

Diagnostic écologique du Pont Suspendu de Tonnay-Charente

Pétitionnaire : Commune de Tonnay-Charente

Commune d'implantation du projet : Tonnay-Charente

***Compte-rendu des investigations sur site
Définition des enjeux et des sensibilités***

Eau-Méga
Conseil en Environnement

SAS au capital de 70 000 €
B . P . : 4 0 3 2 2
17313 Rochefort Cedex
environnement@eau-mega.fr
Tel : 05.46.99.09.27
www.eau-mega.fr



**Janvier
2025**

<i>Statut</i>	<i>Établi par</i>	<i>Vérfié par</i>	<i>Approuvé par</i>	<i>Date</i>	<i>Référence</i>	<i>Indice</i>
<i>Provisoire</i>	<i>L. DAURES E. JONES</i>	<i>K. BRUNETEAU</i>	<i>S. MAZZARINO</i>	<i>21/01/2025</i>	<i>13-22-008</i>	<i>C</i>

SUIVI DU DOCUMENT

N° dossier	13-22-008
Description du projet	Diagnostic écologique du Pont Suspendu de Tonnay-Charente
MOA	Commune de Tonnay-Charente
MOE le cas échéant	
Chef de projet (Eau-Méga)	K. BRUNETEAU

RELECTURE INTERNE GROUPEMENT MOE

Nom des rédacteurs	L. DAURES : Faune
<i>Chapitres rédigés par chacun si plusieurs rédacteurs par dossier</i>	E. JONES : Flore
	K. BRUNETEAU : Contexte
Nom du relecteur	K. BRUNETEAU
Date d'édition du premier document	13/04/2023
Date de finalisation des corrections	17/04/2023

SUIVI DES MODIFICATIONS DU DOCUMENT

NOM	STRUCTURE	RELECTEUR / CORRECTEUR	DATE D'ENVOI	INDICE DU DOCUMENT	Commentaire
L. DAURES	Eau-Méga	K. BRUNETEAU	17/04/2023	B	
L. DAURES	Eau-Méga	K. BRUNETEAU	16/06/2023	B	
K. BRUNETEAU	Eau-Méga	Correctrice	Xx/01/2025	C	Mises à jour au regard de l'instruction DREAL de la dérogation espèces protégées, surlignées en bleu : p. 54 p. 56 p. 63 p. 80 p. 132 p. 134 p. 137

SOMMAIRE

PIECE 1 :	GENERALITES ET PRESENTATION DU SITE	10
I.	IDENTITE DU MAITRE D'OUVRAGE.....	11
II.	PRESENTATION DU SITE ET CONTEXTE HISTORIQUE	12
	<i>II.1. Localisation</i>	<i>12</i>
	<i>II.2. Photographies du site</i>	<i>16</i>
	<i>II.3. Présentation et contexte historique.....</i>	<i>17</i>
PIECE 2 :	PRISE EN COMPTE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	19
I.	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	20
	<i>I.1. Contexte géologique et géomorphologique.....</i>	<i>20</i>
	<i>I.2. Topographie du site.....</i>	<i>22</i>
II.	CONTEXTE PAYSAGER.....	22
	<i>II.1. Région biogéographique.....</i>	<i>22</i>
	<i>II.2. Paysages locaux</i>	<i>22</i>
III.	ZONAGES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION	23
	<i>III.1. Généralités.....</i>	<i>23</i>
	<i>III.2. Sites Natura 2000.....</i>	<i>27</i>
	<i>III.2.1. ZSC « FR5400430 - Vallée de la Charente (basse vallée)»</i>	<i>29</i>
	<i>III.2.2. ZPS « FR5412025 - Estuaire et basse vallée de la Charente».....</i>	<i>32</i>
	<i>III.3. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique</i>	<i>34</i>
	<i>III.3.1. ZNIEFF I « 540120013 - Vallée de la Charente entre bords et Rochefort».....</i>	<i>34</i>
	<i>III.3.2. ZNIEFF II « 540014607 - Estuaire et basse vallée de la Charente»</i>	<i>36</i>
IV.	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES DISPONIBLES.....	37
	<i>IV.1. Données FAUNA</i>	<i>37</i>
	<i>IV.2. Données OBV</i>	<i>40</i>
	<i>IV.3. Données du DOCOB.....</i>	<i>43</i>
	<i>IV.3.1. Espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive 92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore ».</i>	<i>43</i>
	<i>IV.3.2. Les chiroptères</i>	<i>46</i>
	<i>IV.3.3. Espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive 2009/147/CE « Oiseaux ».....</i>	<i>49</i>
	<i>IV.3.4. La Trame Verte et Bleue</i>	<i>51</i>
V.	ENJEUX ET SENSIBILITES RESSORTANT DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	51
PIECE 3 :	COMPTE-RENDU DE LA CAMPAGNE D'INVENTAIRES	52
I.	METHODOLOGIE	53
	<i>I.1. Présentation des intervenants.....</i>	<i>53</i>
	<i>I.2. Dates de passage</i>	<i>54</i>
	<i>I.3. Périmètre d'étude</i>	<i>56</i>
	<i>I.4. Choix de la période d'investigations et du nombre de passages</i>	<i>58</i>
	<i>I.5. Autres paramètres</i>	<i>60</i>
	<i>I.6. Habitats</i>	<i>60</i>

	<i>I.7. Flore</i>	60
	<i>I.8. Avifaune</i>	61
	I.8.1. Avifaune diurne.....	61
	I.8.2. Avifaune nocturne.....	64
	<i>I.9. Mammifères</i>	64
	I.9.1. Mammifères terrestres.....	64
	I.9.2. Mammifères semi-aquatiques.....	64
	I.9.3. Mammifères nocturnes.....	64
	I.9.4. Chiroptères.....	65
	<i>I.10. Amphibiens</i>	70
	I.10.1. Recherche visuelle.....	70
	I.10.1. Recherche auditive.....	70
	<i>I.11. Reptiles</i>	71
	<i>I.12. Arthropodes</i>	71
	I.12.1. Odonates.....	71
	I.12.2. Lépidoptères.....	72
	I.12.3. Orthoptères.....	73
II.	FONCTIONNALITES DU SITE	74
	<i>II.1. Non-artificialisation</i>	74
	<i>II.2. Perméabilité</i>	75
	<i>II.3. Potentiel d'accueil</i>	75
	<i>II.4. Réseaux écologiques</i>	77
III.	RESULTATS	78
	<i>III.1. Légendes utilisées</i>	78
	<i>III.2. Habitats</i>	80
	III.2.1. Présentation des habitats.....	83
	III.2.2. Identification des enjeux forts.....	89
	<i>III.3. Flore</i>	89
	III.3.1. Relevés floristiques.....	89
	III.3.2. Flore patrimoniale.....	93
	III.3.3. Flore invasive.....	95
	<i>III.4. Avifaune</i>	97
	III.4.1. Avifaune diurne.....	97
	III.4.2. Avifaune nocturne.....	102
	<i>III.5. Mammifères</i>	102
	III.5.1. Mammifères terrestres.....	102
	III.5.2. Mammifères semi-aquatiques.....	103
	III.5.3. Chiroptères.....	105
	<i>III.6. Amphibiens</i>	117
	<i>III.7. Reptiles</i>	119
	<i>III.8. Arthropodes</i>	121
	III.8.1. Odonates.....	121
	III.8.2. Lépidoptères.....	123

III.8.3.Orthoptères	126
III.8.4.Coléoptères	128
III.8.5.Autres espèces.....	130
IV. SURFACES FAVORABLES PAR TAXON	132
V. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITÉS PAR HABITAT	134
VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITÉS PAR TAXON	136
ANNEXES	138
ANNEXE I – NOTATION DES ENJEUX HABITATS	139

INDEX DES CARTES

Carte 1 : Situation géographique	13	Carte 16. Zonage des relevés habitats et flore	83
Carte 2 : Localisation du projet.....	14	Carte 17. Espèces floristiques protégées.....	94
Carte 3 : Prise de vue aérienne de la parcelle d’implantation du projet	15	Carte 18. Carte des espèces floristiques invasives ..	96
Carte 4. Formations géologiques du site.....	21	Carte 19. Secteurs favorables aux espèces aviennes d’intérêt communautaire et patrimoniales.....	98
Carte 5. Réseau Natura 2000.....	25	Carte 20. Localisation des espèces aviennes observées	101
Carte 6. Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique	26	Carte 21. Localisation des observations de mammifères	104
Carte 7. Zone Natura 2000 de la Vallée de la Charente	28	Carte 22. Localisation des points d’écoute chiroptères	112
Carte 8. Localisation des données FAUNA.....	39	Carte 23. Localisation des observations d’amphibiens	118
Carte 9. Localisation des espèces patrimoniales des données OBV.....	41	Carte 24. Localisation des observations de reptiles	120
Carte 10. Habitats d’intérêt communautaire présents autour du Pont Suspendu (source : DocOb).....	45	Carte 25. Localisation des observations d’odonates	122
Carte 11. Espèces d’intérêt communautaire présentes autour du Pont Suspendu (Source : DocOb)	50	Carte 26. Localisation des observations de lépidoptères	125
Carte 12. Transects et points d’observation de l’avifaune	63	Carte 27. Localisation des observations d’orthoptères	127
Carte 13 : plan d’échantillonnage (provisoire) proposé pour l’étude des chiroptères	66	Carte 28. Localisation des observations de coléoptères	129
Carte 14. Localisation des micro-habitats présents sur le site d’étude.....	76	Carte 29. Aires de répartition des espèces à enjeu	133
Carte 15. Cartographie des habitats – typologie EUNIS	82	Carte 30. Enjeux par habitat.....	135

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1. Zones d’inventaires et de protection présentes sur le site d’étude et ses alentours	23	Tableau 16. Liste des espèces floristiques identifiées	90
Tableau 2. Zonage d’inventaire et de protection à proximité du site d’étude.....	24	Tableau 17. Liste des espèces aviennes diurnes observées.....	99
Tableau 3. Habitats d’intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 « Basse vallée de la Charente » (cités au titre de l’annexe I de la Directive « Habitat Faune Flore » 92/43/CEE)	30	Tableau 18. Liste des espèces aviennes nocturnes observées.....	102
Tableau 4. Espèces d’intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 « Basse vallée de la Charente » (citées au titre de l’annexe II de la Directive « Habitat Faune Flore » 92/43/CEE).....	31	Tableau 19. Liste des espèces de mammifères terrestres observées.....	102
Tableau 5. Habitats et espèces déterminantes de la ZNIEFF « 540120013 - Vallée de la Charente entre bords et Rochefort »	34	Tableau 20. Liste des espèces de mammifères semi-aquatiques observées.....	103
Tableau 6. Habitats et espèces déterminantes de la ZNIEFF « 540014607 - Estuaire et basse vallée de la Charente »	36	Tableau 21. Liste des espèces de chiroptères observées.....	106
Tableau 7. Données FAUNA.....	38	Tableau 22. Analyse des points d’écoute des passages chiroptères	107
Tableau 8. Données OBV.....	40	Tableau 23. Liste des espèces d’amphibiens observées	117
Tableau 9. Espèces d’intérêt communautaire potentiellement présentes dans la zone d’influence	43	Tableau 24. Liste des espèces de reptiles observées	119
Tableau 10. Liste des espèces de Chiroptères potentiellement présentes sur le tronçon d’étude ...	48	Tableau 25. Liste des espèces d’odonates observées	121
Tableau 11. Espèces d’oiseaux d’intérêt communautaire potentiellement présentes dans la zone d’influence.....	49	Tableau 26. Liste des espèces de lépidoptères observées.....	123
Tableau 12. Synthèse des enjeux du site vis-à-vis des données bibliographiques.....	51	Tableau 27. Liste des espèces d’orthoptères observées	126
Tableau 13. Dates et conditions des passage des inventaires	54	Tableau 28. Liste des espèces de coléoptères observées.....	128
Tableau 14. Principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques	77	Tableau 29. Liste des espèces d’autres arthropodes observés	130
Tableau 15. Habitats présents au droit du site	80	Tableau 30. Surfaces des principaux taxons à enjeu	132
		Tableau 31. Notation des enjeux par habitat et taxons à enjeu pour les notes de 4 et 5	134
		Tableau 32. Synthèse des enjeux du site.....	137
		Tableau 33. Méthodologie de notation.....	140

INDEX DES FIGURES

Figure 1. Photographies du secteur d'étude en 2022 et 2023 (Source : Eau-Mega).....	16	Figure 10. La route, élément fragmentant le paysage	75
Figure 2. Profil altimétrique du pont suspendu	22	Figure 11. Photos du secteurs 5 sous le pont et du secteur 6 sur le pont	83
Figure 3. Boisement alluvial au sud du Pont Suspendu	37	Figure 12. Répartition des contacts par espèce de chiroptère pour chaque point d'écoute passif	114
Figure 4. Fiches espèces de la flore protégée	42	Figure 13. Répartition des contacts par espèce de chiroptère en fonction des saisons	115
Figure 5. Fréquences d'écholocation des Chiroptères enregistrées aux abords immédiats du pont suspendu	46	Figure 14. Rappel des observations de NE17	116
Figure 6. Salle extrémité sud	47	Figure 15. Milieu dans lequel l'Argus frêle a été observé	124
Figure 7. Crédit : Eric Normand, Sud-Ouest, 20/02/21	49	Figure 16. Habitats du pont favorables aux espèces à enjeux.....	131
Figure 8. Périmètre d'étude	57		
Figure 9. Éléments d'artificialisation du site d'étude	74		

PREAMBULE

Inauguré en 1842, le pont suspendu de Tonnay-Charente est l'un des derniers « ponts de fil de fer » et parmi les plus anciens ponts d'Europe. Atteignant 623m de long et 22m de haut, il traverse la Charente en reliant Tonnay-Charente à Saint-Hippolyte. À l'entrée subsistent les cabanes d'octroi, deux postes de péage restés actifs jusqu'à l'effondrement du tablier en 1883.

Dès ses premières années de mise en service, le pont présente des désordres témoignant de défauts et de fragilités de construction. Après plusieurs décennies de service, il commence à s'affaisser. Des contrôles de charge sont alors réalisés sur le tablier, qui était à l'origine en bois. Celui-ci finit par céder, nécessitant la fermeture du pont afin d'engager sa restauration.

Malgré des travaux destinés à augmenter la capacité portante de l'ouvrage, le trafic routier croissant menace de le fragiliser davantage. Le passage des voitures y est interdit en 1964, limitant son accès aux piétons et aux circulations douces.

Depuis 1883, le pont centenaire a fait l'objet de plusieurs chantiers de rénovation destinés à le consolider. Les derniers en date ont été lancés en 2008 : l'accès est fermé à la circulation afin de remplacer à neuf les suspentes et les câbles et de mettre en place un platelage provisoire sur le tablier.

Aujourd'hui rouvert au public, le pont suspendu est très emprunté par les promeneurs. Du fait de son caractère patrimonial exceptionnel, le pont et ses deux anciens pavillons de péage sont protégés au titre des Monuments Historiques. Traversant un site classé Natura 2000, il offre un panorama remarquable sur la Charente et les marais environnants.

L'ensemble de la rive gauche de la Charente sur laquelle est établi le viaduc d'accès au pont est concerné par la protection Natura 2000 :

- Le site « Basse vallée de la Charente » (FR5400430), au titre de la Directive « Habitat Faune Flore »
- Le site « Estuaire et basse vallée de la Charente » (FR5412025), au titre de la Directive « Oiseaux »

La rive est également concernée par deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique : la ZNIEFF de type 2 « Estuaire et basse vallée de la Charente » (540014607) et la ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Charente entre Bords et Rochefort » (540120013).

Le programme de travaux objet du présent document est découpé en 2 phases :

- Des travaux d'urgence, visant à sécuriser l'environnement proche du pont, qui se sont déroulés au printemps 2022.
- Des travaux de restauration, dont le démarrage est prévu à l'automne 2024, s'étaleront sur une durée plus conséquente, à l'image du pont transbordeur de Rochefort (2 à 3 ans environ).

Un document d'incidences sur Natura 2000 (EIN00) a été déposé en janvier 2022 et **conclut à des incidences potentiellement fortes sur les chiroptères associés au DOCOB de la Basse Vallée de la Charente.**

Dossier n°	N° 13-22-008	Diagnostic écologique du Pont Suspendu de Tonnay-Charente Commune de Tonnay-Charente
Statut	Définitif	

Considérant les enjeux chiroptères mis en avant dans l'EIN00 et les alertes de NE17 sur les populations chiroptères déjà connues dans ce pont, les travaux d'urgence ont fait l'objet d'un accompagnement par Nature Environnement 17 et Ecosphère sur l'enjeu chiroptères. S'ils n'ont pas pu être reportés à long terme en raison des enjeux de sécurité du public, ils ont déjà fait l'objet d'une mesure de réduction temporelle en étant reportés de janvier (période d'hibernation des chiroptères) à **avril** (période de transition durant laquelle les individus sont réveillés et peuvent être déplacés sans risque sur les gestations et mise bas).

Simultanément à ce suivi *in situ*, Eau-Méga et les SNATS ont été missionnés par la mairie de Tonnay-Charente pour la réalisation d'inventaires sur une année complète, à compter de mai 2022.

Ces derniers ont pour but d'alimenter la demande de dérogation au titre des espèces protégées, nécessaire pour la réalisation des travaux de restauration.

Le présent document restitue les résultats de ces inventaires réalisés entre 2022 et 2023. Il s'agit de ce fait d'un état initial ayant vocation à alimenter les procédures réglementaires ultérieures.

Dossier n°	N° 13-22-008
Statut	Définitif

Diagnostic écologique du Pont Suspendu de Tonnay-Charente
Commune de Tonnay-Charente

PIÈCE 1 : GENERALITES ET PRESENTATION DU SITE

Dossier n°	N° 13-22-008
Statut	Définitif

I. Identité du maître d'ouvrage



COMMUNE DE TONNAY-CHARENTE

Représentée par ÉRIC AUTHIAT

N° SIRET : 21170449900014

Adresse :

81 rue Alsace Lorraine
17430 Tonnay-Charente

Mail : mairie@tonnay-charente.fr

Téléphone : 05 46 82 14 30

II. Présentation du site et contexte historique

II.1. Localisation

Région : Nouvelle-Aquitaine

Département : Charente-Maritime

Commune : Tonnay-Charente

Références cadastrales du projet : Le projet se situe en domaine public.

Propriétaire(s) : Le monument relie les communes de Saint-Hippolyte et Tonnay-Charente. Bien que situé en grande majorité sur la commune de Saint-Hippolyte, il est la propriété de la ville de Tonnay-Charente.

Les documents cartographiques présentés en pages suivantes sont :

- ✓ Localisation de la commune (IGN SCAN 100)
- ✓ Situation du projet (IGN 1/25 000)
- ✓ Vue aérienne des sites étudiés (BD Orthophotoplan 50 cm)

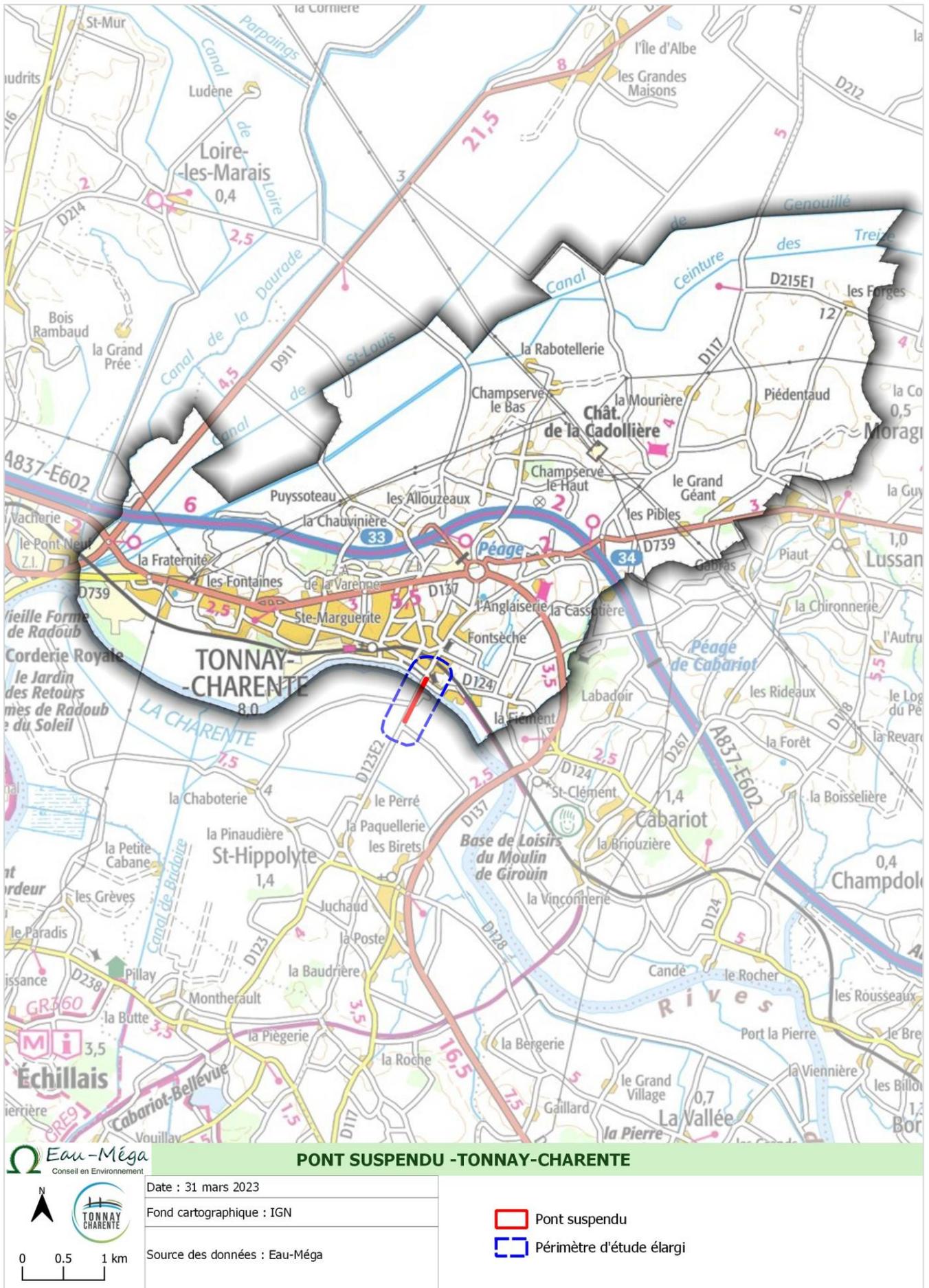


Eau-Méga
 Conseil en Environnement

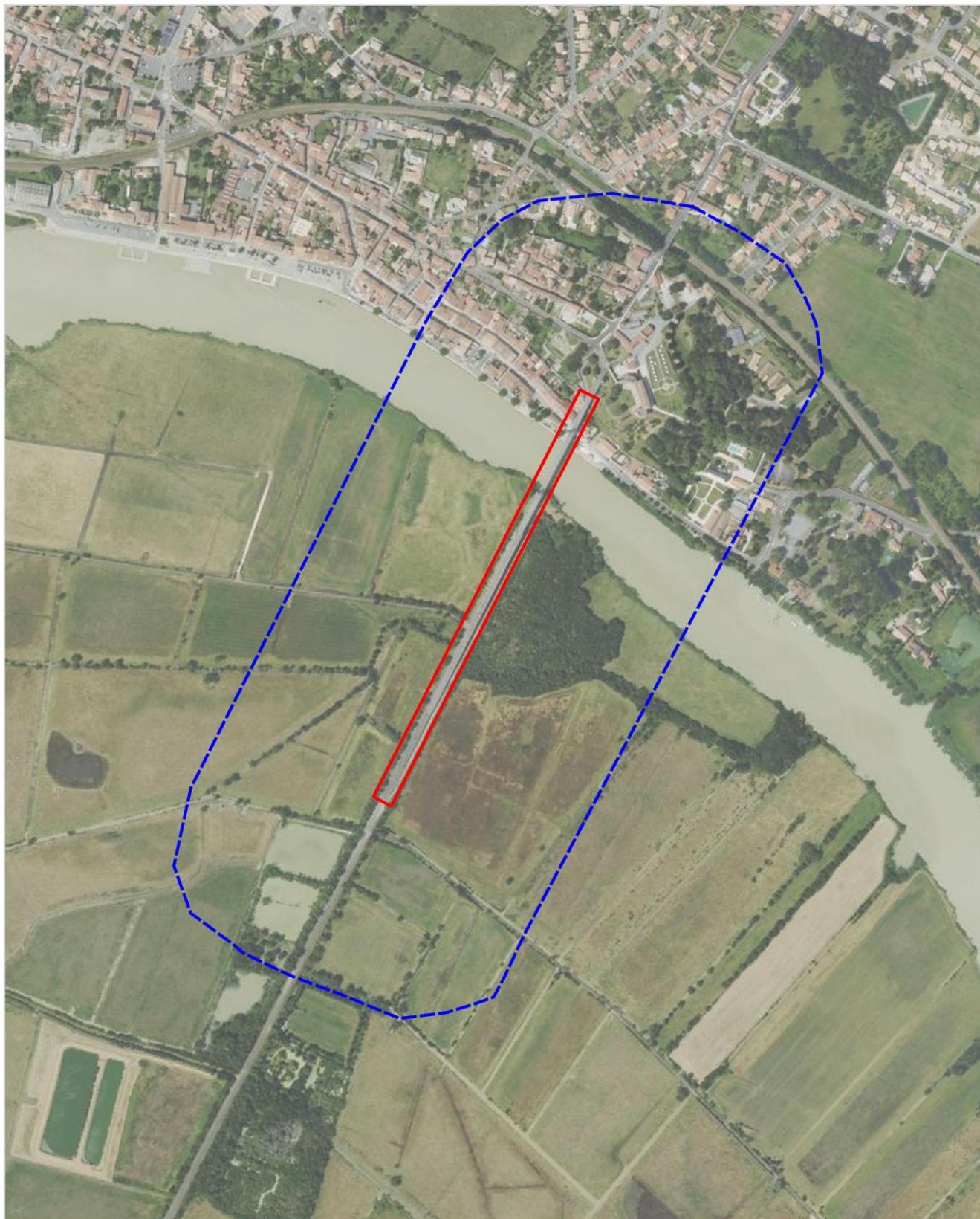
PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE

	Date : 31 mars 2023
	Fond cartographique : IGN
	Source des données : Eau-Méga

Carte 1 : Situation géographique



Carte 2 : Localisation du projet



PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE



0 50 100 m

Date : 03 février 2023

Fond cartographique : Ortho 50 cm

Source des données : Eau-Méga

 Pont suspendu

 Périmètre d'étude élargi

Carte 3 : Prise de vue aérienne de la parcelle d'implantation du projet

II.2. Photographies du site

Maitre d'ouvrage : Commune de Tonnay-Charente

Date des clichés : avril 2022 janvier 2023

Projet : Diagnostic écologique du Pont Suspendu

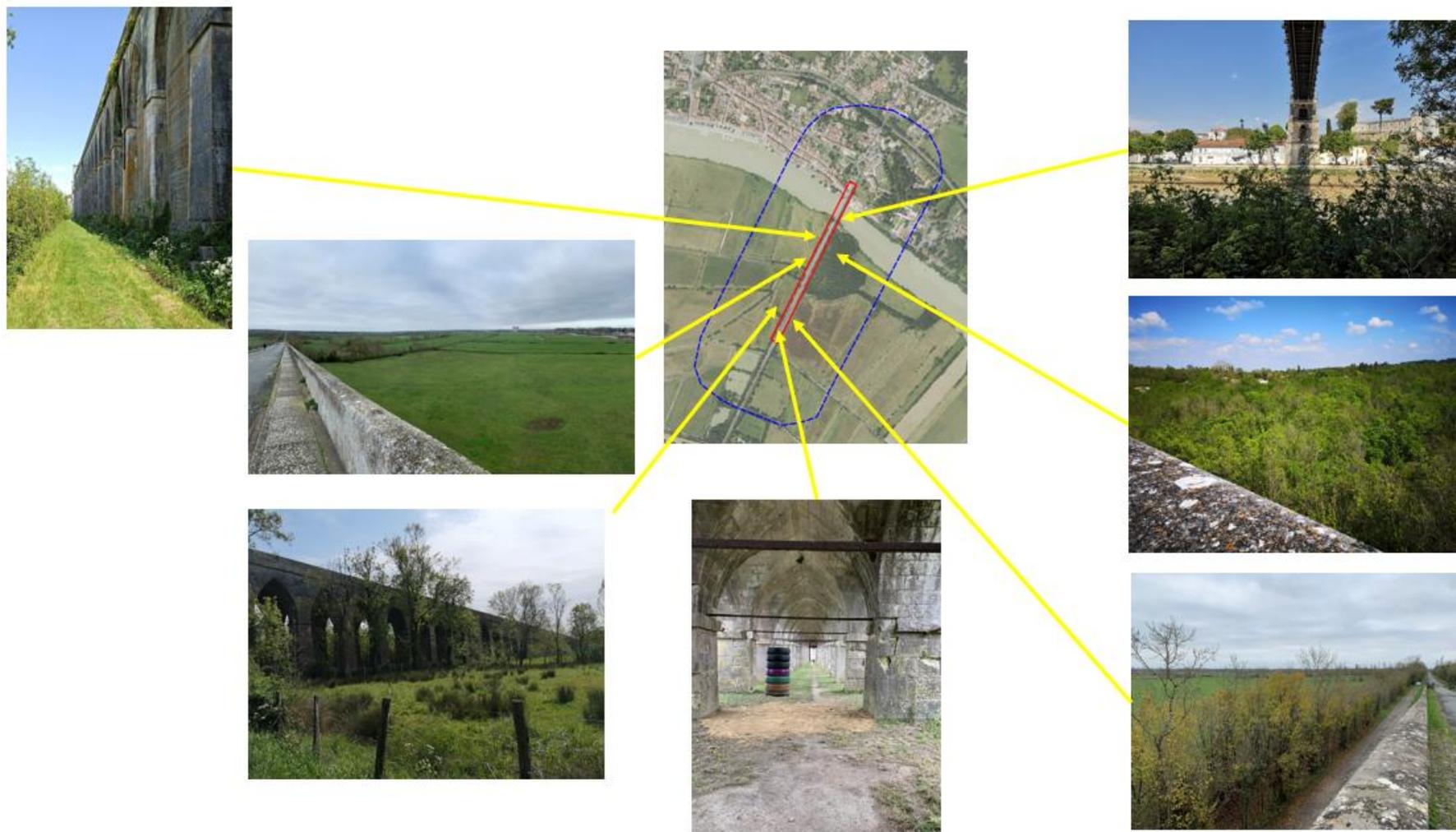


Figure 1. Photographies du secteur d'étude en 2022 et 2023 (Source : Eau-Méga)

II.3. Présentation et contexte historique

Les informations reportées dans ce paragraphe sont intégralement reprises du diagnostic historique réalisé par SUNMETRON – Marion DEL SANT et Elsa Ricaud (Etude de diagnostic du pont suspendu, juillet 2021)

Le diagnostic architectural de SUNMETRON, issu d'un travail fin de recherches dans les archives, fait un état très exhaustif des travaux, majeurs ou moins importants, réalisés sur le pont depuis sa construction.

Il ressort de ce diagnostic 3 périodes importantes dans l'Histoire du pont :

- Sa construction s'est étalée de 1842 à 1844
- Une importante phase de consolidation/reconstruction a eu lieu en 1935, soit près de 90 ans après sa mise en service. De cette phase restent le tablier et les consolidations béton qui ferment 8 ogives.
- Les suspensions ont été reprises entre 2007 et 2009 en urgence.

Les piles en pierres sont donc d'origine, le tablier actuel est toujours celui de 1935. Les câbles de suspension ont une quinzaine d'années.

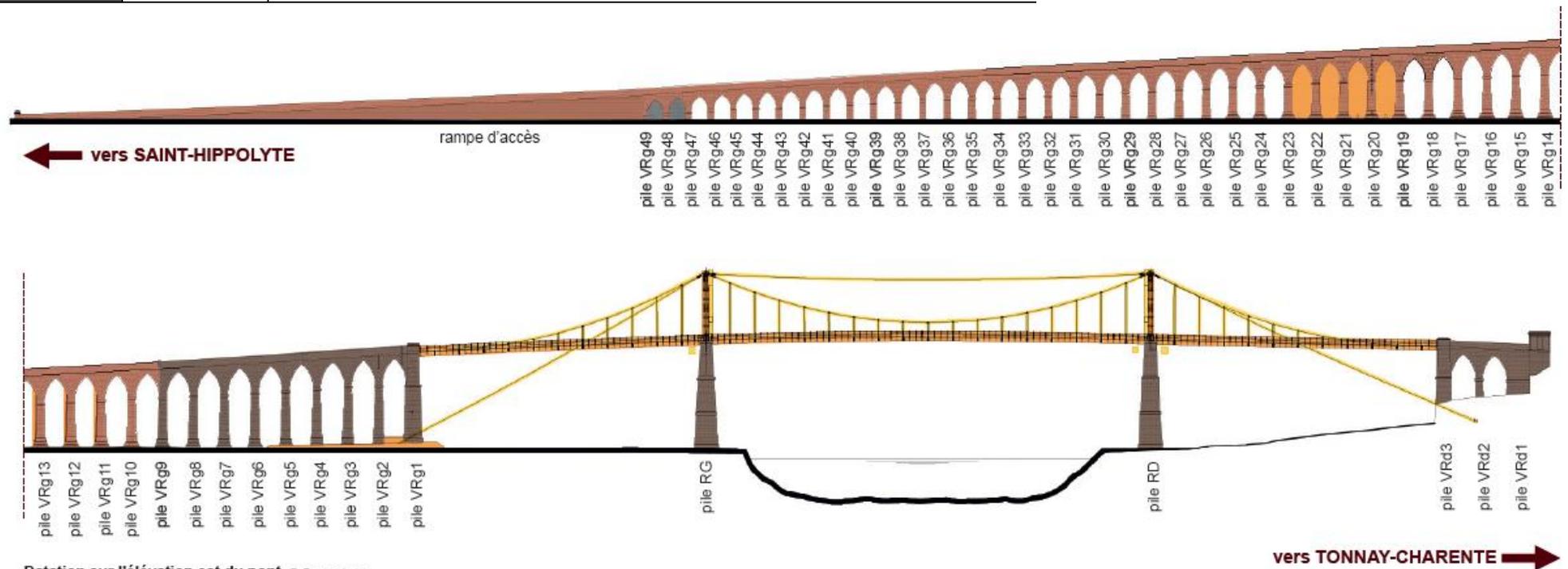


après 1842 - L'une des rares représentations du pont de Tonnay-Charente dans ses dispositions originelles. © B.N.F. V.A. H 116011



1934-1935 - Début du chantier de consolidation du tablier du pont par FIVES-LILLES. Changement des pylônes en cours, les portiques sont encore ceux mis en place par ARNODIN en 1885
© UDAP 17 (archives de la D.D.E., subdivision de Rochefort).

En page suivante est présenté un plan de datation des principales structures du pont (source : SUNMETRON).



Datation sur l'élévation est du pont. © Sunmetron

LÉGENDE

- 1842 (parties construites par le concessionnaire DEBANS / ESCARRAGUEL)
- 1844 (parties construites par l'Etat / Service des Ponts et Chaussées)
- 1884 (reconstruction du tablier et des suspensions par ARNODIN : a priori, aucun élément de cette campagne de travaux n'a été conservé)
- 1935 (consolidation - reconstruction par l'entreprise FIVES-LILLES)
- 2007-2009 (consolidation d'urgence / remplacement de la suspension sur le modèle de 1935)
- non daté

PIÈCE 2 : PRISE EN COMPTE DES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES
--

I. Contexte géographique

I.1. Contexte géologique et géomorphologique

Géologiquement, la majeure partie du site d'étude se situe sur des formations alluviales fluvio-marines. Son extrémité Nord-Est se trouve quant à elle sur des formations de sables, grès et argiles ainsi que sur des formations de calcaires du Jurassique.



Formation géologique

-  MFzflaA, Alluvions marines et fluvio-marines flandriennes : Argiles bleues à vertes à scrobiculaires ("bri" ancien) - 12
-  c1b, Formation des Calcaires à rudistes et alvéolines (Cénomaniens moyen) - 69
-  c1a, Formation des Sables, grès, argiles, calcaires, à huîtres (Cénomaniens inférieur) - 70



Périmètre d'étude

-  Pont suspendu
-  Périmètre d'étude élargi

Carte 4. Formations géologiques du site

I.2. Topographie du site

Topographiquement, les altitudes au sol au-dessus du niveau marin varient entre 0 mNGF pour la majeure partie du site d'étude à 20 mNGF à son extrémité Nord-Est. La pente générale s'effectue du Nord-Est au Sud-Ouest.

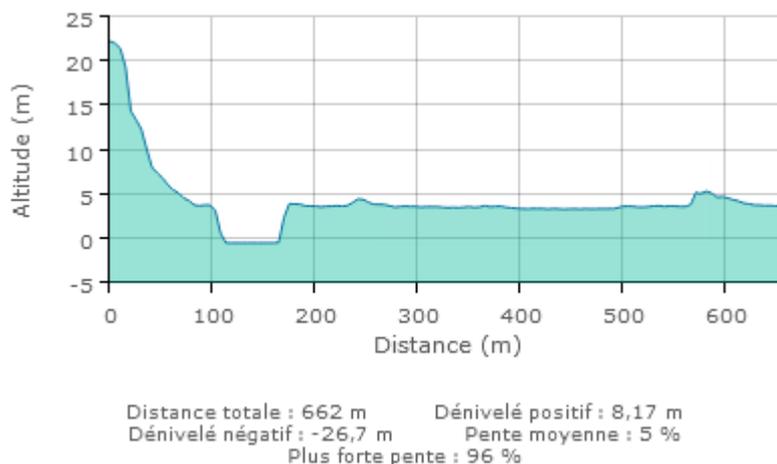


Figure 2. Profil altimétrique du pont suspendu

II. Contexte paysager

II.1. Région biogéographique

Le site d'étude se situe dans la région biogéographique atlantique, dans le bassin-versant de La Charente du confluent de la Boutonne à l'océan. Le pont suspendu traverse le fleuve Charente, à l'amont de l'estuaire de La Charente. La zone se trouve en partie dans la basse vallée de la Charente.

II.2. Paysages locaux

Les paysages de Tonnay-Charente sont caractérisés par 4 grands secteurs :

- La Vallée de la Basse Charente ;
- Les zones bâties ;
- Les terres hautes – Plaine du Nord de la Saintonge ;
- Les marais du Nord de Rochefort.

III. Zonages d'inventaires et de protection

III.1. Généralités

L'aire d'étude se situe à proximité des sites listés dans le tableau suivant. Seuls les sites apparaissant en gras dans ce tableau font l'objet d'une présentation détaillée ci-après.

Tableau 1. Zones d'inventaires et de protection présentes sur le site d'étude et ses alentours

Type de zonage	Code	Nom du site	Surface (ha)	Distance au site	Intérêt du site
ZSC	FR5400430	Vallée de la Charente (basse vallée)	10 723	Inclus	Lagunes, dunes, marais, vasières, prés salés, prairies humides, fleuve côtier soumis à marées, forêts alluviales, pelouses xérophiles, flore patrimoniale, Loutre d'Europe, Vison d'Europe, chiroptères, Rosalie des Alpes
ZSC	FR5400429	Marais de Rochefort	13 604	2,1 km	Lagunes côtières, dunes, dépressions dunaires, bois marécageux, vasières, prairies humides, fossés eau douce, roselières, pelouses calcicoles xérophiles, flore patrimoniale, Loutre d'Europe, Pélobate cultripède
ZPS	FR5412025	Estuaire et basse vallée de la Charente	10 700	Inclus	Estuaire, vasières, marais, prés salés, prairies naturelles, oiseaux migrants et nicheurs
ZPS	FR5410013	Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort	13 604	2,1 km	Vasières, prairies humides, fossés d'eau douce, dunes, dépressions dunaires, bois marécageux, roselières, pelouses calcicoles xérophiles, oiseaux migrants et nicheurs
ZNIEFF 1	540120013	Vallée de la Charente entre bords et Rochefort	4 606,07	Inclus	Prairies humides, fossés, fleuve soumis à marées, chiroptères, oiseaux nicheurs et migrants, poissons migrants, amphibiens, flore
ZNIEFF 1	540014613	Cabane de la minaude	2 160,69	2,9 km	Marais, prairies humides, fossés, flore
ZNIEFF 1	540014483	L'Arnoult	1 586,22	2,2 km	Cistude d'Europe, Loutre, d'Europe, Vison d'Europe, odonates, chiroptères

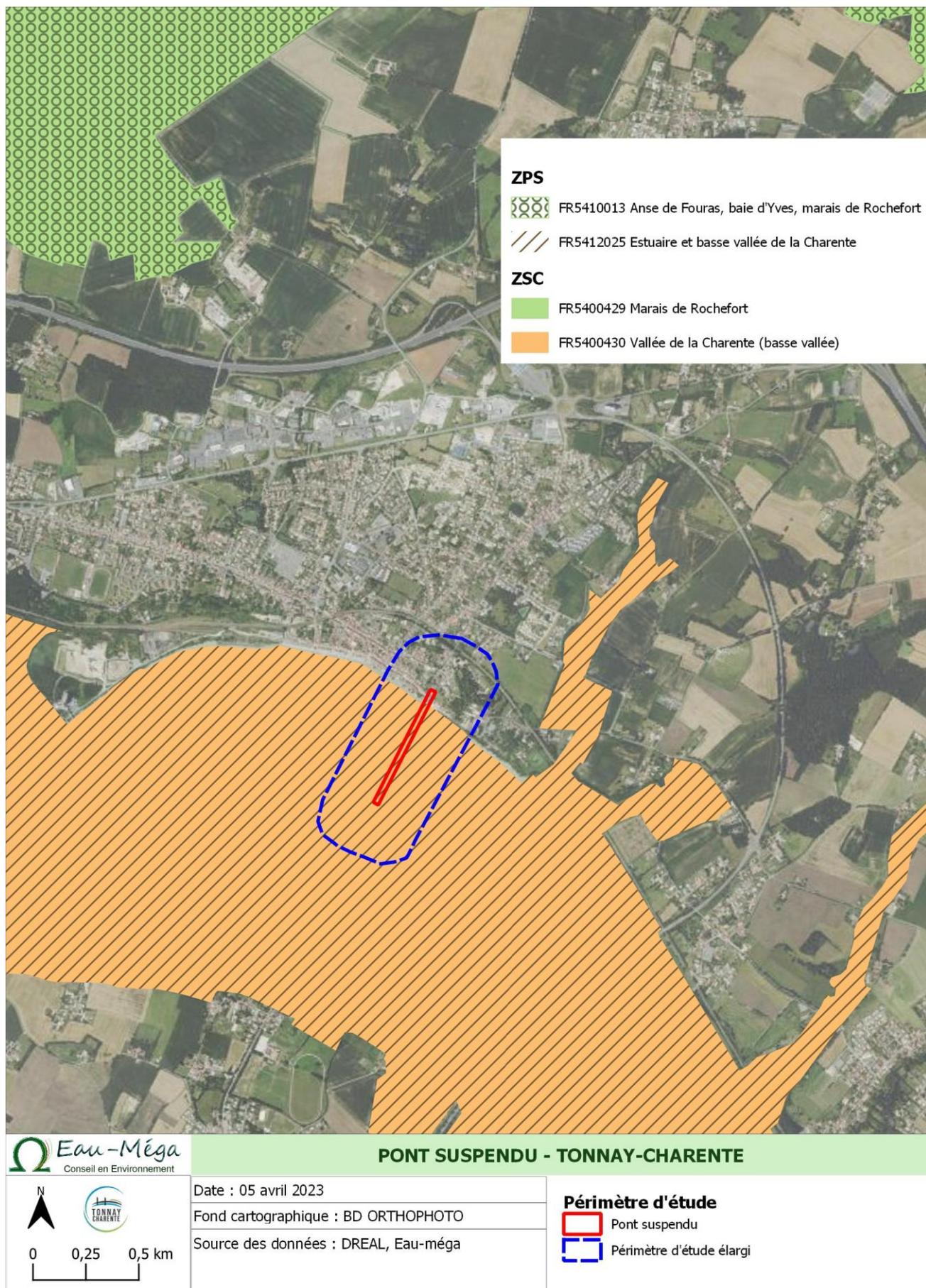
Dossier n°		Diagnostic écologique du Pont Suspendu de Tonnay-Charente			
N° 13-22-008		Commune de Tonnay-Charente			
Statut					
Définitif					
ZNIEFF 1	540008023	Basse vallée de la Charente	1 993,01	4,3 km	Prés salés, roselières, flore, oiseaux nicheurs
ZNIEFF 1	540004409	Bois des coudraies	37,64	4,9 km	Flore, oiseaux nicheurs
ZNIEFF 1	540003313	Fosses de la Gardette	50,91	3,6 km	Roselières, vasières, prairies humides, Loutre d'Europe, oiseaux nicheurs
ZNIEFF 2	540014607	Estuaire et basse vallée de la Charente	14 273,47	Inclus	Fleuve côtier soumis aux marées, vasières, prés salés, chênaie sempervirente, pelouses xérophiles, flore, oiseaux nicheurs
ZNIEFF 2	540007609	Marais de Rochefort	17 811,26	1,8 km	Marais, vasières, prairies humides, fossés, dunes, dépressions dunaires, bois marécageux, roselières, pelouses calcicoles xérophiles, flore, oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs, Loutre d'Europe, Pélobate cultripède

Tableau 2. Zonage d'inventaire et de protection à proximité du site d'étude

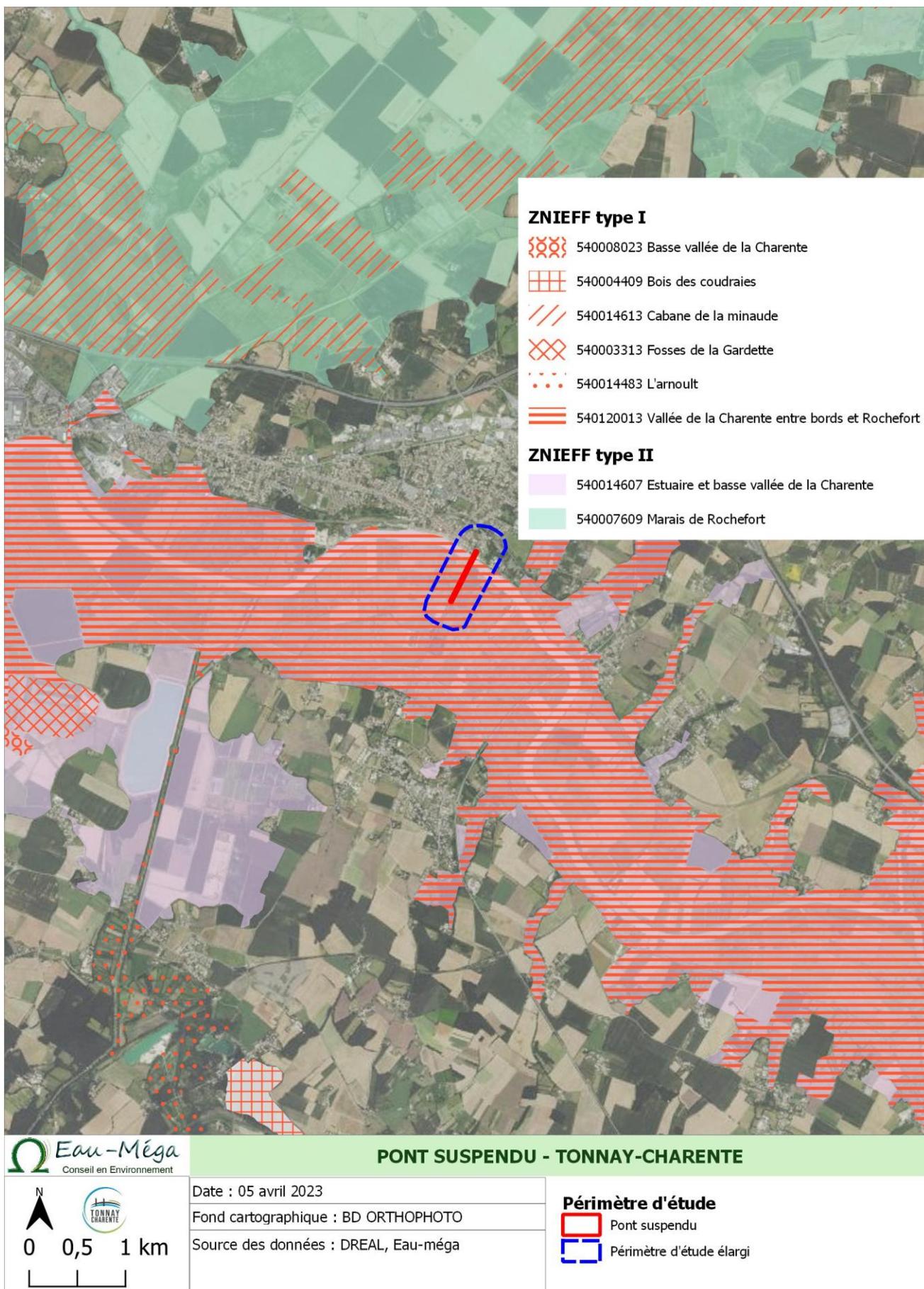
ZSC : Zone Spéciale de Conservation, Directive 92/43 CEE « Habitats, faune, flore »
 ZPS : Zone de Protection Spéciale, Directive 2009/147/CE « Oiseaux »

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

- I : Secteurs de grand intérêt biologique ou écologique
- II : Grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, potentialités biologiques importantes



Carte 5. Réseau Natura 2000



Carte 6. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

III.2. Sites Natura 2000

Deux types de sites se distinguent : les Zones Spéciales de Conservation, relatives à la Directive 92/43/CEE, « Directive Habitats Faune Flore », et les Zones de Protection Spéciales, relatives à la Directive 2009/147/CE « Directive Oiseaux ». Il est courant qu'un site soit classé au nom de ces deux directives. Chaque site fait généralement (mais pas systématiquement) l'objet d'un Document d'Objectif (DOCOB), qui oriente le gestionnaire et les acteurs locaux sur la gestion et le suivi scientifique du site.

Les données suivantes sont issues des Formulaires Standards de Données disponibles sur l'INPN. Ces formulaires synthétisent les données faune/flore/habitats du DOCOB.

Le projet de restauration du pont suspendu de Tonnay-Charente est concerné par une ZPS et une ZSC du site Natura 2000 « Basse vallée de la Charente ». Ce site est classé au titre de la Directive « Habitats Faune Flore » et « Oiseaux » :

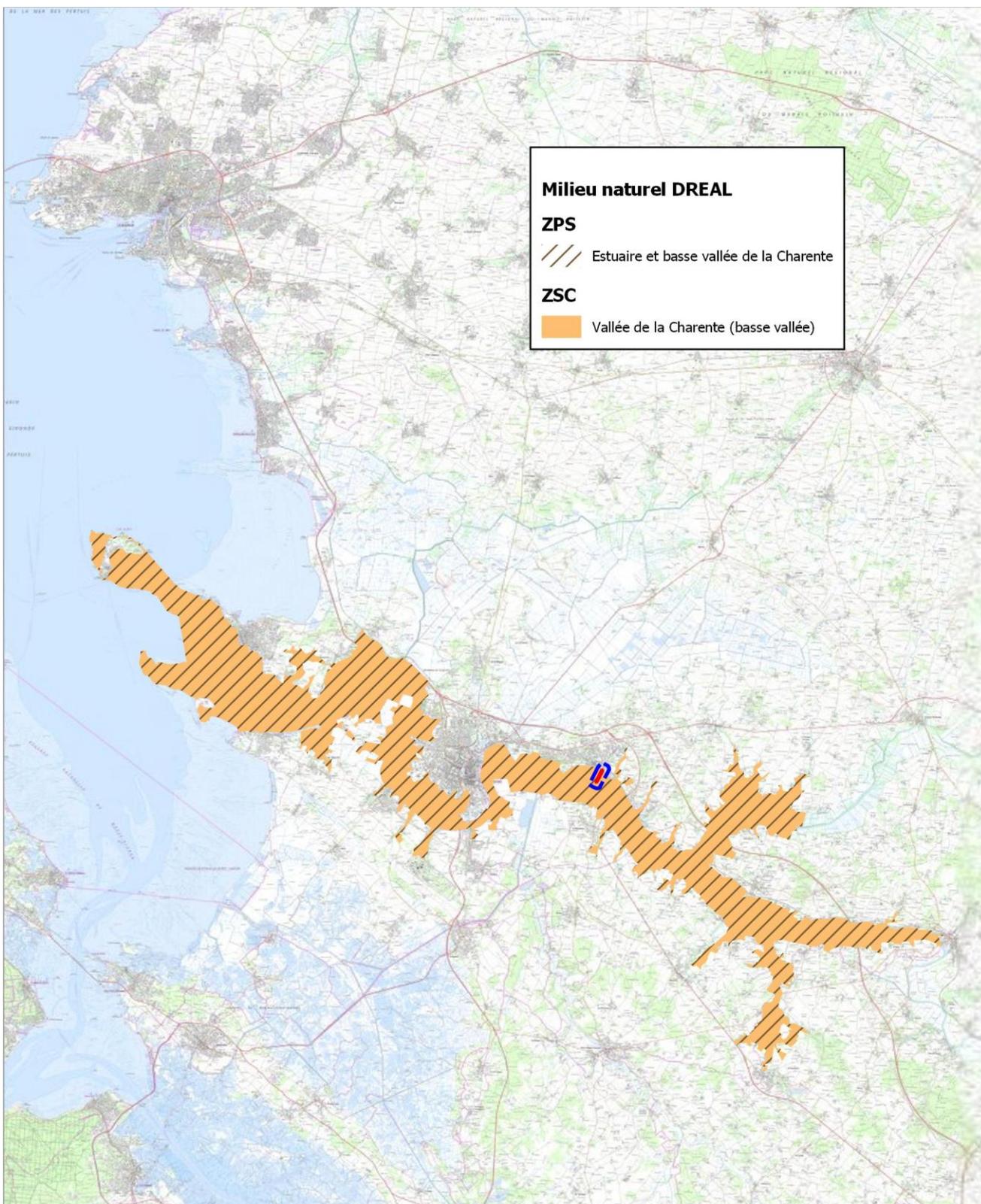
- ZPS n°FR5412025 – Estuaire et basse vallée de la Charente, arrêtée en juillet 2004
- ZSC n°FR5400430 – Vallée de la Charente (basse vallée), arrêtée en mai 2009

Son périmètre vient s'étendre jusque dans l'aire d'étude rapprochée. Il fait l'objet d'un Document d'Objectifs approuvé en décembre 2010.

Centré sur les 40 km inférieurs du fleuve Charente (en aval du barrage de Saint-Savinien), il s'agit d'un ensemble particulièrement diversifié comprenant des vasières tidales, des prés salés, un fleuve côtier soumis aux marées, des prairies hygrophiles à gradient décroissant de salinité de l'aval vers l'amont, etc.

Vers l'amont, la vallée du Bruant, un petit affluent de la rive gauche du fleuve, ajoute un certain nombre d'éléments originaux propres aux petites vallées calcaires : cladiaie turficole, aulnaie fangeuse, falaises continentales et, surtout, des peuplements denses de chênaie sempervirente d'une grande signification biogéographique.

La carte ci-dessous localise le site Natura 2000 concerné par le projet dans sa globalité.



 Eau-Méga Conseil en Environnement		PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE	
  0 2,5 5 km	Date : 13 avril 2023		Périmètre d'étude  Pont suspendu  Périmètre d'étude élargi
	Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO Source des données : DREAL, Eau-méga		

Carte 7. Zone Natura 2000 de la Vallée de la Charente

Les intérêts de ce groupement de site sont les suivants :

- Intérêt écosystémique exceptionnel : un des exemples les plus représentatifs d'un fleuve centre-atlantique avec de nombreuses communautés animales et végétales originales et/ou endémiques.
- Intérêt botanique :
 - Communautés végétales estuariennes d'une grande originalité abritant 2 syntaxons synendémiques (*Halimiono-puccinellietum faucaudii* et *Convolvulo angelicetum heterocarpae*), et les 3 taxons endémiques des berges vaseuses des fleuves centre-atlantiques : Glycérie de Foucaud, Cœnanthe de Foucaud, Angélique à fruits variables.
 - Centre de dispersion régional pour d'autres halophytes rares en Charente-Maritime comme le Troscart maritime ou le Plantain maritime.
 - Très riche cortège des prairies et fossés subhalophiles centre-atlantiques avec de nombreuses espèces rares/menacées, d'origine méridionale pour la plupart : Iris maritime, Asperge maritime, Petite Centaurée en épi, etc.
 - Centre de dispersion régional et, probablement, de toute la façade franco-atlantique du Crypside piquant.
- Intérêt ornithologique :
 - Présence d'une héronnière mixte de Héron pourpré, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette et Héron cendré (4 espèces totalisant 367 couples nicheurs en 2000).
 - Nidification du Râle des genêts, de la Cigogne blanche, de la Guifette noire, du Gorgebleue à miroir, de la Rousserolle turdoïde, du Phragmite des joncs, de rapaces (Busard des roseaux, Busard cendré), anatidés (Canard souchet, Sarcelle d'été).
 - Accueil en migration et hivernage de nombreux oiseaux d'eau (Laro-limicoles, Anatidés ...) sur les bassins de lagunage extensif de la station d'épuration de la ville de Rochefort.

III.2.1. ZSC « FR5400430 - Vallée de la Charente (basse vallée)»

Sur la globalité du site Natura 2000 concerné, les habitats d'intérêt communautaire identifiés sont les suivants (**en gras les habitats présentant un intérêt prioritaire**) :

Tableau 3. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 « Basse vallée de la Charente » (cités au titre de l'annexe I de la Directive « Habitat Faune Flore » 92/43/CEE)

Code N2000	Intitulé Habitat
1130	Estuaires
1150	Lagunes côtières
1210	Végétation annuelle des laisses de mer
1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses
1320	Prés à <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)
1330	Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)
1410	Prés salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)
2110	Dunes mobiles embryonnaires
2130	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et <i>Callitricho-Batrachion</i>
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (sites d'orchidées remarquables)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
8310	Grottes non exploitées par le tourisme
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>

Le site compte donc 22 habitats d'intérêt communautaire, dont 4 sont prioritaires.

Sur la globalité du site Natura 2000 concerné, les espèces d'intérêt communautaire identifiées sont les suivantes (**en gras les espèces présentant un intérêt prioritaire**) :

Tableau 4. Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 « Basse vallée de la Charente » (citées au titre de l'annexe II de la Directive « Habitat Faune Flore » 92/43/CEE)»

Code N2000	Espèce	Nom vernaculaire
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale
1308	<i>Barbastellus barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe
1356	<i>Mustela lutreola</i>	Vison d'Europe
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie fluviatile
1102	<i>Alosa alosa</i>	Grande alose
1103	<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure
1046	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin
1060	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Pique-prune
1087	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes
1607	<i>Angelica heterocarpa</i>	Angélique des estuaires

Le site compte donc 23 espèces d'intérêt communautaire, dont 4 sont prioritaires.

Selon les listes rouges française (MNHN, 2017) et locale (Poitou-Charentes Nature, 2018), **le Vison d'Europe** est en danger critique d'extinction (CR). La population semble reprendre sur les marais de Rochefort, où la LPO suit, dans le cadre du LIFE Vison d'Europe, le déplacement d'individus par télémétrie. L'espèce bénéficie d'un statut de protection au titre de l'arrêté du 23/04/2007.



La **Rosalie des Alpes** est également protégée à l'échelle nationale, au titre de l'arrêté du 23/04/2007. Il n'existe pas encore de liste rouge locale faisant état de la conservation des populations. Cette espèce présente un stade larvaire saproxylophage et dépend donc de la conservation de vieux arbres tels que les frênes têtards typiques des marais et des ripisylves.

Tout comme la Rosalie des Alpes, le **Pique-prune** a un stade larvaire saproxylophage, ce qui le rend vulnérable face à l'abandon des pratiques sylvopastorales telles que la taille des arbres en têtard ou encore l'élimination des vieux arbres dans les milieux agricoles et les forêts. Il est noté en danger (EN) sur la liste rouge française et il est protégé à l'échelle nationale au titre de l'arrêté du 23/04/2007.

L'**Angélique des estuaires** est quasi-menacée (NT) d'après la liste rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charentes. Elle bénéficie d'un statut de protection au niveau national au titre de l'arrêté du 20/01/1982. Elle se développe sur les bords vaseux des rivières baignées par la marée dans l'Ouest de la France.

III.2.2. ZPS « FR5412025 - Estuaire et basse vallée de la Charente »

Les prairies naturelles, aussi bien saumâtres (aval de Rochefort) que dulcicoles et alluviales (amont de Rochefort), constituent des habitats essentiels pour diverses espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux, de même que pour un important cortège d'autres espèces d'oiseaux remarquables migrateurs et hivernants notamment. Cet ensemble est particulièrement diversifié en milieux estuariens, comprenant des vasières tidales, des prés salés, un fleuve côtier soumis aux marées, des prairies hygrophiles à gradient décroissant de salinité de l'aval vers l'amont etc. (source : INPN).

Sur la globalité du site Natura 2000 concerné, les oiseaux d'intérêt communautaire identifiés sont les suivantes :

Tableau 4. Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 « Basse vallée de la Charente » (citées au titre de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE)

Code N2000	Espèce	Nom vernaculaire
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzetta
A027	<i>Egretta alba</i>	Grande aigrette
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin
A119	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée
A121	<i>Porzana pusilla</i>	Marouette de Baillon
A122	<i>Crex crex</i>	Râle des genêts
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	Pluvier guignard
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse
A166	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale
A177	<i>Larus minutus</i>	Mouette pygmée
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Guifette moustac
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu
A255	<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur

III.3. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique

Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique. L'objectif d'un tel zonage est d'identifier et de décrire des secteurs du territoire pouvant se révéler intéressants d'un point de vue écologique : on y recense des habitats peu communs, et/ou des espèces rares et/ou une tranquillité particulière pour la faune et la flore. Les ZNIEFF de type I sont généralement de petite taille et correspondent à un fort enjeu localisé, jouant un rôle primordial dans la préservation et la valorisation des milieux naturels. Les ZNIEFF de type II, qui sont de grands ensembles géographiques incluant éventuellement plusieurs ZNIEFF I, sont de grands ensembles cohérents dans la répartition des milieux. Les ZICO, Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux, correspondent, elles aussi, à des surfaces inventoriées. Elles forment des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. En fonction des espèces communautaires qu'elles hébergent, elles peuvent conduire à un classement en ZPS au titre de la Directive Oiseaux.

Le site d'étude est concerné par deux ZNIEFF (cf. Carte 6), dont les périmètres s'étendent jusque dans l'aire d'étude rapprochée :

- ZNIEFF de type I n°540120013 - Vallée de la Charente entre bords et Rochefort
- ZNIEFF de type II n°540014607 - Estuaire et basse vallée de la Charente.

III.3.1. ZNIEFF I « 540120013 - Vallée de la Charente entre bords et Rochefort »

Cette ZNIEFF, située en bordure du fleuve Charente, regroupe un ensemble de prairies humides, entourées d'un réseau dense de fossés et canaux soumis aux marées.

Ce présente un intérêt faunistique et floristique. Elle regroupe plusieurs espèces déterminantes, dont certaines protégées au niveau national et au niveau régional.

Les habitats et espèces déterminants présents au sein de la ZNIEFF sont listés ci-dessous.

Tableau 5. Habitats et espèces déterminantes de la ZNIEFF « 540120013 - Vallée de la Charente entre bords et Rochefort »

Habitats déterminants (CORINE BIOTOPES)
89.22 Fossés et petits canaux
53.1 Roselières
37.2 Prairies humides eutrophes
22 Eaux douces stagnantes
13.1 Fleuves et rivières soumis à marées

Espèces déterminantes	
Amphibiens	<i>Bufo calamita</i>
	<i>Hyla meridionalis</i>
	<i>Triturus marmoratus</i>
Coléoptères	<i>Rosalia alpina</i>
Lépidoptères	<i>Lycaena dispar</i>
Mammifères	<i>Arvicola sapidus</i>
	<i>Lutra lutra</i>
	<i>Myotis daubentoni</i>
	<i>Myotis myotis</i>
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Odonates	<i>Coenagrion mercuriale</i>
	<i>Gomphus graslinii</i>
Oiseaux	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
	<i>Alcedo atthis</i>
	<i>Anas crecca</i>
	<i>Anser anser</i>
	<i>Ardea purpurea</i>
	<i>Athene noctua</i>
	<i>Charadrius dubius</i>
	<i>Ciconia ciconia</i>
	<i>Ciconia nigra</i>
	<i>Circus aeruginosus</i>
	<i>Circus pyragus</i>
	<i>Crex crex</i>
	<i>Lanius collurio</i>
	<i>Locustella luscinioides</i>
	<i>Milvus migrans</i>
	<i>Panurus biamicus</i>
	<i>Philomachus pugnax</i>
	<i>Pluvialis apricaria</i>
	<i>Porzana porzana</i>
<i>Rallus aquaticus</i>	
<i>Remiz pendulinus</i>	
<i>Saxicola rubetra</i>	
<i>Vanellus vanellus</i>	
Phanérogames	<i>Angelica heterocarpa</i>
	<i>Carex disticha</i>
	<i>Fritillaria meleagris</i>
	<i>Gratiola officinalis</i>
	<i>Hottonia palustris</i>
	<i>Oenanthe foucaudii</i>
	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>
	<i>Trifolium michaelianum</i>
<i>Trifolium pratens</i>	
Poissons	<i>Alosa alosa</i>
	<i>Alosa fallax</i>
	<i>Lampetra fluviatilis</i>
	<i>Petromyzon marinus</i>
	<i>Salmo salar</i>

III.3.2. ZNIEFF II « 540014607 - Estuaire et basse vallée de la Charente »

ZNIEFF située sur les 40 km inférieurs de la Charente incluant son embouchure. Celle-ci est constituée d'un ensemble de milieux estuariens tels que des vasières, prés salés, fleuve côtier soumis aux marées et prairies hygrophiles à gradient décroissant de salinité de l'aval vers l'amont.

Ce site présente un intérêt écologique exceptionnel et représente un des exemples les plus représentatifs d'un fleuve centre-atlantique avec plusieurs espèces de faune et flore patrimoniales.

Tableau 6. Habitats et espèces déterminantes de la ZNIEFF « 540014607 - Estuaire et basse vallée de la Charente »

Habitats déterminants (CORINE BIOTOPES)
37 Prairies humides et mégaphorbiaies
18.21 Groupements des falaises atlantiques
15 Marais salés, prés salés (schorres), steppes salées et fourrés sur gypse
45.3 Forêt de Chênes verts méso- et supra méditerranéennes
13.2 Estuaires

Espèces déterminantes	
Amphibiens	<i>Bufo calamita</i>
	<i>Hyla meridionalis</i>

IV. Données bibliographiques disponibles

Les bases de données FAUNA et de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine ont été interrogées le 22 avril 2022 et le 30 janvier 2023. L'aire d'extraction correspond à une zone-tampon de 500 m autour du site d'étude. Les résultats sont présentés et localisés dans les tableaux et les cartes ci-dessous.

Ce chapitre présente également les données issues du DOCOB, ainsi que les premiers repérages réalisés par Eau-Méga en 2021 et diverses autres données. Les résultats des inventaires 2022-2023 sont présentés à partir de la p. 78.

Les données présentées si dessous utilisent une légende décrite dans le chapitre résultats en p. 78.

IV.1. Données FAUNA

Les données FAUNA, présentées ci-dessous, montrent la présence d'espèces d'intérêt communautaire à proximité du site, comme le Héron pourpré, l'Aigrette garzette, le Bihoreau gris et le Milan noir. On observe également la présence d'espèces patrimoniales comme l'Effraie des clochers et la Cistude d'Europe.

Ces observations s'expliquent par la présence, aux alentours du site, d'héronnières où se reproduisent ; Héron pourpré, Aigrette garzette, Bihoreau gris et Héron garde-bœufs.

Des boisements le long de la Charente (hors site) sont connus pour accueillir des nids de Milan noir, dont l'aire d'alimentation s'étend sur tous les marais alentour.

Les données montrent également une zone favorable au sud du site (Carte 8), qui est constituée d'un boisement alluvial à chênes pédonculés, ormes et frênes avec une forte densité de plan d'eau. En effet plusieurs espèces à enjeu, dont la Cistude d'Europe, y ont été observées.

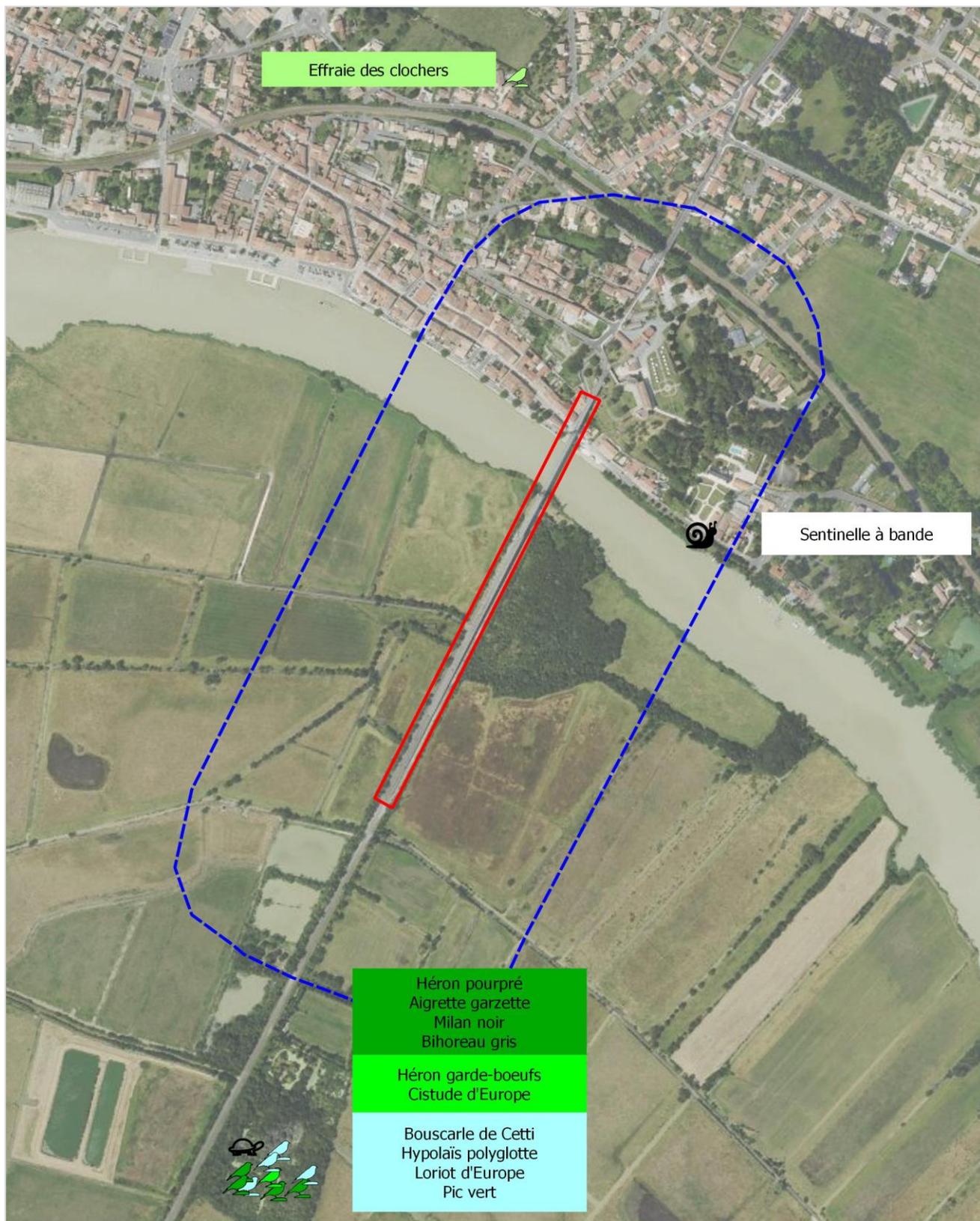


Figure 3. Boisement alluvial au sud du Pont Suspendu

Ainsi de forts enjeux avifaune et herpétologiques se trouvent dans les boisements et les marais aux alentours du site et le long de la Charente, mais aucun enjeu n'est présent sur le pont ou à proximité immédiate, d'après les données FAUNA.

Tableau 7. Données FAUNA

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protect_nat	Berne	LR FR	LR PC	Deter PC	Dir_Ois	DHFF	Statut	Habitat
62102	<i>Assiminea grayana</i>	Sentinelle à bande	-	-	LC	-	-	-	-		
2508	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Article 3	Annexe II	LC	VU	X	Annexe I	-	nicheur certain	Se reproduit au bord des lacs et des marécages avec des roselières étendues.
2489	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	Article 3	Annexe III	LC	LC	X	-	-	nicheur certain	
4151	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Article 3	Annexe III	NT	LC	-	-	-		
2497	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Article 4	Annexe II	LC	LC	X	Annexe I	-	nicheur certain	Boisements aptes à accueillir sa reproduction arboricole et coloniale, au bord d'eau libre, douce ou saumâtre.
4215	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	-		
2840	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	Annexe I	-	nicheur probable	Milieux fermés de type forestier avec de grands arbres pour la nidification.
2481	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Article 3	Annexe II	NT	VU	X	Annexe I	-	nicheur certain	Vit près des lacs, des marécages et des rivières bordés de végétation dense. Ils nichent et dorment dans les arbres.
3803	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-		
3603	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-		
3482	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Article 3	Annexe II	LC	VU	-	-	-		
77381	<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	Article 2	-	-	-	X	-	X		Tortue semi-aquatique hivernant dans les fossés vaseux des marais.



 PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE			
  	Date : 03 février 2023 Fond cartographique : Ortho 50 cm Source des données : FAUNA	 Pont suspendu  Périumètre d'étude élargi	 Espèce d'intérêt communautaire  Espèce déterminante  Espèce patrimoniale  Espèce protégée sans autre statut  Espèce sans statut

Carte 8. Localisation des données FAUNA

IV.2. Données OBV

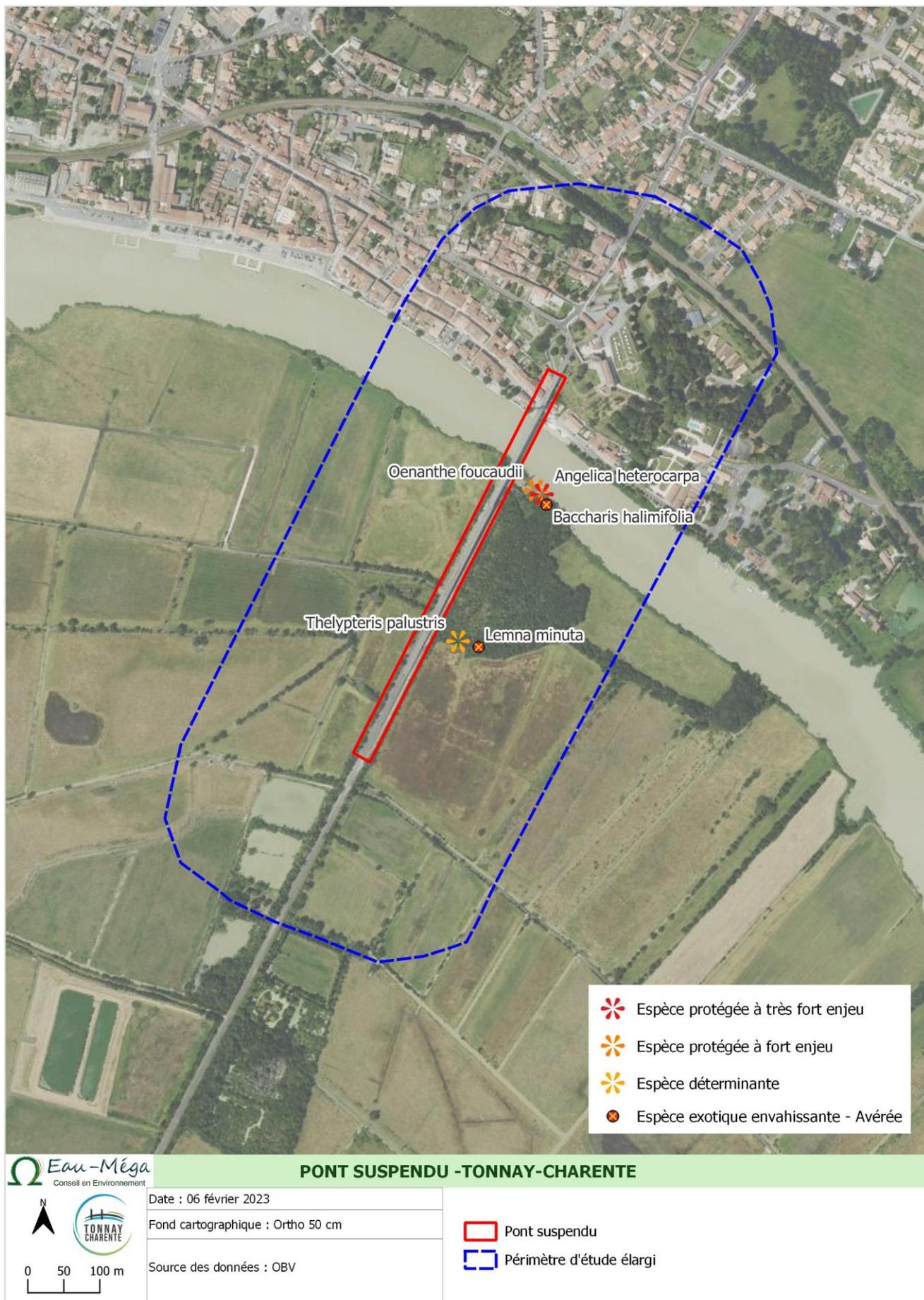
Les données OBV, présentées ci-dessous, montrent que deux espèces protégées à l'échelle nationale sont présentes à proximité du Pont Suspendu. La première espèce est *Angelica heterocarpa* qui est également prioritaire d'après la Directive Habitat Faune Flore. Cette espèce, présente seulement dans quelques régions de l'ouest de la France, occupe les bords vaseux des rivières baignées par la marée : Gironde, Charente-inférieur, Loire-Inférieure. *Oenanthe foucaudii* est également une espèce protégée et rare dans l'ouest de la France. Cette espèce n'est néanmoins pas protégée à l'échelle européenne. Cette dernière se retrouve sur les bords vaseux de la Charente, de la Gironde et de la Dordogne.

Thelypteris palustris, est également présente à proximité du Pont Suspendu. Cette espèce déterminante dans la région vit dans les marais, les prés et les bois humides.

Tableau 8. Données OBV

CD_NOM	Nom scientifique	Protect nat	LR FR	LR PC	EEE PC	Deter PC	Protect PC	ZH	Prio DHFF	Dir DHFF_II
82715	<i>Angelica heterocarpa</i>	Article 1	LC	NT	-	17	-	X	*	X
85474	<i>Baccharis halimifolia</i>	-	NAa	-	Avérées	-	-	-	-	-
105433	<i>Lemna minuta</i>	-	NAa	-	Avérées	-	-	-	-	-
109871	<i>Oenanthe foucaudii</i>	Article 1	-	NT	-	17	-	X	-	-
126276	<i>Thelypteris palustris</i>	-	LC	LC	-	17	-	X	-	-

Les bords de Charente et les milieux présents aux abords du Pont, présentent donc un fort enjeu pour la flore protégée.



Carte 9. Localisation des espèces patrimoniales des données OBV

Oenanthe de Foucaud
Oenanthe foucaudii

Source : siflore.fcbn.fr



Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

HABITAT

Mégaphorbiaies oligohalines.

PROTECTIONS

Protection nationale : **oui**
Liste rouge Poitou-Charentes : NT
Déterminante ZNIEFF : **oui (17)**

Angélique à fruits variés
Angelica heterocarpa

Source : siflore.fcbn.fr



Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

HABITAT

Mégaphorbiaies oligohalines.

PROTECTIONS

Protection nationale : **oui**
Annexe I Dir. Habitats, faune flore
espèce prioritaire
Liste rouge France : LC
Liste rouge Poitou-Charentes : NT
Déterminante ZNIEFF : **oui (17)**

Figure 4. Fiches espèces de la flore protégée

IV.3. Données du DOCOB

Comme vu dans les chapitres précédents, le Pont Suspendu se trouve sur le site Natura 2000 « Estuaire et basse vallée de la Charente ». Ce site dispose d'un Document d'Objectif, validé en février 2014, qui présente les résultats des diagnostics faune/flore.

Ces données sont disponibles sous forme de tableau et de cartes et permettent d'identifier les espèces et les habitats d'intérêt communautaire, présents autour du Pont Suspendu (Carte 10 et Carte 11).

IV.3.1. Espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive 92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore »

Les espèces d'intérêt communautaire citées au titre de l'annexe II de la Directive « Habitats Faune Flore », présentes dans la zone d'influence du pont, sont les suivantes.

Tableau 9. Espèces d'intérêt communautaire potentiellement présentes dans la zone d'influence

Code N2000	Espèce	Localisation potentielle sur le site d'étude
1303	Petit Rhinolophe	Mise-bas/estivage et hibernation : Dans les fissures et les cavités du pont, dans les cabanes d'octroi En chasse : Aux abords du pont, au-dessus de la Charente, boisements et prairies situés rive gauche
1308	Barbastelle d'Europe	
1321	Murin à oreilles échanquées	
1355	Loutre d'Europe	Bords de Charente, prairies humides de la basse vallée de la Charente, boisements aux abords du pont, mégaphorbiaies
1220	Cistude d'Europe	Fossés à couverture de Lentilles en sous-bois, prairies humides de la basse vallée de la Charente
1095	Lamproie marine	Charente
1099	Lamproie fluviatile	
1102	Grande alose	
1103	Alose feinte	
1083	Lucane cerf-volant	Boisements de la rive gauche
1087	Rosalie des Alpes	Arbres vieux, sénescents ou morts des haies et boisements de la rive gauche
1607	Angélique des estuaires	Berges de la Charente, mégaphorbiaies

Sur les 23 espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000, 12 sont présentes ou susceptibles d'être présentes sur le pont suspendu et ses alentours, dont 2 espèces prioritaires : la Rosalie des Alpes et l'Angélique des estuaires. Dans la zone d'influence, les données du DOCOB situent ces 2 espèces sur les berges de la Charente. La Rosalie des Alpes a également été recensée en-dehors de la zone d'influence, dans les prairies humides qui entourent le pont suspendu.

D'autres espèces d'intérêt communautaire sont présentes aux alentours du pont comme la Loutre d'Europe qui fréquente les marais et les bords de Charente. On retrouve également une autre espèce de coléoptère ; le Lucane cerf-volant qui vit dans les boisements autour du pont. La Cistude d'Europe a aussi été retrouvée dans le boisement alluvial au sud du site. Enfin trois espèces de chiroptères sont susceptibles d'utiliser le pont comme gîte et d'exploiter ses alentours comme site de chasse.

La quasi-totalité des alentours du Pont est constituée d'habitats d'intérêt communautaire :

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion*

1410 - Prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)

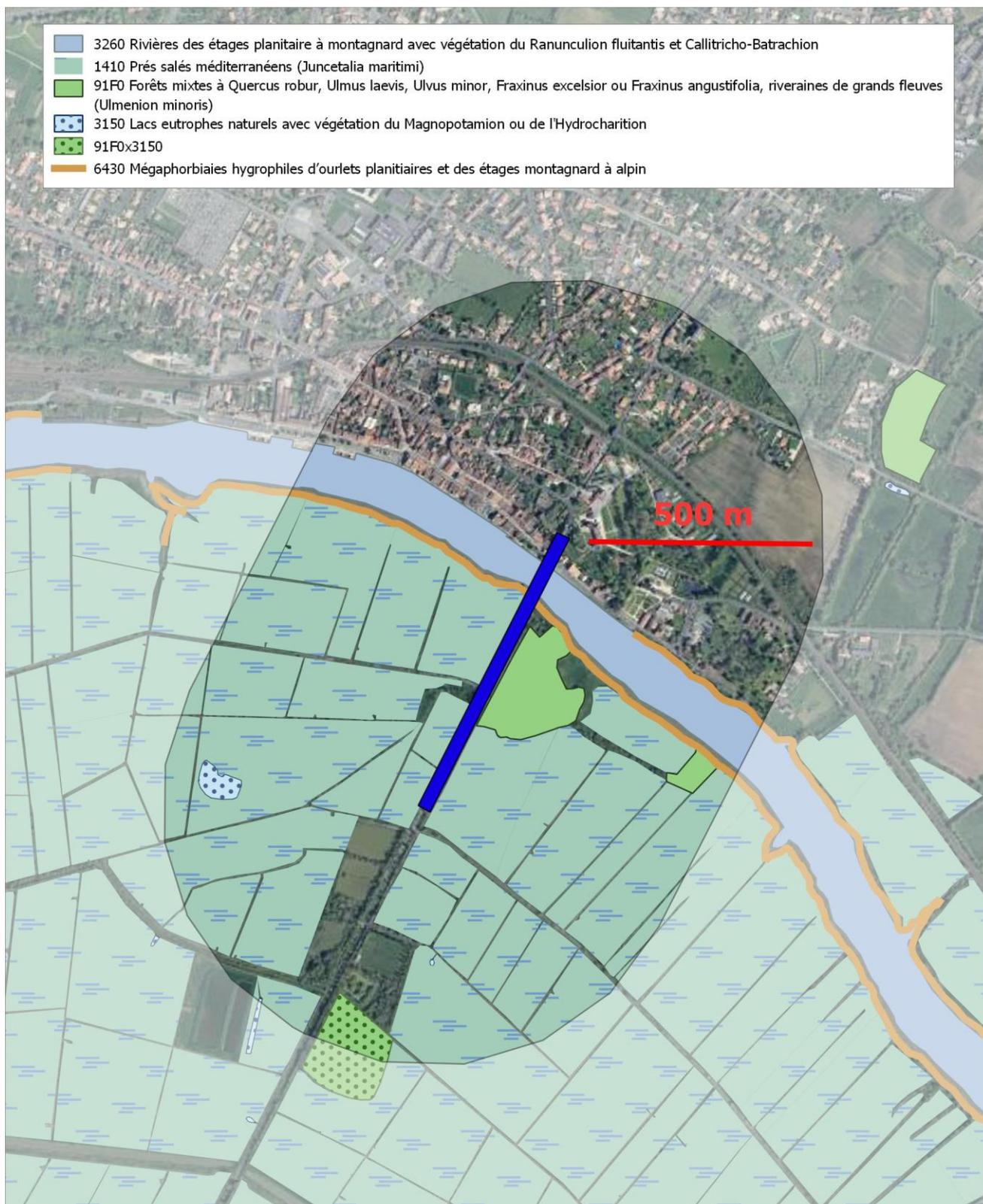
91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

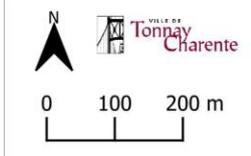
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin.

Ces habitats d'intérêt communautaire recensés autour du pont suspendu peuvent augmenter la probabilité de présence de certaines espèces, comme les prés salés (favorables à la Loutre d'Europe par exemple), les mégaphorbiaies (favorables notamment à l'Angélique des estuaires) ou les forêts mixtes (favorables par exemple à la Rosalie des Alpes). Le pont suspendu et ses cabanes d'octroi constituent également un habitat potentiel pour les espèces anthropophiles telles que certains Chiroptères.

Cependant parmi ces habitats, seuls les mégaphorbiaies et la Charente, se trouvent au pied ou sous le pont.



Restauration du pont suspendu et des cabanes d'octroi



Date : 13 octobre 2021
 Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO
 Source des données : DOCOB

 Pont suspendu

Carte 10. Habitats d'intérêt communautaire présents autour du Pont Suspendu (source : DocOb)

IV.3.2. Les chiroptères

Dans le cadre de l'élaboration du document d'incidence Natura 2000, une visite du site a été réalisée le 23 septembre 2021 par le bureau d'étude Eau-Méga afin de détecter la présence de colonies de Chiroptères. Elle a donc été menée avec un objectif de repérage des potentialités et non en qualité d'inventaire faunistique exhaustif. La figure ci-dessous indique les fréquences qui ont été enregistrées. Les espèces mentionnées sont celles dont les écholocations correspondent aux fréquences pour lesquelles des signaux ont été entendus.

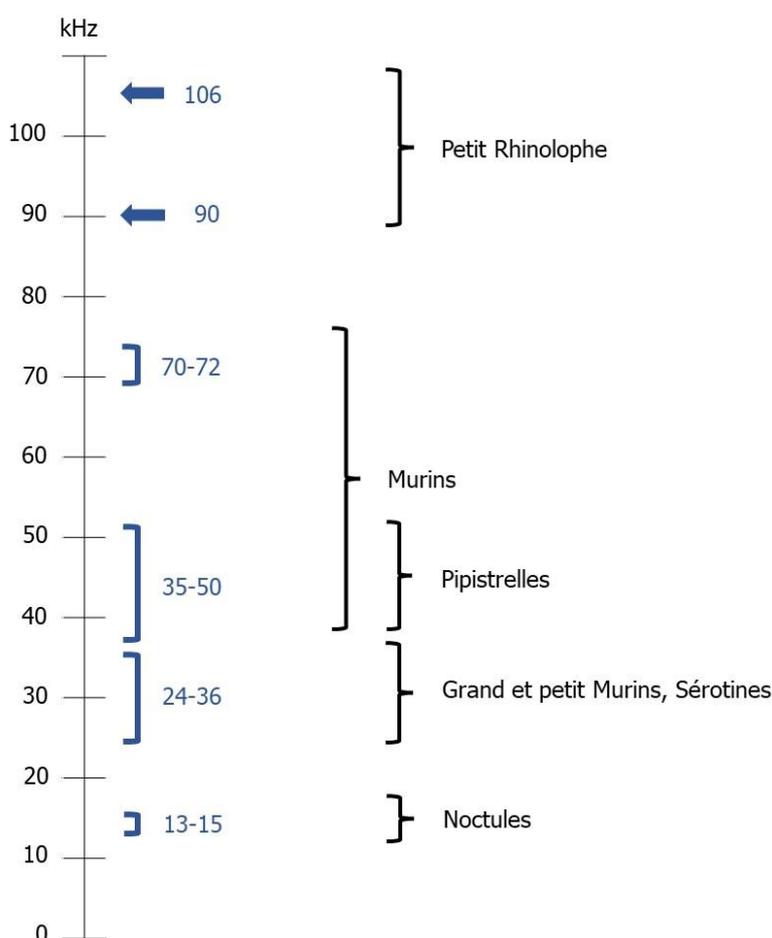


Figure 5. Fréquences d'écholocation des Chiroptères enregistrées aux abords immédiats du pont suspendu

Ce repérage a révélé la présence de plusieurs dizaines d'individus transitant dans la même direction, de Tonnay-Charente vers Saint-Hippolyte, aux abords du pont suspendu. Les détections des fréquences d'écholocation à la Batbox ont permis d'identifier le passage de plusieurs espèces, certaines émettant sur des fréquences basses (pouvant correspondre à la Sérotine et à la Noctule commune), et d'autres très hautes (fréquences d'émission du Petit Rhinolophe). De nombreuses détections de fréquences moyennes laissent également supposer la présence de Murins et de Pipistrelles.

Le Document d'Objectifs du site de l'Estuaire et de la Basse Vallée de la Charente confirme la présence à Tonnay-Charente de la Pipistrelle commune, d'Oreillards et de la Barbastelle commune. Par ailleurs, la

Pipistrelle commune et les Oreillards ont été recensés à proximité du pont suspendu. Nature Environnement 17 rapporte également la présence d'une colonie de Murin de Daubenton présente en été dans la salle de l'extrémité sud du pont.

Le tableau ci-après liste les espèces de Chiroptères présentes sur le tronçon concerné par les travaux, ou susceptibles d'y être présentes. Il s'appuie sur les éléments suivants :

- Les données collectées lors de la visite de repérage sur le site d'étude
- Le Documents d'Objectifs du site de l'Estuaire et de la Basse Vallée de la Charente
- Les échanges avec l'animatrice Natura 2000 et Nature Environnement 17



Figure 6. Salle extrémité sud

D'après ce tableau et les cartes du DOCOB, les espèces de Chiroptères présentant le plus fort potentiel à gîte dans le pont suspendu ou dans les cabanes d'octroi sont le Murin de Daubenton, la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et les Oreillards.

Ces espèces passent l'été comme l'hiver dans les fissures de bâtiments ou dans les bâtiments eux-mêmes. Elles sont donc susceptibles d'utiliser le pont suspendu tout au long de l'année. En outre, elles ont déjà été recensées à Tonnay-Charente ou à Saint-Hippolyte, parfois directement aux abords du pont. Bien que la Grande Noctule soit également présente sur la commune de Saint-Hippolyte, la probabilité qu'elle niche sur le pont est plus faible, car elle est nettement moins anthropophile que les espèces citées précédemment.

Le DOCOB précise également que le Murin de Daubenton est un hôte classique des ouvrages d'art des marais et qu'il hiberne classiquement dans les ponts de la Charente.

Le document rappelle que les inventaires ont été réalisés la même année que le passage de la tempête Xynthia. Cette dernière a engendré de profondes perturbations des écosystèmes, par conséquent les inventaires de 2010 peuvent ne pas être représentatifs des espèces de Chiroptères présentes sur le site aujourd'hui. De ce fait, le petit Rhinolophe, non contacté sur Tonnay-Charente à l'époque, peut très bien s'y être installé ou réinstallé depuis.

Tableau 10. Liste des espèces de Chiroptères potentiellement présentes sur le tronçon d'étude

Espèce	Commune du recensement	Habitats
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	La Vallée	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : bâtiments , arbres creux, cavités souterraines chaudes. <u>Sites de chasse</u> : milieux riches en insectes et connectés par des structures paysagères linéaires (lisières boisées, haies, etc.) : divers types de bois, de prairies naturelles, de cours d'eau. <u>Gîtes d'hibernation</u> : cavités souterraines, ruines , arbres creux ou fissurés.
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Tonnay-Charente, Cabariot	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : arbres creux, fentes de rochers et de constructions , plus rarement dans des sites souterrains. Mâles dans des interstices de ponts et bâtiments proches de l'eau . <u>Sites de chasse</u> : cours d'eau et lacs, forêts décidues et mixtes. <u>Gîtes d'hibernation</u> : cavités souterraines, généralement dans des fissures, mais aussi sur les parois et dans des éboulis .
Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Cabariot	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : bâtiments , arbres creux, cavités souterraines chaudes. <u>Sites de chasse</u> : milieux riches en insectes et connectés par des structures paysagères linéaires (lisières boisées, haies, etc.) : divers types de bois, de prairies naturelles, de cours d'eau. <u>Gîtes d'hibernation</u> : cavités souterraines , arbres creux ou fissurés.
Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>)	Saint-Hippolyte	<u>Mise-bas/estivage et hibernation</u> : arbres creux, exceptionnellement dans les bâtiments . <u>Sites de chasse</u> : forêts, parcs.
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Cabariot	<u>Mise-bas/estivage et hibernation</u> : arbres creux, bâtiments . <u>Sites de chasse</u> : divers types de forêts (feuillus et conifères).
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	Saint-Hippolyte	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : trous d'arbres (à plus de 3 m du sol, souvent creusés par des pics), fentes dans les bâtiments . <u>Sites de chasse</u> : Forêts et parcs. <u>Gîtes d'hibernation</u> : arbres creux, fissures de rochers, fentes, joints et conduits d'aération des grands bâtiments .
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Saint-Hippolyte, Cabariot	<u>Mise-bas/estivage et hibernation</u> : bâtiments, fissures sous les toits et dans les murs, combles , fissures des rochers, fentes dans les ponts . <u>Sites de chasse</u> : plaines avec cultures, bois, prairies de fauche, parcs et jardins, milieux semi-arides.
Pipistrelle de Kühl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Cabariot	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : fissures des bâtiments , fentes de rochers et d'arbres. Utilise facilement les gîtes artificiels. <u>Sites de chasse</u> : plaines relativement chaudes. <u>Gîtes d'hibernation</u> : caves , fentes de rochers et d'arbres. Utilise facilement les gîtes artificiels.
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Cabariot	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : arbres creux, occasionnellement dans les bâtiments . Utilise facilement les gîtes artificiels. <u>Sites de chasse</u> : forêts de feuillus et de conifères, parcs, surtout en plaine. <u>Gîtes d'hibernation</u> : fissures de rochers, de bâtiments , des arbres creux et tas de bois, parfois dans des cavités souterraines .
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Tonnay-Charente, Saint-Hippolyte, Cabariot	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : fréquemment dans les fentes de bâtiments , souvent dans les villes et villages, et dans les arbres creux. <u>Sites de chasse</u> : jardins, parcs, bords de cours d'eau, zones humides, haies et lisières de forêts. <u>Gîtes d'hibernation</u> : bâtiments , arbres, cavités souterraines .
Oreillard (<i>Plecotus sp.</i>)	Tonnay-Charente	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : bâtiments , fentes de rochers, trous d'arbres, greniers. <u>Sites de chasse</u> : forêts, parcs et jardins. <u>Gîtes d'hibernation</u> : cavités souterraines, fissures, bâtiments , trous d'arbres.
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Tonnay-Charente	<u>Gîtes de mise-bas et d'estivage</u> : interstices de bâtiments , derrière les volets, arbres creux, cavités souterraines chaudes. <u>Sites de chasse</u> : milieux riches en insectes et connectés par des structures paysagères linéaires (lisières boisées, haies, etc.) : divers types de bois, de prairies naturelles, de cours d'eau. <u>Gîtes d'hibernation</u> : constructions à faible densité, cavités souterraines , arbres creux ou fissurés.

En rouge les espèces d'intérêt communautaire ; en gras les habitats semblables au pont suspendu.

IV.3.3. Espèces d'intérêt communautaire au titre de la Directive 2009/147/CE « Oiseaux »

Les espèces d'intérêt communautaire citées au titre de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » présentes dans un périmètre de 500 m autour du pont, ou susceptibles d'y être présentes, sont les suivantes :

Tableau 11. Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire potentiellement présentes dans la zone d'influence

Code N2000	Espèce	Espèce migratrice	Espèce nicheuse
A023	Bihoreau gris	X	Non nicheur à proximité
A026	Aigrette garzette	X	Nicheur avéré
A029	Héron pourpré	X	Nicheur avéré
A031	Cigogne blanche	X	Nicheur potentiel
A222	Hibou des marais	X	Non nicheur à proximité
A073	Milan noir	X	Non nicheur à proximité
A131	Echasse blanche	X	Non nicheur à proximité
A166	Chevalier sylvain	X	Non nicheur à proximité
A229	Martin-pêcheur d'Europe		Non nicheur à proximité
A338	Pie-grièche écorcheur	X	Nicheur avéré

Certaines d'entre elles sont même nicheuses avérées, comme la Pie-grièche écorcheur et différents Ardéidés. La Pie-grièche écorcheur se reproduit dans les haies séparant les prés salés de part et d'autre du pont. Les Ardéidés nichent quant à eux dans une héronnière située dans le boisement alluvial au sud du pont, où ont été observées les Cistude d'Europe. La Cigogne blanche n'est habituellement pas nicheuse sur le site, mais un couple a commencé à construire son nid sur le pont suspendu en 2021 (cf. photo). Bien que la tentative ait échoué à cause d'un dérangement, elle témoigne des potentialités du site pour la nidification de l'espèce. En outre, la Cigogne blanche a déjà nidifié avec succès dans les prairies humides autour du pont, en-dehors de la zone d'influence.

Outre ces espèces, les bords de Charente et marais associés forment une zone de repos d'importance lors des épisodes migratoires et pour les espèces hivernantes. Zones de quiétude, en eau, et recelant de nourriture (poissons, crustacés, etc.), et situés sur l'axe migratoire est-atlantique, les marais ouest-atlantiques jouent un rôle non négligeable dans le bon déroulement des déplacements migratoires.

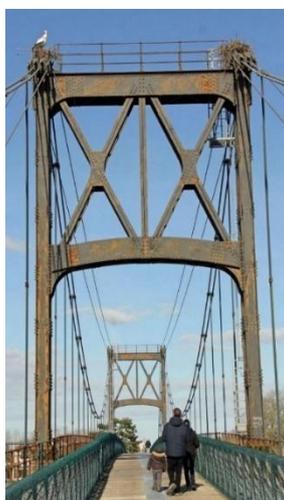


Figure 7. Crédit : Eric Normand, Sud-Ouest, 20/02/21



- Flore**
- Angélique des estuaires
- Faune**
- Espèces observées
- ▲ Loutre d'Europe
 - Cistude d'Europe
 - ◆ Rosalie des Alpes
 - ◆ Lucane cerf-volant
 - Héron pourpré
 - Cigogne blanche
 - Pie-grièche écorcheur
 - Aigrette garzette
 - Bihoreau gris
 - Hibou des marais
 - Milan noir
 - Chevalier sylvain
 - Martin-pêcheur d'Europe
- Oiseaux nicheurs
- ★ Ardéidés
 - ★ Cigogne blanche
 - ★ Pie-grièche écorcheur

Carte 11. Espèces d'intérêt communautaire présentes autour du Pont Suspendu (Source : DocOb)

IV.3.4. La Trame Verte et Bleue

Le DocOb présente également la trame verte et bleue du site Natura 2000. En effet les corridors écologiques du site sont liés aux aménagements hydrauliques des marais. Les structures boisées (réseau de haies et boisements) du site sont également utilisées par les chauves-souris comme corridors de déplacement et site d'alimentation. Enfin la Charente est un corridor écologique pour de nombreuses espèces aviennes, de chiroptères ou piscicoles.

V. Enjeux et sensibilités ressortant des données bibliographiques

Le tableau suivant reprend les enjeux du site d'étude, taxon par taxon.

Enjeu faible

Enjeu fort

Tableau 12. Synthèse des enjeux du site vis-à-vis des données bibliographiques

TAXON	COMMENTAIRE	ENJEUX DU SITE
FLORE	Au pied du pont, présence de deux espèces protégées ; <i>Angelica heterocarpa</i> et <i>Oenanthe foucaudii</i> , la première étant prioritaire d'après la DHFF. 1 espèce déterminante ; <i>Thelypteris palustris</i> .	
HABITATS	5 habitats d'intérêt communautaire qui entourent le pont. Deux d'entre eux ; la Charente et ses berges passent sous le pont.	
AVIFAUNE :	Présence de nombreuses espèces d'intérêt communautaire aux alentours du site, dont certaines nicheuses, mais aucune sur le pont.	
MAMMIFERES SEMI-AQUATIQUES	La Loutre d'Europe est présente dans les marais et sur les bords de berges de la Charente.	
CHIROPTERES	Trois espèces d'intérêt communautaire utilisent le pont comme gîte.	
REPTILES	Présence de la Cistude d'Europe dans le boisement alluvial au sud du site.	
COLEOPTERE	Présence de la Rosalie des Alpes et du Lucane Cerf-volant dans les boisements autour du pont.	
TRAME VERTE ET BLEUE	Présence de corridors écologiques ; Charente, les boisements et les aménagements hydrauliques des marais.	

Dossier n°	<i>N° 13-22-008</i>
Statut	<i>Définitif</i>

Diagnostic écologique du Pont Suspendu de Tonnay-Charente
Commune de Tonnay-Charente

<p>PIÈCE 3 : COMPTE-RENDU DE LA CAMPAGNE D'INVENTAIRES</p>
--

I. Méthodologie

I.1. Présentation des intervenants

Les inventaires ont été menés par quatre personnes dont les parcours et compétences sont développés ci-après :

Kelly BRUNETEAU : Botaniste et fauniste - Licence métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des milieux naturels

Elle s'est formée au jardin botanique de Nantes puis au Conservatoire d'Espaces Naturels de Picardie avant de rejoindre la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Denis du Payré. Pluridisciplinaire, elle dispose de connaissances naturalistes sur la flore, les amphibiens, l'avifaune, les odonates, les rhopalocères, et la mammofaune. Formée à l'Indice de Qualité Ecologique (IQE) par le MNHN et à la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides (MNEFZH) par l'OFB, elle met en place les protocoles d'inventaires en amont de projets, mais également dans le cadre de travaux de renaturation, réalise les suivis de chantier et le traitement des données ainsi que la rédaction des études au sein du bureau d'études Eau-Mega depuis 2016.

Marc CARRIERE : Docteur en écologie végétale

Marc Carrière exerce, depuis 1985, la profession d'écologue naturaliste au sein de plusieurs structures successives (consultant free-lance, association A.I.R.E., bureau d'études Marc Carrière, puis SARL Les-Snats depuis 2011).

Cette expérience cumulée, associée au respect de la déontologie et à la mise à jour constante des savoir-faire, constitue l'image de marque du bureau d'études Les-Snats.

Les références du bureau d'études Les-Snats se déclinent sur plus de deux décennies, avec de nombreuses interventions auprès d'organismes internationaux (FAO, Banque Mondiale), d'instituts de recherche (CIRAD, INRA...), d'administrations centrales, régionales, et locales (Ministères des Affaires Étrangères, Conseils Régionaux, Conseils Généraux, Communautés de Communes, Mairies...), d'entreprises industrielles ou commerciales, de bureaux d'études et d'associations.

Elisa BERGER : Botaniste et herpétologue - Master Biologie de la Conservation, Biodiversité et Gestion – Université de Liège, Belgique (2019)

Elisa a rejoint l'équipe Eau-Mega en février 2022. D'abord spécialisée en herpétologie au travers de ses stages et bénévolats, elle s'est ensuite tournée vers la botanique à la fin de ses études. Elle a ainsi pu se former à la manipulation de reptiles et à de nombreux protocoles naturalistes.

Léa DAURES : Fauniste – Master Biodiversité et Gestion de l'Environnement – École Pratique des Hautes Études (2016).

Léa DAURES a rejoint l'équipe Eau-Mega en mai 2022. Elle a commencé à se former à l'ornithologie auprès de Bretagne Vivante lors de son SCV. Elle a ensuite travaillé sur la gestion des marais en Vendée puis dans les marais Poitevin avant de rejoindre l'équipe de la Réserve Naturelle Nationale de Lilleau des Niges. Elle a continué à se former aux suivis ornithologiques avec la LPO de Charente-Maritime et à l'identification des serpents avec Nature Environnement 17.

I.2. Dates de passage

Tableau 13. Dates et conditions des passage des inventaires

Date	N° passage	Observateur	Taxons visés ¹									Précision	Météo	
														
21/04/2022	EM1	K. Bruneteau	Migr/ Nich	X				X		X		X	Diurne	19°C 4/5 nébulosité Pas de vent
02/05/2022	S1	M. et L. Carrière			X			X	X				Diurne - nocturne	21-16°C 1/5 nébulosité Vent faible
03/05/2022	S1'	M. et L. Carrière	Migr/ Nich	X		X	X		X			X	Diurne	22°C 1/5 nébulosité Vent faible à modéré
24/05/2022	EM2	E. Berger L. Daures	Migr/ Nich	X		X	X		X			X	Diurne	17°C 0/5 nébulosité Vent faible à modéré
26/05/2022	S2	M. et L. Carrière	Migr/ Nich	X	X	X	X	X	X			X	Diurne - nocturne	19-16°C 4/5 nébulosité Vent faible
27/05/2022	S2'	M. et L. Carrière	Migr/ Nich	X		X	X		X			X	Diurne	22°C 4/5 nébulosité Vent faible
22/06/2022	EM3	K. Bruneteau L. Daures	Nich	X		X	X		X			X	Diurne	28°C 2/5 nébulosité Vent faible
30/06/2022	S3	M. et L. Carrière	Nich	X	X	X	X	X	X			X	Diurne - nocturne	22-16°C 1/5 nébulosité Vent modéré à faible
01/07/2022	S3'	M. et L. Carrière	Nich	X		X	X		X			X	Diurne	22°C 4/5 nébulosité Vent faible
03/08/2022	S4	M. et L. Carrière	Migr/ Nich	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Diurne - nocturne	32-28°C 3/5 nébulosité

¹ Toutes les observations opportunistes sont notées, y compris les taxons qui ne sont pas cochés

													Vent faible à modéré
04/08/2022	S4'	M. et L. Carrière	Migr/ Nich	X		X	X		X	X	X	Diurne	28-31°C 2/5 Pas de vent
04/08/22	EM4	E. Berger	Migr/ Nich	X		X	X		X	X	X	Diurne	32°C 2/5 nébulosité Vent faible à modéré
05/09/2022	S5	M. et L. Carrière	Migr	X	X	X	X	X	X	X	X	Diurne - nocturne	30-21°C 0/5 nébulosité Vent moyen
06/09/2022	S5'	M. et L. Carrière	Migr	X		X	X		X	X	X	Diurne	27°C 0/5 nébulosité Pas de vent
18/10/2022	S6	M. et L. Carrière	Migr/ Hiv	X	X		X	X			X	Diurne - nocturne	27-22°C 1/5 nébulosité Vent modéré
19/10/2022	S6'	M. et L. Carrière	Migr/ Hiv	X			X				X	Diurne	17°C 4/5 nébulosité Vent faible
07/12/2022	EM5	L. Daures	Hiv				X					Diurne	1-4°C 5/5 nébulosité Pas de vent
05/01/2023	S7	M. et L. Carrière	Hiv				X	X				Diurne - nocturne	13-11°C 4/5 nébulosité Vent faible
25/01/2023	EM6	K. Bruneteau	Hiv		X		X					Diurne	4°C 5/5 nébulosité Vent nul à faible
03/03/2023	EM7	L. Daures	Hiv	X			X				X	Diurne	3°C 5/5 nébulosité Vent nul
21/03/2023	EM8	K. Bruneteau			X							Nocturne	11°C 2/5 nébulosité Vent faible

I.3. Périmètre d'étude

Le périmètre d'étude comprend le Pont Suspendu à restaurer. Quant au périmètre élargi, il correspond aux 250 m autour du pont. Cette zone élargie permet de détecter toutes les espèces et les habitats sensibles à proximité de la future zone de travaux **et couvre 52 hectares**.



 PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE	
 0 50 100 m	Date : 03 février 2023 Fond cartographique : Ortho 50 cm Source des données : Eau-Méga
	 Pont suspendu  Périmètre d'étude élargi

Figure 8. Périmètre d'étude

I.4. Choix de la période d'investigations et du nombre de passages

Les projets menés peuvent avoir des incidences très variées, en fonction de la nature même du projet et du contexte environnemental dans lequel ils prennent place. Ainsi, et à titre d'exemple, un aménagement piétonnier sur pilotis en zone humide n'aura pas le même impact qu'une installation de zone d'activité en site sensible.

Ainsi les études d'incidences, et les inventaires menés dans le cadre de ces études sont proportionnels au projet et au contexte du site d'étude. Ces paramètres pouvant varier de manière quasi-infinie, il est proposé de qualifier 3 niveaux de prospections qui seront appliqués en fonction des projets et du site. Le bureau d'études ajuste sa méthodologie en fonction des premiers éléments dont il peut disposer sur le projet et sa connaissance du site.

Le niveau 1 correspond à l'inventaire de référence. Il couvre l'ensemble des taxons de manière opportuniste, sans cibler d'espèces en particulier. Il permet de repérer les potentialités du site, tout en donnant une image à l'instant *t* d'un site.

Le niveau 2 est adapté au projet : les protocoles sont choisis en fonction des sensibilités et des incidences potentielles identifiées au préalable. Il permet de donner d'obtenir une liste complète des espèces et sensibilités identifiées sur le site.

Le niveau 3 est fortement adapté au projet : il correspond aux protocoles proposés par le niveau 2, auxquels s'ajoutent des recherches actives d'espèces ou d'indices de présence, intimement liés au contexte environnemental et au projet. Il diffère du niveau 2 principalement par le nombre de passages réalisés. Il permet d'obtenir une liste quasi-exhaustive des espèces et habitats, toutes saisons confondues.

C'est donc un inventaire de niveau 3 qui a été mené dans le cadre de cette étude.

TAXON	Protocole	Niveau 3
FLORE ET HABITATS	Cartographie de la flore patrimoniale	X
	Relevé floristique par habitat	X
	Cartographie des habitats	Générale (1 : 5 000)
AVIFAUNE	Écoute et observations opportunistes	X
	EFP/IPA	X
	Oiseaux nocturnes écoute	X
	Oiseaux nocturnes à vue	X
	Pelotes de réjection	X
MAMMIFERES	Observations opportunistes	X
	Indices de présence	X
	Recherche active	X
	Écoute chiroptères	X
	Recherche de gîtes d'hivernages	X
	Mammifères nocturnes	X
	Mammifères semi-aquatiques	X
REPTILES	Observations opportunistes	X
	Recherche aux jumelles	X
AMPHIBIENS	Observations opportunistes	X
	Point d'écoute	X
	Recherche active	X
ODONATES	Observations opportunistes (si identification ne nécessitant pas la capture de l'individu)	X
	Transect et capture au filet	X
ORTHOPTÈRES	Observations opportunistes (si identification ne nécessitant pas la capture de l'individu)	X
	Transect et capture au filet	X
LEPIDOPTÈRES	Observations opportunistes (si identification ne nécessitant pas la capture de l'individu)	X
	Transect et capture au filet	X
	Recherche de plantes-hôtes	X
AUTRES	Observations opportunistes (si identification facile et peu chronophage)	X
	Recherche active (coléoptères patrimoniaux)	X

La phase de terrain permet l'application de protocoles ciblant les taxons suivants : flore, avifaune, mammifères, amphibiens et reptiles (lacertidés, ophidiens, chéloniens), odonates, orthoptères, rhopalocères.

Les taxons non ciblés, mais dont certaines espèces peuvent faire l'objet d'une protection, comme c'est le cas des coléoptères patrimoniaux : Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Rosalie des Alpes, Pique-Prune, font l'objet de recherches actives tel qu'expliqué dans le présent document.

Les chapitres qui suivent décrivent les protocoles utilisés pour chaque taxon. Ils sont inspirés du CAMPANULE (Catalogue de Méthodes et Protocoles d'acquisition de données naturalistes).

I.5. Autres paramètres

L'observateur note également plusieurs autres paramètres :

- La perméabilité : existe-t-il un moyen pour la faune terrestre de passer du site d'étude aux milieux naturels ? L'observateur note si le site est clôturé, s'il existe des trouées, etc.
- La régularité paysagère : les milieux du site d'étude se retrouvent-ils à proximité ?
- Le site présent-t-il une diversité de micro-habitats ? un micro-habitat est, comme son nom l'indique, un biotope de taille réduite, mais où des espèces patrimoniales peuvent trouver, ou qui simplement joue un rôle dans la chaîne alimentaire. Il s'agit de vieilles souches, de petits points d'eau, éventuellement de petits ronciers, etc.

I.6. Habitats



Les habitats sont, dans un premier temps, délimités « à vue » par l'observateur. Par type d'habitat, l'identification est affinée au moyen de relevés phytosociologiques par quadrat (permettant à long terme de suivre l'évolution du milieu). En parallèle, l'observateur note la liste la plus exhaustive possible de plantes vasculaires identifiables dans une végétation homogène. Les milieux observés sont caractérisés selon la classification européenne en vigueur (Corine biotope, Cahiers d'habitats). Les

habitats considérés comme remarquables par la Directive Européenne sont délimités avec précision sur le terrain.

En fonction du projet et de la sensibilité du site, la cartographie d'habitats est élaborée au 1 :10 000 (habitats rudéraux, cultures, site homogène), au 1 :5 000 (zones humides, topographie du site marquée, habitats pouvant potentiellement être rattachés à des habitats d'intérêt communautaire) ou au 1 :2 500 (site très sensible, à la topographie accidentée et/ou présentant des habitats très hétérogènes, dont un ou plusieurs sont d'intérêt communautaire).

Dans le cadre du présent diagnostic, la cartographie a été réalisée au 1 : 5 000.

Lors de la mise en forme de la cartographie d'habitat sur logiciel SIG, l'observateur affine ses résultats grâce aux photographies satellites disponibles. Cette méthode doit toutefois prendre en compte les changements possibles du milieu entre la prise de la photographie et l'élaboration de la carte (érosion, changement d'occupation des sols, aménagements, etc.).

I.7. Flore

L'inventaire de la flore porte sur tous les habitats représentés dans le périmètre inventorié. L'observateur a préalablement identifié les habitats susceptibles d'héberger des espèces protégées et parcourt la zone d'étude en essayant de couvrir du regard la plus grande surface possible. Ce type de recherche ne saurait cependant prétendre à l'exhaustivité.

La liste complète des espèces recensées sur le site (phanérogames et cryptogames vasculaires) est établie lors des prospections de terrain. Les espèces remarquables sont localisées avec précision au GPS différentiel

(précision habituellement <10m), et la taille des populations estimées de façon semi-quantitative (surface occupée, nombre de pieds).

La flore « patrimoniale » recherchée correspond aux :

- Espèces protégées au niveau national ou régional
 - Espèces listées par l'annexe II de la Directive 92/43/CEE
 - Espèces déterminantes ZNIEFF pour le territoire considéré
- Espèces faisant l'objet d'un Plan de conservation

Les espèces patrimoniales et protégées sont pointées au GPS.

Considérant les impacts écologiques que peuvent engendrer certaines espèces envahissantes, il est également nécessaire de localiser les plus impactantes d'entre elles.

Les espèces invasives sont pointées au GPS.

Ouvrages et documents de référence :

- Tison J.-M., De Foucault B. (coords), 2014, FLORA GALLICA - FLORE DE FRANCE, Ed. Biotope (Mèze), 1196p.
- Streeter D., Hart-Davis C., Hardcastle A., Cole F., Harper L., 2011, GUIDE DELACHAUX DES FLEURS DE FRANCE ET D'EUROPE , ed. Delachaux et Niestlé, Paris, France, 700p.
- CBN de Brest, Juillet 2011. Liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire. Document validé par le CSRPN le 28/11/2011.
- Espèces déterminantes ZNIEFF d'après les données disponibles sur la DREAL Pays de la Loire (mise à jour 2019)
- Arr. du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale
- Arr. du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire – version consolidée au 30 mars 2018

I.8. Avifaune

I.8.1. Avifaune diurne

- Sur le site du Pont suspendu, l'avifaune a été identifiée de plusieurs manières, et ce à chaque passage :
- Une écoute couplée à de la recherche visuelle selon un transect suivant les haies de part et d'autre de la rampe rive gauche (Saint-Hippolyte), en longeant les roselières des berges de la Charente sous le pont. Ce suivi maximise le contact des passereaux, incluant les paludicoles, et permet d'avoir un point de vue intéressant sous le pont pour contacter les espèces nicheuses au niveau des piles, du tablier, etc. La densité des haies et de la végétation rivulaire donne très peu de visibilité sur les marais et la Charente.

- Une recherche visuelle aux jumelles depuis le haut du pont afin de repérer les oiseaux survolant la Charente, postés entre les roseaux et la Charente (avant et après une marée basse, lorsque l'abaissement du niveau d'eau le permet). Cette observation permet majoritairement de contacter les grands échassiers et les espèces migratrices mais limite la détermination des passereaux. Il s'agit du poste le plus adapté pour le périmètre élargi, dont les accès aux prairies sont très restreints.
- Pour compléter, un repérage visuel et auditif dans l'espace vert côté Tonnay-Charente, plus restreint et présentant un potentiel moindre au regard des milieux qualitatifs de la rive gauche.
- L'accès à la route sous le pont permet de nouveau d'avoir une vue plongeante sous le pont, et de repérer les espèces nicheuses au niveau des piles et du tablier.

Au niveau du périmètre élargi, les haies ont également été longées depuis les chemins accessibles.

Sur les passages ciblant l'avifaune, ces transects sont réalisés en matinée, généralement avant 10h (en fonction des heures de levé du soleil).

Sont pointées au GPS les espèces nicheuses présentant un certain statut de rareté.



Carte 12. Transects et points d'observation de l'avifaune

I.8.2. Avifaune nocturne

Les oiseaux nocturnes ont été recherchés durant les prospections nocturnes ciblant les amphibiens. Ils sont très majoritairement repérés à l'écoute (hurlement de la Chouette effraie, hululement de la Hulotte, miaulements de la Chevêche d'Athéna, etc.). Le temps d'écoute est égal à celui de la prospection chiroptères (en général 1 à 3h). L'écoute d'oiseaux nocturnes correspond au protocole conseillé par le guide du MNHN. À vue, peuvent être repérées les espèces au vol typique (Engoulevent d'Europe) ou dont la silhouette est facilement identifiable (en général tous les Hiboux, la chouette chevêche, la Hulotte, etc.). Ces observations restent toutefois plus opportunistes que systématiques et ne sauraient faire l'objet d'un protocole pertinent (temps d'observation long pour peu de résultats, l'écoute permettant généralement de repérer plusieurs espèces en quelques minutes seulement).

I.9. Mammifères

I.9.1. Mammifères terrestres

Les grands mammifères (chevreuils, sangliers, cerfs) se ciblent aux empreintes (en période de sols hydratés et végétation peu fournie) ainsi qu'aux déjections. Dès lors que le milieu est un tant soit peu boisé, bordé de cultures et/ou de prairies, les chevreuils et sangliers se contactent très facilement à vue (éventuellement aux jumelles) et à l'ouïe (aboïement du chevreuil, grognement des sangliers). D'autres indices de présence indirects ont été recherchés : souilles, passages marqués dans la végétation, odeur caractéristique du sanglier, cônes de pins mâchonnés, couches, etc. Dans l'aire d'étude considérée, le milieu n'est alors pas favorable à l'observation des grands mammifères, si ce n'est qu'exceptionnellement.

Les mammifères ne pouvant être ciblés (Écureuil, Taupe, etc.) ont été repérés de manière opportuniste. Les indices indirects de type crânes, squelette, plumes ... aident également à déterminer la présence d'une espèce sur le site d'étude.

Les lagomorphes (lapin de Garenne, Lièvre) se ciblent aux déjections, aux terriers, et sont également très courant à repérer visuellement (particulièrement en début ou fin d'ensoleillement en ce qui concerne le Lièvre).

Les micromammifères n'ont pas été prospectés.

I.9.2. Mammifères semi-aquatiques

Sont pointées au GPS les espèces à enjeux : protégées ou présentant un certain statut de rareté. Recherche active de la Loutre d'Europe en bord de Charente (empreintes, épreintes).

Ouvrage de référence : Aulagier et al., 2008 GUIDE DES MAMMIFERES D'EUROPE, D'AFRIQUE DU NORD ET DU MOYEN-ORIENT, ed. Delachaux et Niestlé, Paris France, 271 p.

I.9.3. Mammifères nocturnes

Les mammifères terrestres nocturnes sont beaucoup plus difficiles à repérer et profitent donc à la fois des recherches d'indices de présence, et des prospections nocturnes ciblant les chiroptères. Le Renard, le Blaireau, le Hérisson, la Genette peuvent également être cités.

I.9.4. Chiroptères

L'objectif de cette prestation est de réaliser un inventaire des chiroptères aux abords du pont suspendu de Tonnay-Charente dans le cadre du projet de rénovation de l'ouvrage. Les emprises à étudier correspondent à un périmètre d'environ 500 mètres centré sur l'emprise du pont. Des prospections multigroupes (flore et autres groupes faunistiques) sont également proposées en parallèle de l'inventaire des chiroptères, à l'occasion des principales campagnes effectuées sur le site.

Analyse des potentialités du site pour les chiroptères

Les potentialités pour les chiroptères au niveau du pont suspendu de Tonnay-Charente sont de deux ordres :

- Le site est localisé dans une zone de chasse et de déplacement privilégiée pour les chiroptères (axe de la vallée de la Charente et zones humides attenantes), en particulier pour les espèces anthropophiles (proximité de la zone urbaine).
- L'ouvrage présente des anfractuosités susceptibles d'offrir des gîtes, temporaires ou réguliers, aux chiroptères.



Photo 1 : vallée de la Charente, axe de chasse et de déplacement pour les chiroptères

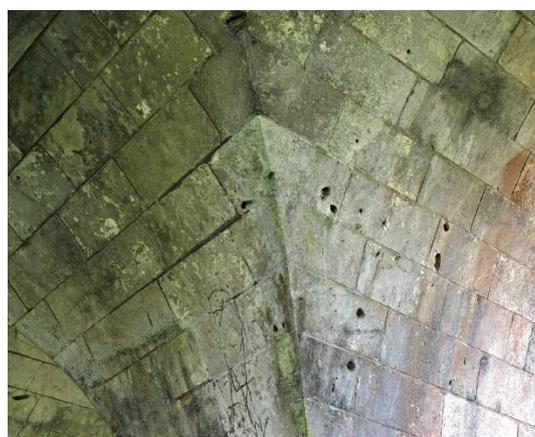


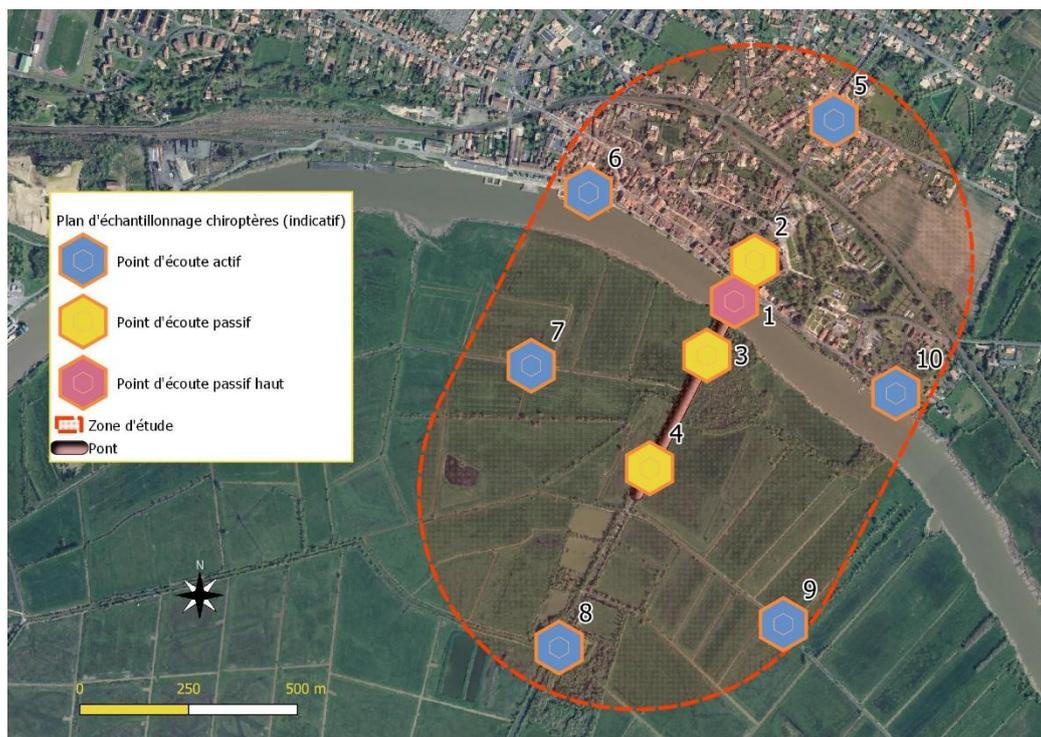
Photo 2 : exemple d'anfractuosités dans les piles du pont suspendu

Il y a donc des enjeux à la fois sur l'ouvrage en lui-même, en termes de gîtes potentiels, et au niveau des espaces périphériques, en termes de zones de chasse ou de lieux de transit.

Mise en place du dispositif d'observation

Compte tenu des potentialités apparentes du site, et des prescriptions particulières du Cahier des Charges (relevés en altitude), le dispositif d'observation proposé comprend trois types de points d'écoute, répartis à la fois au niveau de l'ouvrage et sur l'aire d'étude périphérique (rayon de 500 mètres autour du pont). La carte 1 ci-dessous donne une image du plan d'échantillonnage qui est proposé, la position définitive des

points d'écoute étant ajustée à l'issue de la première campagne effectuée sur le site (en fonction de l'accessibilité à l'ouvrage et de la représentativité des habitats périphériques).



Carte 13 : plan d'échantillonnage (provisoire) proposé pour l'étude des chiroptères

- **Points d'écoute passifs (points 2, 3 et 4)** : ils sont répartis de part et d'autre du tablier du pont, en ciblant préférentiellement les zones présentant des anfractuosités abondantes ou favorables. Ils sont basés sur l'emploi de détecteurs autonomes (modèle SM4bat ou SM-mini de Wildlife acoustics) se déclenchant automatiquement au passage des chiroptères, et couvrant l'ensemble du spectre ultrasonore (détecteur de type « full spectrum »). Ces enregistreurs sont programmés pour se déclencher une demi-heure avant le coucher du soleil, et pour s'arrêter une demi-heure après l'aube, de façon à ne rater aucun contact de chauve-souris. Trois détecteurs autonomes seront ainsi positionnés de chaque côté de l'ouvrage (deux en rive gauche et un en rive droite, de préférence au droit de la cabane en pierre à l'entrée du pont).

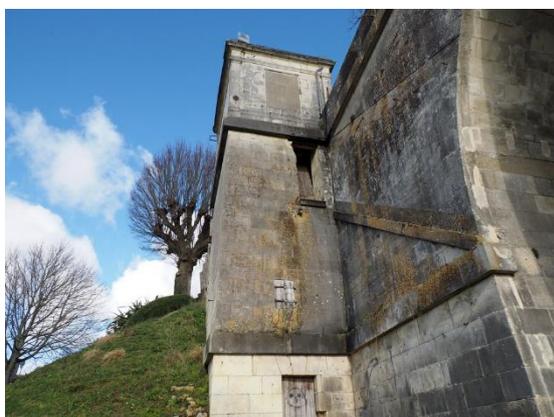


Photo 3 : point d'écoute favorable au niveau de la cabane en rive droite



Photo 4 : points d'écoute sous l'ouvrage en rive gauche

- **Point d'écoute passif haut (point 1)** : conformément au cahier des charges, il s'agit de placer un enregistreur autonome dans la partie haute du pont, afin d'étudier l'activité des chiroptères en altitude. Pour ce point d'écoute particulier, un SM4bat équipé d'un micro SMU2 résistant aux intempéries sera utilisé. L'emplacement définitif du détecteur reste à étudier en fonction des possibilités d'accès aux parties hautes du pont, avec à priori 2 options possibles :

- Pose du micro sur une arche avec un câble du 10 à 20 mètres relié à un SM4bat placé au niveau de la passerelle (afin de faciliter la maintenance du dispositif).
- Si l'accès aux parties hautes du pont n'est pas possible ou non sécurisé, pose du micro et du détecteur au niveau du parapet bordant la passerelle.

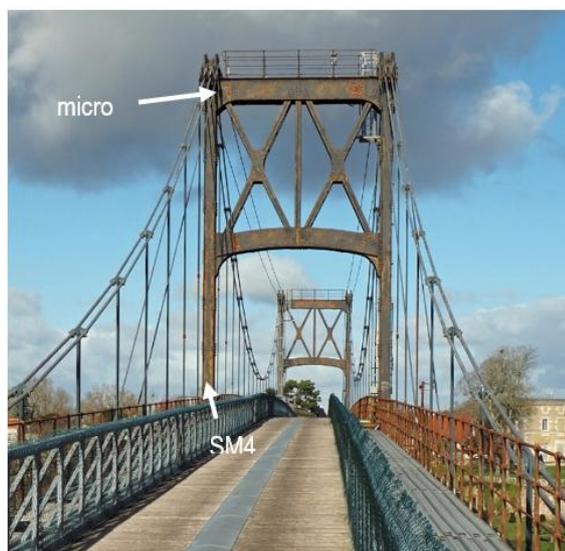


Photo 5 : positionnement sur arche



Photo 6 : positionnement sur parapet

- **Points d'écoutes actifs (points 5 à 10)** : ils sont positionnés tout autour de l'ouvrage, au sein des habitats propices à l'activité de chasse des chiroptères, en cherchant à couvrir l'essentiel de l'aire d'étude périphérique. Dans le détail, ces points permettront de couvrir au minimum les abords immédiats de la Charente (rives), les zones de marais et les lisières de boisements, ainsi que la zone urbanisée côté Tonnay-Charente (cf. carte 1 à titre d'exemple).



Photo 7 : rives de la Charente



Photo 8 : marais périphériques

Pression d'observation

Les inventaires sont effectués au cours de **six campagnes de terrain**, de façon à prendre en compte les principales périodes clés du cycle des chiroptères : 2 campagnes en période de transit printanier (avril à mi-juin), 2 campagnes en période de reproduction (mi-juin à mi-août) et 2 autres campagnes en période de transit automnal (mi-août à octobre). Chaque campagne est réalisée sur deux journées consécutives, de façon à enregistrer l'activité des chiroptères sur des nuits entières au niveau des points d'écoute passifs. Pour les points d'écoute actifs, les séances de détection sont effectuées en début de soirée (au cours des 2 premières heures de nuit).

Méthode d'inventaire des chiroptères

a- Réalisation pratique des points d'écoutes actifs

L'étude de la fréquentation du site par les chauves-souris est effectuée par détection des individus en vol, à l'aide d'un détecteur d'ultrasons, modèle Petterson D240X. Cet appareil fonctionne à la fois en mode hétérodyne, et expansion de temps, et dispose d'une sortie « *tape* » pour l'enregistrement des séquences ultrasonores.

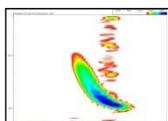
En pratique, les séances de détection sont effectuées à partir de la nuit tombée, pendant une durée de 10 minutes pour les points d'écoutes. Les contacts sont sauvegardés sur un enregistreur numérique (modèle Edirol R09), pour analyse ultérieure des ultrasons. Lors des relevés, le nombre de contacts (séquence différenciée d'une durée inférieure à 5 secondes) est comptabilisé, et rapporté à une durée standard d'une heure.



Indice d'activité = Nombre de contacts de chauves-souris / heure

1 contact = 1 séquence < 5 secondes

b- Analyse des spectrogrammes



L'analyse des séquences enregistrées est effectuée à l'aide des logiciels « Batsound », et « Adobe audition », qui permettent de visualiser les spectrogrammes, et d'analyser les pics d'intensité par fréquence.

c- Identification des espèces

L'identification des chiroptères repose sur la méthode mise au point par Michel Barataud (2020), sur la base de l'analyse des signaux en mode hétérodyne et expansion de temps. Plusieurs critères acoustiques sont pris en compte, au sein d'une séquence : le type de signal (fréquence constante, fréquence modulée, fréquence abrupte), la fréquence terminale, la largeur de la bande de fréquence, le rythme, la présence de pic d'énergie, l'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacle...



d- Enregistrements automatiques sur les points d'écoutes passifs

Les modèles SM4bat ou SM-mini de Wildlife acoustics sont utilisés pour les enregistrements automatiques. Ce matériel permet d'apprécier les variations d'activité au cours des cycles nocturnes et de compléter les données pour les espèces peu fréquentes.



Enregistreurs automatiques : SM4bat (à gauche) et SM-mini (à droite)

Caractérisation du peuplement

L'analyse des relevés effectués permet de décrire en détail le peuplement de chiroptères : statut des espèces, répartition sur le site, variations saisonnières, pics d'activités... Les résultats sont présentés sous forme de tableaux et illustrés de cartes (d'activité, par espèce...), les données brutes d'inventaires étant regroupées en annexes.

I.10. Amphibiens

I.10.1. Recherche visuelle

La recherche visuelle comprend la reconnaissance des adultes, mais aussi des pontes (formes et tailles différentes selon les espèces). Elle s'applique également aux mares où la présence d'urodèles est potentielle. L'utilisation des jumelles est généralement requise (en période diurne et crépusculaire) pour éviter toute confusion entre espèces. Une lampe est nécessaire en période nocturne.

La mise en place d'un protocole standard Pop amphibien nécessite l'échantillonnage de tous les sites de reproduction de l'aire d'étude, ce qui paraît ici très lourd.

Nous proposons donc ici, en plus des prospections opportunistes auditives et visuelles, **la réalisation de points d'écoute crépusculaire et nocturne en février mars, au droit de sites favorables (mares, zone humide) préalablement repérés.**

Les prospections ont lieu de nuit à partir du crépuscule, en période pré-vernale, puis plus tardive. L'observateur prospecte les axes potentiels de migrations (adapté pour le crapaud commun), généralement situé entre un boisement (habitat d'hivernage) et un habitat de reproduction.

Sur le site d'étude, il recherche à vue les amphibiens aux abords des plans d'eau et berges des rivières (Grenouilles type verte), mais également dans la végétation (Grenouille agile, grenouille rousse, crapauds) et sur les promontoires de type arbres, arbustes, clôtures, panneaux, etc. sur lesquels se perchent les Rainettes pour chanter.

Toutes les espèces d'amphibiens localisées à vue sont pointées au GPS.

I.10.1. Recherche auditive

Certains anoues se reconnaissent facilement au chant.

Toutefois les espèces chantent à des moments très espacés dans l'année : reproduction précoce pour le Pélodyte ponctué (février), médiane pour l'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite (Mars à Juillet) plus tardive pour les grenouilles vertes (Juin, Juillet).

L'observateur effectue un point d'écoute de 20 minutes à une distance d'environ 20 à 30 m du point de reproduction (mare, zones humides, fossés). La période du point d'écoute est choisie en fonction du contexte environnemental, des espèces repérées lors de la phase bibliographique et de la météo (températures fraîches tardives dans l'année, redoux précoce ...). Le nombre de points d'écoute sera fonction des potentialités du point d'eau.

Météo idéale : couverture nuageuse inférieure à 75%, vent inférieur à 30 km/h (5 sur l'échelle de Beaufort), T° > 20°C

I.11. Reptiles

L'observateur se rend sur site aux heures propices au contact des reptiles (fin de matinée, début d'après-midi, température comprise entre 20 et 35°C). Des transects auront été identifiés au préalable (un par habitat de préférence). Ces derniers doivent nécessairement être favorables à la thermorégulation des reptiles. Les bosquets (fruticées, arbustes), lorsqu'ils sont présents sur site, sont hautement favorables au Lézard vert, qui s'y réfugie. L'observateur va alors vérifier la présence ou l'absence de cette espèce.

L'observateur recherche à vue les ophidiens dans les milieux favorables :

Recherche à la jumelle sur le site et particulièrement sur les zones de thermorégulation

Recherche des ophidiens affectionnant l'eau (couleuvre vipérine par exemple) dans les petites mares

Observation opportuniste (fuite d'ophidiens dérangés par la présence de l'observateur)

Les Chéloniens (tortues) sont cherchés activement si le milieu s'y prête. La seule espèce concernée sur le territoire d'études d'Eau-Méga (grand Ouest) est la Cistude d'Europe, très présente dans les marais atlantiques.

Toutes les espèces de reptiles à l'exception du Lézard des murailles (extrêmement commun) sont pointées au GPS.

I.12. Arthropodes

L'inventaire de l'entomofaune porte sur les trois groupes principaux que sont les **odonates** (libellules et demoiselles), les **lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour), et les **orthoptères** (criquets, sauterelles et espèces voisines). Pour ces trois taxons, la méthode est relativement similaire.

L'observateur parcourt l'aire d'étude en effectuant un ou plusieurs transects de 100 à 300 m, l'objectif final étant d'avoir traversé la totalité des habitats présents. Marchant à une vitesse de 0,5 m/s en moyenne, il identifie toutes les espèces des taxons visés qui passent dans un rayon de 5 m autour de lui. Au besoin, il capturera les individus à l'aide d'un filet et les relâchera sitôt après l'identification.

I.12.1. Odonates

I.12.1.1. Imagos

Le protocole proposé est inspiré du Suivi Temporel des Libellules (STELI), protocole national mis en place dans le cadre du Plan National d'Action en faveur des Odonates.

L'observateur identifie et dénombre les Odonates présentes dans un rayon de 5 mètres tout au long d'un transect identifié en fonction des habitats.

Les imagos d'Odonates, et *a fortiori* les anisoptères localisés en vol ne témoignent en aucun cas du caractère autochtone de l'espèce sur le site. À ce titre les imagos ne sont localisés au GPS qu'en cas d'observation de femelle en cours de ponte sur le site.

Temps de relevé : 30 min

Météo idéale : Température comprise entre 17 et 30°C ; couverture nuageuse <50% ; Absence de pluie ; Vent < 30 km/h

Période : entre 10 et 16h, voire entre 9 et 18h si T° >30°C en évitant toutefois les heures les plus chaudes et les jours suivants de forts orages et pluies.

L'opérateur notera les informations suivantes :

Stade biologique : Adulte, immature, émergent, exuvie, larve

Comportements : Appétence sexuelle (territorialité, poursuite, etc.), tandem, accouplement, ponte.

Ouvrage de référence : K. – D-B. DIJKSTRA, 2015. *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Ed. Delachaux et Niestlé. 320 p.

I.12.2. Lépidoptères

Le protocole proposé est inspiré du Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF), protocole national mis en place par le MNHN².

L'observateur identifie et dénombre les papillons volant dans une boîte imaginaire de 5 mètres de côté autour de lui. Le protocole doit être réalisé **au milieu de la parcelle et adapté aux habitats**.

Récurrence : 1 session entre le 15 juin et 1er août. Ces périodes sont choisies en fonction de la biologie de la majorité des espèces.

Temps : 10 minutes

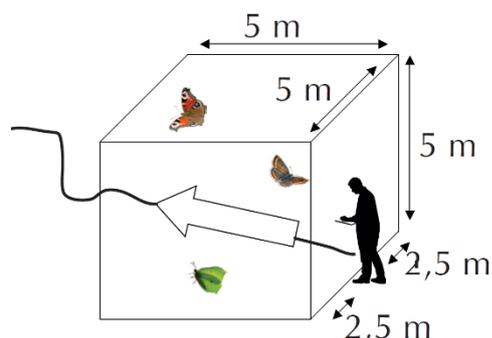
Distance : 100 à 300 m en fonction de la richesse du milieu (à apprécier par l'observateur)

Vitesse de marche moyenne : 0,5 m/s

Météo idéale : Nébulosité < 75%, vent inférieur à 30 km/h (5 Beaufort), T° > 13°C si temps ensoleillé, T°>17°C si nébulosité comprise entre 10 et 50%.

Matériel :

- 1 filet à papillon si nécessaire (pour les taxons dont la reconnaissance nécessite une observation de près : Polyommatainae, Nymphalinae, Pyrginae). Son utilisation pour les espèces protégées est réservée aux observateurs et structures habilités.
- 1 ouvrage de référence si nécessaire, par exemple : HAAHTELA T., *et al.* Guide photo des papillons d'Europe, coll. « Les guides du naturaliste » Ed. Delachaux et Niestlé



² Muséum National d'Histoire Naturelle

En parallèle, l'observateur recherche activement les plantes-hôtes de papillons à enjeux (ex : Succise des prés pour le Damier de la Succise en prairie humide, Origan pour l'Azuré du serpolet, etc.)

Sont pointées au GPS les espèces à enjeux : protégées ou présentant un certain statut de rareté, ainsi que les éventuelles plantes-hôtes repérées.

I.12.3. Orthoptères

L'inventaire des Orthoptères repose sur la détection à la fois visuelle et auditive des espèces. Les milieux sont prospectés « à vue », si possible lors des heures chaudes et ensoleillées de la journée. Des écoutes crépusculaires et nocturnes complètent ces données.



Ces écoutes sont effectuées à l'aide d'un détecteur d'ultrasons en mode hétérodyne et expansion de temps (matériel utilisé pour la détection des chiroptères), permettant de déceler les espèces qui émettent à la limite de l'audible, ou dans le

spectre ultrasonore. La période favorable pour l'inventaire des orthoptères s'étend du milieu du printemps (espèces précoces, observation des formes juvéniles, espèces hivernantes), jusqu'au milieu de l'automne (espèces frondicoles à phénologie tardive), avec un pic pendant les mois les plus chauds (juillet-septembre).

L'observateur effectue un transect en prenant soin de traverser différentes unités de végétation afin d'augmenter le potentiel de diversité d'espèces contactées.

II. Fonctionnalités du site

II.1. Non-artificialisation

Le site et ses alentours sont composés de plusieurs éléments d'artificialisation :

- Le Pont Suspendu ;
- Le Chemin Saint-Hippolyte (piste cyclable) ;
- La route départementale D124 ;
- La route départementale D117E4 ;
- La ville de Tonnay-Charente ;
- Le Port fluvial de Tonnay-Charente ;
- Des ruines dans le boisement et une ruine dans une prairie ;
- Un carrelet en bord de Charente ;
- Un muret en pierre qui sépare la prairie ouest et le pont.

Le site présente également des activités humaines :

- Des parcelles agricoles ;
- Balades le long du site ;
- Pêche dans le carrelet.

L'artificialisation est forte du côté de Tonnay-Charente et sous le pont du côté Saint-Hippolyte. Cependant les abords immédiats et tous les alentours du pont sont des zones naturelles peu artificialisées.



Figure 9. Éléments d'artificialisation du site d'étude



II.2. Perméabilité

Le site présente peu d'éléments limitant la perméabilité pour la faune. Les quelques éléments fragmentant sont : le pont, la route, les chemins et les ruines, mais ces éléments sont aisément franchissables pour la faune, voir même fournissent un habitat propice pour certaines d'entre elles.



Figure 10. La route, élément fragmentant le paysage

II.3. Potentiel d'accueil

Le potentiel d'accueil d'un site est défini par le nombre de micro-habitats qu'il contient, et découle également de la perméabilité décrite précédemment. Un micro-habitat est, comme son nom l'indique, souvent de petite taille, et présente des conditions très spécifiques en termes d'humidité, de lumière, d'abri, etc. Il peut s'agir d'une souche, d'un tronc d'arbre creux, d'une litière végétale, d'une structure de végétation particulière ...

Sur le site, il convient de distinguer les différents éléments et de les relier aux taxons qu'ils pourraient héberger :

Les interstices entre les pierres du pont sont favorables aux reptiles, aux chiroptères et aux nichées de l'avifaune.

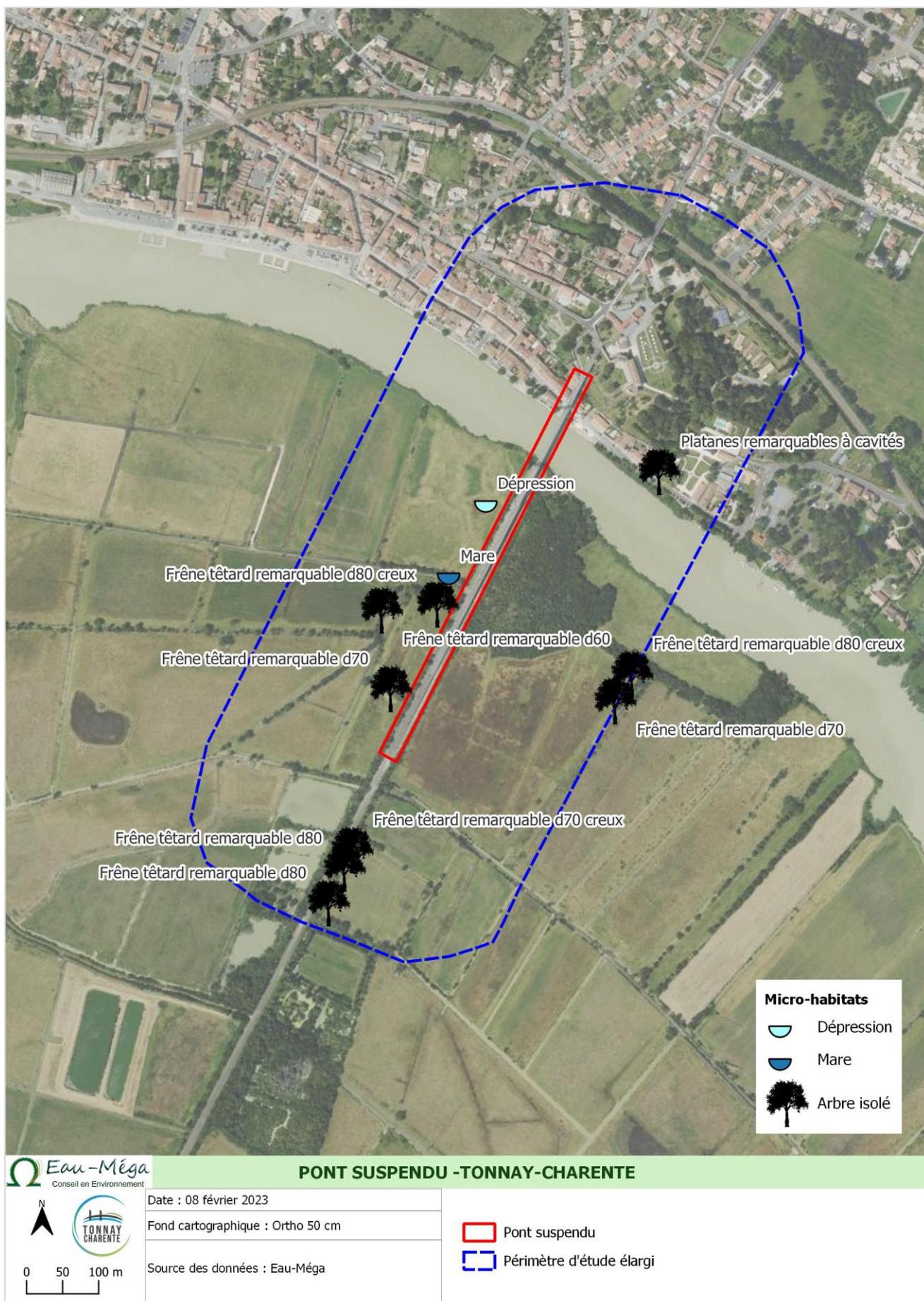
La cave sous le pont constitue un gîte chiroptère.

Les ruines et les murets en pierres sont favorables à la thermorégulation des reptiles aux micro mammifères.

Les mares et dépressions peuvent accueillir des amphibiens et des odonates.

Le bois mort lié aux boisements du site est favorable aux coléoptères.

Les vieux arbres à cavités, principalement du Frêne, peuvent servir de gîte à chiroptères.



Carte 14. Localisation des micro-habitats présents sur le site d'étude

II.4. Réseaux écologiques

Le site d'étude, dans sa configuration, participe en partie au réseau écologique de la trame verte et bleue locale.

Tableau 14. Principaux éléments considérés pour évaluer la participation du site aux réseaux écologiques

Éléments positifs	Éléments négatifs
<ul style="list-style-type: none"> - Les prés salés, les eaux de surfaces et les étangs présents le long du pont, sont des zones humides en continuité écologique avec celles de la vallée de la Charente. - La Charente qui passe sous le pont est un important corridor écologique. - Les boisements sont une continuité avec ceux présents le long de la Charente. - Le pont est un corridor de déplacement pour les chiroptères. - Bonne perméabilité du site pour la faune. - Ressource trophique (insectes et micromammifères). - Présence de micro-habitats. 	<ul style="list-style-type: none"> - Site en partie artificialisé ; légèrement du côté Saint-Hippolyte, mais fortement du côté Tonnay-Charente. - La route côté Saint Hippolyte coupe légèrement la continuité écologique. Du côté Tonnay-Charente c'est la ville qui coupe fortement la continuité. - Présence d'espèces végétales invasives en concurrence avec la flore indigène. - Dérangement sur le pont : fréquentation humaine moyenne hors saison (site de promenade utilisé par les locaux) à élevée en été (site accessible par voie douce, observatoire pour l'avifaune, etc...).

La contribution du site aux réseaux écologiques a été estimée comme étant **satisfaisante (B)**.

(Très satisfaisant (A), satisfaisant (B), faible (C) ou insuffisant (D)).

III. Résultats

III.1. Légendes utilisées

Les tableaux présentés dans les pages suivantes sont organisés selon les colonnes suivantes :

CD_NOM	
Nom scientifique	D'après TAXREF V13
Nom vernaculaire	
Protect_nat	Protection nationale (affiche l'article de référence en fonction des taxons)
LR_FR	Liste Rouge France
LR_PC	Liste Rouge Région (en fonction des taxons)
Deter_PC	Déterminance ZNIEFF
Protect_PC	Protection régionale (affiche l'article de référence en fonction des taxons)
EEE	Espèce Exotique Envahissante
ZH	Espèces caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24/06/08
Prio_DHFF	Espèce d'intérêt communautaire prioritaire
Dir_HFF_II	Espèce d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive Habitats Faune Flore)
Dir_Ois	Espèce d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive Oiseaux)

Les tableaux présentés dans ce chapitre font référence aux listes rouges, dont la légende a été homogénéisée par l'UICN. Les correspondances sont les suivantes :



NA : s'applique, entre autres exemples, aux espèces exogènes, à caractère invasif ou non.

Les sites Natura 2000 sont désignés d'après la présence d'espèces inscrites sur les annexes des Directives :

- Habitats/faune/flore (HFF)
 - o Annexe I (Anx I) : Habitats
 - o Annexe II (Anx II) : Espèces animales et végétales
- Directive Oiseaux.
 - o Annexe I (Anx I) : Espèces nécessitant des actions de protection

Les statuts de protection font référence aux arrêtés respectifs des taxons auxquels ils se réfèrent. Ces arrêtés sont sub-divisés en articles qui définissent le niveau de protection.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

	Destruction, mutilation, enlèvement, capture de tous spécimens	Destruction, altération, dégradation des sites de reproduction et aires de repos	Détention, transport, naturalisation, mise en vente, achat, utilisation
Art 3	X	X	X
Art 4	X		X

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

	Destruction, mutilation, enlèvement, capture de tous spécimens	Destruction, altération, dégradation des sites de reproduction et aires de repos et des aires de déplacement naturel des noyaux de populations existantes	Détention, transport, naturalisation, mise en vente, achat, utilisation
Art 2	X	X	X

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

	Destruction, enlèvement, capture de tous spécimens Perturbation intentionnelle	Mutilation	Destruction, altération, dégradation des sites de reproduction et aires de repos	Détention, transport, naturalisation, mise en vente, achat, utilisation
Art 2	X	X	X	X
Art 3	X	X		X
Art 4 (amphibiens)		X		X

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

	Destruction, mutilation, enlèvement, capture de tous spécimens	Destruction, altération, dégradation des sites de reproduction et aires de repos	Détention, transport, naturalisation, mise en vente, achat, utilisation
Art 2	X	X	X
Art 3	X		X

III.2. Habitats

Lors des visites sur site, différents habitats ont été identifiés. Ils figurent dans le tableau ci-dessous. Les sources permettant de faire le lien entre les différentes nomenclatures utilisées sont les suivantes :

- Référentiel des Noms de la Végétation et des habitats de l'Ouest (cbnbrest.fr/rnvo)
- Miriam Bissardon, Lucas Guibal, Jean-Claude Rameau, *Corine biotopes, version originale, types d'habitats français*, ENGREF-ATEN, 175 p
- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- (Ouvrage collectif), 2002, CAHIERS D'HABITATS NATURA 2000 : CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE, Tome 1 Habitats forestiers, ed. La documentation française, 457p. ; Tome 2 Habitats côtiers, ed. La documentation française, 457p. ; Tome 3 Habitats humides, ed. La documentation française, 457p.

Tableau 15. Habitats présents au droit du site

Typologie EUNIS	Typologie CORINE	Surface couvrant ou longeant le périmètre du projet (ml ou m ²)	Surfaces couvrant le périmètre élargi (ha)*
A2.523 – Prés salés ras méditerranéens à <i>Juncus</i> , <i>Carex</i> , <i>Hordeum</i> et <i>Trifolium</i>	15.52 - Prés salés à <i>Juncus gerardii</i> et <i>Carex divisa</i>	0	24,8
C – Eaux de surface continentales	2 - Milieux aquatiques non marins	0	1,2
C x G1.22 – Eaux dormantes de surface x Forêts mixtes de <i>Quercus-Ulmus-Fraxinus</i> des grands fleuves	2 x 44.4 - Milieux aquatiques non marins x Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	1 400 ml	1,5
C1.3 – Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	22.13 - Eaux eutrophes	0	1,2
C2.44 x C2.4 - Végétations eutrophes des cours d'eau tidaux x Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	24.44 x 13.1 - Végétation des rivières eutrophes x Fleuves et rivières soumis à marées	51 ml	3,7
E5.41 – Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	37.71 - Voiles des cours d'eau	51 ml	0,8
E5.1 – Végétations herbacées anthropiques (espace vert régulièrement entretenu situé sous le pont)	87 - Terrains en friches et terrains vagues	Estimé à 2 900 m ²	Estimé à 2 900 m ²
G1.22 – Forêts mixtes de <i>Quercus-Ulmus-Fraxinus</i> des grands fleuves	44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	241 ml	3,4
J1.1 – Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	86.1 - Villes	0	14,5

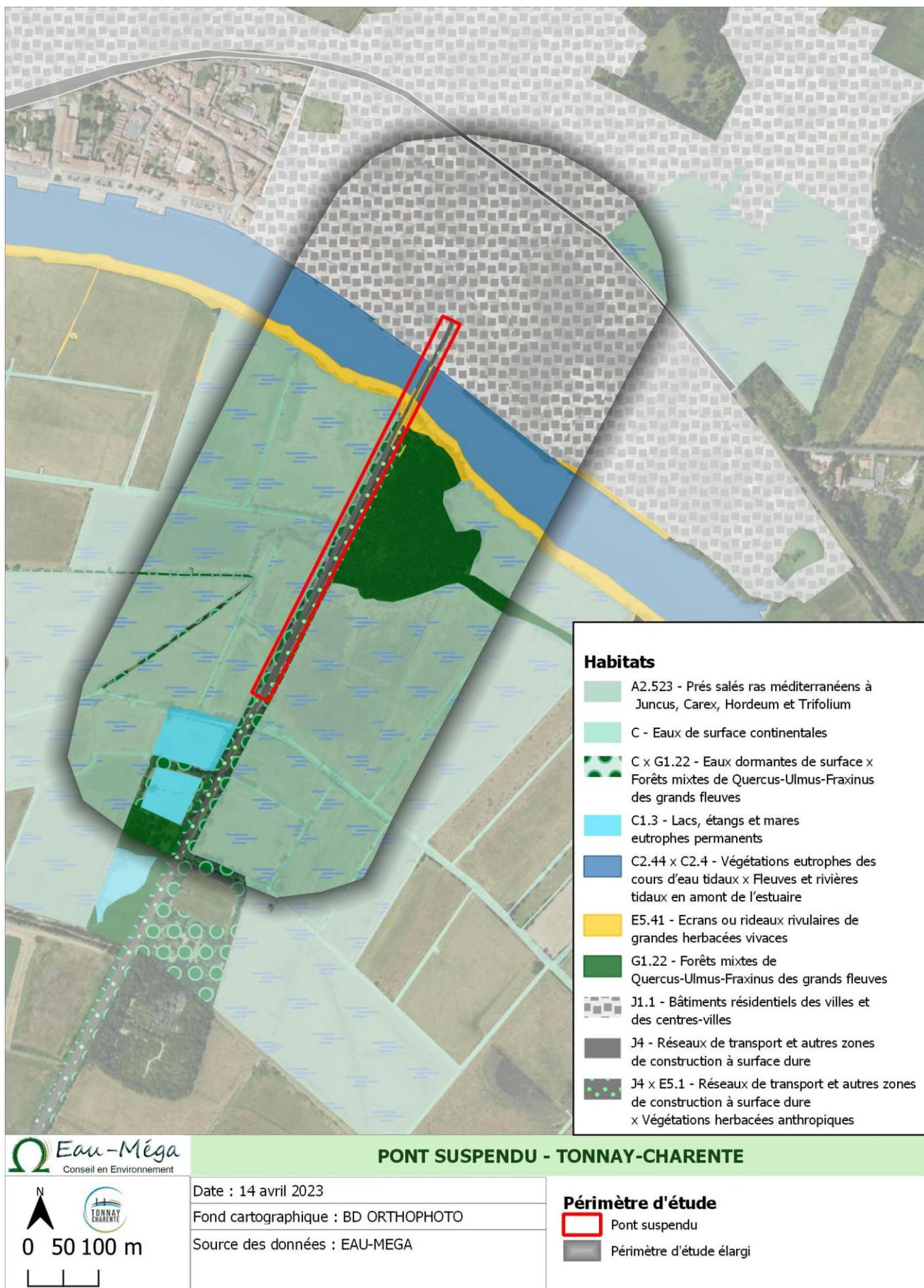
J4 – Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	86 - Villes, villages et sites industriels	0	0,2
J4 x E5.1 – Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure x Végétations herbacées anthropiques	86 x 87 - Villes, villages et sites industriels x Terrains en friches et terrains vagues	9 000 m ² (rampe du pont, parapet et voiries)	0,9

* surfaces calculées sur QGIS, ne tenant pas compte des habitats situés sous le pont, non accessible sur vue en plan 2D.

Les habitats présents sur le périmètre d'étude peuvent être séparés en deux grandes entités :

- En rive gauche, une majorité d'habitats semi-naturels et particulièrement des prairies humides typiques des marais ;
- En rive droite, des habitats typiques des zones urbaines à péri-urbaines.

De manière générale, on retrouve deux habitats d'intérêt communautaire des Cahiers d'Habitats Natura 2000.

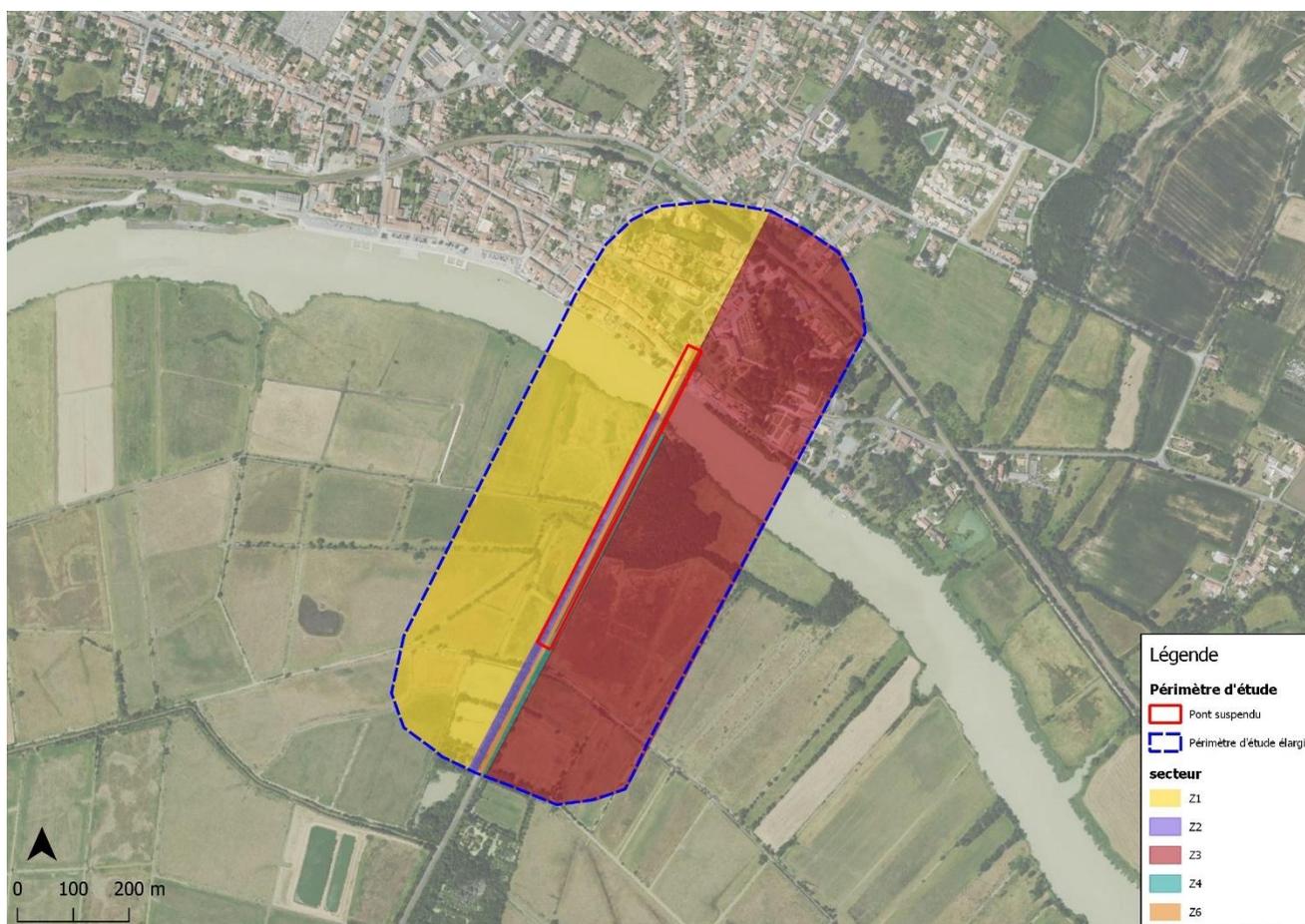


Carte 15. Cartographie des habitats – typologie EUNIS

III.2.1. Présentation des habitats

Zonage des relevés

Les relevés ont été effectués en fonction de plusieurs secteur géographiques, leur localisation est indiquée sur la carte et les photos ci-dessous.



Carte 16. Zonage des relevés habitats et flore



Figure 11. Photos du secteur 5 sous le pont et du secteur 6 sur le pont

A2.523 - Prés salés à *Juncus gerardii*

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1, Z3	A2.523 Prés salés ras méditerranéens à <i>Juncus</i> , <i>Carex</i> , <i>Hordeum</i> et <i>Trifolium</i>	15.52 Prés salés à <i>Juncus gerardii</i> et <i>Carex divisa</i>	1410 Prairies humides thermo-atlantique



Cet habitat de prairie humide est typique des marais rétro-atlantiques et se retrouve sur d'importantes surfaces au niveau de la basse-vallée de la Charente. D'intérêt communautaire, il est le support de populations d'espèces floristiques rares ou protégées, comme par exemple *Anacamptis laxiflora*. Ces prairies sont généralement gérées par pâturage extensif, ou par fauche + pâturage des regains.

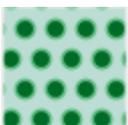
C – Eaux de surface continentales

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1, Z3	C. Eaux de surface continentales	2. Milieux aquatiques non marins	-



Cet habitat correspond à un réseau de fossés ouverts typique des marais rétro-atlantiques, séparant les étendues de prairies humides. Le régime hydraulique de cet habitat est principalement artificiel et reste en eau tout au long de l'année.

C x G1.22 – Eaux dormantes de surface x Forêts mixtes de *Quercus-Ulmus-Fraxinus* des grands fleuves

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1, Z2, Z3 et Z4	C x G1.22 Eaux dormantes de surface x Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	2 x 44.4 Milieux aquatiques non marins x Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	-



Un réseau de fossés bordés de ligneux du genre Ulmus et Prunus, traverse les étendues prairiales rejoignant certains milieux boisés.

C1.3 – Lacs, étangs et mares eutrophes permanents

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1	C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	22.13 Eaux eutrophes	-



D'origine anthropique, quelques étendues d'eau troubles riches en nutriments se trouvent au sud-ouest du périmètre d'étude étendue.

C2.44 x C2.4 - Végétations eutrophes des cours d'eau tidaux x Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1, Z3	C2.44 x C2.4 Végétations eutrophes des cours d'eau tidaux x Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	24.44 x 13.1 Végétation des rivières eutrophes x Fleuves et rivières soumis à marées	-



Au niveau du site d'étude, le fleuve Charente est un fleuve côtier à écoulement lent situé en amont de l'estuaire, le soumettant ainsi aux marées. Cours d'eau riche en nutriments, une communauté d'espèces hydrophytes s'y développe.

E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1, Z3	E5.41 Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	37.71 Voiles des cours d'eau	-



Cet habitat se retrouve en haut de berge de la Charente, particulièrement en rive gauche, et souvent en mélange avec l'habitat de roselière à *Phragmites australis*. Il est le support d'*Angelica heterocarpa* et de *Oenanthe foucaudii*, deux espèces floristiques protégées au niveau national. Si, en rive gauche, il se retrouve dans sa configuration plus typique (berge naturelle peu remaniée), il se retrouve également en rive droite sous un faciès plus appauvri, au niveau des berges maçonnées. Cette configuration anthropique reste compatible avec le

développement des deux espèces protégées sus-citées.

G1.22 - Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves

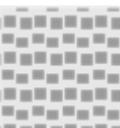
Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1, Z2, Z3	G1.22 Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	44.4 Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	91F0 Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves



Les frênaies-ormaises sont des boisements alluviaux d'intérêt communautaire prioritaire qui se forment sur des sols engorgés ou régulièrement submergés.

Ce boisement porte d'autant plus d'intérêt qu'il est relativement isolé, le bord de Charente, et les marais atlantiques en général, comptant peu d'entités boisées.

J1.1 – Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1, Z3	J1.1 Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	86.1 Villes	-



La ville de Tonnay-Charente se situe en rive droite du fleuve de la Charente. On retrouve deux noyaux distincts : la ville basse le long du fleuve et la ville haute entourant le château.

Très urbanisé, cet habitat est cependant intéressant pour les chiroptères qui peuvent trouver gîte entre les interstices des maisons en pierres calcaires. Des entrées vers des caves semi-troglodytes ou totalement enterrées sont également possibles dans la partie

haute du bourg.

J4 – Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z1, Z3	J4 Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	86 Villes, villages et sites industriels	-

Une voie ferrée traverse la ville de Tonnay-Charente au nord de la zone d'étude.

J4 x E5.1 – Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure x Végétations herbacées anthropiques

Symbole cartographique	Secteur	Nomenclature EUNIS	Nomenclature CORINE BIOTOPES	Nomenclature EUR 15
	Z3, Z6	J4 x E5.1 Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure x Végétations herbacées anthropiques	86 x 87 Villes, villages et sites industriels x Terrains en friches et terrains vagues	-

Le pont suspendu de Tonnay-Charente est composé de deux types d'habitats :

- Le haut du pont essentiellement composé du route permettant aux deux roues et piétons de traverser le fleuve
- Le dessous du pont caractérisé en rive gauche par le viaduc en pierre composé d'arcades et de petites salles. Au sol, on retrouve une communauté d'herbacées entrecoupées de sol nu

Coté rive gauche, une petite route bétonnée bordée de plantes rudérales permet d'accéder au pont puis à la rive.



III.2.2. Identification des enjeux forts

On trouve aux abords du pont suspendu, deux habitats d'intérêts communautaires selon l'annexe I de la Directive « Habitats, Faune, Flore » :

- Des prairies humides thermo-atlantique – 1410
- Des Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves – 91F0.

En termes floristiques, les habitats d'écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces héberge la majorité des enjeux avec la présence de deux espèces protégées nationalement : *Angelica heterocarpa* et de *Oenanthe foucaudii*.

Presque tous les habitats présentent de forts enjeux en tant qu'habitats d'espèces. Cet aspect est développé ci-dessous.

III.3. Flore

III.3.1. Relevés floristiques

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces floristiques rencontrées sur le site d'étude et son aire étendue.

Les relevés floristiques ont été effectués à la fois par le bureau d'étude Eau-Méga puis l'entreprise SNAT. Le tableau ci-dessous indique les dates de contact de chacune des espèces ainsi que leur localisation géographique (cf. carte) pour celles observées par Eau-Méga.

Tableau 16. Liste des espèces floristiques identifiées

CD_NOM	Nom scientifique	Passage N°	Protect nat	LR FR	LR PC	EEE_PC	Deter PC	Protect PC	ZH	Prio DHFF	Dir HFF II	Ouest	Fossé Ouest	Est	Fossé Est	Sous le pont	Sur le pont	Ruines
79691	Acacia dealbata	S7in	-	NAa	-	Alerte	-	-	-	-	-							
79734	<i>Acer campestre</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
79763	<i>Acer monspessulanum</i>	EM1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
79779	Acer platanoides	S1	-	LC	-	Alerte	-	-	-	-	-							
79783	Acer pseudoplatanus	S1	-	LC	DD	Alerte	-	-	-	-	-							
79908	<i>Achillea millefolium</i>	S1, EM1, EM2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-					X		
80334	<i>Aesculus hippocastanum</i>	S1	-	NAa	-	-	-	-	-	-	-							
80410	<i>Agrimonia eupatoria</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
80759	<i>Agrostis stolonifera</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	X	-	-							
81023	<i>Alcea rosea</i>	S1	-	LC	-	-	-	-	-	-	-							
81544	<i>Allium vineale</i>	S2, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
81624	<i>Alopecurus bulbosus</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	X	-	-							
81637	<i>Alopecurus geniculatus</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	X	-	-							
81648	<i>Alopecurus myosuroides</i>	EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
81856	<i>Althaea officinalis</i>	S1, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
81978	<i>Amaranthus deflexus</i>	S3	-	NAa	-	-	-	-	-	-	-							
82018	<i>Amaranthus retroflexus</i>	EM4	-	NAa	-	-	-	-	-	-	-							X
82288	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	S2, EM2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
82715	Angelica heterocarpa	EM?, S1	Article 1	LC	NT	-	17	-	X	*	X							
82738	<i>Angelica sylvestris</i>	EM2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
82750	<i>Anisantha diandra</i>	S1, EM1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
82753	<i>Anisantha madritensis</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
82757	<i>Anisantha sterilis</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
82922	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	S1, EM1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
82931	<i>Anthriscus caucalis</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
82952	<i>Anthriscus sylvestris</i>	S1, EM1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
83159	<i>Aphanes arvensis</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
83195	<i>Apium graveolens</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	X	-	-							
83653	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
83912	<i>Arrhenatherum elatius</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
84110	<i>Arum italicum</i>	S1, EM1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
131756	<i>Asparagus officinalis subsp. officinalis</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
84458	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	S2, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-		X					
84524	<i>Asplenium scolopendrium</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
84534	<i>Asplenium trichomanes</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
85112	<i>Atriplex prostrata</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
85208	<i>Avena barbata</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
85250	<i>Avena fatua</i>	S3, EM2, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-		X					X
85469	Azolla filiculoides	S1	-	NAa	-	Avérées	-	-	-	-	-							
85740	<i>Bellis perennis</i>	S1, EM1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
85820	<i>Beta vulgaris</i>	EM2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
132119	<i>Beta vulgaris subsp. maritima</i>	S1	-															
86131	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	X	-	-							
86289	<i>Brachypodium pinnatum</i>	EM4	-	DD	-	-	-	-	-	-	-		X					X
86305	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
-	<i>Brassica sp.</i>	EM2	-	-	-	-	-	-	-	-	-							X
86399	<i>Brassica napus</i>	S1	-	NAa	-	-	-	-	-	-	-							
86634	<i>Bromus hordeaceus</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
86732	<i>Bromus racemosus</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	X	-	-							
86869	Buddleja davidii	S1	-	NAa	-	Alerte	-	-	-	-	-							
-	<i>Caprifolium sp.</i>	EM3	-															
87849	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	S1, EM1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
88477	<i>Carex distans</i>	EM2	-	LC	LC	-	79.86	-	X	-	-		X					
88477	<i>Carex distans</i>	S2	-	LC	LC	-	79.86	-	X	-	-							
88482	<i>Carex divisa</i>	S1	-	LC	LC	-	16	-	X	-	-							
88483	<i>Carex divulsa</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
88569	<i>Carex hirta</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
88741	<i>Carex otrubae</i>	S1, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
88833	<i>Carex riparia</i>	S1, EM1	-	LC	LC	-	-	-	X	-	-		X					
88885	<i>Carex spicata</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
88916	<i>Carex tomentosa</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
89619	<i>Centaurea jacea</i>	S3	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
89888	<i>Centranthus ruber</i>	S1, EM2	-	LC	-	-	-	-	-	-	-							X
90017	<i>Cerastium glomeratum</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
90192	Ceratochloa cathartica	S1	-	-	-	Potentielles	-	-	-	-	-							
90356	<i>Chaerophyllum temulum</i>	S7	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
90681	<i>Chenopodium album</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
91289	<i>Cirsium arvense</i>	S1, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
91430	<i>Cirsium vulgare</i>	S2, EM1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
91886	<i>Clematis vitalba</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
92237	<i>Conium maculatum</i>	S7	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
92302	<i>Convolvulus arvensis</i>	S1, EM2, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
92353	<i>Convolvulus sepium</i>	S1, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
92501	<i>Cornus sanguinea</i>	S1, EM2, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-		X					X
92876	<i>Crataegus monogyna</i>	S1, EM1, EM2, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-		X	X	X	X		X
93023	<i>Crepis capillaris</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
-	<i>Crepis sp.</i>	EM1	-	-	-	-	-	-	-	-	-							X
93190	<i>Crithmum maritimum</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
93763	<i>Cymbalaria muralis</i>	S1, EM1, EM2, EM4	-	LC	-	-	-	-	-	-	-		X					X
93803	<i>Cynodon dactylon</i>	S2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
94207	<i>Dactylis glomerata</i>	S1, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-		X					X
94503	<i>Daucus carota</i>	S1, EM1, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-		X					X
94995	<i>Digitaria sanguinalis</i>	S4, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
611652	<i>Dioscorea communis</i>	EM1, EM2	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
95136	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							X
95149	<i>Dipsacus fullonum</i>	S2, EM2, EM3, EM4	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-		X					X
95671	<i>Echinochloa crus-galli</i>	S5	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
95922	<i>Eleocharis palustris</i>	S2cf	-	LC	LC	-	-	-	X	-	-							
96025	<i>Elytrigia acuta</i>	S1	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-							
96046	<i>Elytrigia repens</i>	S1, EM4	-	LC	LC													

III.3.2. Flore patrimoniale

Parmi la liste présentée précédemment, plusieurs espèces à enjeux se démarquent. C'est notamment le cas de deux espèces protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : *Angelica heterocarpa* et *Oenanthe foucaudii*.



Angelica heterocarpa ou l'Angélique des estuaires, est présente sur le site avec 2 à 10 pieds identifiés, réparti sur 1 station. (cf. carte)

Espèce endémique des côtes atlantiques françaises, elle est inféodée aux berges vaseuses des zones estuariennes soumises à la marée. *Angelica h.* n'est présente que dans les estuaires de la Charente, la Loire, la Gironde et l'Adour. On la trouve sur des berges à pente variables, entre le niveau moyen des marées et le niveau des plus hautes mers de vives eaux. Ici, la station se situe sur les berges de la rive droite de la Charente. (Cf. Figure 4. Fiches espèces de la flore protégée).



Oenanthe foucaudii ou l'Oenanthe de Foucaud, est présente sur le site avec 400 à 800 pieds identifiés, réparti sur 7 stations. (cf. carte)

Espèce endémique des côtes atlantiques françaises, elle est présente sur les berges vaseuses des zones estuariennes soumises à la marée. On trouve des individus principalement sur les berges de la rive droite de la Charente (6 stations) et quelques pieds (2 à 10) sur la rive gauche. (Cf. Figure 4. Fiches espèces de la flore protégée).

Ces deux espèces se développent particulièrement sur la rive droite aux abords de la ville de Tonnay-Charente, sur des berges relativement anthropisées.

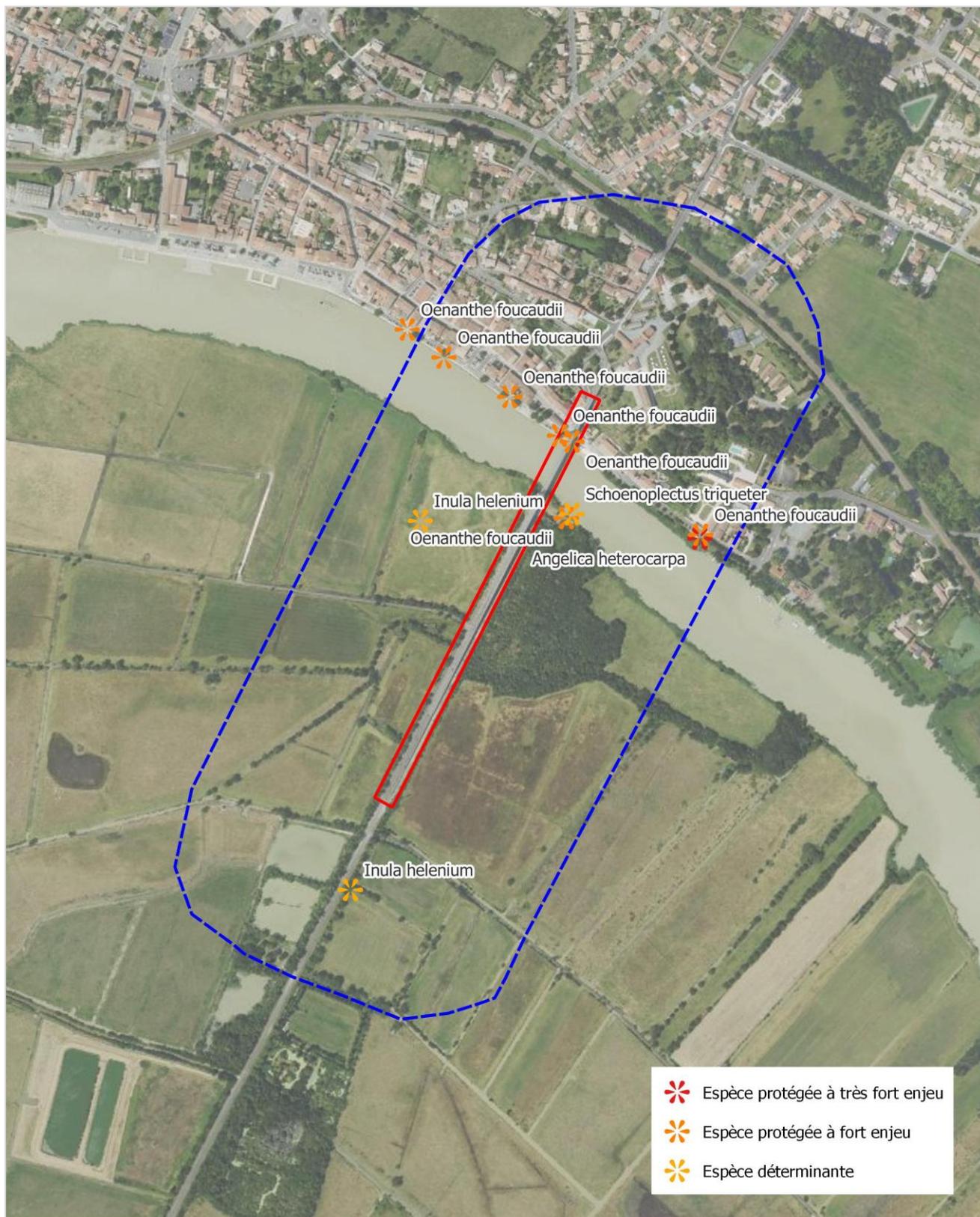
On retrouve sur le site également deux espèces déterminantes dans la ZNIEFF régionale : *Inula helenium* et *Schoenoplectus triqueter*.

→ *Inula helenium* ou Grande aunée est une espèce répartie sur l'ensemble du territoire français en dehors de la région méditerranéenne, se développant dans les prés humides, bois et haies. Sa floraison se déroule de juillet à août.

→ *Schoenoplectus triqueter* ou Schénoplecte triquètre, est une espèce présente dans le nord, l'ouest et l'est de la France. Celle-ci se développe sur le bord des rivières et dans les marais. Sa période de floraison se déroule de juillet à septembre.

Finalement, une dernière espèce mérite d'être mentionnée puisqu'elle est considérée en danger dans la région : *Veronica præcox*. Typique des champs calcaires, celle-ci se trouve dans une majorité de la France métropolitaine à l'exception de la région méditerranéenne. Sa floraison se déroule de mars à juin.

La carte suivante localise les différentes stations d'espèces patrimoniales protégées.



Eau-Méga Conseil en Environnement

PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE

Date : 06 février 2023
 Fond cartographique : Ortho 50 cm
 Source des données : Eau-Méga

Pont suspendu
 Périmètre d'étude élargi

Carte 17. Espèces floristiques protégées

III.3.3. Flore invasive

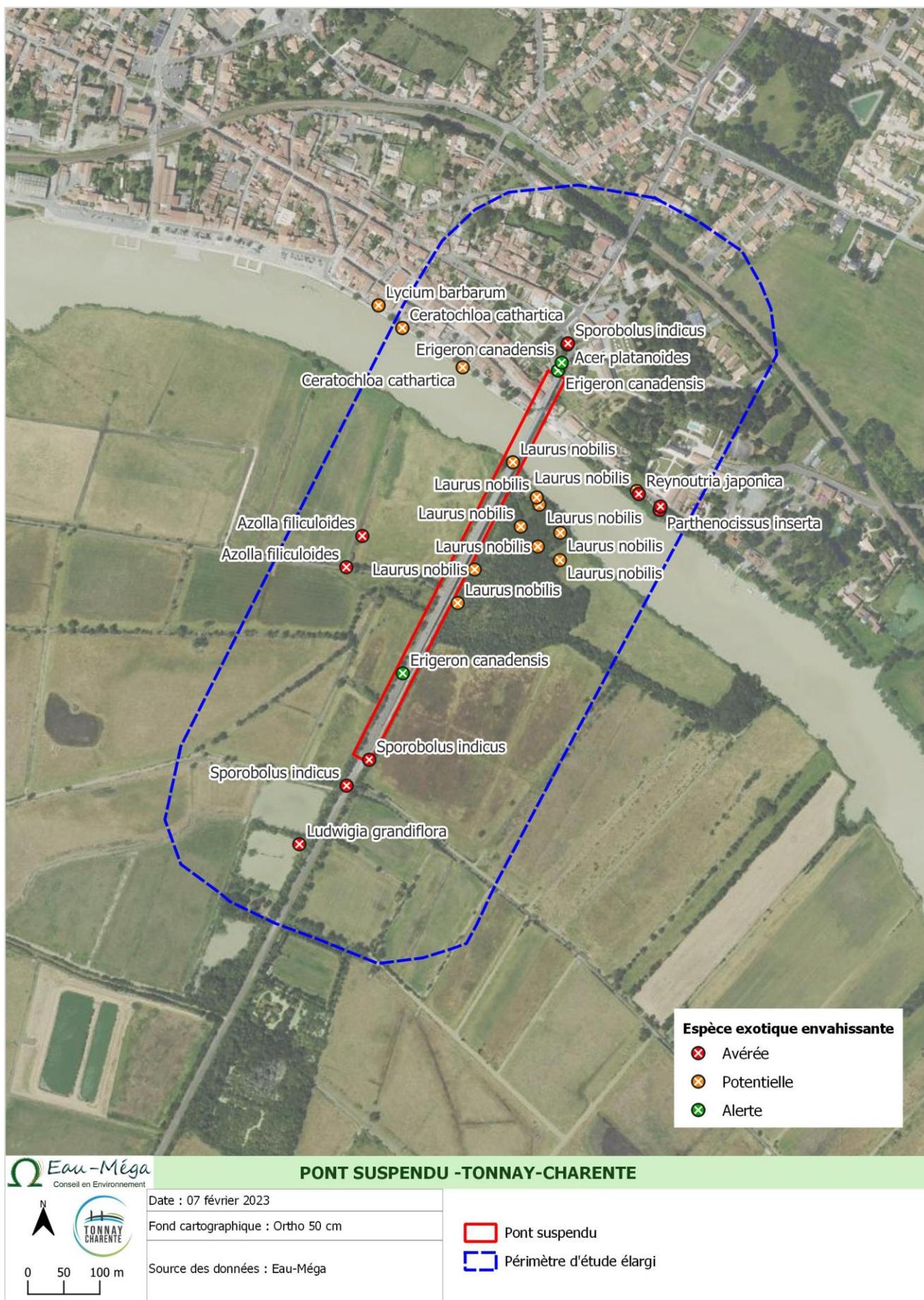
Plusieurs stations d'espèces exogènes sont présentes sur le site d'étude, dont certaines reconnues comme invasives. 6 sont des Plantes Exotiques Envahissantes (PEE) avérées.

Les plantes exotiques envahissantes identifiées sur le site d'étude et son aire élargie sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau : Liste des plantes exotiques envahissantes (PEE)

CD NOM	Nom scientifique	PEE PC	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
79691	<i>Acacia dealbata</i>	Alerte							
79779	<i>Acer platanoides</i>	Alerte							
79783	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Alerte							
85469	<i>Azolla filiculoides</i>	Avérées							
86869	<i>Buddleja davidii</i>	Alerte							
90192	<i>Ceratochloa cathartica</i>	Potentielles							
96749	<i>Erigeron canadensis</i>	Alerte	X		X		X		
105295	<i>Laurus nobilis</i>	Potentielles	X		X	X	X		
106742	<i>Ludwigia grandiflora</i>	Avérées							
106965	<i>Lycium barbarum</i>	Potentielles							
112463	<i>Parthenocissus inserta</i>	Avérées							
117503	<i>Reynoutria japonica</i>	Avérées							
117860	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Avérées							
124719	<i>Sporobolus indicus</i>	Avérées	X					X	

La carte ci-dessous localise les différentes stations.



Carte 18. Carte des espèces floristiques invasives

III.4. Avifaune

III.4.1. Avifaune diurne

Les espèces aviennes contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Parmi les 73 espèces contactées, 9 sont d'intérêt communautaire, inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux, dont 5 présentent un fort enjeu. De plus 7 espèces observées sont déterminantes en tant que nicheur dans la région. Le site accueille aussi 14 espèces patrimoniales de par leur mauvais statut de conservation : 11 à l'échelle nationale, et les 14 à l'échelle régionale.

Le pont suspendu accueille la reproduction de 4 espèces anthropophiles communes ; Pigeon biset, Choucas des tours, Moineau domestique et Etourneau sansonnet. Ces espèces ne représentent pas un fort enjeu, mais les nombreux nids font du pont un site de reproduction privilégié.

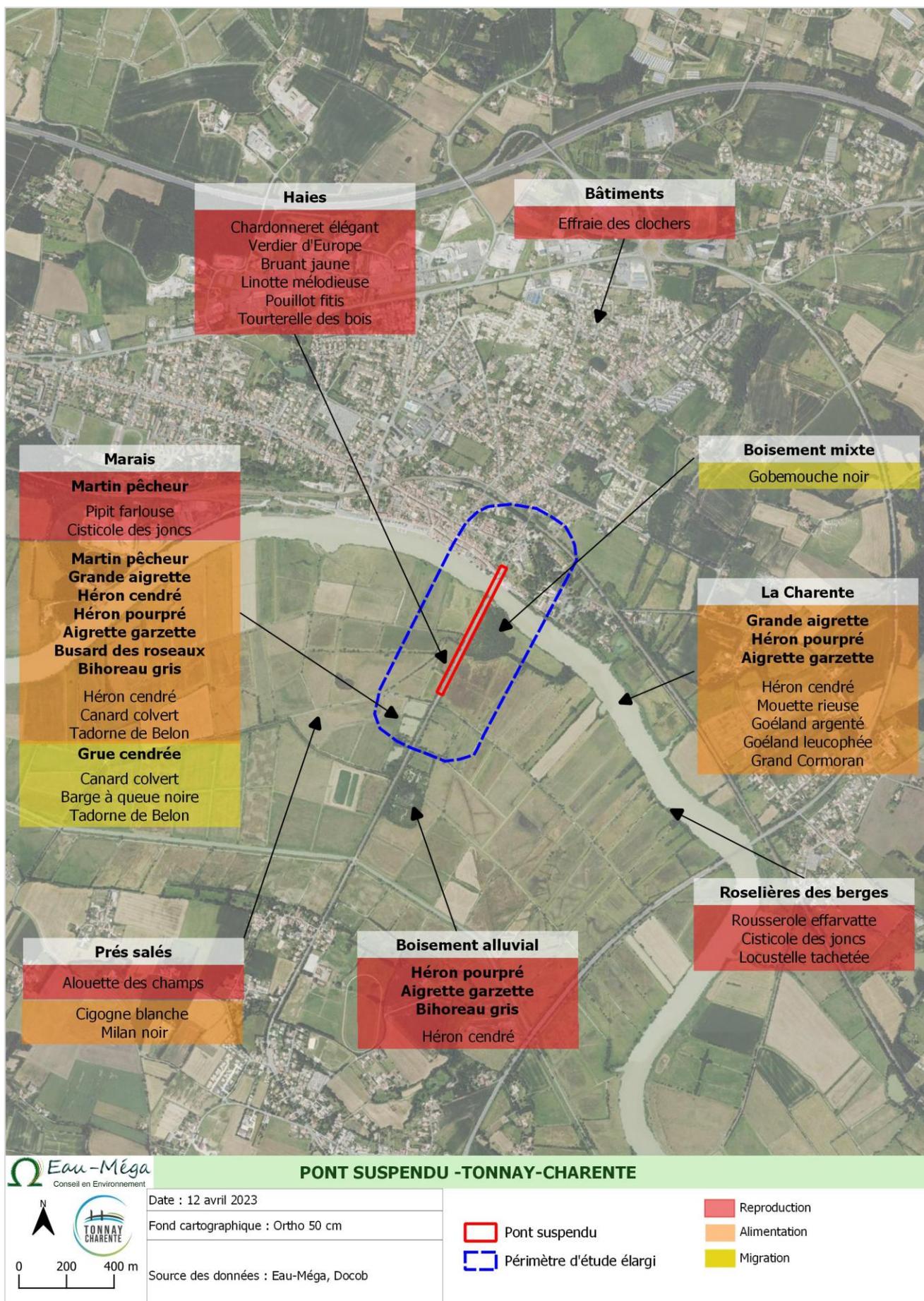
Les habitats du site sont favorables toute l'année pour de **nombreuses espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales**, qui peuvent réaliser les différentes étapes de leur cycle biologique (Carte 19). En effet les marais présents aux alentours du site sont des zones de reproduction, d'alimentation et de passage migratoire pour de nombreux oiseaux d'eau.

Les prés qui entourent le pont sont quant eux, des sites de reproduction pour l'Alouette des champs et les Tariers pâtres, mais constituent également des zones d'alimentation privilégiées pour les Cigognes blanche et les Milans noirs. Ces prés, ainsi que les chemins, sont séparés par des haies qui sont riches en passereaux nicheurs.

Le site présente également des boisements, comme le boisement alluvial au sud, qui accueille une héronnière riche en espèces d'Ardéidés. D'autres boisements mixtes se trouvent à proximité du pont et peuvent accueillir l'avifaune patrimoniale migratrice comme le Gobemouche noir.

La Charente est également un élément important du site, car elle est un corridor écologique, mais aussi un site d'alimentation pour les Ardéidés, les Laridés et les Limicoles. Ses berges sont tout aussi importantes, car les roselières s'y trouvant sont des sites de reproduction pour la Rousserole effarvate, la Cisticole des joncs et la Locustelle tachetée.

Les milieux naturels autour du pont ont un fort enjeu pour l'avifaune. Le pont suspendu, accueille quant à lui la reproduction d'espèces communes qui représentent un enjeu moyen. Cependant le pont a le potentiel d'accueillir la Cigogne blanche. Les haies à proximité immédiates du pont ont elles aussi un fort enjeu pour les passereaux nicheurs.

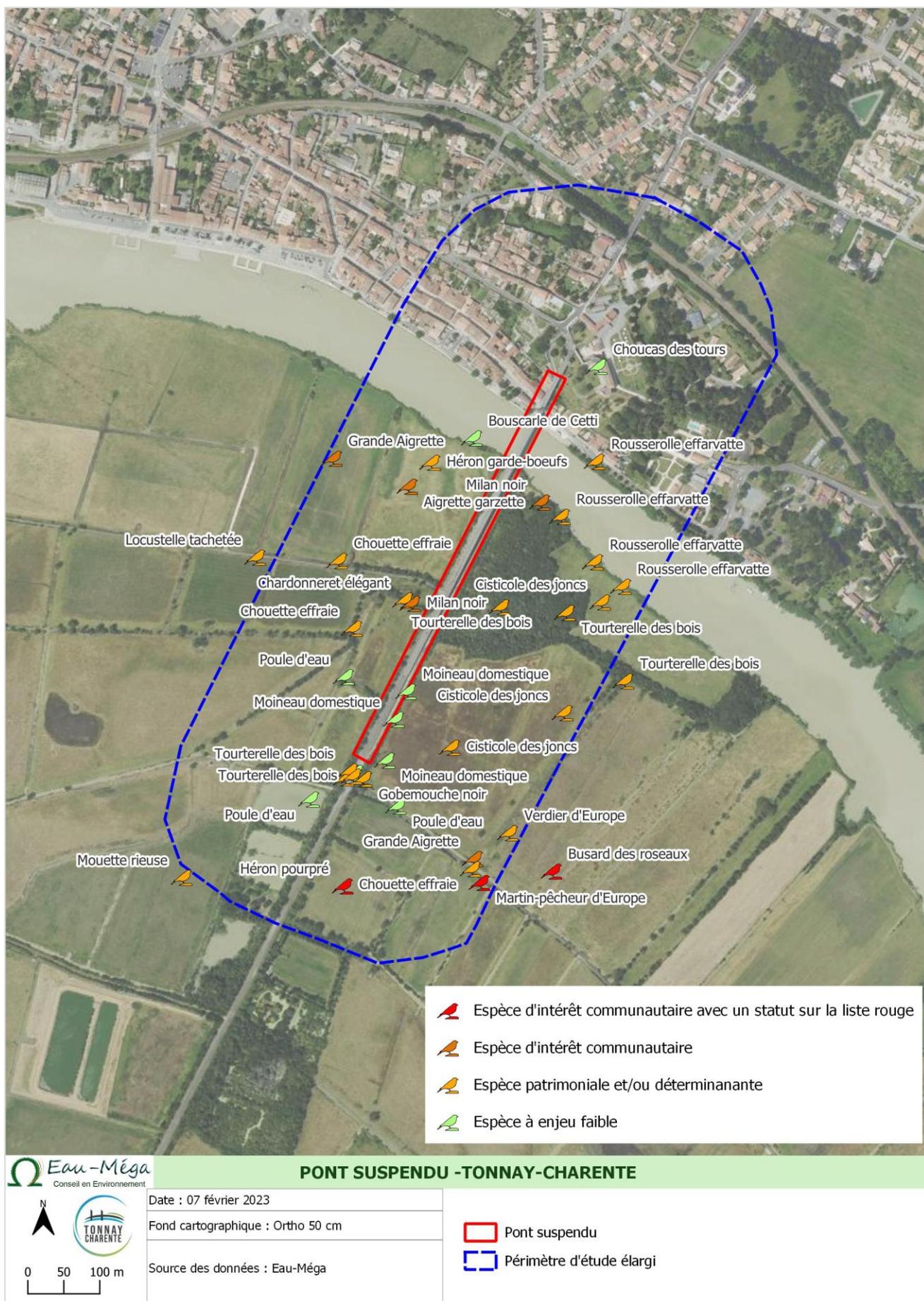


Carte 19. Secteurs favorables aux espèces aviennes d'intérêt communautaire et patrimoniales

Tableau 17. Liste des espèces aviennes diurnes observées

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage N°	Protect nat	Berne	LR FR	LR PC	Deter PC nich	Deter PC migr	Dir_Ois	Remarque
4195	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	S1, S2	Article 3	Annexe III	LC	VU	X	-	-	-
4342	<i>Aegithalos caudatus</i>	Orite à longue queue	S7, EM3, EM5	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	-	-
3676	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	EM7	-	Annexe III	NT	VU	-	-	Annexe II/2	-
3571	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	S7	Article 3	Annexe II	VU	NT	-	-	Annexe I	-
3551	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	EM5	-	Annexe III	LC	LC	-	X	Annexe III/1	-
3726	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	EM7	Article 3	Annexe II	VU	NT	X	-	-	-
3723	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	S1	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
2506	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	S1, S4, EM2, EM3	Article 3	Annexe III	NT	NT	-	-	-	-
2623	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	S7, EM5	Article 3	Annexe II	NT	LC	X	-	Annexe I	-
4583	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	S2, S7, EM1, EM2, EM3, EM5, EM6	Article 3	Annexe III	LC	LC	X	-	-	-
2508	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	S1, S2, S3, S4	Article 3	Annexe II	LC	VU	X	X	Annexe I	-
3522	<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	S3	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
4151	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	S4, EM5, EM6	Article 3	Annexe III	LC	LC	X	-	-	-
2517	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	S2, EM1, EM3, EM5, EM6	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	-	-
4155	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	S3, S4, EM1, EM3, EM5	Article 3	Annexe II	VU	NT	-	-	-	-
3420	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	S1, S7, EM1, EM2, EM3	Article 3	Annexe III	NT	LC	-	-	-	-
4582	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	S1, EM7	Article 3	Annexe II	VU	NT	-	-	-	-
3424	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	S7, EM6	Article 3	Annexe III	NT	VU	X	-	Annexe II/2	-
4503	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	EM3, EM6	Article 3	Annexe II	LC	NT	X	-	Annexe I	-
2878	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	S7	Article 3	Annexe III	NT	VU	X	X	Annexe I	-
4494	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	S1, S2, S3, EM1, EM3	Article 3	Annexe III	VU	NT	-	-	-	-
534742	<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	S1, EM1, EM2, EM3, EM4, EM5, EM6	-	Annexe III	DD	LC	-	-	Annexe II/1	nicheur dans le pont
459478	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	S1, EM3, EM5	-	-	LC	LC	-	-	Annexe III/1	-
2497	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	S1, EM1, EM3, EM5	-	Annexe III	LC	LC	-	-	Annexe II/2	-
4001	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	S2, S3, S4, S7, EM1, EM5	Article 3	-	LC	NT	-	-	Annexe II/2	nicheur dans le pont
3465	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	S1	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	-	-
2669	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	S7, EM3, EM5	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
2706	<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	S2, S7, EM7	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	Annexe II/2	-
432718	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	S4, EM2, EM3, EM4	Article 3	Annexe II	NT	NT	-	-	-	-
4215	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	S2, S3, S4, S7, EM3, EM5, EM6	Article 3	Annexe II	LC	LC	X	-	Annexe I	-
4657	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	S1	Article 3	Annexe II	VU	NT	-	-	-	-
3696	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	S1, EM2, EM3, EM4, EM5, EM6	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
2840	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	S1, S7, EM1, EM3, EM5	Article 3	Annexe II	NT	NT	-	-	-	-
4330	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	S5	Article 3	Annexe II	VU	RE	-	-	-	Survol en migration-
3803	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	S1, EM5	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	-	-
3059	<i>Gallinula chloropus</i>	Poule d'eau	S1, S2, S4, S7, EM3, EM4, EM5	-	Annexe III	LC	NT	-	-	Annexe II/2	-
4525	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	S2, EM5	-	-	LC	LC	-	-	Annexe II/2	-
3076	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	S7	Article 3	Annexe II	CR	0	-	X	Annexe I	-
4035	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	EM2	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	-	-
4280	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	S1, S2, S4, EM3	Article 3	Annexe II	NT	NT	-	-	-	-
4474	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	EM5	Article 3	-	NT	VU	-	-	Annexe II/2	-
199374	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	S1	Article 3	Annexe III	LC	VU	-	-	-	-

2563	Limosa limosa	Barge à queue noire	EM7	-	Annexe II	VU	CR	X	X	Annexe II/2	En vol haut
889047	Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	S1	Article 3	Annexe II	VU	NT	-	-	-	-
4167	Locustella naevia	Locustelle tachetée	S7	Article 3	Annexe III	NT	VU	X	-	-	-
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	S1	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
3603	Milvus migrans	Milan noir	S2, S3, EM3	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	Annexe I	-
2481	Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	S1, S2, S3, S4	Article 3	Annexe II	NT	VU	X	X	Annexe I	-
3439	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	S1, EM1	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
4516	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	S2, EM1, EM5, EM6	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
4257	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	S1, S3, S4, EM1, EM2, EM3, EM4, EM5	Article 3	-	LC	NT	-	-	-	nicheur dans le pont
4117	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	EM5, EM6	Article 3	Annexe III	LC	VU	-	-	-	-
4129	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	S1, EM3	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
3590	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	S1, EM1, EM2, EM3, EM5	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	-	-
4289	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	S5	Article 3	Annexe III	NT	CR	X	-	-	-
2440	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	S7, EM3, EM4, EM5, EM6	-	-	LC	LC	-	-	Annexe II/2	-
3967	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	S1, EM1, EM2, EM3, EM5, EM6	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
3978	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	EM7	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
459638	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	EM7	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
199425	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	EM7	Article 3	Annexe II	NT	NT	-	-	-	-
3429	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	S1, EM7	-	Annexe III	LC	LC	-	-	Annexe II/2	-
4564	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	S1, S2, S3, S4, EM2, EM3, EM4	-	Annexe III	VU	VU	-	-	Annexe II/2	-
3518	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	S7	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
4137	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	S1, S7, EM1, EM2, EM3, EM5, EM6	-	-	LC	LC	-	-	Annexe II/2	nicheur dans le pont
1966	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	S1, EM1, EM5	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
4252	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	S1	Article 3	Annexe II	LC	NT	-	-	-	-
2767	<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	EM7	Article 3	Annexe II	LC	LC	X	X	-	-
2504	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	EM5	Article 3	Annexe II	LC	LC	-	-	-	-
4466	<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	EM5	-	Annexe III			-	-	Annexe II/2	-
3302	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	S1, EM1, EM2, EM3, EM5, EM6	-	Annexe III	LC	LC	-	-	Annexe II/2	-
2489	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	S2, EM2, EM3, EM5	-	Annexe III	LC	LC	-	-	Annexe II/2	-
530157	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	S1, EM1	Article 3	Annexe III	LC	LC	-	-	-	-



Carte 20. Localisation des espèces aviennes observées

III.4.2. Avifaune nocturne

Les espèces aviennes nocturnes contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 18. Liste des espèces aviennes nocturnes observées

CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage	Protect nat	Berne	LR FR	LR PC	Deter PC	Dir Ois
3482	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	S1, S3, S7	Article 3	Annexe II	LC	VU	-	-

Les bâtiments se trouvant à Tonnay-Charente et à Saint-Hippolyte accueillent l'Effraie des clochers qui utilise les prés et les haies pour chasser.

L'enjeu pour les rapaces nocturnes se trouve dans les bâtiments qui servent de site de nidification, mais le site d'étude peut servir de zone d'alimentation.

III.5. Mammifères

III.5.1. Mammifères terrestres

Les espèces de mammifères terrestres contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 19. Liste des espèces de mammifères terrestres observées

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC	DHFF	DHFF_p
61510	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	-	LC	LC	-		
433489	<i>Cervus capreolus</i>	Chevreuil	-	LC	LC	-	-	-
60015	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Article 2	LC	LC	-		
61678	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	LC	LC	-		
60249	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	-	LC	LC	-		
60585	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	LC	LC	-		

Les espèces observées sont communes dans les milieux de plaines avec la présence de boisement. Le Hérisson d'Europe, espèce protégée, a été observé au niveau du pont. En effet cette espèce utilise les boisements et les haies pour se réfugier et se nourrir, mais elle peut également utiliser les tas de bois présents sur le site et se nourrit dans les prairies.

L'enjeu du site pour les mammifères terrestres est faible, mais les tas de bois et l'intégrité des boisements sont à préserver.

III.5.2. Mammifères semi-aquatiques

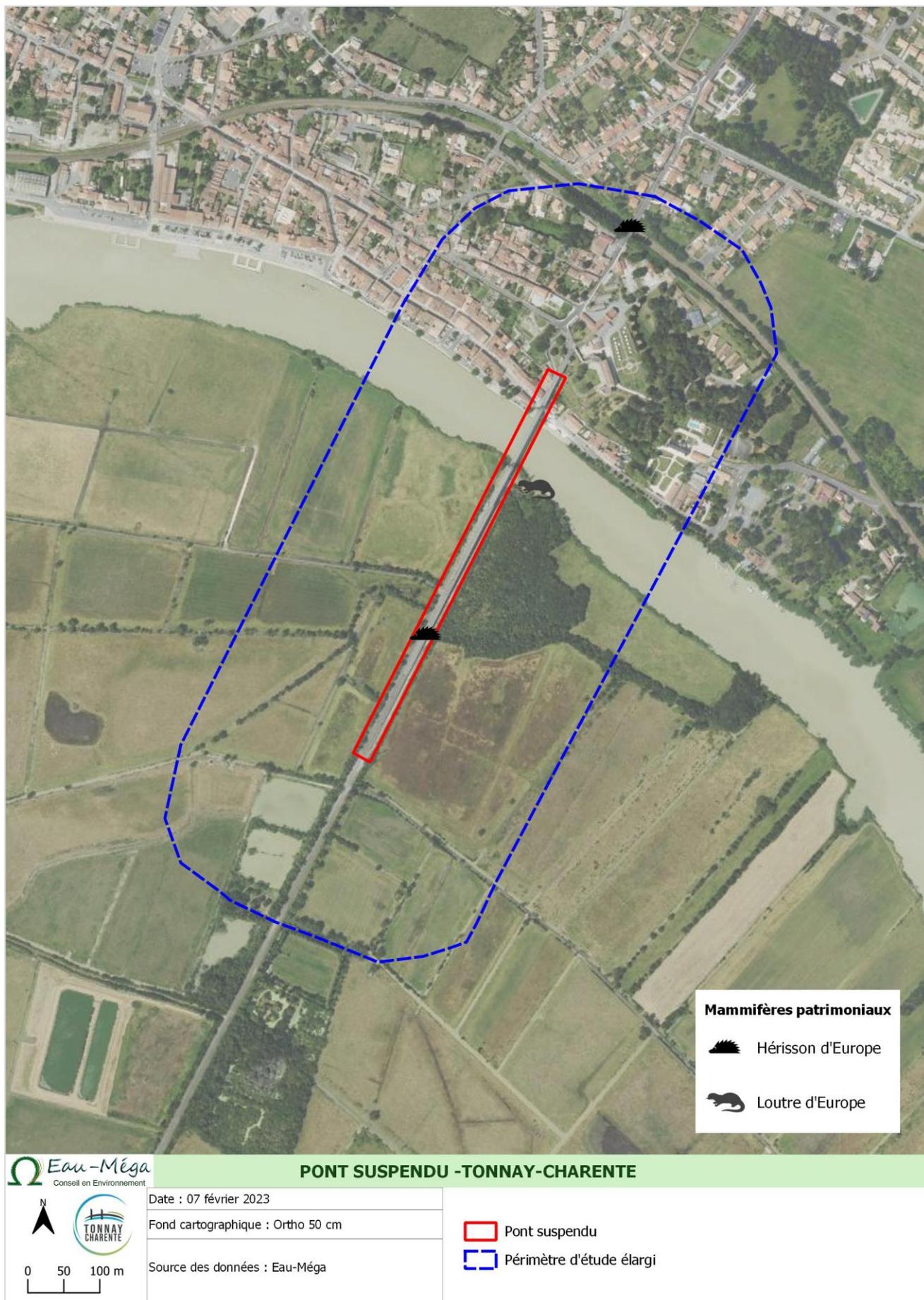
Les espèces de mammifères semi-aquatiques contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 20. Liste des espèces de mammifères semi-aquatiques observées

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC	DHFF	DHFF_p
60630	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	Article 2	LC	LC	X	X	
61667	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	-	NA	NA	-		

La Loutre d'Europe en plus d'être protégée, est d'intérêt communautaire et fréquente les berges de la Charente et les canaux des marais attenants ainsi que les prairies inondables. Le site présente un potentiel d'accueil pour cette espèce, en effet des traces ont été observées sur les berges de la Charente. Cependant elle semble seulement transiter notamment en l'absence d'habitat favorable pour l'établissement d'une catiche. Quant au Ragondin, il s'agit d'une espèce exotique envahissante connue pour ses dégâts sur les berges.

L'enjeu du site pour les mammifères semi-aquatiques est moyen, l'intégrité des fossés est cependant à préserver.



Carte 21. Localisation des observations de mammifères

III.5.3. Chiroptères

Les chiroptères jouent un **rôle écologique** essentiel et sont de véritables indicateurs de la bonne santé d'un écosystème.

En France, les 35 espèces de chauves-souris sont protégées :

- **Au niveau national** : depuis 1976 par l'article L.411-1 du Code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 23 avril 2007, ainsi que son arrêté modificatif du 15 septembre 2012 protège les espèces ainsi que leur habitat de reproduction et d'hibernation
- **Au niveau européen** : la Directive européenne (CEE N°92/43) « Habitats-Faune-Flore » indique que toutes les espèces doivent bénéficier d'une protection stricte (Annexe IV) et dresse une liste des espèces dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (Annexe II),
- **Au niveau international** : toutes les espèces sont protégées par la Convention de Bonn (23 juin 1979) relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Annexe II) qui a permis de signer l'Accord relatif à la conservation des populations de Chauves-souris d'Europe (EUROBATS, 4 décembre 1991) et par la Convention de Berne (19 septembre 1979) relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Annexe II et III).

Les espèces de chiroptères contactées sont présentées dans le tableau suivant et les résultats des points d'écoute réalisés sur le site d'étude sont présentés ci-dessous.

Tableau 21. Liste des espèces de chiroptères observées

CD_NO M	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC	DHFF	DHFF_p	Commentaire
60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Article 2	LC	LC	X	X	-	
60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Article 2	NT	NT	-		-	
79305	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Article 2	VU	CR	X	X	-	gîte probable château de Tonnay-Charente
79299	<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	Article 2	LC	LC	-		-	
200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Article 2	LC	EN	X		-	gîte reproduction très probable dans la cave
60400	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	Article 2	LC	LC	X	X	-	gîtes possibles dans le bourg
60418	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Article 2	LC	LC	X	X	-	gîtes possibles dans le bourg
60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Article 2	LC	LC	-		-	gîte reproduction très probable dans la cave
60408	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Article 2	LC	LC	-		-	1 individu dans la cave
60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Article 2	NT	NT	X		-	gîte probable château de Tonnay-Charente
60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Article 2	VU	VU	X		-	
79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Article 2	LC	NT	-		-	
60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Article 2	NT	NT	-		-	
60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Article 2	NT	NT	-		-	gîtes hivernaux probables dans le bourg
60489	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Article 2	LC	DD	-		-	
60518	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Article 2	LC	LC	-		-	
60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Article 2	LC	LC	-		-	gîtes possibles dans le bourg
60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Article 2	LC	VU	X	X	-	gîte probable château de Tonnay-Charente
60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Article 2	LC	NT	X	X	-	

Tableau 22. Analyse des points d'écoute des passages chiroptères

Moyennes sur tous les passages	SMU1	SMU2	SMU3	SMU4	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6
total esp	11	8	6	9	1	2	3	2	1	2
activité/h	148	94	92	216	33	415	186	150	15	82

PE=Point d'écoute actif (d240x)
SMU=Point d'écoute passif (SM-mini)

Passage	CD NOM	Nom scientifique	Nom français	SMU1	SMU2	SMU3	SMU4	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	Total
1	60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	1			11			3				15
1	60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	2	41	58	56							157
1	79305	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	10	3	28	157							198
1	79299	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	1										1
1	200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	1125										1125
1	60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	47										47
1	60408	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	14										14
1	60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		315	2359	1758							4432
1	60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune		88	248	330				40			706
1	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	13	24	41	372		2	5		3	6	466
1	nc.	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		3	8								11
1	60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius		4		1							5
1	60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	639	432	24	554	17	100	90	80		23	1959
1	60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris		1									1
1	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	2			33							35
1	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	5			3							8

_total espèces	11	9	7	10	1	2	3	2	1	2	11
_total contacts	1859	911	2766	3275	17	102	98	120	3	29	9180
heure début	20h41	20h41	20h41	20h41	22h10	22h29	22h42	22h59	23h13	23h35	
heure fin	7h18	7h18	7h18	7h18	22h20	22h39	22h52	223h09	23h23	23h45	
_temps (mn)	637	637	637	637	10	10	10	10	10	10	2608
activité/h	175.10	85.81	260.53	308.48	102.00	612.00	588.00	720.00	18.00	174.00	211.20
type de point d'écoute	passif	passif	passif	passif	actif	actif	actif	actif	actif	actif	
détecteur	SM mni	SM mni	SM mni	SM mni	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	
waypoint	wpt043	wpt044	wpt045	wpt010	wpt046	wpt047	wpt048	wpt049	wpt050	wpt081	
opérateur					lc+mc	lc+mc	lc+mc	lc+mc	lc+mc	lc+mc	
note	cave	charente St-Hippolyte	Centre pont dessus	cabane Tonnay	marais W	étang S pont	marais E	quai Est	quai W	ville	

Passage	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	SMU1	SMU2	SMU3	SMU4	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	Total
2	60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe				4							4
2	60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	6	33	54	260		7	2	3		8	373
2	79305	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers		5	6	260							271
2	79299	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	10										10
2	200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	293			3		7					303
2	60418	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	1										1
2	60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	78										78
2	60408	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	3										3
2	60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	4	250	1664	2689							4607
2	60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	2	10	177	850							1039
2	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	23	1	11	95			4				134
2	nc.	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		1									1
2	60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	622	703	68	1654	1	120	14			2	3184
2	60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	4			1							5
2	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe				11							11
2	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe				3							3
		_total espèces		11	7	6	11	1	3	3	1	0	2	16
		_total contacts		1046	300	1912	5830	1	134	20	3	0	10	9256
		heure début		21h09	21h09	21h09	21h09	22h10	22h29	22h42	22h28	22h40	22h15	
		heure fin		06h49	06h49	06h49	06h49	22h20	22h39	22h52	22h38	22h50	22h25	
		_temps (mn)		580	580	580	580	10	10	10	10	10	10	2380
		activité/h		108.21	31.03	197.79	603.10	6.00	804.00	120.00	18.00	0.00	60.00	233.34
		type de point d'écoute		passif	passif	passif	passif	actif	actif	actif	actif	actif	actif	
		détecteur		SMU6	SMU5	SMU9	SMU10	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	
		waypoint		wpt043	wpt044	wpt045	wpt010	wpt046	wpt047	wpt048	wpt049	wpt050	wpt081	
		opérateur						lc	lc	lc	mc	mc	mc	
				cave	charente St-Hippolyte	Centre pont dessus	cabane Tonnay	marais W	étang S pont	marais E	quai Est	quai W	ville	

Passage	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	SMU1	SMU2	SMU3	SMU4	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	Total
3	60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	3	1		1							5
3	60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	1	3	3	2			1				10
3	79305	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	1	2									3
3	79299	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	5										5
3	200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	1894	1					1	1			1897
3	60400	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	2										2
3	60418	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	2										2
3	60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	810										810
3	60408	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	1										1
3	60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	1	11	48	4				1	1		66
3	60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	3		2			1	1				7
3	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	26	10	5	9			4				54
3	60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	274	164	30	381	5	120	53	4	7	4	1042
3	60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris				3							3

	_total espèces	13	7	5	6	1	2	5	3	2	1	11
	_total contacts	3023	192	88	400	5	121	60	6	8	4	3907
	heure début	21h27	21h27	21h27	21h27	22h59	22h30	22h45	23h21	23h34	23h47	
	heure fin	06h45	06h45	06h45	06h45	23h09	22h40	22h55	23h31	23h44	23h57	
	_temps (mn)	558	558	558	558	10	10	10	10	10	10	2292
	activité/h	325.05	20.65	9.46	43.01	30.00	726.00	360.00	36.00	48.00	24.00	102.28
	type de point d'écoute	passif	passif	passif	passif	actif	actif	actif	actif	actif	actif	actif
	détecteur	SMU5	SMU6	SMU7	SMU8	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x
	waypoint	wpt043	wpt044	wpt045	wpt010	wpt046	wpt047	wpt048	wpt049	wpt050	wpt081	
	opérateur					lc	lc	lc	lc	lc	lc	
		cave	charente St-Hippolyte	Centre pont dessus	cabane Tonnay	marais W	étang S pont	marais E	quai Est	quai W	ville	

Passage	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	SMU1	SMU2	SMU3	SMU4	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	Total
4	60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	14	1		3							18
4	60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	13	48	224	66			1	1		8	361
4	79305	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	12	2		19							33
4	200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	210	7									217
4	60400	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	3										3
4	60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	28			1							29
4	60408	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	1			2							3
4	60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	1	1	20	5				1			28
4	60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	3	3	19	5							30
4	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	10	90	16	163			1	1	2	2	285
4	nc.	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		2	3								5
4	60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	560	809	80	2346	1	14	3	2	1	4	3820
4	60489	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée				2							2
4	60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris				21							21
4	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe				6							6

_total espèces	11	9	6	12	1	1	3	4	2	3	15
_total contacts	855	963	362	2639	1	14	5	5	3	14	4861
heure début	21h00	21h00	21h00	21h00	22h20	22h00	22h39	23h03	23h16	23h31	
heure fin	7h18	7h18	7h18	7h18	22h30	22h15	22h49	23h13	23h26	23h41	
_temps (mn)	618	618	618	618	10	15	10	10	10	10	2537
activité/h	83.01	93.50	35.15	256.21	6.00	56.00	30.00	30.00	18.00	84.00	114.96
type de point d'écoute	passif	passif	passif	passif	actif	actif	actif	actif	actif	actif	
détecteur	SMU8	SMU7	SMU5	SMU6	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	
waypoint	wpt043	wpt044	wpt045	wpt010	wpt046	wpt047	wpt048	wpt049	wpt050	wpt081	
opérateur					lc	lc	lc	lc	lc	lc	
	cave	charente St-Hippolyte	Centre pont dessus	cabane Tonnay	marais W	étang S pont	marais E	quai Est	quai W	ville	

Passage	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	SMU1	SMU2	SMU3	SMU4	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	Total
5	60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	13	4		29							46
5	60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	5	99	91	211				2		2	410
5	79305	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	1	9		5							15
5	79299	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	1			1							2
5	200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	34	18	1	1		1					55
5	60400	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	1										1
5	60408	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	8										8
5	60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	3	250	871	226			1				1351
5	60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	3	167	263	84							517
5	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	13	197	19	266	1		1			18	515
5	nc.	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius			2								2
5	60490	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius			2								2
5	60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	689	1298	71	2144	12	96	9	4		5	4328
5	60489	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée				2							2
5	60518	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux				7							7
5	60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris		7		16							23
5	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	10	4		16							30
5	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	8										8

_total espèces	13	10	8	12	2	2	3	2	0	3	18
_total contacts	789	2053	1320	3008	13	97	11	6	0	25	7322
heure début	20h04	20h04	20h04	20h04	22h20	22h00	22h39	21h36	21h24	21h11	
heure fin	07h58	07h58	07h58	07h58	22h30	22h15	22h49	21h46	21h34	21h22	
_temps (mn)	714	714	714	714	10	15	10	10	10	10	2921
activité/h	66.30	172.52	110.92	252.77	78.00	388.00	66.00	36.00	0.00	150.00	150.40
type de point d'écoute	passif	passif	passif	passif	actif	actif	actif	actif	actif	actif	
détecteur	SMU5	SMU6	SMU8	SMU7	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	
waypoint	wpt043	wpt044	wpt045	wpt010	wpt046	wpt047	wpt048	wpt049	wpt050	wpt081	
opérateur					lc	lc	lc	mc	mc	mc	
	cave	charente St-Hippolyte	Centre pont dessus	cabane Tonnay	marais W	étang S pont	marais E	quai Est	quai W	ville	

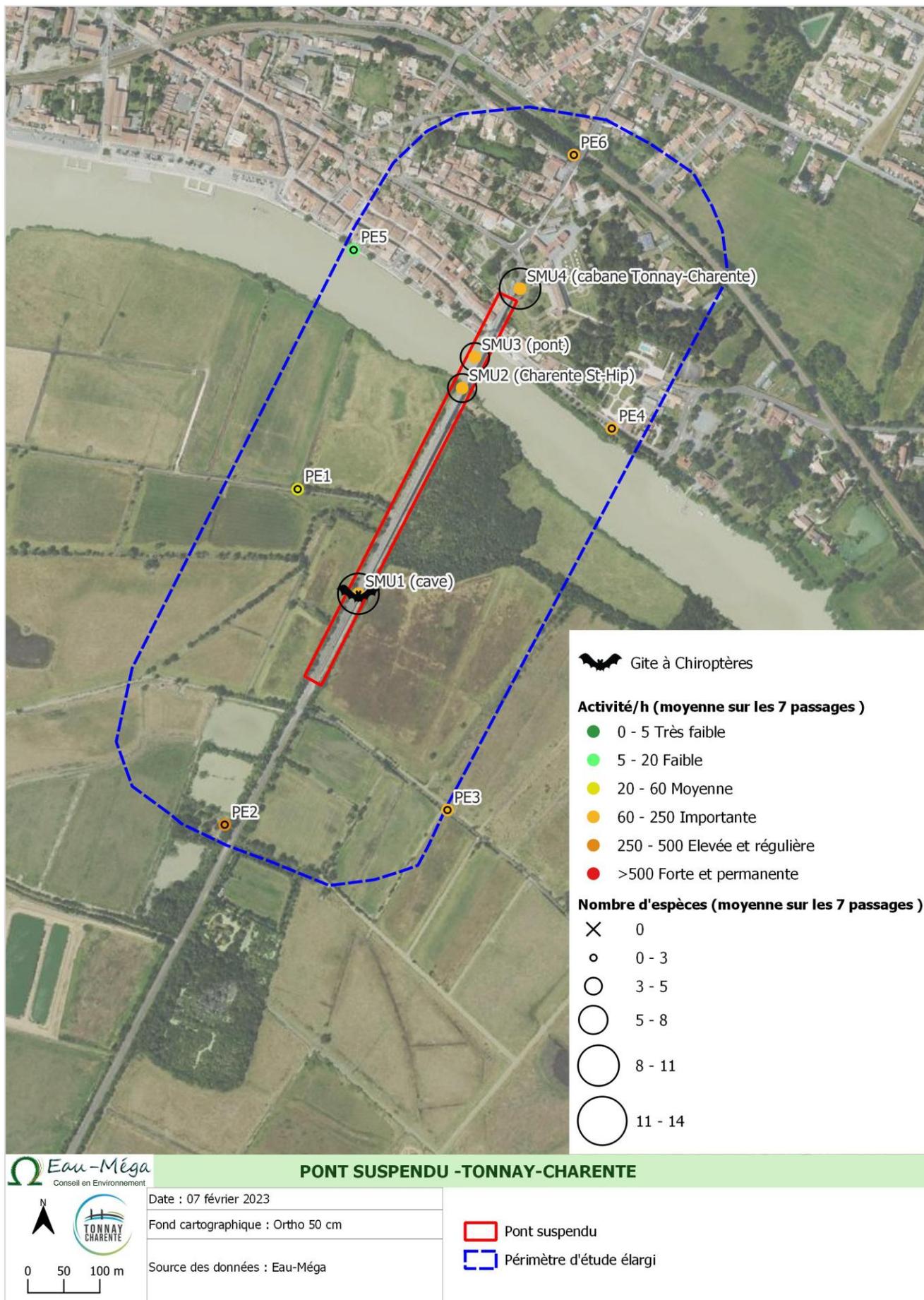
Passage	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	SMU1	SMU2	SMU3	SMU4	PE2	PE1	PE3	PE6	PE5	PE4	Total
6	60345	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	21	3									24
6	60360	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	4	53	140	226						1	424
6	79305	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	28	3		1							32
6	79299	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	5										5
6	200118	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	31	1		3			1				36
6	60400	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	5										5
6	60383	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	1										1
6	60408	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	2										2
6	60461	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	8	33	71	10							122
6	60468	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	4	27	42	3							76
6	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	53	1051	87	79		12	3	14		1	1300
6	nc.	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		1									1
6	60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	3281	824	29	351		41	12	21	4	11	4574
6	60527	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	4	2									6
6	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe				2							2
6	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	1										1

_total espèces	14	10	5	8	0	2	3	2	1	3	16
_total contacts	3448	1998	369	675	0	53	16	35	4	13	6611
heure début	18h42	18h42	18h42	18h42	19h46	19h33	19h59	20h40	20h28	20h15	
heure fin	08h54	08h54	08h54	08h54	16h56	19h43	20h09	20h50	20h38	20h25	
_temps (mn)	825	825	825	825	10	10	10	10	10	10	3360
activité/h	250.76	145.31	26.84	49.09	0.00	318.00	96.00	210.00	24.00	78.00	118.05
type de point d'écoute	passif	passif	passif	passif	actif	actif	actif	actif	actif	actif	
détecteur	SMU1	SMU2	SMU4	SMU3	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	
waypoint	wpt043	wpt044	wpt045	wpt010	wpt046	wpt047	wpt048	wpt049	wpt050	wpt081	
opérateur					lc	lc	lc	mc	mc	mc	
	cave	charente St-Hippolyte	Centre pont dessus	cabane Tonnay	marais W	étang S pont	marais E	quai Est	quai W	ville	

Passage	CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	SMU1	SMU2	SMU3	SMU4	PE2	PE1	PE3	PE6	PE5	PE4	Total
7	60408	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	7										7
7	79303	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	5	80		1	1					1	88
7	60479	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	44	89	4				7				144
7	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe			1								1
7	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe		1									1

_total espèces	3	3	2	1	1	0	1	0	0	1	5
_total contacts	56	170	5	1	1	0	7	0	0	1	241
heure début	17h02	17h02	17h02	17h02	18h27	18h01	18h14	18h14	18h27	18h01	
heure fin	18h52	18h34	18h49	18h45	18h37	18h11	18h24	18h24	18h37	18h11	
_temps (mn)	110	92	107	103	10	10	10	10	10	10	472
activité/h	30.55	110.87	2.80	0.58	6.00	0.00	42.00	0.00	0.00	6.00	30.64
type de point d'écoute	passif	passif	passif	passif	actif	actif	actif	actif	actif	actif	
détecteur	SMU8	SMU7	SMU10	SMU9	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	d240x	
waypoint	wpt043	wpt044	wpt045	wpt010	wpt046	wpt047	wpt048	wpt049	wpt050	wpt081	
opérateur					lc	lc	lc	mc	mc	mc	
	cave	charente St-Hippolyte	Centre pont dessus	cabane Tonnay	marais W	étang S pont	marais E	quai Est	quai W	ville	

Nombre de contacts par heure	Caractérisation de l'activité
0-5	Très faible
6-20	Faible
21-60	Moyenne
61-250	Importante
251-500	Elevée et régulière
>500	Forte et permanente



Carte 22. Localisation des points d'écoute chiroptères

Les points d'écoute ont permis de détecter 19 espèces, soit plus 2/3 des espèces recensées dans le Poitou-Charentes. En plus des différents niveaux de protection, 6 de ces espèces sont d'intérêt communautaire (inscrites à la DHFF) et déterminantes dans la région. À ces espèces s'ajoutent 3 autres espèces déterminantes dans la région. Parmi ces 9 espèces, 4 sont aussi remarquables par leur classement sur la liste rouge du Poitou-Charentes. En effet le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) qui est classé en danger critique sur la liste rouge du Poitou-Charentes, le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) classé en danger, la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) classée vulnérable et le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) classé vulnérable.

Ces 4 espèces ont potentiellement des gîtes sur le site d'étude, comme le Château de Tonnay-Charente qui accueille potentiellement le Minioptère de Schreibers et le Grand rhinolophe. Ce bâtiment peut également accueillir la Noctule de Leisler. Enfin le Murin Daubenton a un gîte de reproduction très probable dans la cave sous le pont suspendu. Cette cave accueille également le Murin à moustaches et le Murin de Natterer.

Ainsi une forte diversité et activité chez les chiroptères ont été détectées, notamment au niveau du pont. Ces dernières s'expliquent par :

- > Présence d'un important axe migratoire ; la Charente qui est aussi une zone de chasse.
- > Présence de boisements (zone de chasse et gîte).
- > Présence de gîtes ; Château et cave.

Une analyse plus poussée, par secteurs (cf. Carte 22) et par saisons a été réalisée afin de déterminer l'utilisation du site par les chiroptères.

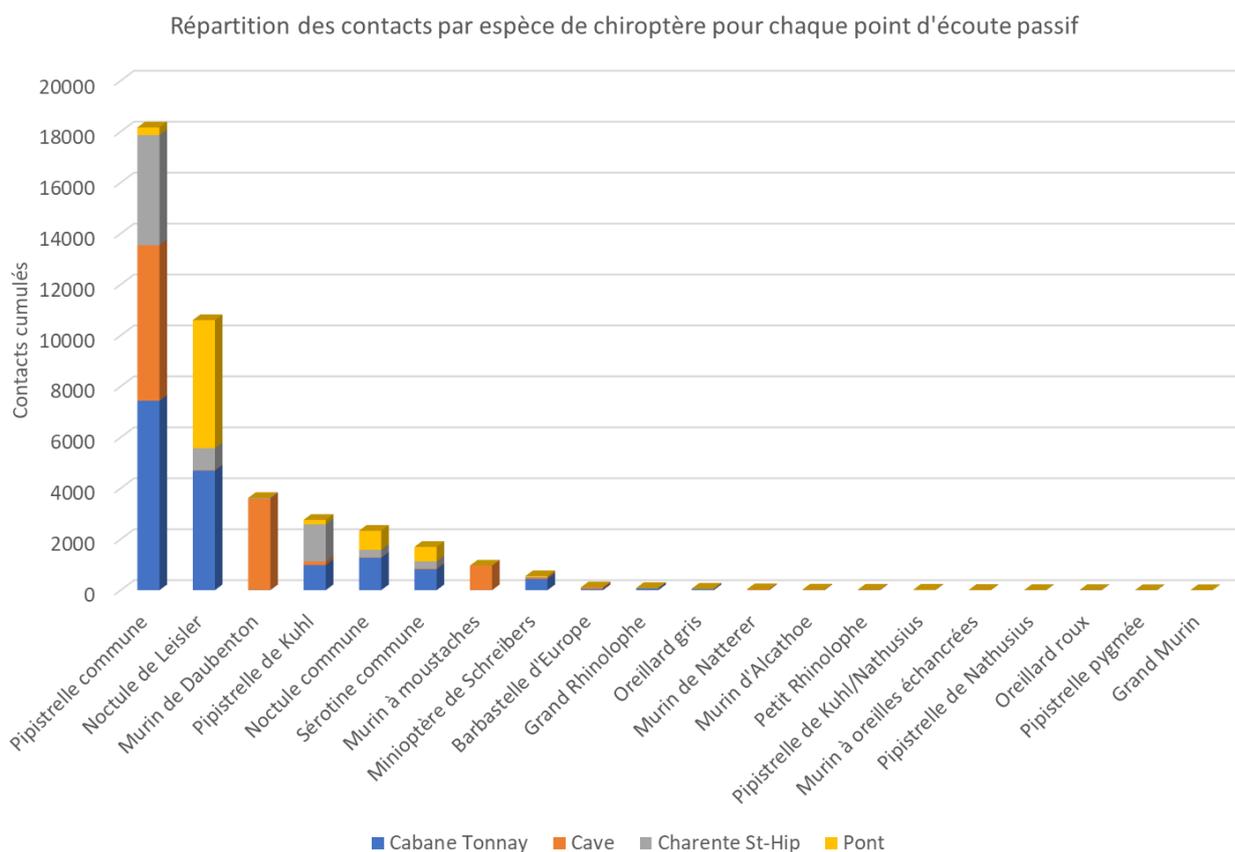


Figure 12. Répartition des contacts par espèce de chiroptère pour chaque point d'écoute passif

Une forte activité des Pipistrelles communes et des Noctule de Leisler a été détectée. Ces deux espèces fréquentent différemment les 4 secteurs du pont ; la première fréquente autant la cabane de Tonnay, la cave et la Charente alors que la seconde fréquente principalement la cabane et le pont. On peut également remarquer la fréquentation du site de la cave par le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches qui, comme dit précédemment, ont un gîte estival probable dans la cave.

Ainsi il n'y a pas de secteur du pont privilégié par les chiroptères, les 4 secteurs sont fréquentés différemment en fonction des espèces.

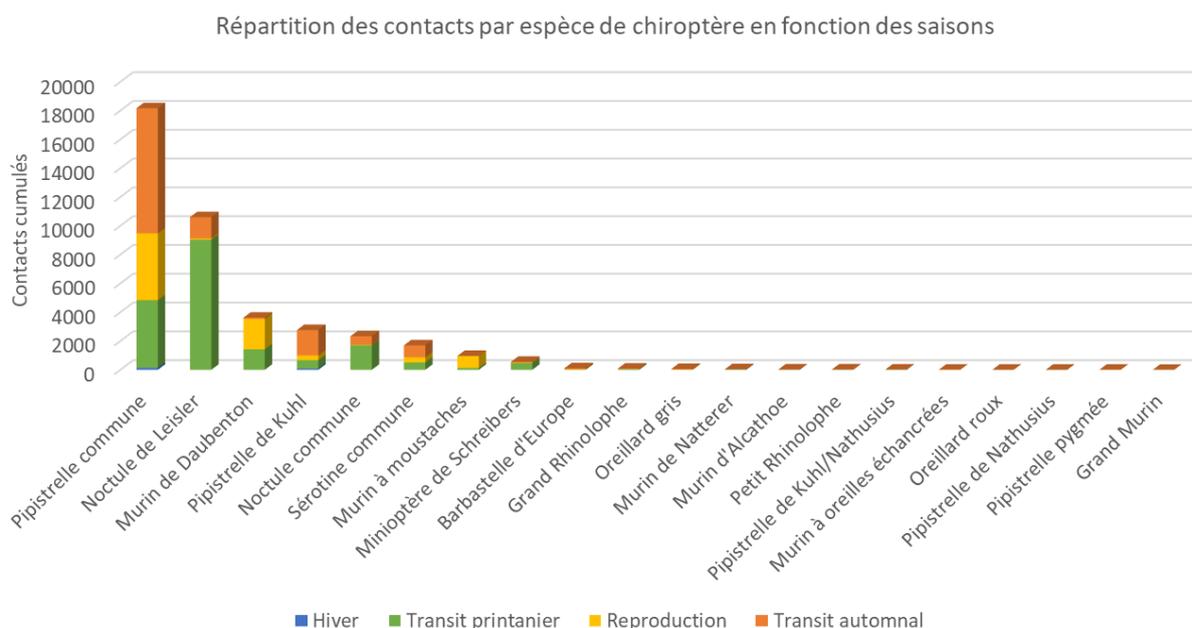


Figure 13. Répartition des contacts par espèce de chiroptère en fonction des saisons

D'après les résultats seulement trois espèces utilisent le site pour leur reproduction ; la Pipistrelle commune, le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches. Cependant la reproduction représente une part faible de l'activité des chiroptères sur le site.

Le site est principalement une zone de chasse et de transit.

Le pont suspendu représente un enjeu pour quelques espèces de chiroptères qui peuvent avoir un gîte estival dans la cave du pont. Cependant le site est principalement une zone de chasse et de transit grâce aux boisements et à la Charente.

Nota : les cavités favorables en tant que gîte d'hibernation ont en partie été rebouchées lors des travaux d'urgence, suite aux observations de l'association NE17.



- 4-5/04/22 : une pipistrelle et une dizaine de Murins de Daubenton
- 13/04/22 : 12 Murins de Daubenton
- 20/04/22 : 6 Murins de Daubenton, 1 Murin de Natterer et 1 Minioptère de Schreibers
- 26/04/22 : 2 individus de Murin de Daubenton

Figure 14. Rappel des observations de NE17

III.6. Amphibiens

Les espèces d'amphibiens contactées sont présentées dans le tableau suivant.

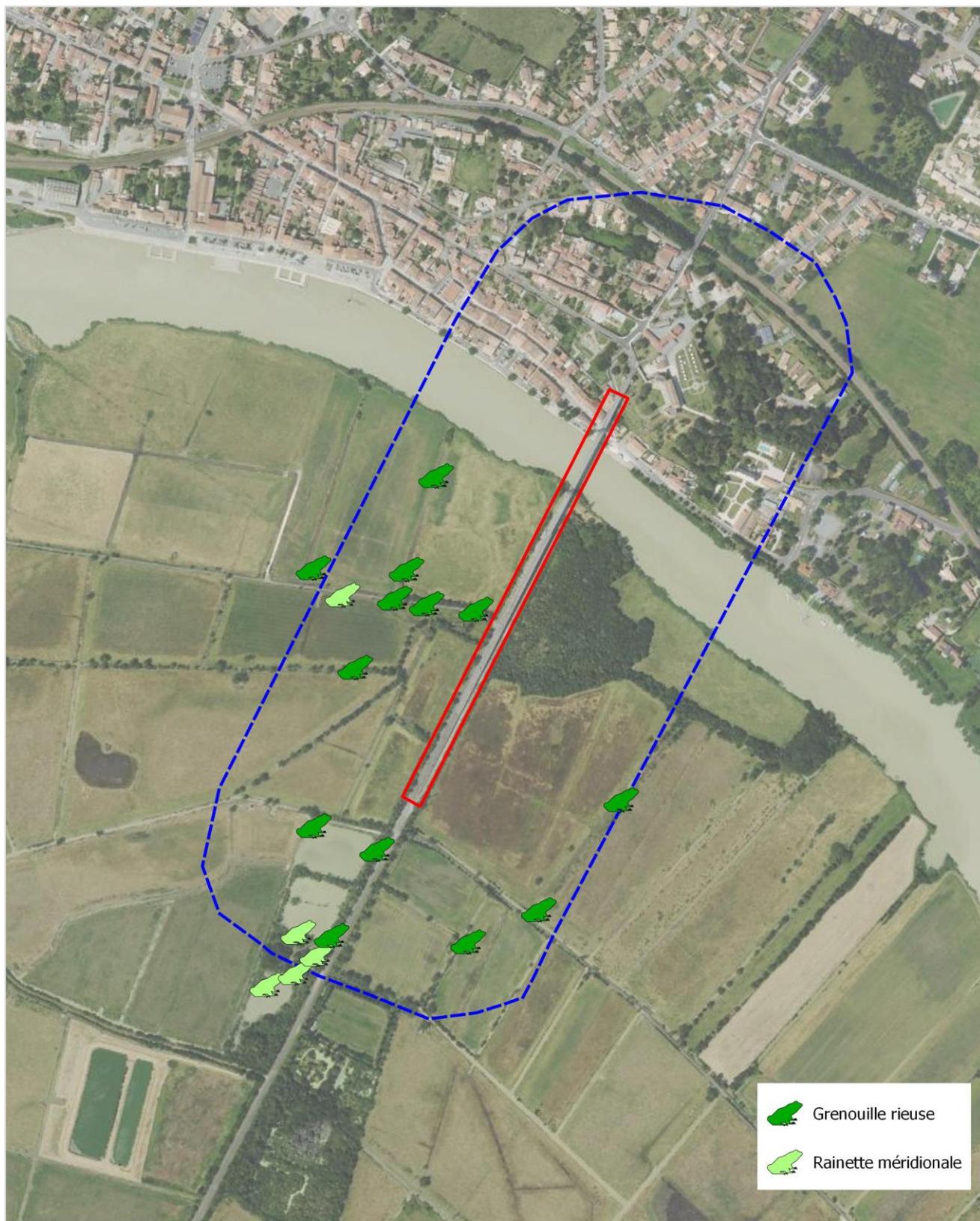
Tableau 23. Liste des espèces d'amphibiens observées

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage N°	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC
292	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	S2, S5, EM8	Art. 2 - Art. 3	LC	LC	-
444443	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	EM1	Art. 3	LC	NA	-

Les nombreux canaux des marais et les plans d'eau présents tout autour du site ont un fort potentiel d'accueil pour les amphibiens. Cependant, malgré ce potentiel, la diversité d'espèce est faible et les espèces observées sont communes. Le caractère eutrophe et saumâtre des eaux non courantes peut expliquer cette faible diversité.

Aucune espèce n'a été contactée à proximité immédiate du pont lors de la nocturne qui s'est déroulée en mars 2023, malgré une recherche active dans les fossés très en haut à cette date, ainsi que dans les points de stagnation d'eau au niveau des prairies humides les plus proches du pont.

Ainsi le pont suspendu ne représente aucun enjeu pour les amphibiens et les zones humides aux alentours représentent un enjeu moyen.



 Grenouille rieuse
 Rainette méridionale

 Conseil en Environnement	PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE	
	Date : 07 février 2023 Fond cartographique : Ortho 50 cm Source des données : Eau-Méga	 Pont suspendu  Périmètre d'étude élargi

Carte 23. Localisation des observations d'amphibiens

III.7. Reptiles

Les espèces de reptiles contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 24. Liste des espèces de reptiles observées

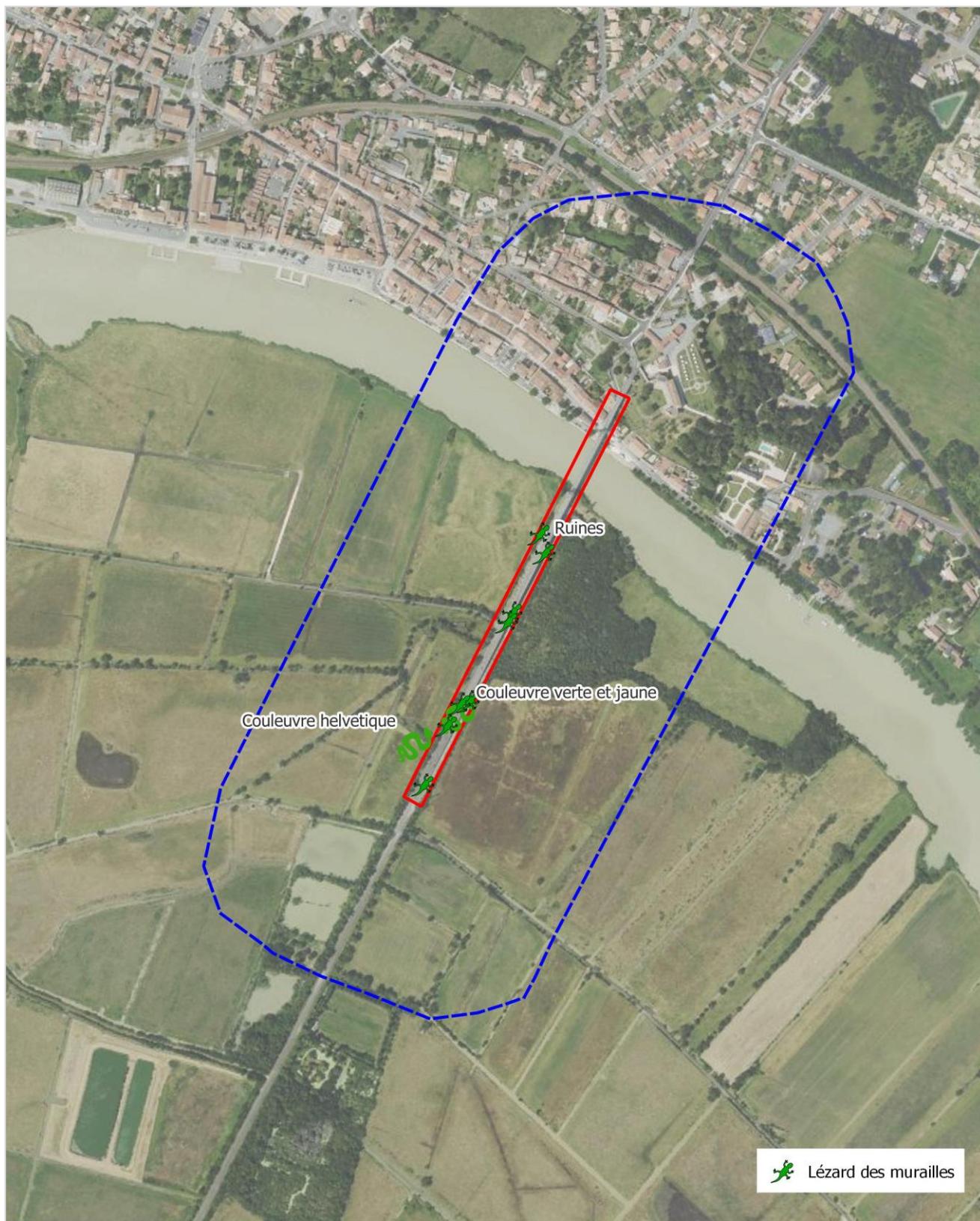
CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage N°	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC
77949	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	EM4	Art. 2	LC	LC	-
851674	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	EM4	Art. 2	LC	LC	-
77756	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	S1, S3, S4, EM1, EM2, EM3, EM4	Art. 2	LC	LC	-

La diversité des espèces observées est faible, mais une population assez importante de Lézard des murailles est présente sur la structure du pont. Deux espèces d'ophidiens ont également été observées au niveau du pont. Ces espèces peuvent utiliser les interstices du pont pour se cacher ainsi que les murets en pierres qui longent le pont. Une mue fraîche de Couleuvre verte et jaune a d'ailleurs été détectée dans les trous de boulines* en septembre 2021. Une autre Couleuvre verte et jaune (ou le même individu) a également été aperçu en thermorégulation dans la cave du pont côté Saint-Hippolyte, également en 2021.

Les ruines à l'est du pont, les boisements et la proximité de l'eau sont également des éléments favorables aux reptiles. Cependant le dérangement assez intense sur la zone d'étude limite l'attrait pour ces espèces (promeneurs, pêcheurs, chien, usagers en tout genre).

Le pont suspendu représente ainsi un enjeu moyen pour les reptiles.

*trou de boulin : trou laissé après le retrait des boulines, pièces servant à soutenir l'échafaudage.



 PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE	
 	Date : 07 février 2023 Fond cartographique : Ortho 50 cm Source des données : Eau-Méga
	 Pont suspendu  Périmètre d'étude élargi

Carte 24. Localisation des observations de reptiles

III.8. Arthropodes

III.8.1. Odonates

Les espèces d'odonates contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 25. Liste des espèces d'odonates observées

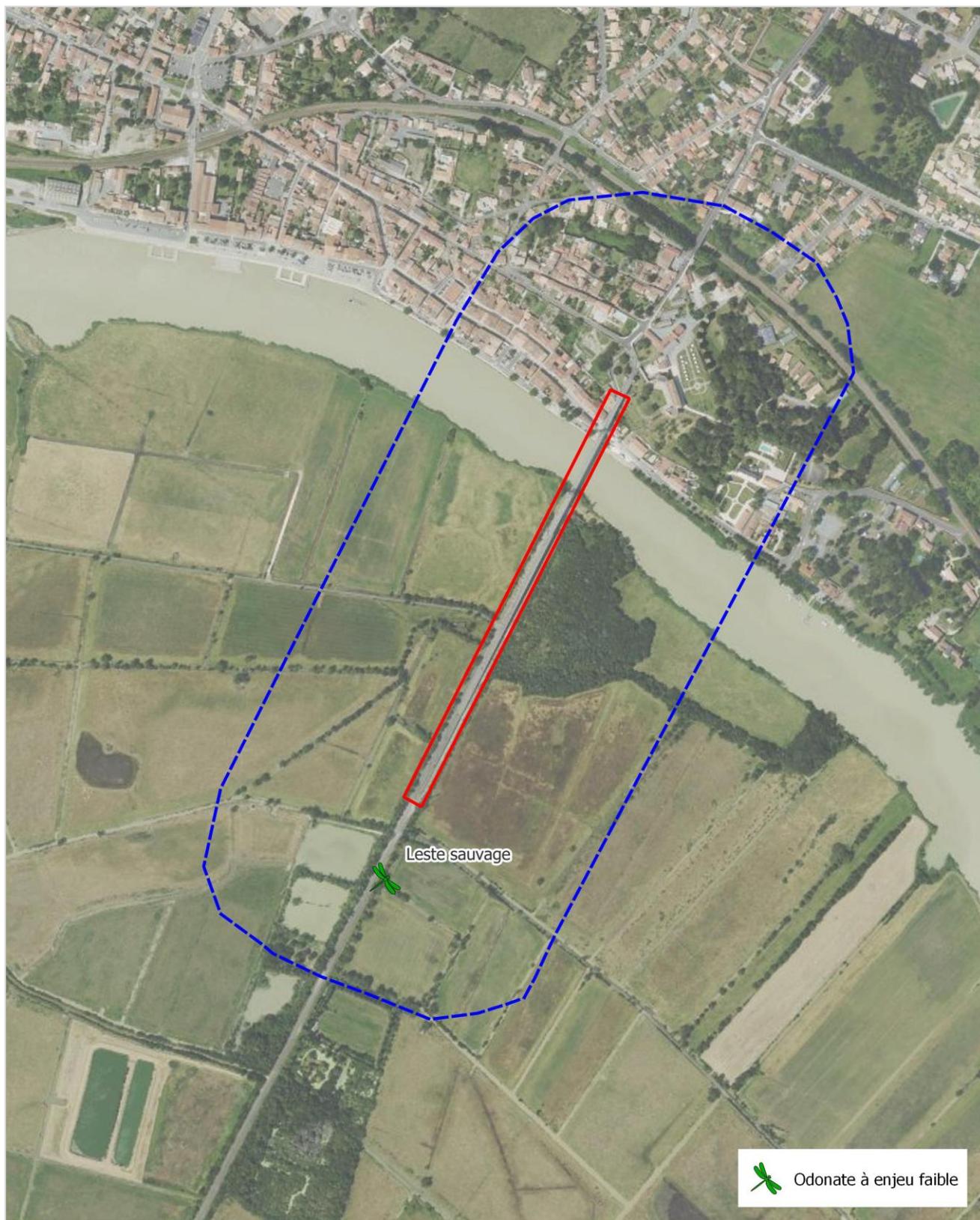
CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage N°	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC	DHFF
65109	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	S2	-	LC	LC	-	-
-	<i>Ischnura sp.</i>	-	EM2	-	-	-	-	-
65199	<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	S3	-	LC	LC	-	-
65262	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	S3	-	LC	LC	-	-
65278	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	S2	-	LC	LC	-	-
65179	<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	S1, EM1	-	LC	LC	-	-
65182	<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blancâtre	EM3	-	LC	NT	-	-
65184	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	S3	-	LC	LC	-	-
65322	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	S3, EM2	-	LC	LC	-	-

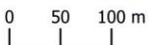
La diversité d'espèces est assez faible malgré un potentiel d'accueil assez important aux alentours du pont :

- bassins en eau et boisement alluvial au sud du périmètre d'étude
- nombreux fossés dans tout le secteur

Le fleuve Charente, dans sa configuration estuarienne soumise à marée, n'est pas favorable aux odonates. Ainsi comme pour les amphibiens, le caractère eutrophe et saumâtre des eaux non courantes peut limiter l'attrait pour les espèces les moins tolérantes. À noter également, la faible densité de végétation dans les fossés et les étangs. En effet, la végétation rivulaire est primordiale pour cette espèce, dont les larves aquatiques se servent pour sortir de l'eau et effectuer leur mue imaginale.

Ainsi le pont suspendu ne représente aucun enjeu pour les odonates alors que ses alentours représentent un enjeu moyen.



		PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE	
  	Date : 08 février 2023		 Pont suspendu  Périmètre d'étude élargi
	Fond cartographique : Ortho 50 cm		
	Source des données : Eau-Méga		

Carte 25. Localisation des observations d'odonates

III.8.2. Lépidoptères

Les espèces de lépidoptères contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 26. Liste des espèces de lépidoptères observées

Taxon	CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage N°	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC	DHFF
Hétérocère	249667	<i>Emmelia trabealis</i>	Arlequinette jaune	S2	-	-	-	-	-
	159442	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	S4	-	-	-	-	X
	249115	<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuelle en deuil	S4	-	-	-	-	-
Rhopalocère	608364	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	S5, EM3	-	LC	LC	-	-
	54451	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	EM1	-	LC	LC	-	-
	53878	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	EM1	-	LC	LC	-	-
	521494	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	S3	-	LC	LC	-	-
	54052	<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns	S4	-	LC	LC	-	-
	53623	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	S2, EM2	-	LC	LC	-	-
	622082	<i>Colias crocea</i>	Souci	S5, EM3	-	LC	-	-	-
	54029	<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle	EM1, EM3	-	LC	EN	X	-
	53307	<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie	S3	-	LC	LC	-	-
	54475	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	S1, EM3	-	LC	LC	-	-
	54021	<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue	S4	-	LC	LC	-	-
	53668	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	S2, EM2, EM3	-	LC	LC	-	-
	53595	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	S1, EM2, EM3	-	LC	LC	-	-
	54342	<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou	EM2, EM3	-	LC	LC	-	-
	219831	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	S1	-	LC	LC	-	-
	54279	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	S3	-	LC	LC	-	-
	608405	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	S4	-	LC	LC	-	-
	53741	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	S1, EM1, EM2, EM3	-	LC	LC	-	-

La diversité des rhopalocères détectée est moyenne et principalement constituée d'espèces communes. Cependant une espèce patrimoniale déterminante dans la région a été détectée sous le pont. Cette espèce est l'Argus frêle, qui fréquente les pelouses sèches, les prairies et les clairières des bois.

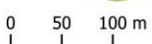


Figure 15. Milieu dans lequel l'Argus frêle a été observé

La diversité des hétérocères observée est quant à elle faible et constituée d'espèces communes. Néanmoins une de ces espèces est inscrite à la DHFF ; l'Ecaille chinée. Cette espèce fréquente les bords des chemins forestiers, pelouses sèches embroussaillées et les vallées fluviales.

Ainsi les pelouses situées sous le pont représentent un enjeu moyen pour les lépidoptères.



 PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE	
 	Date : 08 février 2023 Fond cartographique : Ortho 50 cm Source des données : Eau-Méga
	 Pont suspendu  Périmètre d'étude élargi

Carte 26. Localisation des observations de lépidoptères

III.8.3. Orthoptères

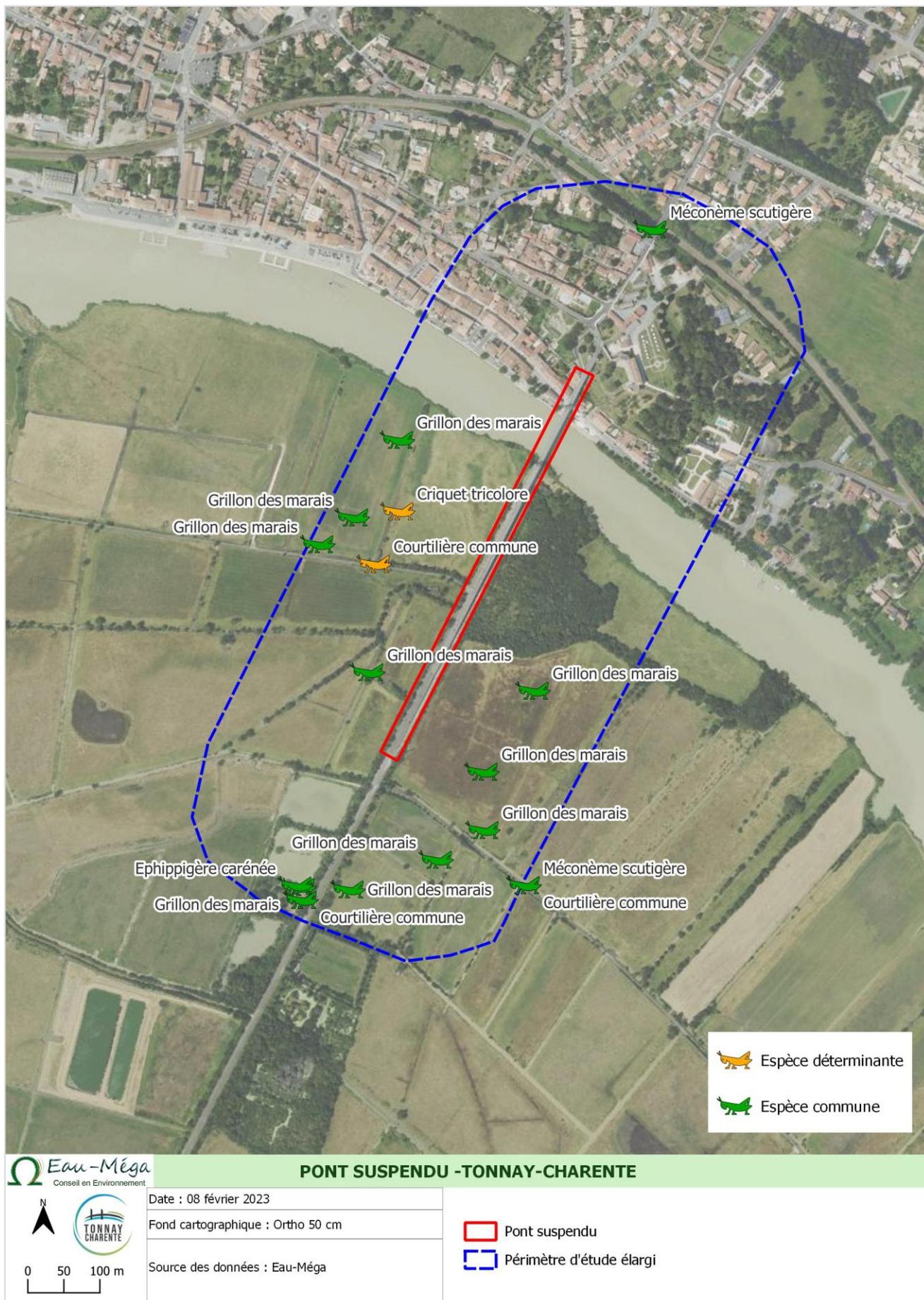
Les espèces d'orthoptères contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 27. Liste des espèces d'orthoptères observées

CD NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage N°	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC	DHFF
65877	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	S3	-	-	LC	-	-
65894	<i>Cyrtoaspis scutata</i>	Méconème scutigère	S6	-	-	LC	-	-
66173	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	S3	-	-	LC	-	-
227817	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	S1.S4	-	-	LC	-	-
65899	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtilière commune	S1	-	-	NT	X	-
65910	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	S1	-	-	LC	-	-
65636	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	S4	-	-	LC	-	-
65944	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	S4.S5	-	-	LC	-	-
66088	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	S4	-	-	LC	-	-
66223	<i>Paracinema tricolor</i>	Criquet tricolore	S5	-	-	NT	X	-
65614	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	S4,S5,S6	-	-	LC	-	-
837869	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	S3	-	-	LC	-	-
65934	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais	S1,S2,S3,S6	-	-	LC	-	-
593263	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	S2	-	-	LC	-	-
65882	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	S3	-	-	LC	-	-
65882	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	S4	-	-	LC	-	-
65774	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	S3	-	-	LC	-	-
65677	<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée	S4	-	-	LC	-	-

La diversité des orthoptères est moyenne, avec la majeure partie de la patrimonialité représentée par des espèces palustres ; Courtilière commune, Criquet tricolore et Grillon des marais. Deux espèces frondicoles plutôt thermophiles (communes en 17, mais plus rare dans le reste de la région) sont également observées dans les milieux arbustifs à arborés ; Méconème scutigère et Ephippigère carénée.

Ainsi le pont suspendu ne représente aucun enjeu pour les orthoptères, mais les zones humides et les boisements aux alentours accueillent deux espèces déterminantes dans la région.



Carte 27. Localisation des observations d'orthoptères

III.8.4. Coléoptères

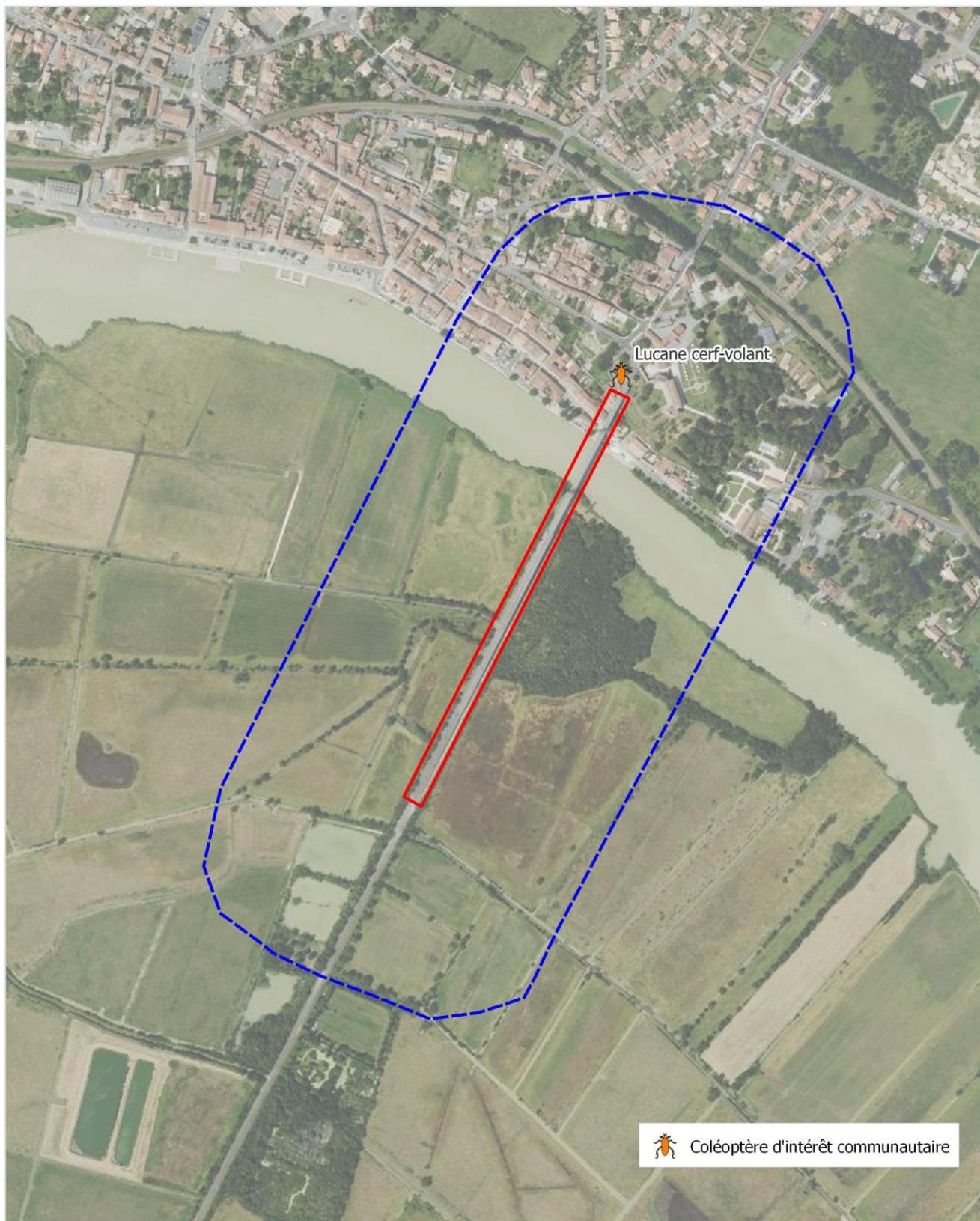
Les espèces de coléoptères contactées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 28. Liste des espèces de coléoptères observées

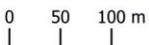
CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage N°	Protect nat	LR FR	LR PC	Deter PC	DHFF
10502	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	EM3	-	-	-	-	X

Une espèce de coléoptère d'intérêt communautaire a été détectée ; le Lucane cerf-volant. Cette espèce fréquente les lisières des boisements et le bois mort.

Le pont suspendu ne représente pas d'enjeu pour les coléoptères, ce sont les boisements aux alentours qui accueillent une espèce d'intérêt communautaire.



 Coléoptère d'intérêt communautaire

 Eau-Méga Conseil en Environnement		PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE	
 		Date : 12 avril 2023	 Pont suspendu  Périmètre d'étude élargi
	Fond cartographique : Ortho 50 cm		
	Source des données : Eau-Méga		

Carte 28. Localisation des observations de coléoptères

III.8.5. Autres espèces

D'autres espèces d'arthropodes ont été détectées et sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 29. Liste des espèces d'autres arthropodes observés

CD_NOM	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Passage N°	Protect_nat	LR FR	LR PC	Deter PC	DHFF
-	<i>Cicadella sp.</i>	-	EM1	-	-	-	-	-
53104	<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre	EM1, EM2	-	-	-	-	-
-	<i>Yponomeuta sp.</i>	-	EM1	-	-	-	-	-

Les autres espèces détectées sont communes et se retrouvent dans plusieurs types de milieux.

Le pont suspendu et ses alentours ne représentent pas d'enjeu pour ces autres espèces détectées.

Maître d'ouvrage : Commune de Tonnay-Charente
Projet : Diagnostic écologique du Pont Suspendu
Date des clichés : avril 2022 janvier 2023

Tout le pont est un habitat pour le Lézard des murailles

Les Choucas des tours nichent dans le tablier du pont

La cave sous le pont est un gîte pour le Murin de Daubenton, le Murin à moustache et le Murin de Natterer

Les trous de boulin sont des habitats de repos pour ophiidiens

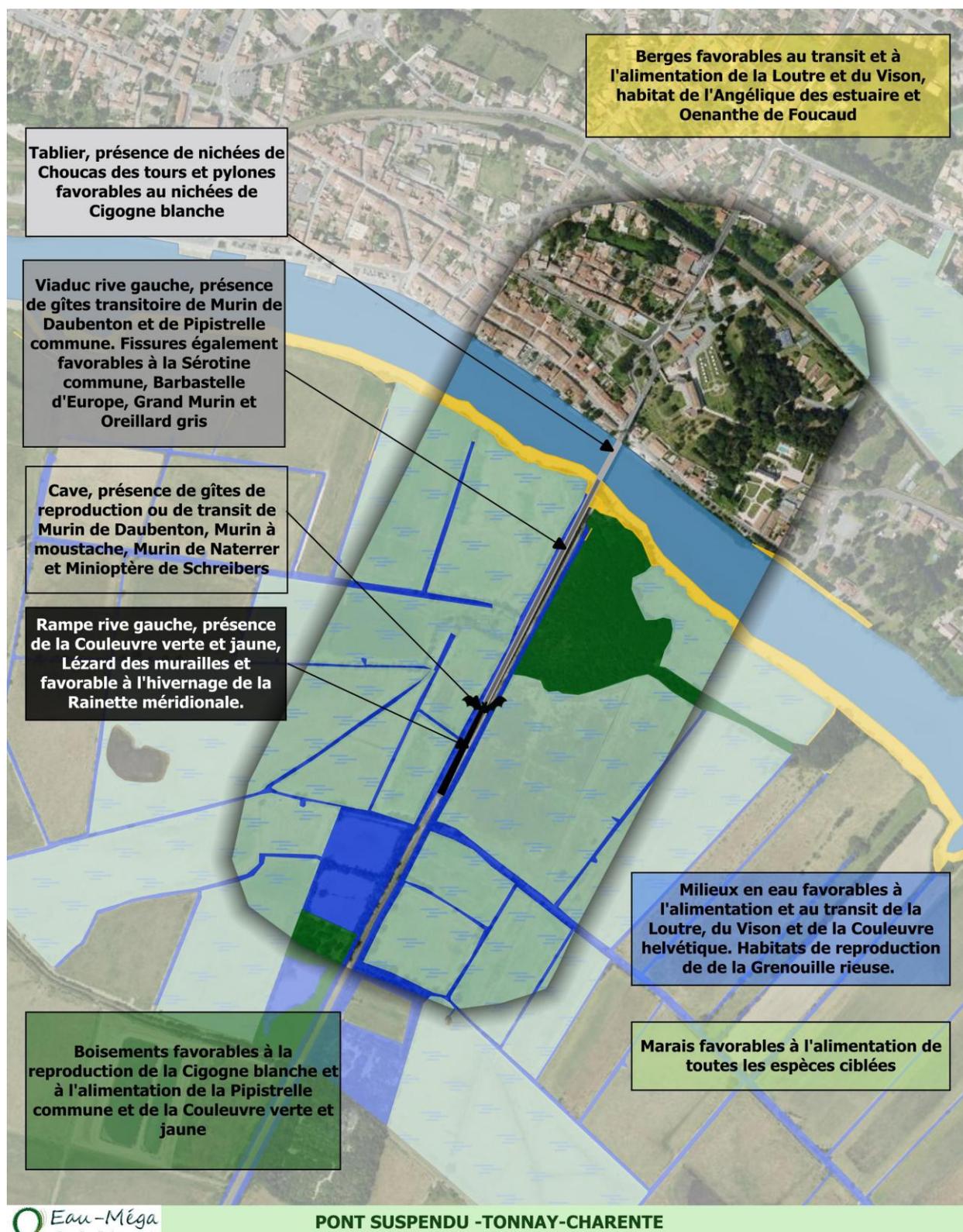
Figure 16. Habitats du pont favorables aux espèces à enjeux

IV. Surfaces favorables par taxon

Le tableau ci-après résume les surfaces des principaux taxons à enjeu dans l'aire d'étude considérée.

Tableau 30. Surfaces des principaux taxons à enjeu

Espèces/taxon	Habitat de repos/alimentation	Habitat de reproduction
Angelica heterocarpa	-	8 300 m ²
Oenanthe foucaudii	-	8 300 m ²
Inula helenium	-	9 600 m ²
Schoenoplectus triqueteter	-	8 300 m ²
Echassiers	250 000 m ²	Hors aire d'étude
Limicoles	250 000 m ²	Hors aire d'étude
Paludicoles	8 300 m ²	8 300 m ²
Avifaune bois/bosquets	33 600 m ²	33 600 m ²
Choucas des Tours	52 ha	ponctuel (piles/tablier)
Moineau domestique	52 ha	ponctuel (piles/tablier)
Couleuvre verte et jaune	52 ha	ponctuel (trous de boulin + ~30 m ² cave)
Lézard des murailles	~5000 - 1000 m ²	~1000 à 2500 m ² de surface empierrée + piles
Grenouille rieuse	23 360 m ² potentiel	23 360 m ² potentiel
Rainette méridionale	~1000 à 2500 m ² de surface empierrée + piles	23 360 m ² potentiel
Courtilière commune	~25 ha	~25 ha
Criquet tricolore	~25 ha	~25 ha
Lucane cerf-volant	33 600 m ²	33 600 m ²
Écaille chinée	~25 ha	1 125 m ²
Hérisson d'Europe	~10 ha incluant le bosquet et alentours proches	33 600 m ²
Loutre d'Europe	8 300 m ²	3 950 m ²
Vison d'Europe	8 300 m ²	3 950 m ²
Barbastelle d'Europe	52 ha	Inconnue (hors pont)
Sérotine commune	Interstices potentiel (gîte de transition)	Inconnue (hors pont)
Minioptère de Schreibers	52 ha	Inconnue (hors pont)
Murin d'Alcathoe	52 ha	Inconnue (hors pont)
Murin de Daubenton	Cave du pont (~30 m ²) + interstices	Cave du pont (~30 m ²)
Murin à oreilles échanquées	52 ha	Inconnue (hors pont)
Grand Murin	52 ha	Inconnue (hors pont)
Murin à moustaches	52 ha	Inconnue (hors pont)
Murin de Natterer	Interstices potentiel (gîte de transition)	Cave du pont (~30 m ²)
Noctule de Leisler	52 ha	Inconnue (hors pont)
Noctule commune	52 ha	Inconnue (hors pont)
Pipistrelle de Kuhl	52 ha	Inconnue (hors pont)
Pipistrelle de Nathusius	52 ha	Inconnue (hors pont)
Pipistrelle commune	Interstices potentiel (gîte de transition)	Inconnue (hors pont)
Pipistrelle pygmée	52 ha	Inconnue (hors pont)
Oreillard roux	52 ha	Inconnue (hors pont)
Oreillard gris	52 ha	Inconnue (hors pont)
Grand rhinolophe	52 ha	Inconnue (hors pont)
Petit rhinolophe	52 ha	Inconnue (hors pont)



Carte 29. Aires de répartition des espèces à enjeu

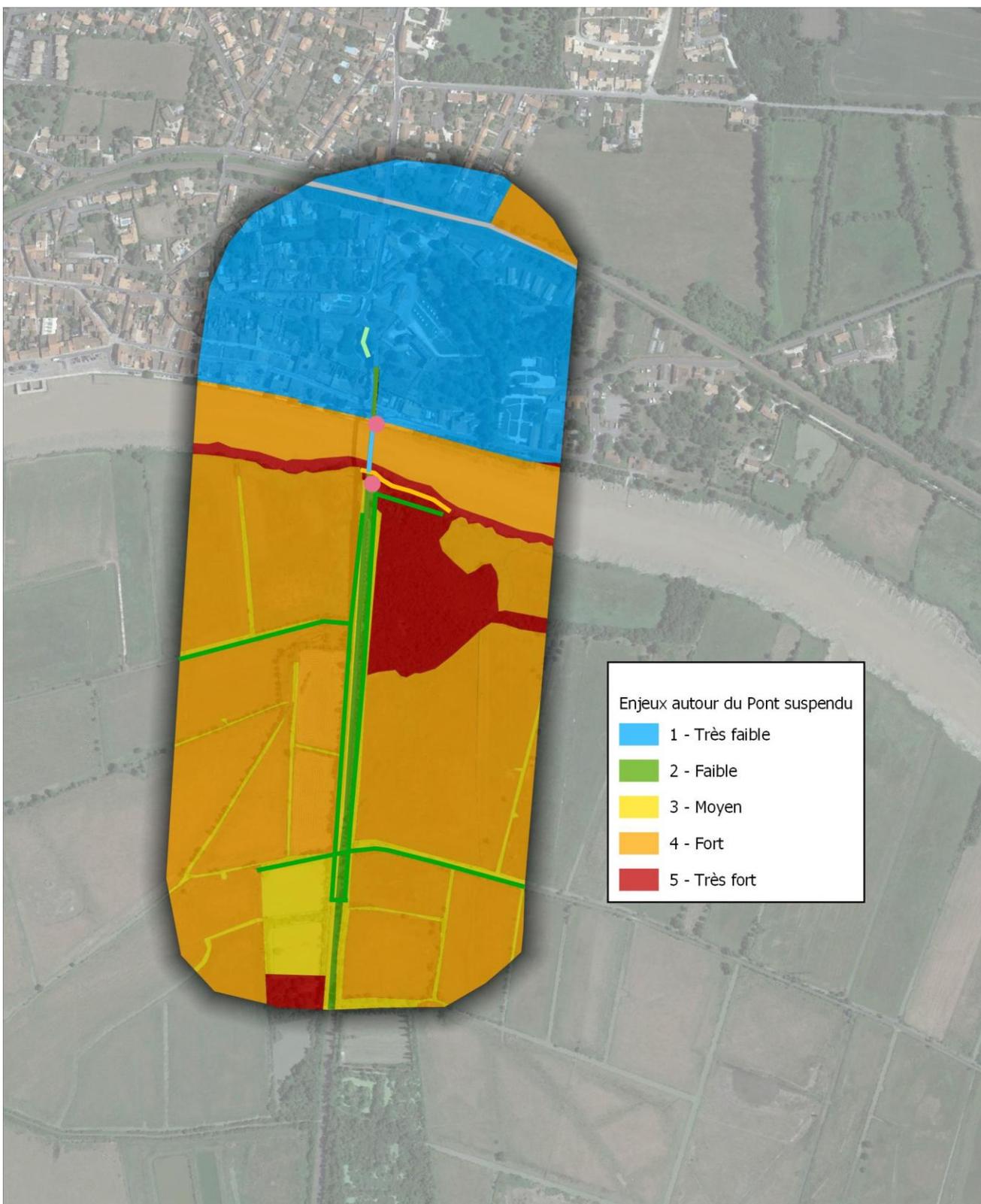
V.Synthèse des enjeux et des sensibilités par habitat

Le tableau ci-dessous indique les enjeux calculés par habitat. Les taxons à fort enjeu sont renseignés pour les habitats obtenant une note de 4 ou 5. En effet, pour les notes inférieures à 4, les taxons atteignant une note moyenne sont nombreux et la hiérarchisation porte alors moins de sens.

La méthodologie est insérée en annexe.

Tableau 31. Notation des enjeux par habitat et taxons à enjeu pour les notes de 4 et 5

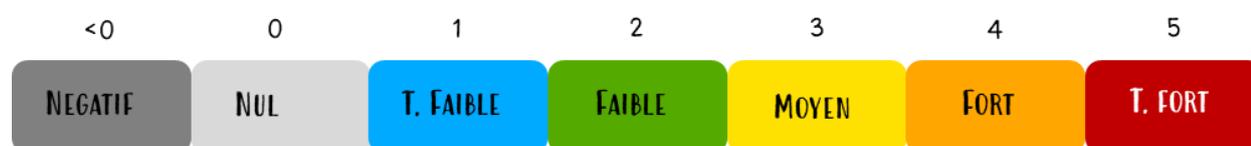
	Note de l'habitat	Taxon à + fort enjeu	2e taxon à + fort enjeu
G1.22 - Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	5	Intérêt de l'habitat	Intérêt de l'habitat
C2.44 x C2.4 - Végétations eutrophes des cours d'eau tidaux x Fleuves et rivières tidaux en amont de l'estuaire	5	Flore	Flore
E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces	4	Intérêt de l'habitat	Intérêt de l'habitat
A2.523 - Prés salés ras méditerranéens à Juncus, Carex, Hordeum et Trifolium	4	Flore	Flore
C - Eaux de surface continentales	3		
C x G1.22 - Eaux dormantes de surface x Forêts mixtes de Quercus-Ulmus-Fraxinus des grands fleuves	3		
C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	3		
J4 x E5.1 - Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure x Végétations herbacées anthropiques	2		
J1.1 - Bâtiments résidentiels des villes et des centres-villes	1		
J4 - Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	0		



	PONT SUSPENDU - TONNAY-CHARENTE	
	Date : 16 janvier 2025 Fond cartographique : BD ORTHOPHOTO Source des données : EAU-MEGA	Périmètre d'étude  Périmètre d'étude élargi

Carte 30. Enjeux par habitat

VI. Synthèse des enjeux et des sensibilités par taxon



Le tableau suivant reprend les enjeux du site d'étude, taxon par taxon.

Ces enjeux sont estimés selon les critères suivants, dont la teneur est détaillée dans la description des résultats :

- Présence d'espèces protégées, déterminantes ou d'intérêt communautaire (prioritaire)
- Rôle du site (pont ou alentours) pour le cycle biologique de cette espèce : reproduction, repos, transit ...
- Sensibilité de l'espèce (basée sur le nombre d'individus et sur l'abondance de l'espèce à l'échelle du site Natura 2000 « Basse vallée de la Charente », et plus généralement à l'échelle des marais de Rochefort et de Brouage)

TAXON	COMMENTAIRE	ENJEUX DU PONT	ENJEUX AUTOUR DU PONT
HABITATS	Le pont est un milieu artificialisé qui n'accueille aucun habitat d'intérêt. Présence de 6 habitats d'intérêt communautaire autour du pont dont un boisement alluvial à chênes pédonculés, ormes et frênes avec une forte densité de plan d'eau qui accueille de nombreuses espèces d'intérêt communautaire.		
MICRO-HABITATS	Nombreux arbres à cavités.		
FLORE	Aucune espèce à enjeu trouvée au niveau du pont. Présence de 2 espèces protégées à proximité du pont : <i>Angelica heterocarpa</i> et <i>Oenanthe foucaudii</i> + 4 espèces déterminantes.		
AVIFAUNE	Sur le pont 4 espèces communes se reproduisent et 1 tentative de reproduction de Cigogne blanche (espèce d'intérêt communautaire).		
	Présence d'héronnières où 5 espèces d'intérêt communautaire se reproduisent		
	Reproduction de la Pie-grièche écorcheur (espèce d'intérêt communautaire). Présence de 11 espèces d'intérêt communautaire et 14 patrimoniales.		
MAMMIFERES TERRESTRES ET SEMI-AQUATIQUE	Présence de la Loutre d'Europe sur les berges de la Charente et les zones humides adjacentes.		
CHIROPTERES	Cave du pont qui accueille des gîtes de Pipistrelles communes, Murins de Daubenton, Murins de Natterer et Minioptère de Schreibers.		
	Présence d'un important axe migratoire ; la Charente qui est aussi une zone de chasse.		
	Présence de boisements (zone de chasse et gîte). Présence de gîtes ; Château et bourg.		
AMPHIBIENS	Deux espèces communes sont présentes dans les fossés et les bassins en eau.		
REPTILES	Pierres et interstices du pont favorables aux reptiles.		

	Anciens murets en pierres à l'ouest du pont, ruines à l'est du pont, lisières des boisements, eau à proximité, favorables aux reptiles. Présence de la Cistude d'Europe dans le boisement alluvial (données bibliographiques).		
ODONATES	Des espèces communes dépendantes des milieux aquatiques, mais avec une diversité intéressante.		
RHOPALOCERES	Autour du pont, une diversité spécifique intéressante avec 1 espèce patrimoniale déterminante dans la région ; l'Argus frêle dont l'habitat est aussi présent sous le pont.		
HETERO CERES	1 espèce déterminante et inscrite à la DHFF ; l'Ecaille chinée, dont l'habitat se trouve à proximité du pont.		
ORTHOPTERES	Diversité spécifique intéressante avec 18 espèces, dont 2 déterminantes ; Courtilière commune et Criquet tricolore.		
COLEOPTERES	Présence autour du pont, de 2 espèces d'intérêt communautaire, le Lucane cerf-volant et la Rosalie des Alpes.		
AUTRES	Aucune espèce à enjeu n'a été détectée au niveau du pont et de ses alentours.		

Tableau 32. Synthèse des enjeux du site

Dossier n°	<i>N° 13-22-008</i>
Statut	<i>Définitif</i>

ANNEXES

Comptes-rendus des suivis NE17 ECOSPHERE sur les chiroptères

ANNEXE I – Notation des enjeux habitats

La notation est réalisée en jugeant l'intérêt d'un habitat pour l'ensemble des taxons inventoriés. Exception peut être faite si la bibliographie fait mention d'une espèce à fort enjeu récemment inventoriée mais non contactée dans le cadre des inventaires, par exemple si elle a un faible taux de détection (exemple : Vison d'Europe, Pélobate cultripède).

G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, fraxinus et Carpinus betulus

Surface en m² : 146089

Intérêt de l'habitat	2
Flore	1
Avifaune	1
Mammifères	1
Chiroptères	2
Amphibiens	3
Reptiles	2
Odonates	
Rhopalocères	
Orthoptères	1
Coléoptères	2
Autres	
NOTE DE L'HABITAT :	3

Aucune note n'est attribuée si un habitat n'est pas caractéristique d'un taxon. Cette absence de note n'induit pas de biais, étant donné que la note obtenue par habitat se base sur le maximum de la note par taxon (exemple ci-après).

Exemple : si un habitat a un très fort intérêt floristique avec espèces protégées (note : 5) mais aucun intérêt pour les autres taxons (0 ou 1), la note retenue sera 5.

Tableau 33. Méthodologie de notation

	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
Intérêt de l'habitat	Pas de notation	Présence exclusive d'une EEE (ex : Renouée ; Robinier ; Galéga)	Soit : • Surface imperméable/bâtiment sans potentiel d'accueil pour la biodiversité • Élément fragmentant (ex : routes)	Sans intérêt particulier	Faciès dégradé	Typique	HIC	Pas de notation	HIC prioritaire
Flore	Soit : • 1 ou 2 EEE avérées présentes mais très envahissantes avec difficultés de gestion • + de 4 EEE avérées présentes	A jauger entre les critères -1 et -3 en fonction de l'écologie des EEE identifiées sur site	Soit : • 1 EEE avérée présente sans grande menace pour le reste du site • au moins 1 EEE potentielle ou alerte	Sans intérêt particulier	Flore commune et/ou rudérale, sans enjeu	Au moins 1 espèce patrimoniale non protégée, repérée aux alentours (cf phase biblio) et pour laquelle l'habitat correspond est favorable	• Au moins 1 espèce patrimoniale non protégée, présente sur cet habitat • Au moins 1 espèce protégée, repérée aux alentours (cf phase biblio) et pour laquelle l'habitat correspond est favorable	• Au moins 1 espèce protégée régionalement - présence avérée • Habitat favo à une espèce protégée nationalement ou HIC sans présence avérée	Espèce HIC ou protégée nationalement avérée
Avifaune	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	Pas de notation	• 1 ESOD présente (ex : Ibis sacré, Oulette d'Egypte ...)	Sans intérêt particulier	Guilde commune	• Espèces communes avec au moins 1 espèce en statut défavorable ; basé sur l'habitat de reproduction	• Espèces communes avec au moins 1 espèce Annexe I DO ; basé sur l'habitat de reproduction • Habitat d'alimentation majeur pour au moins 1 espèce annexe 2 DO	• Espèces communes avec au moins 2 espèce en statut défavorable nicheuses certaines sur l'habitat • Espèces communes avec au moins 2 espèce en statut défavorable nicheuses potentielles sur l'habitat (présence sur site avérée) • Au moins 1 espèce IC repro avérée sur l'habitat	• Espèces communes avec au moins 3 espèce en statut défavorable nicheuses certaines sur l'habitat • Au moins 1 espèce IC repro avérée sur l'habitat • Nb espèces patri en alimentation
Mammifères	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	• 1 ESOD présente avec menace majeure sur le reste de la biodiversité	• 1 ESOD présente sans menace majeure sur le reste de la biodiversité	Sans intérêt particulier	Mammifères communs (chevreuil Renard ...)	Au moins une espèce à enjeu (déterminante, liste rouge ...)	Au moins une espèce protégée dont l'habitat est favorable à la repro	Espèces IC (annexe II), protégée ou à statut défavorable potentielle (Vison)	Espèces IC* ou à statut défavorable avérées (Vison)
Chiroptères	Pas de notation (pas d'EEE connue dans ce taxon)	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	Sans intérêt particulier	• Au moins 1 espèce commune repro potentielle (ex : Pipistrelle) • 1 à 3 espèces en transit	• Au moins 2 espèce commune repro potentielle (ex : Pipistrelle) • Au moins 1 espèce commune repro avérée • 3 à 5 espèces en transit	Site d'alimentation majeur sans possibilité de gîtes (ex : plan d'eau, marais ...)	• Au moins 1 espèce à fort enjeu contactée et dont l'habitat est favorable	• Au moins 1 espèce à fort enjeu : reproduction avérée
Amphibiens	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	• 1 ESOD présente avec menace majeure sur le reste de la biodiversité (ex : Grenouille taureau, Xénope lisse)	• 1 ESOD présente sans menace majeure sur le reste de la biodiversité (ex : Grenouille taureau, Xénope lisse)	Sans intérêt particulier	Pelophylax uniquement	• Au moins 1 espèce article 3 repro favorable • Habitat d'hivernage potentiel ou avérée sans enjeu (ex Rainettes)	• Au moins 1 espèce article 3 repro avérée • Au moins 1 espèce article 4 repro potentielle • Habitat d'hivernage avéré avec +d'enjeu (crapaud commun ...)	Au moins 1 espèce article 4 repro favorable Au moins une espèce IC repro favorable	Soit : • IC + article 2 (ex : Pélobate cultripède) • Diversité d'espèces à enjeu justifiant cette note
Reptiles	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	• 1 ESOD présente avec menace majeure sur le reste de la biodiversité (ex : Trachémyde écrite)	• 1 ESOD présente sans menace majeure sur le reste de la biodiversité (ex : Trachémyde écrite)	Sans intérêt particulier	Lézard des murailles/Lézard à deux raies	Soit : • Au moins 1 espèce commune (CVJ, Couleuvre helvétique ...) - habitat d'alimentation	Soit : • Au moins 1 espèce commune (CVJ, Couleuvre helvétique ...) + habitat favorable à la repro	Soit : • Autre espèce que commune + habitat favorable repro • Espèce commune + repro avérée	Soit : • Autre espèce que commune + repro avérée
Odonates	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	Sans intérêt particulier	Espèces communes sans enjeu, faible diversité (jugée par l'obs en fonction de la surface d'habitat)	• Espèces communes sans enjeu, faible diversité (jugée par l'obs en fonction de la surface d'habitat) avec grand nombre d'indiv • Diversité plus élevée même si nombre d'indiv faible • Habitat majeur d'alimentation	Soit : • Forte diversité (jugée par l'obs) d'espèces sans enjeu avec repro	Soit : • Forte diversité + espèces IC (habitat de repro favorable ; cœur copulatoire) • Forte diversité + espèces protégées (habitat de repro favorable ; cœur copulatoire)	Soit : • Forte diversité + espèces IC (repro avérée : exuvies, ponte) • Forte diversité + espèces protégées (repro avérée : exuvies, ponte)
Rhopalocères	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	• 1 ESOD présente sans menace majeure sur le reste de la biodiversité (ex : Pyrale ; autres papillons ravageurs)	Sans intérêt particulier	Espèces communes sans enjeu, faible diversité (jugée par l'obs en fonction de la surface d'habitat)	• Espèces communes sans enjeu, faible diversité (jugée par l'obs en fonction de la surface d'habitat) avec grand nombre d'indiv • Diversité plus élevée même si nombre d'indiv faible • Habitat majeur d'alimentation	Soit : • Forte diversité (jugée par l'obs) d'espèces sans enjeu avec repro	Soit : • Forte diversité + espèces IC (habitat accueillant potentiellement la plante-hôte) • Forte diversité + espèces protégées	Soit : • Forte diversité + espèces IC (habitat accueillant la plante-hôte) • Forte diversité + espèces protégées

	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
Orthoptères	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	Sans intérêt particulier	Espèces communes sans enjeu, faible diversité (jugée par l'obs en fonction de la surface d'habitat)	<ul style="list-style-type: none"> Espèces communes sans enjeu, faible diversité (jugée par l'obs en fonction de la surface d'habitat) avec grand nombre d'individus Diversité plus élevée même si nombre d'individus faible <ul style="list-style-type: none"> Habitat majeur d'alimentation 	Soit : <ul style="list-style-type: none"> Forte diversité (jugée par l'obs) d'espèces sans enjeu avec repro 	Soit : <ul style="list-style-type: none"> Forte diversité + espèces à enjeu avec repro 	Espèce protégée régionalement ou nationalement
Coléoptères	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	Pas de notation (pas d'ESOD connue dans ce taxon)	Sans intérêt particulier	Espèces communes	Au moins 1 espèce IC vue dans l'habitat	Au moins 1 espèce protégée vue dans l'habitat	Au moins 1 espèce IC présence avérée avec repro (larves, traces de sortie, femelle en recherche de ponte)	Au moins 1 espèce protégée présence avérée avec repro (larves, traces de sortie, femelle en recherche de ponte)
Autres	Pas de notation prévue ; à jauger au cas par cas	Soit : <ul style="list-style-type: none"> 1 ESOD présente avec menace majeure sur le reste de la biodiversité (ex : Ecrevisse de Louisiane) 	Soit : <ul style="list-style-type: none"> 1 ESOD présente sans menace majeure sur le reste de la biodiversité (ex : Ragondin) 	Sans intérêt particulier	A jauger selon espèces contactées / enjeu relevant de le bilbio	A jauger selon espèces contactées / enjeu relevant de le bilbio	A jauger selon espèces contactées / enjeu relevant de le bilbio	A jauger selon espèces contactées / enjeu relevant de le bilbio	A jauger selon espèces contactées / enjeu relevant de le bilbio
		Pour tous les autres cas de figure non pris en compte : la note est jugée par l'obs	Notation non exhaustive : critères à affiner éventuellement au cas par cas selon le site Possibilité d'apporter des critères si ça semble utile		Les taxons ont été définis selon les inventaires réalisés	DO : Directive oiseaux ; IC = intérêt communautaire ; HIC : habitat d'IC ESOD : espèce susceptible d'occasionner des dégâts			