones humides
Trèfle à fleurs penchées	<i>Trifolium cernuum</i>	NT	PN	Tonsures acidophiles
Amarante de Bouchon	<i>Amaranthus hybridus subsp. bouchonii</i>	LC	PR	Friches annuelles rudérales
Linaire de Pélissier	<i>Linaria pelisseriana</i>	NT	PR	Lieux sablonneux
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	LC	PR	Tonsures acidophiles
Silène de Porto	<i>Silene portensis</i>	LC	PR	Lieux sablonneux
Utriculaire citrine	<i>Utricularia australis</i>	LC	PR	Espèce aquatique

Légende :

Protection : PN : protection nationale ; PR : protection régionale en région Aquitaine

LR Aquitaine : Liste Rouge régionale : VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ;

Source : LR Aquitaine : CBNSA 2018

La majorité de ces espèces concerne des espèces des milieux humides, absent de la zone d'étude restreinte autour de la ligne. Les espèces des milieux sablonneux et tonsures acidophiles ont été particulièrement recherchées sur la zone d'étude mais n'ont pas été recensés.

6.2 Insertion du site dans le réseau écologique connu

Les espaces concernés à proximité du secteur d'étude, et dans un rayon de 5 km alentour, sont énumérés ci-dessous. Il s'agit d'appréhender l'insertion du site au sein de ce réseau de milieux naturels dans un contexte de fortes potentialités écologiques, et les interactions pouvant exister entre ceux-ci (déplacement d'espèces, habitats fonctionnels, etc.).

6.2.1 Site Natura 2000

Au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore », le site « **Zones humides de l'arrière-dune des pays de Born et de Buch** » est présent à 300 m au sud de la ligne.

La proximité immédiate de cette zone Natura 2000 confère au site d'étude un enjeu particulier pour les espèces d'intérêt communautaire qui le fréquentent. On y retrouve des habitats particulièrement intéressants pour l'accomplissement du cycle de vie de certaines espèces inscrites au Formulaire Standard de données (FSD) de ce site.

6.2.2 ZNIEFF de type 2

La ZNIEFF de type 2 « **Zones humides d'arrière-dune du pays de Born** » concerne globalement le même périmètre que le site Natura 2000 décrit ci-dessus et est présent également à 300 m au sud de la ligne.

De nombreuses espèces inscrites au formulaire de ce zonage du patrimoine naturel fréquentent les abords de la ligne. Les différents types de milieux permettent à plusieurs espèces de s'y reproduire, s'y alimenter, ou encore comme zone de passage ou de repos.

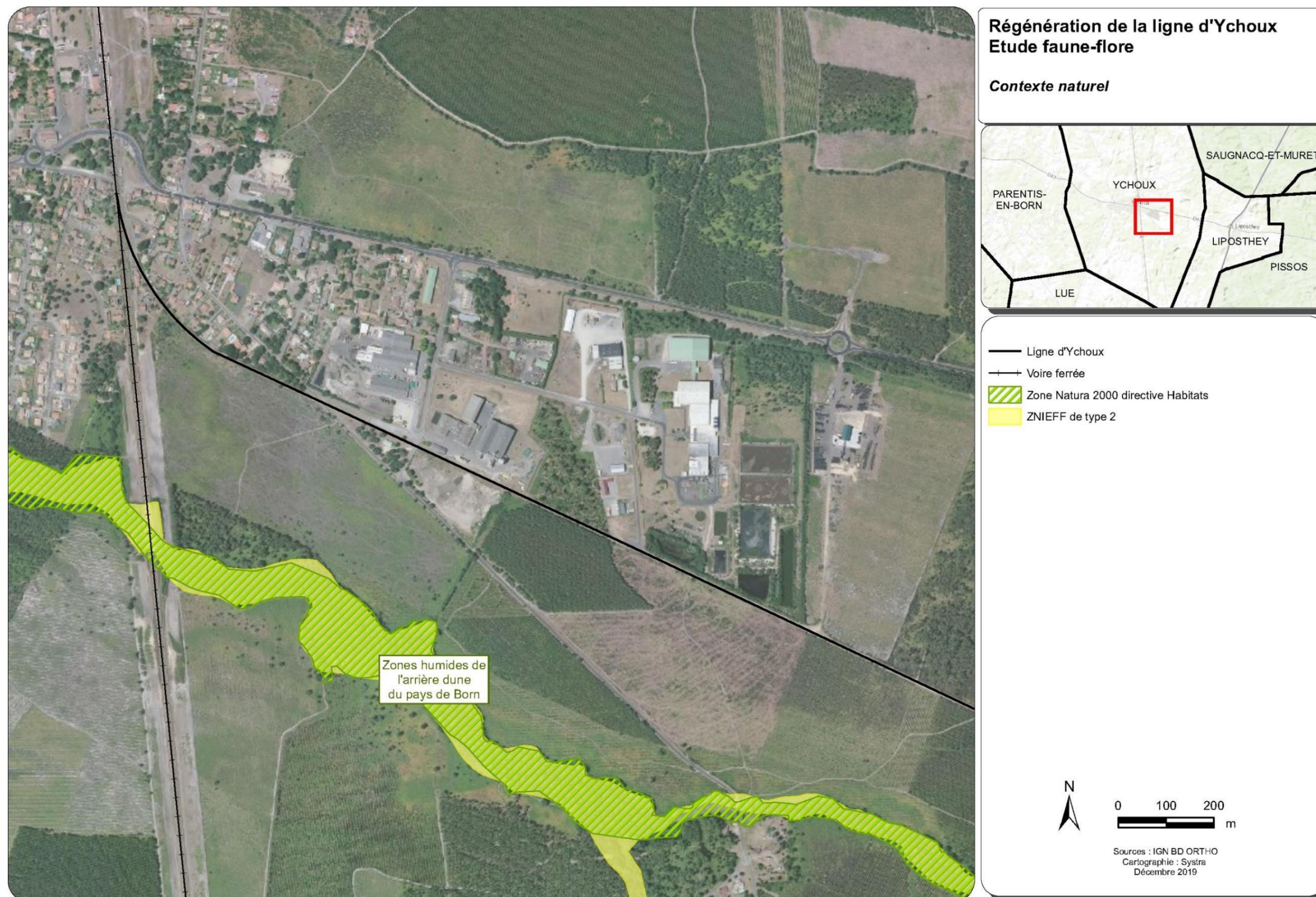


Illustration 8. Cartographie des zonages de protection et d'inventaires dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet

6.2.3 Les continuités écologiques et la trame verte et bleue

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Nouvelle-Aquitaine a été annulé et il n'existe actuellement que deux SRCE pour les anciennes régions Limousin et Poitou-Charentes. Pour le secteur d'Ychoux, il ne subsiste que l'état des lieux qui n'a pas de portée juridique et ne constitue pas un document opposable.

Comme l'illustre la carte ci-après, le tracé de la ligne se situe au sein d'une matrice urbanisée et de réservoirs de biodiversité des boisements de conifères et milieux associés, ainsi que de multi sous-trames.

On recense également, à proximité de la zone d'étude, des cours d'eau identifiés dans la trame bleue régionale.

Des éléments fragmentant sont identifiés à proximité de la ligne, ce qui souligne l'importance du maintien d'une perméabilité écologique afin de garantir la libre circulation des espèces et l'intérêt écologique du secteur d'étude.

Aquitaine - Cartographie des continuités écologiques régionales Planche 62
 Echelle 1/100 000 - Format A3

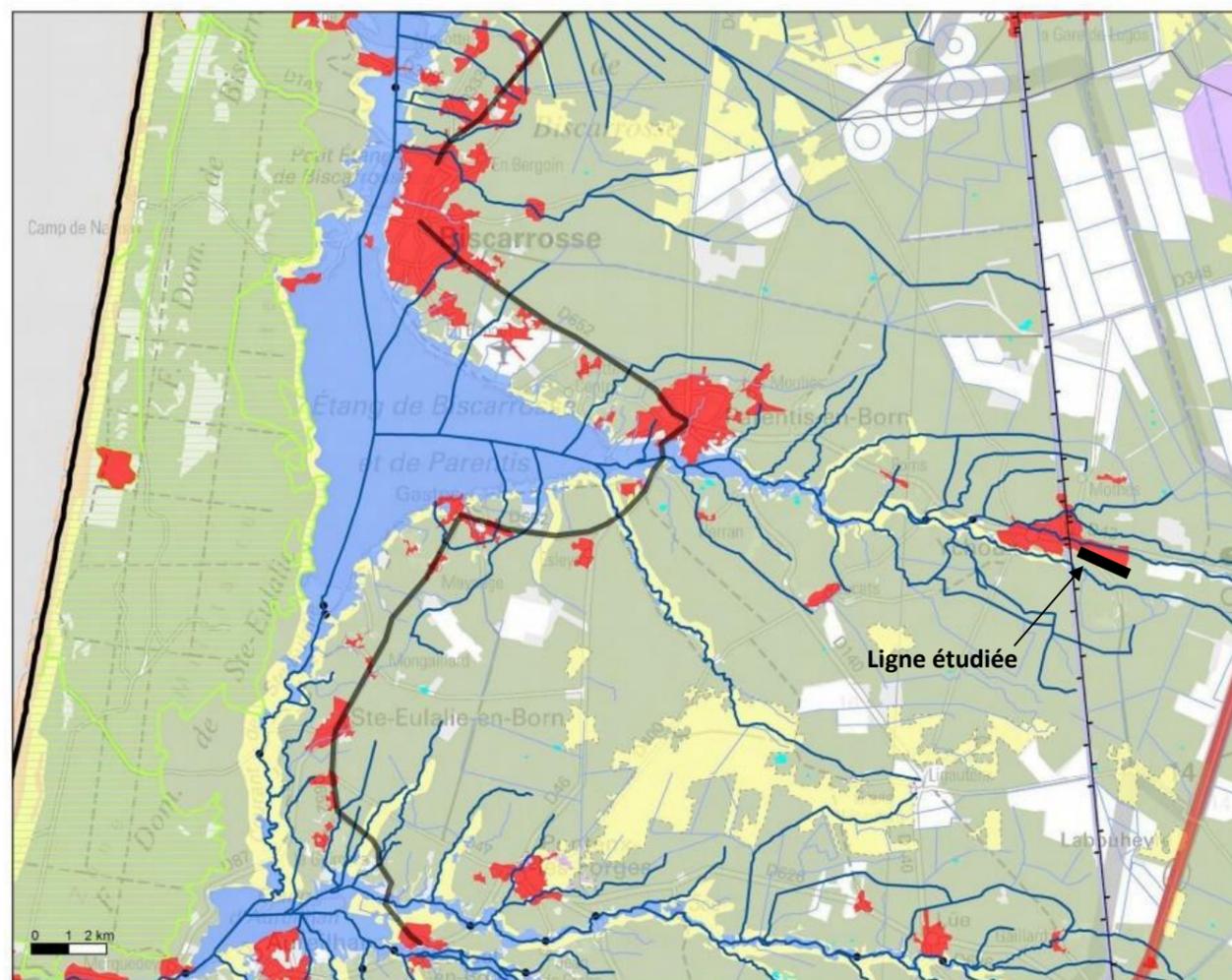


Illustration 9. Localisation de la zone d'étude au sein du réseau de trames vertes et bleues locales - Source : DREAL Aquitaine

À l'échelle locale, le secteur étudié est composé d'une mosaïque de milieux boisés, semi-ouverts et ouverts, le tout inséré au sein d'un contexte naturel riche. Celui-ci se révèle être une zone de déplacement et de circulation préférentiel pour de multiples espèces.

La ligne étant abandonnée depuis plus de 10 ans, la végétation s'est largement développée au niveau de la ligne et ses espaces connexes. Ces habitats jouent d'ailleurs un rôle important pour de nombreuses espèces comme habitats fonctionnels en relation avec les milieux adjacents.

Le secteur représente donc un îlot favorable à la biodiversité ordinaire et patrimoniale au cœur d'une zone urbaine, industrielle en développement et d'exploitation forestière intensive de résineux. La proximité avec des milieux intéressants, pour certains identifiés comme tels (ZNIEFF) et des espaces protégés (Natura 2000), favorise la colonisation par différentes espèces qui y trouvent une zone refuge, d'alimentation, etc.

6.3 Caractérisation des biotopes

6.3.1 Emprise voie ferrée

Les différentes formations végétales présentes dans un rayon de 15m autour de la voie ferrée ont été identifiées et cartographiées ci-après. Les relevés phytosociologiques ainsi qu'une liste complète des espèces floristiques relevées en 2019 sont disponibles en annexe n°4.

Le remblai sableux constitué pour la réalisation de la voie ferrée a été recolonisé par la végétation. La série végétale (succession naturelle des habitats) des milieux sableux acides est observée, avec d'abord la végétation pionnière correspondant aux pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines, puis la pelouse vivace, la lande, les fourrés, et progressivement l'évolution continue avec l'implantation de jeunes arbres comme les pins. Ces végétations sont imbriquées et il est difficile de les cartographier précisément.

Sur le merlon de la voie ferrée, trois formations ont été individualisées et cartographiées :

- **Les pelouses siliceuses sur voie ferroviaire** : il s'agit des secteurs à végétation rase ou la voie ferrée est encore à un stade pionnier, à végétation se rapportant majoritairement aux Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines. L'enjeu écologique est assez faible ;
- **Les landes et pelouses siliceuses sur voie ferroviaire** : il s'agit des secteurs où une lande se reconstitue et présente un cortège typique. L'habitat reste en mosaïque avec des stades pionniers de pelouses siliceuses et de pelouses vivaces acidiphiles. L'enjeu écologique est assez fort ;
- **Les friches ferroviaires** : il s'agit de secteurs sur sables perturbés et rudéraux, comportant majoritairement une végétation de friches. L'enjeu écologique est faible.

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité et l'enjeu écologique.

Illustration 10. Habitats recensés sur la zone d'étude

LIBELLE DE L'HABITAT NATUREL	SYNTAXON(S)	CORINE BIOTOPE	CODE EUNIS	NATURA 2000	RARETE	VULNERABILITE	ENJEU PATRIMONIAL
Pelouse siliceuse sur voie ferroviaire	<i>Cf. Thero – Airion</i>	35.21	E1.91				Faible
Landes et pelouses siliceuses sur voie ferroviaire	<i>Cf. Arrhenathero thorei – Helianthemum alyssoidis pp*</i>	31.24 pp	F4.2412 pp	4030-4 pp	PC	LC	Assez fort
Lande thermo-atlantique	<i>Arrhenathero thorei – Helianthemum alyssoidis</i>	31.24	F4.2412	4030-4	PC	LC	Assez fort
Chênaies à Chêne tauzin	<i>Quercion robort-pyrenaicae</i>	41.54	G1.84	9230-3			Moyen
Fruticées mésophile	<i>Pruno spinosae - Rubion radulae</i>	31.872	G5.85	-			Faible
Friches ferroviaires	/	cf 87.2	J4.3	-			Faible

LIBELLE DE L'HABITAT NATUREL	SYNTAXON(S)	CORINE BIOTOPE	CODE EUNIS	NATURA 2000	RARETE	VULNERABILITE	ENJEU PATRIMONIAL
Plantations de Pins	/	83.31	G3.F	-			Faible
Plantations de Pins - coupe récente	/	31.87	G5.8	-			Faible
Zone anthropique	/	87.2	-	-			Faible
Friche prairiale	/	38.22/87.3	E2.22	-			Faible
Jardins	/	85.3	X25	-			Faible
(pp= pro parte) *Habitats en mosaïque au sein de l'habitat de « Landes et pelouses siliceuses sur voie ferroviaire »							
Pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines	<i>Thero – Airion</i>	35.21	E1.91	-			Faible
Pelouses vivaces acidiphiles atlantiques	<i>Agrostion curtisii</i>	35.1	E1.7	6230*-5	-	-	Moyen
Lande thermo-atlantique	<i>Arrhenathero thorei – Helianthemum alyssoidis</i>	31.24	F4.2412	4030-4	PC	LC	Assez fort

* **Légende** : Zone humide : p. : habitat potentiellement humide ; Rareté : PC : peu commun ; Vulnérabilité : LC : Préoccupation mineure ; Source : LAFON P., LE FOULER A. & CAZE G., 2015

○ Description des formations végétales d'intérêt patrimonial

- Pelouses siliceuses sur voie ferroviaire

Syntaxon : Cf. *Thero - Airion* ; EUNIS : E1.91 ; HIC : -

Présent de manière typique sur la moitié ouest de la ligne (seul ou en mosaïque avec la lande), cet habitat correspond au stade pionnier de recolonisation végétale des sables de remblais constituant la plate-forme ferroviaire. La végétation est clairsemée et constituée de petites espèces annuelles, avec notamment : la Canche caryophyllée (*Aira caryophylla*), la Canche printanière (*Aira praecox*), la Porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*), le Catapode des graviers (*Micropyrum tenellum*), l'Hélianthème taché (*Tuberaria guttata*), l'Ornithope comprimé (*Ornithopus compressus*) et l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*). Les mousses et lichens sont également bien représentés

Plusieurs espèces vivaces sont également présentes et rapprochent alors la végétation de la classe des *Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis* (*Coryneporetea canescentis*) : le Pâturin bulbeux (*Poa bulbosa*), la Jasione des montagnes (*Jasione montana*), la Petite oseille (*Rumex acetosella*), le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), l'Astérocarpe pourpré (*Sesamoides purpurascens*), la Laïche des sables (*Carex arenaria*). L'installation de vivaces aboutit au cours de l'évolution naturelle du milieu à une Pelouse vivace acidiphile.

Les secteurs moins acides (et moins typiques) voient se développer des espèces des *Stipo capensis - Trachynietea distachyae* (*Brachypodietalia distachyae*) avec l'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), le Trèfle rude (*Trifolium scabrum*), l'Eufragie à larges feuilles (*Parentucellia latifolia*), le Bec-de-grue à feuilles de ciguë (*Erodium cicutarium*), la Luzerne naine (*Medicago minima*), accompagnées de quelques espèces nitrophiles localement comme le Myosotis ramifié (*Myosotis ramosissima*).

Cet habitat présente donc un cortège diversifié, et évolue naturellement vers des pelouses vivaces acidiphiles qui présenteront à terme dans quelques années un enjeu moyen à assez fort avec la constitution d'un milieu proche des landes.

Les secteurs moins acides ou plus perturbés sont cartographiés en friche ferroviaires et présentent moins d'intérêt (habitat décrit plus bas).

Ces végétations diversifiées présentent actuellement un enjeu faible mais évoluent naturellement vers des habitats de plus grand intérêt. Elles accueillent localement une espèce patrimoniale : la Spargoute printanière.



Illustration 11. Pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines sur friche ferroviaire – Source Systra

- Lande thermo-atlantique

Syntaxon : *Arrhenathero thorei – Helianthemum alyssoidis* ; EUNIS : F4.2412 ; HIC : 4030-4

Cette formation colonise le remblai sableux de la voie ferrée, essentiellement sur la partie ouest, en mosaïque avec les stades pionniers de pelouses siliceuses décrits ci-dessus, des pelouses vivaces acidiphiles atlantiques et des fourrés arbustifs.

En dehors de la voie, cet habitat est également présent sur une assez grande surface au sud-ouest de la ligne, mais sous un faciès plus fermé en cours de fermeture par des fourrés oligotrophes.

Le type de lande observé peut se rattacher à l'association de la Lande à Avoine de Thore et Hélianthème faux alysson (*Arrhenathero thorei – Helianthemum alyssoidis*), typique des sables intérieurs des landes de Gascogne.

Le cortège d'espèces caractéristiques xérophiles est présent avec notamment l'Hélianthème faux alysson (*Cistus lasianthus subsp. alyssoides*), l'Avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum longifolium*) auxquelles s'ajoutent la

Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), la Callune (*Calluna vulgaris*), l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) ou encore le Simethis à feuilles planes (*Simethis mattiazzii*).

La lande à Avoine de Thore et Hélianthème faux alysson est une lande secondaire qui se développe principalement en lisière de pinède sèche. Cette lande n'y occupe que très rarement de grandes surfaces et peut s'y développer à la faveur de coupe forestière ou d'incendie. Elle succède par dynamique naturelle aux pelouses d'annuelles du Thero - Airion ou du *Miboro minima* - *Corynephorion canescentis* et des pelouses vivaces de l'*Agrostion curtisii* (*Simethi - Pseudarrhenatherum longifoliae*).

La lande évolue rapidement vers des Fourrés oligotrophes xérophiles (*Sarothamnion scoparii*) puis vers la Chênaie à Chêne tauzin (habitat décrit ci-dessous).

Les landes font partie des végétations les plus patrimoniales de la région. Celles-ci couvraient au XIXe siècle la majeure partie de la région des Landes, et ont fortement régressé depuis. Elles possèdent leur optimum de diversité en France dans la région Aquitaine.

Ces végétations, bien que d'origine secondaire (recolonisation naturelle sur des secteurs perturbés par l'homme) présentent un enjeu patrimonial assez fort.



Illustration 12. Lande sur voie ferrée © SYSTRA



Illustration 13. Hélianthème faux alysson © SYSTRA

- Pelouses vivaces acidiphiles atlantiques

Syntaxon : *Agrostion curtisii* ; EUNIS : E1.7 ; HIC : 6230*-5

L'habitat est mal individualisé et présent en mosaïque sur la voie ferrée. Les espèces caractéristiques sont la Danthonie retombante (*Danthonia decumbens*), l'Agrostide à soie (*Agrostis curtisii*), le Simethis à feuilles planes (*Simethis mattiazzii*), et l'Avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum longifolium*). Cette végétation est peu individualisée et est présente en mosaïque sur l'emprise de la ligne avec la Lande à Avoine de Thore et Hélianthème faux alysson décrite ci-dessus.

Ces végétations, bien que d'origine secondaire (recolonisation naturelle sur des secteurs perturbés par l'homme) présentent un enjeu patrimonial moyen.

- Chênaies à Chêne tauzin

Syntaxon : *Quercion robori-pyrenaicae* ; EUNIS : G1.84 ; HIC : 9230-3

Il s'agit de forêts thermophiles succédant aux landes par évolution naturelle. Cet habitat correspondant à une phase de transition entre les fourrés oligotrophes et la forêt à Chêne pédonculé et sessile.

L'habitat est localisé sur la zone d'étude, sous la forme d'une jeune formation arbustive à arborée présente en lisière de voie. Il est composé de Chêne des Pyrénées (*Quercus pyrenaica*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Bourdaine (*Frangula alnus*), et Genêt à balais (*Cytisus scoparius*).

L'habitat est typique de la région mais présent sur de faibles surfaces, et constitue un habitat d'intérêt européen d'intérêt patrimonial moyen.

- Autres formations végétales sans enjeu

- Fruticées mésophiles

Syntaxon : *Pruno spinosae - Rubion radulae* ; EUNIS : E3.41 ; HIC : -

Ces formations arbustives colonisent progressivement la voie ferrée et sont présentes en mosaïque (et non cartographiées). Elles sont constituées sur les secteurs oligotrophes (landes, pelouses sur sable) de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Bourdaine (*Frangula alnus*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Les secteurs cartographiés sont plus rudéraux et voient apparaître la ronce, et des espèces exotiques envahissantes comme le Robinier. L'enjeu écologique est faible.

- Autres habitats (fortement anthropisés)

Les habitats de cette catégorie sont fortement perturbés par l'homme et ne présentent pas d'enjeu phyto-écologique intrinsèque (routes, parking, zone industrielle...).

- Friches ferroviaires

Cet habitat, largement présenté sur l'aire d'étude, se développe au sein des voies sur des terrains perturbés. La végétation se rapproche de la friche prairiale avec un cortège d'espèces rudérales des friches vivaces comme le Salsifis douteux (*Tragopogon dubius*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), l'Onagre à sépales rouges (*Oenothera glazioviana*), la Picride fausse-éperviaire (*Picris hieracioides*), le Mélilot blanc (*Melilotus albus*). La nature sableuse du remblai permet à des espèces des pelouses sableuses de s'installer mais sans constituer un cortège caractéristique ou remarquable, avec notamment le Gaillet de Paris (*Galium parisiense*), l'Oeillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), le Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), ou le Plantain des sables (*Plantago arenaria*). Cet habitat correspond à des secteurs perturbés et avec un faible enjeu écologique.



Illustration 14. Friche ferroviaire sur sable © SYSTRA

- Friche prairiale

Ces friches prairiales rudérales sont composées d'un tapis de graminées comme la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) auxquelles s'ajoute un cortège d'espèces des friches comme la Molène bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*), la Tanaïsie (*Tanacetum vulgare*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*). L'enjeu écologique est faible.

- Plantations de Pins

La voie est bordée par des plantations de pins exploitées intensivement sans valeur écologique. Certaines parcelles sont coupées. La coupe est suivie d'un retournement du sol (tranchées) qui laisse le milieu très perturbé et colonisé par des espèces exotiques envahissantes comme le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*).



Illustration 15. Plantations de pins (arrière-plan), et coupe récente au premier plan, colonisé par le Raisin d'Amérique © SYSTRA

- Jardins

La voie est longée par des jardins particuliers sans intérêt écologique.

- Zone anthropique

Sont cartographiés sous cette appellation les zones artificialisées et généralement imperméabilisées, qui n'abritent quasiment pas de végétation.



Habitats naturels Zone Ouest

Note écologique
Ychoux (40)
Juin 2020



-  Voie ferrée
 -  Tampon de 15m
 -  Bases vie
- Formations végétales
-  Fourré mésophile à chênes pédonculés, chênes tauzin et robiniers faux-acacia
 -  Landes mésophiles à fougère aigle
 -  Landes et pelouses siliceuses
 -  Pelouse siliceuse
 -  Friche prairiale
 -  Friche rudérale ferroviaire
 -  Friche mésophile et pelouse siliceuse en mosaïque
 -  Jardins ornementaux privés
 -  Zone anthropique

Source : BD Ortho - Réalisation Simethis

Illustration 16. Délimitation des formations végétales – Secteur Ouest



Habitats naturels Zone Ouest

Note écologique
Ychoux (40)
Juin 2020



— Voie ferrée

□ Tampon de 15m

□ Bases vie

Formations végétales

■ Plantation de pins maritimes sur
lande sèche

■ Haie à chênes sur fougère aigle

■ Landes et pelouses siliceuses

■ Pelouse siliceuse

■ Friche rudérale ferroviaire

■ Friche rudérale pluriannuelle
mésophile à espèces exotiques à
caractère envahissant

■ Friche rudérale

■ Lande à molinie bleue et raisin
d'Amérique (ancienne coupe rase de
pins)

■ Ceinture rivulaire à saule roux

■ Fruticée de ronces

■ Formation à robiniers faux-acacias

■ Zone anthropique

Source : BD Ortho - Réalisation Simethis

Illustration 17. Délimitation des formations végétales – Secteur Est

6.3.2 Emprises base travaux

Les formations végétales présentes sur les emprises potentielles des bases travaux ont été identifiées et décrites ci-dessous.

○ Secteur base travaux n°1

La base travaux n°1 est caractérisée par une végétation mésophile à xérophile de type friche rudérale en mosaïque avec des plages de pelouse siliceuse.

Illustration 18. Caractéristiques des formations végétales de la base travaux n°1

FORMATION	Friche mésophile et pelouse siliceuse en mosaïque
CODE CB	87.1 x 35.2
PHOTO	
DESCRIPTION	Site anthropisé situé entre la voie ferrée et la route caractérisé par la présence d'une friche graminéenne se développant sur des sols secs, en conditions semi-rudérales. Certaines portions de la friche sont ponctuellement occupées par une végétation rase de type pelouse siliceuse à espèces annuelles. Ce secteur est fréquemment fauché/entretenu.

ESPECES INDICATRICES	<i>Anisantha sterilis, Plantago lanceolata, Rumex acetosella, Achillea millefolium, Poa bulbosus, Aira caryophylllea, Hypochaeris glabra</i>
ZH – CRITERE VEGETATION	Non
ENJEU PATRIMONIAL	Faible



Illustration 19. Caractérisation des formations végétales sur l'emprise de la base travaux n°1

○ Secteur base travaux n°2 et n°3

La base travaux n°2 est caractérisée par une végétation mésophile de type friche rudérale. La base vie n°3 est occupé par une pelouse siliceuse.

Illustration 20. Caractéristiques des formations végétales de la base travaux n°2 et n°3

FORMATION	Friche mésophile (Base vie n°2)	Landes et pelouse siliceuse (Base vie n°3)
CODE CB	87.1	31.24
PHOTO		
DESCRIPTION	Site anthropisé caractérisé par la présence d'une friche graminéenne se développant sur des sols secs, en conditions semi-rudérales. Présence d'espèces exotiques à caractère envahissant.	Pelouse siliceuse à espèces annuelles dégradée en cours d'évolution vers les landes siliceuses. Zone fréquemment entretenue.
ESPECES INDICATRICES	<i>Avena barbata</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Vulpia bromoides</i> , <i>Echium vulgare</i>	<i>Agrostis</i> , <i>Jasione montana</i> , <i>Tuberaria guttata</i> , <i>Vulpia bromoides</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Rubus sp.</i>
ZH – CRITERE VEGETATION	Non	Non
ENJEU PATRIMONIAL	Faible	Faible



Illustration 21. Caractérisation des formations végétales sur l'emprise de la base travaux n°2 et n°3

○ Secteur base travaux n°4

La base travaux n°4 est caractérisée par une végétation mésophile de type friche rudérale à espèces exotiques envahissantes. Il s'agit d'une zone fortement anthropisée, avec gravats, zones imperméabilisées etc.

Illustration 22. Caractéristiques des formations végétales de la base travaux n°4

FORMATION	Friche rudérale pluriannuelle mésophile	Friche rudérale à annuelles	Zone anthropique
CODE CB	87.2	87.2	87.2
PHOTO			
DESCRIPTION	Friche mésophile à strate herbacée haute colonisée par les espèces exotiques. Habitat composé d'espèces vivaces et bisannuelles se développant sur sols sableux.	Friche se développant sur une portion de la base plus fortement anthropisée, avec activités et passages plus fréquents. Végétation basse à espèces annuelles	Gravats, zones imperméabilisées, chemins à végétation éparse dominée par les espèces exotiques et espèces rudérales
ESPECES INDICATRICES	<i>Echium vulgare</i> , <i>Molilotus alba</i> , <i>Oenathera sp.</i> , <i>Verbascum sp.</i> , <i>Anisantha sterilis</i>	<i>Cynodon dactylon</i> , <i>Lotus hispidus</i> (Protection régionale), <i>Vulpia bromoides</i> , <i>Anisantha sterilis</i>	<i>Papaver rhoeas</i> , <i>Robinia pseudo-acacia</i> , <i>Melilotus alba</i>
ZH – CRITERE VEGETATION	Non	Non	Non
ENJEU PATRIMONIAL	Faible	Moyen (présence d'une espèce végétale protégée régionalement)	Faible

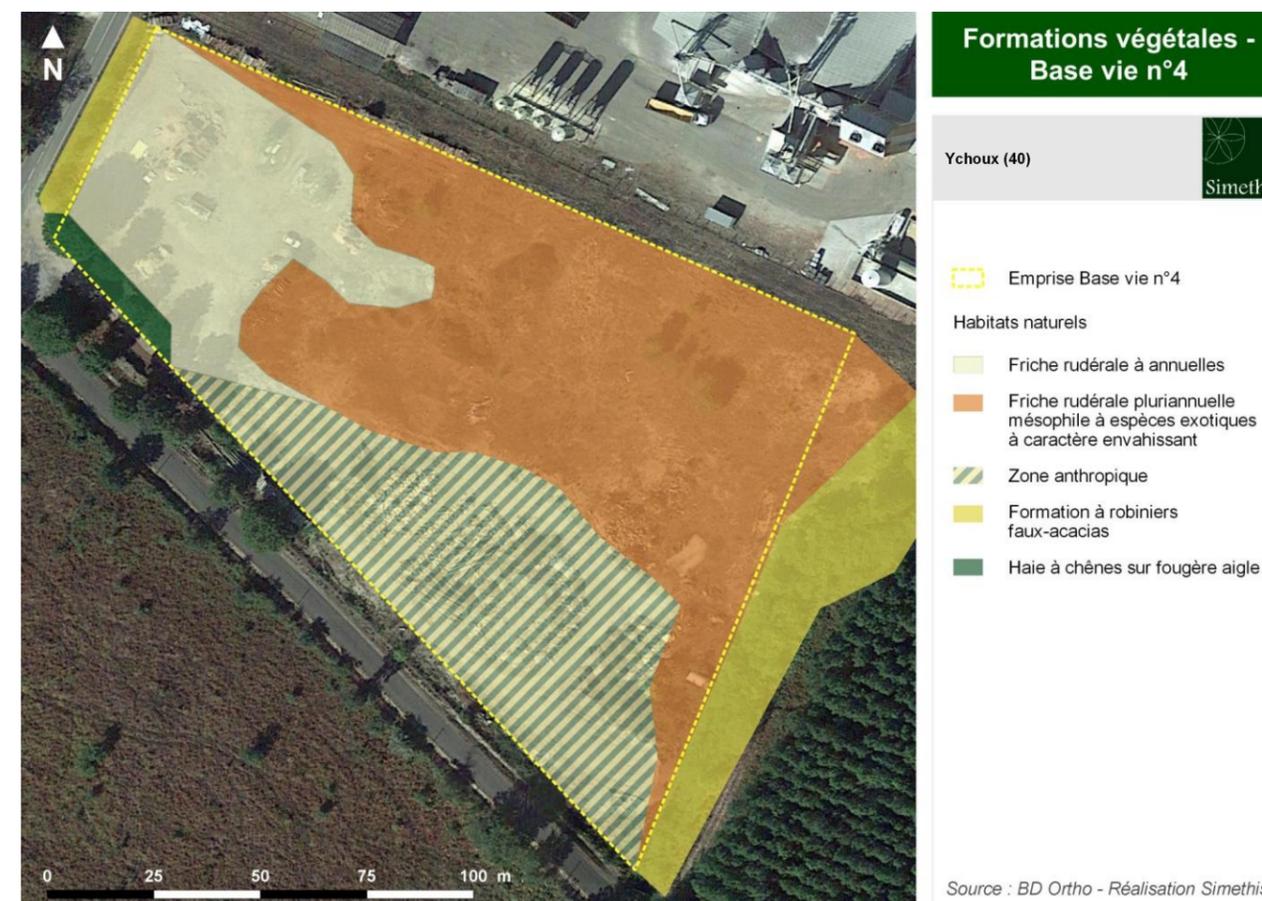


Illustration 23. Caractérisation des formations végétales sur l'emprise de la base travaux n°4

6.4 Zone humide

6.4.1 Délimitation des zones humides selon le critère « Végétation »

Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009.

Aucune zone humide n'a été identifiée au niveau de la voie ferrée et des bases de travaux selon le critère de la végétation.

6.4.2 Délimitation des zones humides selon le critère « sol »

L'expertise s'est limitée à une expertise de zone humide sur la base travaux n°1.

L'étude pédologique est présentée en annexe n°5 du document (Etudes préalables à la réactivation de la circulation de fret sur la ligne Bordeaux-Hendaye - Diagnostic ZH sur critères de sols - SYSTRA, Avril 2020).

Aucune zone humide n'a été identifiée au à partir du critère « sol » sur la base travaux n°1.

6.4.3 Conclusion sur la délimitation des zones humides

Pour rappel, la loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.

D'après les expertises de terrain, aucune zone humide n'a été identifiée sur l'emprise projet.

6.5 Flore

6.5.1 Flore patrimoniale

Deux espèces végétales patrimoniales et protégées ont été observées sur la zone d'étude lors de l'expertise, le lotier velu et l'agrostide élégant :

○ L'Agrostide élégant (*Neoschischkinia elegans*) – Protection nationale

L'Agrostide élégant est une petite plante herbacée annuelle. Elle mesure généralement de 5 à 30cm de hauteur avec une tige très mince, dressée et raide. Ses feuilles sont courtes, glabres, très étroites, aigües, canaliculées et engainantes, avec une ligule oblongue tronquée. Ses inflorescences constituent des racèmes d'épillets lâches, longs de 5 à 12cm, souvent violacées, plus ou moins ovales. Les épillets sont minuscules, longs de 0,08mm, pédicellés et écartés.

C'est en France une espèce très rare que l'on retrouve principalement dans le triangle des landes de Gascogne (Gironde, Landes), en Charente-Maritime, dans l'Aude, le Var et la Corse. Elle est au bord de l'extinction en France, ses populations ayant une tendance régressive. A l'échelle plus locale, l'espèce est observée le plus fréquemment au sein de groupements annuels acidiphiles sur sols sableux xériques. Cette espèce protégée et notée à l'article 1 des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (arrêté ministériel du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire).

Sur le secteur d'étude plusieurs stations avec parfois de forte densité ont été observées sur les faciès à pelouses siliceuses peu végétalisées. Au total, 210 pieds ont été dénombrés.



Illustration 24. Agrostide élégant (sur site) et répartition de l'espèce en Aquitaine - Source OFSA

○ Lotier velu (*Lotus hispidus*) – Protection régionale

Le lotier velu est une annuelle de la famille des fabacées marqué par une forte pilosité. Les fleurs donnent, après maturation, de petites gousses courtes (de 8 à 15 mm de longueur) assez épaisses, cylindriques et droites. Il se rencontre en particulier dans les végétations de pelouses pionnières, essentiellement composées d'annuelles, se développant sur les sables dénudés. Il affectionne également les terrains en friches (friches post-culturelles, notamment), les terrains régulièrement remaniés (en particulier les vignes), et les zones rudérales, toujours en contexte sablonneux, et ensoleillé.

Le lotier velu est présent dans presque tous les départements de la région Aquitaine, en particulier dans les Landes. L'enjeu de conservation de l'espèce dans les Landes est faible. Cette espèce n'en reste pas moins d'intérêt patrimonial pour la région Aquitaine où elle est protégée et notée à l'article 1 (arrêté ministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complétant la liste nationale établie par l'arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié par arrêté du 31 août 1995).

Sur le site, une station a été observée au niveau de la base travaux n°4 sur des zones sablonneuses à végétation perturbée : passages fréquents d'engins, zones récemment retournées/terrassées, stockage... Les effectifs sont localement importants, avec notamment plus de 890 pieds dénombrés sur l'ensemble de la station.



Illustration 25. Lotier velu (sur site), milieu favorable (sur site) et répartition de l'espèce en Aquitaine - Source OFSA



Flore patrimoniale

Ychoux (40)



- Voie ferrée
 - Tampon de 15m
 - Bases vie
- Espèces patrimoniales
- ◆ Agrostide élégant
 - Lotier velu

Source : BD Ortho - Réalisation Simethis

Illustration 26. Localisation des stations d'espèces végétales patrimoniales

- A noter également l'observation d'une espèce patrimoniale (espèce indigène au moins rare au niveau régional ou quasi-menacée sur la liste rouge régionale), la **spargoute printanière** (*Spergula morisonii*), classée quasi-vulnérable sur la liste rouge en Aquitaine et déterminante ZNIEFF. Elle se développe au niveau des tonsures acidiphiles.



Illustration 27. Spargoute printanière – Source Systra

De plus, plusieurs espèces déterminante ZNIEFF pour la région Aquitaine ont été relevées sur l'ensemble du tracé, de manière régulière. Il s'agit du **catapode des graviers** (*Mircopyrum tenellum*) et de l'**astérocarpe blanchâtre** (*Sesamoides purpurascens*). Ces deux espèces se développent sur l'ensemble des pelouses siliceuses, sur ou aux abords immédiats de la voie ferrée.

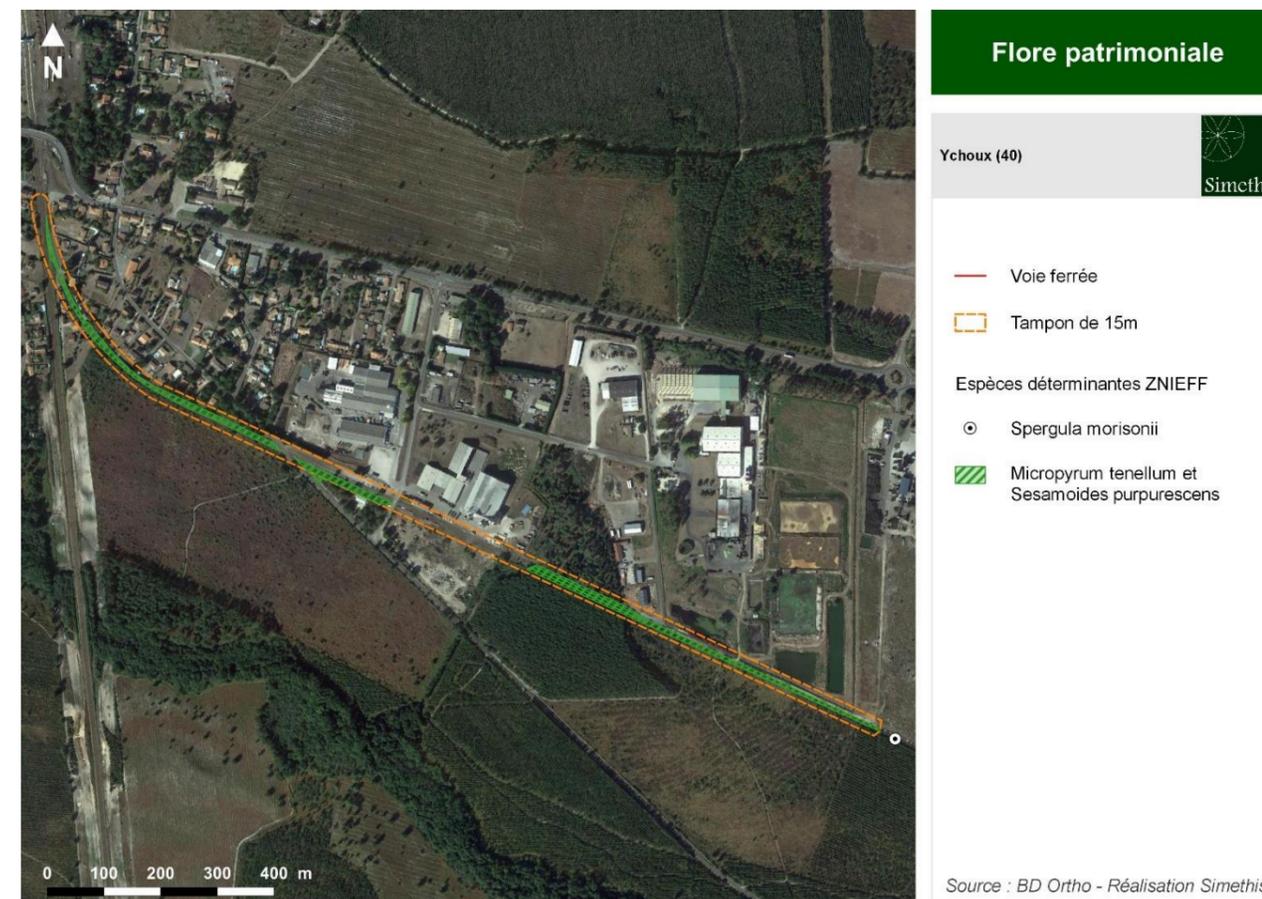


Illustration 29. Espèces déterminantes ZNIEFF et/ou sur liste rouge au niveau régional



Illustration 28. Astérocarpe blanchâtre et catapode des graviers – Source Simethis

6.5.2 Flore invasive

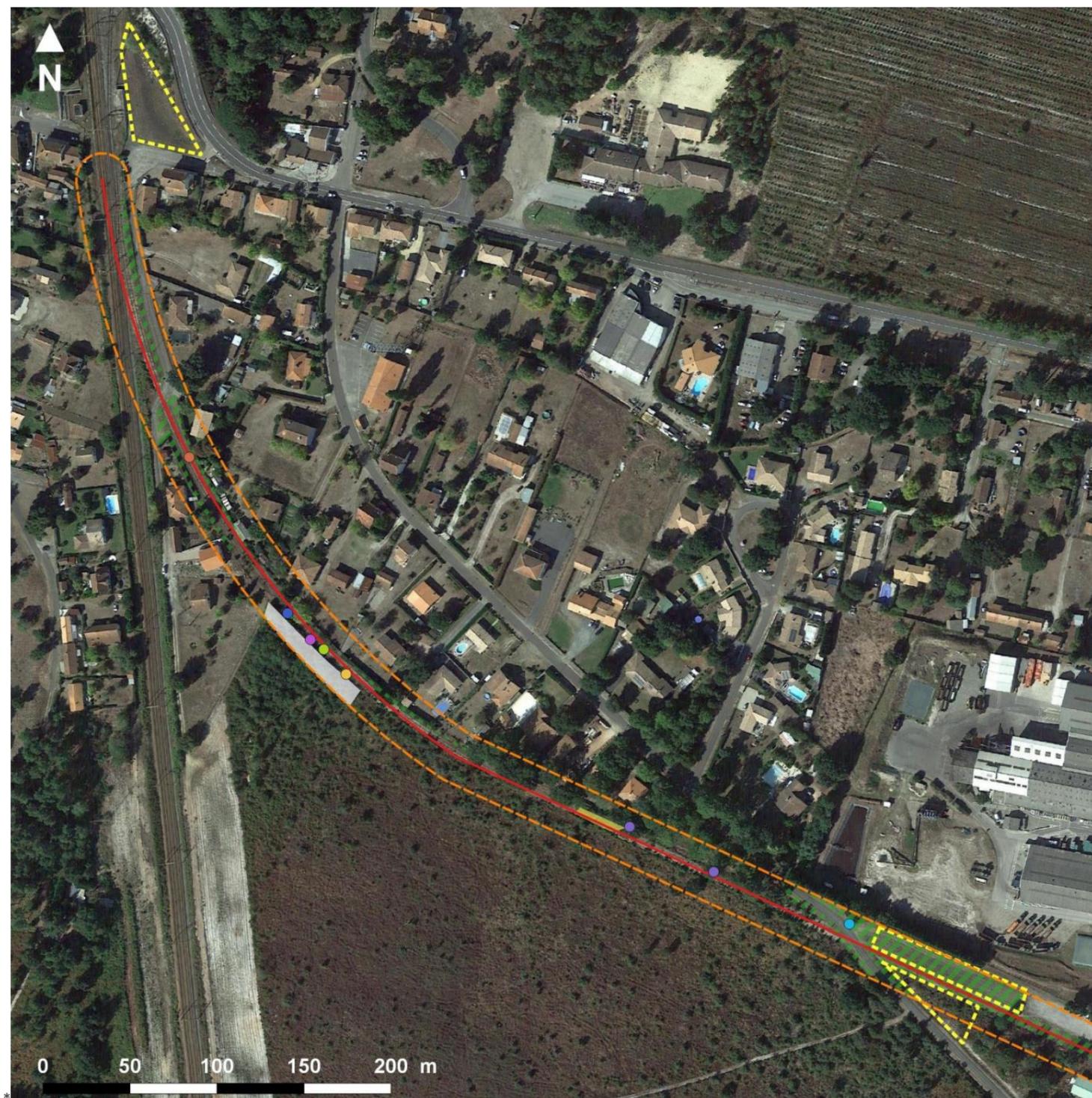
De nombreuses espèces exotiques à caractère envahissant ont été observées sur l'emprise d'étude. Elles sont le témoin de sols perturbés. Le raisin d'Amérique et le robinier faux acacia par exemple sont bien présents dans les parcelles adjacentes à la voie ferrée. Des espèces annuelles telles que les vergerettes, le mélilot blanc ou des vivaces comme la sporobole tenace sont présentes de manière sporadique, avec des effectifs plus ou moins important, sur l'ensemble de l'emprise d'étude.

L'ensemble des espèces à caractère invasif recensées sont listées et cartographiées (non exhaustif) ci-dessous.

Illustration 30. Liste d'espèces exotiques à caractère envahissant pour l'Aquitaine présentes sur la zone d'étude - Source CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016

NOM LATIN VALIDE (TAXREF 9.0)	NOM VERNACULAIRE	COEFFICIENT DE RARETE EN AQUITAINE	HIERARCHIE
<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa	R	PEE potentielle
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter, 1788	Catalpa commun	R	PEE potentielle
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa	PC	PEE avérée
<i>Eleusine tristachya</i> (Lam.) Lam., 1792	Eleusine à deux épis	PC	PEE potentielle
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc	AC	PEE potentielle
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre	AR	PEE potentielle
<i>Phyllostachys aurea</i>	Bambou	R	PEE avérée
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	C	PEE potentielle
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	C	PEE avérée
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Sénéçon du Cap	PC	PEE potentielle
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole tenace	C	PEE avérée

* Coefficient de rareté : PC = Peu commun ; R= Rare / PEE = Plante Exotique Envahissante



Flore exotique Zone Ouest

Ychoux (40)



-  Voie ferrée
-  Tampon de 15m
-  Bases vie

Espèces observées

-  Robinier faux-acacia
-  Onagre, Vergerette, Melilot blanc, Séneçon du Cap, Robinier, Erable negundo...
-  Mimosa
-  Bambou
-  Chêne liège
-  Eleusine
-  Erable negundo
-  Onagre
-  Raisin d'Amérique
-  Robinier faux-acacia
-  Séneçon du Cap

Source : BD Ortho - Réalisation Simethis

Illustration 31. Localisation des espèces exotiques à caractère envahissant - Ouest



Illustration 32. Localisation des espèces exotiques à caractère envahissant - Est

6.6 Faune

6.6.1 Oiseaux

○ Inventaire 2019

Les inventaires réalisés durant l'année 2019 ont mis en évidence la présence sur l'emprise projet d'une communauté avifaunistique composée en majorité d'oiseaux de milieux ouverts à semi-ouverts, assez communs à très communs. Parmi eux, on retrouve des espèces avec un degré de menace d'après la liste rouge nationale comme l'alouette des champs et le tarier pâtre, quasi-menacés ; et d'autres espèces de milieux semi-ouverts comme la linotte mélodieuse, le chardonneret élégant ou le bruant jaune, classés vulnérables.

La liste des espèces protégées au niveau national et considérées comme patrimoniales à partir des statuts de la liste rouge nationale observées lors des inventaires menés en 2019, est présentée ci-dessous.

Illustration 33. Avifaune protégée et / ou à enjeu patrimonial recensée sur l'aire d'étude lors des inventaires 2019

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE NATIONALE	PROTECTION NATIONALE	ZNIEFF - ESPECES DETERMINANTES
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	PN - art 3	-
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	NT	PN - art 3	oui, si nicheur certain
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	PN - art 3	-
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	NT	-	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	PN - art 3	-
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	NT	PN - art 3	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	PN - art 3	-
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	VU	PN - art 3	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	VU	PN - art 3	-
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	VU	PN - art 3	-
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	PN - art 3	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	PN - art 3	-
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	-	PN - art 3	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	VU	PN - art 3	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	PN - art 3	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	PN - art 3	-
Hipolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-	PN - art 3	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	NT	PN - art 3	-
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	PN - art 3	-
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	-	PN - art 3	-

NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE NATIONALE	PROTECTION NATIONALE	ZNIEFF - ESPECES DETERMINANTES
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	-	PN - art 3	-
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	NT	PN - art 3	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	-	PN - art 3	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	PN - art 3	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	PN - art 3	-
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-	PN - art 3	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	PN - art 3	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	-	PN - art 3	-
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	-	PN - art 3	-
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	PN - art 3	-
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	NT	PN - art 3	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	-	NT	PN - art 3	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	VU	PN - art 3	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	-	PN - art 3	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	PN - art 3	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	NT	PN - art 3	-
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	-	PN - art 3	-
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	PN - art 3	-

○ Inventaire 2020 - Compléments

Lors de l'inventaire réalisé le 10 avril 2020, 24 espèces d'oiseaux ont été identifiées aux abords immédiats de la zone d'étude, parmi elles 19 espèces sont protégées au niveau national.

Les espèces observées appartiennent à des cortèges diversifiés : forestiers, fourrés, milieux semi-ouverts.

Parmi les 19 espèces protégées recensées, on distingue :

- 11 espèces non nicheuses, soient des espèces qui fréquentent le site de manière ponctuelle notamment pour leur alimentation ou observées en simple survol du site : bergeronnette grise, rougequeue noir, hirondelle rustique, linotte mélodieuse, etc. ;
- 8 espèces nicheuses possibles dans la zone tampon de 15 m de large : chardonneret élégant, pouillot véloce, serin cini, verdier d'Europe, etc.

Illustration 34. Aperçu des espèces d'oiseaux présentes sur le site d'étude, recensées lors des inventaires 2020

ESPECES		VALEUR PATRIMONIALE			RARETE AU NIVEAU LOCAL		STATUT BIOLOGIQUE
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées en France	Directive Oiseaux	Protection Nationale	Dét. ZNIEFFs (Région Nlle-Aquitaine)	Rareté Régionale	Périmètre projet
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	-	Article 3	-	PCL	Non nicheur
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Non nicheur
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	-	Article 3	-	TC	Non nicheur (survol)
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	-	Article 3	-	C	Non nicheur (survol)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	-	Article 3	-	C	Non nicheur
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	-	Article 3	-	C	Nicheur possible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	-	Article 3	-	C	Nicheur possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	-	Article 3	-	TC	Non nicheur
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	-	Article 3	-	C	Non nicheur (survol)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	Espèce chassable	-	TC	Nicheur possible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU	-	Article 3	-	TC	Nicheur possible

*En gras les espèces patrimoniales : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, statut "quasi menacée", "vulnérable", "en danger", etc.

Liste rouge: LC: Préoccupation mineure ; NT: Quasi menacée ; Vu: Vulnérable ; EN: En danger ; CR: En danger critique.

Rareté régionale : TR: Très rare ; R: Rare ; PCL: Peu commun ou localisé ; C: Commun ; TC: Très commun.

Statut biologique : NP: Nicheur possible ; NPr : Nicheur probable ; NC : Nicheur certain ; H: Hivernant ; M: Migrateur (De passage) ; NN : Non nicheur

Parmi les espèces protégées observées sur le site, 3 espèces de passereaux anthropophiles à fort intérêt patrimonial sont susceptibles de nicher en bordure de l'emprise projet. Il s'agit des 3 espèces suivantes : chardonneret élégant, serin cini, verdier d'Europe. Ces trois espèces, plutôt répandues dans les milieux urbains et périurbains contractent néanmoins un statut de conservation défavorables en France et suscitent à ce titre une attention particulière.

Illustration 35. Liste des espèces d'oiseaux patrimoniaux observées sur le site en période de reproduction

ESPECES		VALEUR PATRIMONIALE	STATUT BIOLOGIQUE	SECTEUR DE PRESENCE
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées en France (UICN)	Périmètre d'inventaire	Habitat principalement fréquenté dans le périmètre d'inventaire
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	Nicheur possible	Haie de thuyas/espaces enherbés
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU	Nicheur possible	Haie de thuyas/espaces enherbés
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	VU	Nicheur possible	Haie de thuyas/espaces enherbés

*En gras les espèces patrimoniales : espèces d'intérêt communautaire / espèces protégées au niveau national et dont le statut de conservation est défavorable d'après la liste rouge nationale, statut "quasi menacée", "vulnérable", "en danger", etc.

Liste rouge: LC: Préoccupation mineure ; NT: Quasi menacée ; Vu: Vulnérable ; EN: En danger ; CR: En danger critique.



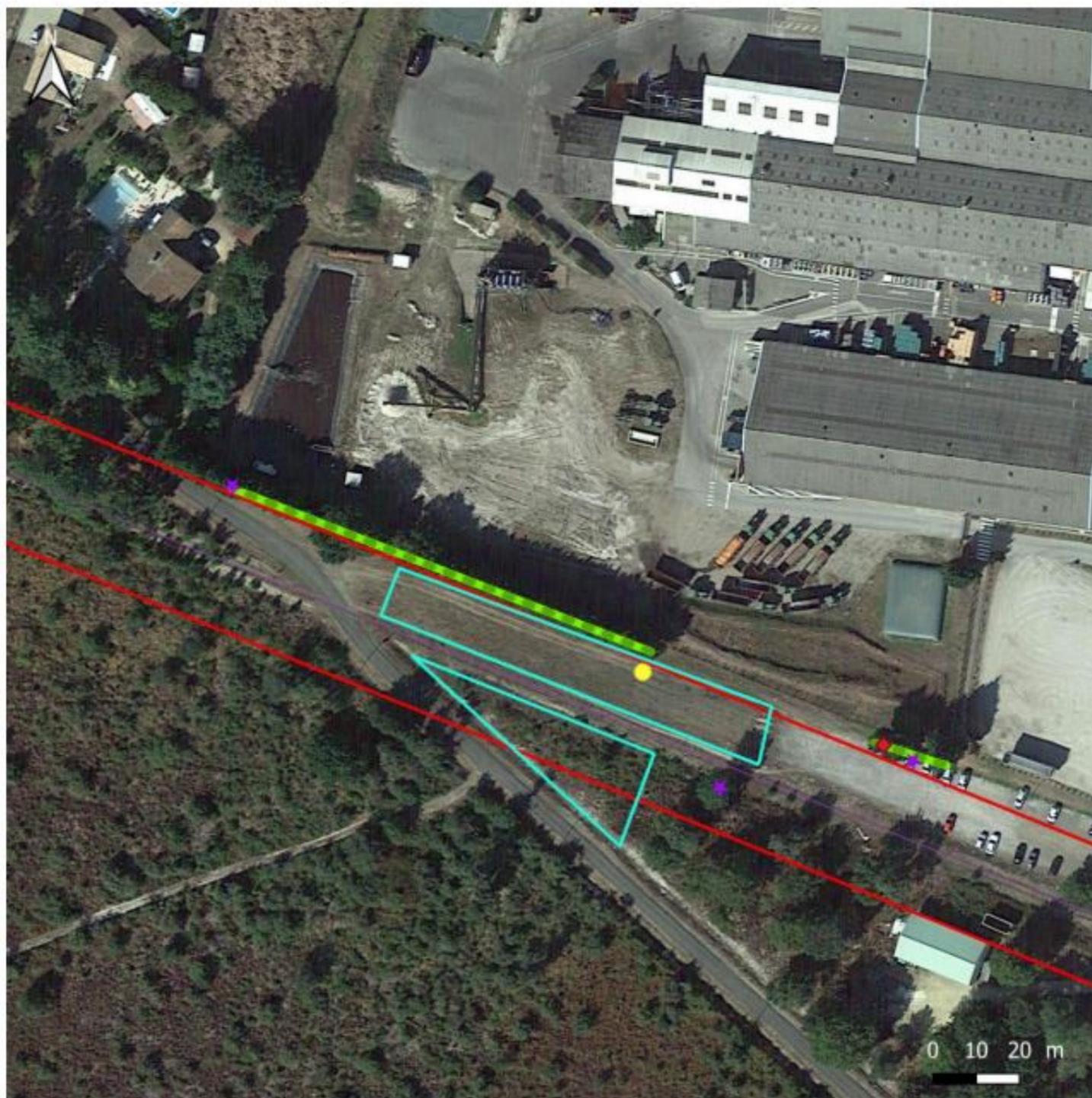
Illustration 36. (de gauche à droite) : Chardonneret élégant, serin cini, verdier d'Europe - Source : faune-aquitaine.org

La haie de thuyas située en bordure des sites industriels est favorable à la nidification de ces 3 espèces, celle-ci devra donc être évitée lors des travaux intervenant sur l'emprise projet.



Illustration 37. Emprise projet et linéaire de thuyas favorable à la nidification des espèces d'oiseaux patrimoniales

La cartographie ci-après localise les observations ainsi que les linéaires de haies favorables à la reproduction des oiseaux patrimoniaux.



Oiseaux nicheurs

Ychoux (40)



 Emprise projet (tampon de 15 m)

 Ancienne voie ferrée

 Future base travaux

Avifaune patrimoniale

 Chardonneret élégant (individus en alimentation)

 Serin cini (mâle chanteur)

 Verdier d'Europe (mâle chanteur)

 Linéaire de haie (thuyas) : habitat favorable à la nidification du chardonneret élégant, du serin cini et du verdier d'Europe

Source : Bing - Réalisation : Simethis

Illustration 38. Observation des oiseaux patrimoniaux et habitats d'espèces

6.6.2 Herpétofaune

6.6.2.1 Amphibiens

En 2019, deux espèces d'amphibien ont été contactées au niveau des plans d'eau se trouvant non loin de la voie ferrée, à l'Est de la zone d'étude :

- la **grenouille de Pérez** que l'on peut retrouver dans tous types de milieux aquatiques et qui passe une grande partie de l'année dans l'eau ou à proximité immédiate ;
- le **pélodyte ponctué**, qui apprécie les points d'eau pour s'y reproduire mais qui est en grande partie terrestre. Il est également capable de coloniser une grande variété de milieux, naturels au plus anthropiques.

En 2020, dans les mêmes points d'eaux aux abords du linéaire d'étude, bassins d'orage et bassin d'épandage de la station d'épuration, ont pu être observés des grenouilles vertes (non identifiées à l'espèce) et des **rainettes méridionales**. Un crapaud épineux juvénile a de plus été observé sur la voie, probablement issu des bassins présents aux abords du linéaire, traversant la voie pour rejoindre le boisement.

Ces contacts montrent là le rôle fonctionnel que peuvent jouer les espaces périphériques pour ce groupe d'espèces, très sensibles à la fragmentation de leur habitat, notamment pour le repos et le transit.

Illustration 39. Aperçu des espèces d'amphibiens présentes près du site d'étude

ESPECES		VALEUR PATRIMONIALE			RARETE AU NIVEAU LOCAL		PERIMETRE PROJET	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Dét. ZNIEFF Aquitaine	Fonctionnalité écologique	Effectif (inventaire 2020)
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	LC	V	Article 3 (Individu)	-	-	Repos/reproduction (hors emprise)	>1 individus chanteurs
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	LC	IV	Article 2 (Individu /Habitat d'espèce)	LC	-	Reproduction (hors emprise) Repos/déplacement	>4 individus chanteurs
Grenouille de Pérez	<i>Pelophylax perezi</i>	NT	V	Article 3 (Individu)	-	-	Repos/reproduction (hors emprise)	-
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	LC	-	Article 3 (individu)	LC	-	Repos/déplacement	1 individu juvénile
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>		-	Article 3 (Individu)	VU	oui	Reproduction (hors emprise) Repos/déplacement	-

* **Liste rouge**: LC : Préoccupation mineure ; VU : Vulnérable

Rareté régionale : TR: Très rare ; R: Rare ; PCL: Peu commun ou localisé ; C: Commun ; TC: Très commun.

6.6.2.2 Reptiles

Aux abords de la ligne, les **lisières arbustives et espaces de transition entre milieux ouverts et semi-ouverts représentent des milieux favorables aux reptiles**. Ces écotones constituent des habitats de prédilection pour ce groupe d'espèces comme zone de reproduction, de chasse, de repos (régulation thermique), ou de déplacements. Les prospections ont été orientées pendant la période propice au printemps / été et moment adéquat de la journée (milieu-fin de matinée) pour une meilleure détectabilité.

Trois espèces de reptiles ont ainsi été observées au sein de ces milieux de lisières et au droit de la ligne. Celle-ci constituant un habitat de substitution favorable pour les reptiles de par le substrat minéral très apprécié par ces espèces pour la thermorégulation. Il s'agit du **lézard des murailles, le lézard vert et la couleuvre verte et jaune**. Cette dernière a été recensée au niveau des espaces prairiaux qui constituent des zones de chasse intéressantes.

Ces observations démontrent l'intérêt de ces milieux en termes de continuités écologiques pour ces animaux à faible pouvoir de déplacement. L'intérêt de conservation de ces habitats revêt donc un enjeu majeur au sein d'une matrice urbaine et forestière dans le but de maintenir l'interconnexion des milieux favorables. Ceci permettra la préservation de ces espèces au sein du territoire et garantir la diversité d'habitats nécessaire à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Illustration 40. Aperçu des espèces de reptiles présentes sur le site d'étude

ESPECES		VALEUR PATRIMONIALE			RARETE AU NIVEAU LOCAL		PERIMETRE PROJET	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Dét. ZNIEFF Aquitaine	Fonctionnalité écologique	Effectifs observés (inventaires 2020)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	IV	Article 2 (individu / habitats)	LC	-	Repos / reproduction	> 4 individus adultes
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	IV	Article 2 (individu / habitats)	LC	-	Repos / reproduction	-
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	IV	Article 2 (individu / habitats)	LC	-	Repos / reproduction	-

* **Liste rouge**: LC : Préoccupation mineure ; VU : Vulnérable

Rareté régionale : TR: Très rare ; R: Rare ; PCL: Peu commun ou localisé ; C: Commun ; TC: Très commun.



Illustration 41. Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) observé sur le site d'étude – Source Systra

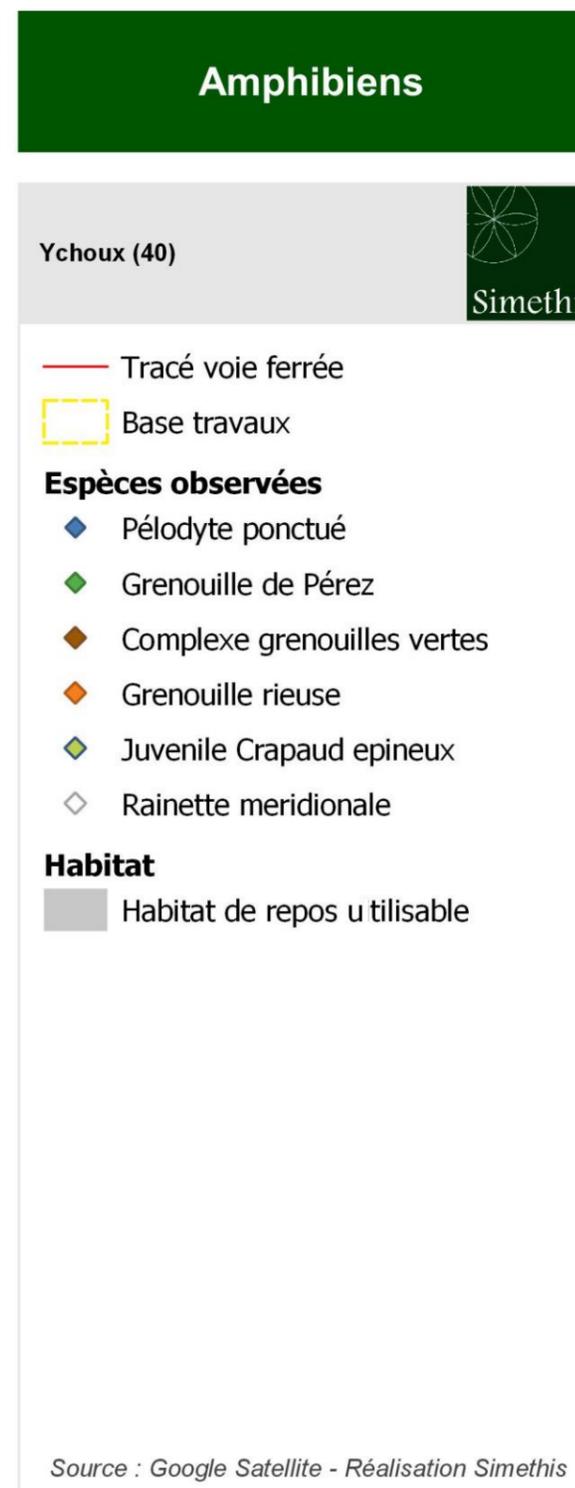
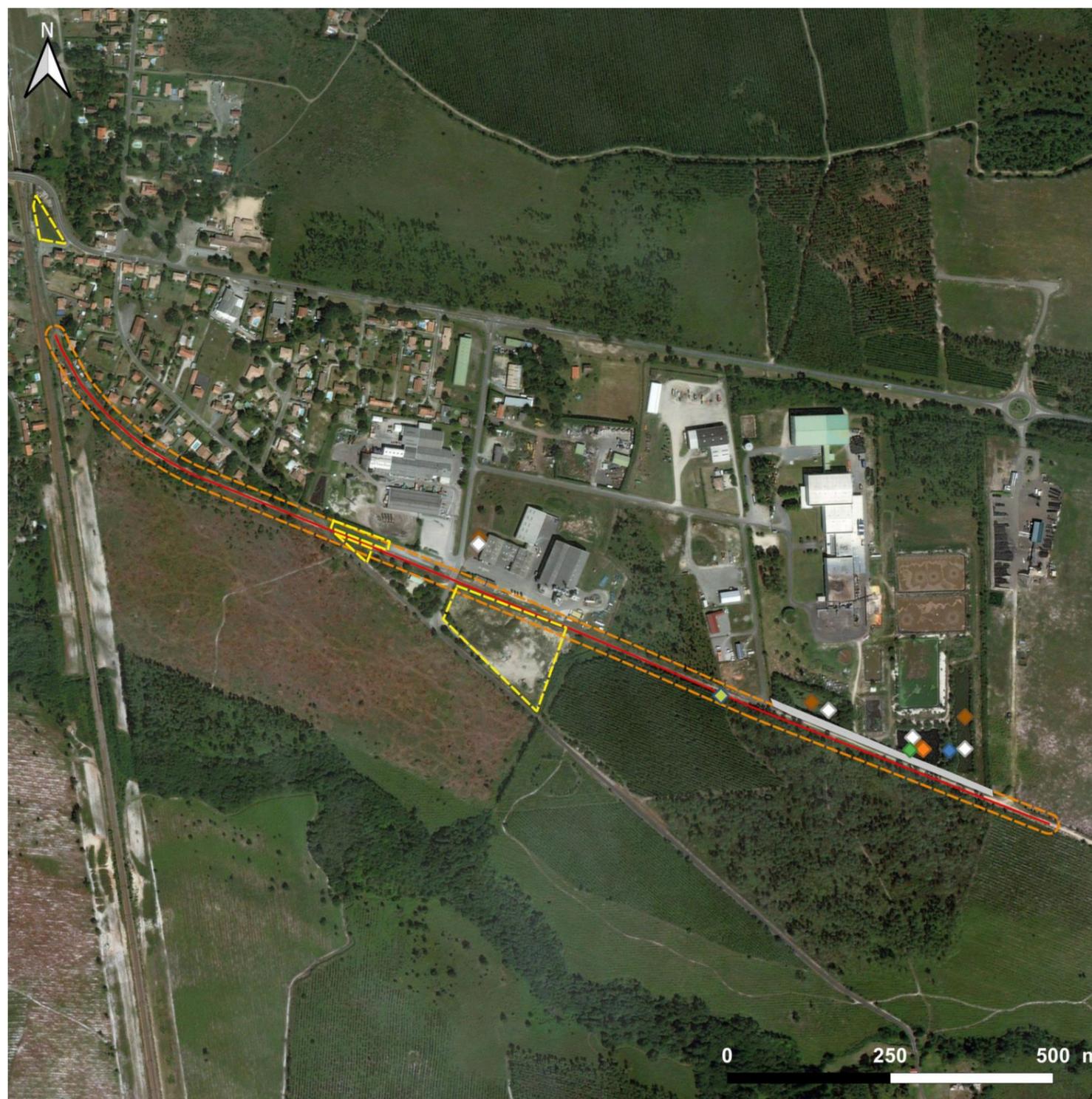


Illustration 42. Répartition des amphibiens autour de la zone d'étude

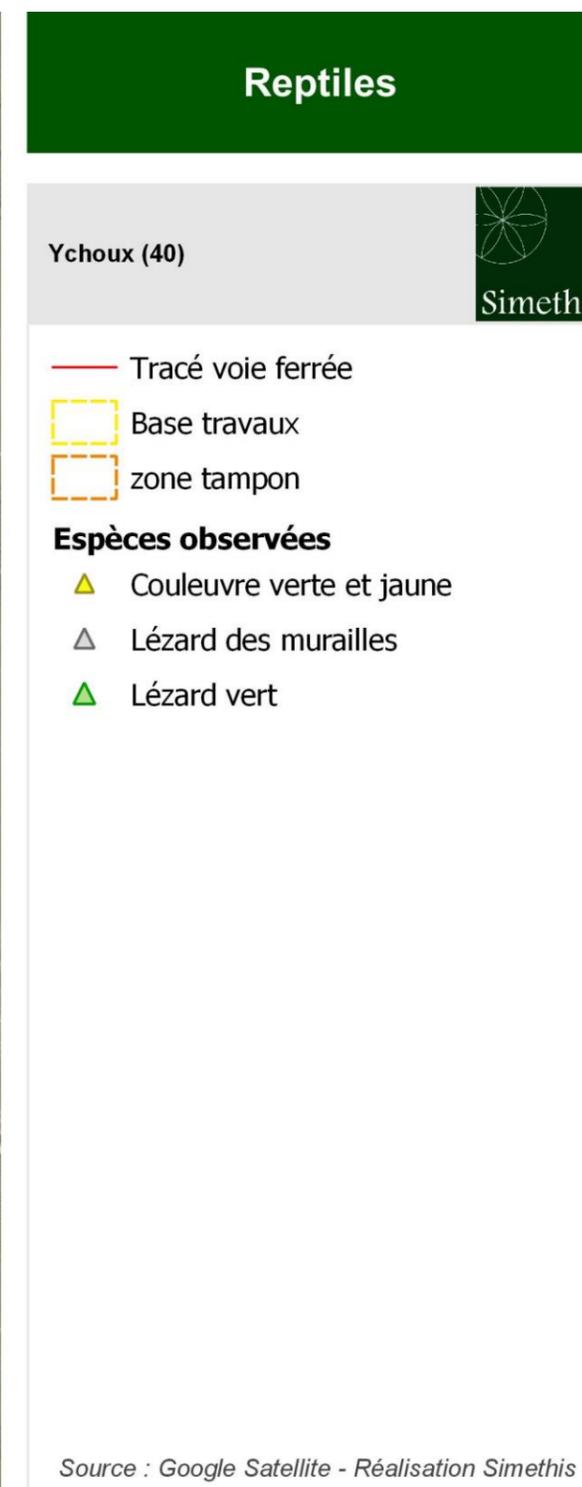
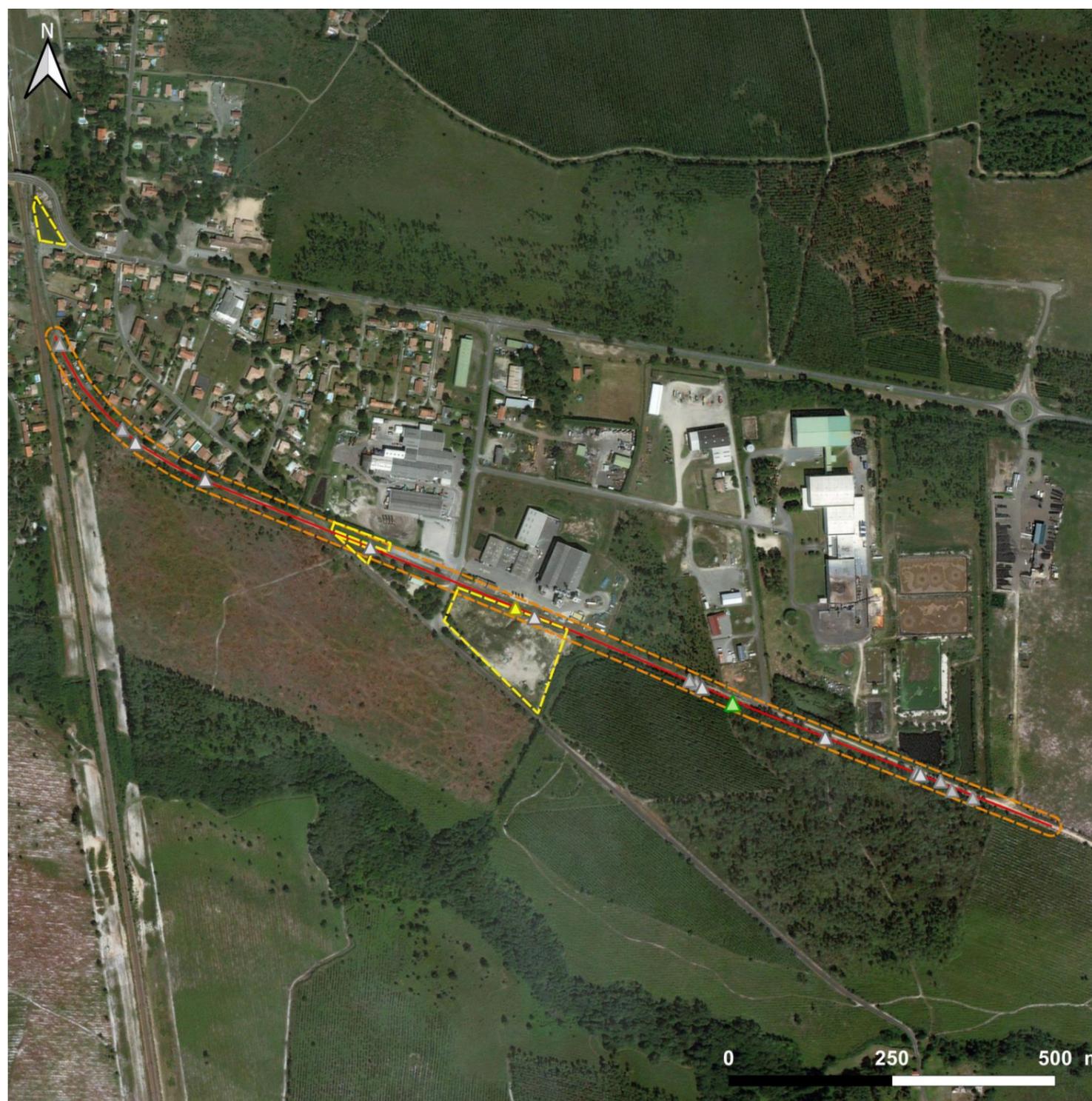


Illustration 43. Répartition des reptiles sur la zone d'étude

6.6.3 Insectes

6.6.3.1 Rhopalocères

Vingt-quatre espèces de papillon de jour ont été observées sur le site.

Le cortège des papillons de jour recensés sur l'aire d'étude est constitué d'espèces peu communes à très communes. On y retrouve des espèces de milieux prairiaux, de friches et d'espaces semi-ouverts et arbustifs. Elles sont toutes potentiellement considérées comme autochtones puisque les habitats présents aux abords de la ligne abritent les plantes hôtes et sont caractéristiques des exigences écologiques des papillons observés.

Néanmoins, deux espèces ont une importance particulière d'un point de vue réglementaire et patrimonial. Le **fluoré** d'une part, qui est considéré comme quasi-menacé sur la liste rouge Aquitaine, et le **damier de la Succise**, protégé au niveau national et inscrit à l'annexe II de la directive « Habitats Faune Flore ».

Même si ce dernier n'est pas rare dans la région puisque le département des Landes constitue un des bastions de l'espèce au niveau régional, sa présence revêt une importance particulière : la responsabilité du territoire est forte pour le maintien de cette espèce protégée et d'intérêt communautaire qui est en forte régression sur le plan national.

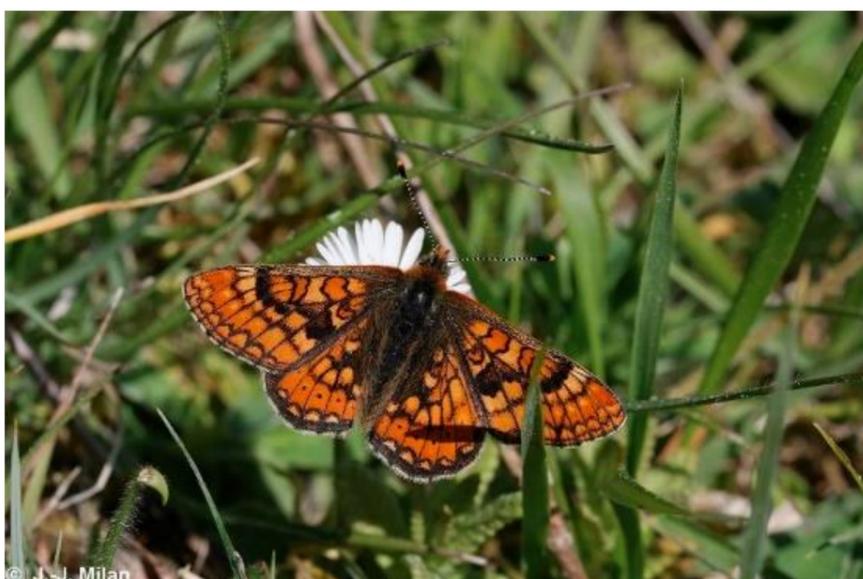
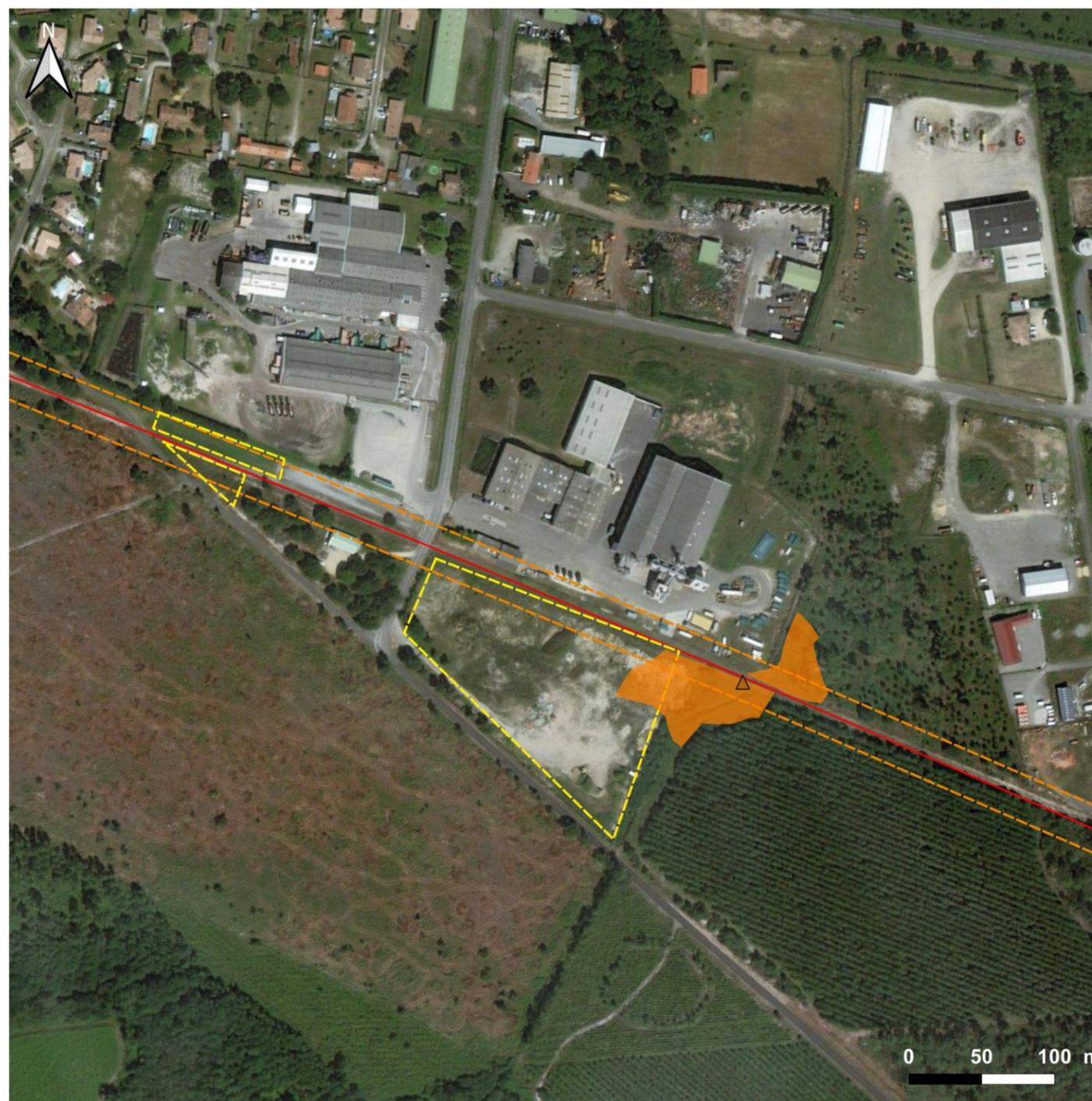


Illustration 44. Le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) observé sur le site d'étude - Source : INPN

Illustration 45. Aperçu des espèces de rhopalocères présents sur le site d'étude

ESPECES		VALEUR PATRIMONIALE			RARETE AU NIVEAU LOCAL		ANNEE D'OBSERVATION
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine (UICN)	
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	LC	-	-	-	LC	2019, 2020
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Azuré de la faucille	<i>Cupido alceas</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC	-	-	-	LC	2019, 2020
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	-	-	-	LC	2019, 2020
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	-	-	-	LC	2019, 2020
Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	LC	II	article 3	-	LC	2019
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	-	-	-	LC	2020
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	LC	-	-	-	NT	2019
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	-	-	-	LC	2019, 2020
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	LC	-	-	-	LC	2020
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	LC	-	-	-	LC	2020
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	-	-	-	LC	2019, 2020
Silène	<i>Brintesia circe</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Soucis	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-	LC	2020
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	LC	-	-	-	LC	2019
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	-	-	LC	2020
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	-	-	-	LC	2020

* Liste rouge: LC : Préoccupation mineure



Rhopalocères

Ychoux (40)



— Tracé voie ferrée

□ Base travaux

Espèce observée

▲ Damier de la succise

■ Habitat d'espèce

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Illustration 46. Localisation des individus de damier de la succise observés et de l'habitat d'espèce

6.6.3.2 Odonates

L'intérêt pour les odonates du secteur étudié se cantonne aux bassins en eau et leur bordure à l'Est du périmètre. Une espèce d'intérêt patrimonial y a été recensée, la **cordulie métallique**, quasi-menacée et déterminante de ZNIEFF en Aquitaine. Cette espèce est potentiellement autochtone sur le secteur, puisque les milieux périphériques (hors emprise d'étude) sont favorables pour sa reproduction.

La plupart des espèces contactées sont plutôt communes dans la région et utilisent les zones en friches et arbustives comme support pour la maturation des émergences. Les abords immédiats de la ligne tout comme les espaces qui la jouxtent remplissent aussi un rôle en termes de zone de chasse pour plusieurs espèces d'anisoptères.

Le secteur investigué joue un rôle important en tant qu'habitat fonctionnel et comme continuité écologique pour divers odonates, en témoigne les différents contacts effectués tout au long du linéaire de voie.

Illustration 47. Aperçu des espèces d'odonates présents sur le site d'étude

ESPECES		VALEUR PATRIMONIALE			RARETE AU NIVEAU LOCAL		FUNCTIONNALITE ECOLOGIQUE
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Dét. ZNIEFF Aquitaine	Périmètre projet
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	LC	-	-	LC	oui	Chasse / maturation
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	LC	-	-	NT	oui	Chasse / maturation
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	LC	-	-	LC	oui	Chasse / maturation
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation
Sympétrum rouge sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation
Trithémis annelé	<i>Trithemis annulata</i>	LC	-	-	LC	-	Chasse / maturation

*En gras : les espèces à fort intérêt patrimonial.

¹ UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

Liste rouge : LC: Préoccupation mineure ; NT: Quasi menacée ; Vu: Vulnérable ; EN: En danger ; CR: En danger critique ; NA : Non évalué.

6.6.3.3 Coléoptères

Une espèce de coléoptère saproxylophage patrimoniale a été observé sur le site (individu mort), dans le périmètre tampon de 15m. Il s'agit du lucane cerf-volant, espèce protégée à l'échelle nationale.

Le site d'étude ne présente aucun arbre sénescents favorable à l'espèce ou d'indice de présence (coulée, sciure). Par conséquent, le site ne présente pas d'enjeu vis-à-vis de ce groupe taxonomique.

Illustration 48. Aperçu des espèces de coléoptères présents sur le site d'étude

ESPECES		PROTECTION		RARETE AU NIVEAU LOCAL	STATUT BIOLOGIQUE
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aq	Emprise projet
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	II	-	oui	Déplacement / chasse

* Liste rouge: LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé

6.6.3.4 Orthoptères

Le cortège d'orthoptères recensés est caractéristique des milieux ouverts, semi-ouverts et arbustifs. On note également plusieurs espèces spécifiques des biotopes thermophiles, des habitats pionniers sur sols sableux, secs, des zones écorchées et à végétation rase comme l'œdipode turquoise, l'œdipode soufré, l'œdipode grenadine, ou encore le caloptène ochracé.

Les espèces contactées sont assez rares à très communes dans la région d'après l'Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS), mais aucune n'a de statut réglementaire ou patrimonial particulier. Aucune liste rouge nationale ou régionale suivant la méthodologie UICN¹ n'existe et ne permet d'appréhender le statut de rareté.

L'unique document de référence pour ce groupe est « les orthoptères menacés en France – liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques » – de 2004 par E. Sardet et B. Defaut. Ce document date de 15 ans et une mise à jour serait nécessaire, mais cela permet toutefois de noter que certaines espèces comme l'œdipode grenadine et l'œdipode soufré sont considérées comme « espèces menacées, à surveiller » (catégorie 3) dans la région Aquitaine.

Illustration 49. Aperçu des espèces d'orthoptères présentes sur le site d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE
<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé
<i>Conocephalus discolor</i>	Conocéphale bigarré

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtillière commune
<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures
<i>Chorthippus vagans</i>	Criquet des pins
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux
<i>Locusta migratoria</i>	Criquet migrateur
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène
<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Dectique à front blanc
<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte
<i>Tartarogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée
<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse
<i>Aiolopus strepens</i>	Oedipode automnale
<i>Acrotylus insubricus</i>	Oedipode grenadine
<i>Oedaleus decorus</i>	Oedipode soufrée
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise

6.6.4 Mammifères

○ Hors chiroptères

Six espèces de mammifères, hors chiroptères, ont été observées au sein de la zone d'études dont une introduite et considérée comme espèce animale exotique envahissante, le ragondin ; et une autre quasi-menacée sur la liste rouge nationale, le lapin de Garenne. Pour ces espèces, toutes communes à très communes, les habitats aux abords de la voie ferrée constituent des milieux de transition, de refuge et de repos.

Il est probable que certaines espèces comme le hérisson d'Europe et l'écureuil roux fréquentent également la zone. Ces espèces sont protégées à l'échelle nationale et doivent faire l'objet de précautions particulières dans tout projet d'aménagement.

Illustration 50. Aperçu des espèces de mammifères présents sur le site d'étude

ESPECES		VALEUR PATRIMONIALE					RARETE AU NIVEAU LOCAL
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Interdiction d'introduction	Espèce chassable	Dét. ZNIEFF Aquitaine
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	-	oui	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	-	-	-	oui	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	-	-	-	oui	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	NA	-	-	oui	oui	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-	-	-	oui	-
Taupa d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	-	-	-	-	-

* **Liste rouge**: LC : Préoccupation mineure, NT : quasi-menacé

○ Chiroptères

Trois prospections nocturnes ont été menées et ont permis de recenser huit espèces de chauves-souris dont une le **petit rhinolophe** à très fort enjeu patrimonial puisque inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats Faune Flore » et protégée au niveau national.

Ces espèces, toutes protégées en France et à fort enjeu patrimonial, comme en témoigne leur statut de menace (quasi-menacée ou vulnérable) sur la liste rouge nationale, ont été contactées principalement en transit ou en action de chasse aux abords de la ligne.

Certaines espèces comme les pipistrelles ont été observées à proximité des lampadaires et des zones urbaines / d'activités puisque peu lucifuges, tandis que les autres contacts se sont cantonnés aux lisières boisées.

Ce groupe d'espèces est particulièrement intéressant pour prendre en compte les enjeux de « trame noire » sur le sujet de la pollution lumineuse.

Les milieux semi-naturels en périphérie de la voie ferrée remplissent donc un rôle comme zone d'alimentation pour ces espèces ainsi que des espaces de transition privilégiés. **Aucun gîte ni cavité n'ont été localisés au sein de la zone étudiée.**

Illustration 51. Chiroptères protégés et / ou à enjeu patrimonial recensés sur l'aire d'étude

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE NATIONALE	PROTECTION NATIONALE	ZNIEFF - ESPECES DETERMINANTES
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	NT	PN - art 2	oui
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Annexe IV	VU	PN - art 2	oui
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Annexe IV	VU	PN - art 2	oui
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	-	PN - art 2	-
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Annexe IV	NT	PN - art 2	oui, départ. Landes
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	NT	PN - art 2	-
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Annexe IV	-	PN - art 2	oui
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexe II et IV	-	PN - art 2	oui

6.6.5 Synthèse des enjeux écologiques

○ Enjeux habitats-naturels/flore :

- Présence d'habitats naturels avec enjeu patrimonial assez fort (landes et pelouses acidiphiles), correspondant localement à des habitats d'intérêt communautaires et accueillant des espèces patrimoniales ;
- Présence de deux espèces végétales protégées dont une nationale, l'agrostide élégant, et une régionale à savoir le lotier velu. A noter également la présence d'une espèce classée quasi-menacée sur la liste rouge régionale à savoir la spargoute printanière ;
- Présence de onze espèces exotiques présentant un caractère envahissant ;
- Absence de zones humides délimitées selon le critère de la végétation et/ou du sol ;

○ Pour la faune :

- Présence de trois espèces à fort intérêt patrimonial et nicheuses possibles sur le site, au niveau d'une haie de thuya, à savoir le verdier d'Europe, le chardonneret élégant et le serin cini ;
- Présence de cinq espèces d'amphibiens sur ou à proximité du site d'étude (bassins). L'emprise projet correspond à une zone de repos et de déplacement pour plusieurs de ces espèces dont la rainette méridionale, espèce faisant l'objet d'une protection au niveau de l'individu et de l'habitat ;
- La présence avérée de trois espèces de reptile, le lézard des murailles, la couleuvre verte et jaune et le lézard à deux raies, qui trouvent sur l'emprise projet des habitats fonctionnels pour la reproduction, le repos et l'alimentation ;
- Présence d'une espèce patrimoniale, le damier de la succise, et de son habitat d'espèce au droit de l'emprise projet ;
- Fonctionnalité du site pour la maturation et la chasse des odonates, dont certaines patrimoniales (la cordulie métallique, classée quasi-menacée sur la liste rouge régionale) ;
- Présence d'espèces communes de mammifères. Fonctionnalité en tant que corridor écologique du site pour ces espèces ;
- La présence de huit espèces de chauves-souris utilisant le site comme de territoire de chasse et zone de transit

Illustration 52. Synthèse des enjeux par groupe

Groupe	Statut des espèces sur la zone d'étude	Niveau d'enjeu écologique
Flore	Présence sur la voie, proximité immédiate et base travaux	FORT (Agrostide élégant) MOYEN (Lotier velu) FAIBLE (Spargoute printanière)
Habitats (végétations)	Présence sur la voie et à proximité immédiate	FAIBLE à ASSEZ FORT (Landes)
Chiroptères	En passage, transit / repos / alimentation	FAIBLE à ASSEZ FORT (Petit rhinolophe en chasse/transit)
Autres Mammifères	En passage / repos / alimentation	FAIBLE
Oiseaux	En passage / repos / alimentation. Nicheur possible à proximité	FAIBLE à ASSEZ FORT (Serin cini, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe)
Reptiles	Reproduction probable et certaine. Habitat d'espèce au droit de la ligne	FAIBLE (Couleuvre verte et jaune, Lézard vert, Lézard des murailles)
Amphibiens	Reproduction probable. Habitat d'espèce à proximité	FAIBLE à ASSEZ FORT (Pélodyte ponctué, Grenouille de Pérez, Rainette méridionale, Crapaud épineux)
Odonates	En passage / zone de maturation / repos / chasse - habitat d'espèce à proximité	FAIBLE à MOYEN (Cordulie métallique)
Lépidoptères rhopalocères	Présence habitat d'espèce au droit de la ligne	ASSEZ FORT à FORT (Damier de la succise)



Enjeux écologiques

Ychoux (40)



— Tracé voie ferrée

▭ Base travaux

Flore

● Agrostide elegant

● Lotier velu

▭ Landes et pelouses siliceuses :
formation favorable à l'agrotide :
3 594 m²

▭ Friche rudérale à annuelles :
Formation à lotier : 3 421 m²

Amphibiens

◇ Rainette meridionale

▭ Habitat de repos : ~ 3000 m²

Avifaune

★ Chardonneret élégant

★ Serin cini

★ Verdier d'Europe

— Habitat favorable à la nidification
de l'avifaune patrimoniale (haie
de thuya)

Rhopalocères

▲ Damier de la succise

▭ Damier de la succise : Habitat
d'espèce

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

* Les enjeux reptiles portent sur l'ensemble de l'emprise projet

Illustration 53. Synthèse des enjeux écologiques

7. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

7.1 Qualification des impacts potentiels sur les habitats naturels, la flore et la faune

Tout projet d'aménagement engendre des impacts sur les milieux naturels, la flore et la faune qui leur sont associés. Il s'agit d'identifier de quelle manière les travaux seraient susceptibles de nuire aux habitats naturels, à la faune et à la flore remarquable mis en évidence lors du diagnostic écologique.

7.1.1 Qualification des impacts bruts potentiels liés à la phase travaux

Les phases travaux peuvent potentiellement générer les incidences les plus problématiques pour les habitats naturels, la faune et la flore identifiés lors du diagnostic. Ces incidences seront principalement causées lors des travaux de débroussaillage préalables, de dépose de l'ancienne voie ferrée, de purge de la terre végétale au droit des plots de fondations, de dépôt du ballast et de pose des nouvelles voies (voie courante sur dalle et sur ballast).

- **Effets directs**

Les effets directs concernent les conséquences des opérations des travaux d'aménagement en termes de perte d'habitats naturels ou semi-naturels qui sont exploités aujourd'hui par des communautés animales et végétales pour certaines patrimoniales, à minima, participant à une biodiversité ordinaire, importante à maintenir en milieu urbain.

- **Effets indirects**

Les effets indirects correspondent aux conséquences de la modification des conditions de milieu, potentiellement causées par les travaux.

- **Incidences sur les sols**

Les incidences sur le sol (structure, composition etc.) peuvent entraîner des changements de population végétale et faire disparaître les communautés d'origine. En phase chantier, les incidences sur les sols peuvent être dues :

- Aux déversements accidentels d'hydrocarbures ou autres (fuites de cuves, stockage, ravitaillement des engins...) causant une pollution locale et donc une dégradation des sols ;
- Aux tassements et/ou à la remobilisation des sols avec apparition d'espèces végétales envahissantes ou exogènes suite aux passages réguliers des engins de chantier. En effet, les espèces exogènes envahissantes se développent plus particulièrement dans les sols nus et perturbés (meilleure compétitivité).

- **Circulation des engins de chantier**

La circulation des engins de chantier sur le site s'accompagne des risques suivants :

- Fuites de carburants et/ou d'huiles des engins de chantier ;
- Déversements accidentels lors du remplissage des réservoirs ;
- Détériorations de biotopes à enjeux en l'absence de plan de circulation balisé et/ou de balisage des secteurs sensibles (clôture etc.) .

L'impact du passage des engins réside également dans les risques de remobilisations répétées et intenses des sols. Ces phénomènes peuvent s'accompagner de la déstructuration de l'horizon humifère, et donc d'une chute des ressources nutritives disponibles pour la flore.

- **Perturbations de la faune avec abandon du site**

Les nuisances sonores occasionnées en phase travaux peuvent générer un phénomène de désertion de la faune identifiée lors du diagnostic, principalement en ce qui concerne les oiseaux. Ce phénomène peut être impactant s'il se produit après le début de la période de nidification (Mars – Août).

7.1.2 Qualification des impacts bruts potentiels liés à la phase d'exploitation

La phase d'utilisation des aménagements (reprise de la circulation des trains) peut générer, potentiellement, des incidences sur les habitats naturels, la faune et la flore identifiées lors du diagnostic.

- **Effets directs**

Les effets directs en phase d'exploitation concernent la diminution ou la perte de fonctionnalité écologique sur le site de l'opération :

- Altération des conditions de milieu :
 - Modification des formations végétales le long de la voie ferrée ;
 - Dérangement sonore lié aux flux de trains ;
- Dégradation des continuités écologiques par création d'une ligne de rupture avec les milieux naturels subsistant à proximité.

- **Effets indirects**

Les effets indirects en phase exploitation concernent la perturbation de la faune et de la flore générée par la perte et/ou la modification des habitats d'espèces utilisés avant-projet :

- Risque de prolifération d'espèces rudérales voire invasives en marge des surfaces remaniées et remises en état après les travaux ;
- Phénomène de désertion de la faune suite à la perte de fonctionnalité des habitats d'espèces.

Illustration 54. Synthèse des impacts bruts potentiels du projet avant mise en œuvre de la stratégie ERC

THEME	NATURE DE L'IMPACT BRUT	CARACTERISTIQUES DE L'INCIDENCE
Habitats naturels et semi-naturels	Destruction d'habitats naturels et semi-naturels au droit des effets d'emprise	Phase travaux
		Incidence directe
		Incidence permanente (à l'échelle du projet)
	Dégradation des formations végétales par pollution accidentelle des sols, de la nappe et des eaux superficielles	Incidence à long terme
		Phase travaux et d'exploitation
		Incidence directe et indirecte
	Introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes ou création de conditions favorables à leur venue ou à l'accroissement de leur population	Incidence temporaire (durée variable en fonction du type de pollution et de l'ampleur)
		Incidence à court terme (à moyen terme en fonction de l'ampleur)
		Phase travaux et d'exploitation
Flore	Destruction des stations d'agrostide élégant au droit des effets d'emprise	Incidence indirecte
		Incidence permanente à temporaire (auto régulation/éradication)
		Incidence à moyen terme
	Destruction de la station de lotier velu au droit de la base travaux n°4	Phase travaux
		Incidence directe
		Incidence permanente (à l'échelle du projet)
Avifaune	Destruction des stations d'agrostide élégant au droit des effets d'emprise	Incidence à court terme
		Phase travaux
		Incidence directe

Destruction directe d'individus de chardonneret élégant, verdier d'Europe, serin cini et d'habitats de reproduction au droit des effets d'emprise	Impact direct
	Impact permanent (à l'échelle du projet)
	Impact à court terme
Abandon du site sous l'effet de détériorations des habitats favorables, baisse de la qualité des habitats pour les espèces : quiétude, ressources alimentaires, zone refuge, support à la nidification, etc.	Phase travaux et d'exploitation
	Incidence directe et indirecte
	Incidence permanente (à l'échelle du projet)
	Incidence à moyen et long terme
Destruction directe des individus de reptiles (adultes, juvéniles, œufs) au droit des effets d'emprise	Phase travaux
	Incidence directe
	Incidence temporaire
	Incidence à court terme
Destruction des habitats de reproduction et/ou de repos des reptiles au droit des effets d'emprise	Phase travaux
	Incidence directe
	Incidence temporaire
	Incidence à court terme
Abandon du site sous l'effet de détériorations des habitats favorables, baisse de la qualité des habitats pour les espèces (quiétude)	Phase travaux et d'exploitation
	Incidence directe et indirecte
	Incidence permanente (à l'échelle du projet)
	Incidence à moyen et long terme
Destruction directe des individus d'amphibiens (adultes, têtards, pontes) au droit des effets d'emprise	Phase travaux
	Incidence directe
	Incidence temporaire
	Incidence à court terme
Phase travaux	Phase travaux

	Destruction des habitats terrestres (estivage et/ou repos) et de transit au droit des effets d'emprise	Incidence directe
		Incidence temporaire
		Incidence à court terme
	Abandon du site sous l'effet de détériorations des habitats favorables, baisse de la qualité des habitats pour les espèces (quiétude)	Phase travaux et d'exploitation
		Incidence directe et indirecte
		Incidence temporaire
Entomofaune	Destruction directe d'individus de damier de la succise et de leur habitat d'espèce au droit des effets d'emprise	Phase travaux
		Impact direct
		Impact permanent (à l'échelle du projet)
	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables (habitat de chasse et de maturation pour les odonates, alimentation et repos pour les rhopalocères etc.)	Impact à court terme
		Phase travaux et d'exploitation
		Impact direct et indirect
Mammifères	Abandon du site sous l'effet de détériorations des habitats favorables, baisse de la qualité des habitats pour les espèces (quiétude)	Impact temporaire
		Impact à moyen et long terme
		Phase travaux et d'exploitation
		Incidence directe et indirecte
Chiroptères	Abandon du site sous l'effet de détériorations des habitats favorables, baisse de la qualité des habitats pour les espèces (quiétude)	Incidence permanente (à l'échelle du projet)
		Incidence à moyen et long terme
		Phase travaux et d'exploitation
		Incidence directe et indirecte

7.2 Appréciation des impacts écologiques du projet sur la flore et la faune

Afin d'apprécier l'impact sur la flore et la faune des futurs travaux de régénération de la ligne d'Ychoux, une bande de 5m de part et d'autre de l'axe de la voie a été considérée. Cela correspond à la largeur de l'emprise ferroviaire maximisée (10m), sur laquelle des travaux ou du passage d'engin pourront avoir lieu. En règle générale, seule une bande de 3m (ou 3,2 m pour la voie sur ballast) fera l'objet d'un remaniement des sols et de travaux.

7.2.1 Evaluation des impacts liés à la destruction/détérioration de stations d'espèces végétales protégées

○ Incidences sur la station d'agrostide élégant

Rappel du diagnostic écologique : Présence de plusieurs stations d'agrostide élégant (protection nationale) avec parfois de forte densité observées sur les faciès à pelouses siliceuses peu végétalisées. Au total, 210 pieds ont été dénombrés.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (voie ferrée, ballast, etc.) aura un impact sur l'ensemble des stations de l'espèce qui sont toutes situées sur les pelouses se développant au centre de l'ancienne voie ferrée. Cette zone fera en effet l'objet d'un enlèvement de l'ancienne voie, d'un remaniement des sols, d'un apport de ballast ou de sable suivant les portions, entraînant ainsi une perte de fonctionnalité du milieu pour l'agrostide et la destruction des stations. Au total, 3 590 m² d'habitat favorable à l'agrostide seront impactés.



Illustration 55. Impacts sur l'agrostide élégant du projet

○ Incidence sur la station de lotier velu

Rappel du diagnostic écologique : Présence d'une station de lotier velu (espèce protégée à l'échelle régionale) avec plus de 890 pieds dénombrés.

L'emprise cumulée au droit des effets d'emprise (base travaux n°4) aura un impact direct sur la station de lotier velu. Cette station se situe sur une zone sablonneuse à la végétation rase et perturbées (passage d'engins, terres retournées, stockage divers...). Au total, 3 421 m² d'habitat favorable au lotier seront impactés sans mise en place de mesure d'atténuation.



Illustration 56. Impact du projet sur le lotier velu

NB : On notera que le projet évite le pied de spargoute printanière, localisé hors emprise ferroviaire. Concernant les deux espèces déterminantes ZNIEFF, le catapode des graviers et l'astérocarpe blanchâtre (non soumis à protection réglementaire), les incidences se superposent à celles dimensionnées pour l'agrostide élégant. En effet, ces trois espèces occupent les mêmes types de milieux, à savoir, les pelouses et landes siliceuses. Les mesures en faveur de l'agrostide seront favorables à ces deux espèces.

7.2.2 Evaluation des impacts liés à la perturbation des espèces animales protégées

○ Incidences sur l'avifaune

Rappel du diagnostic écologique : Présence de trois espèces patrimoniales nicheuses possibles au niveau d'une haie de thuya en bordure de l'emprise ferroviaire. Il s'agit du chardonneret élégant, du serin cini et du verdier d'Europe.

La quantification des impacts sur l'avifaune se base à la fois sur la perte nette d'habitat de reproduction liée aux effets d'emprise mais également sur la perte indirecte de fonctionnalité du secteur en phase de travaux et d'exploitation.

Le projet n'impactera pas la haie de thuya qui sera maintenue en l'état. Aucun impact direct sur l'habitat de reproduction de l'avifaune ne sera donc induit par le projet.

Un impact temporaire indirect sera à relever durant la phase travaux par dérangement des espèces dû à la proximité des bases de travaux n°2 et 3 avec ce site de reproduction/repos. Pour pallier à cet impact, des mesures d'atténuation sont prévues au chapitre 8.2, p.58.

De même, durant la phase d'exploitation, le transit des trains pourra occasionner un dérangement des espèces, à toute saison. Cependant, les espèces fréquentant le secteurs sont des espèces dites anthropophiles qui s'accommodent de la proximité des aménagements humains et qui pourront s'approprier le secteur malgré le passage occasionnel des trains.



Illustration 57. Impact du projet sur l'avifaune patrimoniale

○ Incidences sur les amphibiens

Rappel du diagnostic écologique : Quatre espèces d'amphibiens ont été observées à proximité immédiate de la voie ferrée et une espèce a été observée en transit sur la voie ferrée (crapaud épineux). Parmi les quatre espèces (qui se reproduisent hors emprise au niveau de bassins en eau), une, la rainette méridionale, fait l'objet d'une protection nationale au niveau de l'individu et de son habitat, pour les autres, une protection nationale de l'individu leur est rattachée.

Un impact direct par destruction d'individus d'amphibiens en transit le long de la voie ferrée pourra être généré lors des travaux.

Aucun impact sur l'habitat de repos protégé de la rainette méridionale ne sera à relever, l'emprise ferroviaire du projet n'atteignant pas ce secteur.



Illustration 58. Impacts du projet sur les amphibiens

○ Incidences sur les reptiles

Rappel du diagnostic écologique : Trois espèces de reptiles ont été recensées le long de l'ancienne voie ferrée, à savoir le lézard des murailles, le lézard vert et la couleuvre verte et jaune.

L'ensemble de l'emprise ferroviaire est favorable à ces espèces de reptiles, qui sont des espèces communes et anthropophiles qui s'accommodent de cet espace qui offre des milieux divers de lisières.

L'effet d'emprise sur les habitats d'espèces utilisés par les reptiles correspond à l'ensemble de l'emprise ferroviaire.

Cependant, devant la nature des travaux projetés (pose et dépose de voie, limités dans le temps), une absence d'impact sur les reptiles sera retenue, avec un non remise en cause de l'état de conservation des espèces et/ou de leur biotope sur le site et à l'échelle locale malgré une destruction partielle et temporaire des habitats d'espèce.

En effet, ces espèces pourront continuer à utiliser le site pour l'accomplissement de leur cycle biologique après les travaux. De plus, ces reptiles étant mobiles, ils seront à même de se déplacer vers les endroits qui leur sont favorables aux alentours, générant ainsi un faible risque de destruction d'individus. Les habitats resteront fonctionnels et la continuité écologique sera maintenue.

○ Incidences sur les odonates, orthoptères et insectes saproxylophages

Rappel du diagnostic écologique : La plupart des espèces observées sont des espèces communes. Une espèce d'odonate patrimoniale, la cordulie métallique, et une espèce d'insecte saproxylophage, le lucane cerf-volant, ont été observées en vol sur la voie ferrée.

Le projet n'aura aucun impact sur ces groupes taxonomiques. Les habitats resteront fonctionnels (chasse pour les odonates, les insectes saproxylophages...) et la continuité écologique sera maintenue.

○ Incidences sur les mammifères

Rappel du diagnostic écologique : Présence de six espèces de mammifères communes à très communes qui utilisent la voie ferrée comme milieu de transition, refuge et de repos.

Le projet n'aura aucun impact sur ce groupe taxonomique. Les habitats resteront fonctionnels et la continuité écologique sera maintenue.

○ Incidences sur les chiroptères

Rappel du diagnostic écologique : Huit espèces de chiroptères recensées en transit ou en action de chasse sur la voie.

Le projet n'aura aucun impact sur ce groupe taxonomique. Les habitats resteront fonctionnels pour la chasse et le transit et aucun habitat de gîte ne sera détruit par le projet

○ Incidences sur les papillons de jour

Rappel du diagnostic écologique : Présence d'un cortège de papillons de jour communs hormis du damier de la succise, espèce protégée à l'échelle nationale.

Un effet d'emprise du projet sur l'habitat d'espèce du damier de la succise est à noter au niveau de la base travaux n°4 et de l'emprise ferroviaire adjacente. Au total, 1 280 m² d'habitat d'espèce du damier de la succise seront impactés sans mise en place de mesures d'atténuation, notamment d'évitement (cf. paragraphe 8.1).



Illustration 59. Impacts du projet sur le damier de la succise

7.2.3 Synthèse des impacts liés à la destruction/détérioration des espèces animales et végétales protégées

Illustration 60. Synthèse des impacts sur la flore et la faune protégée

ESPECE PROTEGEE POTENTIELLEMENT IMPACTEE PAR LE PROJET	SURFACE IMPACTEE	NATURE DE L'IMPACT BRUT (DESTRUCTION)	NATURE DE L'IMPACT BRUT (DEGRADATION)	IMPACTS SUR LA CONSERVATION		CAPACITE D'ADAPTATION AU PROJET	IMPACT POTENTIEL RETENU
				AU NIVEAU LOCAL (AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE)	AU NIVEAU REGIONAL		
Agrostide élégant (<i>Neoschischkinia elegans</i>)	3 590 m ² (210 pieds recensés)	Destruction directe de la station d'agrostide élégant au droit des effets d'emprise (voie ferrée)	-	Fort	Fort	Modérée	Fort
Lotier velu (<i>Lotus hispidus</i>)	3 421 m ² (890 pieds recensés)	Destruction directe de la station de lotier velu au droit des effets d'emprise (base travaux n°4)	-	Modéré	Faible	Fort	Modéré
Avifaune Chardonneret élégant, serin cini et verdier d'Europe	120 ml	-	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Modéré	Faible	Fort	Faible
Reptiles Lézard à deux raies, couleuvre verte et jaune et lézard des murailles	3,7 ha	Destruction directe des individus de reptiles (adultes, juvéniles, œufs) et des habitats de repos/reproduction au droit des effets d'emprise	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Très faible	Très faible	Forte	Très faible
Amphibiens	-	Destruction directe des individus d'amphibiens en transit au droit des effets d'emprise	Dégradation des habitats terrestres (estivage et/ou repos) des amphibiens	Faible	Très faible	Forte	Faible
Insectes Damier de la succise	1 280 m ²	Destruction directe d'individus de damier de la Succise et habitats d'espèces au droit des effets d'emprise	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Modéré	Modéré	Forte	Modéré
Mammifères dont chiroptères	-	-	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Très faible	Très faible	Fort	Très faible

Sans mise en place de mesures d'atténuation, le projet de renaturation de la voie d'Ychoux aura un impact jugé fort sur l'agrostide élégant, modéré sur le damier de la succise, le lotier velu, et faible sur l'avifaune patrimoniale et les amphibiens.

8. MESURES D'ATTENUATION D'IMPACT

8.1 Mesures d'évitement

Lors de la conception du projet, en particulier pour ce qui concerne l'emprise des bases travaux, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités. Des mesures préventives ont pour cela été prises par le maître d'ouvrage au vu des résultats des experts environnementaux.

MESURE E1 : EVITEMENT DES SECTEURS A SENSIBILITE ECOLOGIQUE

Type de mesure : Evitement

Phase de l'opération concernée : Conception du projet

Objectif : Limiter les impacts sur les habitats d'espèces de la flore et de la faune protégée générés par l'effet d'emprise du projet

Description de l'action :

Dès la phase de conception du projet, un travail de concertation a été mené avec SYSTRA afin de limiter au maximum l'empreinte écologique des aménagements. Plusieurs milieux d'intérêt et habitats d'espèces pour la faune et la flore protégée ont été évités et intégrés au projet.

Ainsi, les habitats des espèces suivantes seront évitées en totalité :

- Lotier velu
- Damier de la succise

Ces espaces feront également l'objet d'une gestion conservatoire pour les espèces cibles et d'une mise en défens (cf. Mesure R3) pour éviter tout impact des travaux sur ces milieux.

A noter que la nature du projet et des travaux qui seront effectués permettront également d'éviter les habitats d'espèce de l'avifaune patrimoniale et de repos de la rainette méridionale qui avaient été identifiés sur l'aire d'étude lors du diagnostic.

Illustration 61. Evitement d'habitats d'espèce du projet de réactivation de la ligne d'Ychoux

CORTEGE/ESPECE CONCERNE(E)	SURFACE D'HABITATS D'ESPECE EVITES
Lotier velu	3 421 m ²
Damier de la succise	1 280 m ²



Illustration 62. Mesure d'évitement sur la base travaux n°4

8.2 Mesures de réduction

MESURE R-1 : RESPECT D'UNE CHARTE CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Durée des travaux
Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre	
Objectif : <i>Limiter les impacts en respectant une charte chantier à faibles nuisances</i>	
<p>Description de l'action :</p> <p>Une charte de chantier à faible impact environnemental sera imposée et devra être respectée par les entreprises de travaux. Elle comprendra plusieurs consignes de sécurité dont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ; → L'obligation d'utiliser des huiles et des graisses végétales par les engins de chantier ; → Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche, → Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement, → Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier, → Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins, → Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton, → Pour les opérations de coffrage, l'utilisation d'huiles végétales sera préférée à celle d'huiles minérales. <p>Cette mesure permettra de limiter les impacts générés par la pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface, sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.</p>	
<p>Etapes de réalisation :</p> <p>Toutes les prescriptions précédentes seront regroupées dans une charte « Chantier à faible impact environnemental ». Cette charte sera signée par l'ensemble des entreprises intervenant sur site. Une réunion de sensibilisation sera effectuée par l'écologue en charge du suivi de chantier (Mesure A-1) au début des travaux pour rappeler ces consignes et ce dernier effectuera également des contrôles durant les travaux.</p>	
Calendrier : Durée du chantier	Coût prévisionnel : 300 € prix unitaire d'un Kit anti-pollution universel

MESURE R-2 : PLANIFICATION DE LA PERIODE DE TRAVAUX

Type de mesure : Réduction **Phase de l'opération concernée :** Avant le début des travaux

Mise en œuvre : Responsable : Maitre d'ouvrage - Contrôle : Ecologue

Objectif : Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la petite faune, notamment pour l'avifaune patrimoniale

Description de l'action :

Durant la phase travaux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et/ou d'hibernation). Par conséquent, le choix des périodes de travaux constitue un élément clé pour limiter les effets du projet sur la faune. Sur la base de l'expertise écologique, des potentialités écologiques et compte tenu de la teneur du projet, les différents types de travaux s'échelonneront dans le temps.

Afin de limiter l'impact de la phase travaux sur la faune et notamment sur l'avifaune nicheuse présente à proximité, le débroussaillage sera réalisé entre les mois de septembre et de décembre (évitement de la période de nidification des oiseaux notamment). **Aucun travail préparatoire de libération des emprises** (délimitation des zones d'intervention, installation de la base de vie, préparation du terrain, création des voies d'accès...) **ne sera mené entre les mois de mars et août inclus.**

Etapas de réalisation :

1 - Phasage des opérations de débroussaillage : Le débroussaillage sera effectué simultanément sur l'ensemble de la zone à aménager au cours des mois de septembre à novembre.

2 - Phasage des opérations de pose de la nouvelle voie ferrée : Les travaux de dépose de l'ancienne voie, de purge de la terre végétale et remblai avec sable et ballast seront engagés directement à la suite des travaux de défrichage pour éviter que les milieux ne soient colonisés par des espèces pionnières patrimoniales comme le crapaud calamite par exemple.

Les secteurs de trouvant à proximité des habitats de reproduction et de repos de l'avifaune patrimoniale et des amphibiens seront aménagés en priorité. Sur ces secteurs, les travaux pourront s'effectuer jusqu'au début du mois de mars. Cela permettra de limiter l'impact par dérangement sur la reproduction des amphibiens et de l'avifaune.

Illustration 63. Périodes importantes pour les espèces et les travaux

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	
OISEAUX	Hiv.			Reproduction									Hiv.
FLORE				Fécondation, fructification									
AMPHIBIENS	Hib.		Reproduction, et développement larvaire									Hib.	
MAMMIFERES	Hiv.			Reproduction									Hiv.
ENTOMOFAUNE				Période de vol, reproduction									
CHIROPTERES	Gîtes d'hibernation			Reproduction et mise bas								Gîtes de transit	
REPTILES	Hiv.				Reproduction							Hiv.	
PHASES TRAVAUX A PRIVILEGIER									Opérations de défrichage			Opérations de pose de la voie	

* En gris, les périodes aux vulnérabilités les plus fortes

Calendrier : Durée prévisionnelle de 3 mois

Coût prévisionnel : Inclus dans le coût de conception

MESURE R-3 : MISE EN DEFENS DES SECTEURS EVITES A ENJEUX ECOLOGIQUES

Type de mesure : Réduction **Phase de l'opération concernée :** Avant le début des travaux

Mise en œuvre : Entreprise travaux

Objectif : Limiter la destruction ou dégradation des habitats hors périmètre d'aménagement

Description de l'action :

Dès le début des travaux, les secteurs non aménageables et non utilisables (habitat du lotier velu et du damier de la succise) seront balisées afin d'être identifiables et impénétrables par le personnel de chantier et les engins (cf. illustration).

Les zones interdites aux circulations d'engins seront reportées dans les différents plans d'exécution du projet, des panneaux d'information du personnel seront installés. La bonne tenue du balisage fera l'objet d'une vérification régulière.



Différents types de clôtures de chantier (Source : Erea conseil)

Calendrier : Maintien durant la durée des travaux

Coût prévisionnel :

MESURE R-4 : LIMITER LA PROLIFERATION DES ESPECES EXOTIQUES A CARACTERE ENVAHISSANT

Type de mesure : Réduction **Phase de l'opération concernée :** Pendant travaux

Mise en œuvre : Entreprise travaux / Contrôle : Ecologue

Objectif : Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales invasives sur le site de l'opération

Description de l'action :

Il s'agit ici d'une mesure de bonne pratique visant à limiter le risque de détérioration des biotopes sous l'effet de contamination, dissémination accidentelle d'espèces végétales invasives lors des phases de chantier (remaniement des sols, apport de terre provenant de l'extérieur, etc.). Les modalités suivantes, différenciées selon les secteurs à traiter, devront être respectées pendant toute la durée du chantier :

- Sur le tracé de la voie ferrée :

Les espèces exotiques rencontrées le long de la voie ferrée sont principalement des espèces annuelles ou de jeunes individus. Les espèces qui seront visibles lors des travaux qui débuteront en septembre seront broyées sur place et les résidus seront exportés vers des centres de traitement adaptés (décharge de classe II ou III, valorisation par compostage, méthanisation...).

- Sur la base travaux n°3,4

Un important foyer d'espèces exotiques est présent au niveau de les bases travaux n°3 et surtout 4. En amont des travaux, la végétation sera broyée avec export des résidus (hors zones évitées et maintien des robiniers faux-acacias adultes).

Ensuite, durant la phase d'exploitation de la ligne, une pression de fauche sera exercée entre les mois de mai et juin, avant fructification des espèces. Les espèces exotiques seront broyées ou arrachées.

En complément, sur la base chantier, une revégétalisation à l'aide d'une semence locale de pelouse vivace sera effectuée à la fin des travaux.

Etapas de réalisation : Modalités générales à respecter durant toute la phase chantier :

- Aucun mélange et/ou transfert de terres entre les secteurs concernés par des espèces envahissantes ne sera effectué en phase travaux ;
- Une attention particulière sera accordée au nettoyage du matériel et des engins de chantier. Les engins quittant le chantier devront être nettoyés pour éviter la propagation de graines sur d'autres sites. Une station de nettoyage étanche avec récupération des eaux souillées pourra être installée sur le site projet pendant les travaux de terrassement et de construction ;
- Gestion des stocks de terre végétale infestée : en fonction de la durée du stockage, une préconisation par enherbement temporaire sera réalisée ou une surveillance régulière de l'apparition de pousses de ce type d'espèce et arrachage au fur et à mesure ;

-
- D'autres techniques pourront être envisagées : couverture des tas de terre par des bâches en cas de prolifération localisée, etc., à définir en relation avec l'écologue ;
- Aucun herbicide, ou autre produit chimique, ne sera utilisé sur le site pour traiter les stations d'espèces végétales invasives.

Concernant la revégétalisation de la base travaux n°4, un ensemenement des zones herbacées est prévu pour éviter une mauvaise reprise de la végétation et la reprise de colonisation par des espèces végétales invasives. Les semences seront dispersées après griffage du sol. Les semences seront acquises auprès de collecteurs et producteurs Végétal local et Vraies messicoles.

Calendrier : Durée des travaux

Coût prévisionnel : Inclus dans le coût de conception

MESURE R-5 : MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF POUR LIMITER L'INSTALLATION D'ESPECES PROTEGEES EN PHASE TRAVAUX

Type de mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Avant travaux

Intervenants : Responsable : MOA / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : Ecologue

Objectif : Limiter l'installation d'espèces protégées durant le chantier notamment les amphibiens pionniers

Description de l'action :

Compte tenu des risques fréquents d'installation d'espèces protégées lors des phases d'arrêt de travaux et afin de prévenir toute mortalité accidentelle d'individus actuellement présents à proximité immédiate du périmètre de l'opération, des mesures préventives sont mises en place :

- Pose de filets batraciens ou clôtures à maille fine, notamment en partie basse de la clôture, autour de la zone de chantier, sur le secteur Est, pour empêcher le passage de la petite faune. Cette barrière peut être matérialisée sous forme de bâches temporaires ou être constituée d'un géotextile ou fibre synthétique résistante. Elle sera enterrée d'environ 10 centimètres dans le sol et dépassant d'au moins 50 centimètres hors sol. Cette disposition permettra de rendre la barrière totalement étanche aux amphibiens ainsi qu'aux reptiles et petits mammifères et empêchera des individus de se retrouver dans la zone chantier.



Exemples de barrières anti-batraciens ceinturant un chantier de construction (Source : Simethis)

Etapas de réalisation :

Cette clôture pourra être fixée sur les clôtures existantes et sera installée avant le débroussaillage de la zone chantier et sera conservée le temps du chantier.

Elle fera l'objet d'une surveillance régulière au cours du suivi de chantier réalisé par un écologue (cf. Mesure A-1) afin de vérifier son imperméabilité au franchissement depuis l'extérieur. Si nécessaire, des mesures correctives seront prises.

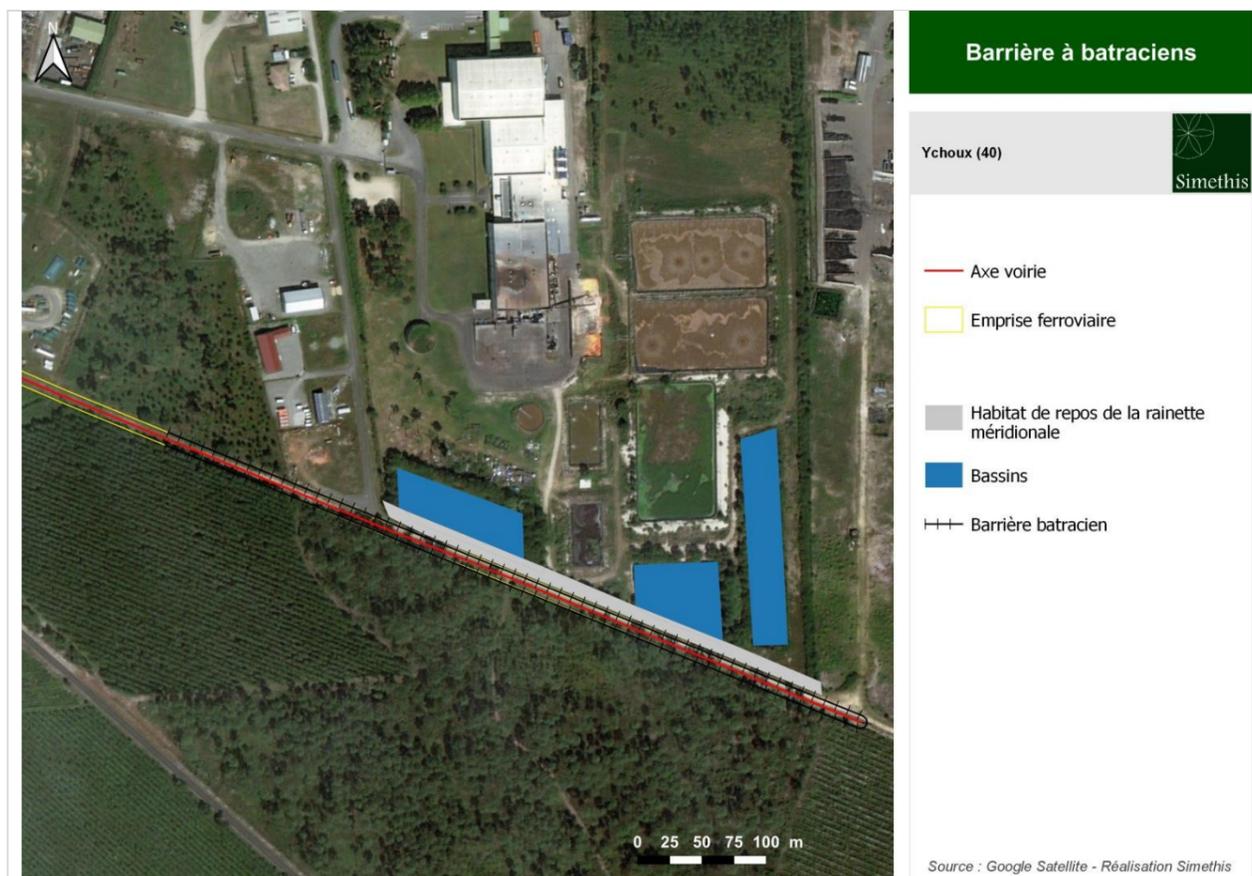


Illustration 64. Emplacement de la barrière à batraciens

Calendrier : Maintien durant la durée des travaux

Coût prévisionnel : Inclus dans le coût de conception

8.3 Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel du projet sur le milieu naturel

Illustration 65. Synthèse des mesures d'atténuation

NUMERO	IMPACT BRUT IDENTIFIE	TYPE	OBJECTIFS	CALENDRIER
Mesure E1 Evitement des secteurs à sensibilité écologique	Destruction d'espèces de faune et de flore protégées	Evitement	Eviter les incidences sur le lotier velu et le damier de la succise	Conception du projet
Mesure R-1 Respect d'une charte de chantier à faible nuisance	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore associés	Réduction	Limiter les incidences environnementales par les entreprises retenues pour les travaux	Durée du chantier
Mesure R-2 Planification de la période de travaux	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore associés	Réduction	Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la petite faune	Durée des travaux prévisionnelle de 3 mois
Mesure R-3 Mise en défens des secteurs évités à enjeux écologiques	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore patrimoniale associés	Réduction	Limiter la destruction ou dégradation des habitats hors périmètre d'aménagement	Avant le début des travaux
Mesure R-4 Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant	Dégradation des milieux naturels et de la faune et la flore associés	Réduction	Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales invasives sur le site de l'opération	Durée du chantier
Mesure R-5 Mise en place d'un dispositif pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux	Destruction d'espèces animales	Réduction	Limiter l'installation d'espèces protégées d'amphibiens durant le chantier	Avant le début des travaux

Illustration 66. Tableau de synthèse des mesures d'atténuation et d'accompagnement prises pour le projet

ESPECE PROTEGEE POTENTIELLEMENT IMPACTEE PAR LE PROJET	SURFACE IMPACTEE	NATURE DE L'IMPACT BRUT (DESTRUCTION)	NATURE DE L'IMPACT BRUT (DEGRADATION)	IMPACT AVANT MESURE D'ATTENUATION	MESURES D'ATTENUATION		IMPACT RESIDUEL
					MESURES D'EVITEMENT	MESURES DE REDUCTION	
Agrostide élégant (<i>Neoschischkinia elegans</i>)	3 590 m ² (210 pieds recensés)	Destruction directe de la station d'agrostide élégant au droit des effets d'emprise (voie ferrée)	-	Fort		Mesure R-4 Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant	Fort
Lotier velu (<i>Lotus hispidus</i>)	3 421 m ² (890 pieds recensés)	Destruction directe de la station de lotier velu au droit des effets d'emprise (base travaux n°4)	-	Modéré	Mesure E1 Evitement des secteurs à sensibilité écologique	Mesure R-3 Mise en défens des secteurs évités à enjeux écologiques Mesure R-4 Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant	Très faible
Avifaune Chardonneret élégant, serin cini et verdier d'Europe	120 ml	-	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Faible		Mesure R-1 Respect d'une charte de chantier à faible nuisance Mesure R-2 Planification de la période de travaux Mesure R-3 Mise en défens des secteurs évités à enjeux écologiques	Très faible
Reptiles Lézard à deux raies, couleuvre verte et jaune et lézard des murailles	3,7 ha	Destruction directe des individus de reptiles (adultes, juvéniles, œufs) et des habitats de repos/reproduction au droit des effets d'emprise	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Très faible		Mesure R-1 Respect d'une charte de chantier à faible nuisance Mesure R-2 Planification de la période de travaux	Très faible
Amphibiens	-	Destruction directe des individus d'amphibiens en transit au droit des effets d'emprise	Dégradation des habitats terrestres (estivage et/ou repos) des amphibiens	Faible		Mesure R-1 Respect d'une charte de chantier à faible nuisance Mesure R-2 Planification de la période de travaux Mesure R-5 Mise en place d'un dispositif pour limiter l'installation d'espèces protégées en phase travaux	Très faible
Insectes Damier de la succise	1 280 m ²	Destruction directe d'individus de damier de la Succise et habitats d'espèces au droit des effets d'emprise	Abandon du site sous l'effet de dégradations des habitats favorables	Modéré	Mesure E1 Evitement des secteurs à sensibilité écologique	Mesure R-1 Respect d'une charte de chantier à faible nuisance Mesure R-3 Mise en défens des secteurs évités à enjeux écologiques	Très faible
Mammifères dont chiroptères	-	-	Dérangements des individus Abandon du site sous l'effet de détériorations d'habitats favorables	Très faible		Mesure R-1 Respect d'une charte de chantier à faible nuisance Mesure R-2 Planification de la période de travaux	Très faible

Malgré la mise en place de mesures d'atténuation, des impacts résiduels fort seront générés par le projet sur les stations d'agrostide élégant. Cet impact fait l'objet d'une compensation écologique par le biais du présent dossier CNPN.

9. MESURES DE COMPENSATION ECOLOGIQUE

Les mesures compensatoires doivent répondre aux impacts résiduels forts sur l'agrostide élégant mis en évidence précédemment. A ce stade de l'étude, l'objectif est d'afficher la stratégie de compensation envisagée, au moyen des modes opératoires proposés et des quantitatifs à rechercher. Malgré la mise en place des mesures d'atténuation, des impacts résiduels persistent sur des espèces devant faire l'objet d'une compensation écologique.

9.1 Principe de la compensation écologique

Au regard de la nature et de l'intensité des impacts résiduels pressentis sur la biodiversité, le projet doit s'assortir d'une compensation des dommages négatifs persistants, après considération des mesures d'atténuation.

La notion de compensation biologique a fait l'objet de plusieurs études récentes afin d'en définir son principe fondamental. Un programme fédérateur international dénommé Business and Biodiversity Offsets Program (BBOP - <http://bbop.forest-trends.org/>) apporte de nombreux enseignements sur les principes de la compensation biologique.

L'objectif de la compensation écologique est ainsi de maintenir dans un état équivalent la biodiversité qui sera impactée par le projet. L'objectif fondamental de la compensation écologique est qu'il n'y ait pas de perte nette (« no net loss ») de biodiversité.

Le principe fondamental de la compensation répond ainsi au schéma proposé ci-après :

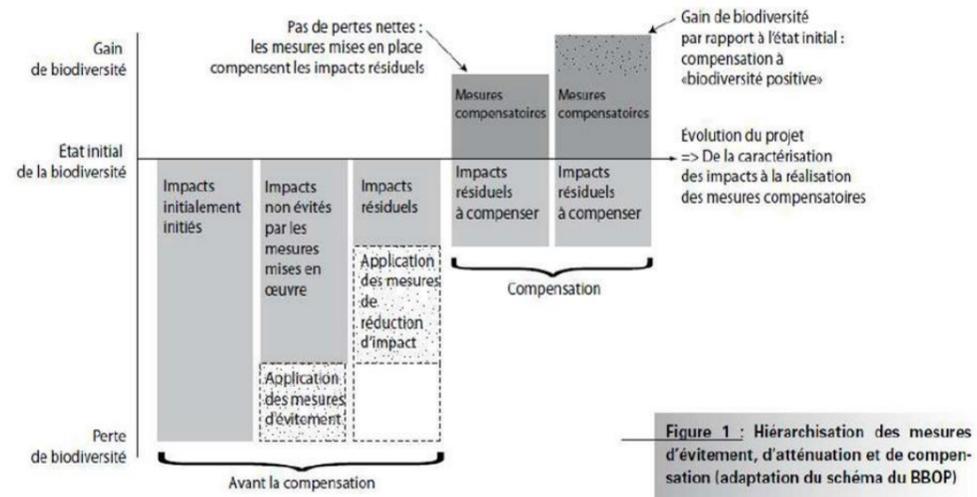


Illustration 67. Principe de la compensation écologique, extrait de l'UICN, 2011

Les mesures proposées dans le cadre de cette compensation doivent viser à minima l'équivalence sur l'ensemble des composantes biologiques qui vont subir une perturbation mais peuvent également viser un **gain de biodiversité**.

Au regard de la bibliographie, plusieurs facteurs influent directement sur la qualité et l'efficacité d'une compensation biologique. La littérature consultée est assez unanime sur le fait que le mécanisme de compensation choisi (restauration, entretien, réhabilitation), l'équivalence écologique, le lieu de la compensation, l'efficacité de la compensation et le retard temporel entre l'efficacité de l'action de compensation et l'impact lié au projet sont les facteurs qui ont le plus d'influence sur l'efficacité d'une action compensatoire. Ces facteurs doivent s'anticiper le plus en amont possible au travers notamment de l'attribution d'un coefficient pondérateur qu'est le **ratio de compensation**.

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent donc lorsque les mesures d'atténuation proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures),
- quoi ? (les éléments à compenser),
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures),
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures),
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

De manière générale, il convient de bien démontrer que les mesures compensatoires sont :

- équivalentes : elles doivent permettre d'assurer les mêmes fonctions (site de repos, de reproduction) pour les espèces impactées,
- proportionnées aux enjeux et aux impacts (définition du ratio de compensation),
- faisables (techniquement, financièrement et réglementairement) et basées sur les meilleures connaissances et expériences disponibles,
- efficaces : elles doivent engendrer un réel bénéfice clairement démontré ou démontrable,
- pérennes : elles doivent engendrer le maintien de l'état de conservation des espèces concernées sur le long terme,
- additionnelles : elles doivent engendrer un gain écologique au moins équivalent aux pertes.

9.2 Définition d'une stratégie de compensation

9.2.1 Justification du ratio de compensation

La compensation s'est axée dans le cadre de ce projet d'aménagement sur une compensation surfacique d'habitats d'espèces. En effet, une compensation est toujours difficile à envisager sans évaluation précise de la quantité d'individus qui serait impactée en phases travaux et exploitation. Ainsi, nous avons préféré travailler sur des informations connues plutôt que sur des données estimées et difficiles à prédire.

Malgré la mise en place des mesures d'atténuation, des impacts résiduels persistent sur l'agrostide élégant et devront faire l'objet d'une compensation écologique.

Les ratios de compensation ont été établis à partir d'un ensemble de critères dont les principaux sont listés ci-dessous :

- **l'état de conservation de l'espèce impactée** (aux échelles internationale, nationale et locale) : établi notamment à partir de son statut à l'échelle européenne (Directive Oiseaux), de sa protection nationale, et de son statut figurant sur la liste rouge UICN France (espèce quasi menacée, vulnérable, en danger, etc.) ;
- **la surface de l'habitat de l'espèce impactée et le nombre d'individu**, avéré et impacté ;
- **l'équivalence temporelle** de la compensation : la compensation devant être effective et fonctionnelle dans une temporalité la plus courte possible suite à l'impact (1 année ou plus) ;
- **l'équivalence géographique** : la compensation devant être localisée au plus proche de la zone impactée afin d'agir sur la ou les population(s) locale(s) ;
- **l'équivalence écologique** : l'espace compensatoire devant avoir des caractéristiques écologiques proches de l'espace/habitat impacté afin d'offrir les mêmes fonctionnalités.

Le maître d'ouvrage devra s'engager à la restauration et à la gestion conservatoire des parcelles de compensation, dans l'objectif d'obtenir des habitats de nouveau favorables aux espèces visées. Il devra également s'engager à effectuer les mesures compensatoires en parallèle du projet de renaturation de la voie ferrée de manière à voir l'efficacité des mesures mises en place à court terme.

Le ratio de compensation de l'agrostide élégant suivant a été retenu :

NB : Concernant les autres cortèges faunistiques (notamment les reptiles et les amphibiens) les impacts résiduels du projet sont considérés comme très faibles. L'impact du projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations de ces espèces à l'échelle locale, toutefois leur intégration au document Cerfa « individus » (Cerfa n°13 616*01) apparaît utile pour sécuriser le dossier sur le plan juridique. A noter que les espaces de compensation visés pour les espèces cibles (agrostide) seront également favorables aux cortèges intégrés à la dérogation (reptiles).

Illustration 68. Calcul du ratio de compensation

ESPECES	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL DE L'ESPECE	ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPECES IMPACTES	NATURE DE L'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	IMPACT SUR LA CONSERVATION DE L'ESPECE	EFFICACITÉ DE MESURES PROPOSÉES	EQUIVALENCE TEMPORELLE ECOLOGIQUE ET GEOGRAPHIQUE	RATIO RETENU	BESOIN COMPENSATOIRES EN HA
Agrostide élégant	Fort	En bon état de conservation	Destruction individus et habitat d'espèce	Irréversible	Modéré (habitats qui resteront favorables en bordure de la voie)	Efficacité non évaluée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	5.5/1	20 000 m ²

9.2.2 Périmètre de recherche

Au préalable, une pré-identification des secteurs favorables à l'agrostide élégant a été réalisée, sur la base de données transmises par l'OBV, ainsi que sur observations des images satellites.

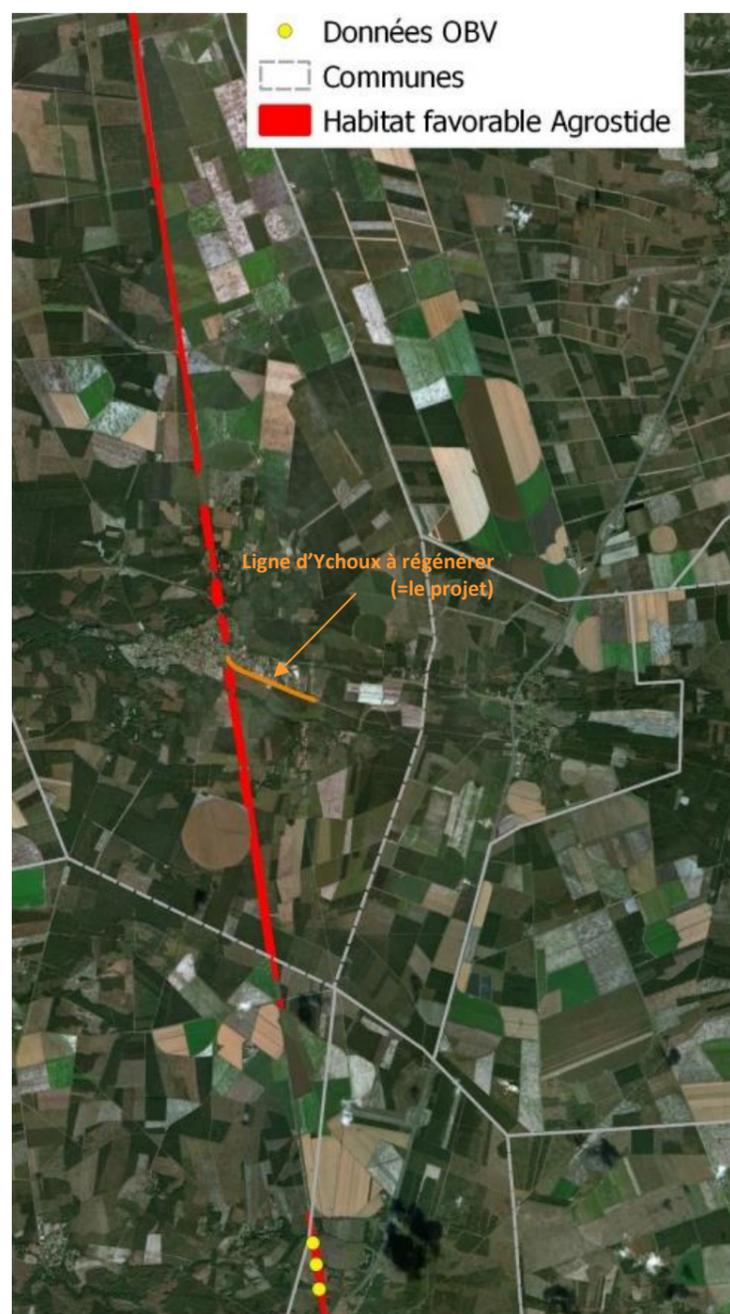


Illustration 69. Identification des parcelles favorables à l'agrostide élégant

Les milieux cibles qui ont été recherchés sont :

- des milieux sableux et secs,
- idéalement à proximité du lieu d'impact (Ychoux et communes limitrophes)
- idéalement à proximité de stations connues (Données OBV et Simethis)
- pour une surface d'environ 2 ha

9.3 Présentation de la parcelle de compensation

A l'issue d'une animation foncière menée par SYSTRA en partenariat avec la DFCI des Landes et SNCF Réseau, une parcelle a pu être identifiée. Il s'agit de la parcelle N°000H146 d'une surface de 23 380 m².



Illustration 70. Localisation de l'espace de compensation



Diagnostic de l'espace de compensation

Régénération de la ligne d'Ychoux (40)



-  Sable nu avec tonsures de pelouses rases
-  Mosaïque de pelouses rases et de landes à fougères
-  Landes évoluées à fougères, ajoncs et brande
-  Pinède
-  Piste
-  Sable nu avec tonsures de pelouses rases
-  Zones préforestières (jeunes pins et chênes)

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Illustration 71. Milieux présents sur l'espace de compensation

Quatre entités de végétation principales sont présentes sur l'espace de compensation :

- Sable nu avec tonsure de pelouse rase

Il s'agit de secteurs à végétation rase au stade pionnier, se rapportant majoritairement aux pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines. C'est dans cet habitat que se développe la station d'agrostide déjà présente, sur des secteurs fortement sablonneux et peu végétalisés. Le recouvrement de l'espèce y est compris entre 1 et 5% suivant les secteurs (un comptage précis des pieds n'a pas été réalisé lors de l'expertise de terrain mais une estimation du recouvrement a été effectué en plusieurs points).



Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Illustration 72. Localisation de la station à agrostide ; Photo de pelouse sablonneuse et d'un pied d'agrostide élégant sur le site de compensation

- Mosaïque de pelouses rases et de lande à fougère aigle

Il s'agit de secteurs semblables aux précédents, à fort recouvrement de l'agrostide, mais où la fougère est plus présente.

- Landes évoluées à fougère aigle, ajonc et brande

Il s'agit de landes acidiphiles au stade plus évolué que les précédentes, largement dominées par la fougère aigle, l'ajonc d'Europe et la brande.

Ces espaces en retrait présentent un recouvrement plus fort de la fougère aigle, induit par un entretien moins fréquent. Les espèces du cortège des pelouses acidiphiles sont présentes sous la fougère de manière éparse. Ainsi, seuls des pieds isolés d'agrostide élégant ont été observés sur ces entités.

Ces espaces présentent un fort pouvoir de recolonisation par l'agrostide élégant via la réalisation d'un entretien adapté et notamment une gestion de la fougère aigle afin de limiter son développement. Un entretien adapté de la végétation sera mené visant à retrouver un stade pionnier de pelouse sablonneuse et à limiter le développement des espèces arbustives.

- Zones pré-forestières

Il s'agit de secteurs à végétation arbustive, avec jeunes individus de chênes pédonculés et pins maritimes à sous-étage dominé par la fougère aigle. Un éclaircissement de ce milieu et une gestion identique aux landes évoluées permettra de favoriser le milieu pour la colonisation de l'agrostide élégant

A noter, aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur la parcelle de compensation.

Au final, la parcelle de compensation identifiée présente les avantages suivants :

- **Equivalence géographique** : localisée à moins de 1 km du projet
- **Equivalence écologique** : les habitats naturels sont similaires à ceux impactés, mais caractérisés par une dynamique d'embroussaillage avancée
- **Equivalence temporelle** : les opérations de restauration peuvent débuter dès l'été 2022, soit avant les travaux grâce à l'identification de la structure commanditant les interventions : la DFCI des Landes

9.4 Plan d'actions

Les modalités de gestion reprennent les interventions réalisées par la DFCI des Landes chaque année sur les bordures immédiates de la ligne ferroviaire Bordeaux-Paris qui jouxte l'espace de compensation. Ces bordures sont aujourd'hui favorables à l'Agrostide élégant qui est présent en nombre.

L'objectif est d'étendre la surface des stations existantes en intervenant sur les zones embroussaillées (fougères, ajoncs, brande, jeunes chênes et pins).

Le mode opératoire est le suivant :

- Labour annuel en plein sur la période Juillet-Août (sur la base du marché DFCI 2020 – 2022 en cours) ;
- Modification du DCE Entreprises à partir de 2023 pour décalage de l'entretien à août après floraison de l'agrostide élégant sur l'espace de compensation (marché DFCI 2023 – 2025 à venir) ;
- Griffage de la surface du sol, sur 10 à 15 cm de profondeur
- Pas de drainage, ni de remblaiement,
- Pas d'amendement calcique
- Pas d'introduction de fertilisant, ni de biocide

9.5 Evaluation de la stratégie compensatoire

L'objectif d'équilibre de la dette compensatoire est atteint par la stratégie de gestion envisagée pour les raisons suivantes :

- **Additionnalité** : les mesures de gestion permettent une extension de la station qui occupera une surface de 2 ha soit plus de 5 fois la surface détruite ;
- **Garantie de réussite** : l'espèce est présente sur et en limite de l'espace de compensation au niveau de faciès ouverts entretenus par la DFCI des Landes. La réouverture des secteurs non entretenus et l'application d'un labour annuel pratiqué après fructification de l'espèce (juillet-août) est associé à une garantie de réussite certaine.
- **Conventionnement de la gestion** : une convention de gestion est jointe en annexe (Annexe 5). Elle lie le maître d'ouvrage (Région Nouvelle-Aquitaine) au propriétaire de la parcelle qui a lui-même délégué l'entretien de sa parcelle à la DFCI des Landes.

10. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

MESURE A-1 : SUIVIS ECOLOGIQUES DE CHANTIER

Type de mesure : Accompagnement	Phase de l'opération concernée : Pendant les travaux
Intervenants : Ecologue	

Objectif : Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées

Description de l'action :

Un suivi de la phase de chantier permettra de diminuer l'impact direct des travaux sur les enjeux faunistiques et floristiques du site. La démarche comprendra les étapes suivantes :

- Vérification de la partie environnement des DCE établie par la MOE
- Réunion de pré-chantier
- Vérification de la charte de chantier à faibles nuisances proposé par les entreprises
- Piquetage, rubalise et clôture des secteurs sensibles
- Déplacement d'espèces
- Visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier. La fréquence des visites sera modulée en fonction de la phase de travaux considérée (visites fréquentes en phase libération des emprises et moins fréquente en phase construction), pour un total de 12 visites prévues
- Réunion intermédiaire
- Visite de réception environnementale du chantier
- Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives

Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction seront bien appliquées par le maître d'œuvre.

Si un décalage du calendrier de travaux présenté dans le présent rapport est nécessaire, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et de contribuer à l'adaptation des modalités de chantier.

MESURE A-2 : SUIVIS ECOLOGIQUES EN PHASE EXPLOITATION

Type de mesure : Accompagnement	Phase de l'opération concernée : Après travaux
Intervenants : Ecologue	

Objectif : Vérifier l'efficacité des mesures compensatoires

Description de l'action :

Un suivi botanique sur une durée de 30 ans sera réalisé afin de suivre l'évolution de la population d'agrostide élégante sur la parcelle de compensation, et de réorienter les pratiques si besoin. Ces mesures seront consignées dans un plan de gestion du site. Les données recueillies seront transmises au CBNSA, et un rapport de suivi sera transmis à la DREAL.

Les suivis floristiques consisteront en une mesure de l'état de conservation des habitats naturels de compensation dédiés à la compensation écologique. Les relevés témoigneront du recouvrement des espèces végétales et de l'évolution de la typicité des formations végétales sous l'effet des opérations de gestion. Un suivi de la flore patrimoniale sera également effectué.

Etapes de réalisation :

Le suivi sera organisé comme suit :

- Un suivi annuel pendant les 5 premières années,
- puis un suivi tous les 2 ans pendant les 5 années suivantes,
- puis un suivi tous les 5 ans pendant les 20 années suivantes.

Les suivis seront donc réalisés sur les années N, n+1, n+2, n+3, n+4, n+6, n+8, n+10, n+15, n+20, n+25. Ces suivis permettront de réorienter si besoin les modalités de gestion et de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures.

Il sera procédé systématiquement à :

- Un comptage estimatif des pieds ;
- Une délimitation des surfaces colonisées ;
- Des relevés phytosociologiques.

Pour cela différents quadra seront positionnés lors de la première année de suivi sur les différentes unités de végétation. Sur chaque quadra, les indications de pourcentage de recouvrement de l'agrostide élégant, de la fougère aigle, des espèces de pelouse acidiphile, de ronce, d'arbustes et d'espèces exotiques envahissantes seront relevées.

Ces données pourront être comparées d'années en années, afin d'étudier l'évolution de la végétation et de la bonne santé de la station d'agrostide.

MESURE A-3 : REENSEMENCEMENT DES GRAINES D'AGROSTIDE ELEGANT

Type de mesure : Accompagnement

Phase de l'opération concernée : Avant travaux

Intervenants : Ecologue

Objectif : *Conserver la station d'agrostide élégant détruite par réensemencement des graines*

Description de l'action :

Une récolte puis réensemencement des graines d'agrostide élégant sera mené de la station détruite vers l'espace de compensation afin d'assurer la pérennité de la station.

Etapas de réalisation :

Au mois de juin 2022, une récolte des graines des pieds d'agrostide élégant présents sur la station détruite sera effectuée par un écologue.

En suivant, un réensemencement de ces graines sera mené sur l'espace de compensation, au niveau d'une placette définie en amont, suite à la réalisation d'une première prospection de terrain.

Cette placette sera matérialisée, permettant son suivi et l'évaluation de la réussite de la mesure. Elle sera positionnée au niveau d'une espace où l'espèce n'est actuellement pas présente.

11. CONCLUSION

Pour promouvoir le fret ferroviaire, véritable alternative au transport de marchandises par voie routière, la Région Nouvelle-Aquitaine est maître d'ouvrage du projet de réactivation de la voie d'Ychoux, qui n'est plus circulée.

Les inventaires faune/flore conduit de mai 2019 à juin 2020 dans le cadre des études préalables ont permis de cibler quelques enjeux écologiques :

- Présence de deux espèces végétales protégées dont une nationale, l'agrostide élégant, et une régionale à savoir le lotier velu. A noter également la présence d'une espèce classée quasi-menacée sur la liste rouge régionale à savoir la spargoute printanière;
- Présence de trois espèces à fort intérêt patrimonial et nicheuses possibles sur le site, au niveau d'une haie de thuya, à savoir le verdier d'Europe, le chardonneret élégant et le serin cini ;
- Présence de cinq espèces d'amphibiens sur ou à proximité du site d'étude (bassins). L'emprise projet correspond à une zone de repos et de déplacement pour plusieurs de ces espèces dont la rainette méridionale, espèce faisant l'objet d'une protection au niveau de l'individu et de l'habitat ;
- La présence avérée de trois espèces de reptile, le lézard des murailles, la couleuvre verte et jaune et le lézard à deux raies, qui trouvent sur l'emprise projet des habitats fonctionnels pour la reproduction, le repos et l'alimentation;
- Présence d'une espèce patrimoniale, le damier de la succise, et de son habitat d'espèce au droit de l'emprise projet ;
- La présence de huit espèces de chauves-souris utilisant le site comme de territoire de chasse et zone de transit

Une stratégie d'évitement et de réduction d'impact a été mise en place pour annuler tout impact résiduel sur la faune. En revanche, une station d'environ 3 000 m² d'agrostide élégant, graminée annuelle protégée nationalement, n'a pas pu être évitée.

Une compensation a donc été mise en place sur une parcelle localisée à moins de 1 km du projet équivalente en terme d'habitat d'espèce. Un plan d'actions permettant un gain écologique important pour l'espèce a été élaboré et intégré à une convention liant le propriétaire du foncier au maître d'ouvrage.

En conclusion, le déroulement complet de la stratégie ERC a permis d'abaisser le niveau des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées a un niveau très faible, compatible avec le dépôt d'une demande de dérogation au titre des articles L411-1 et suivants du Code de l'Environnement.

12. ANNEXES

12.1 Annexe n°1 - Protocoles méthodologiques des inventaires faunistique et floristique

12.1.1 Détermination des habitats naturels et semi-naturels

L'identification des habitats naturels est basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques. Le protocole suivi pour la réalisation de ces relevés a été celui préconisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux :

La première étape consiste à choisir le lieu du relevé ou placette d'échantillonnage. D'une surface variable en fonction des milieux, cette placette doit être homogène aux plans floristique et écologique. De ce fait, on évitera de réaliser un relevé dans des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.

Une fois la zone identifiée, la deuxième étape consiste à dresser pour chaque strate, la liste exhaustive des espèces présentes dans le relevé. On distingue :

- la strate arborée (ou arborescente) : supérieure à 7 m, notée A ;
- la strate arbustive : de 7 à 1 m, notée a ;
- la strate herbacée : inférieure à 1 m, notée H.

Un coefficient d'abondance/dominance est attribué à chaque espèce. Celui-ci correspond à l'espace relatif occupé par l'ensemble des individus de chaque espèce. Ce coefficient combine les notions d'*abondance*, qui rend compte de la densité des individus de chaque espèce dans le relevé, et de *dominance* (ou recouvrement) qui est une évaluation de la surface (ou du volume) relative qu'occupent les individus de chaque espèce dans le relevé.

Sur la base des relevés phytosociologiques, les habitats naturels sont ensuite caractérisés et codifiés selon la nomenclature européenne Corine Biotope et le code Natura 2000, le cas échéant.

Plusieurs placettes ont fait l'objet de relevés dans un milieu homogène pour consolider l'identification et favoriser la robustesse des codes choisis dans les nomenclatures utilisées : les Cahiers d'Habitats et le code Corine Biotopes.

Illustration 73. Codes d'Abondance utilisés pour mentionner le recouvrement des espèces végétales dans les relevés

Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance
i	Espèce représentée par un individu unique
r	Espèce rare (quelques pieds)
+	Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible <1 %
1	Espèce à recouvrement compris entre 1 % et 5 %
2	Espèce à recouvrement compris entre 5 % et 25 % de la surface, et d'abondance quelconque
3	Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque
4	Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque

5	Espèce à recouvrement ≥ 75 % de la surface, et d'abondance quelconque
---	--

12.1.2 Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation »

Dans le cadre de l'étude, les critères floristiques (espèces végétales et habitats naturels) ont été utilisés pour la détermination des zones humides². Conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme humide dès que sa végétation comporte :

- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées sur la liste figurant à l'Arrêté. Dans cette liste, on distingue :
 - les habitats caractéristiques de zones humides, codés H,
 - les habitats non caractéristiques des zones humides, codés p, pour lesquels l'étude des espèces végétales contenues dans les relevés phytosociologiques est nécessaire pour conclure à la présence d'une zone humide.
- Soit, si le cas précédent se présente, par des espèces végétales indicatrices de zones humides, identifiées selon la liste d'espèces figurant à l'Arrêté.

Pour les habitats naturels codés « p », il est nécessaire d'utiliser le critère « Espèces végétales » qui consiste à analyser les relevés phytosociologiques. Le protocole, tel que le préconise l'Arrêté du 24 juin 2008, est le suivant : pour chaque strate (herbacée, arbustive, arborée) :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces,
- les classer par ordre décroissant,
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate,
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment,
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée,
- répéter l'opération pour chaque strate,
- examiner le caractère hygrophile des espèces de la liste générale obtenue ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides » le relevé est indicateur d'une zone humide

² L'étude de sol n'a pas fait partie de nos critères d'étude.

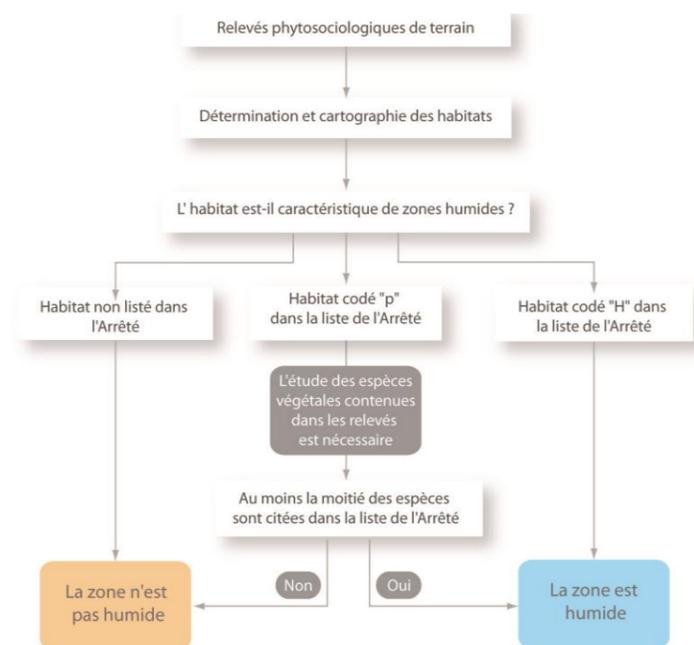


Illustration 74. Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère « Végétation »

12.1.3 Recherche des stations d'espèces végétales

Une étude bibliographique préalable a été effectuée pour cibler les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur la zone.

Ce travail s'est basé sur les données de la DREAL Aquitaine, mais aussi, sur notre expérience de terrain, et sur les observations antérieures collectées au niveau de site d'étude et des secteurs alentours par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

Suite à ce premier travail bibliographique, l'intégrité de la zone à l'étude ont été parcourue pour géo-référencer, au moyen d'un GPS, puis cartographier, les stations d'espèces jugées patrimoniales (protégées et non protégées) du fait d'une aire de répartition réduite ou en voie de réduction à l'échelle européenne, nationale, régionale.

12.1.4 Recherche des stations d'espèces animales

12.1.4.1 Protocole Avifaune

La méthode qualitative des points d'écoute a été employée (STOC³).

L'expertise s'est orientée sur les oiseaux nicheurs diurnes au travers la mise en place d'une grille de points d'écoute de 5 minutes, selon le programme de Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple (STOC-EPS). Plusieurs points d'écoutes ont effectués sur un même type de milieu, pour favoriser la robustesse de l'échantillonnage.

³ Suivi Temporel des Oiseaux Communs

En plus de fournir des indications sur la richesse spécifique du site, en particulier vis-à-vis des espèces difficilement observables (espèces farouches, fourrés denses, etc.), l'écoute des chants permet également de préciser le statut reproducteur des individus. Ces écoutes ont permis de vérifier la présence/absence de sites de nidification et part te d'autres de la voie ferrée.

Des observations aux jumelles ou à la longue-vue (en fonction de la configuration du site), ont également été réalisées, de manière aléatoire.

Les passages ont été réalisés idéalement dès le début du printemps, et peu de temps après le lever du soleil par météo favorable. Il est nécessaire de réaliser tant que possible les relevés ornithologiques dans des conditions météo optimales qui assurent d'une part la localisation visuelle des différentes espèces d'oiseaux et d'autre part leur détermination auditive.

Afin de détecter la présence d'espèces nocturnes et crépusculaires, des écoutes de 20 minutes et des prospections nocturnes complètent également cette approche.

12.1.4.2 Protocole Entomofaune

L'expertise s'est orientée sur 3 groupes entomologiques : les papillons de jour, les coléoptères saproxylophages et les odonates. Les prospections insectes ont débuté début du printemps.

A- Echantillonnage des papillons de jour (Rhopalocères)

Un recensement privilégiant l'approche par habitat a été réalisé. Ainsi, des prospections au filet à papillons ont été effectuées sur les biotopes favorables : prairies de fauches, prairies pâturées et prairies humides, fourrés, ...

Une attention toute particulière a été apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

B- Echantillonnage des coléoptères xylophages

L'approche s'est orientée vers la recherche des indices de présence (sciures au bas des troncs, restes de carapaces, etc) et les corridors de déplacement (trames vertes feuillues). Les espèces recherchées ont été le Lucane cerf-volant, le Grand capricorne et la Rosalie des Alpes.

C- Echantillonnage des odonates

Des prospections au filet à papillons ont été effectuées dès le début du printemps sur les végétations associées aux pièces d'eau permanentes et temporaires des sites : fossés, canaux, mare, plan d'eau,....

Une attention toute particulière a été apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

12.1.4.3 *Protocole Amphibiens*

Les milieux prospectés ont été ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Les méthodes d'échantillonnage des amphibiens sont nombreuses. Elles ont été orientées dans la mesure du possible vers des recensements qui ont permis une évaluation quantitative des populations d'amphibiens (comptage des pontes, des mâles chanteurs, comptage le long d'un linéaire standard). A défaut, un simple inventaire qualitatif a été effectué sur certains secteurs. Dans tous les cas, la prise en compte de tous les milieux utilisés par ces espèces, aussi bien terrestres qu'aquatiques, est indispensable. Les pièces d'eau, y compris temporaires (flaques, ornières, crastes) ont été prospectées.

L'inventaire des espèces d'amphibiens s'est déroulé principalement de nuit au moyen de trois types de prospections :

- **La recherche et la localisation** des pontes d'anoures en journée,
- **des écoutes ponctuelles** : Le printemps est la saison où les amphibiens se réunissent dans les points d'eau pour s'y reproduire. Durant cette période, des chants nuptiaux, propres à chaque espèce, sont émis ; leur écoute permet ainsi de différencier les espèces présentes. Chaque écoute durera 20 minutes.
- **Pêche à l'épuisette** : Certaines espèces n'émettent pas de chants en période de reproduction, c'est le cas des urodèles (Tritons et Salamandres) et ne peuvent être contactés par point d'écoute. Cette méthode consiste à prospecter avec un troubleau (filet possédant une armature métallique) les points d'eau du site.

12.1.4.4 *Protocole Reptiles*

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des serpents qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle.

12.1.4.5 *Protocole Mammifères et micromammifères*

L'inventaire a été basé sur la recherche d'indices de présences (empreintes, fèces...) ainsi que des observations directes complètent l'approche bibliographique pour l'inventaire mammologique. La pose de pièges photographiques a complété également cette approche, sur des secteurs jugés favorables.

12.2 Annexe n°2 - Bio évaluation des enjeux écologiques

La bio-évaluation des taxons recensés, c'est-à-dire l'évaluation de leur intérêt patrimonial, est basée sur l'examen de listes de référence, établies à l'échelle internationale, nationale et locale (régionale et départementale).

12.2.1 La bio-évaluation de la flore

La bio-évaluation de la flore a été établie principalement sur la protection des espèces à différentes échelles (internationale, européenne, nationale, régionale et départementale) en prenant en compte également leur rareté au niveau local.

Illustration 76. Tableau de bio-évaluation de la flore

STATUTS DE PROTECTION	
PN	Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
PRAq	Protection régionale : Arrêté du 8 mars 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
ÉVALUATION DE LA VALEUR PATRIMONIALE	
Échelle européenne DH II DH IV	Directive Habitats Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation Annexe IV : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Échelle nationale LR I LR II	Livre rouge de la Flore menacée de France Tome I : Espèces prioritaires Tome II : Espèces à surveiller
Échelle régionale DZ	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Région Aquitaine
RARETE REGIONALE	
Référentiels typologiques des habitats naturels (CBNSA), Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2005), Flore de Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2014), et site internet Telabotanica.	
Répartition	LL : Très localisé (moins de 5 stations) ; L : Localisé (quelques stations < 10) ; AV : assez vaste (jusqu'à 50 stations) ; V : (> 50 stations) ; VV : répartition très vaste
Abondance	RR : Très rare (< 10 pieds) ; R : Rare (entre 10 et 50 pieds) ; AR : assez rare (jusqu'à une centaine de pieds) ; A : Abondant (Plus de cent pieds dans la station) ; AA : Très abondant (dominant)

12.2.2 La bio-évaluation de la faune

Au même titre que la flore, l'évaluation de la valeur patrimoniale des taxons recensés, est basée sur l'examen de listes de référence (cf. tableaux ci-après).

Illustration 77. Tableau de bio-évaluation de la faune

		Internationale			Nationale		Régionale		
		Liste Rouge UICN Monde (LRM)	Liste Rouge UICN Europe (LRE)	Directives	Liste Rouge UICN France (LRF)	Autres listes	Liste ZNIEFF (DZ)	Autres listes	
Mammifères	Oiseaux	LRM (2009)		Directive Oiseaux (Annexe I)	LRF (2016)		Liste Vertébrés (CSRPN, 2010)	Liste des Oiseaux d'Aquitaine (LE GALL et Comité d'Homologation d'Aquitaine, 2012)	
	Chiroptères			Directive Habitats (Annexes II et IV)	LRF (2009)				
	Autres espèces				LRF (2015)				Liste Rouge Régionale (BERRONNEAU, 2010)
	Reptiles				LRE (2009)				
	Amphibiens				LRE (2009)				
Insectes	Papillons de jour	LRE (2010)		LRF (2012)	(LAFRANCHIS, 2000)		Pré-atlas des rhopalocères et des zygènes d'Aquitaine (CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2016)		
	Odonates	LRE (2010)		LRF (2016)	(DOMMANGET & al, 2009) (Données INVOD, 1982 – 2007)		Liste Rouge Régionale (CEN Aquitaine, LPO Aquitaine, 2016)		
	Coléoptères				(BRUSTEL, 2004)		Liste xylophages (CSRPN, 2010)		
	Orthoptères				(DEFAUT & SARDET, 2004)		(DEFAUT & SARDET, 2004)		

12.3 Annexe n°3 – Méthode d'évaluation des impacts écologiques

○ Pour les habitats naturels et la flore

L'évaluation de l'impact potentiel retenu est basée sur trois critères :

- **L'impact sur la conservation de l'habitat au niveau local (aire d'étude rapprochée).** A noter que l'évaluation porte uniquement sur des habitats naturels présentant un enjeu botanique (habitats d'intérêt communautaire, etc.).

Illustration 78. Définition des classes d'impact au niveau local, utilisées pour les habitats naturels

IMPACT AU NIVEAU LOCAL	CRITERE DE CLASSEMENT	NOTE
Très faible	Surface impactée < 10 %	1
Faible	Surface impactée de 10 à 30 %	2
Modéré	Surface impactée de 30 à 70 %	3
Fort	Surface impactée > 70 %	4

- **La valeur patrimoniale de l'habitat au niveau régional ;**

Illustration 79. Définition des classes de la valeur patrimoniale au niveau régional, utilisées pour les habitats naturels

VALEUR PATRIMONIALE REGIONALE	CRITERE DE CLASSEMENT	NOTE
Très faible	Habitat très commun	2
Faible	Habitat commun	4
Modéré	Habitat assez rare	6
Fort	Habitat rare	8

- **La capacité de régénération de l'habitat en cas de dégradation ou perturbation temporaire.** Elle a été évaluée sous l'angle de la dynamique naturelle des milieux forestiers.

Illustration 80. Définition des classes de la valeur patrimoniale au niveau régional, utilisées pour les habitats naturels

CAPACITE DE REGENERATION DE L'HABITAT	CRITERE DE CLASSEMENT	NOTE
Très faible	Stade forestier > 40 ans	4
Faible	Stade ligneux dominants < 15 à 40 ans	3
Modéré	Stade arbustifs 2 à 15 ans	2
Fort	Stade pionniers > 2 ans	1

La somme des valeurs de ces trois critères permet alors d'évaluer l'impact potentiel retenu :

Illustration 81. Définition des classes d'impact potentiel retenu, utilisées pour les espèces animales patrimoniales

Impact potentiel de retenu = Impact sur la conservation au niveau local + Impact sur la conservation au niveau régional + Capacité de régénération

IMPACT POTENTIEL RETENU	NOTE
Très faible	< 8
Faible	8 à 10
Modéré	11 à 13
Fort	14 à 16

○ Pour la faune

L'évaluation de l'impact potentiel retenu est basée sur trois critères :

- **L'impact sur la conservation de l'habitat au niveau local (aire d'étude rapprochée).**

Illustration 82. Définition des classes d'impact au niveau local, utilisées pour les habitats naturels

IMPACT AU NIVEAU LOCAL	CRITERE DE CLASSEMENT	NOTE
Très faible	Surface impactée < 10 %	1
Faible	Surface impactée de 10 à 30 %	2
Modéré	Surface impactée de 30 à 60 %	3
Fort	Surface impactée > 60 %	4

- **La responsabilité en Aquitaine pour les espèces concernées :** cet indice a été calculé pour chaque groupe concerné en fonction des éléments de connaissance disponibles dont le détail est présenté ci-après.

Illustration 83. Définition des classes de responsabilité en Aquitaine, utilisées pour les espèces animales

RESPONSABILITE EN AQUITAINE POUR LES ESPECES ANIMALES	NOTE
Faible	2
Modéré	4
Fort	8

- **Pour l'avifaune :** Le calcul de l'indice de responsabilité pour l'avifaune a été établi à partir la liste rouge nationale à défaut d'une mise à jour à l'échelle régionale :

Illustration 84. Définition des classes de responsabilité en France utilisées pour l'avifaune

RESPONSABILITE EN FRANCE POUR L'AVIFAUNE	CRITERE DE CLASSEMENT	NOTE
Faible	Espèces en préoccupation mineure en France	2
Modéré	Espèces quasi menacées ou vulnérables en France	4
Fort	Espèces en danger critique ou en danger en France	8

- **Pour l'herpétofaune** : Le calcul de l'indice de responsabilité pour l'herpétofaune est basé sur les catégories UICN de la liste rouge régionale d'Aquitaine.

Illustration 85. Définition des classes de responsabilité en Aquitaine utilisées pour l'herpétofaune

RESPONSABILITE EN AQUITAINE POUR L'HERPETOFAUNE	CRITERE DE CLASSEMENT	NOTE
Faible	Espèces en préoccupation mineure en Aquitaine	2
Modéré	Espèces quasi menacées ou vulnérables en Aquitaine	4
Fort	Espèces en danger critique ou en danger en Aquitaine	8

- **Pour les odonates** : Le calcul de l'indice de responsabilité pour les odonates est basé sur les catégories UICN de la liste rouge régionale d'Aquitaine.

Illustration 86. Définition des classes de responsabilité en Aquitaine utilisées pour les odonates

RESPONSABILITE EN AQUITAINE POUR LES ODONATES	CRITERE DE CLASSEMENT	NOTE
Faible	Espèces en préoccupation mineure en Aquitaine	2
Modéré	Espèces en vulnérable en Aquitaine	4
Fort	Espèces en danger critique ou en danger en Aquitaine	8

- **Pour les rhopalocères** : Le calcul de l'indice de responsabilité pour les rhopalocères a été établi à partir la liste rouge national à défaut d'une mise à jour à l'échelle régionale.

Illustration 87. Définition des classes de responsabilité en Aquitaine utilisées pour les rhopalocères

RESPONSABILITE EN FRANCE POUR LES RHOPALOCERES	CRITERE DE CLASSEMENT	NOTE
Faible	Espèces en préoccupation mineure en France	2
Modéré	Espèces quasi menacées ou vulnérables en France	4
Fort	Espèces en danger critique ou en danger en France	8

- **Pour les insectes saproxylophages** : Le calcul de l'indice de responsabilité pour les insectes saproxylophages a été réalisé à dire d'expert. L'état de population à l'échelle de l'Aquitaine pour ce cortège reste encore méconnu.

- **Pour les mammifères** : Le calcul de l'indice de responsabilité pour les mammifères a été évalué sur la patrimonialité des espèces (statut de protection et de conservation à l'échelle nationale). L'état de population à l'échelle de l'Aquitaine pour ce cortège reste encore méconnu.
 - **La capacité d'adaptation de l'espèce** en cas de dégradation ou perturbation temporaire de son habitat de prédilection. Evaluée à dire d'expert, en fonction de l'écologie de l'espèce, de la surface d'habitat d'espèce impactée par le projet et des zones de report présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Illustration 88. Définition des classes de capacité d'adaptation de la faune en Aquitaine

CAPACITE D'ADAPTATION DE L'ESPECE	NOTE
Très faible	4
Faible	3
Modérée	2
Forte	1

La somme des valeurs des trois critères permet alors d'évaluer l'impact potentiel retenu pour la faune :

Illustration 89. Définition des classes d'impact potentiel retenu, utilisées pour espèces animales patrimoniales

Impact potentiel de retenu = Impact sur la conservation au niveau local + Responsabilité en Aquitaine + Capacité d'adaptation

IMPACT POTENTIEL RETENU	NOTE
Très faible	< 7
Faible	7 à 10
Modéré	11 à 13
Fort	14 à 16

12.4 Annexe n°4 – Relevés phytosociologiques et liste d'espèces floristiques

Biotope	Fourré arbustif (<i>hors site</i>)			Pelouse siliceuse			Friche mésophile			Friche acidiphile			Pelouse siliceuse			Lande sèche siliceuse			Fourré arbustif à fougère aigle		
Date	16/04/2020			16/04/2020			16/04/2020			10/06/2020			10/06/2020			10/06/2020			10/06/2020		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code CB	31.83 x 83.324			35.21 x 87.2			35.21 x 87.2			87.2			35.21			31.24			41.54 x 31.86		
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	100	35	0	0	100	0	0	100	0	0	80	0	0	85	0	20	35	0	25	95
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753									15												
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753						10						5									
<i>Aira praecox</i> L., 1753						5															
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934									20												
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753									5												
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799												5						+			
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838																					+
<i>Bryophyta</i>															20			10			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792						5															
<i>Carex arenaria</i> L., 1753															5						
<i>Cerastium</i> sp.						5			5												
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812															30			5			
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805																					
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822			30															20			+
<i>Erica cinerea</i> L., 1753																		+			5
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'HÃ©r., 1789						+			5			+									
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768																					10
<i>Geranium molle</i> L., 1753						5															
<i>Hedera helix</i> L., 1753			5																		
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753												10									
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753						+			5												
<i>Hypochaeris glabra</i> L., 1753						10						5									
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753															5						
<i>Jasione montana</i> L., 1753															5			+			
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753									+												
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827															5						
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753																					5
<i>Medicago</i> sp.						+															
<i>Ornithopus compressus</i> L., 1753						+															
<i>Ornithopus perpusillus</i> L., 1753						10															
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789																					+
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753						5						15									
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753						15			10			10									

Biotope	Fourré arbustif (<i>hors site</i>)			Pelouse siliceuse			Friche mésophile			Friche acidiphile			Pelouse siliceuse			Lande sèche siliceuse			Fourré arbustif à fougère aigle		
Date	16/04/2020			16/04/2020			16/04/2020			10/06/2020			10/06/2020			10/06/2020			10/06/2020		
Code Relevé	R1			R2			R3			R4			R5			R6			R7		
Code CB	31.83 x 83.324			35.21 x 87.2			35.21 x 87.2			87.2			35.21			31.24			41.54 x 31.86		
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	100	35	0	0	100	0	0	100	0	0	80	0	0	85	0	20	35	0	25	95
<i>Poa annua</i> L., 1753												+									
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753						5															
<i>Poa pratensis</i>						+			10												
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy, 1922																					+
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879																					80
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805																					10
<i>Quercus robur</i> L., 1753																	+	+			5 +
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753									5												
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753		30															+				
<i>Rubus</i> sp.		40	30															5			
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753						15									10						
<i>Scleranthus annuus</i>						+															
<i>Senecio</i> sp.						+															
<i>Sesamoides purpurascens</i> (L.) G.López, 1986															+						
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812																		+			
<i>Trifolium</i> sp.						+			10												
<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753						5															
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868															5			5			
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753																					5
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821						+			5												
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821									+												
<i>Vicia sativa</i> L., 1753									5												
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821						5						30						10			

Biotope	Lande sèche siliceuse			Friche mésophile			Friche mésophile			Friche rudérale			Friche rudérale			Friche rudérale			Lande sèche siliceuse		
Date	10/06/2020			10/06/2020			10/06/2020			10/06/2020			19/06/2020			19/06/2020			19/06/2020		
Code Relevé	R8			R9			R10			R11			R12			R13			R14		
Code CB	31.24 x 35.21			87.2			87.2 x 31.24			87.2			87.2			87.2			31.24		
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	5	60	0	0	90	0	0	75	0	0	65	0	0	100	0	0	70	0	0	65
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753						+						+									
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753									15												
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753																					5
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934															10			10			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753															+						
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819																		10			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804												+			5						+
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799						20									+			10			
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838									5												+
<i>Brassica napus</i> L., 1753												+									
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753						5															
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808																					20
<i>Cistus lasianthus</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Demoly, 2006			10																		10
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753																		+			
<i>Conyza</i> sp.												+			5						
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.Beauv., 1812			5																		
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805												25			5						
<i>Echium vulgare</i> L., 1753						5									5						
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788												+									
<i>Erica cinerea</i> L., 1753			30						+												+
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'HÃ©r., 1789						5						+									
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768									10												
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753									+						5						
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753																		5			+
<i>Jasione montana</i> L., 1753									10												
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort., 1827			+																		
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805												5									
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824						+															
<i>Medicago</i> sp.												10									
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787												+			35			+			
<i>Lycopsis arvensis</i> L., 1753						5															
<i>Neoschischkinia elegans</i> (Thore) Tzvelev, 1968			5																		
<i>Oenothera</i> L., 1753												+						5			
<i>Orobanche</i> L., 1753						+															
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964									+			+						5			

Biotope	Lande sèche siliceuse			Friche mésophile			Friche mésophile			Friche rudérale			Friche rudérale			Friche rudérale			Lande sèche siliceuse		
Date	10/06/2020			10/06/2020			10/06/2020			10/06/2020			19/06/2020			19/06/2020			19/06/2020		
Code Relevé	R8			R9			R10			R11			R12			R13			R14		
Code CB	31.24 x 35.21			87.2			87.2 x 31.24			87.2			87.2			87.2			31.24		
Zone humide (Oui / Non)	Non			Non			Non			Non			Non			Non			Non		
Strates	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h	A	a	h
Recouvrement strates (%)	0	5	60	0	0	90	0	0	75	0	0	65	0	0	100	0	0	70	0	0	65
<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789		5	+																		+
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. & Kit., 1802						5									+			10			
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753						+															
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753						10						5			20						+
<i>Poa pratensis</i>																					+
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy, 1922									+												
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879			5																		
<i>Quercus robur</i> L., 1753			+						+												+
<i>Rubus</i> sp.									5												
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753																					+
<i>Rumex</i> sp.															+						
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838																					+
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869						5															+
<i>Trifolium</i> sp.												5			+						+
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr., 1868			5						10												15
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753		+	+						+												+
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753												5			+						
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821			+			30			20			10			10			15			10



Relevés phytosociologiques

Ychoux (40)



-  Voie ferrée
-  Tampon de 15m
-  Bases vie
-  Localisation des relevés

Source : BD Ortho - Réalisation Simethis

Liste des espèces floristiques relevées en 2019

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT UICN AQUITAINE
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	LC
Agrostide à soie	<i>Agrostis curtisii</i>	LC
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	LC
Allium vineale	<i>Allium vineale</i>	LC
Astérocarpe pourpré	<i>Sesamoides purpurascens</i>	LC
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	LC
Avoine barbue	<i>Avena barbata</i>	LC
Avoine de Thore	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	LC
Bardanette à grappes	<i>Tragus racemosus</i>	LC
Bec-de-grue à feuilles de ciguë	<i>Erodium cicutarium</i>	LC
Bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	LC
Brome à deux étamines	<i>Anisantha diandra</i>	LC
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	LC
Brome raide	<i>Anisantha rigida</i>	LC
Bruyère à balais	<i>Erica scoparia</i>	LC
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>	LC
Calamagrostis épigéios	<i>Calamagrostis epigejos</i>	LC
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	LC
Camomille mixte	<i>Cladanthus mixtus</i>	LC
Canche caryophyllée	<i>Aira caryophylla</i>	LC
Canche printanière	<i>Aira praecox</i>	LC
Capselle bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	LC
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	LC
Catapode des graviers	<i>Micropyrum tenellum</i>	LC
Centauree noire	<i>Centaurea nigra</i>	DD
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	LC
Chêne des Pyrénées	<i>Quercus pyrenaica</i>	LC
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	LC
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	LC

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT UICN AQUITAINE
Chiendent commun	<i>Elytrigia repens</i>	LC
Chlore perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i>	LC
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	LC
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	LC
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	LC
Cotonnière d'Amérique	<i>Gnaphalium americanum</i>	NA
Cotonnière naine	<i>Logfia minima</i>	LC
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	LC
Danthonie retombante	<i>Danthonia decumbens</i>	LC
Éleusine à deux épis	<i>Eleusine tristachya</i>	NA
Eufragie à larges feuilles	<i>Parentucellia latifolia</i>	LC
Euphorbe des bois	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	LC
Euphorbe petit-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>	LC
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	LC
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	LC
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>	LC
Fumeterre grimpante	<i>Fumaria capreolata</i>	LC
Gaillet de Paris	<i>Galium parisiense</i>	LC
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	LC
Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	LC
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>	LC
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	LC
Genêt poilu	<i>Genista pilosa</i>	LC
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i>	LC
Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i>	LC
Grande chélidoine	<i>Chelidonium majus</i>	LC
Hélianthème faux alysson	<i>Cistus lasianthus subsp. Alyssoides</i>	LC
Hélianthème taché	<i>Tuberaria guttata</i>	LC
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	LC
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	LC

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT UICN AQUITAINE
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana</i>	LC
Laîche des sables	<i>Carex arenaria</i>	LC
Laîche hérissée	<i>Carex hirta</i>	LC
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	LC
Linaira commune	<i>Linaria vulgaris</i>	LC
Liondent des rochers	<i>Leontodon saxatilis</i>	LC
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	LC
Lotier à feuilles étroites	<i>Lotus glaber</i>	LC
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>	LC
Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>	LC
Luzerne orbiculaire	<i>Medicago orbicularis</i>	LC
Mâche potagère	<i>Valerianella locusta</i>	LC
Mélilot blanc	<i>Melilotus albus</i>	NA
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	LC
Molène bouillon-blanc	<i>Verbascum thapsus</i>	LC
Molinie bleue	<i>Molinia caerulea</i>	LC
Myosotis ramifié	<i>Myosotis ramosissima</i>	LC
Œillet prolifère	<i>Petrorhagia prolifera</i>	LC
Onagre à sépales rouges	<i>Oenothera glazioviana</i>	NA
Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i>	LC
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i>	LC
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>	LC
Ornithope comprimé	<i>Ornithopus compressus</i>	LC
Ornithope délicat	<i>Ornithopus perpusillus</i>	LC
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i>	LC
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis</i>	LC
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	LC
Pâturin bulbeux	<i>Poa bulbosa</i>	LC
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>	LC
Petite Pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i>	LC

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT UICN AQUITAINE
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	LC
Picride fausse-éperviaire	<i>Picris hieracioides</i>	LC
Pinus maritime	<i>Pinus pinaster</i>	LC
Pissenlit	<i>Taraxacum sp.</i>	NA
Plantain corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i>	LC
Plantain des sables	<i>Plantago arenaria</i>	LC
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	LC
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	LC
Porcelle glabre	<i>Hypochaeris glabra</i>	LC
Queue-de-lièvre	<i>Lagurus ovatus</i>	LC
Radis ravenelle	<i>raphanus raphanistrum</i>	LC
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>	NA
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	LC
Réséda jaune	<i>Reseda lutea</i>	LC
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	NA
Ronce	<i>Rubus sp.</i>	NA
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	NA
Rubéole des champs	<i>Sherardia arvensis</i>	LC
Sabline à feuilles de serpolet	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	LC
Sabline grêle	<i>Arenaria leptoclados</i>	LC
Salsifis douteux	<i>Tragopogon dubius</i>	LC
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	LC
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	NA
Séneçon jacobée	<i>Jacobaea vulgaris</i>	LC
Silène de France	<i>Silene gallica</i>	LC
Simethis à feuilles planes	<i>Simethis mattiazzii</i>	LC
Solidage verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i>	LC
Souchet robuste	<i>Cyperus eragrostis</i>	NA
Spargoute printanière	<i>Spergula morisonii</i>	NT
Sporobole tenace	<i>Sporobolus indicus</i>	NA

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT UICN AQUITAINE
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i>	LC
Tamier commun	<i>Dioscorea communis</i>	LC
Tanaisie commune	<i>Tanacetum vulgare</i>	NA
Téedalie à tige nue	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	LC
Trèfle des champs	<i>Trifolium campestre</i>	LC
Trèfle des champs	<i>Trifolium arvense</i>	LC
Trèfle rude	<i>Trifolium scabrum</i>	LC
Vesce à épis	<i>Vicia cracca</i>	LC
Vesce hérissée	<i>Vicia hirsuta</i>	LC
Vulpie faux-Brome	<i>Vulpia bromoides</i>	LC
Vulpie queue-de-rat	<i>Vulpia myuros</i>	LC

Légende :

Statut UICN Aquitaine : LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable (Source CBNSA 2018)

12.1 Annexe n°5 : Conventionnement sur l'espace de compensation

CONVENTION DE GESTION ECOLOGIQUE D'UNE STATION D'AGROSTIDE ELEGANT Commune d'Ychoux (40)

ENTRE LES SOUSSIGNES

Madame NICOLE ANDREE LARRIEU Epouse DAUNESSE « propriétaire »

ET :

La DFCI « opérateur technique »

Représentée par :

Benoit BODENNEC

ET :

La Région Nouvelle-Aquitaine « pétitionnaire »

Représentée par :

Jean-François DURANTON

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

Page 1 sur 4

N.D

ARTICLE 1 - DEFINITION DE LA CONVENTION

La convention a pour but, dans le cadre du dossier de demande de dérogation réalisé au titre des articles L411-1 et suivants du code de l'environnement pour le projet de régénération de la ligne d'Ychoux, de définir les actions de chacun des signataires pour la restauration et l'entretien d'une station d'Agrostide élégant, d'une superficie de 20 000 m², en compensation de la station détruite sur le projet.

ARTICLE 2 – LE FONCIER

Le foncier compensatoire est propriété de Mme LARRIEU NICOLE ANDREE Epouse DAUNESSE.

Elle concerne la parcelle n°000H146, à Ychoux, d'une surface de 23 380 m².

Ce foncier localisé en bords de voie ferrée et sous une ligne haute tension est soumis aux dispositions réglementaire d'entretien de la végétation mises en application par la DFCI des Landes, qui conservera la réalisation des travaux de compensation écologique.

Le présent acte consiste uniquement en la mise en gestion écologique des parcelles retenues comme solution de compensation, au profit de la Région Nouvelle Aquitaine. Celle-ci est tenue d'y effectuer ou d'y faire effectuer les travaux nécessaires pour la valorisation des parcelles en station pérenne pour l'Agrostide élégant et les suivis botaniques associés pendant une durée de 30 ans.

Carte du foncier compensatoire



Parcelle cadastrale n°403320000H0146 [extrait Géoportail - mai 2021]

Page 2 sur 4

N.D,

ARTICLE 3 – OBLIGATIONS DES PARTIES

Le propriétaire Mme LARRIEU NICOLE ANDREE Epouse DAUNESSE mettra à disposition les terrains sur lesquels sera gérée la station d'Agrostide élégant. Il s'engage sur l'emprise foncière des parcelles concernées et sur la durée convenue, à ce qu'aucune atteinte à l'environnement du site ne soit produite directement ni indirectement (construction lourde, pollution, fertilisation, etc.) et à conserver la valeur écologique de la station d'Agrostide élégant.

La DFCI des Landes réalise ou fait réaliser les travaux de compensation. Elle s'engage à ce que les prescriptions présentées dans l'article 4 soient respectées.

La Région Nouvelle-Aquitaine, pétitionnaire du dossier de demande de dérogation, maître d'ouvrage du projet de régénération de la ligne d'Ychoux dans le cadre de la réactivation des circulations de la voie régionale est responsable devant les services de l'Etat de la bonne application de la mesure de compensation pendant 30 ans. Elle est tenue à une obligation de résultat à l'issue des 5 premières années. En cas de non-retour ou de disparition de l'Agrostide élégant, elle est tenue de présenter au service Patrimoine Naturel de la DREAL un nouveau mode de gestion sur le même espace ou un nouvel espace de compensation.

ARTICLE 4 – MODE OPERATOIRE DES TRAVAUX

- Labour annuel en plein sur la période Juillet-Août (sur la base du marché DFCI 2020 – 2022 en cours) ;
- Modification du DCE Entreprises à partir de 2023 pour décalage de l'entretien à août après floraison de l'Agrostis élégant sur l'espace de compensation (marché DFCI 2023 – 2025 à venir) ;
- Griffage de la surface du sol, sur 10 à 15 cm de profondeur
- Pas de drainage, ni de remblaiement,
- Pas d'amendement calcique
- Pas d'introduction de fertilisant, ni de biocide

ARTICLE 5 – MODE OPERATOIRE DES SUIVIS BOTANIQUES

Le suivi botanique est réalisé selon les prescriptions contenues dans l'arrêté de dérogation à la réglementation espèces protégées, pris par la DREAL Nouvelle-Aquitaine, par délégation du préfet. Un bilan annuel est adressé par le pétitionnaire à la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

ARTICLE 6 – PRISE EN CHARGE DES COUTS

Le coût des travaux et des suivis est pris en charge par la Région Nouvelle-Aquitaine sauf évolution de la présente convention.

ARTICLE 7 – RESERVES

En cas d'arrêt de l'entretien par la DFCI, la Région Nouvelle-Aquitaine poursuit l'entretien jusqu'au terme de la compensation dans les conditions prévues par l'arrêté dérogatoire.

Page 3 sur 4

N.D.,

En cas de non-efficacité de la gestion vis-à-vis de l'Agrostide élégant (pas d'amélioration voire disparition de l'espèce), une réorientation de la gestion est opérée avec mise à jour de la présente convention. Un point à 5 ans est réalisé dans ce cadre sous la forme d'un bilan d'étape du suivi.

Fait en trois exemplaires originaux

Signataires

Pour la Région Nouvelle-Aquitaine	Pour le propriétaire Mme NICOLE ANDREE LARRIEU DAUNESSE	Pour la DFCI des Landes
		
Fait à	Fait à Ychoux	Fait à
Le/...../.....	Le 24.06.2021	Le/...../.....

Page 4 sur 4

N.D.,

12.2 Annexe n°6 : Accord de principe de la DFCI des Landes pour s'inscrire dans le cadre de la convention tripartite sur l'espace de compensation



Objet : Convention tripartite pour la gestion écologique d'une station d'Agrostide Élégante sur la commune d'Ychoux au titre d'une mesure de compensation d'un dossier CSRPN.

LES SYLVICULTEURS AMÉNAGENT ET PRÉSERVENT LA FORÊT

Région Nouvelle-Aquitaine

Jean-François Duranton
Directeur Infrastructures et transport de
Marchandises
Pôle transports infrastructures mobilités cadre
de vie
Site de Bordeaux - 14 rue François de Sourdis
33077 BORDEAUX CEDEX

A Mont-de-Marsan,
Le 1er juillet 2021

Monsieur,

Dans le cadre de votre projet de réactivation des circulations sur la voie ferrée régionale d'Ychoux, nous avons échangé avec la société SYSTRA qui est en charge de la constitution du dossier de demande d'une dérogation environnemental CSRPN pour le compte de la Région Nouvelle-Aquitaine.

Dans le cadre de ce dossier CSRPN, SYSTRA et son partenaire SIMETHIS ont identifiés la parcelle privée n°H0146 d'une superficie d'environ 2 ha située sur la commune d'Ychoux comme terrain de compensation potentielle. Il se trouve que la DFCI Landes est en charge du débroussaillage manuel et/ou mécanique en période estivale sur cette parcelle conformément aux articles L131-16 et L134-12 du code forestier.

Ainsi vous nous demandez d'effectuer nos travaux de débroussaillage sur cette parcelle privée après la mi-juillet en guise de valorisation foncière en tant que station favorable et pérenne pour l'espèce protégée. Vous souhaitez également une contractualisation tripartite de cette mesure (DFCI Landes, Le propriétaire de la parcelle et le CRNA) par le biais d'une convention de travaux définissant les actions de chacun des signataires afin de satisfaire votre requête de dérogation pour la restauration et l'entretien d'une station d'Agrostide Élégante. La superficie permettant de valider cette dérogation s'élève à 1ha minimum, en compensation de la station d'Agrostide Élégante qui sera détruite lors des travaux sur la voie ferrée régionale d'Ychoux. La DFCI Landes n'assurera pas le suivi écologique de cette mesure compensatoire et ce tout au long de son application.

Nous vous formulons un Accord un principe par cette présente à la condition sine qua non de lever nos réserves suivantes :

- L'obtention de l'accord du propriétaire de la parcelle ;
- La prise en charge par la Région Nouvelle-Aquitaine des éventuels surcoûts liés aux travaux supplémentaires vis-à-vis de nos pratiques habituelles sur cette parcelle ;
- L'approbation de la présente demande par notre conseil d'administration qui se tiendra le 02/08/2021.

Dans cette attente, nous vous prions d'accepter, Madame, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.

UNION LANDAISE DES ASSOCIATIONS
SYNDICALES DE DÉFENSE DE LA FORÊT
CONTRE L'INCENDIE
ET DE MISE EN VALEUR DE LA FORÊT

2128, avenue du Houga
40000 Mont-de-Marsan
Tél. 05 58 75 26 82
contact@dfci40.com

Le Président
M. Nicolas LAFON

Z:\UNION LANDAISE\000-DFCI40\01 - admin\CORRESPONDANCE\Conseil
Régional\2021\210697_avis_compensation_agrostide_ychoux.docx