

Annexe 1 – Projet d’arrêté d’autorisation de déversement vers la station d’épuration d’Angers – La Baumette

Angers, le.....

ARRÊTÉ D'AUTORISATION DE DEVERSEMENT

Objet : Autorisation du rejet des effluents de l'établissement GIFFARD & COMPAGNIE, situé rue Yves Chauvin, 49170 Saint Leger de Linieres, dans le système de collecte, de transport et de traitement de la STEP de Saint Lambert la Potherie attaché à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole

Le Président,

Vu la directive 91/271/CEE/ du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires ;

Vu la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau ;

Vu la directive 2008/105/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/513/CEE, 84/156/CEE, 84/591/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE ;

Vu le code général des collectivités territoriales (CGCT) et notamment ses articles L. 2224-7 et suivants, D. 2224-1 et suivants, R. 2224-19 et suivants et l'article L. 5215-20 ;

Vu le code de l'environnement et notamment son article R. 211-11-1 ;

Vu le code de la santé publique et notamment son article L. 1331-10 ;

Vu le décret n° 2006-503 du 2 mai 2006 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées, mentionnées aux articles L 2224-8 et L 2224-10 du C.G.C.T. ;

Vu l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 ;

Vu le règlement sanitaire départemental;

Vu la **délibération xxxxxx du conseil communautaire** approuvant le règlement communautaire d'assainissement collectif d'Angers Loire Métropole ;

Vu l'arrêté **du Président xxxxx portant** délégation de fonctions à Monsieur Jean Paul PAVILLON, Vice-président **délégué au grand cycle de l'eau ;**

Considérant qu'Angers Loire métropole est compétente en matière de collecte, de transport et de traitement des eaux usées sur toutes les communes de la communauté urbaine d'Angers Loire métropole ;

Considérant que l'établissement GIFFARD & COMPAGNIE , situé à saint léger de linières, a fait une demande d'autorisation de rejet de ses eaux dans les réseaux d'assainissement d'Angers Loire métropole dans le cadre d'un projet d'extension de son activité sur le site le **XX XXX XXXX** ;

Considérant que l'activité industrielle de cet établissement est susceptible de générer des effluents potentiellement néfastes pour l'environnement, la santé de l'Homme et les installations d'assainissement, et les réseaux de collecte des eaux pluviales et usées de la step de saint Lambert la Potherie;

Considérant qu'il convient de modifier le point de raccordement pour un déversement sur le système d'assainissement de la Baumette et conditionner ce raccordement à certaines prescriptions afin de réduire l'impact de ces effluents pour les autoriser dans le réseau public ;

ARRETE :

ARTICLE 1 : OBJET DE L'AUTORISATION

L'établissement l'établissement GIFFARD & COMPAGNIE , situé rue yves chauvin, 49170 Saint Leger de linières , est autorisé, dans les conditions fixées par le présent arrêté, à déverser ses eaux usées assimilées domestiques et ses eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement de la Station d'épuration de la Baumette, via 1 branchement détaillé à l'article 3.3, en conservant en sécurité un branchement sur le réseau de collecte de la station d'épuration de Saint Lambert la Potherie détaillé à l'article 3.3.

ARTICLE 2 : DESCRIPTION DES ACTIVITES DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement assure les activités suivantes :

Production de sirops et boissons alcooliques distillées (NAF : 1101Z)

La liste des activités concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées est la suivante :

Activité	Rubrique	Alinea	Régime
Entrepot déclaré	1510	2.c	Déclaration avec contrôle
Supérieure à 10 t/j	2220	2.a	Enregistrement
Charge d'accumulateurs dégageant de l'hydrogène	2925	1	Déclaration

Dans le cas où les arrêtés préfectoraux qui le concernent sont modifiés, l'établissement doit en fournir un exemplaire à la direction de l'Eau, de l'Assainissement et du pluvial, d'Angers Loire Métropole dans les meilleurs délais après parution.

ARTICLE 3 : NATURE DES REJETS

3.1 Usage de l'eau

L'établissement déclare que toute l'eau qu'il utilise provient des dispositifs d'alimentation en eau énumérés ci-dessous :



Nature du prélèvement d'eau	Volume annuel (estimation)	Usages (industriel, domestique, ...)
Eau potable – Réseau public		
Eau de nappe, puits, forage		

3.2 Eaux collectées

Les eaux usées collectées sont donc les suivantes :

- Eaux usées domestiques : eaux des sanitaires, vestiaires , lavabos et salle de restauration ;
- Eaux industrielles :

3.3 Localisation des rejets

L'établissement dispose de :

- X branchement au réseau des eaux usées rue XXX (nommé XXX) ;
- X branchement au réseau des eaux pluviales rue XXX (nommé XXX).

N° point de rejet	XXX n°1	XXX n°2	XXX n°3
Nature des effluents			
Traitement avant rejet			
Exutoire du rejet	Réseau public situé rue XXX	Réseau public situé rue XXX	Réseau d'eaux pluviales
Milieu récepteur	Station d'épuration XXX puis milieu récepteur :	Station d'épuration XXX puis milieu récepteur :	Milieu récepteur

ARTICLE 4 : CARACTERISTIQUES DES REJETS

4.1 Prescriptions générales

Sans préjudice des lois et règlements en vigueur, les eaux usées autres que domestiques doivent :

- être neutralisées à un pH compris entre 5,5 et 8,5.
- être ramenés à une température inférieure ou au plus égale à 30 °C ;
- présenter un rapport de biodégradabilité (DCO/DBO5) inférieur à 3 ;
- ne pas contenir de matières ou de substances susceptibles :
 - de porter atteinte à la santé du personnel qui travaille dans le système de collecte ou à la station d'épuration ;
 - de dégager directement ou indirectement, après mélange avec d'autres effluents, des gaz ou des vapeurs dangereux, toxiques ou inflammables ;
 - d'endommager le réseau public d'assainissement, les équipements connexes et la station d'épuration ;

- d'entraver le fonctionnement de la station d'épuration des eaux usées et le traitement des boues ;
 - de porter atteinte au milieu aquatique se trouvant en aval des points de déversements et aux usages de celui-ci (prélèvement pour l'adduction en eau potable, ...)
 - d'empêcher l'évacuation des boues en toute sécurité d'une manière acceptable pour l'environnement ;
 - toute autre substance doit rester conforme à la réglementation en vigueur dans la branche, le secteur d'activité ou les différents métiers de l'établissement. Par défaut, les valeurs de l'arrêté du 2 février 1998 et ses annexes sont prises en compte ;
- e) respecter le règlement d'assainissement de la Communauté urbaine Angers Loire Métropole sauf dispositions contraires prévues dans le présent arrêté.

Cette liste n'est pas exhaustive.

4.2 Prescriptions particulières

Les prescriptions particulières auxquelles doivent répondre les eaux usées autres que domestiques, dont le rejet est autorisé par le présent arrêté, sont définies en *annexe I*.

4.3. Mise en conformité des branchements ou du prétraitement :

Le présent arrêté est subordonné de la part de l'établissement à une mise en conformité de ses installations existantes selon l'échéancier suivant :

L'établissement est actuellement raccordé au système de collecte de saint Lambert la Potherie.

Dans le cadre de son projet d'agrandissement, et **sous un délai de xxxxx**, le raccordement de ces eaux usées sera effectué par l'intermédiaire d'une installation de refoulement privative (poste de refoulement 6 conduite de refoulement). Cet usage privatif est exclusif au site exploité par l'ETABLISSEMENT et à ces eaux usées assimilées non domestiques. Il ne saurait recevoir d'autres eaux que celles autorisées. Le point de rejet est situé sur la RD 963, à hauteur du lieu-dit Bel Air. La conduite de refoulement, placée dans l'emprise de voies départementales demeurera propriété de l'ETABLISSEMENT qui sollicitera à ce titre une autorisation d'occupation du domaine public départemental.

Il est convenu que l'ETABLISSEMENT conserve la possibilité technique de déversement des eaux non domestiques produites sur le système d'assainissement de Saint Lambert la Potherie. Il s'agit d'une possibilité offerte à l'ETABLISSEMENT en cas de problème majeur sur l'évacuation vers le système d'assainissement d'Angers – La Baumette.

Le branchement permettant l'évacuation des eaux assimilées non domestiques vers le réseau de Saint Lambert la Potherie devra être obturé à l'aide d'une vanne. Celle-ci ne pourra être manœuvrée en position ouverte qu'après accord express écrit d'Angers Loire Métropole. Il ferait suite à une demande motivée de l'ETABLISSEMENT.

Les eaux pluviales seront dirigées vers le réseau approprié ou infiltrées sur site. Les eaux de refroidissement seront soumises aux mêmes règles que les eaux pluviales.

Après la date du xxxxx, aucun déversement sur le réseau de collecte de la step de Saint Lambert la Potherie ne sera autorisé, hors conditions exceptionnelles décrites ci-dessus.

ARTICLE 5 : SURVEILLANCE DES REJETS

5.1 Autosurveillance

Les prescriptions relatives à l'autosurveillance (contrôles réalisés par l'établissement) sont définies en *annexes II* et les rapports seront communiqués aux fréquences et délais indiqués.

5.2 Contrôle des rejets par les agents de la collectivité

La Communauté urbaine pourra effectuer, à ses frais et de façon inopinée, des contrôles de débit et de qualité. Les résultats seront communiqués à l'établissement.

Le réseau eaux usées non domestiques intérieur devra être pourvu d'un ouvrage, permettant d'y effectuer des prélèvements. Cet ouvrage devra disposer d'une alimentation électrique 220 V -16A.

La canalisation de refoulement en sortie de l'ETABLISSEMENT sera également équipée d'une mesure de débit normalisée, de type débitmètre électromagnétique. Les débits seront enregistrés au pas de temps horaire et conservés pendant 1 an.

L'ensemble sera accessible aux agents du Service Assainissement d'ANGERS LOIRE METROPOLE.

Dans le cas où les résultats des contrôles effectués par ces agents dépasseraient les concentrations ou flux maximaux autorisés, ou révéleraient une anomalie, les frais de l'opération de contrôle concernée seront mis à la charge de l'établissement sur la base des pièces justificatives produites par la collectivité.

L'établissement garantit le libre accès aux dispositifs de comptage et de prélèvement aux agents de la collectivité, sous réserve du respect par ces derniers des procédures (notamment de sécurité) en vigueur au sein de l'établissement. Le cas échéant, ces procédures leur sont communiquées.

Les rejets identifiés non conformes pourront être interdits. L'établissement devra justifier des moyens mis en œuvre pour assurer soit un prétraitement qui permet un rejet dans les conditions définies au présent arrêté, soit une élimination dans un centre de traitement agréé.

ARTICLE 6 : CONVENTION SPECIALE DE DEVERSEMENT

Le présent arrêté **n'est pas complété** par une convention spéciale de déversement.

ARTICLE 7 : OBLIGATION D'ALERTE

En cas d'incident ou de rejet accidentel, pouvant remettre en cause les prescriptions du présent arrêté et plus généralement pouvant porter atteinte à la sécurité du personnel d'exploitation des services d'assainissement ou au fonctionnement et/ou à la pérennité des installations d'Angers Loire Métropole, l'établissement en informe sans délai le service Assainissement :

Au 02-41-74-57-61 ou 02-41-74-57-21 ou sur Industriel.dea@angersloiremetropole.fr

En dehors des heures ouvrées, ou dans l'impossibilité de joindre les premiers contacts, l'ETABLISSEMENT est invité à contacter

Le numéro d'urgence Assainissement de la direction : 02 41 05 51 51

L'établissement indiquera la nature et la quantité du produit déversé.

Cette alerte ne dispense pas l'établissement d'informer les services publics d'urgence en cas de danger pour le voisinage, la clientèle ou pour le personnel de l'établissement.

Les contacts indiqués par l'établissement en cas d'urgence :
Xxxxx à préciser par Giffard

ARTICLE 8 : CONDITIONS FINANCIERES

En contrepartie du service rendu, l'établissement GIFFARD & COMPAGNIE dont le déversement des eaux est autorisé par le présent arrêté, sera soumis au paiement de la redevance communautaire dont le tarif est fixé par la délibération du conseil communautaire de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole chaque année. Elle est établie sur les volumes d'eau consommés affectés de coefficients correcteurs qui prennent en compte la nature des effluents de l'établissement et les volumes rejetés au réseau. (cf. : *annexe III*).

Si l'établissement est/ou devient redevable à l'agence de l'eau, il transmettra annuellement à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole, une copie de l'état concernant cette redevance.

ARTICLE 9 : DURÉE DE L'AUTORISATION

Cette autorisation est délivrée pour une période de 5 ans, à compter de sa signature.

Elle rend la convention signée le XXX entre les parties XXX, caduque.

Si l'établissement désire obtenir le renouvellement ou la modification de son autorisation, il devra en faire la demande à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole, par écrit, au moins 3 mois avant la date anniversaire afin qu'une visite de contrôle soit faite.

ARTICLE 10 : CARACTERE DE L'AUTORISATION

L'autorisation est délivrée dans le cadre des dispositions réglementaires portant sur la salubrité publique et la lutte contre la pollution des eaux.

Elle est accordée à titre personnel, précaire et révocable. En cas de cession ou de cessation d'activité, l'établissement devra en informer le Président de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole.

Toute modification apportée par l'établissement, et de nature à entraîner un changement notable dans les conditions et les caractéristiques de rejet des effluents, doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du Président de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole.

La présente autorisation pourra être révisée en fonction des prescriptions imposées par d'autres réglementations nationales ou locales, spécifiques à l'activité de l'établissement.

Si, à quelque époque que ce soit, les prescriptions applicables au service public d'assainissement venaient à être changées, notamment dans un but d'intérêt général ou par décision de l'administration chargée de la police de l'eau, les dispositions du présent arrêté pourraient être, le cas échéant, modifiées d'une manière temporaire ou définitive.

ARTICLE 11 : EXECUTION

L'établissement devra faciliter l'accès des agents de la Communauté Urbaine à ses installations pour leur permettre d'effectuer toute inspection ou prélèvement nécessaire à l'exercice de leur mission de contrôle du respect des conditions du présent arrêté.

Les contraventions au présent arrêté seront constatées par des procès-verbaux et poursuivies conformément aux lois et règlement.

Notamment, conformément au règlement d'Assainissement en vigueur, des pénalités pourront être appliquées.

Par ailleurs, la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole peut décider de procéder ou de faire procéder à la fermeture du branchement, dès lors que le non-respect des dispositions du présent arrêté induit un risque justifié et important sur le service public de l'assainissement et notamment en cas de :

- modification de la composition des effluents ;
- non-respect des limites de l'annexe ;
- d'impossibilité pour la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole de procéder aux contrôles ;
- solutions insuffisantes proposées par l'établissement pour remédier à une situation non-conforme.

En tout état de cause, la fermeture du branchement ne pourra être effective qu'après notification de la décision par la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole à l'établissement, par lettre recommandée avec accusé de réception, et à l'issue d'un préavis de quinze (15) jours.

Toutefois, en cas de risque pour la santé publique ou d'atteinte grave à l'environnement, la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole se réserve le droit de pouvoir procéder à une fermeture immédiate du branchement.

En cas de fermeture du branchement, l'établissement est responsable de l'élimination de ses effluents.

Acte publié le :
ou
Acte notifié le :
Transmis et reçu par le représentant de l'État, le :
Exécutoire le :
<i>(Articles L. 2131-1 et L. 5211-3 du Code Général des Collectivités Territoriales)</i>
<u>Délai de recours</u> : 2 mois à compter de la date de publication ou de notification
<u>Voie de recours</u> : Tribunal Administratif de Nantes
<i>(Articles R.421-1 et R. 421-5 du Code de Justice Administrative).</i>

Pour le Président, et par délégation

M Pavillon,
Vice-président délégué au grand
cycle de l'eau

ANNEXE I : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

A. Compteurs d'eau potable

Nombre de compteurs publics : **XX**

Emplacement : **XX** Diamètre : **XXX** N° : **XXXXXXXX** Réseau : Eau Potable

B. Débits maxima autorisés

Point de rejet interne	XX n°XX vers le réseau de la Step de la Baumette
Compteur d'eau de sortie	XX (TAG XX)
Type d'eau	
Débit maximal journalier	230 m ³ /j
débit moyen horaire	10 m ³ /h
débit de pointe instantané	15 m ³ /h

L'ETABLISSEMENT sera équipé d'un ouvrage tampon permettant de garantir le respect des prescriptions. Il est convenu que le rejet pourra être effectué 7 jours par semaine, y compris en l'absence de production.

Dans le cas où des fluctuations importantes (cas de débits de + 15% au débit autorisé), le titulaire devra en informer le service Assainissement.

Point de rejet interne	XX n°XX vers le réseau de la STEP de St Lambert la Potherie
Compteur d'eau de sortie	XX (TAG XX)
Type d'eau	
Débit maximal journalier	50 m ³ /j

C. Flux et concentrations maxima autorisés

Les seuils des paramètres à respecter pour le point de rejet **XX n°XX** sont les suivants :

Paramètre	Concentration maximale	Flux journalier maximal
Potentiel hydrogène pH	5,5-8,5	
Température	<30°C	
Rapport DCO/DBO5	<3	
Matières en suspension totales MES	600 mg/l	138 kg/j
Demande chimique en oxygène DCO	2000 mg/l	460 kg/j
Demande biochimique en oxygène DBO5	800 mg/l	184 kg/j
Azote global NGL	150 mg/l	34.5 kg/j
Phosphore total Ptot	20 mg/l	4.6 kg/j
Chlorures Cl-	500 mg/l	
Sulfures S-	0,5 mg/l	

Sulfates SO4-	400 mg/l	
Fluor / Fluorures F / F-	15 mg/l	
Argent Ag	0,1 mg/l	
Fer + Aluminium Fe + AL	5 mg/l	
Etain Sn	2 mg/l	
Manganèse Mn	1 mg/l	
Zinc Zn	0,8 mg/l	
Nickel Ni	0,2 mg/l	
Cadmium Cd	25 µg/l	
Mercuré Hg	0,05 mg/l	
Chrome Cr	0,1 mg/l	
Chrome hexavalent Cr6+	50 µg/l	
Cuivre Cu	0,15 mg/l	
Plomb Pb	50 mg/l	
Cyanures totaux CN-	0,1 mg/l	
Arsenic AS	25 µg/l	
Métaux totaux Mtot	15 mg/l	
Hydrocarbures totaux HCT	10 mg/l	
Indice phénol Ind P	0,3 mg/l	
Composés Organiques Halogénés AOX	1 mg/l	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP	25 µg/l	
Polychlorobiphényles n°28,52,101,118,153 et 180 PCB	0,05 mg/l	
Composés organohalogénés volatils COHV	15 mg/l	
Matières Extractibles à l'hexane SEH	150 mg/kg	
Détergents anioniques	10 mg/l	

Cette liste n'est pas exhaustive.

Les seuils des paramètres à respecter pour le point de rejet **XX n°XX** vers la STEP de Saint Lambert la Potheries sont les suivants :

Paramètre	Concentration maximale	Flux journalier maximal
Potentiel hydrogène pH	5,5-8,5	
Température	<30°C	
Rapport DCO/DBO5	<3	
Matières en suspension totales MES	600 mg/l	15 kg/j
Demande chimique en oxygène DCO	2000 mg/l	50 kg/j
Demande biochimique en oxygène DBO5	800 mg/l	15 kg/j
Azote global NGL	150 mg/l	1,5 kg/j
Phosphore total Ptot	20 mg/l	0.5 kg/j
Chlorures Cl-	500 mg/l	
Sulfures S-	0,5 mg/l	
Sulfates SO4-	400 mg/l	



Fluor / Fluorures F / F-	15 mg/l	
Argent Ag	0,1 mg/l	
Fer + Aluminium Fe + AL	5 mg/l	
Etain Sn	2 mg/l	
Manganèse Mn	1 mg/l	
Zinc Zn	0,8 mg/l	
Nickel Ni	0,2 mg/l	
Cadmium Cd	25 µg/l	
Mercure Hg	0,05 mg/l	
Chrome Cr	0,1 mg/l	
Chrome hexavalent Cr6+	50 µg/l	
Cuivre Cu	0,15 mg/l	
Plomb Pb	50 mg/l	
Cyanures totaux CN-	0,1 mg/l	
Arsenic AS	25 µg/l	
Métaux totaux Mtot	15 mg/l	
Hydrocarbures totaux HCT	10 mg/l	
Indice phénol Ind P	0,3 mg/l	
Composés Organiques Halogénés AOX	1 mg/l	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP	25 µg/l	
Polychlorobiphényles n°28,52,101,118,153 et 180 PCB	0,05 mg/l	
Composés organohalogénés volatils COHV	15 mg/l	
Matières Extractibles à l'hexane SEH	150 mg/kg	
Détergents anioniques	10 mg/l	

Pour les 2 points de rejet, dans le cas où des fluctuations importantes (cas de flux journalier de + 10% par rapport aux flux autorisés), sur 3 jours en continu, le titulaire devra en informer le service assainissement par mail

Ces valeurs limites doivent être respectées en moyenne quotidienne. Aucune valeur instantanée ne doit dépasser le double des valeurs limites de concentration.

Les échantillonnages seront effectués à l'aide d'un préleveur conformément aux normes en vigueur et envoyés pour analyses à un laboratoire agréé par le ministère de la Transition écologique.

Les résultats seront transmis à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole au maximum un mois après réception.

La dilution des effluents est interdite. En aucun cas, elle ne doit constituer un moyen de respecter les valeurs seuils des rejets fixés par le présent arrêté. Il est interdit d'abaisser les concentrations en substances polluantes des rejets par simples dilutions autres que celles résultant du rassemblement des effluents normaux de l'établissement ou celles nécessaires à la bonne marche des installations de traitement.

L'exploitant met en place un programme de surveillance de ces polluants, lui permettant d'intervenir dès que les limites d'émission sont ou risquent d'être dépassées.

D. Entretien des unités de prétraitement, de dépollution et de transport

Avant rejet, l'établissement conçoit, installe et entretient sous sa responsabilité les dispositifs d'épuration nécessaires à l'obtention des qualités d'effluents prévues à l'article 4 détaillées dans l'annexe I.

Les unités de prétraitement sont :

xxxxxx

Ajout schémas

L'établissement est responsable, à ses frais, de l'entretien de ses installations de traitement. Ces dernières doivent être entretenues, vidangées et nettoyées autant que nécessaire, au minimum annuellement. Un cahier d'exploitation est tenu à jour pour chaque ouvrage de traitement. Chaque intervention ou vérification devra y être consignée. Les bordereaux de suivi des déchets (BSD) ou les justificatifs trackdéchets seront envoyés annuellement au service Assainissement, et de toute façon conservés et tenus à la disposition de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole pour les visites de contrôle inopiné.

Le système de transport jusqu'au raccordement au réseau public :

Un poste de refoulement (caracteristiques)

Une conduite jusqu'à la RD963, lieu dit bel air (caracteristiques)

Schémas/plans

E. Prescriptions applicables aux équipements de stockage

Le rejet direct de tout produit concentré dans les réseaux publics d'assainissement est interdit notamment huiles, fluides, liquides inflammables, graisses, produits d'engins à moteurs (dégraissants, détergents, solvants...). Les déchets solides souillés ou non doivent être évacués dans les filières agréées correspondantes.

Tout stockage de substance susceptible de créer une pollution de l'eau, doit être associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50% de la capacité globale des réservoirs associés.

La capacité de rétention doit être étanche aux solvants qu'elle pourrait contenir et doit résister à l'action physique et chimique des fluides que le réservoir stocke. Il en est de même pour le dispositif d'obturation qui sera maintenu fermé en conditions normales. Le sol doit être imperméable à tous les produits susceptibles de présenter un danger pour l'environnement.

La liste et les volumes des produits utilisés sur le site seront tenus à disposition du service Assainissement.

F. Gestion des déchets

Les déchets produits par l'établissement doivent être collectés et éliminés par un prestataire compétent conformément à la réglementation en vigueur.

Les déchets dangereux et gras doivent être stockés dans des récipients étanches et adaptés (caisse palette, fût, bidon), à l'abri de la pluie et sur un sol étanche. Ces stockages doivent être éloignés des réseaux d'eaux afin d'éviter tout dispersement des substances dangereuses en cas d'égouttures ou déversements accidentels.

Les bordereaux de suivi des déchets (BSD) ou les justificatifs trackdéchets seront conservés afin de garantir la traçabilité d'enlèvement et d'élimination de ces déchets. Ils seront tenus à la disposition de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole .

G. Prescriptions spécifiques à la gestion des eaux d'extinction d'incendie (EEI)

L'établissement possède **X** bassin de rétention permettant de collecter l'intégralité des eaux d'extinction en cas d'incendie équipé d'**une** vanne séparatrice ou **XX** obturateurs.

Les eaux collectées devront être analysées avant évacuation vers le réseau public. L'établissement en informera préalablement la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole qui lui confirmera son accord. Aucun rejet de ces eaux sans analyses préalables n'est autorisé vers le réseau pluvial ou vers le réseau des eaux usées.

Dans le cas où ces eaux ne respecteraient pas la réglementation en vigueur et les prescriptions de l'annexe, l'établissement prendra toutes les dispositions nécessaires pour évacuer ses eaux polluées vers un centre de traitement agréé. Un justificatif d'évacuation et de traitement devra être adressé à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole .

H. Documents à transmettre à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole

L'établissement doit fournir à la communauté urbaine :

Données / Documents	Fréquences d'envoi
Les résultats d'autosurveillance	Transmis mensuellement avant le 10 du mois suivant sur un bilan 24h , + les volumes journaliers (sous format Excel ou autorisation GIDAF) pour les paramètres : - DCO : NF T 90 - 101 - DBO5 : NF EN 1899 - 1 - MES : NF EN 872 - Azote total : NF EN 25663 - Phosphore total : NF EN ISO 6878 - pH NF T 90 – 008 annuellement : sur les autres paramètres
Relevé de compteur d'eau en sortie	Périodiquement comme l'autosurveillance
Plans des réseaux à jour des eaux usées, pluviales et les ouvrages associés (prétraitement, vannes, compteurs...)	A tenir à disposition de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole et fourni au moins lors du 1 ^{er} RV
Bordereaux de suivi des déchets (BSD)/justificatifs track déchets	Périodiquement à définir



Les pièces justificatives d'entretien et de maintenance des dispositifs de prétraitement	A tenir à disposition de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole
Rapport de vérification d'étanchéité des obturateurs ou vannes séparatrices	Annuelle
Rapport sur la Recherche des Substances Dangereuses pour l'Eau (RSDE)	1 mois après la réception du rapport si l'établissement participe à la campagne RSDE
Rapport d'analyses et justificatifs d'évacuation des eaux de rétention, des eaux d'extinction d'incendie non traitées vers un centre agréé	Immédiat
Rapport d'incident interne pouvant entraîner une répercussion sur le fonctionnement ou la sécurité des ouvrages de collecte et de traitement	Immédiat
Documents administratifs ou réglementaires	A chaque fois que nécessaire ou modification
Mise à jour de plans, fiche d'équipements de traitement, de sécurité, modification sur les équipements de prétraitement	Dès modification de l'existant

PROJET

ANNEXE II : AUTOSURVEILLANCE

A. Autosurveillance

L'établissement met en place, au point de rejet n°XX au réseau public, un programme de mesures dont la nature et la fréquence sont les suivants :

L'installation de pompage vers le réseau public devra être équipée d'un dispositif de télésurveillance permettant à la fois de tracer les volumes réellement transférés et permettant l'intervention d'un technicien spécialisé en cas de dysfonctionnement, notamment pendant les périodes de fermeture de l'Etablissement.

Aux points de XXX :

Paramètres (non exhaustifs)	Fréquence des prélèvements /analyses par un laboratoire agréé	Modalités de prélèvements
Débit	Mesure en continu	Moyen 24h proportionnel au débit
Potentiel hydrogène pH	Mesure en continu	
Température	Mesure en continu	
Matières en suspension totales MEST	mensuellement	
Demande chimique en oxygène DCO	mensuellement	
Demande biochimique en oxygène DBO5	mensuellement	
Rapport DCO / DBO5	mensuellement	
Azote global NGL	mensuellement	
Phosphore total Ptot	mensuellement	
Hydrocarbures totaux HCTtot	3 fois /an	
Métaux totaux Mtot	3 fois /an	
Etain et composés	annuellement	
Cuivre et composés	annuellement	
Nickel et composés	annuellement	
Zinc et composés	annuellement	
Plomb et composés	annuellement	
Fer et composés	annuellement	
Aluminium et composés	annuellement	
Chrome total	annuellement	
Arsenic	annuellement	
Mercure	annuellement	
Cadmium	annuellement	

Cette liste n'est pas exhaustive.

Les échantillonnages seront effectués à l'aide d'un préleveur conformément aux normes en vigueur et envoyés pour analyses à un laboratoire agréé par le ministère de la Transition écologique.

Les résultats seront transmis à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole selon la périodicité définie à l'article H pour ce qui est de l'autosurveillance et au maximum un mois après réception pour les autres résultats.

La dilution des effluents est interdite. En aucun cas, elle ne doit constituer un moyen de respecter les valeurs seuils des rejets fixés par le présent arrêté. Il est interdit d'abaisser les concentrations en substances polluantes des rejets par simples dilutions autres que celles résultant du rassemblement des effluents normaux de l'établissement ou celles nécessaires à la bonne marche des installations de traitement.

L'exploitant met en place un programme de surveillance de ces polluants, lui permettant d'intervenir dès que les limites d'émissions sont ou risquent d'être dépassées.

B. Transmission des résultats d'autosurveillance

Les résultats de ces contrôles seront transmis à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole au maximum un mois après la réception du rapport rédigé sous forme de synthèse (format Excel **ou GIDAF**).

Les coordonnées de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole pour la transmission des résultats d'autosurveillance sont les suivantes :

Adresse	Courriel
Angers Loire Métropole Direction de l'Eau, de l'Assainissement et du Pluvial 139 Rue Chèvre – 49000 Angers	Industriel.dea@angersloiremetropole.fr

C. Campagne Recherche des Substances Dangereuses dans l'Eau (RSDE)

Si l'établissement est soumis au programme de Recherche des Substances Dangereuses dans l'Eau. Il transmettra les résultats, à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole, un mois après la réception du rapport rédigé par l'organisme de contrôle agréé.

ANNEXE III : CONDITIONS FINANCIERES

A. Formule de calcul (non applicable pour cet arrêté)

Conformément à l'article R2224-19-6 du Code Général des Collectivités Territoriales, l'Industriel qui rejette ses eaux non domestiques dans le réseau public d'assainissement est assujéti à la redevance d'assainissement éventuellement corrigée en hausse ou en baisse pour tenir compte des charges particulières imposées notamment par le degré ou la forme des charges polluantes apportées.

Cette redevance spécifique sera appliquée sur les m3 consommés associés à la facture d'eau potable concernant le compteur suivant :

Emplacement : XXX | Diamètre : XXX mm | N° : XXXXXXXXX | Réseau : Eau Potable

La redevance annuelle due pour l'assainissement de ses eaux usées non domestiques est :

$$f \times V \times Cr \times Cp$$

Dans laquelle :

f : redevance assainissement collectif fixée annuellement par le conseil communautaire de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole

V = volume prélevé au réseau public d'eau potable (facture d'eau)

Cr = coefficient de rejet égal au ratio des volumes d'eaux usées réellement rejeté au réseau public d'assainissement sur le volume prélevé au réseau public d'eau potable

$$Cr = \frac{\text{Volume réellement rejeté au réseau d'assainissement}}{V}$$

Cp = coefficient de pollution correspond au taux de pollution lorsque les effluents rejetés par l'établissement ont une pollution significativement différente de celle qui provient des usages domestiques. Ce coefficient spécifique tient compte des charges polluantes rejetés par l'établissement, un coefficient à 1 qualifie un effluent comparable à celui résultant d'une utilisation domestique de l'eau d'après les principaux paramètres de pollution. Il pourra être révisé annuellement pour tenir compte de l'évolution des rejets de l'établissement (au 1^{er} janvier de l'année n+1 avec les données de l'année n-1) et/ou de l'évolution des charges et concentrations moyennes définissant un effluent domestique moyen.

Et Cp nécessairement supérieur ou égal à 1.

B. Données à fournir pour le calcul de la redevance (non applicable pour cet arrêté)

Cr	Volume réellement rejeté au réseau d'assainissement
Cp	DBO5 = concentration en demande biologique en oxygène exprimée en mg/l DCO = concentration en demande chimique en oxygène brute exprimée en mg/l de dioxygène MES = concentration en matières en suspensions exprimée en mg/l N = concentration en azote réduit exprimée en mg/l P = concentration en phosphore total réduit exprimée en mg/l

Afin de pouvoir appliquer un coefficient de rejet C_r minorant, l'établissement devra fournir à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole la preuve qu'une partie du volume prélevé, sur le réseau public de distribution ou sur toute autre source, n'est pas rejeté au réseau public d'assainissement. Ce coefficient pourra être révisé annuellement pour tenir compte de l'évolution des rejets de l'établissement (au 1^{er} janvier de l'année n+1 avec les données de l'année n-1).

Toute mutation des compteurs privés de l'établissement devra être notifiée à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole par courrier recommandé sous quinzaine (tout nouveau compteur devra démarrer à l'index zéro). Les compteurs déposés seront conservés par l'établissement, sur son site, au moins dix-huit mois et laissés à la disposition du mandataire de la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole en charge de l'exploitation du réseau d'eau potable. Dans le cas où les compteurs privés seraient bloqués, la valeur prise en compte pour la facturation sera la valeur lue sur le compteur public au moment de la relève. En cas de désaccord entre les parties sur les valeurs des compteurs privés relevés, la seule valeur qui sera prise en compte pour la facturation sera la valeur relevée sur le compteur public.

C. Modalités de règlement (non applicable pour cet arrêté)

Calcul du montant de la redevance d'assainissement

En l'absence des données nécessaires à son calcul, le montant de la redevance annuelle sera calculé sur la base des valeurs limites d'admissibilité des effluents dans le réseau public d'assainissement.

Règlement annuel

Le calcul de cette redevance sera réalisé par la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole et sera recouvré via la facture d'eau potable.

Le CP de l'année N sera calculé annuellement par année civile et notifié par courrier à l'industriel ainsi qu'au délégataire pour prise en compte dans la facturation des consommations de l'année N+1.

Les analyses de l'année N sont à transmettre à la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole avant le 31 janvier de l'année N+1 au plus tard.

Recouvrement

Les sommes dues par l'industriel au titre de la redevance sont recouvrées par le délégataire d'eau potable via la facture d'eau potable.

L'apurement sera effectué par la Communauté Urbaine d'Angers Loire Métropole après transmission des données.

D. Pénalités pour absence de transmission des résultats d'autocontrôle

En cas d'absence de transmission ou d'incohérence des résultats du programme d'autosurveillance, l'industriel sera soumis au paiement d'une pénalité égale à 10% du montant de la redevance annuelle.

Annexe 2 – Profil en long – coupes types tranchées

Annexe 3 – Vue en plan générale du tracé de la canalisation EU

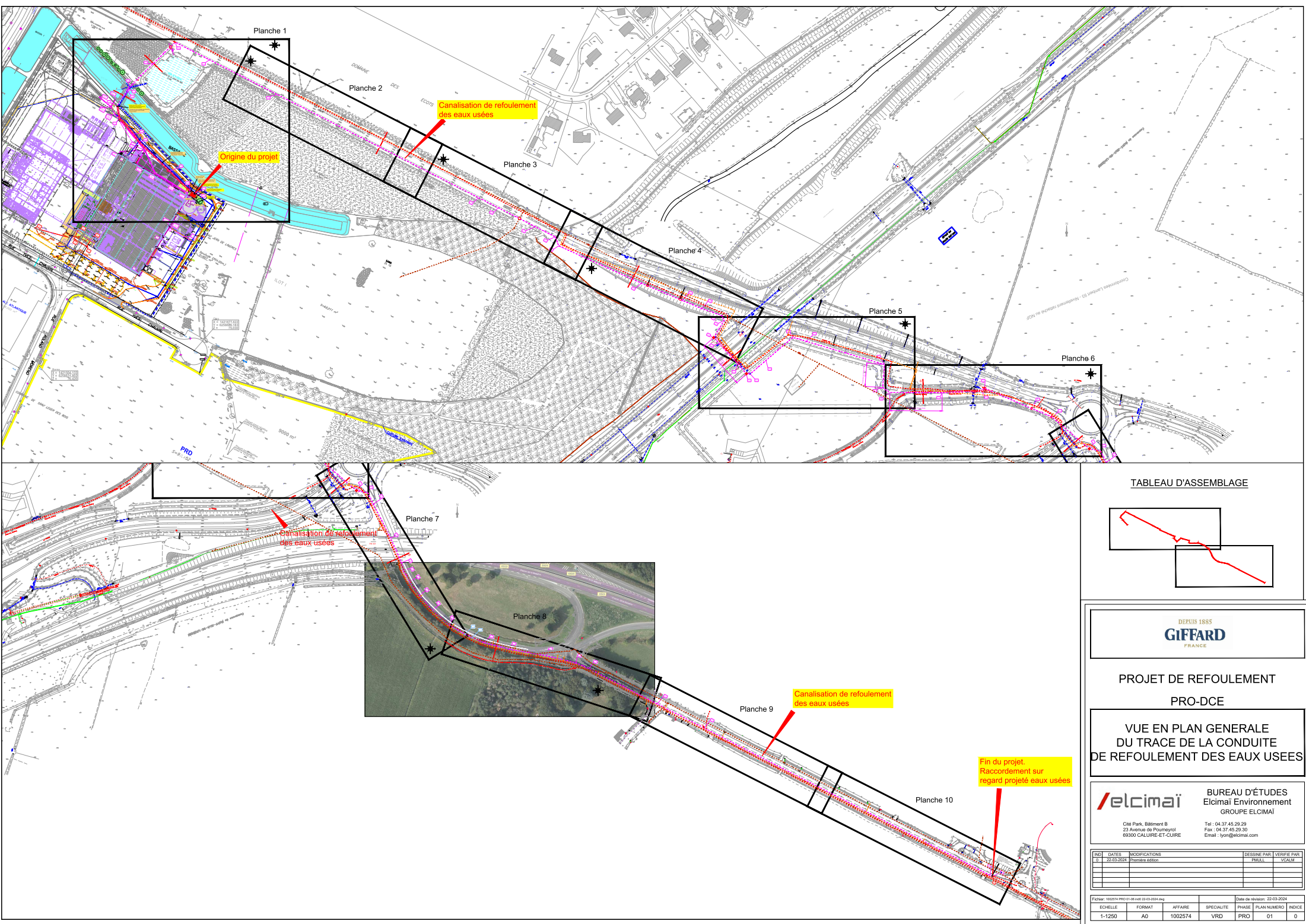
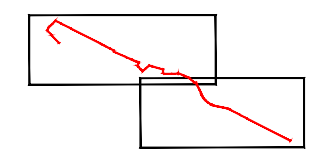


TABLEAU D'ASSEMBLAGE



DEPUIS 1885
GIFFARD
FRANCE

PROJET DE REFOLEMENT
PRO-DCE

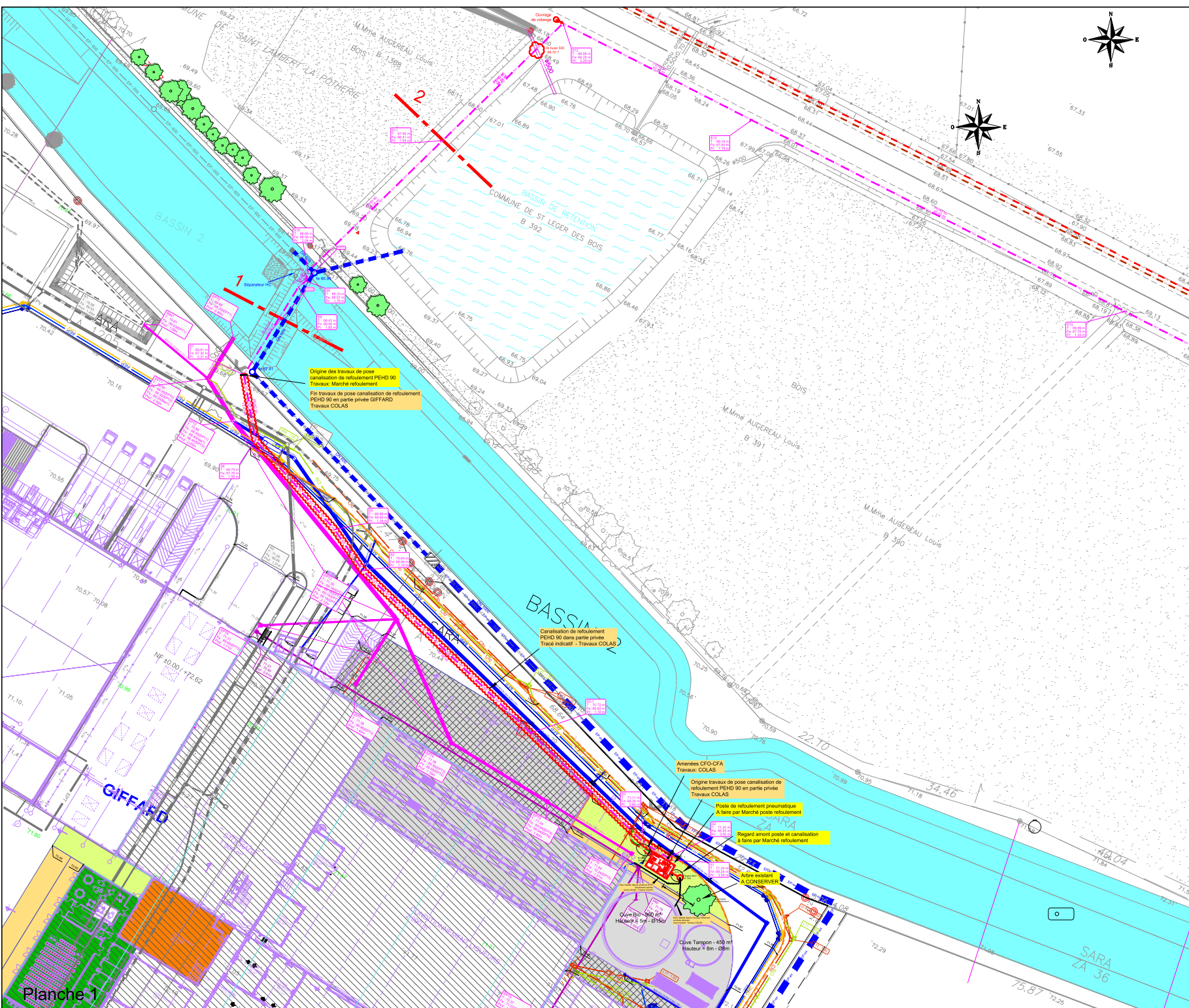
VUE EN PLAN GENERALE
DU TRACE DE LA CONDUITE
DE REFOLEMENT DES EAUX USEES

elcimai BUREAU D'ÉTUDES
Elcimai Environnement
GROUPE ELCIMAI
Cité Park, Bâtiment B
23 Avenue de Neuilly
69300 CALUIRE-ET-CLUIRE
Tel : 04 37 45 29 29
Fax : 04 37 45 29 30
Email : lyon@elcimai.com

IND	DATE	MODIFICATIONS	DESINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR
0	22-05-2024	Devenir édition	PMAL	VICAM

ECHELLE	FORMAT	AFFAIRE	SPECIALITE	PHASE	PLAN NUMERO	INDICE
1-1250	A0	1002574	VRD	PRO	01	0

Annexe 4 – Vue en plan tracé de la planche 1



LEGENDE

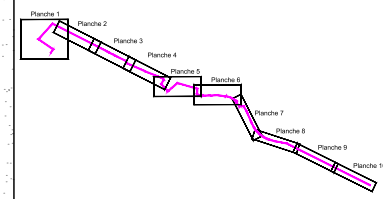
RESEAUX EXISTANTS

- Réseau distribution GAZ - Source DT GRDF
- Réseau électricité HT - Source DT ENEDIS
- Réseau télécom - Source DT ORANGE-TDF
- Réseau AEP
- - - Réseau électricité - Source DT Cofiroute
- - - Réseau télécom - Source DT Cofiroute
- - - Réseau eaux pluviales - Source DT Cofiroute
- Réseau eaux pluviales

RESEAU PROJETÉ

- - - Canalisations de refolement des eaux usées

TABEAU D'ASSEMBLAGE



DEPUIS 1885
GIFFARD
FRANCE

**PROJET DE REFOULEMENT
PRO-DCE**

**VUE EN PLAN
DU TRACÉ DE LA CONDUITE
DE REFOULEMENT DES EAUX USEES
Planche 1**

elcimai BUREAU D'ÉTUDES
Elcimai Environnement
GROUPE ELCIMAI

Cité Park, Bâtiment B
23 Avenue de Pneumogyl
69300 CALUIRE-ET-CLUIRE

Tel : 04 37 45 29 29
Fax : 04 37 45 29 30
Email : lyon@elcimai.com

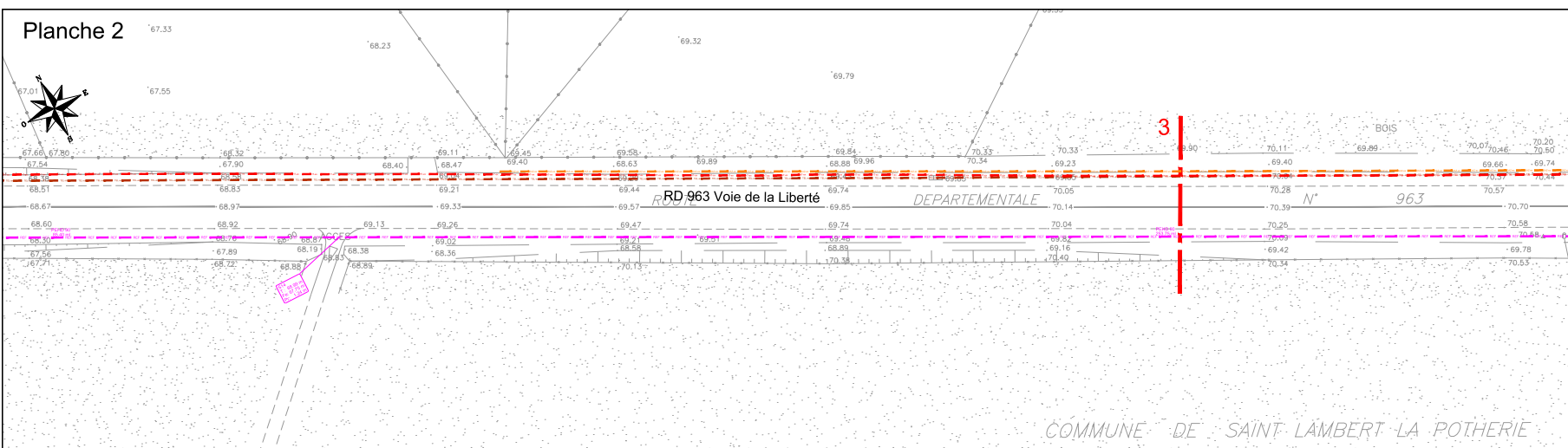
IND	DATE	MODIFICATIONS	DESINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR
0	22-03-2024	1ère édition	PMAL	VCAM

ECHELLE	FORMAT	AFFAIRE	SPECIALITE	PHASE	PLAN NUMERO	INDICE
1-250	A0	1002574	VRD	PRO	02	0

Planche 1

Annexe 5 – Vue en plan tracé de la planche 2-3-4

Planche 2



LEGENDE

RESEAUX EXISTANTS

- Réseau distribution GAZ - Source DT GRDF
- Réseau électricité HT - Source DT ENEDIS
- Réseau télécom - Source DT ORANGE-TDF
- Réseau AEP
- Réseau électricité - Source DT Cofiroute
- Réseau télécom - Source DT Cofiroute
- Réseau eaux pluviales - Source DT Cofiroute
- Réseau eaux pluviales

RESEAU PROJETÉ

- Canalisation de refolement des eaux usées

Planche 3

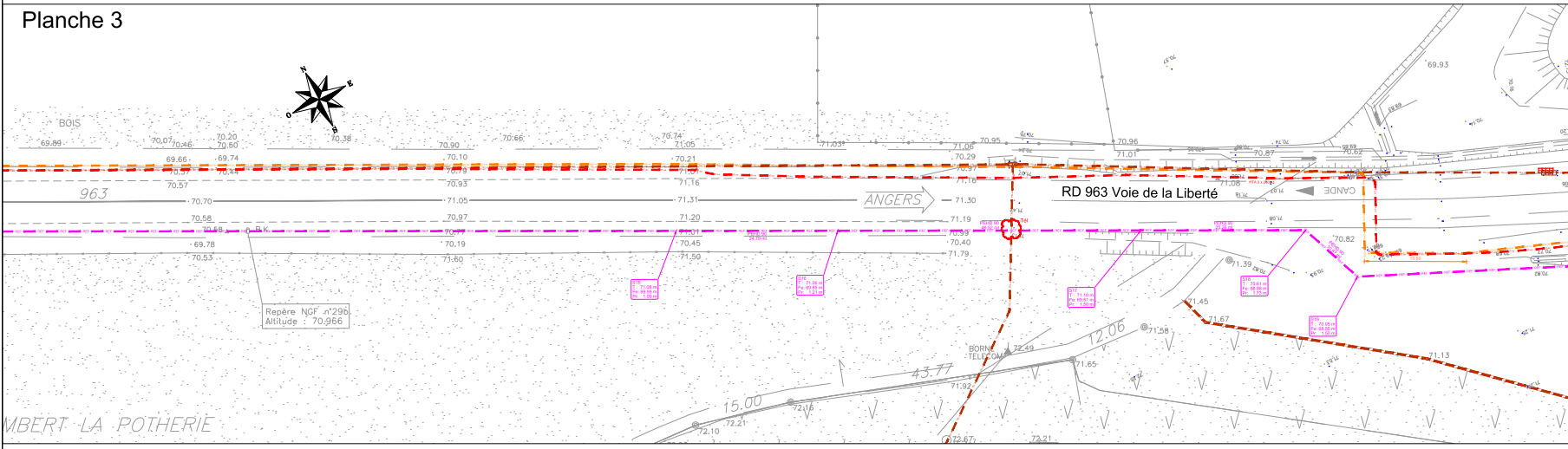


TABLEAU D'ASSEMBLAGE

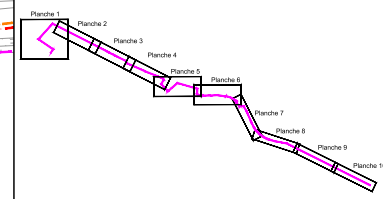
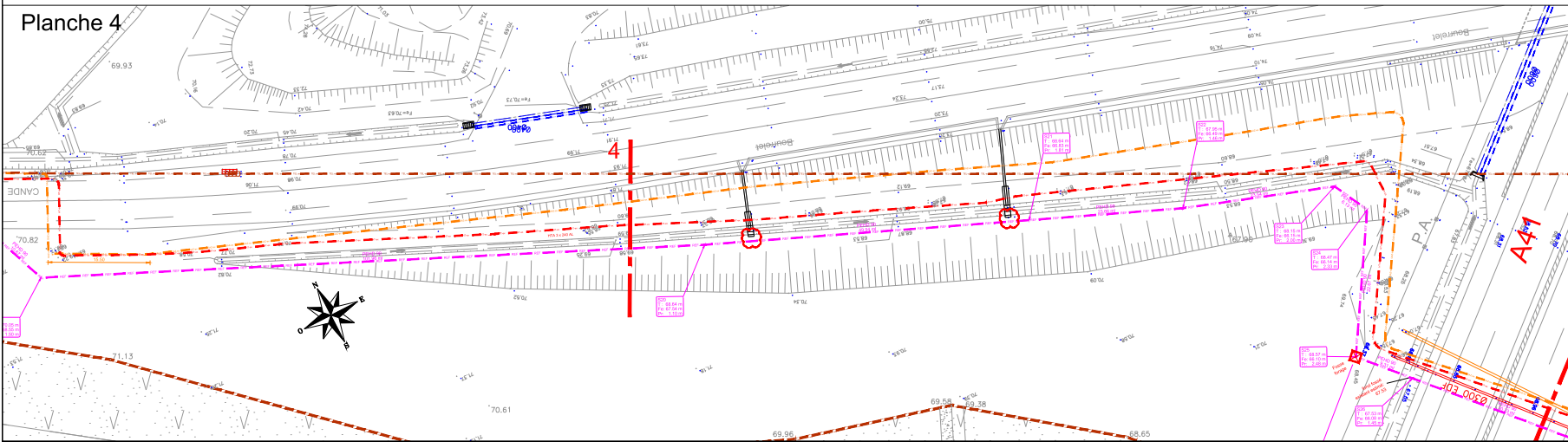


Planche 4



DEPUIS 1885
GIFFARD
FRANCE

PROJET DE REFOLEMENT

VUE EN PLAN
DU TRACE DE LA CONDUITE
DE REFOLEMENT DES EAUX USEES
Planches 2-3-4

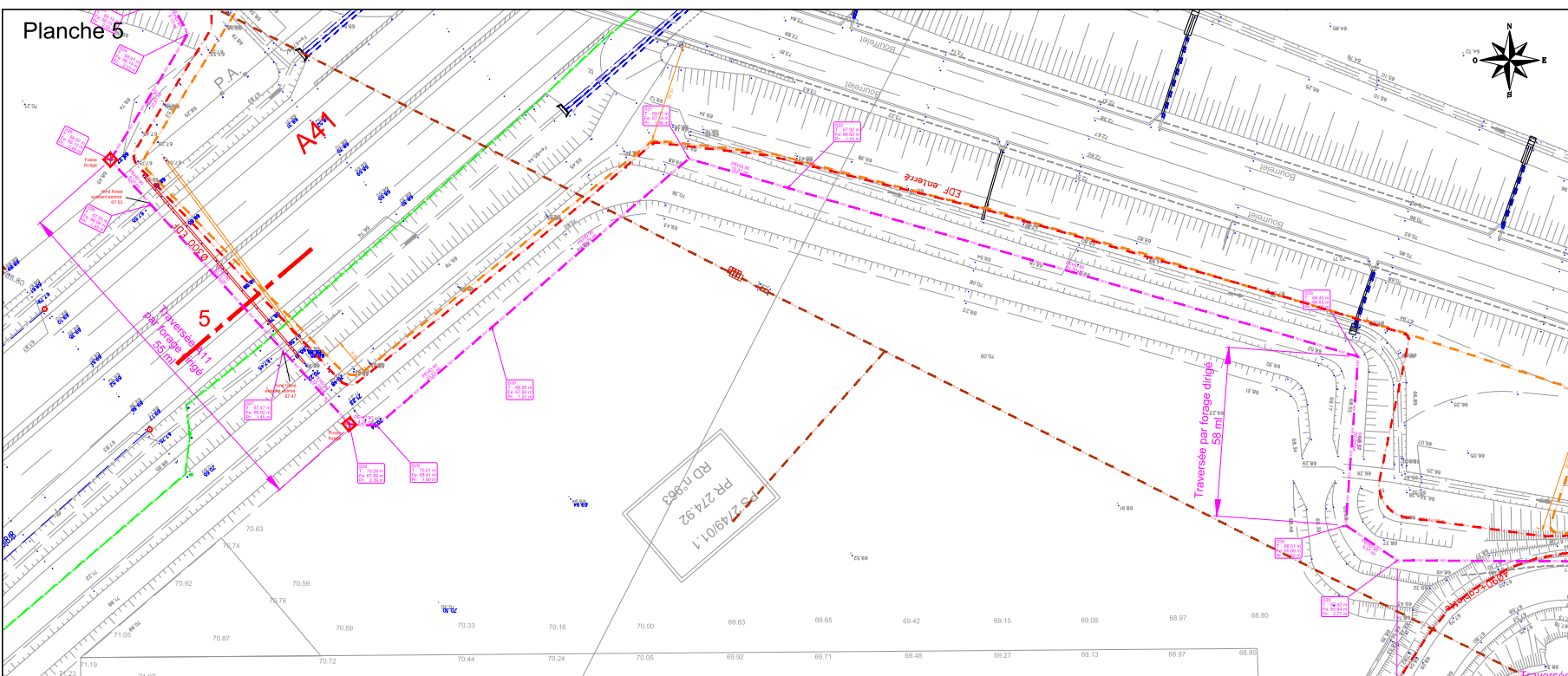
elcimai BUREAU D'ÉTUDES
Elcimai Environnement
GROUPE ELCIMAI
Cité Park, Bâtiment B
23 Avenue de Neuilly
69300 CALUIRE-ET-CUIRE
Tel : 04 37 45 29 29
Fax : 04 37 45 29 30
Email : lyon@elcimai.com

IND	DATE	MODIFICATIONS	DESINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR
0	22-03-2024	Première édition	PMAL	VCALM

ECHELLE	FORMAT	AFFAIRE	SPECIALITE	DATE DE RÉVISION	PHASE	PLAN NUMÉRO	INDICE
1-250	A0	1002574	VRD	22-03-2024	PRO	03	0

Annexe 6 – Vue en plan tracé de la planche 5-6

Planche 5



LEGENDE

RESEAUX EXISTANTS

- Réseau distribution GAZ - Source DT GRDF
- Réseau électricité HT - Source DT ENEDIS
- Réseau télécom - Source DT ORANGE-TDF
- Réseau AEP
- Réseau électricité - Source DT Cofiroute
- Réseau télécom - Source DT Cofiroute
- Réseau eaux pluviales - Source DT Cofiroute
- Réseau eaux pluviales

RESEAU PROJETÉ

- Canalisation de refolement des eaux usées

TABLEAU D'ASSEMBLAGE

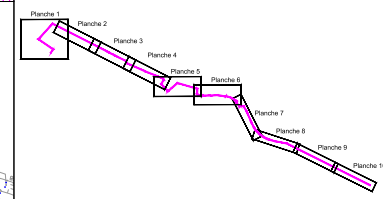
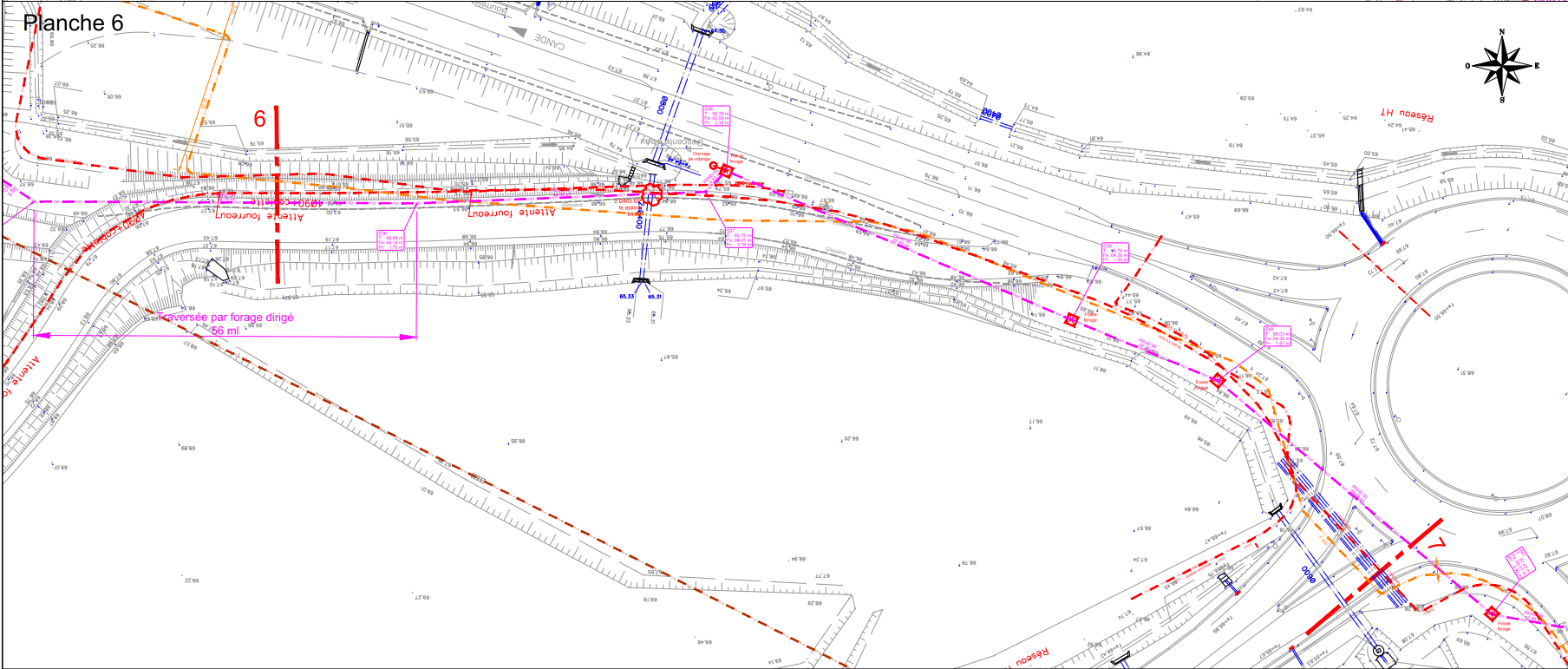


Planche 6



DEPUIS 1885
GIFFARD
 FRANCE

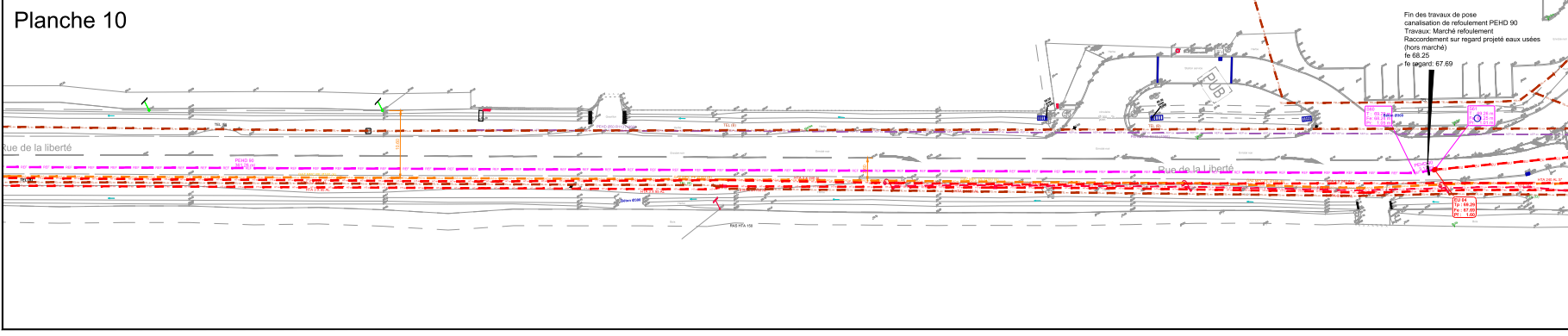
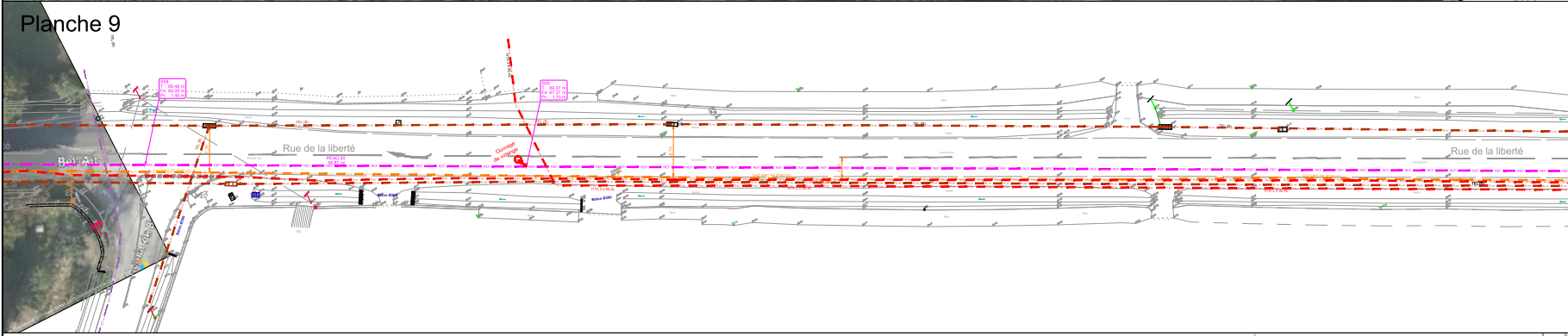
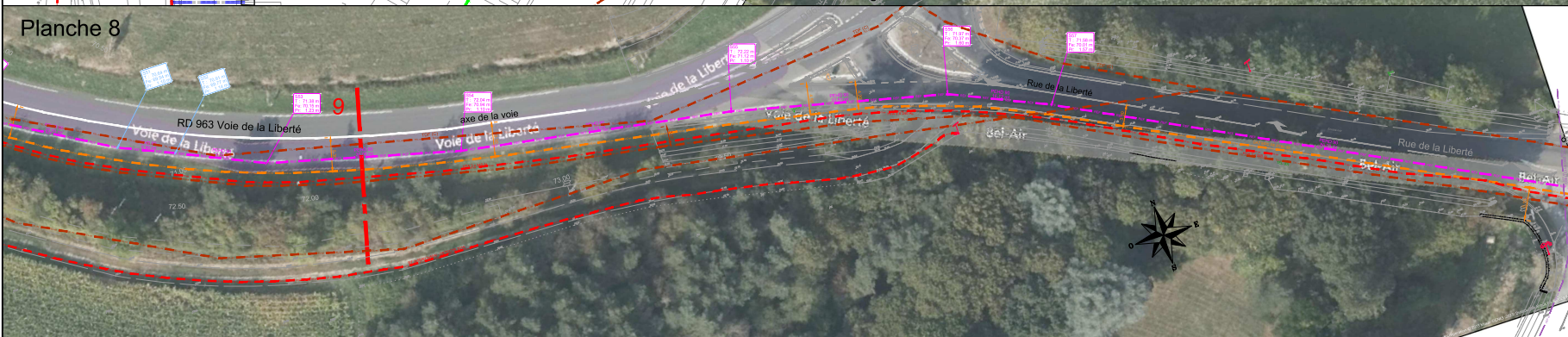
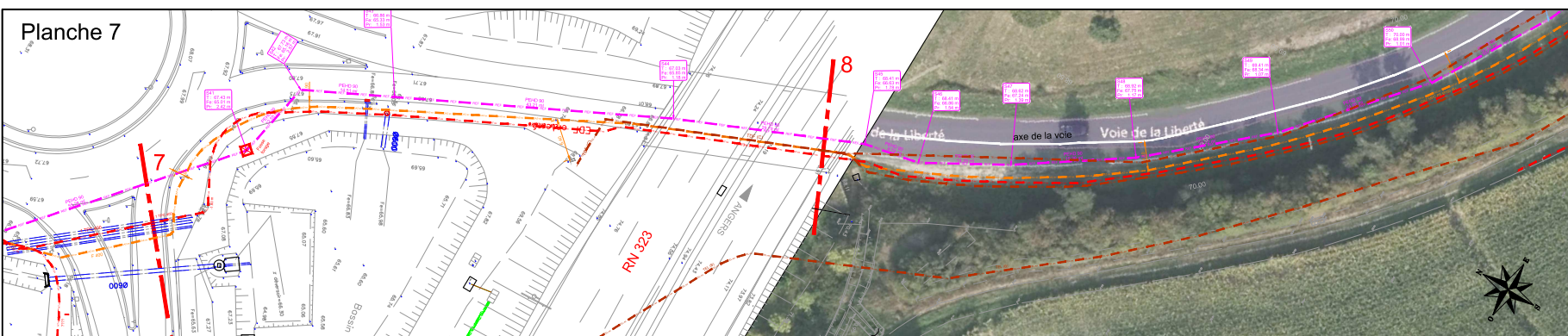
**PROJET DE REFOULEMENT
 PRO-DCE**
**VUE EN PLAN
 DU TRACE DE LA CONDUITE
 DE REFOULEMENT DES EAUX USEES
 Planches 5 et 6**

elcimai BUREAU D'ÉTUDES
 Elcimai Environnement
 GROUPE ELCIMAI
 Cité Park, Bâtiment B Tel : 04 37 45 29 29
 23 Avenue de Phruayrol Fax : 04 37 45 29 30
 69300 CALLUIRE-ET-CLUIRE Email : lyon@elcimai.com

IND	DATE	MODIFICATIONS	DESINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR
0	22-03-2024	Première édition	PMAL	VCALM

ECHELLE	FORMAT	AFFAIRE	SPECIALITE	DATE DE RÉVISION	PHASE	PLAN NUMERO	INDICE
1-250	A0	1002574	VRD	22-03-2024	PRO	04	0

Annexe 7 – Vue en plan tracé de la planche 7-8-9-10



LEGENDE

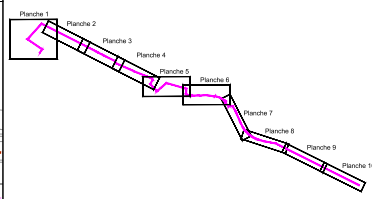
RESEAUX EXISTANTS

- Réseau distribution GAZ - Source DT GRDF
- Réseau électricité HT - Source DT ENEDIS
- Réseau télécom - Source DT ORANGE-TDF
- Réseau AEP
- Réseau électricité - Source DT Cofiroute
- Réseau télécom - Source DT Cofiroute
- Réseau eaux pluviales - Source DT Cofiroute
- Réseau eaux pluviales

RESEAU PROJETE

- Canalisation de refolement des eaux usées

TABLEAU D'ASSEMBLAGE



DEPUIS 1885
GIFFARD
FRANCE

**PROJET DE REFOULEMENT
PRO-DCE**

**VUE EN PLAN
DU TRACE DE LA CONDUITE
DE REFOULEMENT DES EAUX USEES
Planches 7-8-9-10**

elcimai BUREAU D'ÉTUDES
Elcimai Environnement
GROUPE ELCIMAI

Cité Park, Bâtiment B
23 Avenue de Neuilly
69300 CALUIRE-ET-CUIRE

Tel : 04 37 45 29 29
Fax : 04 37 45 29 30
Email : lyon@elcimai.com

NO	DATE	MODIFICATIONS	DESINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR
0	22-05-2024	Première édition	PMAL	VCAM

Fichier : 100214 PRO 01 05 v01 16-02-2024.dwg				Date de révision : 22-03-2024		
ECHELLE	FORMAT	AFFAIRE	SPECIALITE	PHASE	PLAN NUMERO	INDICE
1-250	A0	1002574	VRD	PRO	05	0

Annexe 8 – Zonage du PLUi d'Angers Loire Métropole

Annexe 9 – Diagnostic écologique et étude des zones humides - SOCOTEC

ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES

GIFFARD
Rue Yves Chauvin
SAINT-LÉGER-DE-LINIÈRES (49170)

DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE **ET ÉTUDE DES ZONES HUMIDES** (au sens de la réglementation en vigueur)

GIFFARD
Chemin du Bocage
ZA La Violette
49240 AVRILLE

DEPUIS 1885
GIFFARD
FRANCE

A l'attention de :
Pierre JOUANNEAU-GIFFARD
Directeur des opérations
☎ 07.76.08.56.18
✉ pierre.jouanneau@giffard.com

Référence dossier : 2209 – E14Q5 – 004

Date d'édition du rapport : Décembre 2023 (V3)

Auteurs : Orane **DARONNAT**, Chargée d'affaires environnement
Régis **LE REUN**, Chargé d'affaires environnement
Patrick **MUR**, Chargé d'affaires environnement

Responsable dossier : Patrick **MUR**, Chargé d'affaires environnement
☎ 07.88.05.45.81 ✉ patrick.mur@socotec.com

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire
2, Allée du Petit Cher – BP 40155 – 37551 Saint Avertin Cedex
Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE	4
1.1. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	4
1.2. DESCRIPTION ET LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE	4
2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE	7
2.1. DEFINITION DU PERIMETRE D'ÉTUDE	7
2.2. L'INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS.....	7
2.3. L'INVENTAIRE DE LA FLORE	7
2.4. L'INVENTAIRE DE LA FAUNE	8
2.5. DELIMITATIONS DES ZONES HUMIDES	11
2.6. SYNTHÈSE DES EFFORTS DE PROSPECTION	13
3. RECENSEMENT DES ZONAGES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	14
3.1. ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE REGLEMENTAIRE	15
3.2. ZONES D'INTERET ECOLOGIQUE NON REGLEMENTAIRE.....	15
3.3. SRADDET ET SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE TERRITORIALE (SRCE)	18
4. RECENSEMENT DES ZONAGES RELATIFS AUX ZONES HUMIDES	19
4.1. CONTEXTE GEOLOGIQUE	19
4.2. SENSIBILITE AUX REMONTEES DE NAPPE	19
4.3. MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES	20
5. RESULTATS DES INVENTAIRES NATURALISTES	22
5.1. L'INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS.....	22
5.2. L'INVENTAIRE DE LA FLORE	26
5.3. L'INVENTAIRE DE LA FAUNE	29
6. DÉLIMITATIONS DES ZONES HUMIDES RÉGLEMENTAIRES	37
6.1. INVESTIGATIONS FLORISTIQUES	37
6.2. INVESTIGATIONS PEDOLOGIQUES	40
6.3. DELIMITATIONS DES ZONES HUMIDES REGLEMENTAIRES	44
7. SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	45
8. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET PRÉCONISATIONS ASSOCIÉES	47
8.1. METHODE D'ANALYSE	47
8.2. IMPACTS POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT.....	48
8.3. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT.....	52
9. CONCLUSION.....	58
10. ANNEXES.....	59
10.1. COUPES DE SOLS	59
10.2. PRISES DE VUE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES	61
11. BIBLIOGRAPHIE	62

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude	5
Figure 2 : Plans de masse de l'extension (en haut) et du centre logistique (en bas)	6
Figure 3 : Tableau du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) modifié	12
Figure 4 : Localisation des zones d'intérêt écologique réglementaire sur un périmètre de 10 km autour du site d'étude.....	15
Figure 5 : Localisation de la ZNIEFF de type 2 "Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers" (520007294).....	16
Figure 6 : Carte géologique 1/50 000 au droit de la zone d'étude (Fiche géologique n°454, ANGERS)	19
Figure 7 : Débordements potentiels de la nappe au droit de la zone d'étude et aux abords	20
Figure 8 : Milieux potentiellement humides au droit de la zone d'étude et aux abords.....	21
Figure 9 : Habitats naturels recensés sur la zone d'étude.....	22
Figure 10 : Espèces d'oiseaux patrimoniaux recensées sur la zone d'étude.....	32
Figure 11 : Localisation des placettes d'échantillonnage floristique.....	38
Figure 12 : Tableau GEPPA modifié	40
Figure 13 : Localisation des sondages pédologiques.....	41
Figure 14 : Analyse des sondages pédologiques	43
Figure 15 : Calendrier des travaux pour la plantation (© Chambre d'Agriculture Pays-de-la-Loire).....	55

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Références et informations générales du site d'étude.....	4
Tableau 2 : Catégories UICN	8
Tableau 3 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee)	9
Tableau 4 : Conditions de l'intervention	13
Tableau 5 : Synthèse des périodes optimales d'inventaires par thème d'étude	13
Tableau 6 : Synthèse des zonages d'intérêt écologique dans un rayon de 10 km de la zone d'étude	14
Tableau 7 : Espèces déterminantes inventoriées dans la ZNIEFF 2 "Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers "	16
Tableau 8 : Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude.....	27
Tableau 9 : Liste des espèces d'oiseaux nicheurs recensées sur la zone d'étude.....	30
Tableau 10 : Liste des espèces de mammifères recensées sur la zone d'étude	32
Tableau 11 : Liste des espèces de Chiroptères recensées sur le site PITCH IMMO (extrait de document)	34
Tableau 12 : Liste des espèces d'insectes recensées sur la zone d'étude.....	36
Tableau 13 : Caractérisation des habitats naturels et semi-naturels recensés (arrêté du 26 juin 2008 modifié)	37
Tableau 14 : Caractérisation des sondages pédologiques effectués au droit de la zone d'étude	42
Tableau 15 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques.....	45
Tableau 16 : Méthode d'évaluation des niveaux d'impacts	48
Tableau 17 : Cycles biologiques des différents groupes taxonomiques	52
Tableau 18 : Liste non exhaustive d'espèces végétales avec leur période de floraison	55
Tableau 19 : Synthèse des différents types de paillage	56

TABLE DES ABRÉVIATIONS

CBNB : Conservatoire Botanique National de Bailleul

EEE : Espèce Exotique Envahissante

EOAC : European Ornithological Atlas Committee

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

SRCE : Schéma de Cohérence Ecologique

TVB : Trame Verte et Bleue

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

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

1.1. Objectifs de l'étude

Cette étude a pour objectif de :

- Inventorier les habitats, la flore et la faune,
- Identifier et délimiter les zones humides réglementaires,
- Evaluer les enjeux écologiques et les impacts environnementaux,
- Proposer des mesures pour éviter et réduire les incidences négatives sur l'environnement,
- Envisager des mesures d'accompagnement complémentaires.

1.2. Description et localisation du site d'étude

Les références et informations générales des terrains étudiés sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Références et informations générales du site d'étude

Département	Maine-et-Loire (49)
Commune	Saint-Léger-de-Linières (49170)
Secteur	Rue Yves Chauvin
Parcelles cadastrales	ZC0248 (pour partie), OA1513, 041486 et ZA0107 (pour partie)
Coordonnées Lambert93	x : 421751 m y : 6714280 m
Superficie	3,6 ha
Contexte	Zones industrielles, boisements, prairies

Zone d'étude - Saint-Léger-de-Linières (49170)



SOCOTEC ENVIRONNEMENT

INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES



Sources : Google Satellite 2021

Février 2023

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

Le projet est localisé sur la commune de Saint-Léger-de-Linières (49170) dans le département de Maine-et-Loire en région Pays-de-la-Loire. La superficie globale du site (zone d'étude élargie) est d'environ 7,4 hectares incluant l'existant. Celle de l'aire d'étude immédiate est d'environ 3,6 hectares.

Le projet prévoit l'extension d'une structure industrielle et la construction d'un centre de logistique. Les plans de masse, transmis à SOCOTEC le 12 septembre 2022, sont présentés ci-après.

Une étude d'impact de la ZAC Parc d'activité Angers-Atlantique a été réalisée en 2005 assortie de mesures compensatoires concernant notamment les haies à supprimer dont les premières mises en place datent de 2015.

Par ailleurs, dans le cadre du futur site d'implantation de la plateforme logistique de PITCH IMMO (6,4 ha), des investigations écologiques ont été menées en 2021 par THEMA Environnement et une demande de dérogation espèces protégées est en cours d'instruction. Il convient donc de prendre en considération l'impact cumulé des deux projets et d'intégrer les informations écologiques déjà acquises sur ce secteur jouxtant les parcelles à investiguer par SOCOTEC, notamment le cortège important d'espèces de Chiroptères.

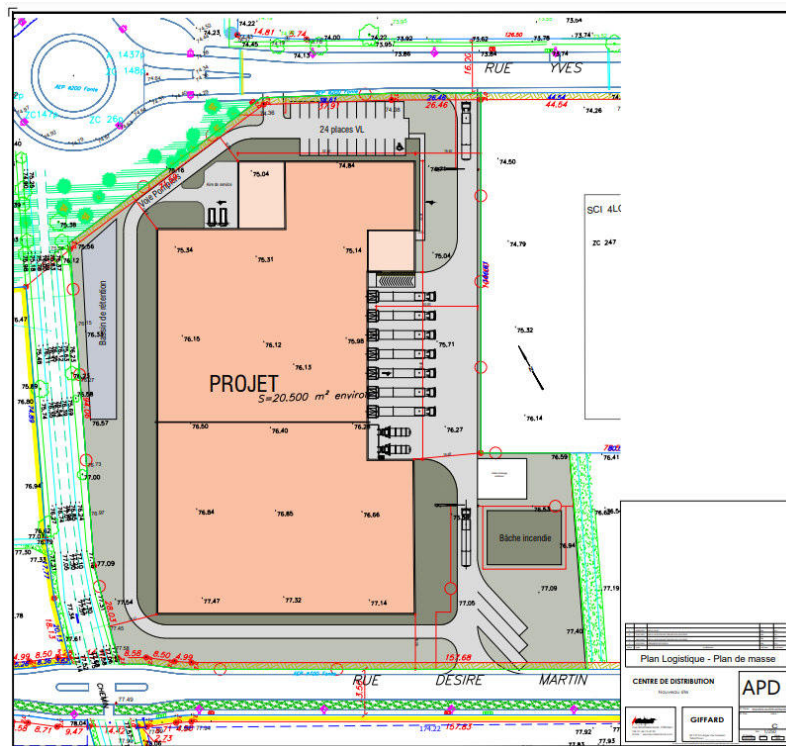
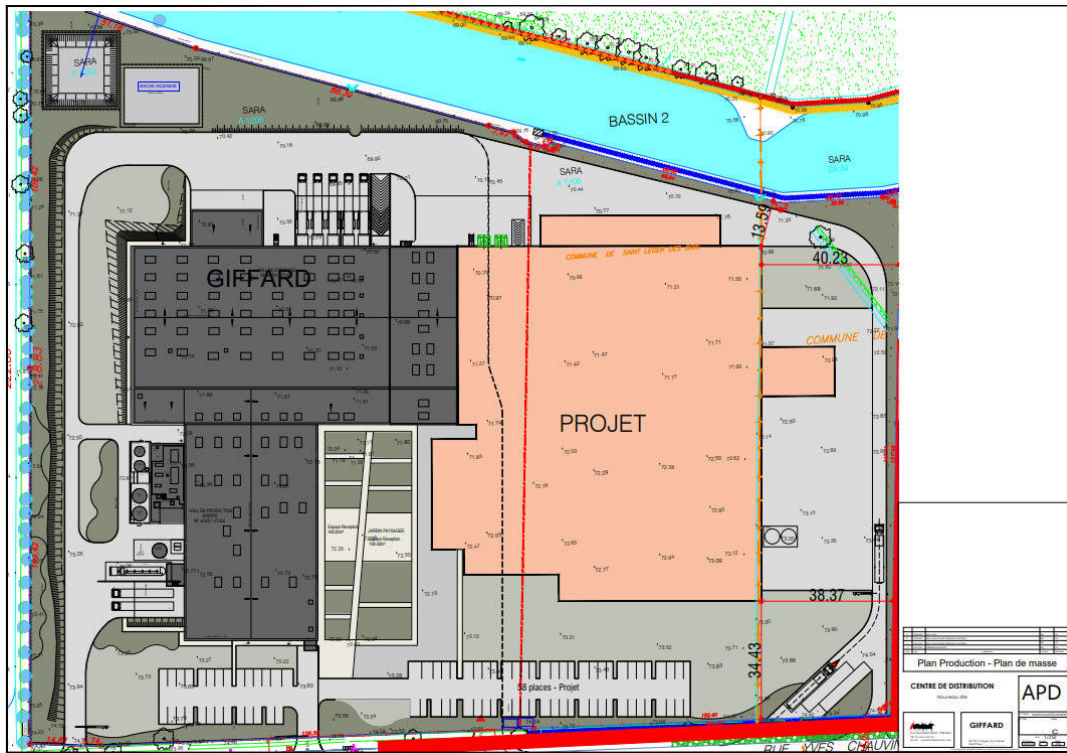


Figure 2 : Plans de masse de l'extension (en haut) et du centre logistique (en bas)

2. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

2.1. Définition du périmètre d'étude

Les investigations écologiques sont conduites in situ c'est-à-dire au sein du périmètre élargi mais également sur ses abords. Un périmètre éloigné est déterminé pour prendre en compte le contexte écologique global. Les différents zonages réglementaires ou non réglementaires sont ainsi recensés dans un rayon de 5 à 10 km maximum autour du site étudié.

2.2. L'inventaire des habitats naturels

Un travail de recherche bibliographique est réalisé en amont des prospections afin de porter une attention particulière aux **habitats d'intérêt communautaire** (Natura 2000) ou d'habitats d'espèces.

Pendant la phase de terrain, l'étude des habitats naturels s'est attachée à décrire les milieux naturels par l'intermédiaire de relevés floristiques ou relevés phytocénologiques. Ces relevés ont porté sur l'enveloppe du projet. Ainsi, pour chaque milieu homogène, une évaluation du cortège floristique a été menée en décrivant l'abondance / dominance de chaque espèce rencontrée par l'intermédiaire de transects.

Puis les communautés végétales sont analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUNBLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973). L'analyse des relevés de chaque synusie a permis de définir des syntaxons phytosociologiques rapportés aux types d'habitats selon différents référentiels :

- **CORINE biotopes** de niveau 2 voire 3 de la typologie : typologie des habitats naturels et semi-naturels d'Europe ;
- **EUNIS** habitats : classification des habitats de l'Union Européenne destiné à remplacer CORINE biotopes ;
- Le cas échéant, **EUR 28** : manuel d'interprétation des habitats d'intérêt communautaires de l'Union Européenne.

Chaque habitat fait l'objet d'une description portant sur les espèces végétales caractéristiques et/ou remarquables, son état de conservation, son fonctionnement et d'éventuelles menaces et, le cas échéant, sur les modalités de gestion le concernant (gestion sylvicole ou pastorale). Une évaluation de sa patrimonialité est également réalisée en se référant aux habitats de la Directive « Habitats, Faune, Flore ».

La restitution cartographique (numérisation via un logiciel Système d'Information Géographique (SIG) (QGIS 3.16)) des habitats est réalisée après identification (basée sur la nomenclature CORINE Biotopes) faite sur le terrain. Les contours sont dessinés précisément par relevés GPS en suivant les limites de l'habitat. Cette étape est primordiale et permet de déterminer précisément le recouvrement surfacique propre à chaque habitat.

2.3. L'inventaire de la flore

La liste des espèces végétales est établie dans chaque habitat identifié. L'exhaustivité étant difficile à atteindre, plusieurs paramètres sont pris en compte afin de palier à ceci :

- La pression d'échantillonnage (nombre de passages par saison) sera d'autant plus forte que l'aire d'étude est grande et la diversité des habitats importante ;
- Un travail de recherche bibliographique est réalisé en amont des prospections afin de porter une attention particulière aux espèces menacées et/ou protégées présentes sur et aux abords du site lors des sessions de terrain.

Les **espèces végétales patrimoniales** sont celles inscrites :

- A la Directive « Habitat, Faune, Flore » ;
- Sur les listes d'espèces protégées au niveau national, régional et départemental ;
- Sur la Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (2018) de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) : statut de « Quasi-menacé » (NT) à « En danger critique » d'extinction (CR).

Tableau 2 : Catégories UICN

EX	Eteinte au niveau mondial
EW	Eteinte à l'état sauvage
RE	Disparue au niveau régional
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacé
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
NE	Non évalué

Ces espèces seront pointées au GPS (individuellement si le nombre de pieds n'est pas trop importants ou par « tâche » si le nombre et la densité des espèces sont importants) afin de pouvoir établir des cartes précises.

Le même travail d'identification et de géolocalisation sera réalisé pour les **Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)** présentes sur la zone d'étude. Les EEE sont celles inscrites :

- A la liste des plantes vasculaires invasives, potentielles invasives et à surveiller en Pays-de-la-Loire (Conservatoire Botanique National de Brest, 2018) ;
- A l'arrêté du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

2.4. L'inventaire de la faune

2.4.1. [Les oiseaux](#)

Nidification

Le recensement des oiseaux a été réalisé par une détection visuelle et auditive par transects. Ces derniers ont été déterminés en fonction de la diversité des habitats et de manière à visualiser l'ensemble de la zone d'étude ainsi que ses abords immédiats.

En période de nidification (mars à juin), le comportement de chaque oiseau est noté afin d'évaluer leur statut biologique. Ils sont ensuite comparés avec le tableau ci-après afin d'affiner la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée.

Tableau 3 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC
(European Ornithological Atlas Committee)

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

2.4.2. [Les mammifères](#)

Mammifères terrestres

La recherche d'indices de présence (empreintes, poils, crottes, restes de repas, terriers, ...) a été privilégiée, l'observation par corps étant souvent difficile.

Les prospections sont menées en parcourant l'ensemble du site à pied.

Ecoutes actives/passives

L'identification des espèces en chasse et/ou en transit n'a pas été retenue et mise en œuvre à l'été 2022.

L'étude menée en 2021 par THEMA Environnement pour le compte de la société PITCH IMMO sur les parcelles adjacentes au foncier expertisé, servira de base d'informations à la présente approche écologique. L'habitat apparaît en effet plus favorable aux Chiroptères, pour les activités de chasse et de transit, que sur les parcelles à expertiser dans le cadre de la présente étude. On peut également considérer que les espèces déjà inventoriées sont à minima les mêmes que celles évoluant à proximité des lisières forestières et des haies de moindre qualité présentes sur les parcelles à aménager par la société GIFFARD.

Recherche de gîtes potentiels à Chiroptères

Une évaluation visuelle des différents arbres présents au sein du périmètre du projet est réalisée. Cette dernière vise à rechercher des indices de présence avérée (guano, auréole brune) ou potentielle d'espèces de chauves-souris (fissure étroite, écorce décollée, gélivures, blessures, trous, ...) sur les différents arbres présents ...

En fonction des observations réalisées, la présence potentielle de gîtes à Chiroptères est ainsi déterminée.

2.4.3. Les reptiles

Les investigations ont consisté à réaliser une recherche à vue au niveau des habitats et micro-habitats favorables à ces espèces aux heures correspondant à leur optimum thermique. Elles visaient à contacter les individus venant s'exposer au soleil en limite de végétation.

La détermination des espèces est réalisée par observation directe lors de cette phase de thermorégulation.

2.4.4. Les amphibiens

Les investigations sont habituellement adaptées au cycle de vie de ces espèces (phase terrestre/phase aquatique).

Elles ont consisté, dans un premier temps, à identifier les habitats d'espèces (points d'eau et structures paysagères pertinentes) afin de cibler les prospections.

Dans la mesure où les habitats aquatiques sont absents, une recherche par observation directe a été menée en milieu terrestre.

2.4.5. Les insectes

2.4.5.1. Lépidoptères

Les prospections ont été effectuées à l'avancée, en privilégiant les zones à essences florales herbacées ou arbustives.

L'identification est réalisée à vue (observation directe, détermination à l'aide de jumelles ou prise de clichés photographiques) ou par la capture des individus (avec un filet adapté), avec relâchés immédiat.

2.4.5.2. Odonates

La recherche d'individus posés ou en vol au niveau des lisières de parcelles et le long des haies, a été privilégiée, en l'absence de points d'eau sur l'emprise du projet.

L'identification se fait à vue (observation directe ou détermination à l'aide de jumelles), voire par la capture des individus (avec un filet adapté), suivi d'un relâché immédiat. En cas de doute sur la détermination, des clichés photographiques sont pris permettant une identification de l'espèce à posteriori.

2.4.5.3. Orthoptères

Les prospections ciblent les zones herbacées, les friches, les haies ainsi que les secteurs peu végétalisés afin de cibler un panel le plus large possible d'espèces.

L'identification est immédiate pour les espèces qui strident (chant) mais repose également sur des critères anatomiques spécifiques pour d'autres espèces après capture des individus et relâchés sur place.

2.4.5.4. Coléoptères saproxylophages

Les arbres remarquables (en particulier les trognons ou arbres têtards), pouvant offrir des potentialités d'accueil pour les Coléoptères saproxylophages, sont recherchés sur le terrain. Leur état (arbre sain, sénéscent ou mort) permet de définir si ces micro-habitats sont favorables.

Une inspection minutieuse de la surface des troncs à la recherche d'indices de présence ou d'individus est ensuite effectuée (présence de trous caractéristiques ou de cavités contenant du terreau).

Une attention particulière a été portée aux éléments suivants :

- présence de trous d'entrée/sortie,
- présence de fèces (crottes de larves) dans le terreau ou la sciure,
- présence de larves, imagos, restes d'adultes (prédation par des pics ou la Martre),
- présence de terreau propice au développement larvaire.

Les indices de présence recherchés concernent plus particulièrement les taxons faisant l'objet de mesures de protection et/ou de conservation à savoir notamment le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), qui sont des espèces protégées.

2.5. Délimitations des zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

2.5.1. Analyse de la végétation

La notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement doit être précisée : celle-ci ne peut, d'un point de vue écologique, que correspondre à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation « spontanée ».

Deux hypothèses peuvent se présenter :

- **Cas 1** : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles.
- **Cas 2** : En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique.

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier. Cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée à l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

2.5.2. Analyse des sols superficiels

Les investigations permettent d'appréhender la lithologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

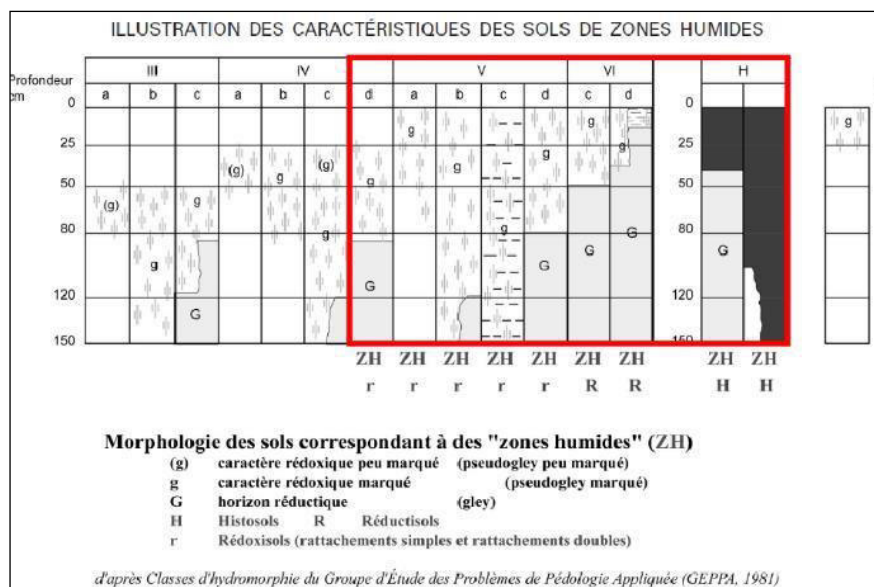


Figure 3 : Tableau du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) modifié

Les sols des zones humides correspondent :

- **A tous les histosols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- **A tous les réductisols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- **Aux autres sols caractérisés par :**
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
 - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée en annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Étude des Sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des « références ». Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

Chaque sondage est par ailleurs géo-localisé sur le site au GPS, accompagné de photos représentatives.

2.6. Synthèse des efforts de prospection

Les dates et les conditions de prospection sont synthétisées dans le tableau suivant. Les saisons sont mises en évidence par le code couleur suivant :




	Hiver		Printemps		Été		Automne
---	-------	---	-----------	---	-----	---	---------

Tableau 4 : Conditions de l'intervention

		28 juin 2022	02 août 2022	03 novembre 2022	25 janvier 2023
Conditions météorologiques		Ciel dégagé Absence de pluie Vent faible T° : 25-27° C	-	-	Ciel couvert Absence de pluie Vent Nord faible T : 2°C
Diagnostic écologique	Habitats	Favorable	-	-	-
	Flore	Favorable	-	-	-
	Oiseaux	Plutôt favorable (fin de nidification)	-	-	Favorable (hivernage)
	Mammifères terrestres	Favorable	-	-	Favorable
	Reptiles	Favorable	-	-	-
	Amphibiens	Favorable	-	-	-
	Insectes	Favorable	-	-	-
Etude zones humides	Flore	Favorable	-	-	-
	Pédologie	-	Défavorable	Favorable (complément)	-

L'efficacité des investigations est subordonnée à plusieurs paramètres et plus particulièrement aux conditions météorologiques, à la période d'intervention et aux cycles biologiques des taxons recherchés.

Tableau 5 : Synthèse des périodes optimales d'inventaires par thème d'étude

Thèmes d'étude	Période d'inventaires												
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Habitats naturels													
Flore													
Oiseaux													
Mammifères													
Chiroptères													
Amphibiens													
Reptiles													
Insectes													
Mollusques													
Crustacés													
Poissons													
Période minimale d'étude		La plupart des enjeux sont identifiables à cette période mais il existe un risque notable de devoir mener des inventaires complémentaires à d'autres périodes l'année suivante.											
Période optimale		En complément de la période minimale, on obtient la période optimale pour permettre de pointer quasiment tous les enjeux.											
Compléments selon contexte		Selon les sites et leurs facteurs abiotiques (lumière, température, humidité de l'air, etc.) ou encore des besoins de l'étude, des compléments peuvent être apportés à la période optimale.											

3. RECENSEMENT DES ZONAGES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE

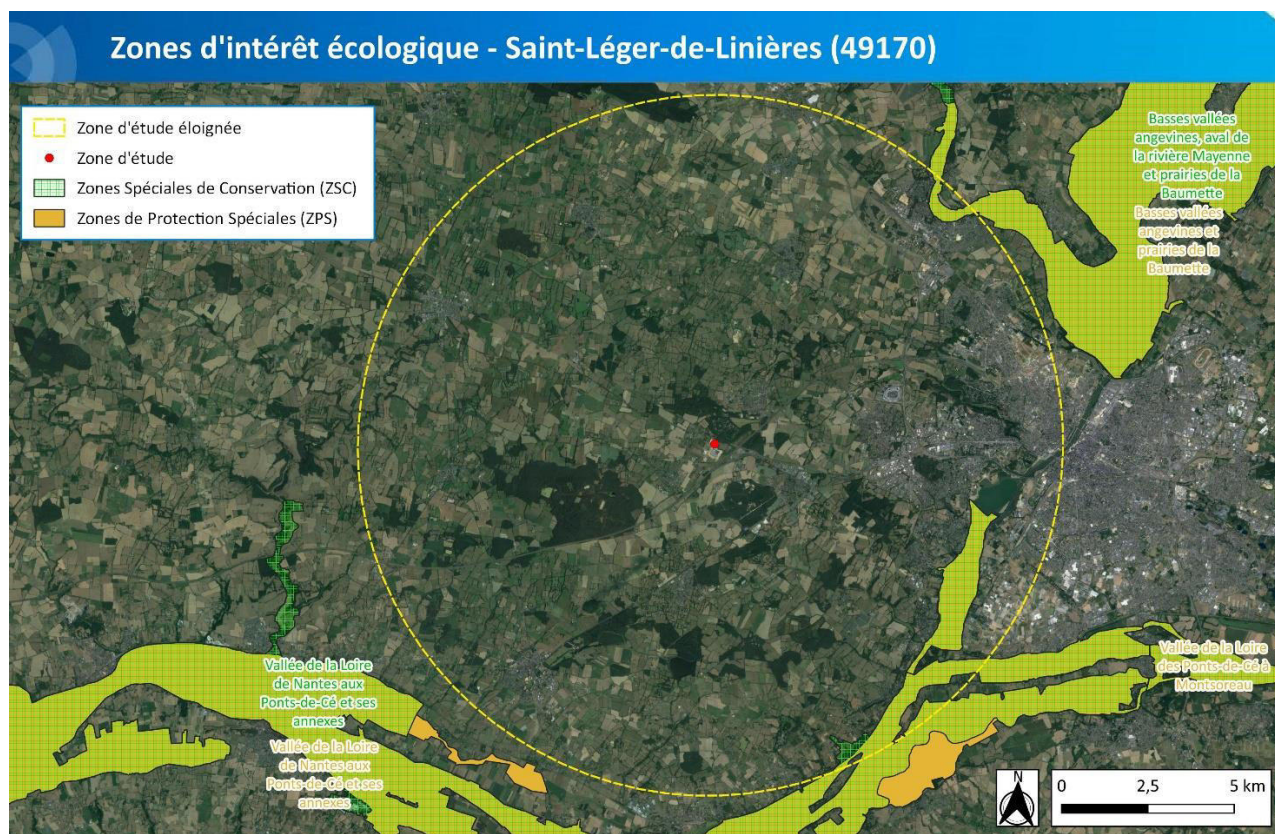
L'étude des zonages d'intérêt écologique permet d'appréhender la qualité écologique de la zone étudiée au regard des milieux naturels d'intérêt patrimoniaux situés au droit ou à proximité des terrains. L'étude s'étend sur un rayon de 10 km autour du site d'étude.

Tableau 6 : Synthèse des zonages d'intérêt écologique dans un rayon de 10 km de la zone d'étude

Type de zonage		Nom	Identifiant national	Distance par rapport au projet
Zones d'intérêt écologique réglementaire	Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Basse vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette	FR5200630	7,3 km
		Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes	FR5200622	8,7 km
	Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Basse vallées angevines et prairies de la Baumette	FR5210115	7,3 km
		Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes	FR5212002	8,7 km
	Réserve Naturelle Régionale (RNR)	Basses-Brosses et Chevalleries	RNR259	6,5 km
	Zones d'intérêt écologique non réglementaire	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) continentales de type 1	Zones de bocage naturel et mares à l'Ouest de St-Lambert-la-Potherie	520220034
Etangs de la Brelaudière et de Serrant			520220035	5,8 km
Etang de Cheigné			520014650	6 km
Etang du pont de l'Arche			520016144	6 km
Basse vallées angevines – Prairies alluviales de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir			520015394	6,8 km
Combles et dépendances du Château de Serrant			520030075	7 km
Prairies et rocher de la Baumette			520014647	7,5 km
Le lac de Maine			520004541	7,6 km
Lit mineur, berges et îles de Loire entre les ponts de Ce et Mauves-sur-Loire			520015596	8,4 km
Coteau bord de Mayenne « Beau Site »			520220038	9 km
ZNIEFF continentales de type 2		Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers	520007294	Inclus
		Forêt de Becon	520015085	2,6 km
		Basses vallées angevines	520015393	7,4 km
		Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne	520013069	8,4 km
		Vallée de la Mayenne en Maine-et-Loire	520004467	9 km
		Forêt de Longuenée	520015088	9 km
Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)		Basse vallées angevines : marais de Basse-Maine, Ile Saint-Aubin	00092	7,7 km

3.1. Zones d'intérêt écologique réglementaire

L'emprise du projet n'est pas incluse dans une zone d'intérêt écologique réglementaire. Le premier zonage réglementaire est situé à 7,3 km du projet : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » et Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette ».



SOCOTEC ENVIRONNEMENT

INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES



Sources : MNHN, Google Satellite 2021

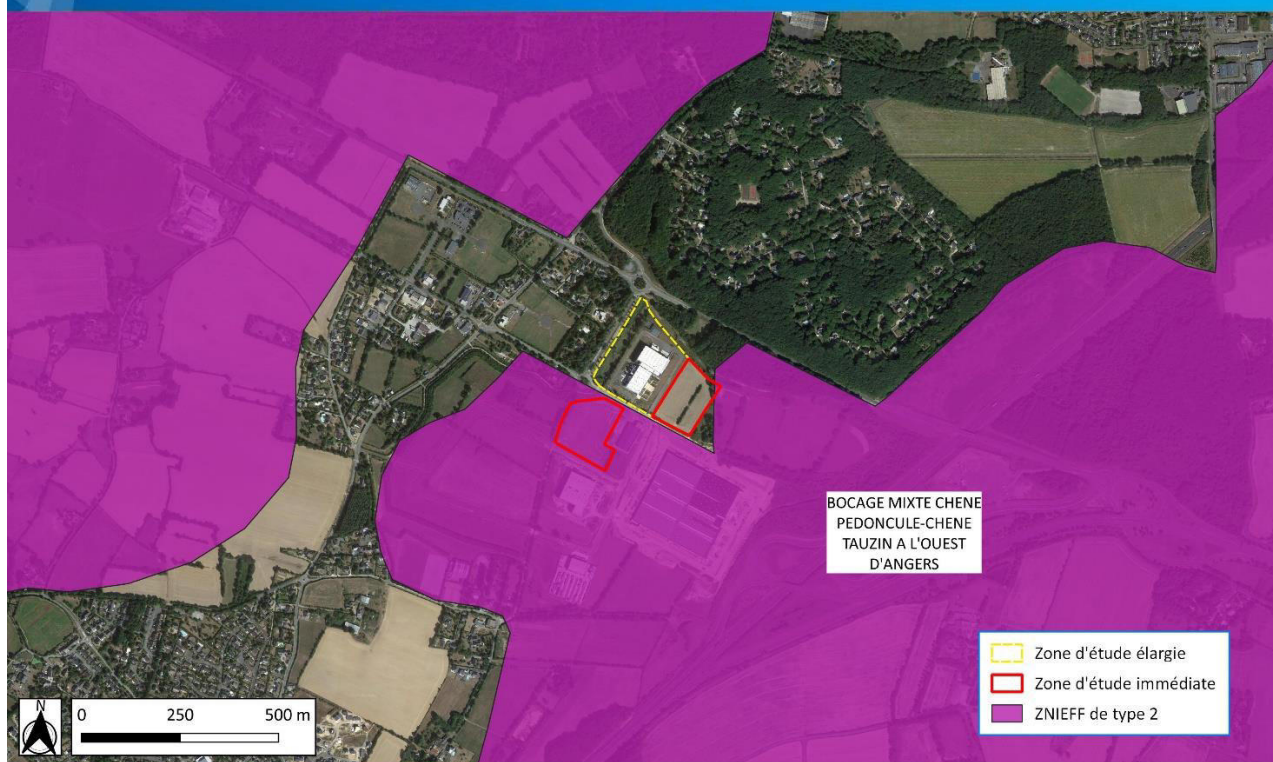
Février 2023

Figure 4 : Localisation des zones d'intérêt écologique réglementaire sur un périmètre de 10 km autour du site d'étude

3.2. Zones d'intérêt écologique non réglementaire

Le zone d'étude est incluse dans une ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers ». La description et localisation de cette ZNIEFF par rapport au site d'étude est précisée ci-dessous.

Zones d'intérêt écologique - Saint-Léger-de-Linières (49170)



SOCOTEC ENVIRONNEMENT

INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES



Sources : MNHN, Google Satellite 2021

Février 2023

Figure 5 : Localisation de la ZNIEFF de type 2 "Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers" (520007294)

Il s'agit d'une vaste zone bocagère à Chêne pédonculé et Chêne tauzin (proche de sa limite nord de répartition). Le maillage bocager est bien conservé. Plusieurs habitats déterminants ont été inventoriés comme les bocages (CB 84.4) et les chênaies acidiphiles (CB 41.5).

Une grande diversité faunistique et floristique est retrouvée au sein de cette ZNIEFF, avec la présence de plusieurs espèces rares ou peu communes. Cette diversité est renforcée par la présence de nombreuses mares, des étangs, et des bosquets plus ou moins étendus. La présence de l'Écrevisse à pattes blanches témoigne de la qualité de certains ruisseaux. Plusieurs espèces végétales protégées sont également inventoriées.

 Tableau 7 : Espèces déterminantes inventoriées dans la ZNIEFF 2
 "Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers "

Espèces déterminantes				
Flore	<i>Cardamine parviflora</i>	Cardamine à petites fleurs	<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant
	<i>Carex lepidocarpa</i>	Laîche écailleuse	<i>Nymphoides peltata</i>	Faux nénuphar
	<i>Carex tomentosa</i>	Laîche tomenteuse	<i>Odonites jaubertianus</i>	Odontite de Jaubert
	<i>Carex viridula</i>	Laîche tardive	<i>Orchis coriophora</i>	Orchis punaise
	<i>Cicendia filiformis</i>	Cicendie filiforme	<i>Peucedanum hallicum</i>	Peucedan de France
	<i>Cyperus michelianus</i>	Souchet de Michel	<i>Potamogeton trichoides</i>	Potamot capillaire
	<i>Dactylorhiza viridis</i>	Orchis grenouille	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Sanguisorbe officinale
	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Œillet des Chartreux	<i>Trapa natans</i>	Macre nageante
	<i>Epilobium palustre</i>	Epilobe des marais	<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>	Tulipe sylvestre
	<i>Exaculum pusillum</i>	Cicendie naine	<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire australe
	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Orchis moucheron	<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque

	<i>Lathyrus pannonicus</i>	Gesse de Pannonie		
Oiseaux	<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu
	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	<i>Mareca penelope</i>	Canard siffleur
	<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	<i>Numerius arquata</i>	Courlis cendré
	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu
	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis
	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche
	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté
	<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant	<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir
	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Œdicnème criard	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuril pivoine
	<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau
	<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante
	<i>Calidris canutus</i>	Bécasseau maubèche	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage
	<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois
	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin
	<i>Dendrocopus medius</i>	Pic mar	<i>Tadoma tadoma</i>	Tadorne de Belon
	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire			
Mammifères	<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer
	<i>Barbastella barbastella</i>	Barbastelle d'Europe	<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique
	<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	<i>Nyctalus leisteri</i>	Noctule de Leisler
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune
	<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de Garenne
	<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius
	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	<i>Rattus rattus</i>	Rat noir
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échançrées	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin		
Amphibiens	<i>Alytes obstetrican</i>	Alyte accoucheur	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré
	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodytes ponctué	<i>Triturus vulgaris</i>	Triton ponctué
	<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona		
Reptiles	<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade
	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape
Lépidoptères	<i>Euphydryas aurinia</i>	Mélitée des marais	<i>Strymonidia pruni</i>	Thécla du Prunier
	<i>Eurodryas aurinia</i>	Damier de la Succise		
Odonates	<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière	<i>Gomphus similimus</i>	Gomphe semblable
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé
	<i>Gomphus flavipes</i>	Gomphe à pattes jaunes	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpent

3.3. SRADDET et Schéma Régional de Cohérence Territoriale (SRCE)

3.3.1. Approche conceptuelle

Un corridor écologique est une voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, plus ou moins large, continue ou non, qui relie des réservoirs de biodiversité (ZNIEFF, réserves naturelles, zones NATURA 2000, cours d'eau, zones humides, etc.). Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration.

On les classe généralement en trois types principaux :

- **structures linéaires** : haies, chemins et bords de chemin, cours d'eau et leurs rives, etc.
- **structures en « pas japonais »** : ponctuation d'éléments relais ou d'îlots refuges, mares, bosquets
- **corridor paysager** : corridor constitué d'une mosaïque d'habitats et/ou de paysages jouant différents fonctions (zones de repos, nourrissage, abris, etc.) pour l'espèce en déplacement.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est constituée de l'ensemble des continuités écologiques. Il s'agit d'un réseau écologique sur l'ensemble du territoire français visant à reconnecter les populations animales et végétales, y compris pour les espèces ordinaires, tout en permettant leur redistribution dans un contexte de changement climatique.

La TVB a pour objectif principal de contribuer à enrayer la perte de biodiversité en renforçant la préservation et la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels. Elle a également un rôle de fourniture de ressources et de services écologiques d'une manière diffuse sur le territoire, grâce à la qualité du maillage de celui-ci.

3.3.2. Contexte régional

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 16 octobre 2015.

Il est désormais intégré au nouveau Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET) des Pays de la Loire adopté par le Conseil régional les 16 et 17 décembre 2021.

3.3.3. Contexte local

D'après la cartographie disponible pour le RCE Pays-de-la-Loire, le site d'étude est présent dans l'unité écologique « Ouest Anjou » et il ne s'inscrit dans aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité.

La zone d'étude se trouve à proximité de boisements et prairies mais les déplacements d'espèces restent très limités. En effet, elle est bordée au Nord et à l'Est par la D973 et l'A11 et au Sud et à l'Ouest par des zones industrielles.

4. RECENSEMENT DES ZONAGES RELATIFS AUX ZONES HUMIDES

4.1. Contexte géologique

Au droit de l'aire d'étude immédiate, l'analyse de la carte géologique imprimée d'Angers (n°454) issue du BRGM (1/50 000) met en évidence la dominance de formation d'Ordovicien à Silurien. Elle est représentée par un complexe des schistes de Bouchemaine et d'Erigné (O4-S3).

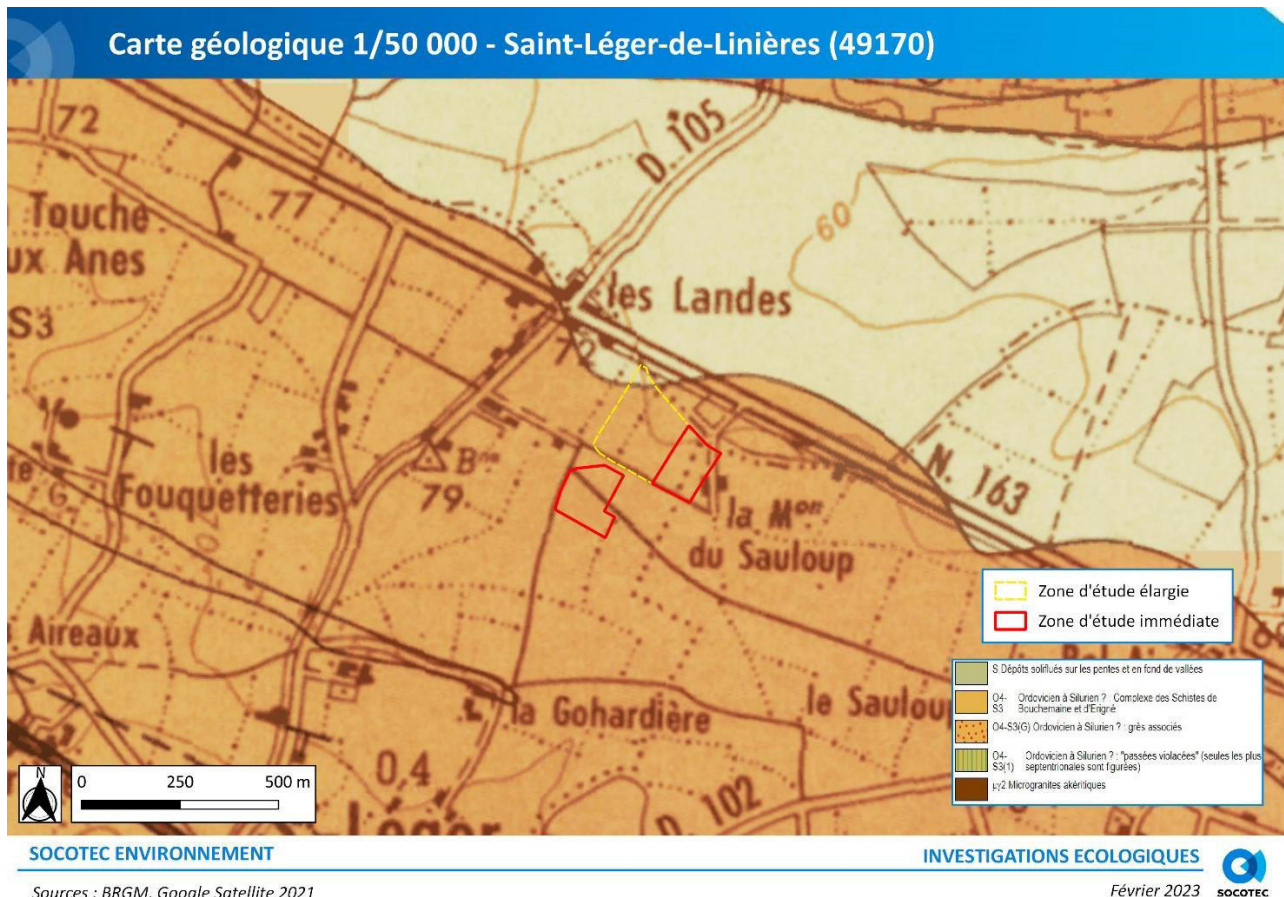


Figure 6 : Carte géologique 1/50 000 au droit de la zone d'étude (Fiche géologique n°454, ANGERS)

4.2. Sensibilité aux remontées de nappe

La carte proposée par le BRGM permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. Cependant, la qualité de l'information n'est pas homogène et varie suivant la géologie, le relief et le nombre de points disponibles lors de l'interpolation. Une estimation de la fiabilité des résultats a été réalisée en s'appuyant sur différents critères : fiabilité du modèle numérique de terrain et fiabilité des données eaux souterraines. La carte réalisée ne devra pas être exploitée à une échelle supérieure au 1/100 000^{ème}.

D'après ces données, une partie de la zone d'étude est sujette aux inondations de cave.

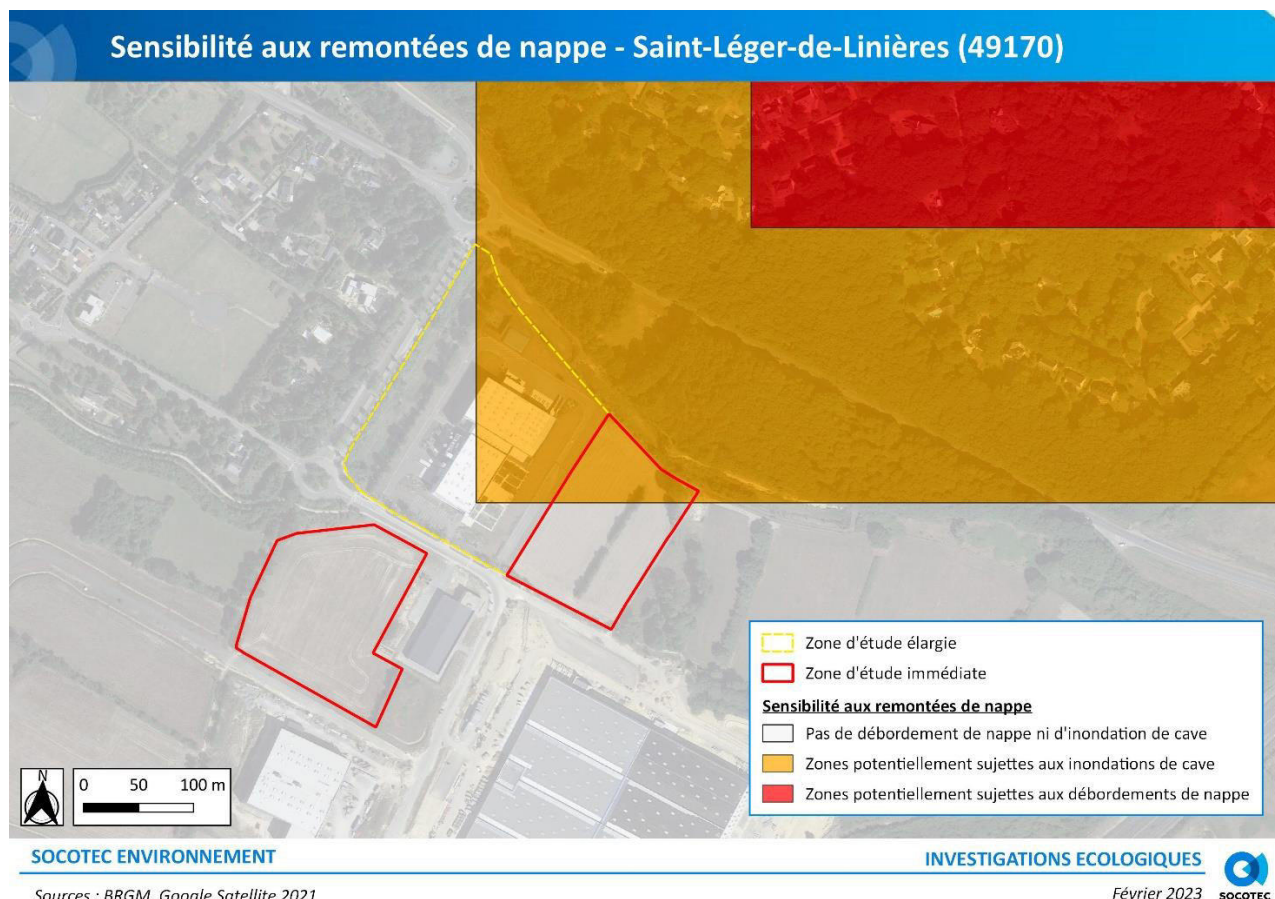


Figure 7 : Débordements potentiels de la nappe au droit de la zone d'étude et aux abords

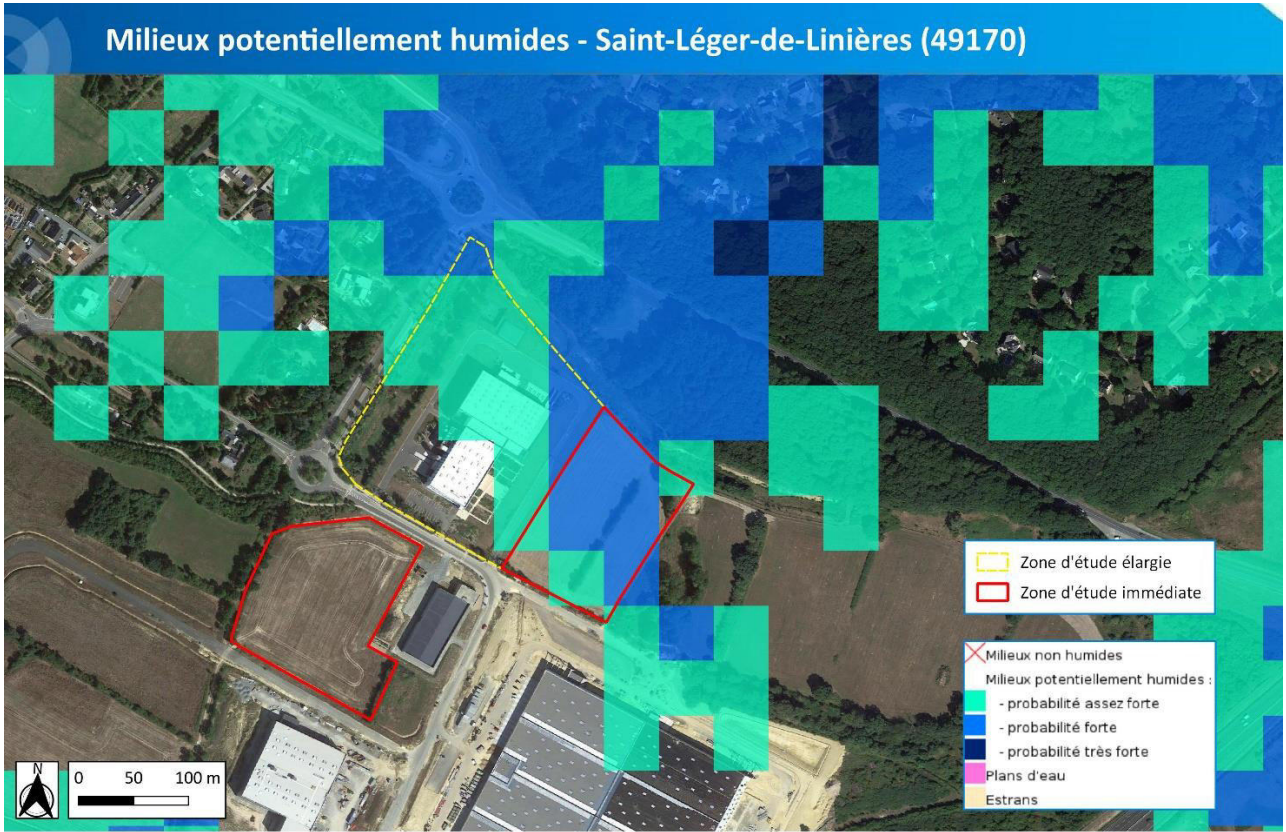
4.3. Milieux potentiellement humides

Le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) permet de consulter les données cartographiques relatives à la présence de zones humides mises à disposition par les partenaires du réseau sans prétention d'exhaustivité.

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

D'après ces données, une partie de la zone d'étude comprend des probabilités assez fortes à fortes de milieux potentiellement humides.



SOCOTEC ENVIRONNEMENT

INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES



Sources : US InfoSols, UMR SAS, Google Satellite 2021

Février 2023

Figure 8 : Milieux potentiellement humides au droit de la zone d'étude et aux abords

5. RESULTATS DES INVENTAIRES NATURALISTES

5.1. L'inventaire des habitats naturels

Dans le cadre de cette étude, plusieurs grands types de milieux ont été identifiés sur la zone étudiée. Leur localisation et leur description sont présentées ci-dessous. Les espèces végétales notées en gras sont les espèces dominantes pour chaque strate.

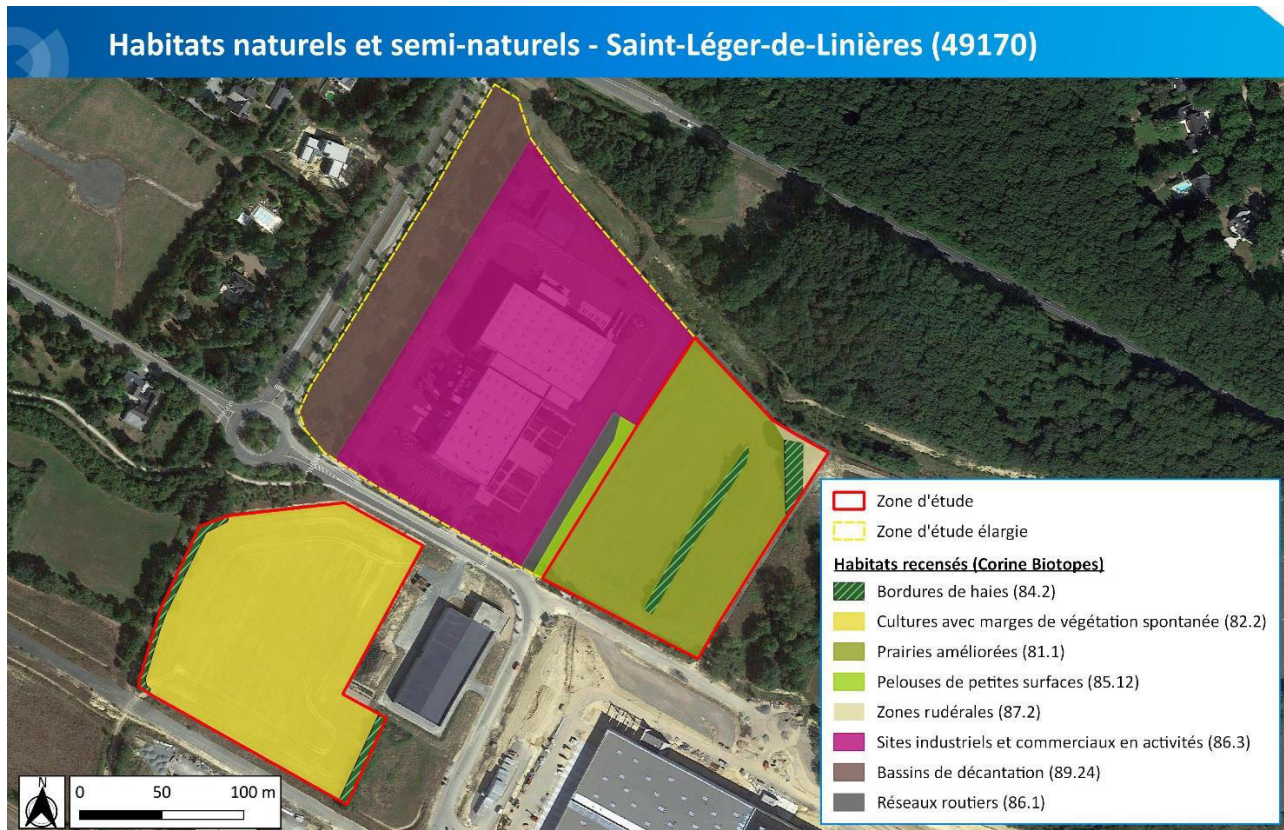


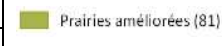



Figure 9 : Habitats naturels recensés sur la zone d'étude



5.1.2. Cultures avec marges de végétation spontanée (CB 82.2)

Nom et identifiant de l'habitat			Localisation	Superficie (hectares)	Recouvrement (%)
Corine Biotopes	Cultures avec marges de végétation spontanée	82.2	 Cultures avec marges de végétation spontanée (82.2)	1,9 ha	25,7 %
EUNIS	Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	X07			
					
Description et état de conservation			Monocultures intensives de taille moyenne sur un sol nu où s'intercalent des bandes de végétation naturelle. Ces bandes de végétation sont pauvres en espèces et sont dominées par des adventices de cultures.		
Cortège floristique			Monoculture d' Orge commune (<i>Hordeum vulgare</i>). Les bords de champs sont composés majoritairement de Graminées telles que l' Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) et la Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>). D'autres espèces ont également été inventoriées comme la Centaurée noire (<i>Centaurea nigra</i>), le Gaillet commun (<i>Galium mollugo</i>) et la Petite centaurée (<i>Centaureum erythraea</i>).		


5.1.3. Prairies améliorées (CB 81)

Nom et identifiant de l'habitat			Localisation	Superficie (hectares)	Recouvrement (%)
Corine Biotopes	Prairies améliorées	81		1,5 ha	20,3 %
EUNIS	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61			
					
Description et état de conservation			Terrains occupés par des prairies permanentes ayant reçu un fort apport d'engrais ou réensemencés, parfois traités par des herbicides sélectifs, avec une faune et une flore très appauvrie, utilisés pour le pâturage, la protection et la stabilisation des sols, l'aménagement paysager ou à des fins récréatives.		
Cortège floristique			Strate herbacée largement dominée par l' lvraie vivace (<i>Lolium perenne</i>), et accompagnée par d'autres espèces telles que le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>), le Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>) et le Trèfle blanc (<i>Trifolium repens</i>).		

5.1.4. Bordures de haies (CB 84.2)

Nom et identifiant de l'habitat			Localisation	Superficie (hectares)	Recouvrement (%)
Corine Biotopes	Bordures de haies	84.2	 Bordures de haies (84.2)	0,2 ha	2,7 %
EUNIS	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	FA.4			
					
Description et état de conservation		Alignement d'arbres et d'arbustes composé de moins de cinq espèces ligneuses indigènes sur 160 m de long en deux ensembles (120 m et 40 m). Haie sur talus, non entretenue de manière soutenue.			
Cortège floristique		<p>Strate herbacée pauvre en espèces. Quelques espèces ont été répertoriées comme la Sauge des bois (<i>Teucrium scorodonia</i>), le Gaillet commun (<i>Galium mollugo</i>) et l'Agrostide stolonifère (<i>Agrostis stolonifera</i>).</p> <p>Strate arbustive dominée par du Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>) et accompagnée par de l'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>), de l'Aubépine à deux styles (<i>Crataegus laevigata</i>) et du Genêt à balai (<i>Cytisus scoparius</i>). Des petits arbrisseaux, tels que la Ronce commune (<i>Rubus fruticosus</i>) ont également été recensés.</p> <p>Strate arborescente constituée de Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>) et de Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). Quelques pieds de Saule (<i>Salix sp.</i>) ont également été inventoriés.</p>			

5.1.5. Pelouses de petites surfaces (CB 85.12)

Nom et identifiant de l'habitat			Localisation	Superficie (hectares)	Recouvrement (%)
Corine Biotopes	Pelouses de parcs	85.12		0,08 ha	1,1 %
EUNIS	Pelouses de petites surfaces	E2.65			
Description et état de conservation			Pelouses à faible diversité floristique, entretenues de manière intensive.		
Cortège floristique			Strate herbacée composée de quelques espèces comme l'Agrostide stolonifère (<i>Agrostis stolonifera</i>), la Potentille rampante (<i>Potentilla reptans</i>) et l'Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>).		

5.1.6. Synthèse des habitats naturels

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé. Les enjeux sont jugés **faibles à modérés** au droit du site d'étude.

5.2. L'inventaire de la flore

5.2.1. Données bibliographiques

Selon la base de données du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB), 22 espèces végétales protégées et/ou menacées sont connues à l'échelle de la commune de Saint-Léger-de-Linières (état au 24 août 2022). Aucune de ces espèces n'a été recontactée sur la zone d'étude lors des investigations écologiques.

5.2.2. Résultats des inventaires

La liste complète des espèces recensées sur la zone d'étude est présentée dans le tableau ci-après. Pour chaque espèce, leur statut de conservation et de protection sont précisés. Les espèces déterminantes ZNIEFF sont également mentionnées ainsi que les plantes indicatrices de zones humides en Pays-de-la-Loire selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Les investigations ont permis d'inventorier **55 espèces floristiques**. Parmi celles-ci, seul le **Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) est classé « Quasi-menacé »** sur la Liste rouge européenne. Cette espèce étant commune en France, les enjeux sont jugés **faibles** au droit du site d'étude.

Tableau 8 : Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection			Etat de conservation				Déterminante ZNIEFF	Indicatrice Zones Humides	Espèce Exotique Envahissante
		Europe	France	Région	Europe	France	Région	Rareté régionale			
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide commune	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	Oui	-
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Vulpin genouillé	-	-	-	LC	LC	LC	C	-	Oui	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Avena fatua</i>	Folle-avoine	-	-	-	LC	LC	LC	AC	-	-	-
<i>Campanula rapunculoides</i>	Campanule raiponce	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Centaurea nigra</i>	Centaurée noire	-	-	-	-	LC	LC	PC	-	-	-
<i>Centaurium erythraea</i>	Petite centaurée	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles	-	-	-	LC	LC	LC	AC	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	-	-	-	LC	LC	LC	AC	-	-	-
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	-	-	-	NT	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium à feuilles découpées	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse vipérine	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Hordeum vulgare</i>	Orge commune	-	-	-	LC	NA	NA	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Sénéçon de Jacob	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	lvraie vivace	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-

Nom scientifique	Nom français	Statuts de protection			Etat de conservation				Déterminante ZNIEFF	Indicatrice Zones Humides	Espèce Exotique Envahissante
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des près	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge d'Amérique	-	-	-	-	NA	NA	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-	-	LC	LC	LC	PC	-	-	-
<i>Rumex sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Teucrium scorodonia</i>	Sauge des bois	-	-	-	LC	LC	LC	AR	-	-	-
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	-	-	-	-	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des près	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Tripleurospernum inodorum</i>	Matricaire inodore	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Verbascum thapsus</i>	Bouillon blanc	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	-	-	-	LC	LC	LC	CC	-	-	-

Légende

Statut de protection international :

BE1 : Annexe I de la Convention de Berne (1979) - espèces de flore strictement protégées.

Statuts de protection européens :

DHFF2 : Annexe II de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC ;

DHFF4 : Annexe IV de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte ;

DHFF5 : Annexe V de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Statuts national de protection (Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995, celui du 14 décembre 2006 et celui du 23 mai 2013 & Arrêté ministériel du 6 janvier 2020) :

PN82.art1 : Article 1 de l'Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995, celui du 14 décembre 2006 et celui du 23 mai 2013 – espèces végétales strictement protégées ;

PN82.art3 : Article 3 de l'Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 et du 14 décembre 2006 et celui du 23 mai 2013 – espèces végétales strictement protégées mais dérogation possible après avis du CNPN.

PN20.art1 : Article 1 de l'Arrêté ministériel du 6 janvier 2020 – espèces animales et végétales strictement protégées mais une dérogation est possible après avis du CNPN.

Statut national de conservation (Liste rouge des espèces menacées en France - Flore vasculaire (2018)) et régionale (Liste rouge de la flore vasculaire des Pays-de-la-Loire (2016)) :

RE : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi-menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicables.

Statut de rareté régionale (Etat des lieux de la flore des Pays-de-la-Loire (2008)) :

CC : très commune ; **C** : commune ; **AC** : assez commune ; **PC** : peu commune ; **AR** : assez rare ; **R** : rare ; **RR** : très rare ; **NSR** : non signalés récemment.

5.3. L'inventaire de la faune

5.3.1. Données bibliographiques

La consultation du portail *Biodiv'Pays de la Loire* <http://www.biodiv-paysdelaloire.fr/> permet connaître, grâce aux contributions des associations naturalistes, la diversité faunistique connue sur la commune de Saint-Léger-Linières.

A ce jour (état au 12 octobre 2022), elle se compose de 862 espèces inventoriées dont 153 sont protégées et 55 patrimoniales :

- 156 espèces d'insectes (331 observations) parmi lesquelles 2 espèces protégées et/ou patrimoniales sont notées : Grand Capricorne, Rosalie des Alpes et Ecaïlle chinée,
- 103 espèces d'oiseaux (1767 observations) dont certaines sont protégées,
- 6 espèces protégées de reptiles,
- 9 espèces d'amphibiens (46 observations), toutes protégées, dont la Rainette verte et le Triton crêté qui sont patrimoniales.
- 19 espèces de mammifères dont 11 espèces protégées parmi lesquelles sont notées des espèces patrimoniales : Putois d'Europe, Lapin de Garenne, Pipistrelles commune et de Nathusius.

L'étude réalisée sur les parcelles de PITCH IMMO en 2021, met en évidence la présence de :

- 53 espèces d'insectes dont le Grand Capricorne qui est protégé,
- 30 espèces d'oiseaux dont 20 sont protégées et 3 patrimoniales avec la Bouscarle de Cetti, la Fauvette des jardins et la Tourterelle des bois,
- 1 espèce d'amphibien avec le complexe des Grenouilles vertes,
- 5 espèces protégées de reptiles,
- 16 espèces de mammifères dont 14 sont des Chiroptères protégées, la plupart menacées.

5.3.2. Les oiseaux

Lors de la visite de terrain, 23 espèces ont été recensées visuellement et/ou par contact auditif (cris ou chants). 18 d'entre elles sont présentes sur le site ou à proximité immédiate.

Il s'agit d'espèces de milieux agricoles (Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Bruant zizi...), liées aux friches arbustives (Hypolaïs polyglotte) ou encore aux boisements (Fauvette à tête noire, Pouillot véloce, Pic vert...). Le linéaire boisé à plusieurs strates est un élément important pour bon nombre de ces espèces.

17 espèces sont protégées au niveau national. Il s'agit essentiellement de petits passereaux communs mais dont certains sont en déclin en France.

Les effectifs nicheurs de Chardonneret élégant et de Linotte mélodieuse ont ainsi chuté respectivement de -35% depuis 2001 et de -68% depuis 1989, en raison de la diminution des ressources alimentaires. Ces deux espèces sont considérées aujourd'hui comme « Vulnérables ».

La Tourterelle des bois est également menacée à l'échelle nationale, européenne et mondiale. La diminution, établie par le suivi STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) en France, est de l'ordre de -48% depuis 1989 et s'accroît depuis les 10 dernières années (fort déclin). C'est une espèce bio-indicatrice du bocage, appréciant les haies anciennes fournies en vieux arbres mais aussi les habitats intégrant des formations boisées en mosaïque. Elle fait actuellement l'objet d'un plan de gestion européen (2021-2026).

Tableau 9 : Liste des espèces d'oiseaux nicheurs recensées sur la zone d'étude

TAXONS		STATUTS DE PROTECTION			ETAT DE CONSERVATION						ZNIEFF	Nidification
Nom vernaculaire	Nom scientifique	International	Europe	National	Monde	Europe	National			Région nicheur		
							hivernant	migrateur	nicheur			
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	NAd	-	LC	LC	-	Possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	NAd	-	LC	LC	-	Possible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	-	NAd	LC	LC	-	Possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	NAd	NAd	VU	NT	-	Possible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	BE3	-	-	LC	LC	NAd	-	LC	LC	-	Possible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NAd	LC	LC	-	Possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC	-	Possible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	-	DD	LC	LC	-	Possible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia familiaris</i>	BE3	-	PN.art3	LC	LC	-	-	LC	LC	-	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	BE3	-	PN.art3	LC	LC	-	NAd	LC	LC	-	Possible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	NAd	NAd	VU	VU	-	Possible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC	-	Possible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	-	NAb	LC	LC	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	NAb	NAd	LC	LC	-	Possible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	PN.art3	LC	LC	-	-	LC	LC	-	Possible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	-	-	LC	LC	-	Hors site
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	LC	LC	-	Possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	NAd	LC	LC	-	Possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	BE3	-	PN.art3	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC	-	Possible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	BE3	-	PN.art3	LC	-	NAd	NAd	LC	LC	-	Possible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	NAd	NAd	LC	LC	-	Hors site
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	BE2	-	PN.art3	LC	LC	DD	NAd	LC	NAb	-	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	BO2, BE3	-	-	VU	VU	-	NAd	VU	NT	-	Possible

Légende

Statuts de protection internationaux :

BO1 : Annexe I de la Convention de Bonn (1979) - espèces migratrices en danger

BO2 : Annexe II de la Convention de Bonn (1979) - espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable

BE2 : Annexe II de la Convention de Berne (1979) - espèces de faune strictement protégées

BE3 : Annexe III de la Convention de Berne (1979) - espèces de faune protégées.

Statut de protection européen :

DO1 : Annexe I de la Directive européenne "Oiseaux" (79/409/CE) - espèces d'oiseaux portant désignation d'un site Natura 2000 en ZPS et pour lesquelles il est interdit leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention

Statut de protection national (Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 et Arrêté ministériel du 06 janvier 2020):

PN.art3 : espèce strictement protégée (individus, nids, pontes)

PN.art3.D : espèce strictement protégée mais une dérogation est possible après avis du CNPN

Statut de conservation national (Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux nicheurs de France métropolitaine - 2016) :

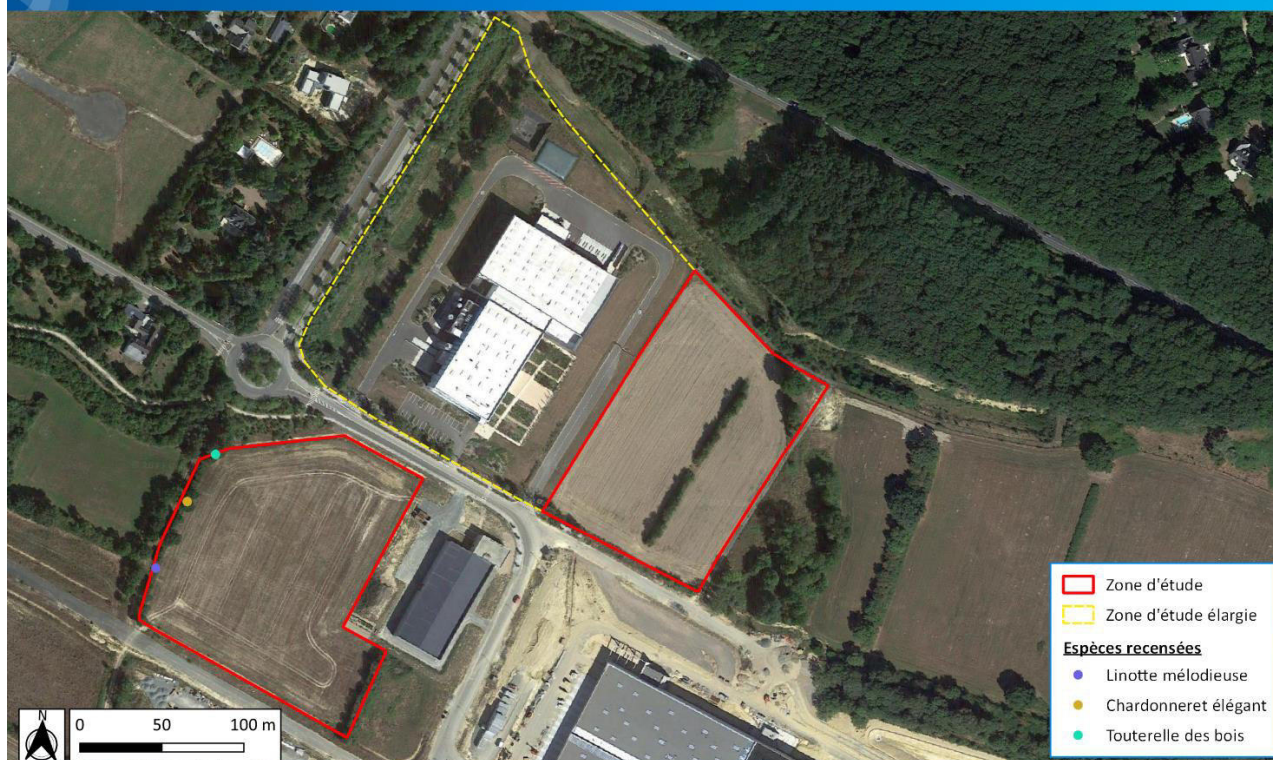
RE : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **DD** : données insuffisantes, **NA** : Non applicables

Statut de conservation régional (Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays-de-la-Loire - 2014) :

RE : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **DD** : données insuffisantes, **NA** : Non applicables

Trois espèces protégées et menacées mais la nidification est seulement possible. Le niveau d'enjeux apparaît faible à modéré.

Avifaune patrimoniale - Saint-Léger-de-Linières (49170)



SOCOTEC ENVIRONNEMENT

INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES



Sources : Google Satellite 2021

Février 2023

Figure 10 : Espèces d'oiseaux patrimoniaux recensées sur la zone d'étude

5.3.3. Les mammifères terrestres

Deux espèces ont été contactées dont la Taupe d'Europe, détectée via la terre rejetée lors de ses sorties en surface.

Tableau 10 : Liste des espèces de mammifères recensées sur la zone d'étude

TAXONS		STATUTS DE PROTECTION				ETAT DE CONSERVATION			
Nom vernaculaire	Nom scientifique	International	Europe	France	Région	Monde	Europe	France	Région
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	LC

Légende

Statuts de protection internationaux :

BO1 : Annexe I de la Convention de Bonn (1979) - espèces migratrices en danger

BO2 : Annexe II de la Convention de Bonn (1979) - espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable

BE2 : Annexe II de la Convention de Berne (1979) - espèces de faune strictement protégées

BE3 : Annexe III de la Convention de Berne (1979) - espèces de faune protégées

Statut de protection européen :

DHFF2 : Annexe II de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC

DHFF4 : Annexe IV de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

DHFF5 : Annexe V de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Statut de protection national (Arrêté ministériel du 23 avril 2007 mis à jour le 14 mars 2019) :

PN : espèce strictement protégée

Statut de conservation national (Liste rouge des espèces menacées de France - Mammifères de France métropolitaine - 2017) :

RE : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicables

Statut de conservation régional (Liste rouge des mammifères continentaux des Pays-de-la-Loire et responsabilité régionale - 2020) :

RE : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicables

Parmi les deux espèces recensées, aucune n'est protégée ou menacée. Le niveau d'enjeux apparaît comme faible.

5.3.4. Les Chiroptères

Les quelques arbres développés présents sur le site d'étude (moins de 10 individus) sont de faibles diamètres à l'exception d'un chêne de belle taille situé dans l'angle nord-est du périmètre d'étude.

Leur dimension ne permet pas le forage de cavités par les pics ou la présence de fissures, décollements d'écorce, trous ou blessures formés suite à la chute d'une branche ... utilisables par les espèces comme gîtes arboricoles.

Le chêne, un Très Gros Bois (TGB) de 77 cm de diamètre, aurait pu s'avérer favorable en offrant divers gîtes aux Chiroptères. Cet arbre majestueux est en très bon état, parfaitement sain, le fût est droit sans nœud et le houppier haut et étalé sans branche desséchée. Ce brin de franc pied n'a pas été géré en arbre têtard, quelques branches longues ont seulement été coupées.

Un gîte de Murin de Daubenton semble avéré sur les parcelles de la société PITCH IMMO situé entre 25 mètres et 50 mètres de distance de la première limite des parcelles de la société GIFFARD d'après l'étude menée en 2021.

Aucun gîte arboricole potentiel n'a été détecté au sein des haies présentes sur notre site d'étude. L'enjeu est donc considéré comme faible pour les Chiroptères pour cette approche.



Chêne présent dans l'angle Nord-Est du site d'étude

Aucune écoute active ou passive n'a été réalisée sur le site d'étude à la fin juin 2022 dans le cadre de ce diagnostic écologique à sessions limitées. L'étude écologique menée par THEMA Environnement pour le compte de la société PITCH IMMO, fait état de la présence de 14 espèces de Chiroptères sur les 20 présentes en Maine-et-Loire. Le niveau d'activité et l'enjeu sur le site est précisé dans le tableau ci-dessous, extrait de l'étude déjà réalisée. 8 espèces sont considérées comme menacées (Sérotine commune, Noctule commune et Pipistrelle de Nathusius sont « Vulnérables ») et 3 espèces présentent une activité forte à très forte (Murin de Daubenton, Pipistrelles de Kuhl et commune).

Tableau 11 : Liste des espèces de Chiroptères recensées sur le site PITCH IMMO (extrait de document)

Nom valide	Nom vernaculaire	LR France (2017)	LR Pays de la Loire (2020)	Directive Habitats	Niveau d'activité	Enjeu sur site
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	LC	LC	II + IV	Modéré	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	NT	VU	IV	Modéré	Fort
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	NT	NT	II + IV	Modéré	Fort
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC	NT	IV	Très fort	Fort
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	LC	NT	II + IV	Faible	Modéré
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	LC	LC	IV	Faible	Faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	VU	IV	Faible	Fort
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	NT	IV	Faible	Modéré
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	IV	Fort	Modéré
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	VU	IV	Modéré	Fort
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	NT	IV	Fort	Fort
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC	DD	IV	Modéré	Modéré
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	LC	LC	IV	Faible	Faible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	LC	LC	IV	Modéré	Faible

Catégories UICN : CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes.

14 espèces protégées présentes sur le site parmi lesquelles **8 sont menacées** : **Sérotine commune, Murin de Beichstein, Murin de Daubenton, Grand Murin, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle commune**. L'enjeu est **modéré** concernant les zones de chasse et de transit.

5.3.5. [Les reptiles](#)

Aucune espèce n'a été vue sur le site malgré des lisières et des milieux favorables orientées à l'est sur la parcelle qui recevra le centre logistique. La haie située sur l'autre parcelle est complètement déconnectée des autres linéaires similaires et des boisements, mais la présence d'un talus peut renforcer son attractivité.

Aucune espèce de reptiles contactée. Les enjeux sont jugés **faibles**.

5.3.6. [Les amphibiens](#)

Aucun contact obtenu avec une espèce relevant de ce groupe. La haie sur talus est un élément favorable à l'hivernage de ces espèces.

Aucune espèce d'amphibiens contactée. Les enjeux sont jugés **faibles**.

5.3.7. [Les insectes](#)

Plusieurs espèces de Lépidoptères (7 espèces), d'Orthoptères (8) et d'Odonates (1) ont été contactées sur le site. Des chenilles de Goutte-de-sang (*Tyria jacobea*) étaient visibles au sein de la parcelle en Ray-grass (ou Ivraie).

L'Orthétrum bleuissant est une nouvelle espèce pour la commune de Saint-Léger-de-Linières. Sa présence (un mâle) est notée dans le fossé sec situé en limite sud de la zone d'étude (parcelle ZC0248). Elle apprécie les eaux courantes de rivières ou de fossés mais aussi les anciennes sablières.

Compte tenu du faible diamètre des arbres investigués (moins de 27,5 cm dans la majorité des cas - Petit Bois), aucun habitat d'espèces saproxylophage n'a été recensé. La présence d'un Chêne de fort diamètre ne génère pas d'observations complémentaires, l'arbre étant sain avec un houppier haut et sans branche basse le long du fût. Aucun trou d'émergence d'imagos n'est visible au niveau du tronc, aucune cavité à terreau ne s'est formée.

Sur les parcelles de PITCH IMMO, le Grand Capricorne occupe deux arbres situés à 335 mètres de notre site d'étude.

Parmi les 17 espèces inventoriées sur les parcelles de la société GIFFARD, aucune n'est réglementée, ni menacée.

Tableau 12 : Liste des espèces d'insectes recensées sur la zone d'étude

TAXONS		STATUTS DE PROTECTION			ETAT DE CONSERVATION				ZNIEFF
Nom vernaculaire	Nom scientifique	International	Europe	France	Monde	Europe	France	Région	
Lépidoptères Rhopalocères									
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-
Orthoptères									
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-
Grillon des champs	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	-	-	LC	-	-	-
Odonates									
Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Légende
Statuts de protection internationaux :
BE2 : Annexe II de la Convention de Berne (1979) - espèces de faune strictement protégées

BE3 : Annexe III de la Convention de Berne (1979) - espèces de faune protégées

Statut de protection européen :
DHFF2 : Annexe II de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC

DHFF4 : Annexe IV de la Directive européenne "Habitats-Faune-Flore" (92/43/CEE) - espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Statut de protection national (Arrêté ministériel du 23 avril 2007 et Arrêté ministériel du 06 janvier 2020) :
PN.art2 : espèce strictement protégée (individus et habitats)

PN.art2.D : espèce strictement protégée mais une dérogation est possible après avis du CNPN

Statut de conservation national (Liste rouge des espèces menacées de France - Papillons de jour de France métropolitaine - 2012) :
RE : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **DD** : données insuffisantes

NA : Non applicables

Statut de conservation national (Liste rouge des espèces menacées de France - Libellules de France métropolitaine - 2016) :
RE : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **DD** : données insuffisantes

NA : Non applicables

Statut de conservation régional (Liste rouge des papillons de jour et des zygènes des Pays-de-la-Loire et responsabilité régionale - 2021) :
RE : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : Non applicables

Absence d'espèce d'insectes protégés et/ou menacés. Les enjeux sont considérés comme faibles.

6. DÉLIMITATIONS DES ZONES HUMIDES RÉGLEMENTAIRES

6.1. Investigations floristiques

6.1.1. Caractérisation des habitats rencontrés

L'Annexe II - Table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié présente les habitats caractéristiques de zones humides. La mention d'un **habitat coté « H »** signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces **habitats cotés « p »** (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone.

Tableau 13 : Caractérisation des habitats naturels et semi-naturels recensés (arrêté du 26 juin 2008 modifié)

Dénomination et Code Corine Biotopes (CB)	Cotation	Habitat caractéristique de zones humides
Cultures avec marges de végétation spontanée (CB 82.2)	p.	Non conclusif
Prairies améliorées (CB 81)	p.	Non conclusif
Bordures de haies (CB 84.2)	p.	Non conclusif
Pelouses de petites surfaces (CB 85.12)	-	-

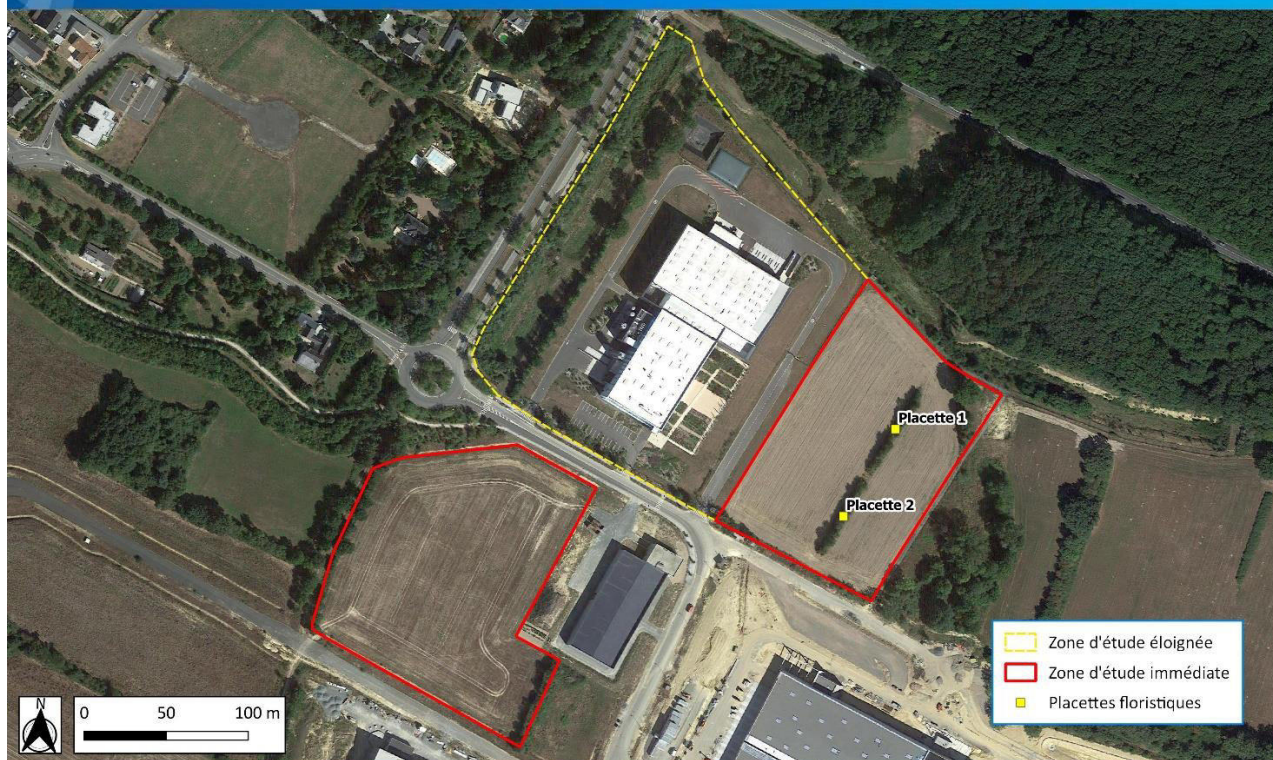
Aucun habitat recensé n'est considéré comme humide au droit de la zone d'étude.

6.1.2. Localisation des placettes floristiques

Afin de préciser le caractère humide des habitats en place au sens de la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié), 2 placettes d'échantillonnage floristiques ont été étudiées sur les principaux habitats coté « p » de l'aire d'étude immédiate.

D'après la note technique du 17 juin 2017 relative à l'arrêté ministériel du 26 juin 2008 modifié, seule la végétation spontanée joue le rôle d'indicateur de zone humide. Ainsi, au regard de la zone d'étude, les placettes floristiques ont été placées sur des zones de végétation spontanée.

Placettes floristiques - Saint-Léger-de-Linières (49170)



SOCOTEC ENVIRONNEMENT

INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES



Sources : Google Satellite 2021

Février 2023

Figure 11 : Localisation des placettes d'échantillonnage floristique

6.1.3. Résultats des placettes floristiques

Les tableaux suivants présentent les espèces floristiques identifiées dans les 2 placettes d'échantillonnage réalisées au droit du site d'étude. Pour chacune d'entre elles, le coefficient d'abondance – dominance de Braun-Blanquet et le pourcentage de recouvrement sont précisés.

Pour établir une liste d'espèces dominantes, les espèces sont classées par ordre décroissant afin d'identifier rapidement les premières espèces ayant un recouvrement cumulé de 50 %. Les espèces ayant un recouvrement supérieur ou égal à 20 % sont également prises en compte. Les espèces surlignées en orange sont les espèces dominantes pour chaque strate.

Échelle d'abondance-dominance (BRAUN-BLANQUET et al., 1952)

- i : Individu unique
- r : Très peu abondant, recouvrement très faible
- + : Peu abondant, recouvrement très faible
- 1 : Individus nombreux (de 20 à 100 individus) mais recouvrement < 1 %, ou nombre d'individus quelconque mais recouvrement de 1 à 5 %
- 2m : Individus très nombreux (> 100), mais recouvrement < 5 %
- 2a : Nombre d'individus quelconque, recouvrement de 5 à 15 %
- 2b : Nombre d'individus quelconque, recouvrement de 15 à 25 %
- 3 : Recouvrement de $\frac{1}{4}$ (25 %) à $\frac{1}{2}$ (50 %) de la surface, abondance quelconque
- 4 : Recouvrement de $\frac{1}{2}$ (50 %) à $\frac{3}{4}$ (75 %) de la surface, abondance quelconque
- 5 : Recouvrement supérieur aux $\frac{3}{4}$ (75 %) de la surface, abondance quelconque

D'après l'annexe II Table A de l'arrêté du 26 juin 2008 modifié, les espèces indicatrices de zones humides sont précisées en gras.

STRATES	PLACETTE 1				
	Nom français	Nom scientifique	Abondance - Dominance	Recouvrement (%)	Espèce indicatrice de zone humide
Herbacée	Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>	4	60 %	Non
	Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	2a	10 %	Oui
	Sauge des bois	<i>Teucrium scorodonia</i>	2b	15 %	Non
	Gaillet commun	<i>Galium mollugo</i>	2a	10 %	Non
	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1	5 %	Non
Arbustive	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	3	50 %	Non
	Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	2a	20 %	Non
	Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	2a	15 %	Non
	-	<i>Salix sp.</i>	2a	10 %	-
	Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>	1	5 %	Non
Arborescente	-	-	-	-	-

STRATES	PLACETTE 2				
	Nom français	Nom scientifique	Abondance - Dominance	Recouvrement (%)	Espèce indicatrice de zone humide
Herbacée	Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>	4	60 %	Non
	Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	2b	20 %	Oui
	Gaillet commun	<i>Galium mollugo</i>	2a	10 %	Non
	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	1	5 %	Non
	Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	1	5 %	Non
Arbustive	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	3	50 %	Non
	Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	2b	20 %	Non
	Aubépine à deux styles	<i>Crataegus laevigata</i>	2a	15 %	Non
	Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	2a	10 %	Non
	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	1	5 %	Non
Arborescente	-	-	-	-	-

6.1.4. [Analyse des placettes floristiques](#)

Conformément à la réglementation en vigueur, les espèces dominantes rencontrées au sein des 2 placettes d'échantillonnage ne permettent pas d'affirmer le caractère hygrophile de la végétation. Ainsi, les placettes floristiques ne sont pas caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

6.2. Investigations pédologiques

6.2.1. Localisation des sondages pédologiques

Afin d'évaluer le caractère humide des sols en place au sens de la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modif. 24 juin 2008), **13 sondages pédologiques à tarière manuelle** ont été réalisés au droit de la zone d'étude. Ces sondages regroupent ceux réalisés en août 2022 et les compléments réalisés en novembre 2022.

L'ensemble de ces sondages sont localisés sur la figure suivante. Les coupes de sols et des clichés photographiques sont proposés en annexe.

Les critères permettant la caractérisation de sols pour la définition des zones humides émanent notamment du tableau des classes GEPPA présentés ci-après. Les profils pédologiques définissant des sols de zones humides sont notifiés par le sigle ZH comprenant les classes IVd à H.

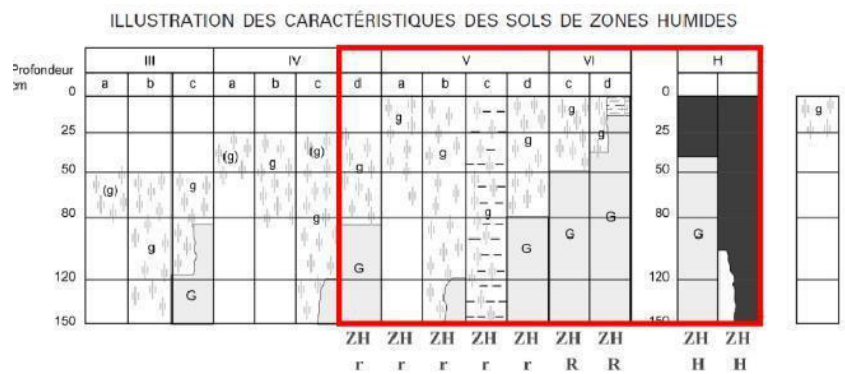


Figure 12 : Tableau GEPPA modifié

Sondages pédologiques - Saint-Léger-de-Linières (49170)



SOCOTEC ENVIRONNEMENT

INVESTIGATIONS ECOLOGIQUES



Sources : Google Satellite 2021

Février 2023

Figure 13 : Localisation des sondages pédologiques

6.2.2. Résultats des sondages pédologiques

Au regard des sondages réalisés, il est à noter que la succession lithologique des sols superficiels est homogène avec une dominance limono-argileuse. A noter que plusieurs refus de tarière ont été constatés à faible profondeur (30/40 cm), voire dès la surface, pour les sondages réalisés en août 2022. Ce constat s'explique notamment par le fait que les sols étaient très secs à cette période.

Aucun trait d'hydromorphie n'a été observé avant 25 cm de profondeur. Par ailleurs, aucune arrivée d'eau n'a été constatée lors de la réalisation des sondages.

Le tableau ci-après synthétise les différents sondages réalisés au droit de la zone d'étude ainsi que leurs classifications au regard du tableau GEPPA.

Tableau 14 : Caractérisation des sondages pédologiques effectués au droit de la zone d'étude

N° sondage	Caractéristiques du sondage	Classe GEPPA	Zone humide
S1	<p>Limon argileux châtain clair sec et caillouteux, très sec.</p> <p>Traces d'oxydo-réduction peu prononcées à partir de 25 cm, s'intensifiant en profondeur.</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 50 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S2	<p>Limon argileux châtain clair sec et caillouteux, très sec.</p> <p>Traces d'oxydo-réduction peu prononcées à partir de 25 cm, s'intensifiant en profondeur.</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S3	<p>Limon argileux châtain clair et caillouteux, très sec.</p> <p>Traces d'oxydo-réduction peu prononcées à partir de 25 cm.</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 30 cm</i></p>	-	Aucune correspondance Doute
S4	<p>Limon argileux châtain clair sec et caillouteux, très sec.</p> <p>Traces d'oxydo-réduction peu prononcées à partir de 25 cm, s'intensifiant en profondeur.</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S5	<p>Limon argileux châtain clair sec et caillouteux, très sec.</p> <p>Traces d'oxydo-réduction à partir de 25 cm, s'intensifiant en profondeur.</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S6	<p>Limon argileux châtain clair sec et caillouteux, très sec.</p> <p>Traces d'oxydo-réduction à partir de 25 cm, s'intensifiant en profondeur.</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S7	<p>Limon argileux grisâtre sain.</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 30 cm</i></p>	-	Aucune correspondance Doute
S8	<p>Limon argileux gris/brun.</p> <p>Traces d'oxydo-réduction prononcées à partir de 30 cm</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 50 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides Doute
Sondages complémentaires - Novembre 2022			
S9	<p>Limon argileux brun et remblais ponctuels</p> <p>Traces d'oxydo-réduction très peu prononcées à partir de 25 cm, s'intensifiant légèrement en profondeur.</p> <p><i>Arrêt sur graves à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S10	<p>Limon argileux brun et remblais ponctuels</p> <p>Traces d'oxydo-réduction très peu prononcées à partir de 25 cm, s'intensifiant légèrement en profondeur.</p> <p><i>Arrêt sur graves à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S11	<p>Limon argileux brun et remblais ponctuels</p> <p>Traces d'oxydo-réduction très peu prononcées à partir de 25 cm, s'intensifiant légèrement en profondeur.</p> <p><i>Arrêt sur graves à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S12	<p>Limon argileux brun et remblais ponctuels</p> <p>Traces d'oxydo-réduction très peu prononcées à partir de 25 cm, s'intensifiant légèrement en profondeur.</p> <p><i>Arrêt sur graves à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides
S13	<p>Limon argileux châtain clair et caillouteux.</p> <p>Traces d'oxydo-réduction peu prononcées à partir de 30 cm, s'intensifiant en profondeur.</p> <p><i>Arrêt par effondrement à 40 cm</i></p>	IVa	Non caractéristique de zones humides

6.2.3. Analyse des sondages pédologiques

L'ensemble des sondages pédologiques met en évidence l'absence de traits d'hydromorphie avant 25 cm de profondeur. La plupart des sondages correspondent à la **classe IVa** de la classification GEPPA.

Ainsi, au regard des critères fixés par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008, **aucun sondage n'est caractéristique de zone humides**.

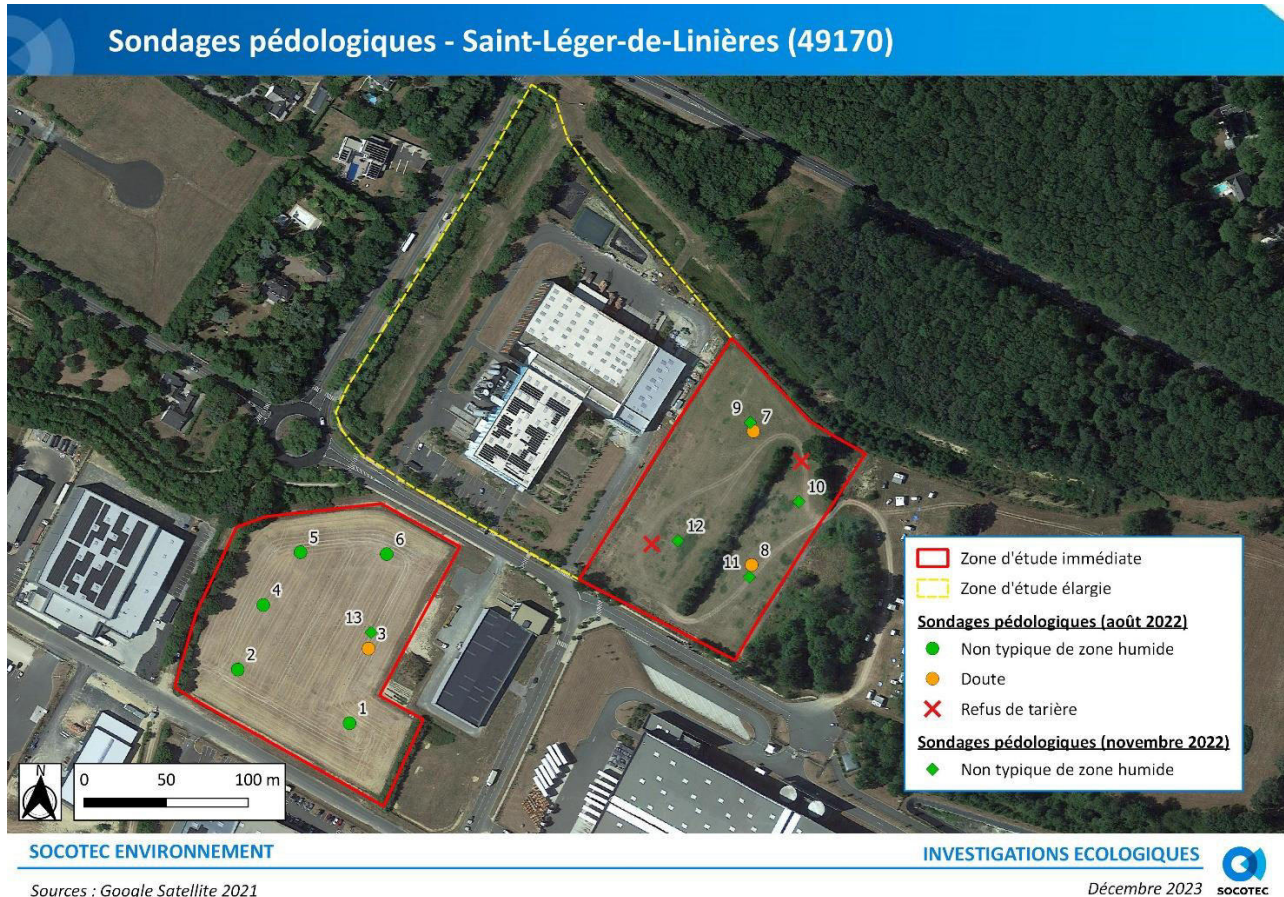


Figure 14 : Analyse des sondages pédologiques

6.3. Délimitations des zones humides réglementaires

Conformément aux critères d'identification et de délimitation des zones humides fixés par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008, 13 sondages à la tarière manuelle et 2 placettes floristiques ont été réalisés dans l'assiette foncière du projet.

- **Critère végétation**

L'ensemble de la zone d'étude est fortement influencé par des actions anthropiques (culture, prairie améliorée). Aucun habitat typique de zones humides au sens de la réglementation en vigueur n'a été recensé au droit de l'aire d'étude. Par ailleurs, aucune placette floristique n'est caractéristique de zones humide au regard des critères fixés par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modif. 24 juin 2008.

- **Critère pédologique**

Les sols de l'ensemble du site d'étude sont principalement des sols à dominance limono-argileuse. Aucun trait d'hydromorphie n'a été observé avant 25 cm de profondeur. Par ailleurs, aucune arrivée d'eau n'a été constatée lors de la réalisation des sondages. La plupart des sondages correspondent à la classe IVa de la classification GEPPA. Ainsi, au regard des critères fixés par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modif. 24 juin 2008, aucun sondage n'est caractéristique de zones humides.

Conformément aux critères d'identification et de délimitation des zones humides fixées par l'arrêté ministériel du 1^{er} octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008, il peut donc être conclu l'absence de zone humide réglementaire au droit de l'assiette foncière du projet.

7. SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Les investigations écologiques effectuées sur l'aire d'étude permettent d'évaluer les enjeux et la sensibilité du site dans sa globalité.

Enjeu faible
 Enjeu modéré
 Enjeu fort
 Enjeu très fort

Une hiérarchisation des enjeux liés à l'état initial et aux investigations écologiques réalisées est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques

CATÉGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX POTENTIELS	HIÉRARCHISATION DES ENJEUX POTENTIELS
Zones d'intérêt écologique réglementaire	Le site n'est pas inclus dans une zone Natura 2000 et aucun site n'a été recensé à moins de 5 km du projet. Le Grand Murin, le Murin de Beichstein, le Grand Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe sont toutefois contactés sur le site d'étude mais l'origine des individus semble plutôt locale et/ou l'activité faible.	Faible à modéré
Zones d'intérêt écologique non réglementaire	Le projet est inclus dans la ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte Chêne pédonculé - Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers ». Néanmoins, les principaux habitats recensés sur la zone d'étude sont peu favorables à l'installation et la fréquentation d'espèces patrimoniales.	Faible à Modéré
SRADET et Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	D'après l'atlas cartographique du SRCE des Pays de la Loire, le projet ne s'inscrit dans aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité. Du fait de l'absence d'un réseau de continuités écologiques, du contexte urbain et d'une deux fois deux voies au sud, les déplacements d'espèces sont très limités.	Faible à Modéré
Habitats naturels	Aucun habitat recensé ne présente un intérêt communautaire.	Faible à Modéré
Espèces végétales	Une seule espèce végétale possède un statut de conservation : le Frêne commun , classé « Quasi-menacé » en Europe. Très commun en France et en Pays-de-la-Loire, les enjeux liés à cette espèce sont jugés faibles.	Faible
Espèces végétales invasives	Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée sur la zone d'étude.	Faible
Zones humides	Absence de zones humides au droit du périmètre étudié.	Faible
Oiseaux	23 espèces notées dont 18 potentiellement nicheuses sur le site. 17 espèces sont protégées. Le Chardonneret élégant , la Linotte mélodieuse et la Tourterelle des bois sont des espèces nicheuses menacées en France car « Vulnérables ».	Faible à modéré
Mammifères terrestres	2 espèces contactées, sans statut particulier.	Faible

CATÉGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX POTENTIELS	HIÉRARCHISATION DES ENJEUX POTENTIELS
Chiroptères	<p>Haies situées sur les parcelles visitées de nature arbustive ne possédant pas de cavités ou autres micro-habitats favorables sur les quelques arbres de haut jet présents. Présence d'un arbre à fort diamètre (Très Gros Bois) mais sain, non favorable.</p> <p>14 espèces contactées en activité modéré sur le site PITCH IMMO en 2021 dont 8 sont considérées comme menacées et en particulier la Sérotine commune, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius.</p>	Modéré
Reptiles	Aucune espèce contactée.	Faible
Amphibiens	Aucune espèce contactée.	Faible
Insectes	17 espèces recensées, aucun statut particulier à relever. Absence d'habitats et d'individus d'espèces saproxylophages à enjeux.	Faible

8. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET PRÉCONISATIONS ASSOCIÉES

En l'état actuel des connaissances sur la faune et la flore et de la définition du projet, un certain nombre d'impacts potentiels peuvent être identifiés. Dans le cadre de ce diagnostic écologique, une synthèse de ces impacts sera effectuée ci-dessous. Des mesures pour une meilleure prise en compte de la biodiversité seront également proposées.

8.1. Méthode d'analyse



Pour quantifier le niveau d'impact, il est nécessaire d'évaluer l'**intensité de l'effet** de ce dernier sur les composantes environnementales. L'intensité d'un effet dépendra de sa portée (individus, populations, écosystèmes) et de la sensibilité des espèces (notamment, leur capacité d'adaptation face à cet effet).

Pour une meilleure compréhension, il est rappelé les définitions suivantes :

- **Impacts directs** : il s'agit des conséquences immédiates de la mise en place et du fonctionnement du projet dans l'espace et le temps. Il engendre des conséquences directes sur les habitats ou les espèces que ce soit en phase travaux (destruction de milieux, d'individus, modification du régime hydraulique, etc.) ou en phase d'exploitation (perturbation, mortalité par collision, etc.).
- **Impacts indirects** : il s'agit d'une conséquence de relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct, à distance et/ou à plus ou moins long terme (modification des sols, perturbations d'une zone humide en aval, etc.).
- **Les impacts temporaires** : ils sont limités dans le temps, soit parce qu'ils disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit parce que leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Leur caractère temporaire n'empêche pas qu'ils puissent avoir une ampleur importante, nécessitant alors des mesures de réduction appropriées.
- **Les impacts permanents** : ils peuvent être dus à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet et se manifesteront tout au long de sa vie. Il est irréversible (la destruction totale ou partielle d'habitats par imperméabilisation des sols, etc.).

La méthode d'analyse porte sur les **impacts directs ou indirects** du projet qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Les impacts potentiels peuvent être hiérarchisés comme suit :

Tableau 16 : Méthode d'évaluation des niveaux d'impacts

Niveaux d'impacts	Critères de détermination
Très faible à négligeable	Aucun impact sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées, et ce quel que soit le niveau d'enjeu et le niveau d'intensité de l'effet.
Faible	Impacts sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées dont l'intensité de l'effet est « faible » à « moyen » et le niveau d'enjeu est « faible ».
Modéré	Impacts sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées dont l'intensité de l'effet est « faible » à « modéré » et le niveau d'enjeu est « modéré » ou l'intensité de l'effet est « fort » et le niveau d'enjeu « faible ».
Fort	Impacts sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées dont l'intensité de l'effet est « modéré » et le niveau d'enjeu « fort » ou l'intensité de l'effet est « fort » et le niveau d'enjeu « modéré ».
Très fort	Impacts sur l'habitat, l'espèce ou le groupe d'espèces considérées dont l'intensité de l'effet est « fort » et le niveau d'enjeu est « fort ».

L'intensité de ces impacts variera principalement en fonction :

- De leur localisation,
- De la période d'intervention,
- Des surfaces ou linéaires détruits et altérés,
- Du pouvoir d'adaptation de la composante environnementale étudiée (habitats, espèces).

8.2. Impacts potentiels sur l'environnement

8.2.1. Incidences Natura 2000

Le projet n'est pas inclus dans une zone Natura 2000.

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (FR5200630) et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette » (FR5210115) se situent à 7,3 km du projet.

Parmi les espèces à l'origine de la désignation de la ZSC, sont listées des insectes saproxylophages (3 espèces : Grand Capricorne, Rosalie des alpes et Lucane cerf-volant) et des Chiroptères (6 espèces : Grand Murin, Murin de Beichstein, Murin à oreilles échancrées, Petit et Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe).

Certaines de ces espèces ont été contactées sur le secteur adjacent à notre site d'étude lors des investigations écologiques concernant le projet PITCH IMMO, à savoir des Chiroptères (5 espèces) avec le Grand Murin, le Murin de Beichstein, le Murin à oreilles échancrées, le Grand Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe (activité modérée). Les deux arbres à Grand Capricorne sont situés à 335 mètres de distance du site GIFFARD.

Au niveau de la haie ouest, la plus proche de notre site d'étude (environ 70 mètres), 4 espèces de Chiroptères sont encore contactées et c'est au niveau de cette haie que l'activité est la plus forte (3067 contacts par nuit toutes espèces confondues) liée en partie à la présence probable d'une importante colonie de reproduction de Murin de Daubenton. L'enjeu est donc fort mais la conservation des habitats de chasse et leur accès restent prépondérants.

Concernant la ZSC « Basse vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette », la prise en compte des rayons de déplacements nocturnes des espèces pour accéder aux zones de chasse est fondamentale de même que la connectivité écologique formée par les lisières forestières, les haies et tout linéaire boisé ainsi que la présence de points noirs bloquant, issus de l'artificialisation du territoire (voies de

circulation, constructions, ..). Les distances entre les gîtes d'hibernation et les gîtes d'été sont aussi à intégrer dans cette approche.

A ce titre, la deux fois deux voies de la RD723 au sud du Parc d'activités, constitue une rupture de continuité majeure pour les Chiroptères, la largeur de l'emprise atteignant 30 mètres (près de 40 mètres avec les abords jusqu'à la végétation ligneuse). Cet axe de circulation enregistré par ailleurs en avril 2021, un flux de 8000 véhicules/jour entre Angers et Nantes. Cette rupture est marquée, même pour les plus grandes espèces, à l'exception peut-être du Grand Rhinolophe qui peut franchir plusieurs centaines de mètres sans végétation pour traverser une route à faible hauteur. Il n'existe aucun passage supérieur à faune pouvant favoriser une certaine perméabilité de l'axe routier.

Concernant la distance de dispersion des espèces listées précédemment, on relève dans la littérature les données suivantes pour l'accès aux territoires de chasse (DIETZ & al., 2007 ; ARTHUR et LEMAIRE, 2021) :

- Grand Murin : 10 à 15 kms en général mais possible jusqu'à 25 kms
- Murin de Beichstein : faible rayon d'action autour du gîte (1 km), 5 kms au maximum
- Grand Rhinolophe : 5 à 6 kms avec un record à 14 kms (moyenne 2,5 kms dans l'Ouest de l'Europe).
- Barbastelle d'Europe : 3 à 7 kms pour les femelles (moyenne de 4,5 kms en Europe de l'Est) mais jusqu'à 24 kms pour les mâles

Le Grand Murin est donc en capacité de couvrir la distance de 7,3 kms à partir des zones Natura 2000 les plus proches (15 kms comme valeur de référence) mais son activité mesurée localement est faible.

Dans ces conditions (rupture de continuité écologique au sud par la RD723, distances connues aux territoires de chasse et niveau d'activité de chaque espèce), on peut considérer que les incidences du projet sont faibles voire nulles au regard de la ZSC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » pour les Chiroptères. Une origine plus locale des individus contactés sur le Parc d'activité Angers-Atlantique est à privilégier. Plusieurs zones forestières étendues et secteurs bocagers sont favorables autour.

Aucune espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux » n'est recensée sur les parcelles des sociétés GIFFARD et PITCH IMMO.

Le projet n'aura donc aucune incidence directe ou indirecte sur la ZPS « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette » (FR5210115) dont les espèces aviaires sont majoritairement liées aux zones humides (anatidés, ardéidés, laridés, limicoles, ...), ces habitats étant absents sur notre site d'étude.

8.2.2. Impacts cumulés

La temporalité quasi-similaire des deux projets d'aménagement concernant les sociétés GIFFARD et PITCH IMMO va provoquer la disparition simultanée d'un linéaire de haies important et des terrassements afin de débiter les travaux d'implantation des bâtiments.

Il en résultera une destruction des terrains de chasse des Chiroptères et une perte de fonctionnalité des haies, le temps que celles mises en place dans le cadre de la compensation soient suffisamment développées pour jouer leur rôle.

Les différents impacts cumulés sont présentés dans le tableau ci-après par item.

CATEGORIE	HIERARCHISATION DES ENJEUX GLOBAUX	IMPACTS CUMULES EN PHASE CHANTIER		IMPACTS CUMULES EN PHASE D'EXPLOITATION	
		Nature des impacts temporaires	Quantification	Nature des impacts permanents	Quantification
Zones d'intérêt écologique réglementaire	Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun zonage réglementaire n'est concerné directement (travaux in situ) ou indirectement (stationnement des véhicules, stockage de matériaux, ...) en phase chantier. - Absence d'impacts temporaires, directs ou indirects sur les habitats d'intérêt communautaire présents au droit des sites Natura 2000 concernés. - Impacts cumulés des deux projets sur les zones de chasse et de transit de 4 espèces de Chiroptères inscrites en annexe 2 de la directive européenne Habitats-Faune-Flore mais ne provenant pas à priori de la ZSC « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » 	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> - Les aménagements n'engendreront pas de perturbations permanentes, à court ou long terme, sur les différents zonages réglementaires présents à proximité de la zone d'étude. - Absence d'impacts permanents, directs ou indirects sur les habitats d'intérêt communautaire présents au droit des ZSC concernées. - Disparition de zones de chasse à enjeu faible et de linéaires boisés à enjeu modéré, utilisés par des espèces de Chiroptères inscrites en annexe 2 de la directive européenne Habitats-Faune-Flore, liée aux deux projets cumulant les impacts. 	Impact faible
Zones d'intérêt écologique non réglementaire	Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet est inclus au sein d'une ZNIEFF de type 2 « Bocage mixte Chêne pédonculé 6 Chêne tauzin à l'Ouest d'Angers ». Les impacts du projet sur cette zone en termes de surface sont jugés faibles (environ 1,9 ha maximum d'emprise sur 7 186 ha (soit 0,03 %, non significatif)) mais augmente sensiblement si l'on intègre le site PITCH IMMO situé presque entièrement au sein de la ZNIEFF (environ 8 ha). - La majorité des habitats qui seront détruits (cultures intensives et prairies amendées) ne sont pas ceux qui ont motivé la désignation d'une ZNIEFF (milieu bocager), du moins sur le site GIFFARD. 	Impact faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Les aménagements engendreront des perturbations permanentes à court et long terme sur la zone non réglementaire incluse dans le site d'étude. Néanmoins, au vu de la surface et la nature des habitats recensés, ces perturbations sont jugés faibles à modérés. 	Impact faible à modéré
SRADDET et Schéma Régional de Cohérence Ecologique	Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation potentielle des déplacements et des échanges intra et interspécifiques (défrichement, engins de chantier, nuisances sonores) au droit du site et des abords immédiats. - Cumul des impacts des deux projets réduit, du fait de l'absence de corridors écologiques identifiés à large échelle, modérés à l'échelle locale. 	Impact faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Artificialisation d'habitats de la sous-trame des milieux ouverts et boisés, à proximité immédiate d'espaces artificialisés. - Destruction d'habitats boisés déconnectés écologiquement sur le site GIFFARD mais formant un linéaire non négligeable en cumul des deux projets et connecté entre les deux sites aménagés. 	Impact faible à modéré
Habitats naturels	Faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats naturels ne présentant pas d'enjeux particuliers. - Destruction de haies multi-strates déconnectées écologiquement sur le site GIFFARD mais plus fonctionnelles sur le site PITCH IMMO. Cumul d'impacts avéré pour un total de 660 mètres de haies (160 m pour le site GIFFARD), densité de 60 mètres/ha (50 mètres/ha en moyenne en Maine-et-Loire). 	Impact faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Artificialisation d'habitats naturels ne présentant pas d'enjeux particuliers pour une surface cumulée voisine de 11 ha. 	Impact faible à modéré
Espèces végétales	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'espèces végétales ne présentant pas d'enjeux de conservation particuliers. 	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> - Banalisation du cortège floristique. - Réduction de la diversité floristique. - Disparition de la strate arborée, composante essentielle du site. 	Impact faible
Espèces végétales invasives	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'espèces végétales invasives. 	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> - Bien choisir les espèces à utiliser lors la création des espaces verts. 	Impact faible
Zones humides	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de zone humide sur les terrains étudiés. 	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de zone humide sur les terrains étudiés 	Impact faible

Espèces animales et habitats d'espèces	Faible à modéré Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats d'espèces (zone d'alimentation, refuges ou nidification) liée au défrichement des milieux végétalisés (arbres ou fourrés). - Destruction potentielle d'espèces protégées en périodes printanière et estivale (nichée, jeunes en duvet, adultes en mue), soit du 1^{er} avril au 31 juillet, si réalisation de travaux à cette période de l'année (défrichement, abattage des arbres). - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes causé par les nuisances du chantier (bruit, vibrations, lumière...) pour les deux projets. 	Impact faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Perte voire banalisation des habitats d'espèces liées à l'artificialisation. - Augmentation du risque de mortalité (collision avec les véhicules et les surfaces vitrées). - Perturbation des cycles biologiques liée à l'éclairage nocturne. - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes. - Les impacts se cumulent pour les deux projets. 	Impact faible à modéré
	Faible Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats d'espèces liée au défrichement des milieux ouverts, arborés, des lisières boisées ou de talus. Cumul des impacts dans le cadre des deux projets. - Report d'espèces plus important vers d'autres habitats limitrophes causé par les nuisances de chantier (bruit, vibrations, lumière, etc.). 	Impact faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des milieux ouverts, arborés pouvant permettre la réalisation des cycles biologiques de certains mammifères. - Artificialisation des habitats d'espèces. - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes plus marqué. 	Impact faible à modéré
	Modérés Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> - Report d'espèces potentiellement présentes vers d'autres habitats limitrophes causé par les nuisances de chantier (bruit, vibrations, lumière, etc.). La distance de déplacement est augmentée d'autant que les individus font partie d'espèces chassant à proximité de leur gîte. Les impacts se cumulent alors pour le projet GIFFARD et PITCH IMMO. - Disparition de zones de chasse sur environ 11 ha d'un seul tenant. 	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> - Eclairage de la future zone non compatible avec les exigences écologiques de certaines espèces. - Report d'espèces potentiellement présentes vers d'autres territoires de chasses limitrophes. - Artificialisation des milieux réduisant l'attrait pour certaines espèces. - Les impacts augmentent en raison de la proximité des deux projets. 	Impact modéré
	Faible à modéré Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats d'espèces liée à la suppression de la haie sur talus malgré sa déconnexion du reste du linéaire boisé. - Destruction potentielle d'individus d'espèces protégées potentielles si arasement de la haie sur talus avant le printemps (mois de mai). - Cumul des impacts en raison du nombre et du linéaire de haies concernées mais boisements restant favorables avec lisières bien exposées en limite nord des deux projets. 	Impact faible à modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des habitats d'espèces liée à l'artificialisation. - Augmentation du risque de mortalité (déplacement des véhicules). - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes induisant un risque de mortalité. - Perturbation des déplacements et des échanges intra et interspécifiques liés à la fragmentation des habitats d'espèces et des populations au sein de l'assiette foncière (voies d'accès). - Report d'individus sur les nouveaux aménagements prévus et les zones non impactées. 	Impact faible à modéré
	Faible Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation potentielle des déplacements et des échanges intra et interspécifiques (défrichement, engins de chantier, nuisances sonores) au droit du site et des abords immédiats. - Cumul d'impact inexistant entre les deux projets en l'absence de zones en eau pour la reproduction de ces espèces. 	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> - Perte d'habitats terrestres associée à l'artificialisation des habitats. - Risque de mortalité (déplacement des véhicules). - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes induisant un risque de mortalité. - Perturbation des déplacements et des échanges intra et interspécifiques aux abords immédiats du site. 	Impact faible
	Faible Insectes saproxylophages Faible Autres Insectes	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats d'espèces liée à la disparition des milieux ouverts, des fourrés et des arbres. - Destruction potentielle d'espèces en périodes printanière et estivale, si réalisation de travaux à cette période. - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes causé par le dérangement des engins de chantiers. - Pas de cumul d'impact pour le Grand Capricorne présent uniquement sur le site PITCH IMMO. 	Impact faible	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des milieux arborés et ouverts nécessaires à la réalisation des cycles biologiques des espèces. - Artificialisation des milieux entraînant une perte du cortège floristique (plantes hôtes). - Report d'espèces vers d'autres habitats limitrophes pouvant répondre à leurs exigences écologiques. 	Impact faible à modéré

8.3. Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Les propositions ci-après ont pour objet :

- De réduire les impacts négatifs sur la biodiversité que ce soit en phase travaux ou en phase d'exploitation,
- La prise en compte de la biodiversité dans la conception même du projet. Ces mesures visent à prendre en considération la biodiversité dans son ensemble.

Il s'agit ici d'intégrer le maintien des habitats et de l'espèce dans les différentes étapes de l'élaboration du projet (conception, chantier, exploitation). Il convient de noter que ces mesures devront être précisées afin de répondre aux enjeux écologiques mis en évidence sur l'aire d'étude.

8.3.1. Mesures d'évitement

8.3.1.1. Protection/conservation des habitats naturels et des espèces associées

Phase de conception et phase de chantier

Au regard des différents habitats naturels et semi-naturels recensés au droit de la zone d'étude et du plan masse projeté, il est proposé de :

- Réduire autant que possible les **aires de manœuvre** et l'emprise globale du chantier,
- Mettre en place des **balisages et/ou barrières** autour des habitats naturels à conserver afin d'éviter toute atteinte directe (aire de manœuvre, mortalité, etc.),
- Conserver si possible le chêne de fort diamètre situé dans l'angle Nord-Est.

8.3.1.2. Adaptation du calendrier d'interventions

Phase de chantier

Afin de limiter l'impact des travaux sur les cycles biologiques des différents groupes d'espèces, il apparaît opportun de programmer la réalisation des travaux de gros œuvre durant la **période la moins impactante pour la biodiversité**.

Tableau 17 : Cycles biologiques des différents groupes taxonomiques

Taxons	Mois de l'année											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore / Habitats				Floraison								
Mammifères (hors Chiroptères)				Reproduction et déplacements								
Chiroptères		Hibernage		Alimentation	Mise bas et élevage	Reproduction et alimentation					Hibernage	
Odonates			Emergence, Reproduction et Alimentation									
Lépidoptères			Emergence, Reproduction et Alimentation									
Orthoptères				Reproduction et Alimentation								
Oiseaux		Hivernage	Migration pré-nuptiale et nidication					Migration post-nuptiale				Hivernage
Amphibiens			Sortie d'hibernation	Reproduction			Déplacements			Hibernation		
Reptiles				Reproduction et déplacements								

Au regard des enjeux écologiques du site d'étude (notamment oiseaux et espèces invasives), il est préconisé de démarrer les travaux **fin septembre/début octobre 2022** au plus tôt. Ne pas intervenir sur la végétation arbustive et arborée entre le **1^{er} mars et le 31 juillet** en raison de la nidification de l'avifaune à cette période et de la présence d'espèces protégées. Le talus sera à araser, dans l'idéal, au cours du mois de **mai**.

8.3.2. Mesures de réduction

8.3.2.1. Limitation de la pollution lumineuse

Phase de chantier et phase d'exploitation

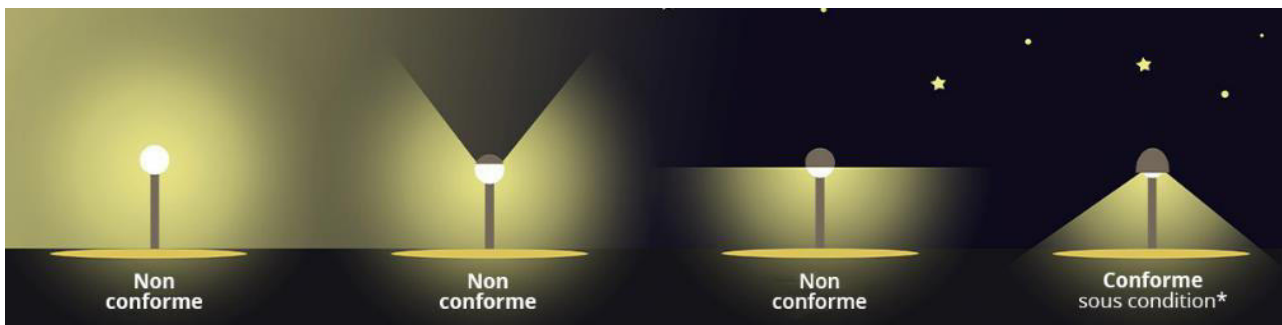
Les éclairages extérieurs et intérieurs seront conçus de manière à réduire les pollutions lumineuses tout en assurant leurs différentes vocations. L'arrêté ministériel de 27 décembre 2018 modifié fixe les modalités techniques des installations lumineuses installées depuis le 1^{er} janvier 2020.

Afin de limiter les impacts de ces éclairages sur l'environnement, leur planification temporelle, leur organisation spatiale et le choix des sources doivent suivre quelques règles.

D'après l'arrêté ministériel du 27 décembre 2018 modifié :

- « Les **éclairages des chantiers extérieurs**, sans préjudice des articles R. 4534-1 et suivants du code de travail, sont allumés au plus tôt au coucher du soleil et sont éteints au plus tard 1 heure après la cessation de l'activité. »
- « Les **éclairages des bâtiments non résidentiels** sont allumés au plus tôt au coucher du soleil et sont éteints au plus tard à 1 heure du matin. Les **éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel** sont éteints au plus tard une heure après la fin de l'occupation de ces locaux et sont allumés à 7 heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt. »
- « Les **éclairages des parcs de stationnement** qui sont annexés à un lieu ou zone d'activité sont allumés au plus tôt au coucher du soleil et sont éteints 2 heures après la cessation de l'activité. Ces éclairages peuvent être rallumés à 7 heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt. »

L'objectif est également de réduire autant que possible les risques d'éblouissement de la faune. Les éclairages devront donc être **dirigés vers le bas** et limités à la zone que l'on souhaite éclairer.



Un éclairage au sol pourra également être envisagé au droit des chemins piétons afin de limiter les émissions lumineuses en hauteur. Des bornes lumineuses au sol pourront être utilisées.

Par ailleurs, il est préconisé de privilégier des **LED à couleurs ambrées** à spectre étroit, jugées moins perturbante pour la faune. Les caractéristiques de ces dernières se rapprochent beaucoup de celles d'une lampe à sodium basse pression. En effet, elles présentent une meilleure efficacité énergétique et une faible attractivité pour les insectes.

8.3.2.2. Gestion différenciée des espaces verts

Phase d'exploitation

Les espaces verts urbains sont de véritables réservoirs de biodiversité. Ce potentiel dépendra de l'entretien qui est appliquée. La mise en œuvre d'une gestion extensive dépendra de la fréquentation, des usages et des enjeux écologiques de chaque espace.

Afin de favoriser le potentiel écologique de ces surfaces, les dispositions suivantes seront adoptées dans la zone d'emprise du projet, si de tels espaces sont envisagés :

- **Privilégier la fauche à la tonte**
- **Réduire les fréquences de fauche** : 1 à 2 fois par an, selon la hauteur de végétation ;
- **Augmenter la hauteur de fauche** : 8 cm au minimum ;
- **Adapter les périodes de fauche au cycle biologique des espèces** : un passage fin juin et un passage fin septembre (plus la fauche sera précoce et fréquente, plus des espèces à croissance rapide et précoce seront favorisées, en particulier les Graminées au détriment des espèces floricoles) ;
- **Exporter les résidus de fauche** pour tendre vers un milieu plus pauvre en matière organique et donc vers une plus grande diversité floristique.

A noter que depuis le 1^{er} juillet 2022, la loi dite Labbé **interdit l'utilisation de produits phytosanitaires** pour l'entretien des espaces verts publics et privés.

Pour une meilleure acceptation par le public de ces changements de pratiques de gestion, des bandes d'un mètre peuvent être tondues régulièrement en bordure des espaces verts. Un zonage de l'espace est en effet possible avec des parties régulièrement entretenues et d'autres optimisées en faveur de la biodiversité. Par ailleurs, des panneaux de sensibilisation à cette gestion dite différenciée peuvent également être implantés.

8.3.3. Mesures d'accompagnement

8.3.3.1. Plantation de haies bocagères

Phase chantier

La haie arbustive sur talus située au milieu de la parcelle de Ray-grass ne pourra être évitée et devra donc être supprimée pour permettre l'extension du bâtiment existant. Le linéaire concerné est d'environ 160 mètres (120 mètres pour la haie centrale et 40 mètres pour la haie située dans l'angle nord-est du site) en veillant à conserver dans la mesure du possible le chêne de 77 cm de diamètre.

Phase d'exploitation

Une mesure d'accompagnement spécifique vise à replanter de nouvelles haies bocagères sur la périphérie du site réaménagé. Les continuités écologiques pourront être rétablies pour permettre un maillage vert plus fonctionnel. L'implantation d'un talus est nécessaire. Un linéaire équivalent à celui supprimé est à retenir à minima, en connexion avec l'existant.

La plantation de haies doit répondre à plusieurs principes généraux pour permettre la création d'un habitat favorable à la vie végétale et animale :

• **Planifier les périodes d'interventions :**

Pour réussir sa plantation, trois étapes sont nécessaires : la préparation du sol, la pose d'un paillage et la plantation.

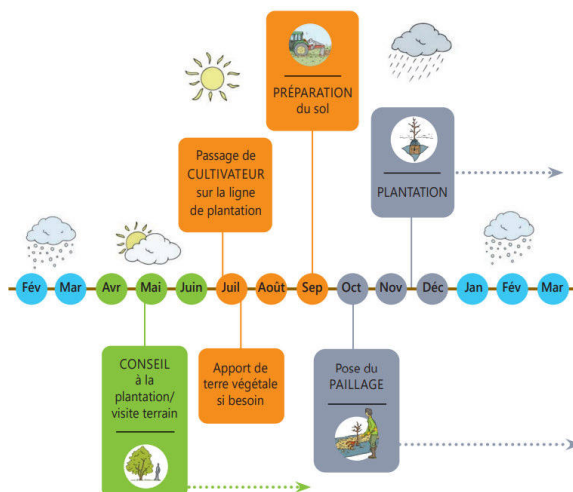


Figure 15 : Calendrier des travaux pour la plantation (© Chambre d'Agriculture Pays-de-la-Loire)

• **Choisir les espèces végétales**

La plantation doit être composée :

- d'au moins cinq espèces végétales ayant un large spectre de floraison (de mars à octobre),
- d'espèces locales afin de mieux résister aux conditions climatiques locales et aux maladies/parasites. Le label « Végétal local » peut notamment être cité car il garantit une traçabilité complète des plants depuis leur site de collecte en milieu naturel,
- d'espèces sur 3 niveaux en associant des espèces buissonnantes, arbustives et arborescentes ;

Tableau 18 : Liste non exhaustive d'espèces végétales avec leur période de floraison

Strates	Espèces	Périodes de floraison											
		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Arbres	Alisier torminal												
	Châtaignier												
	Cormier												
	Érable champêtre												
	Frêne commun												
	Merisier												
	Saule marsault												
Arbustes et arbrisseaux	Ajonc d'Europe												
	Aubépine à un style												
	Bourdaie												
	Chèvrefeuille des bois												
	Cornouiller sanguin												
	Lierre grimpant												
	Noisetier commun												
	Prunellier												
	Troène commun												

- **Préparer le sol :**

La réussite d'une plantation est conditionnée par la préparation du sol. La préparation doit s'adapter au projet et au lieu de plantation. Dans le cadre de ce projet, une préparation du sol sur 2 mètres de large suffit.

- Un mois avant la préparation, **enlever toutes les ronces et autres ligneux** présents sur la zone du projet ;
- Sur la ligne de plantation, **fissurer le sol sur 40 à 60 cm de profondeur** (sous-solage) pour permettre un bon enracinement des plants. **Privilégier la période sèche** (août à septembre) ;
- Pour la création d'un talus, **planifier l'intervention entre septembre et novembre**, période où l'humidité des sols sera plus élevée. Les talus seront construits à la pelle mécanique. La terre sera prélevée sur 5 à 10 cm de profondeur, sur des bandes de 10 à 15 m de large. Pour limiter l'infiltration d'eau et l'action du gel, la terre doit être tassée. Les flancs du talus auront une pente de 45 %.

- **Poser le paillage :** plusieurs possibilités peuvent être envisagées. Selon le type de paillage, la pose se fait avant ou après la plantation.

Tableau 19 : Synthèse des différents types de paillage

Avant plantation	Après plantation
1. Paille en rouleaux : environ 10 kg/m (proscrire la pose à la pailleuse) ; 2. Film ou feutre biodégradable : pose à la main ou à la dérouleuse : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Film à base de PLA (amidon de maïs) (80 microns minimum) ; ➤ Feutres biodégradables à base de PLA (240 g/m²) ; ➤ Fibres de chanvre, lin, etc. (1200 g/m²) ; 	1. Paille en botte cubique : environ 10 kg/m (proscrire la pose à la pailleuse) ; 2. Copeaux de bois : 15 à 20 cm d'épaisseur (1 m ³ pour 6 plants) ;

- **Réaliser la plantation :**

La période de plantation s'étale de novembre à fin-mars.

- Prévoir la **disposition des plants** : disposer les arbres tous les 4 à 12 m, selon la taille des plants, les buissonnants tous les 2 m et les arbustes dans les espaces restants.
- **Praliner les plants**, et plus particulièrement si la plantation a lieu en fin de saison (mars/avril).
- **Placer le collet du plant au niveau du sol** (sans être enterré).
- **Poser des protections** contre les chevreuils, ravageurs, sangliers, etc. Protéger prioritairement les arbres de hauts-jets.

- **Entretien la plantation :**

- **Limiter la pousse d'adventices** sur au moins 15 cm de chaque côté du paillage et, si nécessaire, sur le paillage. Deux passages peuvent être effectués (l'un au printemps et l'autre fin d'été) pendant 2 à 4 ans après la plantation. Ces interventions de gestion sont à adapter en fonction du développement de la végétation. Elles doivent être limitées au strict nécessaire.
- **Remplacer les plants morts** durant les deux années suivant la plantation.

- Effectuer des **tailles de recépage** pour les buissonnants et arbustes (une seule fois dans la vie de la haie) et des **tailles de formation et d'élagage** pour les arbres de hauts-jets (à partir de la 2^{ème} année pour la taille de formation et à partir de la 5^{ème} année pour la taille d'élagage). Les tailles doivent être réalisées de décembre à février et seront à adapter en fonction de la hauteur de haie souhaitée.
- Proscrire l'utilisation de produits phytosanitaires.

8.3.3.2. Installation de nichoirs

La haie recrée ne sera pas fonctionnelle avant une dizaine d'années au moins. Il est donc recommandé d'installer des nichoirs sur des arbres déjà existants ou des bâtiments afin d'offrir des sites de nidification à plusieurs espèces d'oiseaux cavernicoles (mésanges notamment), le temps que la nouvelle haie ne devienne favorable.

Les nichoirs béton-bois sont résistants (au moins 20 à 25 ans de durabilité) et offrent de meilleures conditions thermiques aux nichées (isolation performante). Le modèle 1B de la marque SCHWEGLER est à retenir avec des trous d'envol de 32 mm (mésange charbonnière, ...) référence 00 102/3, de 26 mm (Mésange bleue, ...) référence 00 105/4 et 29x55 mm (Rougequeue, ...) référence 00 108/5.

Ils devront être installés à environ 2-3 mètres en hauteur et le trou d'envol orienté vers le Sud-Est. Deux nichoirs de la même référence seront à implanter à au moins 50 mètres l'un de l'autre afin d'éviter des conflits entre les couples de la même espèce ou l'absence de nidification dans l'un des deux nichoirs. La période automnale est idéale pour les installer, les oiseaux pouvant aussi les utiliser pour y passer la nuit.



<http://www.schwegler.be>

<https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nichoirs>

En complément, 2 nichoirs à Chouette hulotte destinés à l'Ecureuil roux (modèle SCHWEGLER n°5 avec trou d'envol de 110x120 mm) pourront être positionnés à au moins 6 mètres du sol, toujours avec la même orientation. Cette espèce peut aussi édifier des nids aériens pour l'été et l'hiver en l'absence de cavités d'arbres.

9. CONCLUSION

Ce diagnostic a permis de mettre en évidence des enjeux :

- Faibles pour la flore, les espèces végétales exotiques envahissantes, les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens et les insectes ;
- Faibles à modérés pour les habitats naturels, l'avifaune au regard des espèces contactées avec 3 espèces nicheuses potentielles menacées ;
- Modérés pour les Chiroptères ;
- Faibles en l'absence de zones humides réglementaires.

Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont à prévoir en amont, pendant le chantier et en phase d'exploitation.

Des recommandations sont émises pour éviter certains impacts par :

- Le balisage des habitats naturels à préserver ;
- La période des travaux à adapter,
- Conserver si possible le chêne de fort diamètre situé dans l'angle Nord-Est.

Des mesures de réduction d'impacts sont aussi à mettre en œuvre pour :

- Limiter les nuisances sur la faune ;
- Favoriser la biodiversité par une gestion différenciée des espaces verts.

L'accompagnement vise à :

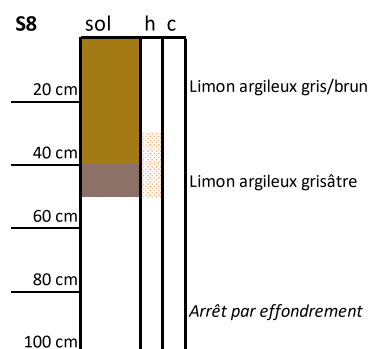
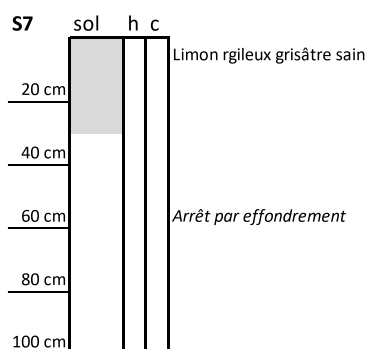
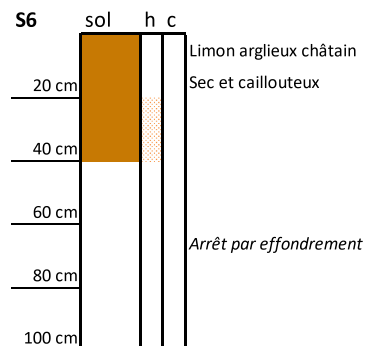
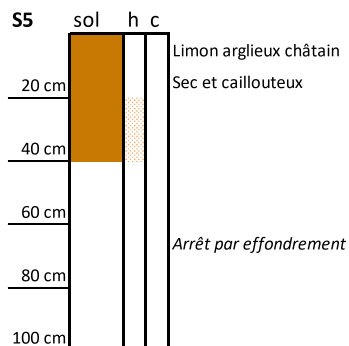
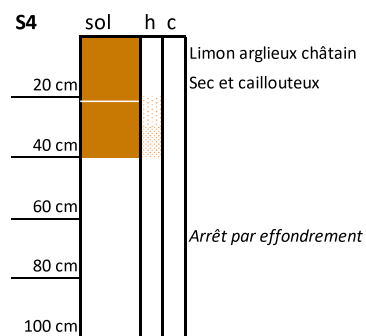
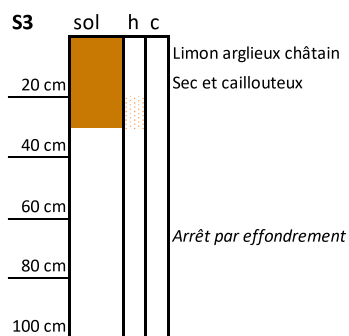
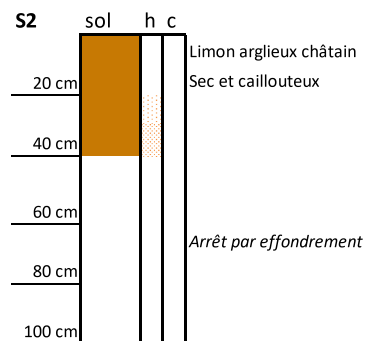
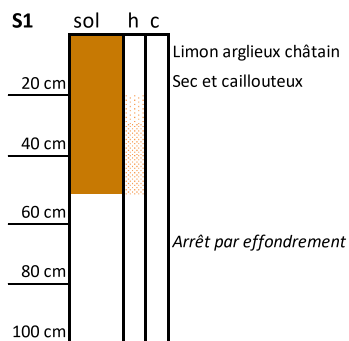
- Restaurer des continuités écologiques fonctionnelles (en replantant des haies bocagères) ;
- Pérenniser la présence de certaines espèces animales (en installant des nichoirs).

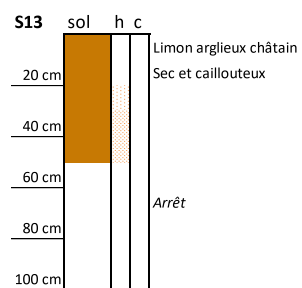
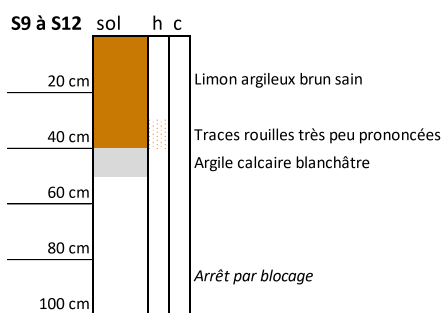
10. ANNEXES

10.1. Coupes de sols

h : Traces rédoxiques

c : présence d'eau





10.2. Prises de vue des sondages pédologiques

Les prises de vues ci-dessous présentent les sondages représentatifs des sols observés, sur une gouttière marquée tous les 5 cm.

- **Sondage n°1 : Représentatif de la parcelle Sud, non ZH**



- **Sondage n°8 : Partie Nord, douteux en août 2022**



- **Sondage n°10 : Représentatif de la partie Nord en novembre 2022, non ZH**



11. BIBLIOGRAPHIE

Documents concernant les statuts de protection et de conservation

Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, 1979

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, 1979

La Directive « Oiseaux » : 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

La Directive « Habitats, Faune, Flore » : 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Arrêté du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.

Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature.

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

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

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.

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

Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale.

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 2016.

Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays-de-la-Loire, 2014

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine, 2017.

Liste rouge des mammifères continentaux des Pays-de-la-Loire et responsabilité régionale, 2020.

Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine, 2015.

Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays-de-la-Loire et responsabilité régionale, 2021.

Liste rouge des papillons de jour de métropole, 2012.

Liste rouge des libellules de métropole, 2016.

Liste rouge des papillons de jour et des zygènes des Pays-de-la-Loire et responsabilité régionale, 2021

Liste rouge régionale des odonates des Pays-de-la-Loire, 2021.

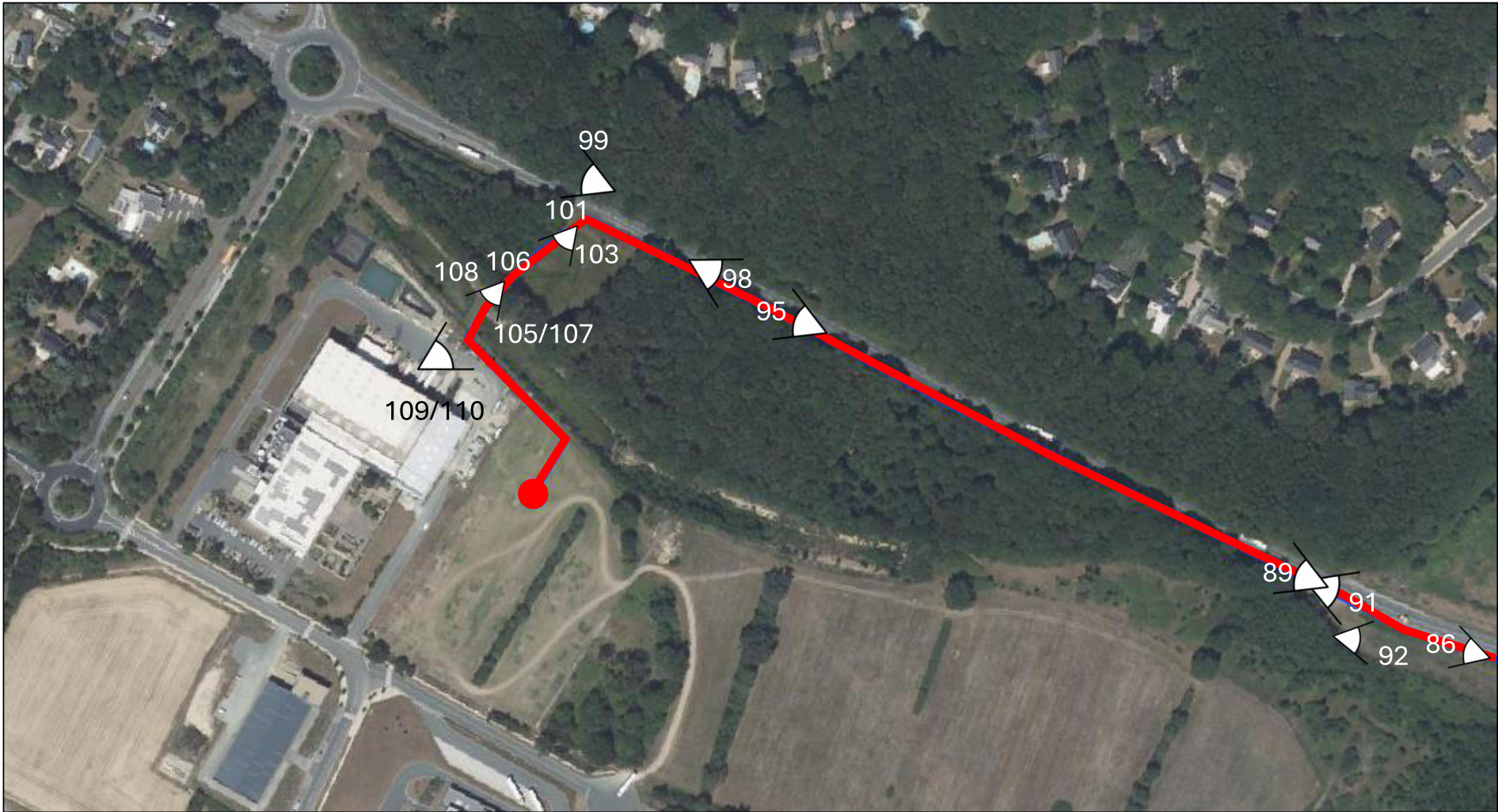
Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine, 2018.

Liste rouge de la flore vasculaire des Pays-de-la-Loire, 2016.

Ouvrages et articles scientifiques

- D. STREETER et Co. *Guide DELACHAUX des fleurs de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, mai 2011.
- M. CHAZEL, L. CHAZEL. *Guide des traces n°animaux de France et d'Europe*, 2017.
- D. MARTIRE, F. MERLIER, B. TURLIN. *Guide des plus beaux papillons et leurs fleurs favorites*. Editions Belin, 2016.
- E. SRADET, C. ROESTI, Y. BRAUD. *Cahier d'identification - Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope édition, 2015.
- K.D.B. DIJKSTRA. *Guide des Libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé, 2015.
- R. FITTER, A. FITTER, A. FARRER. *Guide des graminées – Carex, joncs, fougères*. Delachaux et Niestlé, 1991.
- MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT. *Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets*, 2001.
- EUROPEAN UNION. *Invasive Alien Species of Union concern*, 2017.
- E. RUSSIER-DECOSTER, M. THUNE-DELPLANQUE. *Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises Livret 1 : Connaissances et recommandations générales*. IUCN, 2016.
- E. RUSSIER-DECOSTER, M. THUNE-DELPLANQUE. *Les espèces exotiques envahissantes sur les sites d'entreprises Livret 2 : Identifier et gérer les principales espèces*. IUCN, 2016.
- E. CHABERT, P. DELPLANQUE ET CO. *Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics*. Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN, 2016

Annexe 10 – Photographies de la zone d'étude



1002574 – Annexe 7 - Notice descriptive du projet de création d'un poste et d'une canalisation de refoulement des rejets de l'usine GIFFARD à Saint-Légers-de-Linières (49) pour l'examen au cas par cas - GIFFARD – Mars 2024

N°109



N°110



N°108



N°106



N°105



N°103

