5 SCENARIO DE REFERENCE - EVOLUTIONS PREVISIBLES EN L'ABSENCE DE REALISATION DU PROJET

L'étude d'impact doit donner un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet (scénario « au fil de l'eau »), dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence (avec projet) peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

L'état actuel de l'environnement est décrit au chapitre 4. Les incidences du scénario retenu sont décrites au chapitre 6.

Sont évoquées ici les principales incidences en l'absence de réalisation du projet d'aménagement Rives Vivantes.

Depuis plusieurs années, la ville d'Angers a engagé une démarche de projet urbain et paysager pour redonner à la Maine sa place dans la ville. Ce processus se traduit par des mutations urbaines d'ores et déjà engagées sur plusieurs secteurs : la première étape du projet Cœur de Maine porte sur deux quartiers emblématiques et stratégiques de la ville : le bas du centre-ville et Quai Saint-Serge de même que la mutation entamée de la voie des berges en boulevard urbain afin de réduire la coupure générée entre la rivière et la ville.

Dans le prolongement de ces premières interventions structurantes, la ville d'Angers a lancé une démarche de projet axé sur la Maine : ainsi la démarche Rives Vivantes s'inscrit dans un processus global avec l'objectif de définir des actions ou des opérations pour mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager les espaces de la Maine et ses rives.

En l'absence de projet d'aménagement Rives Vivantes, les orientations retenues suivantes ne pourraient être mises en œuvre, ce qui constituerait un véritable point d'arrêt à la démarche engagée :

- Renforcer la continuité écologique le long de la Maine, constitutive de la trame verte et bleue du territoire,
- Établir des continuités piétonnes et cyclables, favoriser les accès à la rivière dans un contexte urbain apaisé
- Se réapproprier les rives, remodeler la voie des berges pour l'insérer dans la ville, renforcer la Maine comme lieu de pratiques et d'activités liées à l'eau, en faire un lieu d'animation attractif et respectueux de l'environnement,
- Valoriser les qualités patrimoniales et paysagères.

D'un point de vue **socio-économique**, les objectifs des différents documents d'urbanisme et en particulier du PLUi d'Angers Loire Métropole ne pourraient être atteints.

Les objectifs nationaux et locaux en termes de réduction des pollutions atmosphériques et sonores ne pourraient pas non plus être atteints puisque les infrastructures routières existantes ne laissent que peu de place aux modes de déplacement doux et favorisent les déplacements motorisés.

Sur le **plan paysager**, en l'absence de mise en œuvre du projet, aucune amélioration ne sera apportée sur la désimperméabilisation et le verdissement des rives de la Maine.

Concernant le **cadre biologique**, sans mise en œuvre du projet, aucune évolution n'y sera apportée. Les milieux existants seront conservés en l'état sans aucune possibilité d'amélioration des milieux et des conditions d'accueil des espèces. Les études préalables ont permis d'étoffer les connaissances en termes de biodiversité au sein du périmètre de l'opération et en particulier au droit des 4 secteurs stratégiques.

6 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER CES INCIDENCES

Conformément à l'article R.122.5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit présenter une « description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

Les **impacts directs** traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et le temps.

Les **impacts indirects** résultent d'une relation de cause à effet, dans l'espace et dans le temps, ayant pour origine le projet ou l'un de ses impacts directs.

Les **impacts temporaires** sont des impacts limités dans le temps, généralement liés à la période de réalisation des travaux (court terme) nécessaire à la réalisation de projet (passages d'engins, poussières, bruits...). Il s'agit en fait d'inconvénients ponctuels qui peuvent facilement être compensés par le respect de certaines règles pratiques,

Les **impacts permanents**, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet. Certains de ces effets sont évidents et quasi-inévitables dans la perspective d'un aménagement, mais peuvent toutefois être diminués par l'application de mesures correctrices dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

L'analyse des impacts s'articule par thématique environnementale, au regard de la phase chantier, de la phase exploitation et, quand cela s'avère approprié, après la mise en œuvre des mesures environnementales. Cette analyse permet ainsi d'appréhender les perspectives d'évolution de l'environnement du site d'étude à la mise en œuvre du projet, selon différents horizons (court, moyen et long terme).

Pour faciliter la lecture du document, les mesures de suppression et de réduction des incidences relatives à la période de chantier et à l'aménagement lui-même (phase exploitation) sont indiquées à la suite des impacts. Elles seront imposées aux entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre des marchés d'exécution qui seront conclus.

La nature des mesures est indiquée comme suit :

E : Mesures d'Evitement, R : Mesures réductrices, C : Mesures Compensatoires, A : Mesures d'Accompagnement

A ce stade, ce sont principalement les incidences de l'aménagement du secteur « Promenade de Reculée » qui vont être développées, secteur ayant fait l'objet d'un avant-projet. La durée des travaux est estimée à 18 mois.

Le caractère inondable du secteur constitue un facteur susceptible de modifier la durée globale des travaux.

6.1 Le cadre physique

6.1.1 Impacts et mesures de la phase chantier

Impacts bruts

Topographie

- Secteur Promenade de Reculée

Les modifications de la topographie liées à l'adoucissement de la pente du talus sur le haut de berge sur les séquences CHU et cercle de voile vont engendrer des terrassements. Le volume de déblais est estimé à ce stade à 6280 m³. Les volumes seront affinés par la maîtrise d'œuvre au stade PRO.

- Secteur Quais Ligny et Roi de Pologne

Les modifications de la topographie sur ce secteur seront uniquement liées à la modification du profil de la voirie avec la voie d'insertion dont la pente sera comprise entre 3 et 4 % pour rejoindre la voie des Berges et la séquence des emmarchements qui constituera une amorce progressive pour la promenade haute et la promenade basse. L'équilibre déblais/remblais est excédentaire en déblais avec 801m³ concentrés essentiellement au niveau des gradins. La passerelle n'engendrera aucun déblai ou remblai.

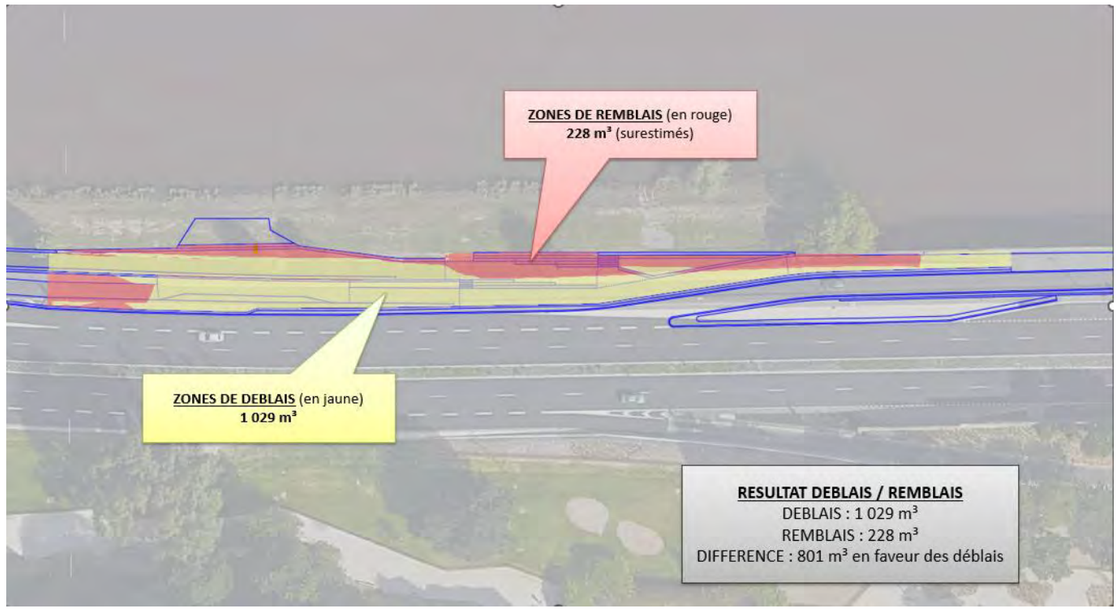


Figure 341 : Equilibre déblais/remblais estimé

Milieu aquatique

Les impacts potentiels de la phase de travaux en particulier sur les **ressources en eau** sont liés aux rejets et déchets issus des chantiers.

Sur le plan qualitatif, la période de travaux correspond à une phase sensible en termes d'émissions potentielles de polluants dans les eaux de ruissellement susceptibles d'être entraînés vers la Maine située à proximité immédiate des zones à aménager, tels que :

- Une pollution « chimique » accidentelle due à un incident ou accident sur le chantier.
- Une pollution « physique » par une mise en suspension très forte de MES lors des travaux.

Dans la première hypothèse, sont principalement mis en jeu les engins de chantier et des matériaux de travaux.

La teneur des travaux à réaliser n'est pas de nature à créer une forte utilisation de produits tel que du béton (uniquement pour les emmarchements) ou tout autre produit potentiellement polluant. Sur les berges de la Maine, il s'agit quasi exclusivement de travaux de terrassement et de travaux paysagers (plantations, poses de mobilier, créations de cheminement en terre et pierres).

De ce fait, le risque de pollution par des produits rentrant dans les process de travaux est relativement faible. Toutefois des mesures spécifiques seront prises pour les volumes réellement utilisés.

Le risque d'une pollution accidentelle est bien plus important de par l'utilisation d'engins de chantier. Plusieurs points entrainent des risques :

- Le risque de problèmes mécaniques ou hydrauliques qui entraineraient des fuites et un départ dans le milieu de liquides polluants. Les fuites malheureusement les plus communément observées sur les chantiers sont des fuites de carburant et des fuites d'huile hydraulique.
- Le ravitaillement des engins est une action sensible du point de vue du risque de pollution. Des débordements, des fuites, des fausses manipulations peuvent entrainer le départ de plusieurs dizaines de litres de carburant.
- Le stockage des engins en eux même et le stockage des carburants sont une source potentielle de pollution. Les fuites (mêmes faibles) sur les engins de chantier sont des points très récurrents.

L'impact de ces pollutions « chimiques », dues à des incidents ou accidents, peut être important et dégrader de manière conséquente l'hydrosystème et donc la vie aquatique.
Pour caractériser les impacts potentiels de pollutions « physiques » principalement due à la réalisation de travaux en zone en eaux, il est nécessaire de reprendre le contexte général des travaux. La Maine, cours d'eau de grande taille, est relativement « chargé » naturellement en MES comparativement à un grand nombre de cours d'eau. D'ailleurs le lit de la Maine est fortement recouvert d'un substrat limono-vaseux.

Les événements hydrologiques remettent régulièrement en suspension les vases et les limons.

Ce point est à considérer et diminue les impacts potentiels d'une pollution par l'apport de MES. En effet, les habitats présents en aval de la zone d'étude ne sont que peu à très peu sensibles au phénomène de colmatage.
Toutefois, des terrassements importants en pleine eau pourraient apporter des volumes non négligeables de fines, ceci à proximité immédiate des travaux. Ceci pourrait avoir des effets néfastes pour des organismes filtreurs comme les mollusques bivalves ou sur des plantes.

Donc, des travaux en pleine eau pourraient avoir des impacts faibles à modérés sur une zone proche des travaux, de par la mise en suspension de fines.

La mise à nue, prévue, des terres de la berge sur certaines zones, pourrait engendrer une érosion, avec pour effet, le transit de matériaux vers la Maine. Cependant, la superficie générale des travaux comparativement au bassin versant de la Maine (plus de 22 000 km²), le fait que les pentes des berges soient globalement moins fortes qu'initialement, et le fait que cette possibilité n'existe que lors de pluies importantes diminue fortement ce risque de pollution. De plus, les habitats de la Maine étant peu sensibles aux dépôts de MES, cela réduit encore les effets potentiels. De ce fait, les impacts potentiels d'une érosion des sols lors de fortes pluies entrainant des matériaux dans la Maine peuvent être considérés comme négligeables.

Notons par ailleurs que les eaux souterraines ne font l'objet d'aucune exploitation particulière (eau potable, notamment).

Mesures d'évitement et de réduction

E : Interdiction de pénétrer et de réaliser des travaux dans le lit mineur
En parallèle à ces modifications majeures du projet, il a été défini, dans le projet actuel, qu'aucun travail ne devait avoir lieu dans le lit mineur, même en pied de berge en eau. De ce fait, il n'est prévu aucune interaction directe entre les travaux et le lit mineur, ce qui permet de :

- Eviter la mise en suspension des matières composant le substrat
- Limiter les risques de pollution des eaux par les fluides présents dans les engins de chantier (huile, carburant, liquide de refroidissement, de frein).

L'ensemble des aménagements y compris la passerelle seront réalisés depuis la berge. Pour rappel, il est prévu la création d'une passerelle en encorbellement, ce qui ne nécessite pas d'intervention depuis le lit mineur.

R : La gestion des déblais/remblais sera optimisée ; dans la mesure du possible, une partie des déblais sera réutilisée sur place en fonction de leur nature.

E/R : Afin de limiter le départ de matériaux dans la Maine et ainsi créer des désordres qualitatif (augmentation ponctuelle de la turbidité), les mouvements de terre devront être réalisés dans le sens d'éloignement de la Maine.

Concernant la réalisation des chantiers, celle-ci sera particulièrement soignée.
R : Autant que possible, il est souhaitable d'éviter de réaliser les plus gros travaux de terrassements en période pluvieuse ;
R : Des consignes strictes de limitation de vitesse de circulation des engins seront mises en place.
R : Mise en œuvre d'action réduisant le risque de pollution lors des travaux
Au regard de la nature des travaux, le risque principal de pollution des eaux est le risque de pollution accidentelle. De ce fait, une série de mesures spécifiques devront être mise en place sur le chantier pour limiter ces risques :

- Présence d'un kit antipollution sur chaque engin intervenant sur le chantier



En addition, il sera nécessaire de s'assurer de la connaissance des conducteurs des méthodes d'utilisation de ces kits

- Veiller à l'état des engins de chantier avant leur arrivée sur zone. Chaque engin sera inspecté, aspect général, vérification de trace de fuite, avant de disposer du droit d'accès à la zone de chantier.
- Si possible une zone de ravitaillement, d'entretien et de vidange des engins sera clairement définie aussi éloignée que possible de la Maine. Cette zone devra être recouvert de géotextile étanche sur lequel du sable (pour l'absorption) sera placé.
- En cas d'impossibilité de mise en œuvre d'une telle zone (impossibilité à démontrer au MOE) le ravitaillement itinérant devra être réalisé. Dans ce cas, les process de ravitaillement devront faire l'objet d'une procédure spécifique incluant :
  - la mise en place d'un géotextile absorbant sous la zone de ravitaillement,
  - l'utilisation d'un système de remplissage avec pistolet (disposant d'un système anti débordement),
  - l'utilisation d'un véhicule de ravitaillement lui-même équipé d'un bac de rétention et d'un kit antipollution.
- De la même manière, prévoir préférentiellement une zone de stockage des engins pour la nuit, le week-end et toutes autres périodes d'inactivité. Cette zone de stockage devra avoir les mêmes attributs qu'une zone de ravitaillement (une zone spécifique peut jouer les deux rôles). Cependant, à l'instar de la situation pour le ravitaillement, les chantiers, et notamment les chantiers en zones relativement restreintes, linéaires, peuvent ne pas se prêter à la mise en place d'une zone spécifique de parcages des engins (cette zone doit pouvoir accueillir tous les engins). De ce fait, il est possible de mettre en place une procédure pour le parking des engins, avec l'utilisation de polyane surmonté d'un géotextile absorbant, placés sous chaque engin à chaque fois que ces derniers ne seront plus utilisés pour quelques heures à quelques jours. La mise en place d'un stationnement changeant plutôt que la mise en place d'une zone de stockage dédiée devra être justifiée par l'entreprise auprès du MOE.
- Utilisation de produits les moins nocifs possibles, notamment avec l'utilisation d'huile hydraulique biodégradable (d'origine végétale). Les FDS seront fournies avant la validation d'utilisation des produits sur le chantier.
- Tous les produits stockés sur la zone de chantier devront être entreposés sur des bacs de rétention d'au moins le volume des contenants.

Durant la phase chantier, une attention particulière sera apportée à l'implantation et le fonctionnement de la base vie du chantier. Un travail de repérage d'une zone de ravitaillement unique pour éviter les problèmes de pollution sera réalisé.

Cette question relève de la phase DET (direction de l'exécution du contrat de travaux) et la méthode de ravitaillement, d'entretien et de stationnement des engins de chantier est généralement laissée à la discrétion de l'entrepreneur mandataire avec des contraintes fixées par le dossier réglementaire (arrêté préfectoral autorisant les travaux) ainsi qu'au sein du CCTP Travaux.

Une description de ces sujets sera demandée par ailleurs dans le cadre de l'élaboration des mémoires techniques en réponse à l'appel d'offre, éléments faisant notamment partie intégrante des critères de jugement et de notation des offres. Bien entendu, le cout global de l'opération est en partie lié à cette méthodologie tout particulièrement dans le cas de chantier aux compétences multiples.

Le choix de l'entrepreneur est bien entendu également guidé par l'étendue des travaux à mener ainsi que par les emprises susceptibles d'être rendues disponibles pour son installation (faible ici a priori).

De manière générale, il est donc à minima demandé :

- Equipement des engins par le système de remplissage rapide ;
- Ravitaillement effectué par un professionnel de bord à bord en présence de produits absorbants pour récupérer les déversements éventuels sur le sol ;
- Ravitaillement éloigné des milieux sensibles (donc pas en partie basse) ;
- (dans le cadre de chantier réalisé en milieux aquatiques, engins équipés en huile biodégradable, ce qui ne sera pas nécessairement le cas ici).

Pour le secteur de la Promenade de Reculée, la base vie avait été implantée sur la Place du Village de Reculée, espace située en point haut de la promenade, hors des zones impactées par les inondations hivernales et bénéficiant d'une situation centrale, dans une zone de travaux qui va s'étendre sur 1,7km.



Figure 342 : Base de vie du chantier de la Promenade de Reculée



Figure 343 : Base de stockage du chantier de la Promenade de Reculée

Pour le secteur Quais Ligny et Roi de Pologne, il est imaginé d'implanter la base vie sur la place située rue Baudrière (bas de la montée Saint-Maurice), hors des zones impactées par les inondations hivernales récurrentes. La zone de travaux qui va s'étendre sur 500 m sera ainsi accessible facilement. La zone de stockage des engins sera délocalisée. La place de La Rochefoucault est aujourd'hui le site envisagé pour l'accueil des engins.

A ce stade, nous imaginons deux solutions. Ces points seront précisés en phase DET, avec les entreprises titulaires du marché :

- Le plein des engins s'effectue sur une ou plusieurs aire(s) dédiée(s) spécifique(s) par une entreprise spécialisée. Ce qui sous-entend que la ville d'Angers est d'ores et déjà en mesure de proposer une ou des emprises que l'entreprise pourra aménager à cet effet.
- Le plein est réalisé de manière itinérante, en bord de route, en partie haute.

Mesures d'accompagnement

A : Mise en place d'un coordinateur environnemental de chantier, dès la phase ACT du projet.
Pour s'assurer de la meilleure intégration environnementale possible du projet dans son environnement, la désignation d'un coordinateur environnemental de chantier est préconisée.
Ce coordinateur sera indépendant des entreprises et de la maîtrise d'œuvre.

Il aura notamment pour rôle :

- Lors de la phase ACT1 ; de s'assurer de la retranscription de la totalité des mesures environnementales prévues dans les DCE de travaux, afin d'assurer une bonne connaissance par les entreprises des ambitions du chantier.
- Lors de la phase ACT2 : de réaliser une analyse des offres des entreprises sur les volets de respects des mesures énoncées dans le DCE.
- Lors de la phase VISA, d'émettre ces observations au MOE pour validation par ce dernier des procédures environnementales nécessaires (cf. procédure exposée ci-avant).
- Lors de la phase DET, de réaliser des visites de chantier pour s'assurer que les mesures environnementales sont bien mises en œuvre, de réaliser des points « environnement » auprès des équipes travaux pour assurer une bonne connaissance des mesures à respecter.
- En phase AOR, de réaliser un bilan environnemental du chantier.

Il est donc important que la désignation d'un coordinateur de chantier soit réalisée le plus tôt possible, pour permettre son intégration dès la rédaction des DCE de travaux.

En cas de pollution, le coordinateur environnemental de chantier et le maître d'ouvrage en seront immédiatement informés. L'entreprise en charge des travaux interviendra immédiatement et mettra en œuvre les moyens nécessaires au confinement de la pollution puis en son élimination. Un constat sera réalisé et indiquera quels ont été les moyens mis en œuvre pour proscrire ladite pollution.
Le personnel intervenant sur le chantier devra disposer d'un kit de dépollution dans les engins de chantier. Elle devra procéder à l'enlèvement immédiat de terres souillées et à la dépollution des eaux de ruissellement avant rejet au milieu naturel.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.1.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

6.1.2.1 Conditions climatiques / Vulnérabilité vis-à-vis du changement climatique

Impacts bruts

L'effet de serre additionnel dû à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère se traduit par une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère terrestre. Ce réchauffement de la planète, même modeste, modifie le comportement des masses d'air de l'atmosphère dans leur ensemble, ce qui provoque des changements climatiques (températures moyennes, mais aussi régime des précipitations et des vents, fréquence des phénomènes extrêmes, …) qui affectent toutes les régions du globe.

La vulnérabilité recouvre plusieurs concepts, notamment la sensibilité ou la susceptibilité d'être atteint et le manque de capacité à réagir et à s'adapter.

Les changements climatiques influent sur toutes les composantes de l'environnement (cf. Figure 344). Ceci induit des perturbations pouvant renforcer certains impacts ou en générer d'autres. Certaines de ces perturbations peuvent en retour agir sur l'effet de serre et les changements climatiques.

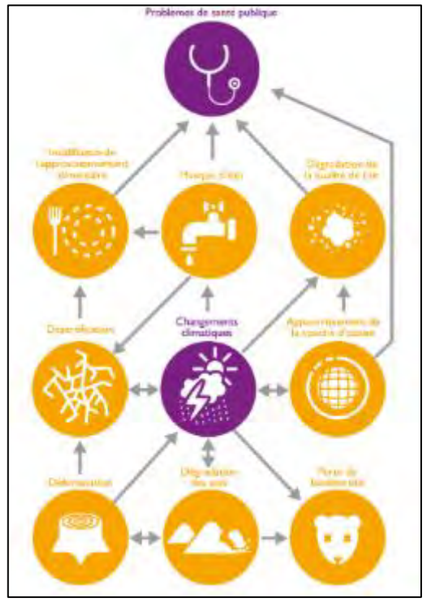


Figure 344 : Problèmes de santé publique
Source : Comprendre le changement climatique – ADEME – mai 2015

Les observations réalisées et les résultats des études menées aux échelles internationales et nationales, que ce soit par le réseau des laboratoires de climatologie qui contribuent aux travaux du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le Climat (GIEC) ou par le biais de Météo-France, montrent que le climat des Pays de la Loire est, d'ores et déjà marqué par le réchauffement climatique observé à l'échelle planétaire.
Cependant, la traduction locale des effets de ce dérèglement demeure pour l'heure difficile, compte tenu, d'une part, de l'échelle géographique limitée et, d'autre part, du manque de données disponibles sur une période historique pertinente.

La tendance en termes de pluviométrie annuelle est à une absence de modifications notables. Concernant les températures, les tendances actuelles indiquent des hivers plus doux avec une diminution du nombre de jours de gel annuels mais une augmentation conséquente des jours de canicule.

Concernant les impacts attendus :
Angers n'est pas concerné par les risques littoraux (accroissement des phénomènes d'érosion et/ou de submersion) ou en zone de montagne.

Sécheresse estivale

Des conditions de chaleur extrêmes peuvent avoir des impacts sur les bâtiments. On rappelle cependant que la commune d'Angers est concernée par un aléa faible à nul pour le retrait/gonflement des argiles.
Au-delà de l'exposition aux épisodes de canicule, les aménagements urbains actuels favorisent le phénomène d'îlot de chaleur urbain dans les zones urbaines et périurbaines, augmentant de ce fait la sensibilité des populations aux canicules.

L'aménagement de la Promenade de Reculée va dans le sens de la réduction des îlots de chaleur à travers :

- La réduction de l'espace dédié aux véhicules individuels motorisés
- La **diminution du trafic automobile** en raison de la mise en sens unique d'une partie de la Promenade de Reculée pour favoriser la place du vélo grâce à la création d'une vélo-rue

L'aménagement des Quais Ligny et Roi de Pologne n'aura que peu d'incidences sur le phénomène d'îlot de chaleur :

- Pas de modification significative de l'occupation des espaces
- Mise en place de matériaux clairs (cheminement bas) qui ont un effet d'albédo important et qui diminue le stockage de la chaleur dans les sols
- Pas de modification des revêtements en partie haute

Rappelons que les aménagements réalisés dans le cadre du programme Rives Vivantes bénéficient de la proximité de la Maine qui constitue un îlot de fraicheur.

Pollutions des milieux et de l'air :

L'augmentation de la concentration des polluants au sein des différents milieux naturels (moins de dilutions des polluants du fait de la baisse des précipitations) engendre un risque de dégradation de l'état écologique des milieux).

Les concentrations en gaz à effet de serre (notamment concentrations d'ozone et de particules fines) sont plus importantes lors des journées de fortes chaleurs.

Inondations

Situés en bords de Maine, les aménagements réalisés dans le cadre du programme Rives vivantes sont situés **dans un secteur susceptible d'être concerné par les débordements de la Maine** dont les risques de crue pourraient potentiellement s'accroître.

Mesures d'évitement et de réduction

R : Pour participer à la lutte contre le changement climatique, le projet :

- Les aménagements réalisés sur la Promenade de Reculée permettent de favoriser les modes de déplacement non motorisés et donc de limiter les émissions de polluants. Les aménagements prévus Quais Ligny et Roi de Pologne, visent à améliorer les conditions d'accès piétons et à fluidifier la circulation des véhicules vers et depuis la voir des Berges. Cela permettra également de limiter les émissions de polluants.
- Va dans le sens d'une réduction de l'effet local « îlot de chaleur » avec notamment une plus-value en termes d'espaces verts et de patrimoine arboré (plantation de 180 à 200 arbres) sur la Promenade de Reculée. La désimperméabilisation s'élève à environ 2400 m² répartis essentiellement sur la séquence Cercle de Voile et la séquence des Platanes (Promenade de Reculée).

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.1.2.2 Incidences sur la géologie et la topographie

Impacts bruts

Aucune incidence n'est attendue sur la géologie et la topographie en phase exploitation. Les incidences n'auront lieu qu'en phase travaux.

Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence d'incidence négative du projet, aucune mesure n'est préconisée.

6.1.2.3 Incidences hydrauliques

Impacts bruts

L'aménagement d'une zone peut engendrer, du fait de l'évolution de l'occupation des sols, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin-versant sur lequel elle s'inscrit.

- Promenade de Reculée

Les aménagements réalisés sur la Promenade de Reculée vont dans le sens d'une moindre imperméabilisation des sols au regard de la situation initiale et donc d'une légère diminution du coefficient du ruissellement.

Tableau 81 : Bilan de la désimperméabilisation par séquence (Source : D'ici Là, janvier 2022)

	Séquence CHU	Séquence Cercle de Voile	Séquence des Platanes	Total
Surface séquences	16 111 m²	12 411 m²	27 364 m²	55 886 m²
Surfaces perméables existant	6764 m²	4940 m²	12 976 m²	24 680 m²
Taux d'imperméabilisation existant	58 %	60 %	53 %	56 %
Surfaces perméables projet	5921 m²	6577 m²	14 569 m²	27 067 m²
Taux d'imperméabilisation	63 %	47 %	47 %	52 %

L'adoucissement des talus prévu sur la séquence CHU, permettra également de réduire la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement et donc de favoriser l'infiltration des eaux.
Il n'est pas prévu d'intervention sur les réseaux pluviaux et sur les exutoires dans la Maine.

Les incidences du projet sur les conditions d'écoulement des crues sont détaillées **dans le chapitre 6.10.1.2 ; elles sont considérées nulles au vu de l'étude de modélisation menée par CREOCEAN.**

- Quais Ligny et Roi de Pologne

Les modalités de gestion des eaux pluviales resteront inchangées. Les eaux pluviales de la voirie seront recueillies par les grilles avaloir de la chaussée et les eaux pluviales des quais Ligny et Roi de Pologne s'écouleront directement vers la Maine.

Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence d'incidence négative du projet, aucune mesure n'est préconisée.

Mesures compensatoires

Sans objet

6.1.2.4 Incidences sur les eaux souterraines

Impacts bruts

Les terrassements resteront superficiels et ne vont pas induire d'incidences quantitatives ou qualitatives en particulier sur la nappe d'accompagnement de la Maine en comparaison avec la situation actuelle.

Mesures d'évitement et de réduction

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

6.1.2.5 Incidences sur la qualité des eaux superficielles et souterraines

Impacts bruts

Le projet ne prévoit aucunement de favoriser des activités potentiellement polluantes. Par exemple, aucun bâtiment d'activité, création de nouvelles routes empruntables par des véhicules motorisés, etc. n'est prévu.

- Promenade de Reculée

Le projet favorise la naturalité de la zone sur les 1 700 mètres linéaires. Notons d'ailleurs, la réduction du nombre de place de stationnement sur la zone du projet, ce qui, in fine, incite à une diminution de la fréquentation de la zone en véhicule motorisé.

- Quais Ligny et Roi de Pologne

Les aménagements prévoient uniquement une fluidification de la circulation de la voie des Berges mais n'a pas pour objectif d'augmenter le trafic routier. Les circulations piétonnes seront également favorisées sur les promenades hautes et basses.

Le projet en lui-même ne modifiera pas significativement les usages présents pouvant avoir des impacts sur la qualité de l'eau.

Les modalités de gestion des eaux pluviales restant inchangées par rapport à l'état initial et la proportion d'espaces imperméabilisés étant en baisse, on considérera qu'il n'y a pas d'incidence négative significative sur le milieu aquatique, en particulier la Maine qui compte tenu de ses débits présente un pouvoir de dilution important.

Mesures d'évitement et de réduction

Gestion des pollutions chroniques

Le projet ne créant pas d'incidences négatives supplémentaires, aucune mesure ne sera préconisée.

Gestion des pollutions saisonnières

E : Pour l'entretien des espaces verts publics, l'utilisation de moyens mécaniques sera privilégiée sur l'ensemble de la zone aménagée et obligatoire aux abords de la Maine.
R : Si l'emploi des produits phytosanitaires s'avère indispensable dans les espaces publics, il se fera de la manière suivante :

- Respect des dosages, méthodes et matériels d'épandage spécifiques à chaque type de produit,
- Application des produits sous des conditions météorologiques adaptées ; elle est notamment proscrite en cas de pluie ou de période de sécheresse marquée.

Gestion de la pollution accidentelle

La probabilité d'occurrence d'une pollution accidentelle n'étant pas rendue plus importante après aménagement, aucune mesure n'est envisagée.

Mesures compensatoires

Sans objet.

6.1.2.6 Rejets des eaux usées

Impacts bruts

L'aménagement ne prévoit pas d'infrastructure génératrice d'eaux usées. Par conséquent, aucune incidence n'est attendue sur ce point.

Mesures d'évitement et de réduction

Aucune mesure ne s'avère nécessaire.

6.2 Le cadre biologique

6.2.1 Promenade de la Reculée

6.2.1.1 Impacts et mesures de la phase chantier sur les milieux, la flore et la faune terrestre

Impacts bruts

Les impacts de la phase travaux sur le cadre biologique concernent :

6.2.1.1.1 Les atteintes physiques directes aux habitats et à la végétation en place dans l'emprise du projet

Le projet s'inscrit dans un environnement où de nombreux milieux présentent un intérêt patrimonial du point de vue de la flore et des habitats. En effet, et pour rappel, le site « Promenade de Reculée » se compose de nombreuses zones humides floristiques (Ourlet des cours d'eau, peuplement de grandes laîches, prairie humide piétinée, galeries riveraines de Saules blancs, aulnaie frênaie, communauté annuelle des vases fluviatiles) parmi lesquelles on relève 2 habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000) que sont les « ourlets des cours d'eau » (code Natura 2000 : 6430) et l'habitat « communauté annuelle des vases fluviatiles » (Code Natura 2000 : 3270).

Les atteintes physiques aux habitats et à la végétation en place concerneront les secteurs suivants :

Retrait de l'Enkamat

Le plan de repérage des terrassements au stade AVP (cf. Figure 345 et Figure 346 ci-après) met en exergue les zones de reprofilage des talus et les zones de terrassement superficiel pour le retrait de l'Enkamat (géogrille tridimensionnelle). Il ressort clairement que les secteurs impactés par ces travaux sont uniquement des pelouses mésophiles entretenues situées en partie en position de talus. Or, ces pelouses sont constituées d'espèces communes à très communes appartenant à la biodiversité dite « ordinaire ». Aucune espèce protégée n'a été recensée dans cet habitat à enjeu faible. L'impact des travaux est donc jugé faible.

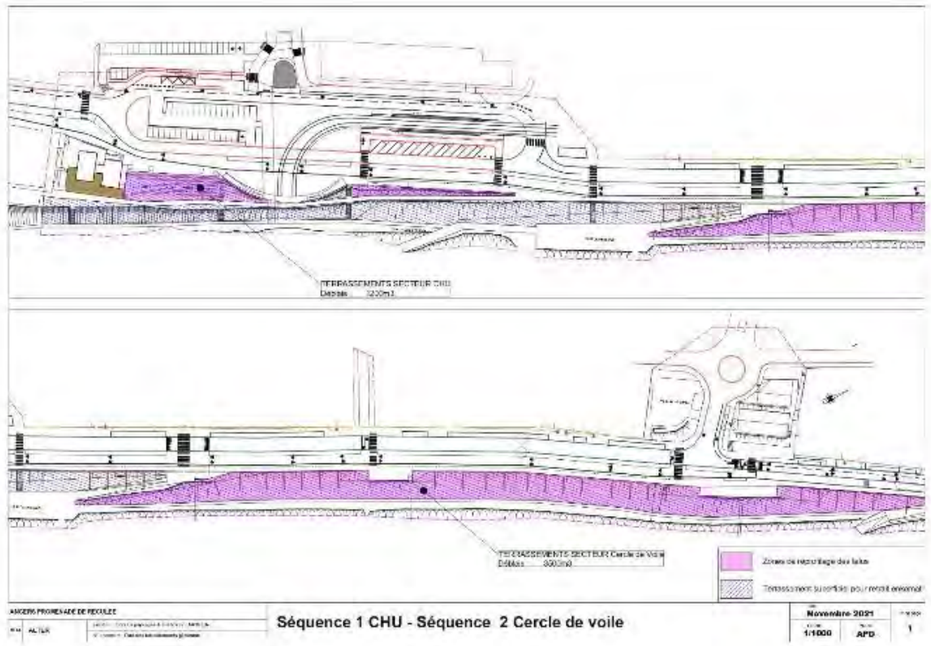


Figure 345 : Zones de reprofilage des talus et de terrassements superficiels avec retrait de l'Enkamat (Séquences 1 et 2)

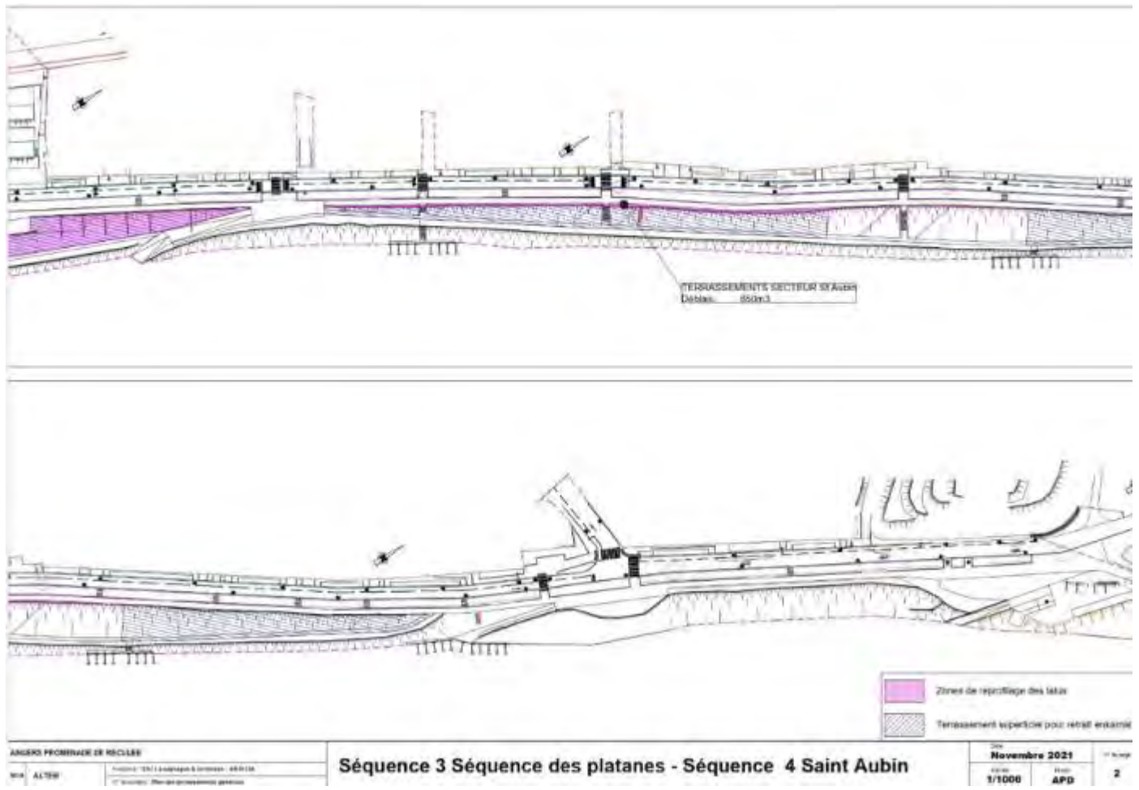


Figure 346 : Zones de reprofilage des talus et de terrassements superficiels avec retrait de l'Enkamat (Séquences 3 et 4)

Suppression des arbres

Entre le pont des Confluences et la cale de Reculée, il est prévu la suppression de 18 arbres appartenant à l'espèce *Pyrus communis*. Il s'agit de sujets relativement jeunes, dont la vocation est davantage paysagère qu'écologique. La répartition des arbres supprimés est présentée sur les Figure 347, Figure 348 et Figure 349 ci-après.

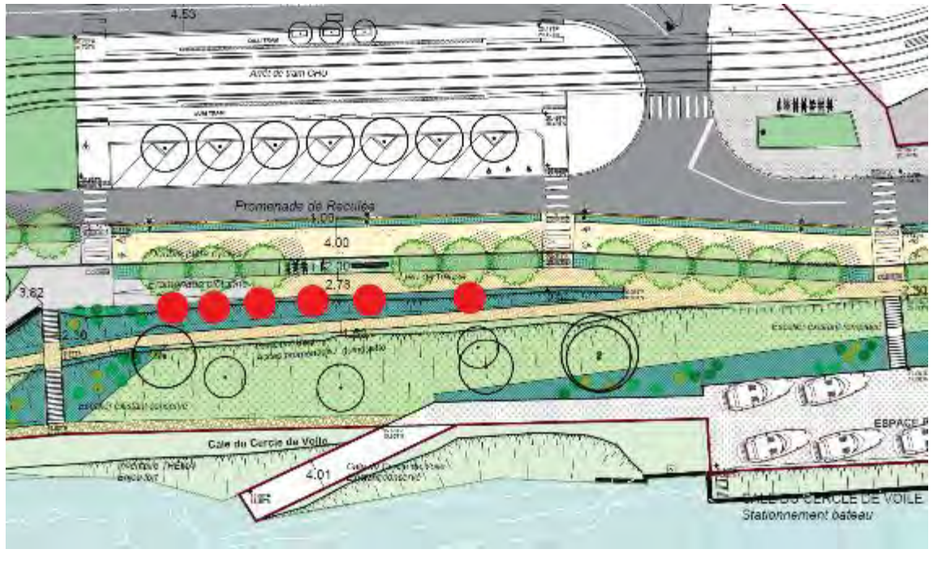


Figure 347 : Arbres supprimés entre le pont de Confluences et la cale du cercle de voile

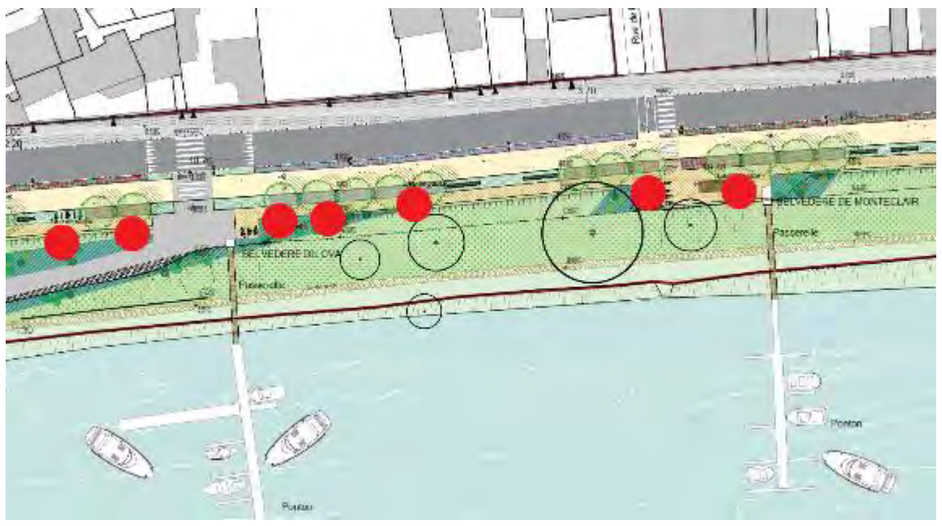


Figure 348 : Arbres supprimés en aval du belvédère de Monteclair

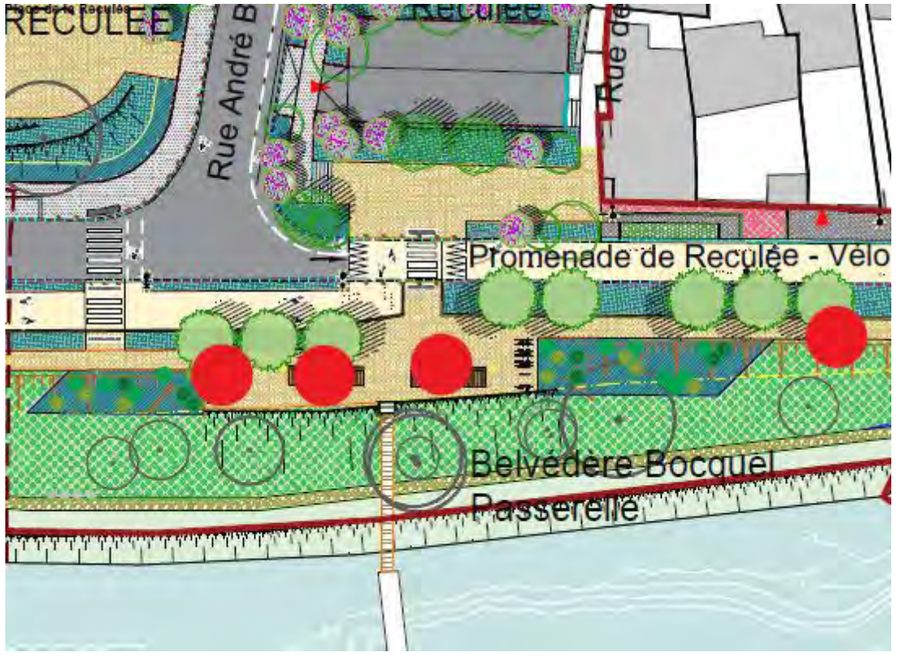


Figure 349 : Arbres supprimés au niveau du belvédère Bocquel

Gestion des invasives

La gestion des plantes exotiques envahissantes constitue un élément important à prendre en compte pendant la phase chantier afin de limiter les risques de propagation. Parmi les espèces invasives recensées sur le site « Promenade de Reculée », on note 3 invasives avérées (Aster lancéolé, Robinier faux acacia et Renouée du Japon), 3 invasives potentielles (Érable negundo, Laurier palme, Vigne vierge commune) et 4 invasives à surveiller (Conyze du Canada, Passerage drave, Rosier rugueux et Faux houx).

Le retrait de l'Enkamat concernera une zone de pelouses mésophiles en position de talus où de nombreuses stations de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ont été recensées, à savoir au niveau de la passerelle située en amont immédiat de la cale du cercle de voile.

Mesures d'évitement et de réduction

E : En cas de découverte fortuite d'espèces invasives non recensées ou nouvellement apparues, une gestion adaptée devra aussi être mise en œuvre.





Stations de Renouée du Japon de part et d'autre et sous la passerelle

Afin d'éviter la dissémination des plantes invasives recensées sur le site, les préconisations suivantes devront être respectées :

Début de chantier
- Nommer le coordonnateur « Sécurité-Protection-Santé » responsable plantes invasives ;
- S'informer sur la présence des espèces concernées sur l'emprise du chantier ;
- Éliminer systématiquement les espèces si le chantier démarre en période de croissance et de floraison de la plante (printemps - été), intervenir systématiquement avant la période de fructification des invasives ;
- Sensibiliser le personnel de chantier aux problèmes causés par certaines de ces espèces et aux moyens de lutte ;
- Nettoyer les engins et les outils en provenance de chantiers en secteur contaminé, ainsi qu'en quittant les secteurs infestés.

En cours de chantier
- Couvrir rapidement les sols dénudés, en particulier les stocks de terre végétale ;
- Surveiller et détruire les éventuelles repousses des espèces.

En fin de chantier
- Laver les engins et les outils après leur utilisation sur les zones infestées ; Prévoir une visite de réception de chantier par un écologue afin de contrôler la présence d'espèces invasives.

6.2.1.1.2 Les atteintes physiques directes aux zones humides

Impacts bruts

La réalisation du nouveau chemin piéton, les opérations de reprofilage des berges, la mise en place des accès aux pontons et le réaménagement du secteur Jean Moulin (extension parking, création d'une cale et d'un accès PMR) vont induire un impact sur les zones humides de l'ordre de 563 m².

Le site « Promenade de Reculée » se compose de nombreuses zones humides floristiques : ourlets des cours d'eau, peuplements de grandes laîches, prairies humides piétinées, fragments de saulaies blanches, aulnaie frênaie, communauté annuelle des vases fluviatiles… Il n'est pas prévu de réaliser de travaux sur les berges situées entre le chemin de halage et la Maine. Aucune zone humide floristique ne sera donc impactée par les travaux.

La majeure partie de ces impacts sont toutefois temporaires. En effet, sur les 563 m² impactés, les impacts temporaires sont estimés à 445 m². Ils correspondent au remaniement des bas de talus bordant le chemin de halage. Les impacts temporaires portent sur des zones humides pédologiques sur le secteur de la séquence des Platanes.



Figure 350 : Impact temporaire sur les zones humides

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : En première instance, il était prévu d'enlever l'ensemble de l'Enkamat présent sur l'ensemble des berges. Toutefois, cette opération détruit la végétation de surface et impacte donc les habitats et les zones humides. Pour éviter d'impacter ces habitats à enjeux, il a été retenu de ne procéder aux opérations de retrait de l'Enkamat que sur les secteurs au nord du chemin de halage.

Mesures compensatoires

Sans objet

6.2.1.1.3 Les atteintes physiques directes aux habitats d'espèces animales au niveau des emprises du chantier

Impacts bruts

Le projet d'aménagement de la Promenade de la Reculée entraîne un nombre d'impacts limité :
- 18 arbres seront supprimés : il s'agit de jeunes arbres d'alignement (poiriers) à proximité des voies de circulation qui vont être supprimés car situés sur l'emprise des futures voies piétonnes et cyclables.
- Le retrait de l'Enkamat au-dessus du chemin de halage entraînera une destruction de la végétation herbacée (pelouse mésophile) au-dessus du chemin de halage, au niveau des talus (cf. photo ci-contre).

La végétation rivulaire n'est pas impactée par le projet (cf. végétation ci-contre).
Au regard des enjeux identifiés sur les habitats faunistiques lors de l'état initial, le projet impactera de manière limitée les habitats des différents groupes faunistiques en particulier les habitats des espèces faunistiques remarquables.



Figure 351 : arbres impactés en haut du talus et pelouse mésophile impactée au niveau du talus avec retrait de l'Enkamat



Figure 352 : Végétation rivulaire préservée

Concernant l'Avifaune, les 18 arbres supprimés (alignement de jeunes arbres) ne représentent pas d'enjeux particuliers pour l'avifaune, ces arbres relativement jeunes et situés à proximité des voies de circulation (sources de dérangement) sont peu propices à l'accueil de l'Avifaune en nidification même s'il ne peut être exclu la nidification ponctuelle de quelques espèces sur les sujets arborés les plus développés. Ces alignements d'arbres servent essentiellement de support lors des déplacements de l'Avifaune. Cette perte d'habitat (18 arbres) sera sans conséquence sur la conservation des différentes espèces d'oiseaux observés sur le secteur de la promenade de la Reculée. Seule une attention devra être portée quant à la période d'intervention pour le défrichement pour éviter tout risque de destruction d'individus (ponte, juvéniles).

À noter que les 2 espèces remarquables (Bouscarle de Cetti et Martin-pêcheur) relevées sur le secteur ne seront pas impactées par le projet. Les zones de fourrés humides situés à proximité de la mare au nord du pont Jean Moulin accueillant la Bouscarle de Cetti en reproduction ne sont pas impactées par le projet. De même, que les arbres situés sur les rives de la Maine et servant de perchoir au Martin-pêcheur pour ses activités d'alimentation.

Concernant les Chiroptères, la végétation rivulaire et l'essentiel de la strate arborée étant conservés, il n'y a pas d'impact du projet sur les corridors et les zones de chasse des Chiroptères. Quant aux gîtes arboricoles potentiels, les 18 arbres impactés sont beaucoup trop jeunes pour représenter des potentialités de gîte. Les arbres les plus favorables aux gîtes des Chiroptères en particulier les alignements de platanes sur le nord du secteur sont préservés. Il n'y a donc aucun impact du projet sur les gîtes des Chiroptères.

Concernant les Amphibiens, les berges de la Maine et la mare présente au nord du pont Jean Moulin ne sont pas concernées par le projet. Il n'y a donc pas d'impact du projet sur les Amphibiens.

Aucune espèce de Reptiles n'a été observée sur la Promenade de Reculée, il n'y a pas d'impact du projet sur ce groupe faunistique.

Concernant les Insectes, le maintien de la végétation rivulaire concentrant l'essentiel de la diversité entomologique du secteur permet d'éviter la plupart des impacts sur ce groupe faunistique en particulier pour les odonates et certaines espèces d'orthoptères inféodées au milieu humide comme le criquet des roseaux par exemple. En revanche le retrait de l'Enkamat au niveau des talus entraînera une destruction temporaire de pelouses mésophiles qui sont utilisés par les Lépidoptères et les Orthoptères.

Concernant les Mammifères (hors Chiroptères), seul le Ragondin a été recensé. Il n'y a pas d'impact du projet sur ce groupe faunistique.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet.

6.2.1.1.4 La destruction potentielle d'individus d'espèces animales protégées et dérangement de la faune fréquentant les environs immédiats lors de la réalisation des travaux

Impacts bruts

Le passage des engins et les différents travaux réalisés (terrassements, arasement de la végétation) risquent d'engendrer une mortalité plus ou moins importante selon les capacités de déplacement des espèces concernées. La mortalité pourrait être causée par les outils de coupe ou par écrasement lié au déplacement des engins de chantier. Les individus à faible mobilité (juvéniles, animaux en phase d'hivernage ou d'hibernation, etc.) ou à mobilité nulle (œufs) sont les plus vulnérables lors de la phase chantier, le risque de mortalité étant inversement proportionnel à la capacité de fuite.

- **Concernant l'avifaune**, il n'y a aucun risque de destruction des 2 espèces remarquables, la Bouscarle de Cetti et le Martin-pêcheur recensées sur le secteur ; les habitats de ces deux espèces n'étant pas concernées par les travaux. Seuls les individus des espèces protégées appartenant au cortège bocager (Mésange, Pinson etc.) sont susceptibles d'être impactés lors de l'abattage des 18 arbres d'alignements. Seule une attention devra être portée quant à la période d'intervention pour le défrichement pour éviter tout risque de destruction d'individus (ponte, juvéniles).

- **Concernant les Reptiles, les Insectes et les Mammifères (hors Chiroptères),** aucune espèce protégée n'a été recensée sur le secteur de la promenade de la Reculée, il n'y a donc aucun impact du projet sur des espèces de Reptiles, d'Insectes et de Mammifères (hors Chiroptères) protégées.

- **Concernant les chiroptères**, il n'y a aucune destruction d'habitat de ce groupe faunistique notamment de gîte arboricole potentiel. Il n'y a donc aucun risque de destruction d'espèces protégées lors de la phase chantier.

L'impact du chantier sur la faune du secteur de la promenade de la Reculée est considéré comme faible si les travaux ont lieu en dehors des périodes sensibles pour la faune telles que la période de reproduction.

La présence d'engins et le bruit généré par le chantier peut induire un dérangement pour la faune fréquentant le site du projet. Ces nuisances peuvent affecter la plupart des espèces à des degrés divers et induire le déplacement de la faune vers des secteurs à proximité, écologiquement équivalentes et présentant moins de dérangements.

Les nuisances seront majoritairement ressenties par les vertébrés (mammifères, oiseaux) qui occupent le site. Le dérangement des espèces provoquera un comportement de fuite vers la périphérie du site. Ce dérangement peut potentiellement provoquer l'échec de la reproduction s'il intervient lors d'une période sensible. Il est possible qu'une

partie de la faune lors de la phase chantier, en particulier lors de la phase de reproduction (période la plus sensible au dérangement) se reporte sur des secteurs adjacents à la zone de travaux : secteur en amont de la promenade de Reculée ou secteur du Boulevard de la Maine.
Le dérangement des espèces fréquentant le chantier et ses abords peut être considéré comme faible s'il intervient en dehors des périodes sensibles pour la faune telles que la période de reproduction.

Mesures d'évitement et de réduction

Habitats d'intérêt pour la faune

E : La quasi-totalité de la strate arborée sera conservée. Les éléments les plus intéressants sont conservés, les arbres les plus anciens et les plus développés pouvant servir pour la nidification de l'Avifaune sont préservés. Les alignements de platanes qui peuvent constituer des gîtes pour les Chiroptères sont préservés.

E : Les habitats humides situés entre le chemin de halage et la Maine (Ourlets des cours d'eau, ourlets des cours d'eau dégradés par les ronciers, peuplement de grandes laîches, prairie humide piétinée, fragments de saulaie blanche) ainsi que la zone humide (boisement humide et mare) situées au nord du pont Jean Moulin concentrant une grande partie de la diversité spécifique (Insectes, Amphibiens, Avifaune) sur le secteur sont préservés.

Protection de la végétation rivulaire et des arbres

E : Le projet d'aménagement prévoit de ne pas impacter les zones humides floristiques à enjeu fort (Communauté annuelle des vases fluviatiles et ourlets de cours d'eau) ainsi que les zones humides floristiques à enjeu modéré (Peuplement à grandes laîches, fragments de saulaies blanches, aulnaie frênaie, ourlets des cours d'eau dégradés par les ronciers et prairie humide piétinée).
Il est de plus prévu de ne pas impacter les stations de Pulicaire vulgaire (*Pulicaria vulgaris*) recensées dans l'habitat d'intérêt communautaire « Communauté annuelle des vases fluviatiles » ainsi que les stations d'Inule britannique (*Inula britannica*) recensées dans les ourlets des cours d'eau, dans certains fragments de saulaies blanches puis dans la prairie humide piétinée.
Enfin, et outre la suppression des 18 arbres, tous les autres sujets arborés, notamment les Platanes, seront conservés.

E : Afin de protéger les arbres conservés, toutes les dispositions nécessaires seront prises pour ne pas sectionner les racines, pour éviter les chocs d'engins occasionnant des blessures, pour ne pas enterrer ni entasser de gravats au pied des arbres et éviter le compactage du sol. L'urbanisation s'inscrira ainsi en dehors des zones de protection racinaire.

E : Un dispositif de protection physique (clôtures, barrière, rubalise par exemple) et un panneautage seront mis en place afin qu'aucune intrusion de personnel de chantier ni aucun entreposage de matériel et/ou de matériaux ne puissent s'y faire.
Pour cela, un dispositif de clôture de chantier tel qu'illustré ci-après sera mis en place afin de circonscrire les secteurs sensibles. Une protection des arbres sera mise en place pour éviter toutes blessures au niveau des troncs par les engins de chantier (*cf.* illustrations suivantes).













Figure 353 : Exemple concret de panneautage « zone environnementale sensible » sur divers chantiers



Figure 354 : Exemple de protection des arbres (source : pousse conseil)

Protection des zones humides

E : Au même titre que les arbres conservés, toutes les dispositions nécessaires seront prises pour ne pas dégrader les zones humides floristiques à enjeu fort (Communauté annuelle des vases fluviatiles et ourlets de cours d'eau) ainsi que les zones humides floristiques à enjeu modéré (Peuplement à grandes laîches, fragments de saulaies blanches, aulnaie frênaie, ourlets des cours d'eau dégradés par les ronciers et prairie humide piétinée). Les zones humides floristiques situées au plus près des zones de chantier seront mises en défens.

Limitation des emprises du chantier au strict nécessaire

E : Durant la phase chantier, les secteurs d'évolution des engins de chantier et des camions ainsi que le stockage des matériaux se cantonneront à l'emprise du projet et se limiteront au strict nécessaire.

Adaptation de la période de travaux sur l'année

E/R : Afin de réduire significativement l'impact direct du chantier sur la faune du site du projet, il est nécessaire d'envisager une adaptation des périodes d'intervention (défrichement, décapage des sols) en particulier sur les végétations arborées et rivulaires (cale Jean Moulin) du site ainsi que sur les milieux prairiaux en fonction des périodes sensibles pour la faune (reproduction, migration, hibernation des espèces animales).
Ainsi, la période d'intervention la moins dommageable pour la réalisation des travaux se situe entre octobre et février pour la majorité de la faune. Le tableau ci-après présente les périodes d'intervention les plus favorables pour les différents groupes faunistiques.

Tableau 82 : Calendrier d'intervention en phase chantier pour la faune

	Janv		Fév		Mars		Avril		Mai		Juin		Juil.		Août		Sept		Oct		Nov		Déc	
Mammifères terrestres																								

Chiroptères																							
Avifaune nicheuse																							
Reptiles																							
Amphibiens																							
Insectes																							

Période la plus favorable Sensibilité moyenne Sensibilité forte

Globalement, le chantier mettra en œuvre des pratiques respectueuses de l'environnement.

Plantes envahissantes
Pour rappel, le retrait de l'Enkamat concernera une zone de pelouses mésophiles en position de talus où de nombreuses stations de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ont été recensées, à savoir au niveau de la passerelle située en amont immédiat de la cale du cercle de voile.

E/R : Des mesures seront donc prises pour lutter contre ces espèces invasives. La méthode à mettre en œuvre dépend de l'espèce, de sa maturité, de sa localisation ou encore du degré d'envahissement.
Les mouvements de terre et la dévégétalisation devront préférentiellement être réalisés en dehors de la période de maturité des graines afin de ne pas générer de dispersion des espèces invasives.

Il va de soi que toutes ces dispositions valent pour toute découverte fortuite d'espèces invasives.

Mesures d'accompagnement

A : Ensemencement « ponctuel » des berges et prairies dégradées

Il est prévu un ensemencement des berges et de la prairie située près du futur parking des Pêcheurs en utilisant un mélange grainier de type « prairie humide » (mélange grainier, non déterminé à ce jour, arrêté au stade PRO). Toutefois, pour les berges, nous recommandons cet ensemencement uniquement sur les secteurs de berge dégradée (ourlet des cours d'eau dégradé par les ronciers), et ce du fait de la présence de deux habitats d'intérêt communautaire à savoir « l'ourlet des cours d'eau » et la « communauté annuelle des vases fluviatiles » présentant dans l'ensemble un état de conservation jugé satisfaisant. La palette végétale devra se baser uniquement sur des essences locales recensées dans les ourlets des cours d'eau au cours des inventaires (ex : Salicaire, Lysimaque commune, Iris des marais, Baldingère, Épiaire des marais, Pigamon jaune, …).

Pour la prairie, nous recommandons également cet ensemencement uniquement sur les secteurs piétinés en excluant strictement les deux stations d'Inule britannique. Ces stations devront obligatoirement faire l'objet d'une mise en défens par un écologue de manière à les préserver. La palette végétale devra se baser uniquement sur des essences locales recensées sur cette prairie humide.

La marque « végétal local » servira de socle de référence.

Mesures compensatoires

C : **Reconstitution de la strate herbacée des pelouses mésophiles**

Le retrait de l'Enkamat au droit des pelouses mésophiles existantes se traduira par un ensemencement pour reconstituer la strate herbacée impactée. La palette végétale devra se baser sur les essences locales recensées dans les pelouses en s'appuyant sur la marque « végétal local ». Le mélange grainier, non déterminé à ce jour, sera arrêté au stade PRO. Cet ensemencement des surfaces travaillées permettra de stabiliser les talus et de restaurer des habitats favorables aux Insectes notamment aux Lépidoptères et aux Orthoptères.

C : Plantation d'arbres et arbustes
Dans le but de compenser la suppression des 18 arbres situés entre le pont des Confluences et la cale de Reculée, il est prévu de planter entre 180 et 200 arbres, soit un gain compris entre 160 et 180 arbres.

6.2.1.2 Impacts et mesures de la phase chantier sur les milieux, la flore et la faune aquatique

Le fait de citer un impact potentiel ne signifie pas que ce dernier soit avéré.

Impacts bruts

Les impacts directs de la phase de travaux sur le cadre biologique concernent les atteintes physiques directes à la végétation et aux espèces faunistiques au niveau de l'emprise du chantier.
Le lit mineur de la Maine recèle des richesses écologiques fortes, notamment de par la présence de bivalves protégés et/ou patrimoniaux, de par la présence de Bouvières sur zone mais également par la présence d'une plante patrimoniale (*Potomogeton perfoliatus*).

Il est nécessaire de savoir que la Bouvière (espèce de poisson dont les œufs et les larves sont protégés) utilise les bivalves dans son cycle de reproduction. De ce fait, la destruction de bivalves, notamment en avril-juin, constituerait également une destruction de larves ou d'œufs de cette espèce.

Toute pénétration d'engin dans le lit mineur (zone toujours en eau) ou tous travaux impactant le lit mineur de la Maine aurait des impacts potentiellement forts sur les espèces de faune patrimoniales et/ou protégées.

De la même manière, toute pénétration dans la rivière et a fortiori, tous travaux (type remblaiement) dans le lit mineur pourrait avoir des impacts sur le Potamot perfolié (*Potamogeton perfoliatus*). En effet, si ces intrusions ou travaux se situent sur les zones de présence de cette espèce patrimoniale, des destructions de pieds pourraient être avérées.
C'est en prenant en compte ces impacts potentiels, possiblement d'importance, sur des espèces patrimoniales et/ou protégées qu'une série de mesures fortes ont été mises en place en concertation avec tous les acteurs du projet.

La présence de tout aménagement temporaire dans le cours d'eau pourrait avoir des effets sur le transport sédimentaire et/ou sur la libre circulation de la faune aquatique.
Dans tous les cas étudiés, aucune hypothèse de mise en œuvre de tel process n'a été envisagée. **De ce fait, le projet n'aura pas d'effet sur la continuité écologique**.

Les impacts indirects concernent le dérangement de la faune fréquentant le site et ses abords lors de la phase de chantier et les répercussions des incidences potentielles du chantier sur les milieux aquatiques (dégradation de la qualité des eaux, perturbation des habitats) sur la faune et la flore inféodées à ces milieux.

Les espèces à enjeux présentes sur la zone sont l'anguille et la bouvière.

L'anguille ne se reproduit pas sur la zone (reproduction marine dans la mer des Sargasses). De ce fait, elle est en capacité de rester cachée en cas de dérangement, en attendant que le calme revienne. En addition, cette espèce dispose de mœurs principalement nocturnes, donc en capacité d'aller s'alimenter lors des périodes les plus calmes sur le chantier. Aussi, les effets d'un dérangement potentiel sur l'anguille seront donc faibles.

Par contre, la bouvière se reproduit sur site et est une espèce diurne. Si une grande partie de l'année, les individus peuvent quitter la zone pour y revenir lors des moments les plus calmes de la journée, un dérangement important pourrait avoir des effets sur la réussite de reproduction de cette espèce. Donc entre avril et juin, des travaux dans le cours d'eau (en plus de générer des risques de destruction directs de bivalves, supports de ponte de la Bouvière – impact déjà traité) pourraient engendrer une baisse du taux de reproduction des bouvières dans un périmètre proche. L'impact de ce dérangement dépend de la durée et de la période des travaux.

Il existe donc des impacts potentiels du dérangement sur la reproduction de la bouvière. En fonction de la nature des, les impacts potentiels peuvent être considérés de faibles à modérés.

Il conviendra donc de mettre en place des mesures spécifiques pour lutter contre ces impacts potentiels.

Mesures d'évitement et de réduction

E : La mesure d'évitement principale, qui évite la majorité des impacts potentiels du projet, est la modification de ce dernier. En effet, une première version du projet incluant la réalisation de remblaiement dans le lit mineur a été étudiée.

Le but de la réalisation de ces risbermes était d'hétérogénéiser les habitats en créant plus d'habitats d'hélophytes, en diversifiant les profondeurs d'eau sur différentes zones, en diversifiant les substrats présents, etc.
Ces zones de remblai, qui n'ont pas été définies précisément au stade de l'avant-projet, atteignaient toutefois une surface projetée de plusieurs milliers de m² situés dans le lit mineur.

Suite à de nombreux échanges, notamment avec les services instructeurs, cette variante a été abandonnée.
En effet, des impacts sur la destruction d'espèces patrimoniales et/ou protégées auraient existé. Les populations de mollusques bivalves et de bouvières auraient été impactées (cf. impacts directs en phase chantier) tant par des destructions directes que par un fort dérangement (pour la faune piscicole). Une espèce végétale patrimoniale, *Potomogeton perfoliatus,* aurait pu subir des destructions directes.

Lors des travaux de remblaiement, des impacts sur la qualité de l'eau à proximité (notamment apport de MES) auraient également existé.

Des impacts sur la dissémination d'espèces exotiques envahissantes auraient également été à étudier. En effet, des travaux en eau sur des herbiers d'Espèces Exotiques Envahissantes engendrent des risques de bouturage d'espèces indésirables.

À l'instar de cette première variante, il avait ensuite été envisagé de mettre en place des pieux de débarquement et des pontons à destination des barques traditionnelles présentes. Encore une fois ce point a été abandonné, pour les mêmes raisons que celles précédemment citées (bien que les impacts aient été très nettement moins importants). La Maîtrise d'œuvre propose ici d'installer des rondins de bois en partie haute (en dehors du lit mineur) de la berge comme signal de présence de barques.

Cette mesure d'évitement est la mesure majeure permettant d'assurer l'absence d'impacts directs du projet sur les milieux aquatiques.

E : Interdiction de pénétrer et de réaliser des travaux dans le lit mineur
En parallèle à ces modifications majeures du projet, il a été défini, dans le projet actuel, qu'aucun travail ne devait avoir lieu dans le lit mineur, même en pied de berge en eau. De ce fait, il n'est prévu aucune interaction directe entre les travaux et le lit mineur.

De ce fait, l'absence de travail en eau :
- Permet de ne pas détruire des individus tant animaux que végétaux (aquatiques).
- Évite la mise en suspension des matières composant le substrat.
- Évite la dissémination d'Espèces Exotiques Envahissantes végétales tel que la jussie, par broyage des herbiers.
- Limite les risques de pollution des eaux par les fluides présents dans les engins de chantier (huile, carburant, liquide de refroidissement, de frein).
- Limite très fortement le dérangement des espèces de faune aquatiques. Les travaux étant exclusivement enceints sur la berge et plus précisément en haut de berge, les dérangements de la faune seront très faibles.

En résumé, ces deux mesures d'évitement influent fortement et positivement sur les impacts potentiels pouvant exister sur les milieux aquatiques :
- Évite tout impact de destruction d'habitats ou d'espèces aquatiques.
- Évite les impacts de dérangement sur la faune.
- Évite les impacts de dissémination des Espèces Exotiques Envahissantes.
- Évite une partie des impacts de pollution des eaux.

Mesures compensatoires

Aucune mesure de compensation n'est envisagée au regard des mesures d'évitement et de réduction détaillées précédemment.

6.2.1.3 Impacts et mesures de la phase exploitation sur les milieux, la flore et la faune terrestre

Impacts bruts

Les impacts de la phase exploitation sur le cadre biologique concernent :

6.2.1.3.1 Les atteintes physiques directes aux zones humides

Nous avons vu précédemment que 563 m² de zones humides vont être impactés par le projet. Cette enveloppe englobe les impacts permanents et temporaires.

Concernant les deux zones d'amarrage préférentielle pour le regroupement des barques et la transformation de la cale Jean Moulin pour l'usage des barques, les aménagements prévus par la maitrise d'œuvre sur ces 3 secteurs seront conçus de façon à minimiser le plus possible l'impact de ces derniers sur la végétation rivulaire constituée d'habitats humides à savoir des peuplements à grandes laiches, des mégaphorbiaies et des ronciers à Ronce bleue (*Rubus caesius*). Le type d'aménagement prévu sur ces trois secteurs, ainsi que leur emprise, sera précisé au stade PRO. **Les escaliers permettant l'accès aux pontons vont induire un impact sur des zones humides floristiques à hauteur de 20 m².**



Figure 355 : Impact permanent liés à l'accès aux pontons





Végétation rivulaire de la zone d'accostage projetée la plus en amont





Végétation rivulaire de la zone d'accostage projetée la plus en aval

La reprise du parking Jean Moulin et la réalisation d'une nouvelle cale de mise à l'eau vont induire un impact sur les zones humides estimé à **98 m².** Cette estimation prend en compte un impact total du ponton PMR sur les zones humides sous-jacentes. Selon le type d'aménagement qui sera mis en place (défini au stade PRO), l'impact réel pourrait être réduit.
L'impact total porté aux zones humides est donc estimé à 118 m².



Figure 356 : Impact permanent lié à la nouvelle cale Jean-Moulin, son parking et l'accès PMR

6.2.1.3.2 Description des zones humides impactées

Zones d'accès aux pontons :

Les zones d'implantation des escaliers menant aux pontons se positionnent sur des habitats floristiques caractéristiques de milieux humides. Concernant l'accès le plus en aval, l'escalier projeté impactera un roncier à Ronce bleue (*Rubus caeisus*) sur la partie haute du talus et sur la partie basse du talus un ourlet (mégaphorbiaie) en partie colonisée par la Ronce bleue. Un Saule blanc (*Salix alba*) se trouve aussi impacté.
Concernant l'accès le plus en amont, l'escalier projeté impactera un ourlet (mégaphorbiaie).



Figure 357 : Roncier à Ronce bleue impacté sur l'accès le plus en aval

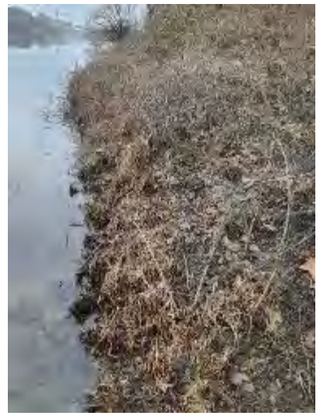


Figure 358 : Ourlet impacté sur l'accès le plus en amont

Cale et parking Jean-Moulin :

Cet aménagement va induire un impact estimé à 98 m². Celui-ci comprend 72 m² de zones humides définies par les deux critères mais également 13 m² d'habitat floristique seul (ourlet de cours d'eau) et de 13 m² de zone humide pédologique seule.





Végétation rivulaire de part et d'autre de la cale vouée à être transformée pour l'usage des barques





Zone retenue pour un accès ponctuel (future cale et accès PMR)

6.2.1.3.3 Destruction de biotopes due à l'emprise des aménagements

Les aménagements prévus auront des incidences sur les végétations en place à savoir principalement sur les pelouses mésophiles auxquelles il convient d'ajouter les 18 arbres supprimés. L'incidence sera toutefois négligeable puisque les emprises concernent des milieux dont l'intérêt écologique est relativement restreint du point de vue de la flore et des habitats en raison d'une faible diversité floristique et d'une absence d'espèces végétales protégées.

La plupart des habitats seront maintenus lors de la phase d'exploitation à savoir les ourlets des cours d'eau, les ourlets des cours d'eau dégradés par les ronciers, les peuplements à grandes Laîches, les fragments de saulaies blanches, l'aulnaie frênaie et la prairie humide piétinée pour les habitats à enjeu modéré et fort, puis pour les habitats à enjeu faible seront conservés une partie des pelouses mésophiles, les prairies mésophiles de fauche, les friches herbacées, la zone rudérale, les jardins ornementaux, les haies arbustives et les alignements d'arbres (excepté les 18 arbres supprimés).

Par ailleurs, les aménagements prévus dans le cadre du projet Rives Vivantes, sont de nature à améliorer les continuités existantes en partie haute.

En partie basse, le chemin de halage va voir sa fréquentation diminuée en raison d'une réduction de l'accès pour certains usagers. En effet, aujourd'hui, le chemin de halage est utilisé sans restriction pour les cyclistes, les piétons et même parfois des voitures pour les besoins des pêcheurs. La réduction de la fréquentation sur ce chemin aura des effets bénéfiques pour le développement de la biodiversité ainsi que les espèces présentes, la partie basse étant une zone très riche d'un point de vue faune et flore.

Dans le projet d'aménagement, le chemin de halage sera réservé uniquement aux piétons, comme itinéraire secondaire, un cheminement haut étant déjà proposé en partie haute. Pour des raisons de sécurité et de préservation de la faune et flore présente sur la berge, l'accès aux véhicules et cyclistes sera strictement interdit. Des installations spécifiques seront mises en place pour empêcher l'accès : barrières de grenoble, poteaux, etc

Les différentes mesures d'évitement et compensatoires proposées lors de la phase chantier permettent de retrouver les écosystèmes présents actuellement et la faune associée à ces biotopes : La strate arborée et la végétation rivulaire et prairiale impactée seront restaurées : plantation d'arbres et d'un mélange grainier de type prairie humide sur les berges au niveau de l'actuelle cale Jean Moulin et ensemencement des talus où l'Enkamat aura été retiré avec un mélange grainier de type prairie mésophile.

L'aménagement du site ne remet pas en cause l'état de conservation des populations des espèces présentes sur le secteur de la Promenade de la Reculée à l'échelle locale ; l'essentiel des habitats représentant des enjeux étant préservé et les quelques impacts sur les habitats d'espèces n'étant que temporaire (phase chantier).

6.2.1.3.4 Le dérangement des populations animales

Cet impact concerne surtout la phase de travaux (impacts sur le court terme) qui, de par la présence d'engins de chantier générateurs de nuisances sonores, perturbera l'ambiance actuelle du site. Il est possible qu'une partie de la faune lors de la phase chantier, en particulier lors de la phase de reproduction (période la plus sensible au dérangement) se reporte sur des secteurs adjacents à la zone de travaux : secteur en amont de la promenade de Reculée ou secteur du Boulevard de la Maine.

Lors de la phase d'exploitation, ce dérangement peut être considéré comme nul ; ce secteur étant déjà soumis à une fréquentation importante : piétons, vélos, pêcheurs, navigation de plaisance. A l'extrémité nord de ce site stratégique, on rappelle par ailleurs la source de dérangement notable constituée par le trafic de l'A11.

En terme d'impacts cumulés avec la rénovation de la guinguette qui consiste en la mise aux normes du bâtiment existant de 75 m², ainsi que la construction d'une extension en bois de 108 m² et d'une terrasse en bois de 135 m², compte tenu du fait qu'il s'agit d'un établissement existant (en activité jusqu'à l'été 2021) et du caractère artificialisé du milieu dans lequel s'inscrit cette réhabilitation, aucun impact significatif sur les populations animales n'est à attendre.

6.2.1.3.5 Destruction, dégradation ou rupture de continuum écologique

La Maine (Trame bleue) et la végétation : strate arborée, herbacée (Trame verte) présente aux abords de la Maine constituent les principaux corridors écologiques suivant un axe nord sud. Ces corridors écologiques permettent des connexions au sein du milieu urbain entre les réservoirs de diversité situé de part et d'autre de l'agglomération angevine : l'île Saint-Aubin, Lac de Maine et Parc Balzac, la Loire.

La trame verte et bleue sera préservée. Le projet ne générera donc pas de morcellement notable des milieux ou de coupure d'axes de déplacement de la faune à l'échelle locale.

Mesures d'évitement et de réduction

E : La préservation de l'essentiel des arbres et de la végétation rivulaire va dans le sens d'une non atteinte des continuités écologiques locales.

Mesures compensatoires

C : Afin de compenser les surfaces impactées par les zones humides (118 m²), il est proposé de restaurer l'ourlet humide situé en aval immédiat de l'actuelle cale Jean Moulin puisque cet habitat humide est aujourd'hui colonisé par de très nombreux ronciers à Ronce bleue (*Rubus caesius*) qui tendent à étouffer l'ourlet (mégaphorbiaie). Il s'agit donc de redynamiser la mégaphorbiaie existante en supprimant les ronces existantes, et ce en fin d'automne (ou hiver).



Figure 359 : Zone de compensation retenue pour redynamiser la mégaphorbiaie



Figure 360 : Ronciers à supprimer pour redynamiser la mégaphorbiaie

Mesures d'accompagnement

A : Plan de gestion de la végétation

Une gestion douce de la végétation rivulaire et prairiale doit être privilégiée avec des hauteurs de coupe ≥ 10 cm. Il est aussi nécessaire de maintenir la largeur du bourrelet de végétation en bordure de rivière (zone de reproduction/alimentation pour certains oiseaux, de développement de communautés d'arthropodes inféodés aux milieux humides (orthoptères, Odonates etc.) et de terrain de chasse pour les chauves-souris…)
Les interventions sur la végétation rivulaire sont proscrites lors de la période de reproduction de la faune, c'est-à-dire entre début mars et fin septembre.

Une gestion différenciée avec une fauche tardive sera mise en place sur les habitats de pelouses mésophiles afin de favoriser la diversité floristique et la diversité entomologique.

Mesures compensatoires

Il n'y a pas de mesures compensatoires particulières à mettre en place en phase d'exploitation, l'ensemble des mesures compensatoires ayant été mises en place lors de la phase chantier.

6.2.1.4 Impacts et mesures de la phase exploitation sur les milieux, la flore et la faune aquatique

Impacts bruts

Une fois le projet terminé, aucun impact à court terme significatif n'est à prévoir sur les habitats et les espèces.

Il n'est en effet pas prévu de créer des activités spécifiques impactant les milieux aquatiques, ni de favoriser spécifiquement l'accès aux milieux aquatiques (si ce n'est sur les zones de mises à l'eau déjà existantes).
De ce fait, le projet finalisé n'aura aucun effet à court terme sur les habitats et les espèces.

Nous pouvons toutefois ici réaliser une hypothèse quant aux effets indirects à moyen et long termes du projet sur les habitats et les espèces.

Il est prévu la plantation d'arbres en berge. De ce fait, cette recréation de ripisylve pourrait avoir différents impacts :
- Baisse de l'ensoleillement sur la zone rivulaire,
- Modification des habitats présents en berge.

Sur ce premier point, il faut noter que les arbres seront plantés au nord-ouest de la Maine. De ce fait, la perte d'ensoleillement est très limitée, ce dernier atteignant son maximal quand le soleil se trouve au sud. De plus, les arbres, arrivés à un stade de développement avancé (quand les arbres seront jeunes l'ombrage sera faible) auront leurs houppiers au-dessus de la ligne d'eau, permettant dans tous les cas un ensoleillement de la rive, au regard de la largeur important de la Maine.

La seule espèce végétale revêtant un enjeu patrimonial présent sur site est *Potamogeton perfoliatus*. Cette espèce n'est pas spécifiquement héliophile et est très souvent observée en berge fortement plantée ou des ripisylves sont bien présentes. Les conditions hydrologiques et la présence ou non d'espèces envahissantes sont des attributs bien plus impactant pour son développement.
Enfin, la création de quelques zones d'ombre, proche de la rive, pourrait s'avérer positive pour la vie piscicole. En plein été, quand l'eau se réchauffe, la quasi-totalité des espèces piscicoles fréquente plus préférentiellement les zones d'ombre. Toutefois, comme dit ci-avant, ces zones devraient avoir des superficies relativement modérées. Les poissons, n'hésitent pas à se déplacer pour accéder à des zones plus ombragées (rive à l'ombre, sous les ponts, sous les pontons, etc.)

Un autre effet, à moyen-long terme, sera la création de systèmes racinaires. Ces systèmes se créant, de fait, lentement, ils ne constituent pas un risque de destruction soudain, et au contraire constitueront une hétérogénéisation de milieux à moyens termes. Les systèmes racinaires sont très recherchés par les poissons, notamment par les anguilles, qui s'y cachent en journée, mais également pour d'autres espèces comme la bouvière qui y trouve nourriture et protection. Enfin, les mollusques bivalves s'accommodent bien de ces systèmes et sont régulièrement observés dans les substrats à proximité. Les individus de bivalves se déplaceront naturellement en fonction de l'avancée des systèmes racinaires.

De ce fait, le projet, de par la plantation d'arbres aura des effets positifs. Cependant, l'ampleur de ces effets à est modérer du fait du relatif faible nombre d'arbres et du petit linéaire concerné, à l'échelle de la Maine et de la présence de zones bien plus arborées à proximité (amont, île Saint Aubin, etc.).

Le projet ne prévoit aucunement de création d'obstacle aux écoulements, ne prévoit pas de changement de substrat. Il n'aura donc aucun effet sur la continuité écologique de la Maine.

Mesures d'évitement et de réduction

E : Nous avons exposé plus avant les modifications initiales du projet. Le projet ici présenté ne prévoit aucun aménagement dans le lit mineur, ce qui réduit fortement la majorité des risques d'impact de ce dernier sur le milieu. Il est à noter que le premier projet aurait pu avoir des effets positifs sur les habitats et les milieux (par hétérogénéisation des berges) mais les impacts lors des travaux, en termes de destruction d'espèces protégées ont amené les acteurs à ne pas le retenir.
Le projet n'aura donc ni effet négatif, ni effet positif majeur sur les milieux aquatiques.

6.2.2 Quais Ligny et Roi de Pologne

6.2.2.1 Impacts et mesures de la phase chantier sur les milieux, la flore et la faune terrestre

Les impacts de la phase travaux sur le cadre biologique concernent :

6.2.2.1.1 Les atteintes physiques directes aux habitats et à la végétation en place dans l'emprise du projet

Impacts bruts

Le projet s'inscrit dans un environnement où de nombreux milieux présentent un intérêt patrimonial du point de vue de la flore et des habitats. En effet, et pour rappel, le site « Quais Ligny et Roi de Pologne » se compose de nombreuses zones humides floristiques (Ourlet des cours d'eau, peuplement de grandes laîches, prairie humide inondable, galeries riveraines de Saules blancs, prairie à Agropyre et Rumex) parmi lesquelles on relève un habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000) : « Ourlets des cours d'eau » (code Natura 2000 : 6430).

Tableau 83 : Impacts sur les habitats en place dans l'emprise du projet

Habitat	Niveau d'enjeu	Phase	Intensité de l'effet	Impact brut	Surface totale (m²)	Surface brute impactée (m²)
Galeries riveraines de Saules blancs	Modéré	Travaux	Nul	Nul	482	0
Peuplement de grandes laîches x Ourlet des cours d'eau	**Fort**		Nul	Nul	903	0
Ourlet des cours d'eau	**Fort**		Nul	Nul	43	0
Friches herbacées nitrophiles	Faible		Nul	Nul	599	0
Pelouse mésophile piétinée	Faible		Modéré	Faible	2386	819
Prairie de fauche en cours d'enfrichement	Faible		Nul	Nul	652	0
Praire humide inondable	**Modéré à fort**		Nul	Nul	1185	0
Prairies à Agropyre et Rumex	Modéré		Modéré	Modéré	606	188
Zone rudérale	Faible		Nul	Nul	365	0

Suppression des arbres

Le projet envisage la suppression d'arbres et de jeunes plants menaçant la stabilité du perré. Cela concerne essentiellement des espèces exogènes et horticoles, dont une espèce invasive (Erable négundo).

Le plan provisoire (juin 2026) d'abattage des arbres est présenté sur la figure ci-après.
De jeunes individus d'Ailanthe glanduleux, non pris en compte sur ce plan, sont présents et peuvent fragiliser les ouvrages. Une gestion des essences invasives est ainsi préconisée.

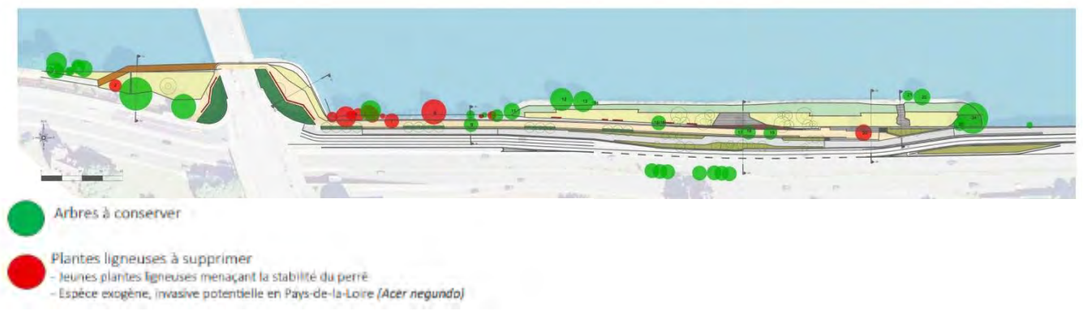


Figure 361 : Arbres à supprimer au niveau des Quais Ligny et Roi de Pologne
(plan non définitif, juin 2026)

Gestion des invasives

La gestion des plantes exotiques envahissantes constitue un élément important à prendre en compte pendant la phase chantier afin de limiter les risques de propagation. Parmi les espèces invasives recensées sur le site « Quais Ligny et Roi de Pologne », on note 4 invasives avérées (Aster lancéolé, Datura, Ailanthe glanduleux, Jussie faux péplis) et 3 invasives potentielles (Érable negundo, Souchet robuste, Séneçon du Cap).

Mesures d'évitement et de réduction en phase chantier en faveur de la flore et des habitats

R : Réduction du risque de dissémination des espèces floristiques exotiques envahissantes

Pour rappel, 7 espèces floristiques exotiques envahissantes ont été identifiées sur le secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne entre 2021 et 2026 :

- 4 espèces invasives avérées : Ailanthe glanduleux, Aster lancéolé, Datura stramoine et Jussie rampante ;
- 3 espèces invasives potentielles : Erable négundo, Séneçon du Cap et Souchet robuste.

Des mesures seront donc prises pour lutter contre ces espèces invasives. La méthode à mettre en œuvre dépend de l'espèce, de sa maturité, de sa localisation ou encore du degré d'envahissement.
Les mouvements de terre et la dé-végétalisation devront préférentiellement être réalisés en dehors de la période de maturité des graines (fin d'été à début d'automne pour la majorité des espèces) afin de ne pas générer de dispersion des espèces invasives.

En cas de découverte fortuite d'espèces invasives non recensées ou nouvellement apparues, une gestion adaptée devra aussi être mise en œuvre.



Stations d'Aster lancéolé



Erable négundo

Afin d'éviter la dissémination des plantes invasives recensées sur le site, les préconisations suivantes devront être respectées :

Début de chantier :

- Nommer le coordonnateur « Sécurité-Protection-Santé » (SPS) responsable des plantes invasives ;
- S'informer sur la présence des espèces concernées sur l'emprise du chantier ;
- Éliminer systématiquement les espèces si le chantier démarre en période de croissance et de floraison de la plante (printemps - été), intervenir systématiquement avant la période de fructification des invasives ;
- Sensibiliser le personnel de chantier aux problèmes causés par certaines de ces espèces et aux moyens de lutte, via une formation de sensibilisation avant le démarrage des travaux ;
- Nettoyer les engins et les outils en provenance de chantiers en secteur contaminé ou sur une aire étanche prévue à cet effet, ainsi qu'en quittant les secteurs infestés.

En cours de chantier :

- Couvrir rapidement les sols dénudés, en particulier les stocks de terre végétale ;
- Surveiller et détruire les éventuelles repousses d'espèces invasives.

En fin de chantier :

- Laver les engins et les outils après leur utilisation sur les zones infestées ou sur une aire étanche prévue à cet effet ;
  Prévoir une visite de réception de chantier par un écologue afin de contrôler la présence d'espèces invasives.

Les espèces herbacées ponctuelles pourront être supprimées par arrachage, avant leur période de fructification. Ceci concerne le Datura et le Souchet robuste, qui seront éliminés avant septembre, et le Séneçon du Cap, pour lequel une intervention est nécessaire avant juin. Il est à noter que le Datura est une plante très toxique, le port de gant est nécessaire.

Les jeunes pieds d'Ailanthe se développant au pied du perré devront être éliminés afin d'éviter tout dommage sur la structure. Ils seront arrachés manuellement ou dessouchés mécaniquement selon les possibilités techniques. Les racines d'Ailanthe occupent en général l'horizon superficiel, toutefois, si les jeunes plants ont déjà développé une racine pivot, cette action risque au contraire de dynamiser et propager l'espèce. Un suivi régulier devra alors être réalisé et les rejets devront être systématiquement éliminés.

Concernant les individus ligneux âgés, dont l'Erable négundo, un abattage et un dessouchage sont préconisés, idéalement en hiver ou au début du printemps. Un suivi sera à assurer afin d'éliminer les éventuels rejets.

Dans le cas de l'Aster lancéolé, l'éradication ne semble pas possible. L'espèce est présente de manière diffuse au niveau de l'habitat de Peuplement de grandes laîches x Ourlet des cours d'eau, à proximité de plusieurs espèces patrimoniales. La gestion devra donc être limitée et ajustée pour chaque station, en veillant à ne pas impacter ces espèces ni leur milieu. Il est possible de contenir la population d'Aster lancéolé à l'aide de deux fauche, réalisées à partir de mai pour la première et jusqu'à août pour la seconde. Ceci empêchera la floraison et le développement de l'espèce. L'arrachage manuel est également possible sur les petites stations éloignées des espèces patrimoniales, en veillant à perturber le moins possible le sol.

R : Plantation (aménagements paysagers)

Le projet prévoit la plantation de nombreuses espèces végétales dans le cadre des aménagements des espaces publics. Le choix de la palette végétale (cf. Annexe IX) se porte sur des espèces indigènes de strates variées et adaptées au contexte humide (chêne, saules, aulne, cornouiller, reine-des-prés, laîches, …).

Une gestion différenciée sera mise en place : les chemins accueillant le public pourront être tondus régulièrement, tandis que les prairies humides et ourlets à enjeux seront peu entretenus, permettant le développement de la flore.

Mesures compensatoires

Aucune mesure de compensation n'est envisagée au regard des mesures d'évitement et de réduction détaillées précédemment et ainsi de l'absence d'impact résiduel sur la flore et les habitats en phase chantier.

6.2.2.1.2 Les atteintes physiques directes aux zones humides

Impacts bruts

Le site « Quais Ligny et Roi de Pologne » se compose de nombreuses zones humides floristiques : ourlets des cours d'eau, peuplements de grandes laîches, prairie humide inondable, galeries riveraines de Saules blancs, prairies à Agropyre et Rumex. Il n'est pas prévu de réaliser de travaux sur les berges de la Maine.
Le projet prévoit en revanche l'aménagement d'une promenade basse composée de terre et de pierres, impactant 188 m² de prairie à Agropyre et Rumex.

Mesures d'évitement et de réduction en phase chantier en faveur des zones humides

E/R : Protection des zones humides

Au même titre que les végétations rivulaires et les arbres conservés et protégés, toutes les dispositions nécessaires seront prises pour ne pas dégrader les zones humides floristiques à enjeu fort (Galeries riveraines de saules blancs en aval du pont de la Basse-Chaîne, Ourlet des cours d'eau et Peuplement de grandes laiches x Ourlet des cours d'eau) ainsi que les zones humides floristiques à enjeu modéré (Galeries riveraines de saules blancs en amont du pont de la Basse-Chaîne, Prairies à Agropyre et Rumex et Prairie humide inondable). Ainsi, les zones humides floristiques situées au plus près des zones de chantier seront mises en défens.

Aussi, la protection des eaux souterraines et superficielles pendant la phase de chantier relève de la maîtrise des risques de déversement de substances polluantes ainsi que des flux de matières en suspension ruisselant sur les zones aménagées. Les contrats passés avec les entreprises stipuleront précisément ces différents points :

- Tout rejet susceptible de rejoindre le cours d'eau (la Maine) et ainsi dégrader la qualité des eaux superficielles sera interdit durant toute la durée du chantier ;
- Des dispositifs de filtration, décantation, piégeage des différents polluants potentiels seront mis en place ;
- Les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures et autres produits toxiques seront imperméabilisés ; des dispositifs de rétention associés à des équipements de collecte (recueil et stockage des eaux météoriques susceptibles de véhiculer des boues et/ou hydrocarbures, …) seront mis en place en aval hydraulique du chantier ;
- Le stockage des hydrocarbures pourra être réalisé en citerne à double paroi munie d'une cuve de rétention étanche ;
- L'entretien et la vidange des véhicules de chantier seront réalisés en dehors des secteurs, dans l'atelier de l'entreprise ou sur une aire étanche aménagée à cet effet ;
- Des consignes strictes seront diffusées dans la manipulation des produits liquides et semi-liquides sur le chantier ;
- Les déchets de chantier seront récupérés et envoyés vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées conformément à la réglementation. Il conviendra aussi de limiter les quantités de déchets produites et de procéder à leur tri ;
- Dans le cas d'une éventuelle pollution, les sols souillés par des polluants seront évacués vers un lieu de traitement agréé.

En effet, au regard de la présence de zones humides au sein de l'emprise projet et de la proximité immédiate du chantier avec la Maine, il existe un risque non négligeable de pollution par les hydrocarbures. Pour pallier à ce risque de pollution accrue, un barrage flottant de confinement anti-pollution sera mis en place durant toute la période de travaux, notamment durant les opérations les plus sensibles telles que la mise en place de la passerelle en bois qui oblige les entreprises à intervenir à proximité immédiate du cours d'eau. Ce barrage flottant sera positionné en aval de la zone de chantier afin d'éviter le déversement des polluants dans le cours d'eau de la Maine puis de la Loire, et sera équipé de d'une chaîne de lest pour s'adapter au niveau de l'eau en cas de crues.

R : Conservation de la grande majorité des zones humides du secteur

La majorité des zones humides est évitée par le projet : l'emprise évite la totalité des milieux caractéristiques de zones humides à fort enjeu (Galeries riveraines de saules blancs en aval du pont de la Basse-Chaîne, Ourlet des cours d'eau et Peuplement de grandes laiches x Ourlet des cours d'eau) ainsi que la grande majorité des zones humides floristiques à enjeu modéré (Galeries riveraines de saules blancs en amont du pont de la Basse-Chaîne, Prairies à Agropyre et Rumex et Prairie humide inondable). En effet, le projet d'aménagement s'implante principalement sur la prairie mésophile piétinée, à faible enjeu et non caractéristique de zone humide.
En revanche, il est à noter que le projet prévoit d'impacter environ 188 m² de Prairies à Agropyre et Rumex, zone humide floristique à enjeu modéré, par la création d'un cheminement terre/pierre. Ainsi, afin de limiter l'impact sur cet habitat et de préserver la végétation rivulaire, il est préconisé de privilégier les aménagements dans les zones de friches et les zones rudérales, qui ne constituent pas des zones humides.

Mesures compensatoires

C : Restauration de friches pour favoriser la création de zones humides

Afin de compenser les surfaces impactées de zones humides (188 m²), il est proposé d'étendre l'habitat humide « prairies à Agropyre et à Rumex » sur la friche herbacée adjacente, et ce par ensemencement, dans le secteur du Quai du Roi de Pologne. Cet habitat est actuellement largement colonisé par l'Ortie dioïque, à laquelle s'ajoutent quelques pieds de Ronce, de Grande bardane et de Datura (espèce exotique envahissante avérée). Ceci révèle un milieu eutrophe, perturbé et peu diversifié, qu'il est possible de modifier avec une gestion adaptée et une suppression de ces espèces concurrentielles.
A l'heure actuelle, le projet prévoit une plantation d'arbres dans ce secteur.

Une autre option est la restauration de la Galerie riveraine de saules blancs, actuellement assez dégradée. On y recense de nombreux Frênes et Platanes, ainsi que l'Erable négundo qui est une espèce invasive potentielle. Une

plantation de saules blancs accompagnée d'une suppression des invasives (Erable négundo) permettrait de regénérer le milieu.

6.2.2.1.3 Les atteintes physiques directes aux habitats d'espèces animales au niveau des emprises du chantier

Le projet d'aménagement des quais Ligny et Roi de Pologne entraîne un nombre d'impacts limité :

- Au moins 2 arbres seront supprimés : il s'agit de sujets arborés situés au niveau des futurs gradins ou des futures voies piétonnes et cyclables. Davantage d'arbres sont susceptibles d'être supprimés dans le cadre du projet, notamment ceux qui fragilisent la stabilité des ouvrages (dont le perré) et des arbres exogènes et horticoles, voire considérés exotiques envahissants en région Pays-de-la-Loire ;
- La pelouse mésophile piétinée et les patchs de prairies à Agropyre et Rumex qui vont être partiellement supprimées pour accueillir le futur cheminement piéton et cyclable qui aura un revêtement terre/pierre (conservation du revêtement existant).

Ainsi, l'ensemble de la végétation rivulaire n'est pas impacté par le projet, à savoir les Galeries riveraines de Saules blancs, les Peuplements de grandes laîches x Ourlet des cours d'eau, les Ourlets des cours d'eau et la prairie inondable. De ce fait, et au regard des enjeux identifiés sur les habitats faunistiques lors de l'état initial, le projet impactera de manière limitée les habitats des différents groupes faunistiques, en particulier les habitats des espèces faunistiques remarquables.



Figure 362 : Galeries de saules blancs (à gauche) et Ourlet des cours d'eau (à droite) préservés de tout aménagement

Concernant l'avifaune, les arbres supprimés représentent un enjeu limité pour l'avifaune car ils sont relativement jeunes et situés à proximité des voies de circulation (sources de dérangement) peu propices à l'accueil des oiseaux en nidification, même s'il ne peut être exclu la nidification ponctuelle de quelques espèces sur les sujets arborés les plus développés. Effectivement, quelques espèces plutôt communes mais protégées appartenant au cortège généraliste ont été contactées sur le site et sont susceptibles d'utiliser la strate arborée du site pour établir leur nid. C'est le cas de la Fauvette à tête noire, du Merle noir, de la Mésange bleue, de la Mésange charbonnière, du Pigeon ramier, du Pinson des arbres, du Pouillot véloce et du Rougegorge familier, ainsi que du Troglodyte mignon qui est une espèce patrimoniale en Pays-de-la-Loire (considéré « quasi-menacé » sur la Liste Rouge régionale). Toutefois, certaines de ces espèces généralistes ont une plasticité écologique importante, c'est pourquoi elles sont également susceptibles d'occuper tout type de fissure ou de cavités anthropiques comme site de nidification de substitution à la strate arborée (comme pour le Merle noir et le Troglodyte mignon qui peuvent former leur nid dans du lierre le long d'un mur ou encore comme les Mésanges bleue et charbonnière qui sont en capacité de former leur nid dans une cavité du mur de soutènement du quai). Ainsi, ces quelques sujets arborés supprimés servent essentiellement de support lors des déplacements de l'avifaune, plus ponctuellement comme sites de reproduction, c'est pourquoi cette perte d'habitat (plus de 2 arbres) sera sans grande conséquence sur la conservation des différentes espèces d'oiseaux observés sur le secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne. Cette perte d'habitats sera d'autant moindre que plus de la majorité des arbres sont conservés par le projet et que davantage de milieux arborés propices sont situés à proximité immédiate du site d'étude, notamment au niveau de la Promenade Jean Turc au pied du Château d'Angers. Seule une attention devra être portée quant à la période d'intervention pour le défrichement afin d'éviter tout risque de destruction d'individus (ponte, juvéniles).

Concernant les amphibiens, tous les milieux propices au repos du complexe des Grenouilles vertes identifié sur le secteur d'étude, à savoir les Galeries riveraines de Saules blancs, les Peuplements de grandes laîches x Ourlet des cours d'eau, les Ourlets des cours d'eau et la prairie inondable, ne sont pas concernés par le projet d'aménagement. La pelouse mésophile piétinée ainsi que la prairie à Agropyre et Rumex impactées par les futurs aménagements ne sont que très peu fonctionnelles pour ce groupe d'amphibiens qui reste toute l'année à proximité immédiate des milieux aquatiques pour se reproduire et se reposer. À noter toutefois l'implantation d'une passerelle en bois au-dessus des berges de la Maine en amont du pont de la Basse Chaîne, toutefois ce secteur ne correspond pas au secteur privilégié par les amphibiens sur le site (car il présente très peu de végétation rivulaire et des berges abruptes) et n'engendrera donc pas d'impact particulier sur ce taxon, de même que les autres aménagements du projet.

Concernant les reptiles, et plus particulièrement le Lézard des murailles, aucun impact négatif n'est envisagé sur les habitats propices à l'espèce au sein du site d'étude. Pour rappel ces milieux sont représentés par les galeries riveraines de Saules blancs, la zone rudérale, les friches et la prairie de fauche mélangée à des friches et ne sont pas concernés par les futures voies piétonnes et cyclables prévues dans le cadre du projet. Seul un impact lié à la plantation d'espaces verts est à prévoir sur les friches situées au niveau des pieds du pont de la Basse-Chaîne, toutefois ces aménagements paysagers seront propices au Lézard des murailles car ils lui offriront davantage de zones refuge favorable à sa reproduction et son repos qu'à l'initial. Ainsi, au regard de la conservation des milieux propices au Lézard des murailles, de la création de nouveaux espaces verts et du fait de la faible abondance constatée de cette espèce sur le site (1 spécimen contacté en 2021 uniquement), aucun impact notable n'est à prévoir sur les reptiles dans le cadre du projet d'aménagement des Quais Ligny et Roi de Pologne.
À noter que le projet connexe de Via Ferrata porté par la mairie d'Angers au niveau de l'ancienne culée Basse-Chaîne va s'implanter au niveau de friches et du mur de soutènement qui constituent des habitats favorables au Lézard des murailles, toutefois considérant la petite taille de population de l'espèce sur le site ainsi que la disponibilité en milieux propices à proximité immédiate (autres portions du mur de soutènement notamment), ce projet connexe n'est pas en mesure d'engendrer d'impact significatif sur les reptiles.

Concernant les Chiroptères, la végétation rivulaire et l'essentiel de la strate arborée étant conservés, il n'y a pas d'impact du projet sur les corridors et les zones de chasse des Chiroptères. Quant aux gîtes potentiels, aucun arbre ne présente de caractéristique favorable à l'accueil de ce taxon, seul le pont de la Basse-Chaîne constitue un gîte potentiel toutefois ce dernier n'est pas impacté par le projet également.

Concernant les mammifères terrestres (hors Chiroptères), seuls le Ragondin et le Rat surmulot qui sont des espèces exogènes (voire invasive pour le Ragondin) ont été mises en évidence sur le site des Quais Ligny et Roi de Pologne. Aucun impact du projet n'est donc à prévoir sur ce taxon faunistique, y compris sur les espèces patrimoniales connues dans la bibliographie et susceptibles de fréquenter très ponctuellement le secteur d'étude, notamment le Castor d'Eurasie dont la Maine constitue un corridor entre les 2 noyaux de population situés au nord d'Angers (Basses Vallées Angevines) et au sud d'Angers (famille présente au lac de Maine). Ainsi, en l'absence d'impact sur les milieux rivulaires du périmètre d'étude, aucun impact n'est à prévoir également concernant cette espèce patrimoniale présente localement autour de la ville d'Angers.

Concernant les insectes, le maintien de la végétation rivulaire concentrant l'essentiel de la diversité entomologique du secteur permet d'éviter la plupart des impacts sur ce groupe faunistique, en particulier pour les Odonates et certaines espèces d'Orthoptères inféodées aux milieux humides comme le Criquet des Roseaux. Seuls des milieux herbacés sont impactés par le projet des Quais Ligny et Roi de Pologne, à savoir la pelouse mésophile piétinée et les prairies à Agropyre et Rumex, toutefois ces milieux constituent des habitats propices à une entomofaune commune. Aussi, l'aménagement de nouveaux espaces verts de part et d'autre du pont de la Basse-Chaîne sera favorable à l'entomofaune, offrant ainsi à ce taxon faunistique de nouveaux habitats propices à leur développement. Au regard de ces éléments, aucun impact notable sur les insectes n'est donc envisagé dans le cadre du projet.

6.2.2.1.4 La destruction potentielle d'individus d'espèces animales protégées lors de la réalisation des travaux

Le passage des engins et les différents travaux réalisés (terrassements, arasement de la végétation) risquent d'engendrer une mortalité plus ou moins importante selon les capacités de déplacement des espèces concernées. La mortalité pourrait être causée par les outils de coupe ou par écrasement lié au déplacement des engins de chantier. Les individus à faible mobilité (juvéniles, animaux en phase d'hivernage ou d'hibernation, etc.) ou à mobilité nulle (œufs) sont les plus vulnérables lors de la phase chantier, le risque de mortalité étant inversement proportionnel à la capacité de fuite.

- **Concernant l'avifaune**, le risque de destruction de spécimens concerne uniquement les individus des espèces protégées appartenant au cortège généraliste (Mésanges, Pinson des arbres, Pouillot véloce, etc.), ainsi que l'espèce patrimoniale (Troglodyte mignon) lors de l'abattage des arbres. Seule une attention devra être portée

quant à la période d'intervention pour le défrichement afin d'éviter tout risque de destruction d'individus (ponte, juvéniles).

- **Concernant les amphibiens,** seules les milieux aquatiques à humides situés le long des berges de la Maine représentent un habitat de repos pour le complexe des Grenouilles vertes inventorié dans le périmètre d'étude, or tous ces habitats sont conservés dans le cadre du projet c'est pourquoi le risque de destruction d'individus en phase terrestre est considéré comme très faible voire nul pour ce taxon. Il est à noter que lors de la mise en place de la passerelle en bois au-dessus de la berge, un risque de destruction de spécimen n'est pas exclu toutefois il conviendra d'adapter la période d'intervention pour cette opération afin de minimiser le risque de destruction de spécimens batrachologiques. En effet, ce risque est modéré en période d'hivernage (immobilité des spécimens), tandis qu'il est très faible en période printanière à estivale.

- **Concernant les reptiles,** le risque de destruction d'individus ou de pontes est relativement négligeable au cours de la phase travaux du projet, au regard de l'absence d'impact sur les habitats propices au Lézard des murailles, à l'exception des friches situées de part et d'autre du pont de la Basse-Chaîne. Ce risque est modéré à fort en période d'hivernage (immobilité des spécimens) à faible en période d'activité puisque les individus peuvent se reporter (comportement de fuite) sur des habitats qui leur sont propices à proximité immédiate et qui ne sont pas impactés (mur de soutènement notamment) par le projet.

- **Concernant les chiroptères,** aucun gîte avéré n'a été identifié au sein du périmètre d'étude, les spécimens chiroptérologiques utilisant les habitats du site dans le cadre de leur transit et de leur alimentation seulement. Seul le pont de la Basse-Chaîne constitue un gîte potentiel pour ce taxon, toutefois ce dernier n'est pas impacté par le projet. De ce fait, le risque de destruction de spécimens est considéré comme nul pour les chiroptères.

- **Concernant les mammifères terrestres,** aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été identifiée au sein du site, les 2 espèces identifiées étant introduites : le Ragondin et le Rat noir**.** Au regard de l'écologie de ces espèces mammalogiques et des impacts prévus dans le cadre du projet, le risque de destruction de spécimens appartenant à ce taxon est considéré comme très faible.

- **Concernant les insectes,** aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été recensée sur le secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne. Le risque de destruction de spécimens concerne les pontes, les stades larvaires et les imagos inféodés aux milieux ouverts, plus particulièrement présents au sein de la pelouse mésophile piétinée et des prairies à Agropyre et Rumex impactées. Toutefois, s'agissant de milieux ayant une faible capacité d'accueil de l'entomofaune, le risque de destruction de spécimens entomologiques est considéré comme très faible.

L'impact du chantier sur la faune du secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne est considéré comme faible si les travaux ont lieu en dehors des périodes sensibles pour la faune telles que la période de reproduction des oiseaux et la période d'hivernage des amphibiens et des reptiles.

6.2.2.1.5 Le dérangement de la faune fréquentant les parcelles du projet et leurs environs immédiats

La présence d'engins et le bruit généré par le chantier induiront un dérangement pour la faune fréquentant le site du projet. Ces nuisances peuvent affecter la plupart des espèces à des degrés divers et induire le déplacement de la faune vers des secteurs à proximité, écologiquement équivalents et présentant moins de dérangements.

Les nuisances seront majoritairement ressenties par les vertébrés (oiseaux, amphibiens, reptiles et mammifères) qui occupent le site. Le dérangement des espèces provoquera un comportement de fuite vers la périphérie du site. Ce dérangement peut potentiellement provoquer l'échec de la reproduction s'il intervient lors d'une période sensible. Il est possible qu'une partie de la faune lors de la phase chantier, en particulier lors de la phase de reproduction (période la plus sensible au dérangement) se reporte sur des secteurs adjacents à la zone de travaux, plus en amont ou plus en aval du secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne. Toutefois, il est à noter qu'au regard du contexte urbanisé dans lequel s'inscrit le projet, les espèces faunistiques présentes sont d'ores-et-déjà accoutumées au dérangement causé par l'Homme, c'est pourquoi elles sont moins sensibles au dérangement

Le dérangement des espèces fréquentant le chantier et ses abords peut être considéré comme faible s'il intervient en dehors des périodes sensibles pour la faune telles que la période de reproduction des oiseaux et la période d'hivernage des amphibiens et des reptiles.

Mesures d'évitement et de réduction en phase chantier en faveur de la faune

E : Conservation des habitats d'intérêt pour la faune

La quasi-totalité de la strate arborée sera conservée : les éléments les plus intéressants sont conservés, les arbres les plus anciens et les plus développés sont préservés, ces derniers pouvant notamment servir pour la nidification des oiseaux protégés, dont le Pinson des arbres et le Pouillot véloce par exemple. Seuls les sujets « perturbateurs » vont être supprimés, à l'image des plantes exogènes, horticoles voire invasives, et des sujets menaçant les ouvrages de soutènement (perré principalement). Ainsi, ce sont au total au moins 2 arbres qui sont supprimés par le projet, toutefois il est important de rappeler que de nouveaux aménagements paysagers vont être créés, composés en partie d'une strate arborée.

Les habitats humides situés sur les berges de la Maine (Ourlets des cours d'eau, peuplements de Grandes Laîches mélangés aux Ourlets des cours d'eau, galeries riveraines de Saules blancs et prairie inondable), qui constituent pour la plupart une zone humide floristique et concentrent une grande partie de la diversité spécifique (oiseaux, amphibiens, mammifères (dont chiroptères) et insectes) sur le secteur sont préservés. Cette végétation rivulaire est effectivement occupée par les amphibiens tout au long de l'année (complexe des Grenouilles vertes), par les oiseaux inféodés aux milieux aquatiques pour l'alimentation principalement, par les chiroptères pour leur transit et leur alimentation ou encore par les insectes et plus précisément les Odonates et les Orthoptères des milieux humides.

E : Mise en défens de la végétation rivulaire et des arbres

Pour rappel, le projet d'aménagement prévoit de ne pas impacter les zones humides floristiques à fort enjeu (Galeries riveraines de saules blancs en aval du pont de la Basse-Chaîne, Ourlet des cours d'eau et Peuplement de grandes laiches x Ourlet des cours d'eau), ainsi que la grande majorité des zones humides floristiques à enjeu modéré (Galeries riveraines de saules blancs en amont du pont de la Basse-Chaîne, Prairies à Agropyre et Rumex et Prairie humide inondable).
Enfin, et outre la suppression d'au moins 2 arbres, tous les autres sujets arborés seront conservés.

Un dispositif de protection physique (clôtures, barrière, rubalise par exemple) et un panneautage seront mis en place autour des zones sensibles conservées (correspondant aux secteurs de zones humides floristiques) afin qu'aucune intrusion de personnel de chantier ni aucun entreposage de matériel et/ou de matériaux ne puissent s'y faire. Les secteurs d'évolution des engins de chantier et des camions ainsi que le stockage des matériaux se cantonneront à l'emprise du projet et se limiteront au strict nécessaire.
Concernant les arbres conservés, toutes les dispositions nécessaires seront prises pour ne pas sectionner les racines, pour éviter les chocs d'engins occasionnant des blessures, pour ne pas enterrer ni entasser de gravats au pied des arbres et éviter le compactage du sol. Aussi, certains sujets situés au sein de l'emprise travaux sont isolés et susceptibles d'être endommagés par les va-et-vient des divers engins de chantier, c'est pourquoi ils seront méticuleusement protégés, équipés de gaines TPC voire de protection rigide autour du tronc et dans un périmètre suffisamment grand pour pouvoir protéger à la fois l'écorce, le système racinaire et le houppier.
La mise en place de ce dispositif sera réalisée en présence d'un écologue et/ou coordinateur environnement et effective pendant toute la durée du chantier.

Cette mesure de mise en défens sera bénéfique à la faune locale car elle va permettre la préservation des milieux de toute intervention lors des travaux, or ces milieux représentent des habitats favorables à la biodiversité locale, que ce soit comme site de reproduction/repos (arbres propices aux oiseaux, berges propices aux amphibiens et insectes, etc.) ou comme aire d'alimentation (berges favorables pour la chasse des Chiroptères notamment).











Figure 363 : Exemple concret de panneautage « zone environnementale sensible » sur divers chantiers



Figure 364 : Exemple de protection des arbres (source : pousse conseil)

R : Adaptation de la période de travaux sur l'année

Afin de réduire significativement l'impact direct du chantier sur la faune du site du projet, il est nécessaire d'envisager une adaptation des périodes d'intervention, en particulier sur les sujets arborés du site, en fonction des périodes sensibles pour la faune (reproduction, migration, hibernation des espèces animales).
Cette mesure vise à réduire le risque de destruction de spécimens d'espèces animales ou végétales présents dans les emprises concernées par les aménagements, dès lors qu'ils ne présentent pas ou de faibles capacités à fuir devant les engins de chantier. Dans le cas présent, cela concerne particulièrement :

- les œufs, les juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces d'amphibiens et de reptiles,
- les œufs et les juvéniles des espèces d'oiseaux.
- les juvéniles et les adultes en phase de repos des espèces de mammifères (chiroptères en particulier),
- les œufs, les larves et les imagos des espèces d'insectes,

Ainsi, la période d'intervention la moins dommageable pour la réalisation des travaux se situe entre octobre et février pour la majorité de la faune. Le tableau ci-après présente les périodes d'intervention les plus favorables pour les différents groupes faunistiques.

Tableau 84 : Calendrier d'intervention en phase chantier pour la faune

	Janv		Fév		Mars		Avril		Mai		Juin		Juil.		Août		Sept		Oct		Nov		Déc	
Mammifères terrestres																								
Chiroptères																								
Avifaune nicheuse																								
Reptiles																								
Amphibiens																								

Insectes																								

Période la plus favorable Sensibilité moyenne Sensibilité forte

Cette mesure assurera, outre la réduction du risque de destruction de spécimens, un report des spécimens vers des sites de reproduction et/ou de repos écologiquement équivalents mais non perturbés présents aux alentours. Cette mesure assurera également la limitation du dérangement pour les espèces susceptibles de se reproduire à proximité du chantier. Cependant, du fait de leurs faibles capacités de déplacement, les reptiles et les amphibiens en phase terrestre restent vulnérables quelle que soit la période ciblée pour les travaux préparatoires ou pour le chantier d'aménagement. Aussi, il est à noter que les travaux seront réalisés en période diurne afin d'éviter tout dérangement des espèces nocturnes par les nuisances sonores, l'activité humaine, et la pollution lumineuse.

Dans le cas où les travaux démarrent au cours de la période d'intervention conseillée et sont à un stade suffisamment avancé, il est possible de poursuivre ces travaux même s'il s'agit de la période de forte sensibilité de la faune. En effet, la présence d'une zone de chantier engendre un effet repoussoir pour la faune de manière générale, qui cherche des secteurs de quiétude pour sa reproduction. Ainsi, les travaux commencés en période d'intervention la plus favorable auront pour conséquence d'inciter les espèces animales à se reporter sur des milieux favorables à proximité du projet sans subir de perturbations au cours de leur période de forte sensibilité. Pour rappel, des milieux similaires à ceux impactés dans le cadre du projet des Quais Ligny et Roi de Pologne sont présents aux alentours immédiats, et représentent donc des zones de report favorables pour la faune de manière générale.

En revanche, concernant les travaux d'abattage des arbres, ils devront avoir lieu entre octobre et février, voire jusqu'à mi-mars au plus tard, afin de réduire au maximum les risques de destruction /et ou de dérangement de la faune. Si l'abattage des sujets arborés ne peut avoir lieu en dehors de la période de sensibilité de la faune (entre octobre et février), le passage d'un écologue sera nécessaire afin de vérifier l'absence de nid au sein des arbres voués à être supprimés.

R : En cas d'incompatibilité du planning travaux avec le calendrier d'intervention préconisé ci-dessus, c'est-à-dire en cas d'impossibilité de réaliser l'abattage des arbres entre octobre et mi-mars, un suivi de l'abattage des arbres par un écologue sera réalisé. Pour ce faire, le jour de l'abattage, un écologue réalisera une inspection des arbres (tronc et houppier) afin de s'assurer de l'absence de nid d'oiseau. Effectivement, au cours des inventaires menés sur site entre 2021 et 2026, quelques espèces d'oiseaux protégés du cortège généraliste sont susceptibles d'établir leur nid au sein des arbres à supprimer dans le cadre du projet, à l'image du Pinson des arbres, du Rougegorge familier voire du Troglodyte mignon (patrimonial). Cette mesure a donc pour objectif de réduire le risque de destruction de spécimens, et plus particulièrement des œufs ou des juvéniles qui sont en incapacité de fuir.

En cas d'absence de nid d'oiseaux au sein des sujets arborés à abattre, les travaux pourront se poursuivre sans contre-indications, en revanche si un nid d'oiseau devait être découvert par l'écologue lors de la vérification le jour de l'abattage, cet arbre ne pourra pas être détruit et les va-et-vient des engins de chantier aux alentours immédiats de cet arbre occupé devront être fortement limités afin de ne pas déranger outre mesure le couple nicheur et ainsi éviter tout abandon de nichée, qui constituerait une perturbation intentionnelle suivi d'une destruction de spécimens.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet sur la faune, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.2.2.2 Impacts et mesures de la phase chantier sur les milieux, la flore et la faune aquatiques

Impacts bruts

Aucun aménagement n'est prévu ni sur les berges de la Maine, ni dans les milieux aquatiques. Aussi, le projet n'aura pas d'impact direct sur les milieux, la flore et la faune aquatiques.
Une gestion de la Jussie faux péplis (*Ludwigia peploides*) est toutefois à envisager afin de prévenir son extension et la dégradation des habitats humides à fort enjeu.

Mesures d'évitement et de réduction en phase exploitation en faveur de la flore et des habitats

R : Réduction du risque de dissémination des espèces floristiques exotiques envahissantes

La Jussie est une espèce présente dans de nombreux secteurs de la Maine, aussi il ne semble pas possible d'éradiquer l'espèce. En revanche, la station identifiée est de taille restreinte et peut être éliminée par arrachage manuel en mai-juin. Un filet à mailles fines autour de l'herbier sera posé à l'aval afin de prévenir la dispersion de l'espèce. En effet, les travaux en eau sur des herbiers d'Espèces Exotiques Envahissantes engendrent des risques importants de bouturage.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet sur la flore et les habitats en phase exploitation, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.2.2.3 Impacts et mesures de la phase exploitation sur les milieux, la flore et la faune terrestre

Les impacts de la phase exploitation sur le cadre biologique concernent :

6.2.2.3.1 Les atteintes physiques directes aux zones humides

Impacts bruts

Le projet prévoit l'aménagement d'une promenade basse composée de terre et de pierres, impactant 188 m² de prairie à Agropyre et Rumex, une partie du cheminement étant existante. Les milieux herbacés adjacents pourront également être aménagés et utilisés par le public (installation de bancs). Ceci peut entraîner une perturbation plus importante du milieu, qui constitue une zone humide bien que sa végétation soit relativement commune et d'enjeu modéré.

Mesures d'évitement et de réduction en phase exploitation en faveur des zones humides

R : Mise en défens physique des zones humides floristiques

Dans le but de protéger les habitats et les espèces faune-flore liées au cours d'eau de la Maine, la rive située sur la moitié est du site va être mise en défens. Cette portion du site est effectivement composée d'Ourlets des cours d'eau (en mélange avec des Peuplements de Grandes Laîches par endroits), qui représentent une zone humide floristique à fort enjeu écologique et qui accueillent notamment une flore protégée (Inule britannique et Pulicaire vulgaire). Pour la mise en défens physique, plusieurs solutions sont possibles :

- Installation de ganivelles basses le long de la berge protégée, à l'image des installations réalisées sur la Promenade Jean Turc au pied du Château, avec toutefois retrait du dispositif en hiver et printemps durant la période de crues ;
- Mise en place d'une gestion de la végétation pour favoriser la présence de hautes herbes qui serviront de barrière naturelle au niveau des milieux humides à préserver, jouant ainsi un rôle dissuasif pour les riverains car cette gestion naturelle des berges limiterait la fréquentation sur cette partie des berges de la Maine.



Figure 365 : Localisation du périmètre de mise en défens des zones humides floristiques des berges

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet sur les zones humides en phase exploitation, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.2.2.3.2 Destruction de biotopes due à l'emprise des aménagements

Impacts bruts

Les aménagements prévus auront des incidences sur les végétations en place à savoir principalement sur les pelouses mésophiles piétinées, auxquelles il convient d'ajouter les arbres à supprimer. L'incidence sera toutefois négligeable pour ce milieu, dont l'intérêt écologique est relativement restreint du point de vue de la flore et des habitats en raison d'une faible diversité floristique et d'une absence d'espèces végétales protégées. En revanche, l'emprise du projet impacte 188 m² de prairie à Agropyre et Rumex, qui constitue une zone humide.

La plupart des habitats seront maintenus lors de la phase d'exploitation notamment les galeries riveraines de Saules blancs, les ourlets des cours d'eau, les peuplements à grandes Laîches et la prairie humide inondable, qui seront préservés et mis en défens afin d'empêcher l'accès au public.

Par ailleurs, les aménagements prévus dans le cadre du projet Rives Vivantes, sont de nature à améliorer les continuités existantes en partie basse et ont notamment pour objectif d'assurer la préservation et le développement de la biodiversité liée à la rivière.

Dans le cadre du projet, la promenade haute va être retravaillée conjointement à la collectrice de la voie rapide (D523), permettant ainsi l'implantation d'aménagements paysagers aujourd'hui inexistants, qui consistent à planter des massifs d'au moins 80 cm de large composés de strates arborées, arbustives et herbacées. Ces nouveaux espaces verts vont ainsi permettre la création de nouveaux milieux propices à la biodiversité. Toutefois au regard de leur localisation au contact direct avec les voies sur berges, ces nouvelles végétations seront soumises à un très fort dérangement, ce qui va limiter leur capacité d'accueil pour la faune, et ce malgré que les cortèges faunistiques du secteur évoluent dans un contexte très urbanisé et soient donc accoutumées aux nuisances causées par l'Homme.

En partie basse, la promenade va également être concernée par de nouveaux aménagements.
Dans un premier temps, une passerelle en bois d'une trentaine de mètres en encorbellement va être mise en place à l'ouest du pont de la Basse-Chaîne, pour créer une continuité avec la promenade venant de la Baumette et permettre des usages de promenade sur un espace partagé avec les piétons (pas « d'autoroute à vélos » souhaité). Effectivement, compte tenu de la biodiversité présente sur le site, ce dernier sera plutôt dédié à des balades dans un environnement peu bouleversé, ce qui va permettre le maintien de la biodiversité existante, d'autant plus que cette dernière évolue d'ores-et-déjà dans un contexte anthropisé et est donc moins sensible au dérangement.
De plus, il est à noter qu'aucune intervention n'est prévu sur la ripisylve en bord de rivière, avec au contraire une mise en défens de la berge afin de limiter voire empêcher l'accès aux berges au public, car les habitats rivulaires du site présentent un fort enjeu écologique avec notamment la présence de flore protégée et de zones humides floristiques.
Aussi, il est prévu la création de gradins en partie est de l'emprise projet, similaires aux gradins créés à l'esplanade Cœur de Maine, et qui seront complétés de diverses plantations dont la palette végétale intègre des strates arborées (Chêne pédonculé) et arbustives (Genêt d'Angleterre, Genêt des teinturiers et Saule rampant).
Enfin, concernant l'éclairage, aucun dispositif n'est envisagé sur la promenade basse dans le but de maintenir la trame noire le long de la Maine, tandis qu'un liserait lumineux (sous forme d'un fil de lumière) sera intégré dans le mur existant en partie haute, ce qui a pour but de matérialiser un balisage sur la promenade haute et ainsi supprimer les candélabres existants.

Au regard de ces éléments, une partie des biotopes vont être modifies par le projet d'aménagement des Quais Ligny et Roi de Pologne, toutefois de nombreux habitats présents initialement sont conservés afin de maintenir la biodiversité liée à la rivière : la ripisylve (galeries de Saules blancs, ourlets de cours d'eau, peuplements de grandes Laîches, prairie inondable) est entièrement préservée de tout aménagement, le mur de schiste existant est conservé aussi, de même que la grande majorité des arbres (à l'exception de quelques sujets arborés pour des aspects techniques, comme le Frêne situé au niveau des futurs gradins). Aussi, des aménagements paysagers vont être réalisées tout au long de la promenade basse, avec des plantations au niveau des gradins, de la promenade haute et de chaque côté au pied du pont de la Basse-Chaîne. Un habillage végétal est également prévu sur le mur de soutènement du quai, via l'implantation de Lierre grimpant sur certaines portions. Ces aménagements paysagers seront favorables pour la biodiversité locale, de par leurs nombreux rôles écologiques : aire d'alimentation et de refuge pour la faune, site de nidification pour les oiseaux (dont le Troglodyte mignon dans le Lierre grimpant, ou encore le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe dans la strate arborée), espèces patrimoniales contactées au sein ou en marge du secteur des

Quais Ligny et Roi de Pologne), corridor écologique et participation à la lutte contre l'érosion des sols et le ruissellement des eaux pluviales.

L'aménagement du site ne remet donc pas en cause l'état de conservation des populations des espèces présentes sur le secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne à l'échelle locale ; l'essentiel des habitats représentant des enjeux sont préservés, notamment la totalité des milieux rivulaires et des zones humides, ainsi que la grande majorité des habitats et sujets arborés présents sur site.

6.2.2.3.3 Le dérangement des populations animales

Impacts bruts

Cet impact concerne surtout la phase de travaux (impacts sur le court terme) qui, de par la présence d'engins de chantier générateurs de nuisances sonores, perturbera l'ambiance actuelle du site. Il est possible qu'une partie de la faune lors de la phase chantier, en particulier lors de la phase de reproduction (période la plus sensible au dérangement) se reporte sur des secteurs adjacents à la zone de travaux : secteurs en amont (Quais Felix Faure et Gambetta), en aval (Promenade de la Baumette) voire sur l'autre berge de la Maine (cale de la Savatte).

Lors de la phase d'exploitation, ce dérangement peut être considéré comme très faible ; ce secteur étant déjà soumis à une fréquentation importante : piétons, vélos, pêcheurs, navigation de plaisance. Pour rappel, la présence des voies sur berges (route départementale D523) tout du long du secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne, qui représentent une source de dérangement notable pour la biodiversité du site.

De plus, il est important de préciser que l'ensemble des espèces faunistiques présentes au sein du périmètre du projet évoluent dans des milieux où l'action humaine est déjà bien présente, en périphérie immédiate et en son sein. Ces espèces sont donc pour la plupart d'ores-et-déjà habituées à la présence de l'Homme et à ses structures, c'est pourquoi elles ne seront pas très sensibles à la fréquentation (perturbations sonores et visuelles) et après accoutumance aux nouveaux aménagements, la faune restera probablement sur place.

L'impact lié au dérangement des populations animales en phase d'exploitation est donc qualifié de très faible, au regard du contexte urbanisé dans lequel s'inscrit le projet et des espèces faunistiques qui l'occupent et qui sont habituées à la présence humaine.

6.2.2.3.4 Destruction, dégradation ou rupture de continuum écologique

Impacts bruts

La Maine (Trame bleue) et sa végétation rivulaire (Trame verte) constituent les principaux corridors écologiques suivant un axe nord/sud. Ces corridors écologiques permettent des connexions au sein du milieu urbain entre les réservoirs de biodiversité situé de part et d'autre de l'agglomération angevine : l'île Saint-Aubin et les Basses Vallées Angevines au nord, et Lac de Maine, le Parc Balzac et la vallée de la Loire au sud.

La trame verte et bleue sera préservée. Le projet ne générera donc pas de morcellement notable des milieux ou de coupure d'axes de déplacement de la faune à l'échelle locale.

Mesures d'évitement et de réduction en phase exploitation en faveur des habitats, de la flore et de la faune

R : Aménagement d'une trame paysagère et maintien des continuités locales

La préservation de l'essentiel des arbres et de la végétation rivulaire va dans le sens d'une non atteinte des continuités écologiques locales. De par l'emprise des aménagements sur le secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne, qui excluent la totalité des milieux rivulaires du site (Ourlets des cours d'eau, peuplements de Grandes Laîches mélangés aux Ourlets des cours d'eau, galeries riveraines de Saules blancs et prairie inondable, habitats caractéristiques de zones humides floristiques), le projet va permettre le maintien des continuités écologiques formées par la Trame bleue (la Maine) et la Trame verte (végétations rivulaires).

Aussi, bien que le projet évite la grande majorité des milieux à enjeux écologiques présents sur le site, le plan d'aménagement prévoit la plantation d'espaces verts paysagers, composés de strates arborées, arbustives et herbacées. Les essences floristiques plantées au niveau de la promenade basse (secteurs des gradins et aux pieds du pont de Basse-Chaîne) seront locales et nourricières, apportant de ce fait une plus-value écologique pour la faune locale qui va trouver au sein de ces nouveaux habitats des ressources trophiques, voire dans une certaine mesure, un site de reproduction et/ou de repos favorable. Les essences floristiques proposées sont les suivantes :

- Strate arborée : Chêne pédonculé, Aulne glutineux, Saule fragile, Saule des vanniers, Peuplier tremble ;
- Strate arbustive : Genêt d'Angleterre, Genêt des teinturiers, Aubépine monogyne, Saule rampant, Saule pourpre, Saule à oreillettes, Saule à trois étamines, Noisetier commun, Sureau à grappes, Viorne lantane, Viorne, obier, Cornouiller mâle, Cornouiller sanguin, Prunellier ;
- Strate herbacée : Androsème, Bugle rampante, Lierre grimpant, Laîche à épis pendants, Laîche des bois, Reine-des-prés, Brachypode des bois, Canche cespiteuse.

En effet, les essences mentionnées produisent de nombreuses baies et fruits qui sont fortement appréciées par la faune de manière générale, notamment par les insectes (et par les oiseaux). Ainsi, leur plantation aura probablement pour conséquence d'augmenter la richesse entomologique du secteur, or ce taxon faunistique représente une source d'alimentation pour de nombreux autres taxons faunistiques (oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres, autres invertébrés, etc…), rendant la création de ces nouveaux espaces verts davantage intéressants et attractifs pour la biodiversité locale.

R : Réduction de la pollution lumineuse générée par le projet

La notion de pollution lumineuse fait référence à l'éclairage artificiel nocturne et à ses conséquences sur la biodiversité et la santé humaine. Effectivement, la lumière peut être une véritable nuisance pour les mammifères nocturnes (dont les Chiroptères), les oiseaux, les amphibiens ou encore les insectes en perturbant leur cycle biologique. Elle modifie également les axes de déplacements des oiseaux migrateurs.
En termes d'éclairage, les principes d'aménagement du projet des Quais Ligny et Roi de Pologne sont les suivants :

- Non éclairage de la promenade basse pour préserver la trame noire,
- Eclairage sécuritaire résonnée de la contre-allée,
- Balisage par un LED continu encastré dans le muret à 0,40 cm du sol pour la promenade haute.

Ces modalités d'éclairage sont donc bien adaptées aux différentes thématiques, avec un maintien de la trame noire en promenade basse pour limiter les perturbations lumineuses sur la faune nocturne et lucifuge, et un balisage en promenade haute pour assurer la sécurité des personnes tout en évitant la diffusion de lumière artificielle au contact de la continuité écologique formée par la Maine et sa ripisylve.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet sur la faune en phase exploitation, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

Mesures d'accompagnement en faveur des zones humides, des habitats, de la flore et de la faune

A : Plan de gestion de la végétation

Une gestion douce de la végétation rivulaire et prairiale doit être privilégiée avec des hauteurs de coupe ≥ 10 cm. Il est aussi nécessaire de maintenir la largeur du bourrelet de végétation en bordure de rivière. En effet, ce dernier est fréquenté par l'avifaune en alimentation principalement (voire possiblement en reproduction, à l'image du Canard

colvert ubiquiste), il constitue un secteur propice au développement de communautés d'arthropodes inféodés aux milieux humides (Orthoptères, Odonates etc.) et est un terrain de chasse privilégié par les chauves-souris. Il est toutefois à noter que les interventions sur la végétation rivulaire sont proscrites lors de la période de reproduction de la faune, c'est-à-dire entre début mars et fin septembre.

Concernant les végétations arborées à arbustives, ces dernières feront l'objet d'une taille douce des végétaux, également en dehors de la période de sensibilité de la faune (de mars à septembre).

Enfin, une gestion différenciée avec une fauche tardive sera mise en place sur les habitats de pelouses mésophiles afin de favoriser la diversité floristique et la diversité entomologique.

Ainsi, la mise en place d'une gestion différenciée et la pratique d'une taille douce des végétaux seront réalisées dans le cadre de l'entretien des végétations. Cette gestion raisonnée des espaces paysagers sera favorable aux différents taxons faunistiques, notamment les oiseaux se reproduisant dans les espaces verts ou encore les chiroptères y effectuant leur activité de chasse et de transit.
Cette mesure vient ainsi renforcer l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction géographique en assurant une gestion extensive adaptée aux différentes strates végétatives et aux espèces faunistiques présentes sur le site. Les fonctionnalités des habitats préservés de tout aménagement sur le site projet sont ainsi conservées, et les continuités écologiques locales formées par la Maine et sa ripisylve seront maintenues pour remplir leur rôle de site de reproduction/repos, de refuge et de déplacement.

A : Mise en place de panneaux de sensibilisation écologique

Le projet Rives Vivantes dans lequel s'inscrit l'aménagement des Quais Ligny et Roi de Pologne, prévoit la mise en place de panneaux de sensibilisation du public.

Pour ce faire, l'installation d'outils pédagogiques (panneaux explicatifs, tables paysagères) permet d'informer et d'impliquer le public en valorisant le patrimoine naturel et la gestion écologique réalisée. A travers une meilleure compréhension des enjeux écologiques, les riverains et habitants de la commune deviennent acteurs de la bonne gestion du site.

Le/les panneaux pourront ainsi présenter les différents secteurs du projet Rives Vivantes (cartographies, habitats, espèces faunistiques et floristiques patrimoniales présentes…) ainsi que les enjeux écologiques qui leurs sont associés. Des informations de sensibilisation pourront également apportées concernant le dépôt de déchets et les usages attendus sur les sites.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet sur les habitats, la flore et la faune en phase exploitation, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.2.2.4 Impacts et mesures de la phase exploitation sur les milieux, la flore et la faune aquatique

Il n'est pas prévu de réaliser des aménagements sur les milieux aquatiques. Aucune espèce animale ou végétale aquatique ne sera donc impactée en phase exploitation.

6.3 Incidences sur les sites Natura 2000

6.3.1 Promenade de Reculée

Ce volet correspond à l'évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 conformément aux dispositions du Code de l'environnement relatives à l'évaluation des incidences des opérations soumises à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration (Article R414-19 / I-4° du Code de l'Environnement).

Les sites Natura 2000 les plus proches sont les suivantes : « Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette » (ZPS) et « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (ZSC). Ces deux sites possèdent sensiblement le même zonage.

Impacts bruts

- Impacts directs

Les impacts directs sont liés à une éventuelle destruction d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés sur le site Natura 2000 en lui-même. Le périmètre d'aménagement du projet est en limite des périmètres des deux sites Natura 2000 : la ZPS « Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette » et la ZSC « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».
Aucun impact direct du projet n'est à attendre sur ces 2 sites Natura 2000.

- Impacts indirects

Les impacts indirects du projet sur les sites Natura 2000 analysés sont liés :

  - à la destruction de milieux situés en dehors du site Natura 2000 mais susceptibles d'être fréquentés par des espèces ayant justifié la désignation du site, ainsi qu'au dérangement d'espèces d'intérêt communautaire,

Aucun impact indirect du projet n'est à attendre sur la ZSC « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ». En effet, parmi les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, seul l'habitat « Ourlet des cours d'eau » et l'habitat mixte « Peuplement de grandes laîches x Ourlet des cours d'eau » (code Natura 2000 : 6430) est présent dans l'emprise du projet. Or, ces habitats seront préservés de tout aménagement.

Concernant les espèces faunistiques ayant conduit à la désignation de la ZSC « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette », aucune n'a été recensée sur le périmètre des Quais Ligny et Roi de Pologne. Certaines de ces espèces ne disposent pas d'habitats favorables comme les insectes saproxylophages : Rosalie des Alpes, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant ou l'Agrion de mercure. D'autres espèces sont susceptibles d'être observées en chasse et en déplacement sur les bords de Maine : les Chiroptères et les Odonates : Gomphe serpentin, Cordulie à corps fin. Le projet d'aménagement du secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne ne concerne pas la Maine et sa ripisylve. **Aucun impact du projet n'est à attendre sur les fonctions de corridors et d'alimentation de la Maine et ses rives. Aucune incidence n'est donc à attendre par le projet d'aménagement sur les espèces faunistiques de la ZSC « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».**

  - à la dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces du site Natura 2000 en lien avec les rejets d'eaux pluviales du projet.

Le projet, compte tenu de sa nature, n'induira pas de dégradation de la qualité des eaux de la Maine, excepté en cas de pollution accidentelle en phase travaux. On notera toutefois que les aménagements prévus se situent en aval hydraulique de l'Ile Saint Aubin intégrée à ce réseau Natura 2000 et à près de 4 km en amont de la partie sud du Lac de Maine, site Natura 2000 également.

Aucun impact indirect significatif n'est à attendre sur les habitats et habitats d'espèces du site « Basses Vallées Angevines » (ZSC) et (ZPS).

Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence d'impact sur le réseau Natura 2000, l'aménagement du site de la « Promenade de Reculée » ne nécessite pas de mesures spécifiques liées à la préservation du réseau Natura 2000.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

Les aménagements prévus n'auront pas d'incidences significatives sur les habitats, les espèces et les habitats d'espèces du réseau Natura 2000. Aucune mesure spécifique relative à la préservation du réseau Natura 2000 n'est donc à mettre en œuvre.

Ce volet correspond à l'évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 conformément aux dispositions du Code de l'environnement relatives à l'évaluation des incidences des opérations soumises à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration (Article R414-19 / I-4° du Code de l'Environnement).

Les sites Natura 2000 les plus proches sont les suivantes : « Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette » (ZPS) et « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (ZSC). Ces deux sites possèdent sensiblement le même zonage.

6.3.2 Quais Ligny et Roi de Pologne

Impacts bruts

- Impacts directs

Les impacts directs sont liés à une éventuelle destruction d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés sur le site Natura 2000 en lui-même. Le périmètre d'aménagement du projet est situé à environ 2,3 km au nord et 2,4 km au sud du périmètre de la ZSC et de la ZPS « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette », et à environ 2,4 km au sud de la ZSC et de la ZPS. Aucun impact direct du projet n'est donc à attendre sur ces 2 sites Natura 2000.

- Impacts indirects

Les impacts indirects du projet sur le site Natura 2000 analysés sont liés :

  - à la destruction de milieux situés en dehors du site Natura 2000 mais susceptibles d'être fréquentés par des espèces ayant justifié la désignation du site, ainsi qu'au dérangement d'espèces d'intérêt communautaire,

Aucun impact indirect du projet n'est à attendre sur la ZSC « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ». En effet, parmi les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000, seul l'habitat « ourlet des cours d'eau » (code Natura 2000 : 6430) est présent dans l'emprise du projet. Or, cet habitat sera préservé de tout aménagement. Concernant l'habitat d'intérêt communautaire « Communauté annuelle des vases fluviatiles », il sera aussi préservé de tout aménagement.

Concernant les espèces faunistiques ayant conduit à la désignation de la ZSC « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette », aucune n'a été recensée sur le périmètre de la promenade de Reculée. Certaines de ces espèces ne disposent pas d'habitats favorables comme les insectes saproxylophages : Rosalie des Alpes, Grand capricorne, Lucane cerf-volant ou l'Agrion de mercure. D'autres espèces sont susceptibles d'être observées en chasse et en déplacement sur les bords de Maine : les Chiroptères et les Odonates : Gomphe serpentin, Cordulie à corps fin. Le projet d'aménagement du secteur de la promenade de la Reculée ne concerne pas la Maine et sa ripisylve. **Aucun impact du projet n'est à attendre sur les fonctions de corridors et d'alimentation de la Maine et ses rives. Aucune incidence n'est donc à attendre par le projet d'aménagement sur les espèces faunistiques de la ZSC « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».**

Concernant les oiseaux ayant conduit à la désignation de la ZPS « Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette », certaines espèces ont été contactées dans le cadre de leur activité de transit ou d'alimentation, toutes liée à la vallée de la Maine et ses berges : Aigrette garzette, Canard colvert, Goéland leucophée, Grand Cormoran, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Martin-pêcheur d'Europe, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Sterne naine et Sterne pierregarin. Le projet d'aménagement du secteur de la promenade de la Reculée ne concerne pas la Maine et sa ripisylve. **Aucun impact du projet n'est à attendre sur les fonctions de corridors et d'alimentation de la Maine et ses rives. Aucune incidence n'est donc à attendre par le projet d'aménagement sur les espèces faunistiques de la ZPS « Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette ».**

  - à la dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces du site Natura 2000 en lien avec les rejets d'eaux pluviales du projet.

Le projet, compte tenu de sa nature, n'induira pas de dégradation de la qualité des eaux de la Maine, excepté en cas de pollution accidentelle en phase travaux. On notera toutefois que les aménagements prévus se situent à environ 2,3 km en en aval hydraulique de l'Ile Saint Aubin intégrée à ce réseau Natura 2000 et à approximativement 2,4 km en amont de la partie sud du Lac de Maine, site Natura 2000 également.

Aucun impact indirect significatif n'est à attendre sur les habitats et habitats d'espèces des sites « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (ZSC) et « Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette » (ZPS).

Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence d'impact sur le réseau Natura 2000, l'aménagement du site des Quais Ligny et Roi de Pologne » ne nécessite pas de mesures spécifiques liées à la préservation du réseau Natura 2000.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

Les aménagements prévus n'auront pas d'incidences significatives sur les habitats, les espèces et les habitats d'espèces du réseau Natura 2000. Aucune mesure spécifique relative à la préservation du réseau Natura 2000 n'est donc à mettre en œuvre.

6.4 Le cadre paysager et patrimoine culturel

6.4.1 Impacts et mesures de la phase chantier

6.4.1.1 Le patrimoine bâti et architectural

Impacts bruts

Le périmètre du secteur stratégique est concerné par une Zone de Présomption de Prescription Archéologique sur sa partie sud et sur sa partie nord.

La loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée par la loi n°2003-707 du 1er août 2003, relative à l'archéologie préventive, confie aux services de l'État le rôle de prescripteur des opérations archéologiques. Conformément à l'article 4-2 du décret 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en termes d'archéologie préventive, le Préfet de Région (DRAC Pays de la Loire), est susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux dans l'emprise du projet.

En 2020, ALTER a fait une demande préalable d'archéologie préventive auprès de la DRAC pour l'ensemble des secteurs stratégiques. Aucune prescription d'archéologie préventive n'a été demandée.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : Si lors de la réalisation des travaux, des vestiges archéologiques étaient mis à jour, ils doivent être signalés immédiatement à la mairie puis au service régional de l'archéologie de la région Pays-de-la-Loire, en application des dispositions du Livre V du Code du Patrimoine relatives aux découvertes fortuites. Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par des spécialistes.

6.4.1.2 Le paysage

Impacts bruts

Du point de vue paysager, la phase chantier induira une nuisance visuelle sur le site, du fait notamment de la présence des engins de chantier. Les riverains et les usagers du secteur seront tout particulièrement touchés par ces nuisances visuelles.

Il est cependant à rappeler que ces nuisances seront limitées géographiquement en fonction de l'avancée du chantier et seront limitées dans le temps.

Mesures d'évitement et de réduction

R : Les mesures destinées à préserver le paysage pendant la réalisation des travaux concernent la mise en œuvre d'une approche qualitative du chantier, notamment au niveau :

- De la gestion des déchets et des dépôts de matériaux : le chantier devra rester propre. Pour cela, les déchets seront entreposés dans des conteneurs appropriés et évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;
- De la réalisation d'un chantier soigné avec souci d'intégration, de dissimulation « propre » des baraquements, aires diverses, de maintien en état de propreté du chantier et de ses abords… ;
- Du traitement des abords de la zone de travaux ;
- De la préservation et la protection de la végétation existante, par le choix des emplacements d'aires et pistes de chantier ;

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.4.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

6.4.2.1 Le patrimoine bâti et architectural

Impacts bruts

Les aménagements n'induisent aucune démolition d'éléments bâtis.

Les secteurs Promenade de Reculée et Quais Ligny et Roi de Pologne se situent dans le périmètre pressenti du Plan de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine du Site Patrimonial Remarquable d'Angers et dans le périmètre de protection de plusieurs monuments historiques, pouvant engendrer des impacts en termes de co-visibilité avec ceux-ci.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France

Le projet envisagé pour la Promenade de Reculée a fait l'objet d'une concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France (réunions 21/07/2021 et du 17/12/2021) dont les prescriptions ont été prises en compte :

- Nécessité de conserver une dominante urbaine jusqu'au pont et de ne pas laisser se développer une végétation qui viendrait masquer le front urbain
- Nécessité de développer la végétation des berges avec une « écriture urbaine »
- Valoriser la Tour des Anglais
- Porter une attention à la palette de matériaux
- Maintenir un vocabulaire de quai en retrouvant une continuité dans l'alignement initié par les platanes existants ainsi que conserver des plantations avec une écriture urbaine en partie haute (point demeurant à préciser avec l'architecte des bâtiments de France).
- Conserver le lien avec le caractère de villégiature du site en maintenant une dominante urbaine dans les aménagements jusqu'au pont Jean Moulin.
- Garder un paysage ouvert et la présence d'un chemin de halage en évitant de refermer la berge.

Le projet envisagé pour le secteur Quais Ligny et Roi de Pologne a fait l'objet d'une concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France (réunions 15/09/2021, 27/04/2022, 16/11/2022 et 01/10/2025) dont les prescriptions ont été prises en compte :

- Déplacement de la plaque du monument aux morts validé sous réserve de prévoir un encadrement clair pour la plaque
- Végétalisation du mur validé sous réserves répondre aux contraintes techniques
- Rester dans la continuité des aménagements Cœur de Maine concernant les garde-corps et revêtements
- Prendre les palettes végétales utilisées sur la Promenade de Reculée et les quais Saint-Serge.

6.4.2.2 Le paysage

Impacts bruts

<u>Promenade de Reculée</u>
Le projet allait dans le sens d'une plus-value paysagère du secteur dans lequel il s'inscrivait. L'impact paysager a été variable selon les séquences :

- Séquence CHU

La prise en compte des vues sur le patrimoine architectural du centre-ville, mais également ce que l'on donne à voir de cette nouvelle promenade de Rives vivantes, constituait également un des enjeux forts de cette séquence. Un des partis pris était de redonner plus de place et de confort aux modes actifs et aux piétons. Le profil de la rue Larrey a été rendu moins « routier ». Les points d'entrée et de sortie au CHU ont été clarifiés. Des gradins surplombant la Maine ont été aménagés.



Figure 366 : Vues avant/après du secteur CHU/Tour des Anglais

- Séquence Cercle de voile

Au sein de l'espace public initialement très encombré par les espaces de stationnement qui occupaient visuellement tout l'espace, les aménagements ont modifié de façon assez sensible les perceptions pour les usagers et les riverains du fait de l'évolution du profil de la voirie du bâti au chemin de halage intégrant notamment une bande plantée prolongeant les alignements de platanes du village de Reculée.

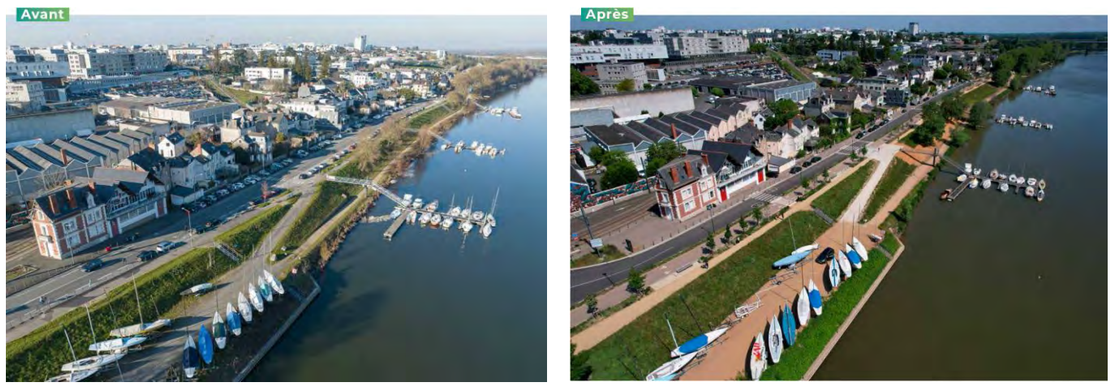


Figure 367 : Vues avant/après du secteur Cercle de Voile

- Séquence Village de Reculée – Les Platanes

Les aménagements ont permis de préserver et valoriser le caractère pittoresque de cette séquence, en renforçant la place du végétal (plantations le long des murs, plantations couvre-sol au pied des platanes) et des modes doux de déplacements (vélorue).



Figure 368 : Vues avant/après du secteur Village de Reculée

- Séquence Saint-Aubin

Cette séquence « naturelle » n'a quasiment pas été modifiée si ce n'est une reprise du revêtement dégradé du chemin existant.



<u>Quais Ligny et Roi de Pologne</u>

En phase exploitation, les aménagements des quais Ligny et Roi de Pologne s'inscriront dans la continuité des aménagements opérés sur l'esplanade Cœur de Maine et sur la Promenade de Reculée en y retrouvant des modalités d'aménagement similaires (uniformisation du mobilier urbain, de la palette végétale, des revêtements, …).

L'aménagement des Quais Ligny et Roi de Pologne sont une poursuite de la reconquête des berges de la Maine et aura un impact positif sur le paysage urbain.

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures sont, en tant que telles, intégrées au projet. Elles ont fait l'objet d'une concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France.

E/R : Afin de tenir compte de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France, le projet prévoit que les berges de la Maine jusqu'au Pont de la Basse Chaîne restent dégagées et ne soient pas plantées. En effet, aucune plantation n'est prévue seul un ensemencement herbacé sera réalisé si besoin.

E/R : Les revêtements de sols et le mobilier urbain utilisé dans le cadre de ce projet seront directement inspirés de ceux déjà employés sur la ville d'Angers en tenant compte de la Charte du Paysage urbain de la Ville d'Angers. La tonalité des revêtements propose une unité de sols dans les ocres, jaune, beige pour appuyer le caractère de promenade de cette séquence de Rives vivantes.

Promenade de Reculée



Promenade piétonne : traitement en arène granitique



Piste cyclable : traitement en enrobé beige



Stationnement et trottoir au droit du Cercle de Voile, le long des façades : enrobé grenaillé



Stationnement au droit du village de Reculée : traitement en pavé de pierre naturelle finition brute avec des joints gazon.



Passe-pied, trottoir et plateau au droit du village de Reculée : traitement en pavé pierre - face sciée

Quais Ligny et Roi de Pologne



Voie d'entrecroisement : enrobé noir bitumeux



Promenade haute : traitement en arène granitique



Promenade basse : cheminement en mélange terre pierre

E/R : Dans l'optique de minimiser l'emploi de mobilier urbain et de conserver l'ambiance village de Reculée, une bande plantée, large de 2 m constitue la limite entre la chaussée et la promenade. Ce dispositif permet d'éviter la mise en place d'un linéaire continue de potelets mais également de prolonger l'alignement des arbres initiés par les platanes du village de Reculée.

Seules des corbeilles de propreté mobiles sont prévues sur le secteur Quais Ligny et Roi de Pologne.

E/R : Afin de préserver cet alignement de platane qui caractérise le village de Reculée, il a été fait le choix de prendre une marge complémentaire de part et d'autre de la bordure existante, de 0,50 m offrant un espace de 3,50 m pour le pied des platanes, entièrement désimperméabilisé et pour lesquels un amendement de terre + compost est prévu.

E/R : Toujours sur cette séquence du village de Reculée, les poches de stationnement ont été traitées en pavé ancien de granit, avec des joints enherbés, pour limiter la présence de l'enrobé et répondre aux murs de pierre qui caractérisent cette séquence.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact négatif résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.5 Le cadre socio-économique

6.5.1 Impacts et mesures de la phase chantier

6.5.1.1 Impacts sur le cadre urbain

Les impacts de la phase chantier sur le cadre urbain se rapportent au cadre de vie tant sur le plan des déplacements, du paysage que des nuisances. Tous ces aspects sont étudiés dans des chapitres dédiés et font l'objet de mesures d'évitement et de réduction qui ne seront pas redétaillés ici.

6.5.1.2 Impacts sur les activités économiques

Impacts bruts

Promenade de Reculée :

La promenade de Reculée accueille plusieurs restaurants pour lesquelles la phase travaux a pu entraîner des difficultés d'accès pour la clientèle et pour les livraisons. Ces perturbations potentielles concernent essentiellement la rue Larrey et la Promenade de Reculée. Des restrictions de circulations, limitées dans le temps et dans l'espace, en fonction de l'avancée des aménagements pourront intervenir.

Les travaux de reprise du nivellement et des revêtements au niveau de la terrasse du Tams ont été phasés et réalisés de façon à engendrer le moins de perturbations possibles du fonctionnement du restaurant.

Quais Ligny et Roi de Pologne :

Aucune activité économique n'est identifiée sur ce secteur.

L'économie locale bénéficiera de la présence des personnels des chantiers pendant toute la durée des travaux, ce qui constitue un impact temporaire positif.

L'emploi des entreprises locales (BTP notamment) sera également positivement impacté par l'aménagement du site.

Mesures d'évitement et de réduction

6.5.1.3 Impacts sur les équipements publics

Impacts bruts

Promenade de Reculée :
Le site de la Promenade de Reculée comprend une partie de la rue Larrey qui permet un accès au CHU d'Angers. Toutes les dispositions ont été prises pour que les travaux n'induisent pas de perturbations pour l'accès au CHU, en particulier pour les accès aux urgences.

Quais Ligny et Roi de Pologne :

Aucun équipement public n'est identifié sur ce secteur.

Mesures d'évitement et de réduction

6.5.1.4 Impacts sur les usages de loisirs

Impacts bruts

Promenade de Reculée :

L'accès aux activités nautiques a été maintenu (aviron, navigation, …) et l'accès aux berges pour la pêche a été limité temporairement durant la durée des travaux.

Quais Ligny et Roi de Pologne :

Aucun usage de loisir n'est identifié sur ce secteur.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet.

6.5.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

6.5.2.1 Impacts sur le cadre urbain

Impacts bruts

Promenade de Reculée :

Les aménagements ont un impact positif direct pour les usagers. En effet, les aménagements permettent davantage les circulations piétonnes et rendent encore plus agréable le bord de rivière.

Quais Ligny et Roi de Pologne :

L'aménagement des quais Ligny et Roi de Pologne permettront d'améliorer la continuité piétonne en bord de Maine entre l'esplanade Cœur de Maine et la Baumette mais aussi dans l'axe centre-ville/Lac de Maine.

L'aménagement du site, améliorant l'environnement urbain dans ce secteur, va donner le sentiment aux riverains d'un espace plus apaisé du point de vue de la circulation.
Toutefois, pour le reste de la population angevine, il s'agira d'un nouvel espace de promenade et de détente à investir induisant une fréquentation en augmentation.

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures sont, en tant que telles, intégrées au projet. Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'incidence négative.

6.5.2.2 Impacts sur les activités économiques

Impacts bruts

Promenade de Reculée :

L'accroissement de l'attractivité du site est favorable à la guinguette et aux restaurants situés Promenade de Reculée.

Quais Ligny et Roi de Pologne :

Le projet d'aménagement n'a pas pour vocation à accueillir de nouvelles activités économiques. De fait, le projet n'aura pas d'incidence sur ce point.

Mesures d'évitement et de réduction

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'incidence négative.

6.5.2.3 Impacts sur les équipements publics et leur fonctionnement

Impacts bruts

Le projet d'aménagement n'a pas pour vocation à accueillir de nouveaux équipements publics. De fait, le projet n'aura pas d'incidence sur ce point.

Mesures d'évitement et de réduction

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'incidence négative.

6.5.2.4 Impacts sur les usages de loisirs

Impacts bruts

Promenade de Reculée

Le projet permet de réduire les conflits d'usage. C'est notamment le cas au niveau de la base d'aviron où le chemin de halage bas est équipé d'une barrière sélective et d'un panneau interdiction afin d'imposer aux cycles de rejoindre le cheminement cyclable. Cela permet d'éviter le surplus de fréquentation et éviter les perturbations pour les usagers du club.

L'aménagement sur la Promenade de Reculée a tenu compte des usages liés à la navigation de tourisme. Sur le secteur Cercle de Voile, les pontons restent accessibles. Les accès à l'eau pour les barques ont été réorganisés. Concernant l'activité de pêche, une nouvelle cale a été aménagée sous le pont Jean Moulin, accompagnée de l'aménagement d'un parking et d'un nouveau ponton PMR.

Enfin sur la séquence Saint-Aubin, l'accès au chemin carrossable entre le Pont Jean Moulin et le Pont de Segré n'est plus accessible en voiture. Cependant, l'accès à ce chemin est géré par une barrière dont la gestion est déléguée aux pêcheurs qui ont accès ponctuellement à la berge. De plus, une aire de retournement a été créée au niveau du Pont de Segré pour faciliter les demi-tours.

Concernant les piétons et les cyclistes, le projet porte tout particulièrement sur l'amélioration des continuités et la sécurisation des circulations.

Pour ce faire, la continuité cyclable a été étudiée depuis la Tour des Anglais de façon à permettre une certaine fluidité de circulation depuis les pistes existantes en aval du secteur. Les flux piétons et cyclables sont dès le début dissociés, d'une part pour limiter le risque d'accident mais aussi pour préserver un cadre de promenade au plus proche de la berge plus calme et plus intimiste. Ce principe est prolongé tout le long de la Promenade de Reculée. La circulation piétonne est également dissociée en fonction des usages. D'une part, le cheminement haut permet la pratique de la marche quotidienne, de la marche pratique. Le chemin de halage, en mélange terre-pierre a, quant à lui, permet d'accueillir les promeneurs qui profiteront de la proximité de la Maine.

Quais Ligny et Roi de Pologne

Aucun usage de loisir n'est identifié sur ce secteur. Néanmoins, l'amélioration des circulations piétonnes sur ce secteur contribue à rendre le quai plus agréable pour les déplacements de loisirs. Il permet par ailleurs de créer une continuité entre l'esplanade cœur de Maine et le lac de Maine.

Mesures d'évitement et de réduction

Les mesures relatives aux usages de loisirs font partie intégrante du projet.

6.6 Santé humaine, nuisances et pollutions

L'objectif de ce volet de l'étude d'impact est de rechercher si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences sur la santé humaine, autrement dit d'évaluer les risques d'atteinte à la santé humaine liés aux différentes pollutions et nuisances résultant de la réalisation ou de l'exploitation de l'aménagement projeté.

Sont étudiées de façon générique les causes potentielles d'altération sanitaire et les précautions particulières pour y remédier au travers des points suivants :

- Bruit et nuisances sonores ;
- Qualité de l'air ;
- Pollution lumineuse ;
- Odeurs et nuisances olfactives
- Ressource en eau potable ;

6.6.1 Impacts et mesures de la phase chantier

Les chantiers pourront être à l'origine des nuisances suivantes, pouvant avoir des répercussions sur la santé humaine :

6.6.1.1 Environnement acoustique

Impacts bruts

Nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics et le trafic des poids lourds.

Le nombre de poids lourds dans le secteur sera momentanément plus important (engins de chantier et transport de matériaux).

Nuisances dues aux vibrations provoquées par les travaux (circulation d'engins de chantier, terrassements, etc.).

Les caractéristiques des sols relevées sur le site, dans le cadre des études géotechniques réalisées préalablement aux travaux, conditionneront les modalités de réalisation des terrassements. Tout comme les nuisances sonores, ces nuisances seront temporaires et limitées dans le temps ; d'autre part, les travaux s'effectueront en journée en semaine.

- *Émissions de poussières, salissures de chausses par de la terre ou des boues*, notamment lors des phases de terrassement. Le risque d'émissions de poussières ou de boues sera limité aux travaux de retalutage qui concernent essentiellement les deux premières séquences.
- *Pollution atmosphérique générée par les engins de chantier.*
- Cette gêne sera limitée du fait des volumes de trafic généré modérés. De plus, les engins de chantier sont tenus au respect des normes en vigueur en termes d'émissions polluantes.
- *Modifications et perturbation des conditions de circulation,*

Promenade de Reculée :

Les effets du chantier ont été d'autant plus perceptibles pour les habitations bordant la Promenade de Reculée et pour les accès au CHU, notamment au moment de l'aménagement des voiries.

Ces nuisances étaient néanmoins temporaires et limitées dans le temps ; d'autre part, les travaux ont été effectués en journée et en semaine. Les engins de chantier sont tenus au respect des normes en vigueur en termes d'émissions sonores.

Ces perturbations potentielles concernaient essentiellement la rue Larrey et la Promenade de Reculée. Des restrictions de circulations, limitées dans le temps et dans l'espace, en fonction de l'avancée des aménagements ont eu lieu. Elles n'ont eu qu'une incidence limitée sur l'accès des riverains à leurs habitations. En effet, le caractère inondable de la Promenade de Reculée a traditionnellement rendu nécessaire un accès aux habitations et aux restaurants depuis la rue Haute de Reculée.

Les travaux de reprise du nivellement et des revêtements au niveau de la terrasse du Tams ont été phasés et réalisés de façon à engendrer le moins de perturbations possibles du fonctionnement du restaurant.

Toutes les dispositions ont été prises pour que les travaux n'induisent pas de perturbations pour l'accès au CHU, en particulier pour les accès aux urgences.

Quais Ligny et Roi de Pologne :

Les effets des chantiers, en fonction de leur localisation, sont surtout perceptibles au niveau des habitations riveraines. Toutefois, les quais Ligny et Roi de Pologne ne situent pas à proximité directe de zones d'habitation, ce qui limite les nuisances.



Figure 369 : Zones d'habitation aux abords du secteur Quais Ligny et Roi de Pologne

6.6.1.2 Qualité de l'air

Impacts bruts

Cette gêne générée par les engins de chantier (pollution issue des gaz d'échappement) sera limitée au regard du caractère relativement ouvert de l'emprise du chantier.

Sur le site, les engins sont principalement des diesels mobiles (engins de terrassement, compacteurs, tombereaux, etc.) ou fixes (compresseurs, groupes électrogènes, centrales d'enrobage, etc.). Ces engins émettent de nombreux polluants dans l'atmosphère, liés à la combustion du carburant (NOx, composés organiques volatils, particules fines, etc.). Cette source de pollution peut être limitée en utilisant des véhicules aux normes (échappement et taux de pollution).

6.6.1.3 Pollution lumineuse

Impacts bruts

L'éclairage du chantier est susceptible de générer des nuisances pour les riverains, usagers et les espèces faunistiques.

Mesures d'évitement et de réduction

Les principes de mesures présentés ci-après seront imposés par le maître d'ouvrage aux entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre des marchés d'exécution qui seront conclus.

R : Afin de réduire ou de compenser les nuisances d'ordres divers (visuelle, acoustique, circulation), provoquées par la mise en œuvre du chantier, les mesures suivantes, hors dispositions réglementaires (isolation phonique des engins de chantier, émissions de gaz d'échappement, …) sont prévues :

- installation de panneaux de signalisation et d'information du public et des riverains,
- limitation des périodes de travaux dans certaines plages horaires (période diurne)
- limitation des interruptions de réseaux et information des concessionnaires et des usagers.

Le chantier fera l'objet d'une coordination-sécurité conforme à la réglementation. **Une charte « chantier vert » sera mise en œuvre**.
Si le trafic lié aux chantiers entraîne l'apport sur les chaussées de matériaux (terre notamment) à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité (masquage de la signalisation, chaussée rendue glissante), un nettoyage sera pratiqué régulièrement.

Vis-à-vis de la pollution de l'air, l'arrêt des moteurs lorsque les camions sont arrêtés ou non utilisés sera également préconisé.

Les mesures d'ordre paysagères pendant les périodes des travaux concernent la mise en œuvre d'une approche qualitative du chantier, notamment au niveau de la gestion des déchets (stockage dans des conteneurs appropriés et évacuation au fur et à mesure de l'avancement des travaux) et des dépôts de matériaux (choix du ou des sites de stockage présentant le moins de contraintes possibles pour les zones d'habitat).
Les interfaces avec les secteurs d'habitat riverains feront l'objet d'une attention particulière.

E : Les secteurs ne sont éclairés que durant les périodes de chantier qui auront lieu en journée. L'éclairage restera possible en début et fin de journée durant la période hivernale. Rappelons que les secteurs se situent en zone urbain déjà fortement impacté par la pollution lumineuse.

6.6.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

6.6.2.1 Environnement acoustique

Les effets du bruit sur la santé humaine sont de trois types :

- Dommages physiques importants du type surdité ;
- Effets physiques du type stress qui peuvent induire une modification de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque ;
- Effets d'interférences (perturbations du sommeil, gêne à la concentration, etc.).

Les dommages physiques

La surdité peut apparaître si l'exposition à un bruit intense a lieu de manière prolongée. On considère de façon générale qu'un bruit est très pénible à supporter à partir de 90 dB (A), est supportable un court instant à partir de 100 dB (A) et entraîne des dommages physiques à partir 120 dB (A).

Les riverains d'une infrastructure routière ne sont pas concernés par ce type de dommages, car les niveaux sonores mesurés sont généralement très en deçà des niveaux reconnus comme étant dangereux pour l'appareil auditif.
Les effets physiques du type stress
Ces effets accompagnent l'état de stress. Le phénomène sonore entraîne alors des réactions de la part des différents systèmes physiologiques et leur répétition peut constituer une agression de l'organisme, susceptible de représenter un danger pour l'individu.
Il est également fort probable que les personnes agressées par le bruit deviennent plus vulnérables à l'action d'autres facteurs de l'environnement, que ces derniers soient physiques, chimiques ou bactériologiques.

Les effets d'interférence
La réalisation de certaines tâches exige une forte concentration, qui va être perturbée par un environnement sonore trop important. Parallèlement, beaucoup d'études ont montré que le bruit perturbe la qualité du sommeil de par une fragmentation du sommeil.
À titre d'information, on considère comme « zone noire », les espaces soumis à un niveau sonore supérieur à 65 dB (A). Ce niveau sonore peut perturber le sommeil, les conversations, l'écoute de la radio ou de la télévision. Le niveau de confort acoustique correspond à un niveau de bruit en façade de logement inférieur à 55 dB (A).

Compte tenu de la variabilité de sensibilité au bruit des individus, l'appréciation de la vulnérabilité d'une population au bruit conserve un caractère subjectif. Le bruit ne doit cependant pas systématiquement être associé à du mal-être dans la mesure où il permet aussi de s'orienter, d'avertir sur certains dangers et qu'il fait partie intégrante de l'identité des lieux.

Le bruit causé par une **infrastructure routière nouvelle** ou **soumise à une transformation significative** fait l'objet de textes réglementaires qui fixent les valeurs maximales admissibles pour les niveaux LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h) en façade des bâtiments riverains, correspondant à la contribution de l'infrastructure.

Ses dispositions sont détaillées dans les articles R.571-44 et suivants du Code de l'Environnement relatifs à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.

Les niveaux sonores maximaux admissibles varient selon l'usage et la nature des locaux riverains de la voie et le bruit préexistant.

Dans le cas de la **modification significative d'une route existante**, la contribution de la route après modification devra respecter les seuils diurnes suivants vis-à-vis des logements :

Contribution actuelle de la route existante	Niveau sonore ambiant initial de jour (avant transformation)*	Seuil à respecter pour la seule route après transformation
≤ 60 dB(A)	< 65 dB(A)	60 dB(A)
	≥ 65 dB(A)	65 dB(A)
> 60 et ≤ 65 dB(A)	< 65 dB(A)	Valeur de la contribution actuelle de la route
	≥ 65 dB(A)	65 dB(A)
> 65 dB(A)	≥ 65 dB(A)	65 dB(A)

**Le niveau sonore ambiant initial est le niveau existant sur le site toutes sources sonores confondues (y compris la route dans son état initial).*
Nota : *pour la période nuit retrancher 5 dB(A) aux valeurs ci-dessus. La réglementation s'applique à la période jour ou nuit la plus pénalisante.*

Précision :
Une modification ou transformation est considérée comme significative si elle respecte conjointement les deux conditions suivantes :

- elle résulte de travaux (à l'exclusion des travaux de renforcement de chaussées, des travaux d'entretien, des aménagements ponctuels et des aménagements de carrefours non dénivelés) ;
- elle engendre, à terme, une augmentation de plus de 2 dB (A) de la contribution sonore de la seule route, par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de la modification ou transformation.

Si la modification n'est pas significative au sens de cette définition, aucune exigence n'est fixée.

La période jour sera considérée comme la plus pénalisante au regard des heures autorisées de travaux.

Impacts bruts

Promenade de Reculée

Le projet renforce la place des modes doux de déplacements et réduit la place de l'automobile.

Ces aménagements ne génèrent pas davantage de trafic de poids lourds et de véhicules légers par rapport à l'existant. La mise à sens unique de la Promenade de Reculée induit une diminution de trafic sur cette voie (estimée à environ 30 % en moins), trafic qui sera reporté sur la rue Haute de Reculée (voir chapitre 6.7.2.1).

L'incidence sur l'environnement acoustique routier est donc positive Promenade de Reculée avec la diminution du nombre de véhicules et des vitesses sur les sections cercle de voile et Promenade de Reculée.

A contrario, l'accroissement vraisemblable de la fréquentation du site liée à son attractivité pour les usagers piétons et cycles est susceptible de potentiellement générer des nuisances sonores supplémentaires difficilement quantifiables.

Sur la rue Haute de Reculée, le report de trafic (750 véhicules/jour après aménagement contre 500 véhicules/jour aujourd'hui) induit une augmentation du niveau sonore de l'ordre de 1,5 à 2 dB(A). Même si la différence relative (+50% de trafic) est sensible, cette différence, sur un plan sonore, n'est pas perceptible à l'oreille humaine pour les riverains.

Sur un plan réglementaire, compte tenu du fait que l'augmentation des niveaux sonores ne dépasse pas 2 dB(A) et que la rue Haute de Reculée ne fait pas l'objet de travaux, aucune mesure particulière ne s'applique. Cet axe accueille par ailleurs un trafic, que ce soit avant ou après aménagements, qui peut être considéré modéré.

Quais Ligny et Roi de Pologne

Le projet n'aura pas pour conséquence de modifier le trafic. L'aménagement de l'entrecroisement va seulement permettre de fluidifier la circulation.

L'aménagement des promenades haute et basse est susceptible d'engendrer un flux piétonnier plus important. L'environnement acoustique ne devrait pas pour autant évoluer significativement ou de manière très ponctuelle.

Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure n'est prévue.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.6.2.2 Qualité de l'air

Impacts bruts

La qualité de l'air est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé.

L'effet est lié aux quantités de produits inhalés, qui sont une combinaison des concentrations en gaz polluants dans l'air et des durées d'exposition. Le calcul de ces deux paramètres est très complexe car ils varient pour chaque individu et dépendent de la saison et de la situation météorologique.

Les polluants émis sous forme de gaz et de poussières se dispersent dans l'environnement ou se déposent sur le sol aux abords des voies de circulation. L'agression sur l'homme se fait essentiellement et directement par la respiration, elle peut également se faire par contact (picotement des yeux) ou par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire (consommation de végétaux pollués) dont la contribution apparaît toutefois marginale.

Les substances polluantes agissent sur la faune et l'Homme à travers diverses voies d'exposition directes telles que l'inhalation, le contact, l'ingestion, etc. ou indirectes via les milieux (eau, sol), la faune ou la flore, le long des chaînes alimentaires. Les liens éventuels entre pollution atmosphérique et santé sont d'autant plus marqués pour des groupes de population fragilisés tels que les personnes âgées, les pathologies chroniques telles que l'asthme, etc.

La population dite sensible est composée d'individus potentiellement plus vulnérables. Ce sont potentiellement les jeunes enfants (écoles, crèches), les personnes sujettes à des insuffisances respiratoires (hôpitaux), les personnes âgées (maisons de retraite).
Les effets à long terme sont l'augmentation de risque de maladies respiratoires chroniques, des cancers du poumon ou d'autres localisations cancéreuses. À court terme, il peut s'agir d'irritations du système respiratoire, etc.

Promenade de Reculée :
Le projet d'aménagement de la Promenade de Reculée a pour objectif d'engendrer une diminution des flux routiers au profit des circulations piétonnes et cyclables. De plus, la réduction du profil des voies a pour effet de réduire également les vitesses de circulation. De fait, l'incidence sur la qualité de l'air ne peut être que positive.

Quais Ligny et Roi de Pologne :
Le projet d'aménagement des quais Ligny et Roi de Pologne n'est pas de nature à remettre en cause la qualité de l'air sur le secteur, et notamment les concentrations seuils de la réglementation du fait du développement des liaisons douces qui permettront davantage les déplacements non motorisés et de la fluidification de la circulation. L'incidence sur la qualité de l'air pourrait même être qualifiée de positive.

Mesures d'évitement et de réduction

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

Mesures compensatoires

Sans objet

6.6.2.3 Pollution lumineuse

Impacts bruts

L'éclairage du site peut, selon ses caractéristiques (dispositifs, orientation, durée, puissance, etc.), être une source de dérangement ou de perturbation pour la faune (cf. chapitre 6.2.1.4).

Promenade de Reculée
Les parcours piétons les plus proches de la Maine ne sont pas éclairés. Seules la voirie et la piste cyclable attenante le sont.

Quais Ligny et Roi de Pologne

La voie restera éclairée et la promenade basse ne sera pas éclairée comme à l'état initial. L'impact reste donc inchangé sur ce point.

La promenade haute, quant à elle, sera balisée par des LED encastrée dans le muret à 0,4 m du sol. Cette hypothèse reste une hypothèse majorante. En effet, le balisage de la promenade haute reste encore à l'étude au regard du risque inondation. Dans le cas où le balisage est impossible, la promenade haute ne sera pas éclairée.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : Un certain nombre de principes quant aux dispositifs d'éclairage devront être respectés afin d'éviter toute lumière inutile ou gênante, et ainsi économiser l'énergie :

- Le nombre de luminaire : on veillera à limiter le nombre de point lumineux au strict nécessaire;
- La puissance de l'éclairage dépendra de son usage et de sa position ; on veillera à le limiter au strict nécessaire ;
- Les luminaires comporteront des systèmes optiques permettant de diriger le flux lumineux afin d'éviter les débordements de lumière inutiles, et des déflecteurs ou d'autres dispositifs de contrôle dirigeant la lumière vers le bas.
- Le choix des luminaires sera conforme à l'arrêté « **Limitation des nuisances lumineuses » du 27 décembre 2018**

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.6.2.4 Odeurs

Impacts bruts

Le projet ne sera pas à l'origine de source d'odeur particulière.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet

6.6.2.5 Ressource en eau potable

Impacts bruts

Les problèmes potentiels portent sur l'altération ou la pollution de la ressource en eau qu'elle soit superficielle ou souterraine.

Le projet n'induit pas d'accroissement des risques potentiels d'altération de la qualité des eaux de la Loire exploitée pour l'alimentation publique en eau potable dans ce secteur. La confluence de la Maine avec la Loire étant située en aval hydraulique de cette prise d'eau et en dehors de tout périmètre de protection de captage.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.7 Les déplacements

6.7.1 Impacts et mesures en phase travaux

6.7.1.1 Réseau viaire et trafic

Impacts bruts

Les perturbations sur la voie des berges seront limitées à la phase de raccordement de la voie d'entrecroisement avec la voie des berges. Des restrictions de circulation seront nécessaires mais seront rendues les plus courtes possibles et durant les périodes les moins circulées.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : Une signalisation sera mise en place suffisamment en amont et, si possible en indiquant la ou les dates prévues de fermeture. Cette mesure doit permettre aux usagers d'anticiper les fermetures de voie et adapter leur trajet au moment des fermetures. Des déviations seront mises en place si besoin.

6.7.1.2 Réseau de transport en commun

Impacts bruts

Les aménagements sont susceptibles de créer des modifications sur les conditions de circulation des transports en commun.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : Les travaux seront anticipés avec les organismes en charge des transports en commun pour modifier temporairement les arrêts et prévoir les circuits alternatifs pour les périodes le nécessitant.

6.7.1.3 Impacts sur les cheminements doux

Impacts bruts

Les circulations piétonnes seront également perturbées mais les conséquences resteront limitées au regard du maintien de la continuité piétonne sur la Promenade Jean Turc.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet

6.7.2 Impacts et mesures en phase exploitation

6.7.2.1 Réseau viaire et trafics

Impacts bruts

<u>Promenade de Reculée :</u>
La clarification et la sécurisation des flux figurent parmi les principaux objectifs des aménagements du secteur « Promenade de Reculée » avec l'amélioration et la diversification des usages.

La place accordée à la voiture a été réduite. En effet, la promenade de Reculée est désormais en sens unique entre la rue Amsler et la rue haute de Reculée. Cela engendre une diminution de 250 véhicules/jours sur ce secteur dans le sens Saint-Aubin-CHU. Néanmoins, selon l'étude de la Direction Transport Déplacement d'Angers Loire Métropole, ce trafic est reporté sur la rue haute de Reculée. Selon cette même étude, ce report de trafic est sans incidence sur l'accès des riverains de la rue haute de Reculée.



Figure 370 : Report de trafic suite à la mise à sens unique de la Promenage de Reculée
Source : Direction Transports-Déplacements, Angers Loire Métropole, novembre 2021

<u>Quais Ligny et Roi de Pologne :</u>

L'aménagement réalisé sur ce secteur a pour objectif de fluidifier la circulation notamment pour accéder et sortir de la voie des Berges. Le projet aura donc un effet positif sur le réseau viaire et le trafic.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : Concernant l'interdiction d'accès aux véhicules sur les berges de la Maine sur la séquence saint Aubin, elle est matérialisée par une barrière. La gestion de cette barrière est déléguée aux associations de pêche qui ont un accès ponctuel au linéaire de promenade entre le pont Jean Moulin et le pont de Segré.

6.7.2.2 Réseaux de transports en commun

Impacts bruts

Les aménagements ne viendront pas créer de modification sur les conditions de circulation des transports en commun.

Le projet n'aura pas d'incidence, négative ou positive, sur le réseau de transports en commun.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet

6.7.2.3 Impacts sur les cheminements doux

Impacts bruts

Le réseau de cheminements doux sera renforcé puisque le projet a justement pour objectif de conforter le réseau de cheminement doux dans ce secteur.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet.

6.7.2.4 Stationnements

Impacts bruts

Le secteur des quais Ligny et Roi de Pologne ne compte actuellement aucun stationnement et ne le projet ne prévoit pas la création de stationnement. Les impacts bruts du projet sur le stationnement est donc nul.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet.

Mesures compensatoires

Sans objet.

6.8 Les réseaux

6.8.1 Impacts et mesures de la phase chantier

Impacts bruts

Promenade de Reculée :
Les travaux de dévoiement et d'enfouissement de réseaux ont nécessité des coupures momentanées pour les riverains du site. Les travaux d'adoucissement de la berge ont impacté des réseaux existants (GAZ, télécoms, fibre et HTA), qui n'ont pas pu rester en place (couverture insuffisante, terrassements sous niveau actuel des réseaux).

Une tranchée commune a été réalisée sous le cheminement piéton situé en haut de talus pour permettre le dévoiement des réseaux nécessaire au droit du Cercle de Voile.

Quais Ligny et Roi de Pologne :

Les réseaux présents dans l'emprise sont des réseaux d'éclairage qui seront remplacés (réseaux souples/fourreaux repositionnés). Ils nécessiteront également des coupures momentanées pour les riverains.

Lorsque nécessaires, les dévoiements seront réalisés par les concessionnaires (GRDF, ENEDIS, ORANGE pour câblage).

En revanche, le réseau eaux pluviales en provenance de la Ville est profond et ne sera pas impacté.

Mesures d'évitement et de réduction

R : Les travaux sur les réseaux seront organisés de façon à éviter les coupures, mais, si elles devaient avoir lieu, elles seraient limitées le plus possible et les riverains en seront tenus informés.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.8.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

Impacts bruts

Réseaux souples

Concernant l'éclairage, l'ensemble des candélabres existants sera remplacé de manière à uniformiser le matériel sur le périmètre de l'opération.

Réseau d'eau potable et défense incendie

Le projet ne va pas engendrer de modifications sur le réseau d'eau potable et défense incendie.

Réseau d'assainissement des eaux usées

Aucune modification du réseau d'assainissement des eaux usées n'est nécessaire pour la réalisation des aménagements.

Réseau d'assainissement des eaux pluviales

Promenade de Reculée

Les modalités de gestion des eaux pluviales sont inchangées à l'exception de quelques adaptations du réseau : exutoires existants conservés, ajout de grilles avaloirs, …

Quais Ligny et Roi de Pologne

Aucun impact n'est attendu sur les réseaux en phase exploitation.

Mesures d'évitement et de réduction

R : Le choix des luminaires sera conforme à l'arrêté « Limitation des nuisances lumineuses » du 27 décembre 2018

Mesures compensatoires

Sans objet

6.9 Les déchets

6.9.1 Impacts et mesures de la phase travaux

Impacts bruts

Le chantier sera **générateur de déchets**. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :
- les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier et aux démolitions :
- les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou béton, ferrailles, bois, « plastiques » divers, papiers et cartons, verres…) ;
- les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier… (voir chapitre 6.1.1).
- les emballages des produits utilisés, des mobiliers, des matériaux, mais également des déchets issus de la restauration des ouvriers (bouteilles, emballages de nourriture), etc.

Ces différents déchets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs devenirs. La proximité de la Maine constituant un point important à prendre en considération. Les déchets pouvant se retrouver, sans anticipation de ce point, dans la Maine et polluer le cours d'eau.
Ces déchets peuvent avoir des impacts sur la vie aquatique.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : Il sera nécessaire de mettre en place des containers pour le traitement des déchets sur site et de prévoir la mise en place de bacs à déchets, en favorisant le tri de ces derniers, sur le chantier.

Différents bacs fermés ou munis de filets anti-dispersion seront mis en place :
- Bac à déchets ménager (alimentation du personnel)
- Bac pour déchet inerte
- Bac à déchet dangereux (par exemple contenant de produits dangereux pour l'environnement)
- Bac pour déchets recyclable (carton, papier, etc.)

Bien sûr la gestion des déchets devra faire l'objet d'une procédure spécifique, permettant de valider les process avant le commencement du chantier, intégrant au mieux l'ensemble des types de déchets potentiellement créés par le chantier.

6.9.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

Impacts bruts

La hausse de la fréquentation du site laisse supposer que le secteur est susceptible de recevoir des déchets supplémentaires.
Sans mesure, les secteurs aménagés peuvent être régulièrement souillés et engendrer des impacts à plus large échelle par le biais de la dispersion des déchets par le vent.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : Les projets prévoient l'implantation de corbeilles de propreté, dont le modèle sera celui de la ville d'Angers, qui jalonneront tout le linéaire du secteur stratégique.

Dans les secteurs soumis au risque inondation, comme les quais Ligny et Roi de Pologne, les corbeilles de propreté seront mobiles et seront enlevées en période hivernale.

Mesures compensatoires

En l'absence d'impact résiduel significatif du projet, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

6.10 Incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet

Un risque majeur correspond à la possibilité qu'un événement d'origine naturelle (inondation, tempête, séisme…) ou dû à l'activité de l'homme (accident industriel, transport de matière dangereuse…) mette en danger des vies humaines et détériore des biens et/ou l'environnement.

Il est caractérisé par sa très faible probabilité et sa très forte gravité.

Si les catastrophes naturelles sont inévitables, la politique de prévention vise à réduire leurs conséquences dommageables, en complément de la gestion de crise et de l'indemnisation des victimes : connaître les risques, informer, éduquer, surveiller, prévoir, réduire la vulnérabilité, protéger, se préparer à la crise, exploiter le retour d'expérience et responsabiliser.

Il convient de prendre en compte les risques qui peuvent contraindre le projet et de vérifier qu'eux-mêmes n'aggravent pas ces risques.

6.10.1 Risques naturels

6.10.1.1 Impacts et mesures de la phase chantier

Impacts bruts

Risque inondations

Les secteurs du programme Rives Vivantes sont soumis au risque inondation. Le PPRi de la Confluence Maine couvre le secteur stratégique de la Promenade de Reculée qui se trouve en secteur R3 ou B2, c'est-à-dire, respectivement en zone d'aléa très fort et moyen.
Il couvre également le secteur Quais Ligny et Roi de Pologne qui est concerné par les zones d'aléa R1, R3 et R4 soit un aléa faible fort et très fort.
La phase chantier sera donc une période sensible où le risque de dégâts matériels et de pollution du milieu aquatique peut être important.

Mesures d'évitement et de réduction

E/R : Les entreprises disposant d'engins, entreposant des matériaux ou des produits sur la zone de chantier devront mettre en place une procédure spécifique à tenir en cas de risque d'inondation.

Cette procédure devra expliciter :

- Quels sont les attributs surveillés pour définir le risque inondation sur le chantier (station de la banque hydro, échange avec le gestionnaire de la voie navigable, station météo pour la pluviométrie etc).
- Fournir les cotes d'alerte,
- Fournir les périodes de prises d'information, pouvant être variables en fonction des paramètres de hauteur d'eau, de pluie, etc.
- Expliciter les mesures de replis prises en fonction de différentes cotes d'alerte.

Le but de cette procédure étant d'éviter que des engins, produits, matériaux, etc. ne soient emportés par une crue de la Maine.

La Maine est bien suivie et pourvue en station hydrologique. L'entreprise pourra utilement se rapprocher d'Angers Loire Métropole et du Département pour mettre en place avec eux une procédure de suivi du risque d'inondation.

Point important : l'entreprise principale pourra faire adhérer ses sous-traitants qui ne disposeraient que de quelques matériaux présents de façon ponctuelle sur le chantier (exemple sous-traitant pour la pose du mobilier urbain) à sa procédure une fois cette dernière validée.

Mesures compensatoires

Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

6.10.1.2 Impacts et mesures de la phase exploitation

Impacts bruts

Risque inondations

Le bureau d'études Créocéan a réalisé une modélisation des impacts de l'aménagement des berges de la Maine sur l'écoulement des crues. Les résultats présentés ici ont été obtenus en utilisant strictement le même modèle que pour l'établissement de l'état initial de référence. Seules la bathymétrie/topographie et la rugosité ont été modifiées pour se conformer aux travaux d'aménagement envisagés.

La figure ci-dessous visualise les résultats pour l'axe de la Maine, en conditions actuelles courbe rouge et en conditions futures (courbe bleue, tracée au premier plan par rapport à la courbe rouge).

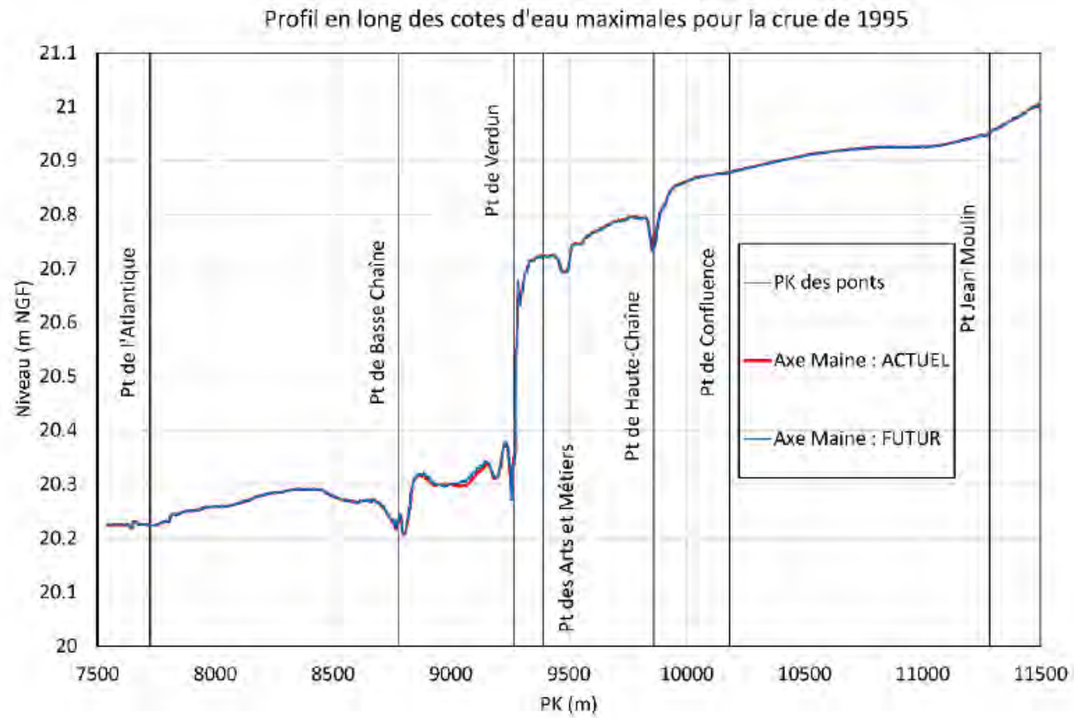


Figure 371 : Visualisation de niveaux pour l'état actuel et futur

Source : modélisation des impacts de l'aménagement des berges de la Maine sur l'écoulement des crues, CREOCEAN, avril 2021

On peut constater que hormis à l'aval du pont de Verdun, il n'y a pas de différence notable entre les 2 courbes, ce qui traduit un impact inférieur au millimètre dans les zones concernées.

La figure ci-après visualise l'état actuel et l'état futur en intégrant les niveaux dans la trémie en rive gauche.

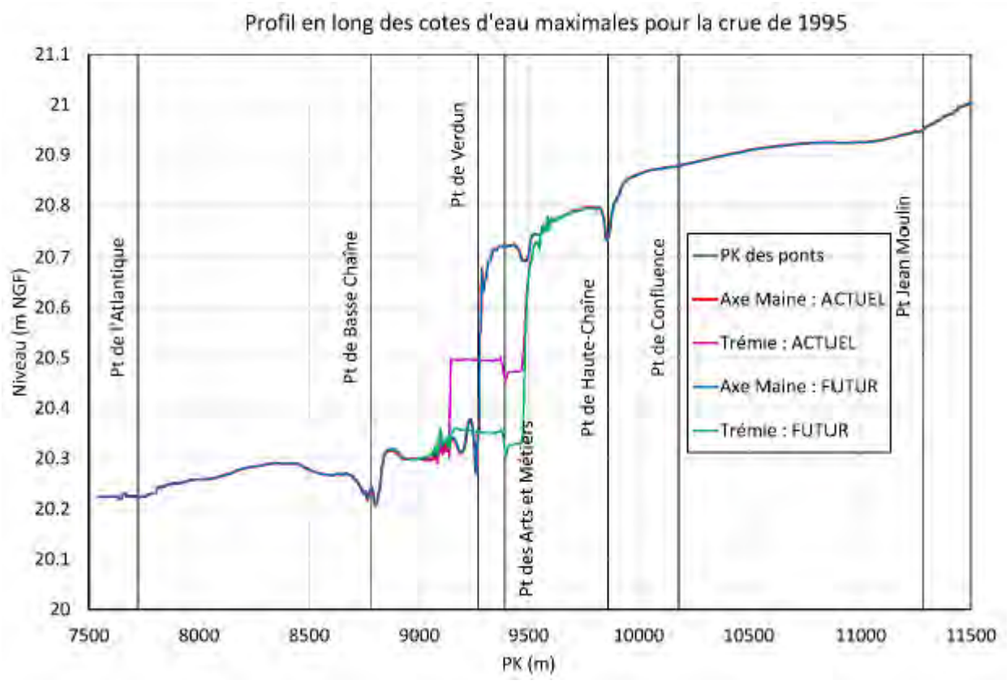


Figure 372 : Visualisation de niveaux d'eau dans la trémie avec prise en compte des niveaux d'eau dans la trémie actuelle et future

Source : modélisation des impacts de l'aménagement des berges de la Maine sur l'écoulement des crues, CREOCEAN, avril 2021

On peut constater que la modification de la voirie le long du quai Ligny, et son remplacement par un mur arasé 30 cm plus bas (hypothèse qui sera confirmée ou infirmée ultérieurement, les études étant en cours dans ce secteur), implique une modification de l'écoulement entre la trémie et la Maine. Globalement, avec une hauteur de mur de 19,70 m NGF, on peut supposer que le niveau dans la trémie devient dépendant du niveau de la Maine.
Ce nouveau fonctionnement est, sans aucun doute, la cause de la légère modification de niveau à l'aval du pont de Verdun, d'autant plus que cette variation de niveau est sans réelle conséquence plus en amont ou plus en aval.

En amont du pont de Verdun, jusqu'au pont de Haute-Chaîne, on peut constater un niveau futur légèrement plus bas que le niveau actuel (cet écart est très faible, de l'ordre du millimètre).

L'incidence du projet sur le plan des écoulements hydrauliques sera donc négligeable au niveau de la Promenade de Reculée.

Au regard du règlement du PPRI, la Promenade de Reculée est majoritairement concernée par la zone R3 et plus ponctuellement par les zones B1 et B2.

En zone B1 et B2, et dans les zones déjà urbanisées, les espaces laissés libres de toute occupation doivent être affectés prioritairement à la réalisation d'espaces verts, d'équipement sportif ou de loisirs.
Les aménagements prévus Promenade de Reculée respectent cette prescription générale, puisque les aménagements seront essentiellement des espaces verts et des aménagements cyclables.

Le mobilier urbain y est autorisé ainsi que les plantations à basse tige et les haies ainsi que les arbres à haute tige isolés ou en alignements.

En zone R3, sont autorisés sous conditions :

- Les constructions et installations strictement nécessaires au fonctionnement des services publics, et qui ne sauraient être implantées en d'autres lieux, telles que pylônes, transformateurs…

Cette règle permet donc l'implantation d'accroches-vélo, de potelets et de quelques assises s'agissant d'installations nécessaires au fonctionnement des services publics.

- Les grosses réparations ainsi que les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la date d'approbation du présent PPR, notamment les aménagements internes, les traitements et modifications de façades, la réfection des toitures et des clôtures. Ces travaux devront
- notamment avoir pour effet de réduire la vulnérabilité des constructions concernées et de leurs équipements

Cette règle permet l'entretien et le remplacement du mobilier urbain existant.

- Les réseaux enterrés ou aériens.

Cette règle permet l'implantation de nouveaux éclairages.

- les parkings collectifs liés aux opérations autorisées dans la zone à condition qu'ils soient réalisés au niveau du terrain naturel et ne fassent pas obstacle à l'écoulement des crues sont autorisés.

Cette règle permet la création de nouvelles places de parking le long de la Promenade de Reculée.

- les boisements constitués de plantations à haute tige comprenant des arbres espacés d'au moins 7 mètres à la condition qu'ils soient régulièrement élagués jusqu'à 1 mètre au-dessus du niveau des plus hautes eaux et que le sol entre les arbres reste bien dégagé (broyage des résidus d'élagage) dès l'achèvement de la coupe.

Cette règle permet la plantation de nouveaux arbres le long de la Promenade de Reculée.

- les plantations à basse tige et les haies

Cette règle permet la plantation de massifs arbustifs et de haies qui viendront accompagner l'aménagement de la Promenade de Reculée.

L'ensemble des aménagements prévus dans le projet ne sont pas incompatibles avec le règlement du PPRi.

Risque mouvement de terrain

Concernant le risque mouvements de terrain (retrait/gonflement des sols argileux), le secteur d'implantation du projet est en zone d'aléa nul à faible. De plus, aucune cavité n'est recensée dans ce secteur. **Ce risque sera donc considéré comme négligeable, d'autant plus qu'aucune construction n'est prévue dans le cadre du présent projet.**

Risque sismique

La nature des aménagements ne nécessite pas la mise en œuvre de règles de construction parasismiques.

Mesures d'évitement et de réduction

Le projet n'augmentant pas la vulnérabilité du secteur d'étude aux inondations et aux mouvements de terrain, aucune mesure n'est nécessaire.

6.10.2Risques technologiques

Impacts bruts

L'aménagement des secteurs stratégiques de la Promenade de Reculée et Quais Ligny et Roi de Pologne n'aura pas pour incidence d'augmenter les risques technologiques de la zone.

En effet, la présence de l'Établissement Français du Sang ne constitue pas une contrainte majeure pour l'aménagement du site et le risque de transport de matières dangereuses au niveau du franchissement de l'A11 au-dessus de la Maine ne sera pas rendu plus important après l'aménagement de la Promenade de Reculée.

Mesures d'évitement et de réduction

Sans objet

6.11 Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

6.11.1 Définition de l'aire d'influence du projet

Le choix du territoire de référence pour l'identification des projets susceptibles d'être pris en compte pour l'analyse des effets cumulés dépend de l'aire d'influence du projet. Celle-ci peut être différente suivant le facteur environnemental étudié.

Dans le cadre de l'évaluation des impacts cumulés du projet d'aménagement de la Promenade de Reculée et des quais Ligny et Roi de Pologne avec d'autres projets connus, l'analyse a porté prioritairement sur le territoire communal d'Angers.

6.11.2 Définition des projets retenus

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, les projets à prendre en compte pour cette partie de l'étude d'impact son ceux qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnemental a été rendu public.

Conformément au point e) dudit article[10], seuls les projets d'aménagement référencés à partir de 2021 sont intégrés à cette analyse des effets cumulés. Sont à ce titre exclus les projets dont l'autorisation est devenue caduque (article R.181-48 du code de l'Environnement et R.424-17 du Code de l'Urbanisme).

Tableau 85 : Sites internet consultés pour l'analyse des impacts cumulés avec d'autres projets connus

Institution	Site internet	Date de consultation du site internet
Préfecture du Maine et Loire	http://www.maine-et-loire.gouv.fr/avis-officiels-r396.html	17/06/2026 (2021-2026)
DREAL Pays de la Loire	http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/maine-et-loire-a5056.html#sommaire_1	17/06/2026 (2021-2026)
Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable	http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-r171.html	17/06/2026 (2021-2026)

6.11.3 Présentation des projets recensés

Date avis de l'autorité environnementale ou d'arrêté préfectoral (loi sur l'eau)	Intitulé	Caractéristiques du projet	Distance par rapport au projet
Avis sur projet du 30 mai 2022 / PDL-2022-6117	Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol portée par la communauté d'agglomération Angers Loire Métropole, commune d'Angers (49)	Centrale photovoltaïque de 999,6 kWc sur 6,2 ha	1,6 km au sud-ouest du secteur Quais Ligny et Roi de Pologne
Avis sur projet du 17 mai 2022 / PDL-2022-6044	Projet d'aménagement du secteur « Promenade de Reculée » sur la commune d'Angers (49)	Réaménagement des berges	Première étude d'impact du programme Rives Vivantes
Avis sur projet du 29 mars 2022 / PDL-2022-5922	Projet de création et réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Serge Faubourg Actif sur la commune d'Angers (49)	Aménagement d'une zone d'activités de 19 ha (105 000 m³ de surface de plancher)	Contigu au secteur Boulevard de la Maine
Avis sur projet du 20 novembre 2024 / PDL-2024-8183	Modification n°2 de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Quai Saint-Serge à Angers (49)	Aménagement d'une ZAC de 5 tranches sur 15,5 ha dont 8,5 ha dédié à la construction de bâtiments alliant logements, commerces et équipements publics	220 m au sud du secteur Boulevard de la Maine
Avis sur projet du 4 mars 2024 / PDL-2024-7560 et 7561	Projet de restructuration de la pyramide du Lac de Maine sur les communes d'Angers et de Bouchemaine (49)	Projet de réhabilitation de la pyramide notamment sur le volet isolation thermique	2,4 km à l'ouest du secteur quais Ligny et Roi de Pologne
Avis sur projet du 03 juin 2026 / 016330/AP AP DCPPAT-2026 n° 212	Réalisation (modification n°1) de la ZAC Saint-Serge Faubourg actif Angers (49)	Aménagement d'une zone d'activités de 19 ha (augmentation de la surface de plancher à 161 000 m³)	Contigu au secteur Boulevard de la Maine

6.11.1 Analyse des effets cumulés

6.11.1.1 Cadre physique

Les projets connus recensés sont susceptibles d'engendrer des effets sur le cadre physique. Au regard de la nature des projets, ces effets sont distincts et présentés succinctement dans le tableau suivant.

Projets	Effets génériques attendus des projets
Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol portée par la communauté d'agglomération Angers Loire Métropole, commune d'Angers (49)	Ce projet a pour objectif de produire de l'électricité à partie d'une ressource renouvelable. De fait, son impact est positif sur le cadre physique puisqu'il permet de réduire les émissions de CO_2. Le bilan de CO_2 évité pour une durée d'exploitation de 30 ans est de 1 150 t environ. L'impact cumulé avec le présent projet est positif puisque l'aménagement de la Promenade de Reculée et des Quais Ligny et Roi de Pologne ont eux aussi vocation à limiter

[10] Article R.122-5,5.e du Code de l'environnement : « *[…] Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, **ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque**, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage* »

	les émissions de CO2 et de GES en favorisant les modes de déplacement doux et en fluidifiant la circulation. En revanche, le projet participe à l'extension d'un ilot de chaleur en s'implantant sur une surface en herbe. Les projets d'aménagement envisagés dans le cadre de Rives Vivantes n'auront pas d'incidence significative sur les ilots de chaleur.
Projet d'aménagement du secteur « Promenade de Reculée » sur la commune d'Angers (49)	Ce projet fait partie intégrante du programme Rives Vivantes. Les effets de ce projet sont intégrés à la présente étude d'impact.
Projet de création et réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Serge Faubourg Actif sur la commune d'Angers (49)	Ces deux projets s'inscrivent dans une politique de restructuration du quartier Saint-Serge. Ils permettent d'offrir aux habitants un quartier s'intégrant parfaitement en continuité du centre-ville proposant des logements, des services, des commerces et des équipements publics pour la ZAC Quai Saint-Serge et des activités économiques pour la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif. Dans la mesure où les constructions neuves remplacent des constructions plus anciennes, elles devraient bénéficier d'une meilleure isolation thermique, ce qui sera bénéfique sur le plan énergétique. Le programme Rives Vivantes ayant pour vocation à améliorer la mobilité douce en bord de Maine permettra aux futurs habitants et usagers du quartier Saint-Serge de se déplacer sans véhicule motorisé.
Projet d'aménagement concerté (ZAC) Quai Saint-Serge à Angers (49)	
Projet de restructuration de la pyramide du Lac de Maine sur les communes d'Angers et de Bouchemaine (49)	Ce projet avait pour objectif principal la rénovation énergétique du bâtiment. Dès lors, l'impact, même cumulé, avec le programme Rives Vivantes dont l'objectif est similaire sur le volet énergétique.

6.11.1.2 Cadre biologique

Les projets connus recensés sont susceptibles d'engendrer des effets sur le cadre biologique. Au regard de la nature des projets, ces effets sont distincts et présentés succinctement dans le tableau suivant.

Projets	Effets génériques attendus des projets
Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol portée par la communauté d'agglomération Angers Loire Métropole, commune d'Angers (49)	Ce projet étant localisé dans un contexte hautement artificialisé, la zone du projet était jugée peu favorable à la biodiversité suite à la réalisation des inventaires, les sensibilités écologiques ayant été mises en évidence en dehors du site au niveau de la ripisylve et de la Maine. Au contraire, l'implantation de haies bocagères (à vocation paysagère) devraient accroître la capacité d'accueil biologique du site, et la gestion par éco-pâturage devrait être positive pour les habitats et la biodiversité du site. Aucun impact cumulé n'est donc à prévoir avec le programme Rives Vivantes, mis à part un impact pouvant être qualifié de positif pour le cadre biologique.
Projet d'aménagement du secteur « Promenade de Reculée » sur la commune d'Angers (49)	Ce projet fait partie intégrante du programme Rives Vivantes. Les effets de ce projet sont intégrés à la présente étude d'impact.
Projet de création et réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Serge Faubourg Actif sur la commune d'Angers (49)	Il est à noter que la ZAC Quai Saint-Serge est concernée par le programme « Rives Vivantes », en particulier le parc paysager Saint-Serge, bordant le Boulevard de la Maine, qui est une composante de ce programme. La ZAC Quai Saint-Serge est dédié à la construction de bâtiments (logements, commerces et équipements publics) et a notamment permis de désimperméabiliser environ 3,7 ha et de planter plus de 500 arbres. Le dossier conclut que le projet améliore globalement l'installation de la biodiversité en ville, au moyen notamment de la création du parc Saint-Serge. Les impacts cumulés des projets sont donc positifs sur le volet biologique.
Projet d'aménagement concerté (ZAC) Quai Saint-Serge à Angers (49)	
Projet de restructuration de la pyramide du Lac de Maine sur les communes d'Angers et de Bouchemaine (49)	Le projet consiste en la réhabilitation du bâti, avec toutefois une extension au nord et au sud, entraînant une augmentation de 444 m² de surface de plancher. Avec une consommation d'espace plutôt limitée, le projet a notamment permis la plantation de nouveaux espaces verts. Ainsi, outre le fait que ce projet ait apporté une meilleure connaissance de la biodiversité présente localement (notamment sur les berges de la Maine), ce dernier engendre ainsi un impact cumulé positif avec le programme Rives Vivantes sur le volet biologique

Chaque chantier constitue néanmoins une somme de risques vis-à-vis du milieu aquatique et des milieux terrestres bordant la Maine en termes de pollution accidentelle et d'atteinte potentielle aux habitats d'intérêt communautaire, aux espèces végétales protégées et aux espèces animales inféodées à ces espaces. Les aménagements Quais Ligny et Roi de Pologne ne concerneront que très peu les milieux bordant la Maine, avec un impact au moment de la construction de la passerelle en bois seulement (mais mise en place de mesures adaptées pour limiter la pollution de la Maine notamment).

6.11.1.3 Cadre paysager et patrimonial

Les projets connus recensés sont susceptibles d'engendrer des effets sur le cadre paysager et patrimonial. Au regard de la nature des projets, ces effets sont distincts et présentés succinctement dans le tableau suivant.

Projets	Effets génériques attendus des projets
Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol portée par la communauté d'agglomération Angers Loire Métropole, commune d'Angers (49)	Le projet s'inscrit dans une zone fortement urbanisée et à l'intérieur de l'emprise d'une STEP, dans une zone plane bordant les berges arborées de la Maine. Il est hors de la zone tampon des paysages du Val de Loire, inscrits au patrimoine mondial UNESCO et situés à 1 km. Aucune vue ne sera possible sur le projet depuis la Maine. La plantation d'une autre haie au nord (espèces se développant peu en hauteur pour ne pas faire d'ombre sur les panneaux), de 180 m de long, est également prévue. Les aménagements prévus dans le programme Rives vivantes, ont pour objectif de rendre les bords de Maine plus accueillant et de relier le centre-ville avec la Maine. Les impacts cumulés des projets sont donc positifs sur le volet paysager et patrimonial.
Projet d'aménagement du secteur « Promenade de Reculée » sur la commune d'Angers (49)	Ce projet fait partie intégrante du programme Rives Vivantes. Les effets de ce projet sont intégrés à la présente étude d'impact.
Projet de création et réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Serge Faubourg Actif sur la commune d'Angers (49)	Situés en entrée de ville et à proximité immédiate du centre, d'Angers, ces sites s'inscrivent dans un paysage à caractère urbain et industriel et dispose d'une certaine visibilité depuis l'extérieur du fait de sa façade de 300 m avec le boulevard de la Maine. Le secteur longe le site patrimonial remarquable (SPR) d'Angers, constitué principalement de son centre historique, de faubourgs et des abords de la Maine. Trois lignes à haute tension et leurs pylônes qui marquaient fortement le paysage ont été supprimés (avec mise en souterrain des lignes, pour venir se raccorder aux pylônes existants côté Carrefour Saint-Serge, dans le but d'améliorer l'image d'entrée de ville de périphérie et de donner une plus grande qualité paysagère), de même que plusieurs hangars anciens. Les aménagements réalisés visent à renforcer l'importance de la nature en ville et le lien avec la Maine. De plus, le projet « inclut une attention particulière à la qualité architecturale des futurs bâtiments, dans le cadre de l'évolution urbaine progressive escomptée ». Les prescriptions du règlement local intercommunal
Projet d'aménagement concerté (ZAC) Quai Saint-Serge à Angers (49)	

	de publicité adopté en 2020 seront mises en œuvre parallèlement. Ces impacts positifs se cumulent avec les impacts positifs des projets d'aménagement du programme Rives vivantes.
Projet de restructuration de la pyramide du Lac de Maine sur les communes d'Angers et de Bouchemaine (49)	Le bâtiment a été rénové sans modification de sa forme, ce qui n'a eu aucun impact sur le paysage. Il n'y a pas d'impact cumulé sur le paysage avec le projet.

6.11.1.4 Cadre de vie et santé humaine

Les projets connus recensés sont susceptibles d'engendrer des effets sur le cadre de vie et la santé humaine. Au regard de la nature des projets, ces effets sont distincts et présentés succinctement dans le tableau suivant.

Projets	Effets génériques attendus des projets
Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol portée par la communauté d'agglomération Angers Loire Métropole, commune d'Angers (49)	Le projet d'aménagement de la Promenade de la Reculée et des quais Ligny et Roi de Pologne n'est pas susceptible d'avoir des impacts négatifs sur le cadre de vie et la santé humaine, en phase exploitation. Aucun impact cumulé n'est attendu avec le projet de centrale photovoltaïque.
Projet d'aménagement du secteur « Promenade de Reculée » sur la commune d'Angers (49)	Ce projet fait partie intégrante du programme Rives Vivantes. Les effets de ce projet sont intégrés à la présente étude d'impact.
Projet de création et réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Serge Faubourg Actif sur la commune d'Angers (49) Projet d'aménagement concerté (ZAC) Quai Saint-Serge à Angers (49)	L'aménagement de ces ZAC sont soumis aux risques inondations (PPRi Confluence de la Maine) mais vont également venir amplifier les nuisances sonores liés au caractère urbain visé (trafic, nuisances sonores, qualité de l'air, ilot de chaleur …). Les projets prévoient les mesures nécessaires pour limiter ces incidences négatives : parc Saint Serge multifonction (gestion des crues, ilot de fraicheur, espace de respiration/de nature, …). Le projet d'aménagement de la Promenade de la Reculée et des quais Ligny et Roi de Pologne ont pour objectif de rendre les berges de la Maine plus agréable et favorable aux mobilités douces. Dans ce cas, le projet n'aura pas d'effets cumulés avec les aménagements du quartier Saint-Serge.
Projet de restructuration de la pyramide du Lac de Maine sur les communes d'Angers et de Bouchemaine (49)	Sans objet.

Pour l'ensemble des projets, les périodes de chantier qui se succèdent sont susceptibles de générer des perturbations ponctuelles de trafic selon la nature des aménagements et leur localisation.

Il est très vraisemblable néanmoins que ces périodes de travaux ne seront pas concomitantes, ce qui constitue un facteur limitant aux nuisances générées.

6.11.1.5 Infrastructures et réseaux

Les projets connus recensés sont susceptibles d'engendrer des effets sur les infrastructures et réseaux. Au regard de la nature des projets, ces effets sont distincts et présentés succinctement dans le tableau suivant.

Projets	Effets génériques attendus des projets
Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol portée par la communauté d'agglomération Angers Loire Métropole, commune d'Angers (49)	Le projet d'implantation de centrale photovoltaïque n'a pas d'effet sur les infrastructures et réseaux, hormis la production d'énergie qu'elle génère. Aucune incidence cumulée n'est attendue avec le projet d'aménagement de la Promenade de Reculée et des quais Ligny et Roi de Pologne.
Projet d'aménagement du secteur « Promenade de Reculée » sur la commune d'Angers (49)	Ce projet fait partie intégrante du programme Rives Vivantes. Les effets de ce projet sont intégrés à la présente étude d'impact.
Projet de création et réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Saint-Serge Faubourg Actif sur la commune d'Angers (49)	Ces projets nécessitent des travaux sur les réseaux entraînant notamment des coupures en phase chantier. L'apport de nouvelles populations entraîne également une augmentation des trafics dans ce secteur. En revanche, l'aménagement de la Promenade de Reculée et des quais Ligny et Roi de Pologne n'auront aucune incidence sur les réseaux et permettront de réduire la circulation automobile. En ce sens, aucune incidence cumulée n'est attendue en dehors de la période de chantier où des perturbations de circulation peuvent avoir lieu.
Projet d'aménagement concerté (ZAC) Quai Saint-Serge à Angers (49)	
Projet de restructuration de la pyramide du Lac de Maine sur les communes d'Angers et de Bouchemaine (49)	Aucune modification des réseaux n'a été nécessaire pour ce projet. Aucune incidence cumulée n'est attendue avec le projet d'aménagement de la Promenade de Reculée et des quais Ligny et Roi de Pologne.

Une fois les aménagements réalisés, les impacts cumulés peuvent être considérés positifs en termes de :

- De renforcement de la biodiversité en bord de rivière à travers une meilleure connaissance de celle-ci et à une gestion adaptée
- Paysage ; les différents aménagements allant dans le sens d'une valorisation de la rivière et de ses abords
- Sécurisation et fluidification des circulations pour chaque mode de déplacement (voiture/cycles/piéton)
- Développement des mobilités douces

Ces aménagements vont dans le sens de la lutte contre le changement climatique. Ils peuvent être considérés positifs en permettant de réduire la pollution de l'air et les nuisances sonores liées au trafic.

À long terme, l'impact cumulé de l'aménagement des quatre secteurs est positif.

7 DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE SUR UN PLAN ENVIRONNEMENTAL

7.1 Prise en compte des critères environnementaux – Promenade de Reculée

En octobre 2019, l'Atelier GRETHER a réalisé une étude de préfiguration et un plan guide constituant un premier scénario d'aménagement. Les études de maîtrise d'œuvre réalisées par la suite ont permis de préciser les partis pris établis dans le plan guide.

Les états initiaux de l'environnement réalisés par EGIS à l'échelle du périmètre Rives Vivantes complétés par les investigations de terrain réalisés sur les milieux terrestres et aquatiques par la LPO Anjou, THEMA et AQUASCOP ont permis de mettre en évidence certains enjeux environnementaux dont il a été tenu compte dans le projet retenu pour l'aménagement de la Promenade de Reculée :

Les enjeux du projet mis en exergue sont les suivants :

- Enjeux liés à la continuité des modes doux : Atténuer le caractère routier de la Promenade de Reculée et assurer la lisibilité et la sécurité pour les différents modes de déplacements
- Enjeux liés à la proximité de la Maine : accès à la Maine, renforcer les lieux de détente, mise en valeur, …
- Enjeux liés aux continuités écologiques (enjeux piscicoles et malacologiques, habitats à enjeux et présence d'espèces végétales protégées) et paysagères avec un contexte urbain ouvert à l'aval de la Promenade de Reculée et plus naturel vers l'amont
- Caractère inondable du secteur
- Enjeux liés au fait que ce secteur stratégique s'inscrit dans plusieurs périmètres de protection du patrimoine

Une démarche « Eviter-Réduire-Compenser » a été mise en œuvre. Les principales mesures sont les suivantes :

- Pas d'aménagement dans le lit mineur de la Maine
- Aménagements prenant en compte les enjeux terrestres et aquatiques : habitats d'intérêt communautaire, espèces végétales protégées
- Pas d'accroissement des zones remblayées
- Création d'une promenade piétonne continue, mise en place de parcours cycles sécurisés et détachés de la voirie ou des espaces piétons, réorganisation des points d'accès à l'eau et des stationnements pour les pêcheurs.
- Conservation d'un paysage ouvert sur la partie CHU-Cercle de Voile
- Conservation d'un chemin de halage
- Choix de matériaux naturels et résistants aux inondations
- Prise en compte du règlement du PPRI
- Prise en compte des remarques de l'ABF

7.2 Les scénarios envisagés et retenus

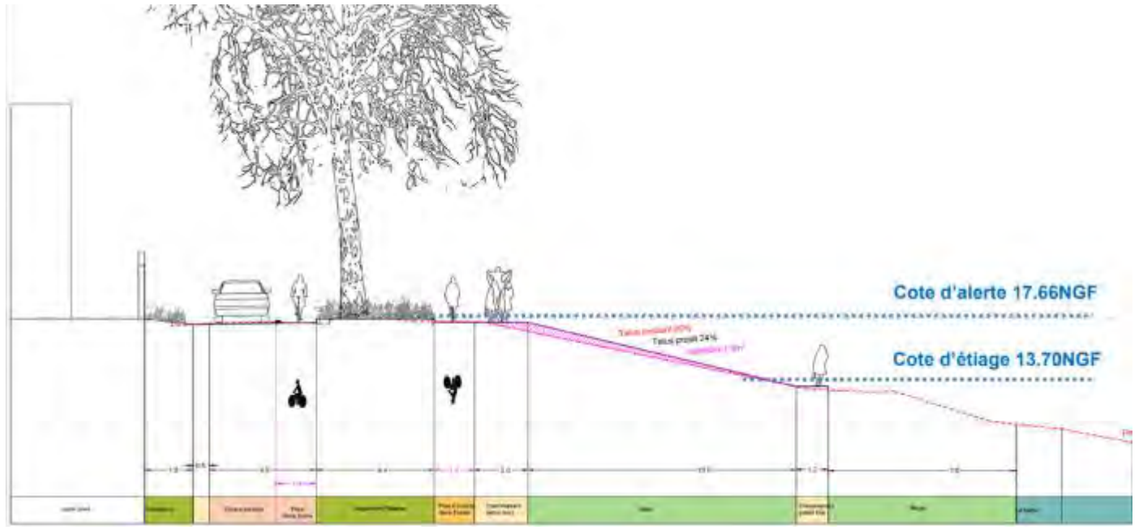
Les principaux points de réflexion ont porté sur les thématiques suivantes.

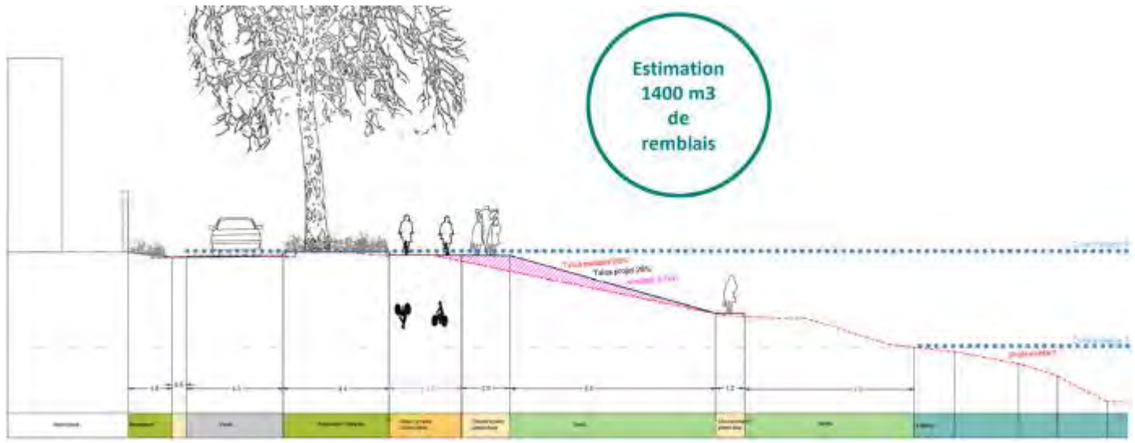
7.2.1 Organisation des voies sur le secteur des Platanes

Sur la séquence des Platanes, plusieurs scénarios ont été étudiés au sujet de l'organisation des voies automobiles/cyclables/piétonnes. L'objectif étant de concilier la lisibilité des aménagements, le confort et la sécurité des usagers et de limiter les impacts sur la berge et les volumes de remblais.

Les différents scénarios ont dont été les suivants :

- Une double piste cyclable côté Maine



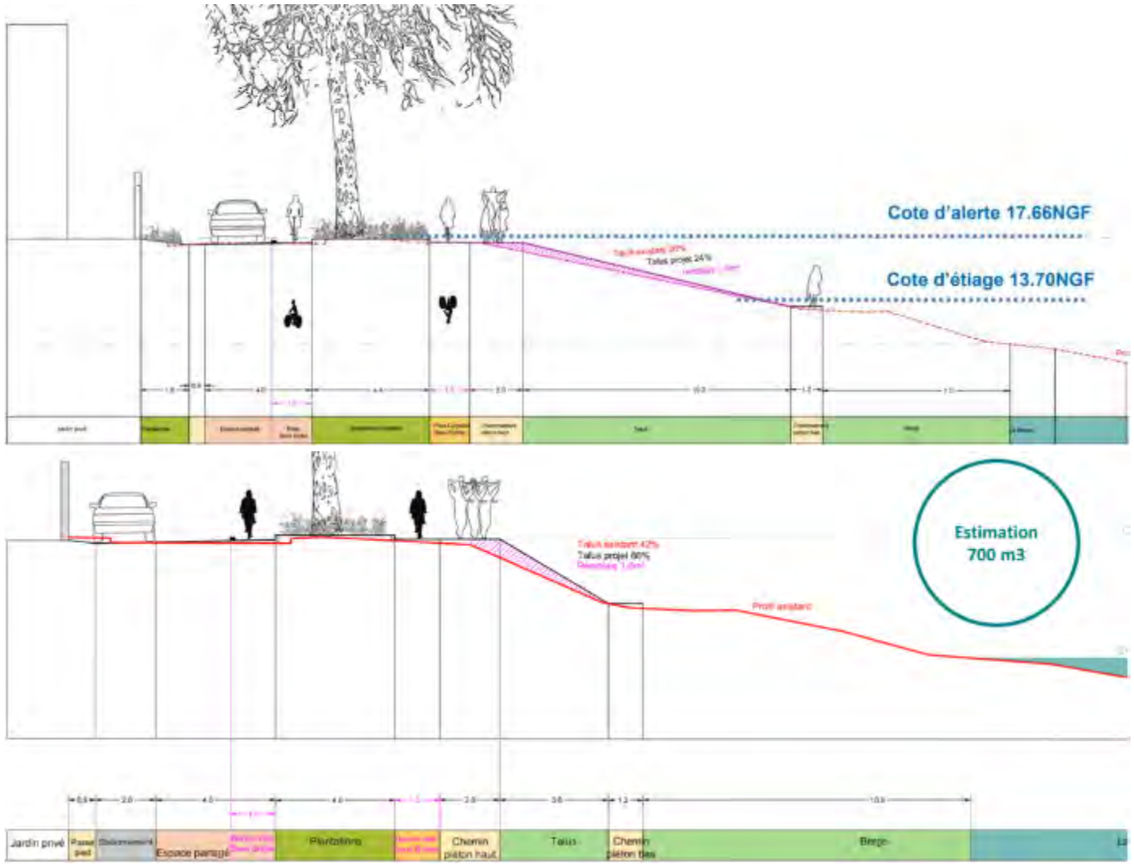


La lisibilité de cet aménagement, en continuité des séquences précédentes est bonne.

Cette configuration génère du remblais sur la plus longue séquence des berges (« les Platanes »). Il n'apparaît pas possible de trouver l'équivalent en déblais sur le reste de l'aménagement.

Elle n'est pas compatible avec le règlement du PPRI.

- Une piste cycle de part et d'autre des platanes

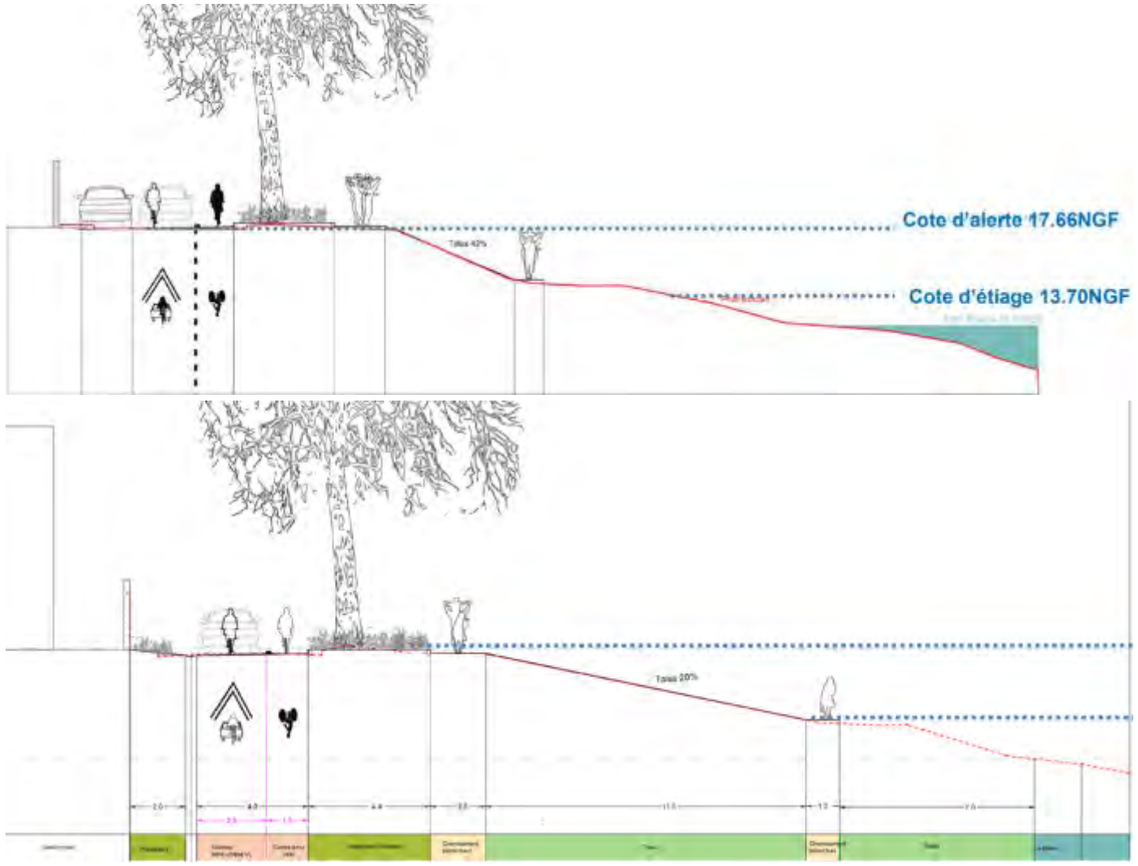


Cette solution présente un risque de mauvaise compréhension de l'aménagement, avec un risque de confusion des sens de circulation cyclable sur un long linéaire - les platanes ne permettent pas les changements de direction.

Par ailleurs, cette solution présente le risque que les cycles empruntent le parcours piéton et inversement.

Cette solution génère également un excédent de remblais.

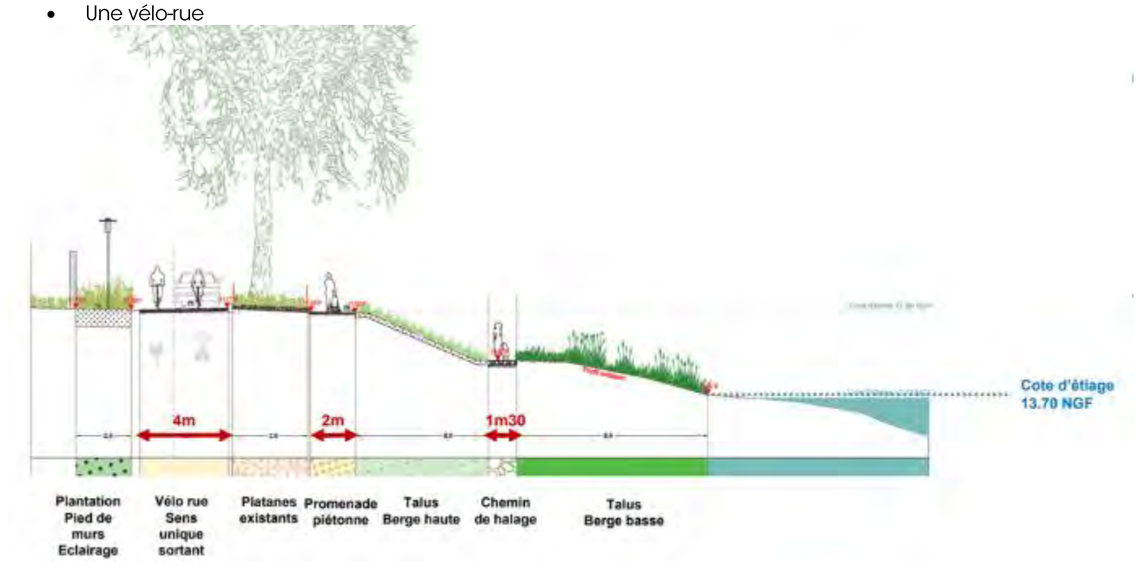
- Une vélo-rue – contre sens cyclable à gauche, le long des Platanes



La lisibilité de cet aménagement peut s'avérer confuse.

La sécurité est bonne pour les piétons. Pour les cycles, cette configuration est plus risquée pour les usagers venant de Saint Aubin.
Cette solution ne présente pas d'impact sur les berges.

- Une vélo-rue



Cet aménagement présente une bonne lisibilité et de bonnes conditions de sécurité pour les piétons et cycles. Les vélos sont prioritaires sur les voitures.
Cette solution ne présente pas d'impact sur les berges.

Les résultats de l'analyse de ces différents scénarios ont mené le maître d'ouvrage à choisir la dernière solution dans la mesure où il s'agissait de celle ayant le moindre impact sur les composantes du projet.

	Lisibilité de l'aménagement	Confort/sécurité pour les cycles et piétons	Impact sur les berges	Autres
Double piste cyclable côté Maine	🟢	🟢	🔴	🔴 Remblais importants
Bande et cycle	🔴	🟡	🔴	
Vélo-rue – contre sens cyclable à gauche	🔴	🟢 🟡	🟢	
Vélo-rue	🟢	🟢	🟢	

7.2.2 Réhabilitation des berges par retrait de l'Enkamat – Promenade de Reculée

Initialement, le dossier de préfiguration prévoyait le retrait de l'Enkamat sur l'ensemble de la berge. Les incidences étant trop importantes pour les habitats naturels et la flore et notamment des stations de Pulicaire vulgaire et d'Inule britannique, la solution du retrait de l'Enkamat uniquement au-dessus du chemin de halage a été retenue.

7.2.3 Travaux dans le lit mineur – Promenade de Reculée

Des travaux de « renaturation » apportant une plus-value écologique au milieu existant ont été proposés. Ils résident dans le souci de développer ou/et épaissir un plus large ourlet souple de végétations herbacées humides en transition entre les milieux aquatique et terrestre, tout à la fois dans un souci d'enrichissement des habitats puis de renforcement du pied des rives.

Cette ambition nécessitant de travaux menés en remblai en frange du lit « vif » de la Maine visant à recréer localement des hauts-fonds ou banquettes plus ou moins étroites de matériaux graveleux/alluvionnaires, de granulométries différenciées, plantés d'hélophytes. L'émergence de tels milieux de transition de types cariçaie, roselière ou mégaphorbiaie ou encore plages graveleuses sous-fluviales représente non seulement une réelle plus-value écologique mais également un moyen de rompre l'actuelle linéarisation du pied de berge.

Des travaux dans le lit mineur de la Maine ont par ailleurs été envisagés afin de conforter les berges aux endroits les plus soumis à l'érosion.

Toute interférence avec le lit mineur (zone toujours en eau) de la Maine pouvant générer des impacts potentiellement forts sur les espèces de faune patrimoniales et/ou protégées (Bouvière, Mulette des rivières et mulette épaisse (*Unio crassus*)), la maîtrise d'ouvrage n'a pas souhaité retenir ce scénario au regard des impacts potentiels sur des espèces protégées.

De la même manière, tout travaux dans le lit mineur pourrait avoir des impacts sur le Potamot perfolié (*Potamogeton perfoliatus*).
Concernant les secteurs soumis à l'érosion, la maîtrise d'ouvrage souhaite faire réaliser un diagnostic plus fin par un bureau d'études spécialisé qui sera amené à proposer des solutions de confortement des berges.

7.2.4 Modification des conditions de circulation sur la Promenade de Reculée

La Direction Transport-Déplacement d'Angers Loire Métropole a mené une étude du report du trafic en fonction des modifications de circulation envisagées.
Dans un premier temps, elle a procédé à des comptages routiers sur le secteur élargi en octobre 2021 (voir chapitre 4.8.3 .

Puis, trois hypothèses de modification de la circulation ont été étudiées.

- Sens unique entre la rue Amsler et la rue haute de Reculée



Figure 373 : Report de trafic suite à la mise à sens unique de la Promenage de Reculée jusqu'à la rue haute de Reculée

Source : Direction Transports-Déplacements, Angers Loire Métropole, novembre 2021

Ce premier scénario consiste en la mise en sens unique d'une partie de la Promenade de Reculée entre la rue Amsler et la rue haute de Reculée.
Les 250 véhicules/jour en direction du CHU emprunterait alors la rue haute de Reculée. Cette dernière restant en double sens, cette hypothèse serait sans effet sur l'accès des riverains à leur propriété.

- Sens unique entre la rue Amsler et le chemin de Port Meslet

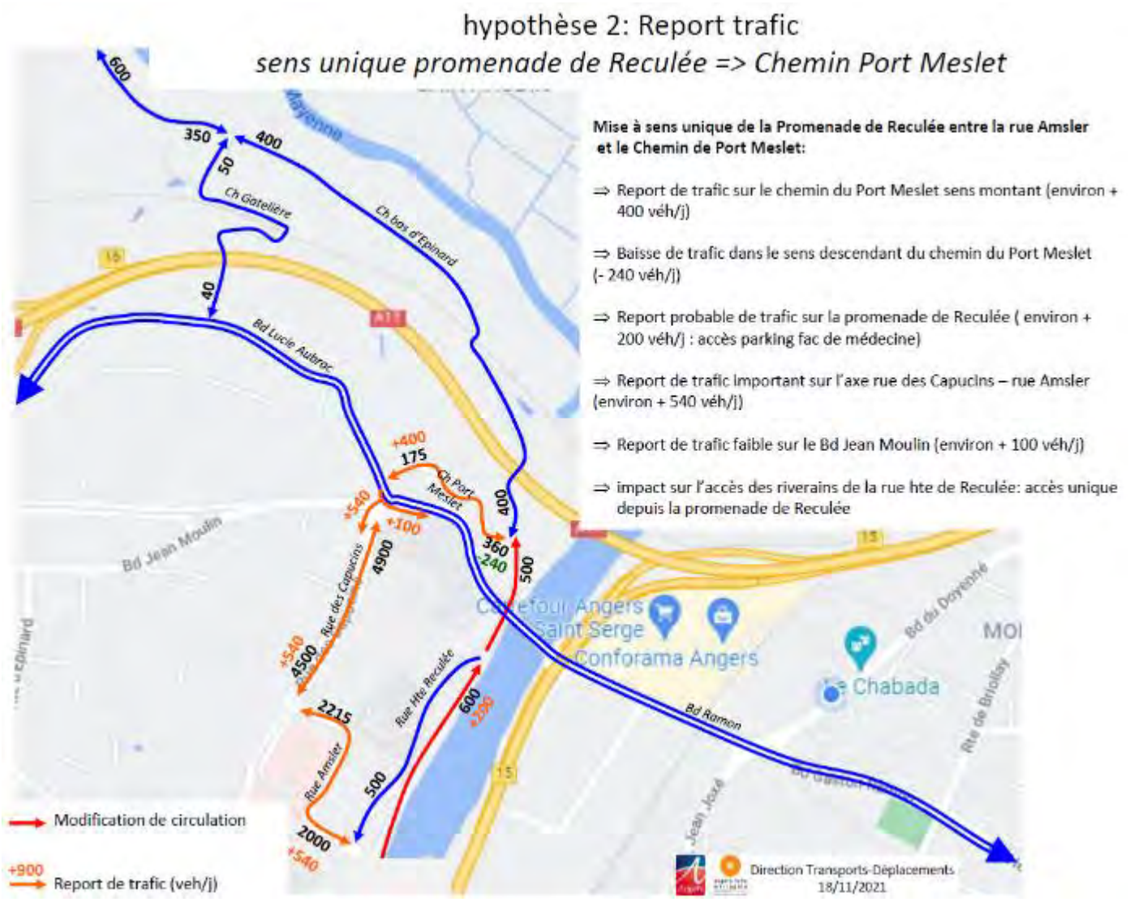


Figure 374 : Report de trafic suite à la mise à sens unique de la Promenage de Reculée jusqu'au chemin de Port Meslet

Source : Direction Transports-Déplacements, Angers Loire Métropole, novembre 2021

Cette seconde hypothèse consiste à prolonger le sens unique jusqu'au chemin de Port Meslet. Cette hypothèse génère des reports de circulation bien plus importants avec notamment un report probable de circulation sur la Promenade de Reculée d'environ 200 véhicules/jour et un impact sur l'accès des riverains à leurs propriétés avec la réduction du nombre d'accès à la rue haute de Reculée à un unique accès depuis la Promenade de Reculée

- Sens unique entre la rue Amsler et le chemin Gatelière (Promenade de Reculée et chemin bas d'Epinard)

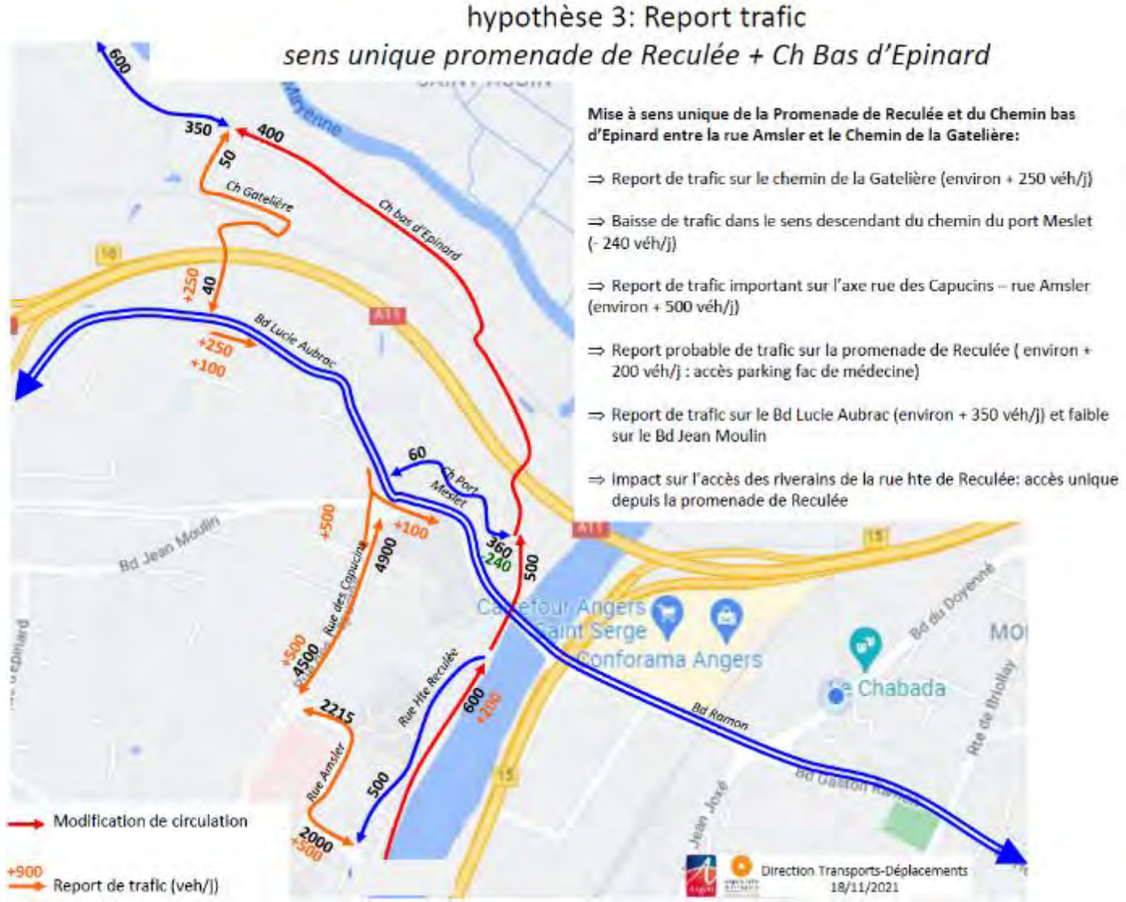


Figure 375 : Report de trafic suite à la mise à sens unique de la Promenage de Reculée jusqu'au chemin Gatelière

Source : Direction Transports-Déplacements, Angers Loire Métropole, novembre 2021

Cette dernière hypothèse consiste à prolonger le sens unique bien au-delà du périmètre en comprenant le chemin bas d'Epinard. Les reports de circulation et les incidences pour les riverains de la rue haute de Reculée seront sensiblement les mêmes qu'avec le second scénario.
Toutefois, la mise en sens unique du chemin bas d'Epinard risque d'engendrer un important report de la circulation sur le chemin de la Gatelière qui ne semble pas adapté à une telle fréquentation. L'insertion des véhicules sur le Boulevard Lucie et Raymond Aubrac pourrait, de plus, engendrer des difficultés de circulation.



Figure 376 : Chemin de Gatelière juste avant l'intersection avec le chemin bas d'Epinard
Source : Google Street View



Figure 377 : Intersection chemin Gatelière/Bd Lucie et Raymon Aubrac

Le scénario retenu est celui présentant le moins d'impact en termes de report de trafic sur les infrastructures environnantes, c'est-à-dire le scénario 1 avec un sens unique entre la rue Amsler et la rue haute de Reculée.

7.2.5 Plantation d'un boisement pédagogique – Promenade de Reculée

Le projet initial prévoyait la plantation d'un boisement pédagogique situé au niveau du futur parking des Pêcheurs, près du pont Jean Moulin. L'idée était de créer un spot de biodiversité à l'entrée de la séquence Saint-Aubin, en laissant les arbres se développer, sans les entretenir et en laissant la Nature faire son travail.

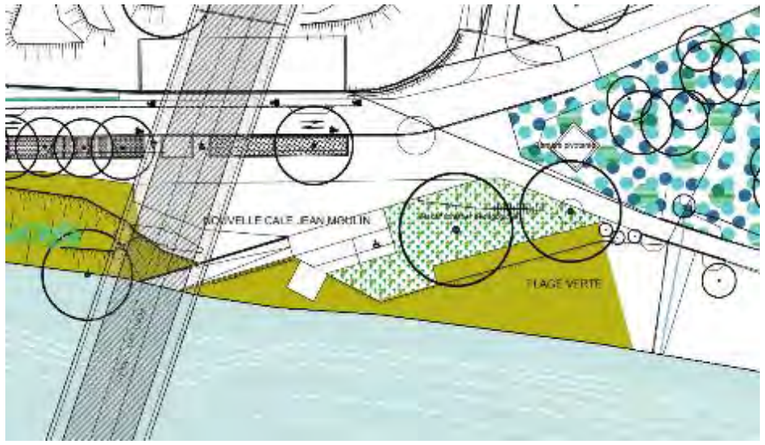


Figure 378 : Boisement pédagogique à droite de la future cale Jean Moulin (extrait du Plan Paysage séquence Saint-Aubin)

La présence de deux stations d'Inule britannique a cependant mené le maître d'ouvrage à supprimer ce boisement pédagogique et ne prévoir sur ce secteur qu'une prairie où seuls des semis sont prévus sur les secteurs dégradés.

8 MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DU SUIVI DE LEURS EFFETS

8.1 Phase travaux

Le maître d'ouvrage devra être est garant de la maîtrise des nuisances environnementales des opérations de construction.

Pour atteindre cet objectif, la mesure la plus efficace est l'intégration contractuelle des enjeux environnementaux dans les marchés de travaux. Ceci dès la phase d'Appel d'Offres.

Les enjeux environnementaux peuvent s'intégrer efficacement ainsi :

- Intégrer l'obligation de respects des mesures environnementales dans les DCE :
  - Prévoir des points lors de l'analyse des offres pour gratifier la bonne prise en compte de la prévision de mise en place des mesures.
  - Prévoir des pénalités environnementales en cas de non-respect des mesures dédiées.
- Réaliser un réel travail de VISA des procédures environnementales.
- Vérifier sur site, lors des travaux, de la bonne mise en œuvre des mesures et intégrer le volet environnemental dans les réunions de chantier.
- Réaliser des points « environnement » sur site pour sensibiliser le plus grand nombre d'acteurs aux sensibilités écologiques.
- Intégrer le volet environnemental dans le bilan de fin de chantier.

La maîtrise d'œuvre sera un relais fort d'information et de sensibilisation notamment auprès des entreprises sur les thèmes environnementaux. Elle organisera, en collaboration avec le coordinateur environnemental, la formation du personnel de chantier. Le programme de cette formation comprendra notamment une sensibilisation à la gestion des déchets dans le but de supprimer tout impact potentiel sur les milieux naturels. La formation devra comprendre également une sensibilisation aux enjeux écologiques et permettre la mise en place de méthode de protection classique en phase travaux (balisage des zones à enjeux, mise en place de méthodes limitant la dispersion des espèces invasives….)

Une charte « chantier vert » sera mise en place dans le but de **gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier.**

Une mesure d'accompagnement prévoit le suivi des mesures environnementales par un coordinateur environnement. Ce dernier réalisera des comptes rendus de toutes ses interventions et activités sur le chantier, pouvant utilement être transférés aux services instructeurs pour vérification de la bonne tenue des mesures prévues.

Il convient de préciser que la mission du coordonnateur santé-sécurité intègre des préoccupations environnementales :

- conditions de circulation des véhicules et des personnes sur le chantier,
- conditions d'évacuation des déchets,
- suppression ou maîtrise des nuisances pouvant porter atteinte à la santé des travailleurs, telles que bruit, émanations et poussières, substances et produits toxiques ou dangereux, etc.

Une réunion pourra être organisée avec les riverains regroupant les différents acteurs préalablement au chantier pour cerner leurs inquiétudes et les informer sur les types de travaux, les délais, etc.

Les « cibles » à privilégier sont les suivantes :

- Gestion des nuisances sonores en particulier pour les riverains,
- Gestion des circulations,
- Pollution des sols et des ressources en eau,
- Gestion des déchets
- Prise en compte des sensibilités biologiques au sein du site des travaux.

Un suivi du chantier sera également réalisé par un expert écologue, et ce suivant 3 phases :

- une visite / réunion avant le début des travaux afin de rappeler les préconisations et mesures actées dans l'étude d'impact du projet ;
- une visite par mois durant les travaux, afin de rendre compte de la prise en compte de ces mesures environnementales ;
- une visite de fin de chantier, afin d'établir un bilan et de constituer l'état initial du site nouvellement aménagé.

A chacune de ces étapes, seront particulièrement suivis :

- la réalisation des aménagements paysagers (plantations de haies, arbres isolés),
- la préservation des arbres et bosquets recensés sur le site,
- la préservation des habitats naturels sensibles recensés sur le site,
- la préservation des zones humides,
- les cortèges faunistiques de l'aire de travaux et de ses abords immédiats.

En cas de besoin, l'expert écologue pourra proposer des actions d'améliorations réalisables et compatibles avec le chantier en cours.

Chaque visite fera l'objet d'un compte rendu diffusé à Alter, aux conducteurs des travaux et à toutes les entreprises intervenant sur le chantier. Dans ces comptes rendus figureront les points positifs relevés (respect des prescriptions naturalistes énoncées et présentées lors de la réunion de démarrage de travaux), les points noirs (non-respect des consignes), les ajustements à mettre en œuvre (validés conjointement par la Maîtrise d'Ouvrage, les entreprises et le « responsable environnement »), la présentation des ajustements effectivement réalisés relevés lors du précédent compte rendu (= contre-visite).

À titre d'illustration, le contrôle du respect des contraintes naturalistes du chantier pourra s'appuyer sur le renseignement de fiche de suivi telle que présentée :

Fiche de visite – Contrôle extérieur environnement – Volet naturaliste								
Visite du……				Contre-visite			Réponse de l'entreprise	
Localisation	Observations et recommandations	Degré d'urgence	Récurrence de l'observation	Date	Observations, actions correctives mises en œuvre	Ok	Date	Action

Exemple de fiche de suivi environnemental de chantier

À la réception des travaux, une **synthèse des actions** engagées pour assurer la conformité des travaux au regard des engagements contractuels et réglementaires qui auront été pris, sera établie sous forme de rapport et de report sur plans.

8.2 Suivi des mesures dans le temps

Une fois l'aménagement réalisé, il s'agira de démontrer la pérennité des mesures environnementales proposées lors de la conception du projet (et indiquées dans l'étude d'impact), mises en œuvre lors de la phase travaux et effectives une fois l'aménagement réalisé.

Au regard de l'absence d'impact prévisible sur le milieu aquatique, il n'est pas envisagé de prévoir des mesures de suivi spécifique.

Les suivis globaux existant actuellement (suivi de la qualité des eaux, suivi hydrobiologique, etc.) mené dans le cadre des réseaux de surveillance et les suivis hydrologiques quotidiens, permettront d'identifier l'émergence de possibles problématiques sur la Maine, à l'instar de ce qui est réalisé actuellement.

L'ensemble des mesures environnementales feront ainsi l'objet d'un suivi par un expert écologue après la fin des travaux, afin de rendre compte de leur évolution, sur la base du constat réalisé à la fin des travaux, de leur pérennité et de leur efficacité.

Promenade de Reculée :
Un suivi des mesures compensatoires sera mis en place à n+1 sur une durée de 10 ans. Trois passages faune (Avifaune, Insectes, Reptiles, Amphibiens, Chiroptères) et deux passages flore/habitat seront réalisés pendant 5 ans (n+1, n+3, n+5), puis au cours de l'année n+10 afin de s'assurer de l'efficacité des mesures mises en place et d'apporter si nécessaire des mesures correctives et de pouvoir vérifier le maintien des différentes espèces faunistiques et floristiques présentes sur le secteur de la promenade de la Reculée.

Concernant la flore, un inventaire sur l'ensemble du site sera réalisé permettant d'établir l'occupation du sol (habitat Corine/habitat Eunis) et de suivre les stations des espèces remarquables connues et l'évolution de la végétation notamment au niveau des mesures compensatoires.

Concernant la faune, les inventaires porteront sur les groupes des Oiseaux, des Amphibiens, des Insectes, des Chiroptères et des Reptiles. Concernant l'avifaune le statut des espèces sur le site sera défini : nicheur, hivernant, le nombre d'individus comptabilisés (individu observé, mâle chanteur). Pour les Reptiles, le nombre d'individus observé pour chaque espèce sera comptabilisé. Concernant les Amphibiens, les inventaires se concentreront sur les rives de la Maine et la mare au nord du pont Jean Moulin. Pour les Chiroptères, une recherche de gîte et des écoutes ultrasonores seront réalisées
L'objectif du suivi est de vérifier l'efficacité des mesures mises en place et leurs fonctionnalités.

Une gestion douce de la végétation rivulaire et prairiale doit être privilégiée avec des hauteurs de coupe ≥ 10 cm. Il est aussi nécessaire de maintenir la largeur du bourrelet de végétation en bordure de rivière (zone de reproduction/alimentation pour certains oiseaux, de développement de communautés d'arthropodes inféodés aux milieux humides (orthoptères, Odonates etc.) et de terrain de chasse pour les chauves-souris…)
Les interventions sur la végétation rivulaire sont proscrites lors de la période de reproduction de la faune, c'est-à-dire entre début mars et fin septembre.

Une gestion différenciée avec une fauche tardive sera mise en place sur les habitats de pelouses mésophiles afin de favoriser la diversité floristique et la diversité entomologique.
Concernant les secteurs à Inule britannique (*Inula britannica*), il sera pratiqué un fauchage exporté une année sur deux, le plus précoce après le 15 mai et l'année suivante en septembre. Le fauchage exporté fin mai favorise l'Inule britannique (source : Office fédéral de l'environnement Suisse). La fauche de fin mai devra faire l'objet d'un suivi pour ne pas impacter les différents taxons animaux, notamment celui des oiseaux prairiaux (période de reproduction).
La gestion de la végétation se fera la plus douce possible sans pesticides (zéro phyto).

Un suivi sera également à réaliser sur les aménagements paysagers afin de savoir s'ils jouent le rôle paysager escompté (reportage photographique avec comparaison des prises de vues à réception des travaux et 2 ans après les travaux pour suivre l'évolution).

Quais Ligny et Roi de Pologne :

En ce qui concerne le suivi des mesures en phase exploitation du secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne, il convient de mettre en place des passages réguliers sur une durée de 5 ans pour rendre compte de l'efficacité de la séquence ERCA mise en place en faveur de la biodiversité. Pour ce faire, 3 passages faune (oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères dont chiroptères et insectes) et 2 passages flore seront effectués durant 5 ans, au cours des années n+1, n+3 et n+5. Cette temporalité permettra de suivre l'évolution des cortèges floristiques et faunistiques suite aux aménagements, et de mettre en place des mesures correctives si nécessaire (remplacement de pieds morts par exemple, réadaptation de la gestion, etc.).

Il est à noter que la gestion douce et différenciée des végétations en place sera réalisée, en cohérence avec les modalités de gestion du secteur Promenade de la Reculée, c'est pourquoi ce suivi des mesures permettra également de rendre compte de l'efficacité de ces modalités de gestion sur le secteur des Quais Ligny et Roi de Pologne, notamment au niveau des secteurs à Inule britannique et Pulicaire vulgaire protégées.

8.3 Estimation des coûts des mesures environnementales

Leur évaluation est d'une approche délicate dans la mesure où certains équipements de protection de l'environnement sont intégrés en tant que tels au projet technique d'aménagement de l'opération et ne constituent pas de réelles « mesures correctrices ou compensatoires ».
À ce stade de définition du projet (phase AVP), le chiffrage des mesures environnementales est donné à titre indicatif.

La dépense totale prévisible de mesures environnementales est estimée à environ **1 916 200 € HT**.

POSTES	COUTS PREVISIONNELS (EN ¤ HT)
Gestion de chantier	Pour mémoire
Aménagements paysagers (compris dans le coût global de l'opération)	974 000 € HT
Aménagement des berges (compris dans le coût global de l'opération)	926 200 € HT
Suivi écologique	4 000 € HT/an soit 16 000 € HT pour le secteur Promenade de Reculée 3000 €HT/soit 9 000 €HT pour le secteur Quais Ligny et Roi de Pologne
TOTAL DEPENSES MESURES ENVIRONNEMENTALES	1 916 200 € HT

S'y ajouteront les éléments directement intégrés aux modalités de mise en œuvre de chantiers (intégrés aux coûts des entreprises).

9 CONCLUSIONS DES ETUDES REALISEES AU TITRE DE L'ARTICLE L.300-1-1 DU CODE DE L'URBANISME

9.1 Conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

Sans objet : au regard de la nature du projet, situés sur des espaces publics étroits en bord de rivière, en zone inondable et donc non constructible, le contenu de cette étude ne semble pas devoir se justifier davantage.

9.2 Conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions

Sans objet : au regard de la nature du projet, situés sur des espaces publics étroits en bord de rivière, en zone inondable et donc non constructible, le contenu de cette étude ne semble pas devoir se justifier davantage.

10 DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

10.1 Généralités - Notions d'effet ou d'impact du projet

En matière d'aménagement, les projets, de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le Maître d'Ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet (« impacts ») occupe une importance certaine dans la procédure d'étude d'impact.

La démarche adoptée est la suivante :

- une analyse de l'état « actuel » de l'environnement : elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre humain et socio-économique) ;
- une description du projet et de ses modalités de réalisation, et cela pour les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale ;
- une indication des impacts du projet sur l'environnement, qui apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférant à :
    - la dynamique « naturelle » du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet d'une part,
    - la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

Dans le cas des impacts négatifs, une série de propositions ou « mesures correctives ou compensatoires » visent à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et limiter de ce fait les impacts bruts (c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement).

10.2 Estimation des incidences - Généralités

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier l'environnement (thème par thème a priori),
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative, est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est, de façon générale, appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, bruit...) ; d'autres (tel l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations subjectives, dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'agrégation des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement), ce qui n'est pas le cas,
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres, ce qui n'est pas le cas non plus.

10.3 Cas du projet Rives Vivantes

Dans le cadre de ce dossier, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de ces aménagements.

La collecte des données a été menée auprès des détenteurs de l'information à partir :

- d'un recueil bibliographique composé d'études et de documents divers, parmi lesquels :
    - PLUi de l'agglomération angevine,
    - SCOT du Pays Loire Angers,
    - Diagnostic de l'environnement réalisé par EGIS à l'échelle du périmètre Rives Vivantes
    - Étude d'impact et dossier loi sur l'eau de la ZAC Saint Serge

- d'une consultation écrite ou via leur site internet des services de l'Administration et de divers organismes…

… complétés par des reconnaissances de terrain.

Les **données climatologiques** sont issues de la station de Beaucouzé gérée par Meteo-France (période 1981-2010 et 1981-2000 pour les vents).

La **topographie** a été déterminée à partir des éléments figurant dans les dossiers de préfiguration établis par le groupement GRETHER et la carte de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/ 25 000ème.

Les **éléments géologiques** sont basés sur l'observation de la carte géologique d'ANGERS, sur la consultation du site Infoterre du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) et sur les études géotechniques établies par Fondouest sur les secteurs Quais Ligny et Roi de Pologne et Quais Gambetta et Félix Faure.

Les données sur **le milieu hydrographique** sont issues de l'Observatoire de l'eau du Maine-et-Loire.

L'analyse du **cadre biologique** a été réalisée sur la base des éléments collectés sur le site de la DREAL Pays de la Loire, de l'INPN, de l'état initial de l'environnement du PLUi Angers Loire Métropole et de la trame verte et bleue du SCOT pour le contexte général.

La **faune et flore terrestre** ont fait l'objet d'investigations réalisées par THEMA Environnement sur un cycle biologique annuel entre mars 2021 et décembre 2021. L'approche méthodologique et les protocoles sont détaillés dans le chapitre 4.3. Elles complètent les investigations réalisées par la LPO Anjou (suivis 2017, 2019, 2020).

Les **investigations pédologiques** spécifiques ont été réalisées à la tarière manuelle le 31 mars et le 1er juillet 2021. La tarière manuelle de diamètre 60 mm a permis d'échantillonner les sols jusqu'à une profondeur de 110 cm en absence de refus. Au total, 57 points de sondages ont été réalisés sur les différents sites.

La **faune et la flore aquatique** ont fait l'objet d'une étude spécifique réalisée par AQUASCOP avec des investigations réalisées le 23 juin 2021 (macrophytes), le 22 juillet 2021 (pêche électrique) et le 1er septembre 2021 (macro-invertébrés benthiques).

L'analyse paysagère de la zone d'étude a été réalisée sur la base de l'Atlas des paysages des Pays de la Loire de la DREAL et du Schéma Directeur des Paysages Angevins 2019-2025. Les éléments paysagers figurant dans les dossiers de préfiguration établis par le groupement GRETHER ont été exploités. L'étude paysagère réalisée par Landscape U Need sur le secteur stratégique des Quais Ligny et Roi de Pologne a également été utilisée. Pour les autres secteurs, une analyse a été réalisée sur la base des photographies aériennes, les photographies et les vues aériennes obliques.

En ce qui concerne le **patrimoine**, les informations ont été collectées auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) des Pays de la Loire, du site internet du ministère de la culture (base de données Mérimée) la DREAL Pays de la Loire et de l'Atlas des patrimoines. Ont également été utilisés les éléments présents dans le PLUi d'Angers Loire Métropole et notamment les servitudes d'utilité publique liées au patrimoine.

L'analyse de l'évolution démographique, de l'emploi et du logement est issue des données du PLUi d'Angers Loire Métropole et du site de l'INSEE.

Le recensement des **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement** a été réalisé par consultation du site internet « géorisques.fr » qui recense également les sites et sols pollués (bases de données BASOL/BASIAS).

Les données de **trafic** sont issues des comptages routiers 2019 présentés dans le PLUi Angers Loire Métropole.

La caractérisation de la **qualité de l'air** au droit de la zone d'étude est basée sur les informations fournies par Air Pays de la Loire (site internet) qui possède un réseau permanent de stations et du rapport annuel 2020 d'Air Pays de la Loire.

Pour le **cadre acoustique**, les données sont issues de la préfecture du Maine-et-Loire, de l'étude de bruit stratégique de l'agglomération angevine et l'étude acoustique de la pacification de la voie des berges d'Acouphen.

Les éléments utilisés pour l'analyse de la **pollution lumineuse** sont ceux issus du Schéma de COhérence Lumière d'Angers Cœur de Maine.

Les données relatives aux **réseaux** sont issues des dossiers de préfiguration établis par le groupement GRETHER et du PLUI d'Angers Loire Métropole.

Les **documents d'urbanisme** (SCOT et PLUi) ont été consultés en ligne

Les **risques majeurs** ont été déterminés à partir du site Internet institutionnel géorisques et du Dossier Départemental des Risques Majeurs de Maine et Loire.

La **description du projet** et les **raisons de son choix** sur un plan environnemental ont été élaborées à partir des éléments de l'équipe ayant travaillé sur le projet avec Alter :

Promenade de Reculée :
- L'Agence D'ici Là Paysages et Territoires (paysagistes concepteurs)
- Le bureau d'études BIOTEC (génie écologique)
- Le bureau d'études ARTELIA (VRD)

Quais Ligny et Roi de Pologne (stade projet) :
- Ligeis (VRD)
- Landscape U Need (Paysage)
- Even Structures

Boulevard de la Maine dont quais Gambetta – Félix Faure :
- Ligeis (VRD)
- Studio Vicarini (concepteur lumière)

Il convient de rappeler que le résultat des investigations naturalistes et les enjeux mis en évidence ont été pris en compte dans la conception des projets.

L'évaluation des impacts a été réalisée au regard de l'analyse de l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet et de façon proportionnée aux enjeux mis en évidence. Elle est également fondée sur les impacts constatés de certains aménagements similaires déjà réalisés. Elle est établie sur les bases :
- D'un état actuel descriptif complété par la mise en évidence de contraintes ou de sensibilités, envisagées thématiquement ou par domaine environnemental.
- Du retour d'expérience sur des dossiers typologiquement voisins,
- De l'expérience et de la pluridisciplinarité du personnel ayant été amené à participer à l'élaboration et à la formalisation du document.

Les impacts hydrauliques ont été définis à partir d'une modélisation hydraulique du comportement de la Maine pour un débit de crue caractéristique dans sa traversée d'Angers en situation actuelle et l'état futur, en tenant compte des aménagements envisagés au droit des berges.

11 NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

La présente étude d'impact a été rédigée par le bureau d'études :

THEMA Environnement
Agence Ouest
Espace Mermoz 1
Rue Georges Guynemer
44 150 Ancenis
Tél : 02 40 09 62 91

Et en particulier de :

- Damien WAUTHIER, chef de projet naturaliste – Master 2 Écologie et biodiversité des zones humides – Université d'Angers (49)
- Anaïs DEBOISE, cheffe de projet réglementaire – Master 2 Ingénierie des Milieux Aquatiques et des Corridors Fluviaux -Université de Tours (37)
- Lisa RENOU, chargée d'étude botaniste – Master 2 Ecologie et Toxicologie de l'Environnement – Université d'Angers (49)
- Charline ROSSINI, chargée d'étude naturaliste - Master 2 Zones Humides Continentales et Littorales – Université d'Angers (49)
- Rozenn LE HYARIC, cartographe-sigiste – Master 2 Cartographie et Bioproduction des Écosystèmes – Université de Nantes (44).

Et du bureau d'étude Aquascop pour les volets relatifs au milieux aquatiques.

L'équipe ayant travaillé sur le projet Promenade de Reculée est constituée par :

- L'Agence D'ici Là Paysages et Territoires (paysagistes concepteurs)
- Le bureau d'études BIOTEC (génie écologique)
- Le bureau d'études ARTELIA (bâtiment)

L'équipe ayant travaillé sur le projet Quais Ligny et Roi de Pologne :

- Ligeis : BE VRD
- Agence Landcsape : Paysagiste
- Even Structures : Ouvrage et génie civil

Sur la base des dossiers de préfiguration réalisés par :

- L'atelier GRETHER, urbaniste
- Le cabinet PHYTOLAB, paysagiste concepteur
- Le bureau d'études SCE, écologue et VRD

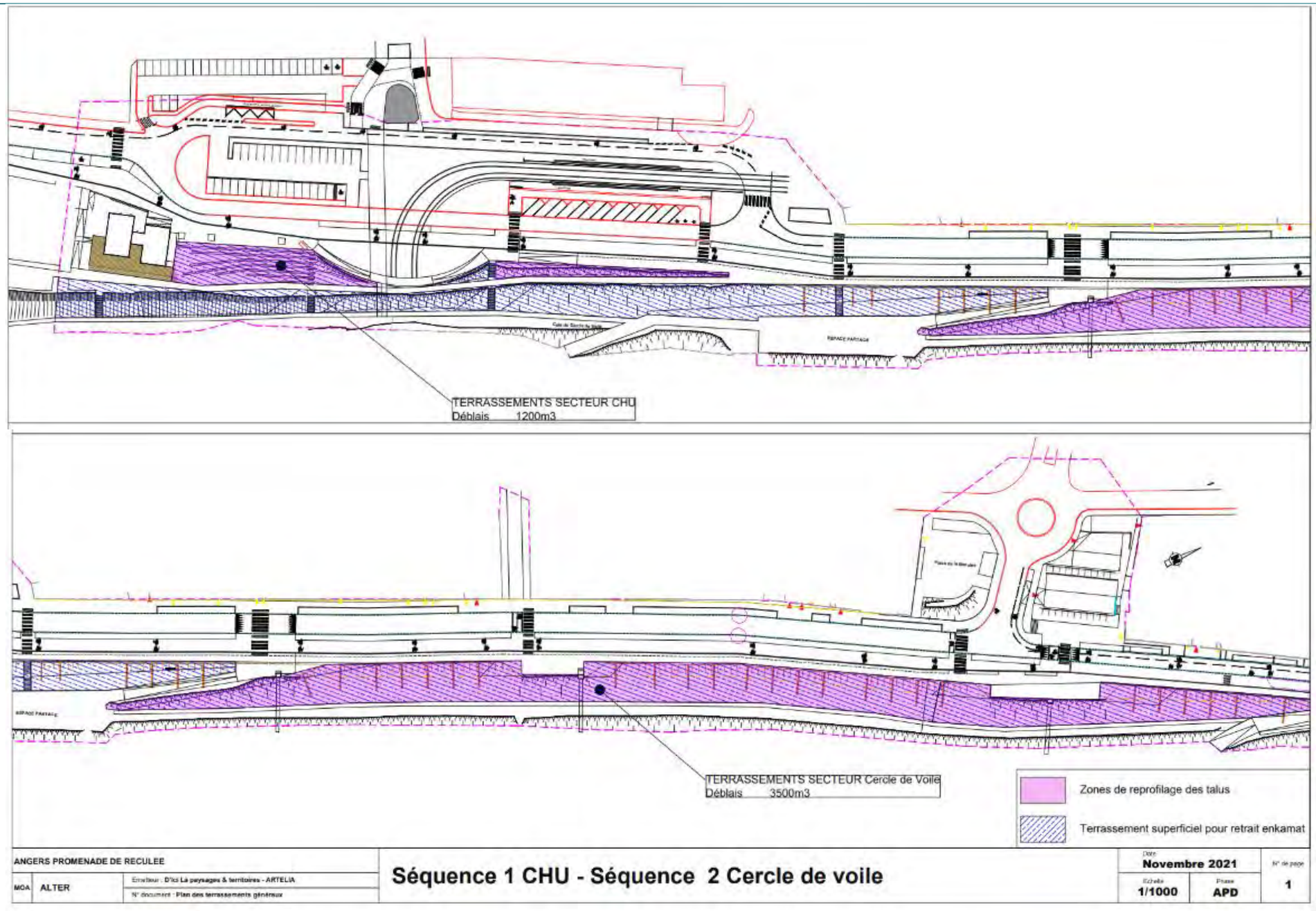
Le dossier d'étude d'impact a été alimenté par les études spécifiques réalisées par :

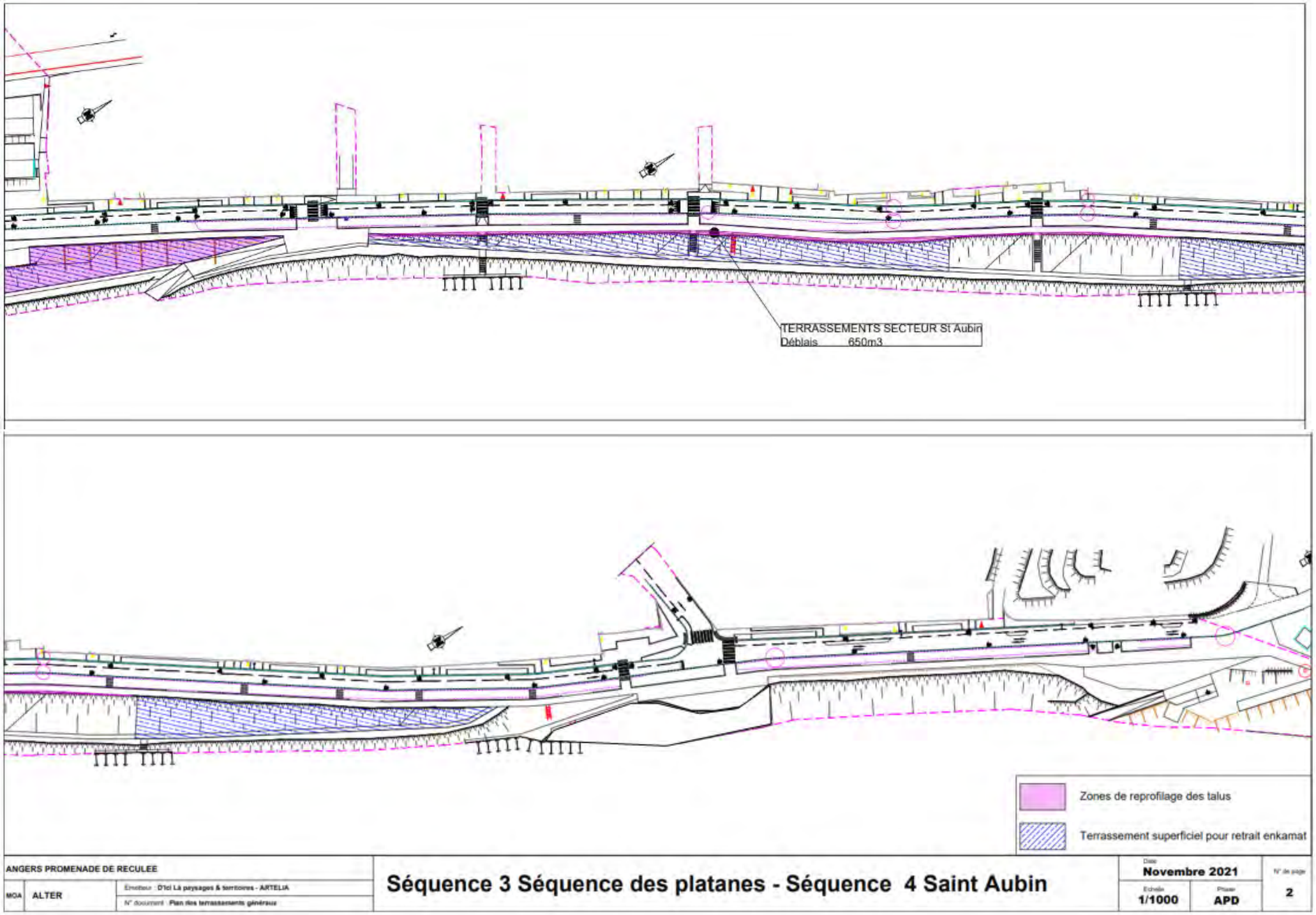
Thématique	Prestataire	Auteurs	Qualifications
Diagnostic du périmètre Rives Vivantes	EGIS	M. GURIEC N. JOBARD	Chef de projet Chargé d'étude
Réalisation d'inventaires aquatiques	AQUASCOP	B. RAYNAUD V. LESPANNIER A. DUPIN M. BENNER P. FISSON	Chef de projet Chargé d'étude Chargé d'étude Chargée d'étude Chargé d'étude
Modélisation des impacts de l'aménagement des berges de la Maine à Angers	CREOCEAN	M. CLAVERIE	Directeur d'étude
Inventaire floristique et faunistique des berges de la Maine	LPO	E. BESLOT	Chargé de missions étude et conservation

Annexes

12 ANNEXES

12.1 Annexe I : Plan de retrait de l'Enkamat




TERRASSEMENTS SECTEUR St Aubin
Déblais 650m3
Zones de reprofilage des talus
Terrassement superficiel pour retrait enkamat
ANGERS PROMENADE DE RECULEE
MOA
ALTER
Emetteur : D'ici Là paysages & territoires - ARTELIA
N° document : Plan des terrassements généraux
Séquence 3 Séquence des platanes - Séquence 4 Saint Aubin
Date
Novembre 2021
Echelle
1/1000
Phase
APD
N° de page
2

12.2 Annexe II : Inventaires floristiques

Liste Rouge Nationale (LRN) : UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France
Liste Rouge Régionale (LRR) : DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., DISSEZ C., 2016 - Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN. Brochure. Brest

RE	Espèces disparues au niveau régional
CR	Espèces en danger critique et non présumées disparues
CR*	Espèces en danger critique et peut-être disparues
EN	Espèces en danger
VU	Espèces vulnérables
NT	Espèces quasi-menacées
LC	Espèces de préoccupation mineure
DD	Espèces pour lesquelles les données sont déficientes
NA	Espèces naturalisées

Protect° Rég. : Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale (Art. 1)
Protect° Nat. : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Art. 1)
ZNIEFF : Espèce déterminante de ZNIEFF en Pays de la Loire
ZH : espèces hygrophiles caractéristiques des zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)
Directive Euro. : Directive européenne 92/43 dite Directive Habitats Faune Flore
EEE Rég. : Espèces exotiques envahissantes en région des Pays de la Loire (cf. liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire, F. Dortel et J. Le Bail, avril 2019)
IA1i : les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, et concurrençant des espèces indigènes ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (on parle alors d'espèces transformatrices).
IP2 : les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation montrant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées (décombres, bords de routes, etc.), et qui présentent un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité locale) à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen).
IP5 : les plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles et semblant pouvoir porter atteinte à la biodiversité locale.
AS5 : les plantes accidentelles, naturalisées ou en voie de naturalisation ne présentant pas (ou plus) actuellement de tendance au développement d'un caractère envahissant dans le territoire considéré (pas de développement en population dense dans au moins un site, ni de dynamique d'extension rapide), mais étant considérées comme invasives avérées (envahissantes avec impact sur la biodiversité) ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen) à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles.
AS6 : les plantes accidentelles, naturalisées ou en voie de naturalisation présentant dans le territoire considéré une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés végétales fortement influencées par l'homme (décombres, bords de routes, etc.), et étant considérées comme invasives (envahissantes et portant atteinte à la biodiversité locale) ailleurs dans le domaine biogéographique atlantique ou ailleurs dans le monde dans une aire climatique proche, au climat tempéré (océanique ou continental), ou subtropical (dont méditerranéen) à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles
EEE Nat. : Espèces exotiques envahissantes en France métropolitaine (Arrêté ministériel du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain)

Espèces végétales recensées sur le site « Promenade de Reculée »
Ourlet des cours d'eau x peuplement à grandes Laiches

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Iris faux acore, Iris des marais	Iris pseudacorus				OUI				LC	LC
Potentille des oies	Argentina anserina				OUI				LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Frêne	Fraxinus									
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Grande consoude	Symphytum officinale				OUI				LC	LC
Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Phalaris arundinacea				OUI				LC	LC
Laîche aiguë, Laîche grêle	Carex acuta				OUI				LC	LC
Gaillet aquatique, Gaillet fangeux	Galium uliginosum				OUI				LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	Lysimachia vulgaris				OUI				LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Oenanthe à feuilles de Silaüs, Oenanthe intermédiaire	Oenanthe silaifolia				OUI				LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Vesce	Vicia									
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Capsella bursa-pastoris								LC	LC
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	Myosotis scorpioides				OUI				LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Lampourde à gros fruits	Xanthium orientale									NA
Vigne-vierge commune	Parthenocissus inserta		IP5							NA
Patience crépue, Oseille crépue	Rumex crispus								LC	
Laîche cuivrée	Carex otrubae				OUI				LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC
Rorippe des forêts, Roripe des bois	Rorippa sylvestris				OUI				LC	LC
Épiaire des marais, Ortie bourbière	Stachys palustris				OUI				LC	LC
Vesce cracca, Jarosse	Vicia cracca								LC	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Saule à trois étamines, Osier brun	Salix triandra				OUI				LC	LC
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Céraiste aggloméré	Cerastium glomeratum								LC	LC
Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	Mentha aquatica				OUI				LC	LC
Saule fragile	Salix fragilis				OUI				DD	LC
Grande cuscute, Cuscute d'Europe	Cuscuta europaea								LC	LC
Gaillet des marais	Galium palustre				OUI				LC	LC
Vigne cultivée	Vitis vinifera									LC

Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT

Praire humide piétinée

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Iris faux acore, Iris des marais	Iris pseudacorus				OUI				LC	LC
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Phalaris arundinacea				OUI				LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Pâturin annuel	Poa annua								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Potentille des oies	Argentina anserina				OUI				LC	LC
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Polygonum aviculare								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Trifolium repens								LC	LC
Matricaire fausse-camomille, Matricaire discoïde	Matricaria discoidea									NA
Vigne-vierge commune	Parthenocissus inserta		IP5							NA
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT

Fragments de saulaies blanches

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo		IP5	OUI						NA
Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna								LC	LC
Saule à trois étamines, Osier brun	Salix triandra				OUI				LC	LC
Prunier myrobolan, Myrobolan	Prunus cerasifera									NA
Saule fragile	Salix fragilis				OUI				DD	LC
Saule marsault, Saule des chèvres	Salix caprea								LC	LC
Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop	Acer saccharinum									NA
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier	Salix atrocinerea				OUI				LC	LC
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT

Aulnaie-frênaie

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	Condition	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France

Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo			IP5	OUI						NA
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis					OUI				LC	LC
Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	Bidens frondosa			IA1i	OUI	OUI					NA
Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons	Buddleja davidii			IP2	OUI						NA
Chénopode blanc, Senousse	Chenopodium album									LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium					OUI				LC	LC
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides									LC	LC
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior									LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina										LC
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus										
Saule blanc, Saule commun	Salix alba					OUI				LC	LC
Saule fragile	Salix fragilis					OUI				DD	LC
Épiaire des marais, Ortie bourbière	Stachys palustris					OUI				LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum			IA1i							NA
Grande consoude	Symphytum officinale					OUI				LC	LC
Torilis faux-cerfeuil, Grattau	Torilis japonica									LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica									LC	LC

Communauté annuelle des vases fluviatiles

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Lampourde à gros fruits	Xanthium orientale									NA
Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Potentille des oies	Argentina anserina				OUI				LC	LC
Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	Pulicaria vulgaris				OUI		Art.1		LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Rorippe des forêts, Roripe des bois	Rorippa sylvestris				OUI				LC	LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Polygonum aviculare								LC	LC

Friche herbacée

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Polygonum aviculare								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC

Vesce cracca, Jarosse	Vicia cracca								LC	LC
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Lampourde à gros fruits	Xanthium orientale									NA
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC
Aristoloche clématite, Poison de terre	Aristolochia clematitis				OUI				LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Chénopode blanc, Senousse	Chenopodium album								LC	LC
Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq	Echinochloa crus-galli								LC	LC
Grande cuscute, Cuscute d'Europe	Cuscuta europaea								LC	LC
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus									
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna								LC	LC
Prunier myrobolan, Myrobolan	Prunus cerasifera									NA
Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense								LC	LC
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Achillea millefolium								LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Laiteron potager, Laiteron lisse	Sonchus oleraceus								LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Verveine officinale	Verbena officinalis								LC	LC
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina								LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Chardon Roland, Panicaut champêtre	Eryngium campestre								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis								LC	LC
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Trifolium repens								LC	LC

Friche herbacée x roncier

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Lotus corniculatus								LC	LC
Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina								LC	LC

Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis								LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Orpin blanc	Sedum album								LC	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Vesce cracca, Jarosse	Vicia cracca								LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC
Menthe des champs	Mentha arvensis				OUI				LC	LC

Zone rudérale

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus									
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Luzerne cultivée	Medicago sativa								LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Prunier myrobolan	Prunus cerasifera									
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Buisson ardent, Pyracantha	Pyracantha coccinea									DD
Molène blattaire, Herbe aux mites	Verbascum blattaria								LC	LC
Vigne cultivée	Vitis vinifera									LC
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC

Jardins ornementaux

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Robinier faux-acacia, Carouge	Robinia pseudoacacia		IA1i	OUI						NA
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop	Acer saccharinum									NA
Oranger du Mexique	Choisya									
Viorne tin, Fatamot	Viburnum tinus									LC
Catalpa, Arbre aux haricots	Catalpa bignonioides									NA
Rosier rugueux	Rosa rugosa		AS5							NA
Faux Houx	Berberis aquifolium		AS5							NA
Sureau noir, Sampéchier	Sambucus nigra								LC	
Saules	Salix									

Haie arbustive

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France	LR Migration
Laurier-cerise, Laurier-palme	Prunus laurocerasus		IP5							NA	

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									

Pelouses mésophiles entretenues

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Pâturin annuel	Poa annua								LC	LC
Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense								LC	LC
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Hordeum murinum								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Brome stérile	Anisantha sterilis								LC	LC
Avoine folle, Havenon	Avena fatua								LC	LC
Pâquerette	Bellis perennis								LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Brome mou	Bromus hordeaceus									LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Gaillet gratteron, Herbe collante	Galium aparine								LC	LC
Séneçon commun	Senecio vulgaris								LC	LC
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum								LC	LC
Fétuque rouge	Festuca rubra								LC	LC
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Trifolium repens								LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Gaillet jaune, Caille-lait jaune	Galium verum								LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Vesce cracca, Jarosse	Vicia cracca								LC	LC
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale									LC

Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Aristoloche clématite, Poison de terre	Aristolochia clematitis				OUI				LC	LC
Chardon Roland, Panicaut champêtre	Eryngium campestre								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna								LC	LC
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Capsella bursa-pastoris								LC	LC
Houlque laineuse, Blanchard	Holcus lanatus								LC	LC
Luzerne cultivée	Medicago sativa								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Laiche	Carex									
Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Ranunculus acris								LC	LC
Renoncule sarde, Sardonie	Ranunculus sardous				OUI				LC	LC
Véronique de Perse	Veronica persica									NA
Passerage drave , Pain-blanc	Lepidium draba		AS6							LC
Renouée du Japon	Reynoutria japonica		IA1i	OUI						NA
Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	Erodium cicutarium								LC	LC
Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata								LC	LC
Poivre de muraille, Orpin acre	Sedum acre								LC	LC
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Achillea millefolium								LC	LC
Luzerne tachetée	Medicago arabica								LC	LC
Petite oseille, Oseille des brebis	Rumex acetosella								LC	LC
Plantain Corne de Cerf	Plantago coronopus								LC	
Fromental élevé, Ray-grass français	Arrhenatherum elatius								LC	LC
Orpin	Sedum									
Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	Geranium pusillum								LC	LC
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC
Marguerite commune, Leucanthème commun	Leucanthemum vulgare								LC	DD
Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune	Jacobaea vulgaris								LC	LC
Torilis à fleurs glomérulées, Torilis noueuse	Torilis nodosa								LC	LC
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides								LC	LC
Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	Malva sylvestris								LC	LC
Oeil-de-perdrix	Lychnis flos-cuculi				OUI				LC	LC
Rubéole des champs, Gratteron fleuri	Sherardia arvensis								LC	LC
Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis								LC	LC
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Lotus corniculatus								LC	LC
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus									
Molène blattaire, Herbe aux mites	Verbascum blattaria								LC	LC
Patience sanguine	Rumex sanguineus								LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Mouron des oiseaux, Morgeline	Stellaria media								LC	LC
Frêne	Fraxinus									
Sabline rouge	Spergula rubra								LC	LC
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis								LC	LC
Coquelicot	Papaver rhoeas								LC	LC

Lycopside des champs	Lycopsis arvensis								LC	LC
Fenouil commun	Foeniculum vulgare								LC	LC
Vigne-vierge commune	Parthenocissus inserta		IP5							NA
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Oxalide droit, Oxalis droit	Oxalis stricta									NA

Espèces végétales recensées sur le secteur « Quais Ligny et Roi de Pologne »
Fragment de saulaie blanche (dégradée)

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo		IP5	OUI						NA
Saule à trois étamines, Osier brun	Salix triandra				OUI				LC	LC
Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier	Salix atrocinerea				OUI				LC	LC
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop	Acer saccharinum									NA
Saule fragile	Salix fragilis				OUI				DD	LC
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Orme lisse, Orme blanc	Ulmus laevis				OUI				LC	LC
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC

Saulaie blanche (extrémité Sud)

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo		IP5	OUI						NA
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT

Ourlet de cours d'eau x peuplement à grandes Laiches

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Phalaris arundinacea				OUI				LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Épiaire des marais, Ortie bourbière	Stachys palustris				OUI				LC	LC
Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop	Acer saccharinum									NA
Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo		IP5	OUI						NA
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Gaillet aquatique, Gaillet fangeux	Galium uliginosum				OUI				LC	LC

Gaillet des marais	Galium palustre				OUI				LC	LC
Grande consoude	Symphytum officinale				OUI				LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	Pulicaria vulgaris				OUI		Art.1		LC	LC
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT
Iris faux acore, Iris des marais	Iris pseudacorus				OUI				LC	LC
Laîche aiguë, Laîche grêle	Carex acuta				OUI				LC	LC
Lampourde à gros fruits	Xanthium orientale									NA
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	Lysimachia vulgaris				OUI				LC	LC
Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	Mentha aquatica				OUI				LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Patience crépue, Oseille crépue	Rumex crispus								LC	
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Potentille des oies	Argentina anserina				OUI				LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC
Rorippe des forêts, Roripe des bois	Rorippa sylvestris				OUI				LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Saule à trois étamines, Osier brun	Salix triandra				OUI				LC	LC
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC
Saule fragile	Salix fragilis				OUI				DD	LC
Saule marsault, Saule des chèvres	Salix caprea								LC	LC
Vesce cracca, Jarosse	Vicia cracca								LC	LC

Prairie humide inondable

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Laîche aiguë, Laîche grêle	Carex acuta				OUI				LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC

Grande consoude	Symphytum officinale				OUI				LC	LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Vesce cracca, Jarosse	Vicia cracca								LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Centaurée	Centaurea									
Menthe pouliot	Mentha pulegium				OUI				LC	LC
Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Phalaris arundinacea				OUI				LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Lotus corniculatus								LC	LC
Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina								LC	LC
Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	Pulicaria vulgaris				OUI		Art.1		LC	LC

Pelouse mésophile piétinée

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina								LC	LC
Pâquerette	Bellis perennis								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Menthe pouliot	Mentha pulegium				OUI				LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Aigremoine eupatoire, Francormier	Agrimonia eupatoria								LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata								LC	LC
Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse	Parietaria judaica								LC	LC
Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	Mentha aquatica				OUI				LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Achillea millefolium								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Galinsoga cilié	Galinsoga quadriradiata									NA
Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	Ailanthus altissima		IA1i	OUI						NA
Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua								LC	LC
Séneçon commun	Senecio vulgaris								LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Tanaisie commune, Sent-bon	Tanacetum vulgare								LC	LC
Chicorée amère, Barbe-de-capucin	Cichorium intybus								LC	
Aristoloche clématite, Poison de terre	Aristolochia clematitis				OUI				LC	LC
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Trifolium repens								LC	LC
Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense								LC	LC

Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Hordeum murinum								LC	LC
Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	Geranium pusillum								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Coquelicot	Papaver rhoeas								LC	LC
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Polygonum aviculare								LC	LC
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale									LC
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Lotus corniculatus								LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Pâturin annuel	Poa annua								LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Gaillet gratteron, Herbe collante	Galium aparine								LC	LC
Lamier pourpre, Ortie rouge	Lamium purpureum								LC	LC
Alliaire, Herbe aux aulx	Alliaria petiolata								LC	LC
Patience crépue, Oseille crépue	Rumex crispus								LC	
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis								LC	LC
Véronique de Perse	Veronica persica									NA
Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	Barbarea vulgaris								LC	LC
Grande bardane, Bardane commune	Arctium lappa								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Ronce de Bertram	Rubus fruticosus									
Plantain Corne de Cerf	Plantago coronopus								LC	LC
Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire	Chelidonium majus								LC	LC
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Orpin	Sedum									
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Capsella bursa-pastoris								LC	LC
Centaurée	Centaurea									
Potentille des oies	Argentina anserina				OUI				LC	LC
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC
Ficaire printanière, Ficaire	Ficaria verna								LC	
Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	Trifolium dubium								LC	LC
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum								LC	LC

Zone rudérale (amont du pont de la Basse Chaine)

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Séneçon commun	Senecio vulgaris								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Épiaire des marais, Ortie bourbière	Stachys palustris				OUI				LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC

Centaurée	Centaurea									
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Frêne	Fraxinus									
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Passerage à feuilles de graminée	Lepidium graminifolium								LC	LC
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Lotus corniculatus								LC	LC
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC
Verveine officinale	Verbena officinalis								LC	LC
Orpin blanc	Sedum album								LC	LC
Stellaire aquatique, Céraiste d'eau	Myosoton aquaticum				OUI				LC	LC

Zone rudérale (aval du pont de la Basse Chaine)

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	Condition	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Vergerette de Karvinski	Erigeron karvinskianus			IP2							NA
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior									LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota									LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata									LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis			AS5							NA
Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Echium vulgare									LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris									LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata									LC	LC
Orpin blanc	Sedum album									LC	LC
Poivre de muraille, Orpin acre	Sedum acre									LC	LC
Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis									LC	LC
Réglisse des bois, Polypode vulgaire	Polypodium vulgare									LC	LC
Centranthe rouge, Valériane rouge	Centranthus ruber										LC
Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua									LC	LC
Séneçon sud-africain	Senecio inaequidens			IP2	OUI						NA
Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire	Chelidonium majus									LC	LC
Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse	Parietaria judaica									LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix									LC	LC
Peltigère des chiens	Peltigera canina										
Giroflée des murailles, Violier jaune	Erysimum cheiri									DD	LC
Brome	Anisantha										
Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	Geranium pusillum									LC	LC
Herbe à Robert	Geranium robertianum									LC	LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra					OUI				DD	LC
Verbascum	Verbascum										

Prairie mésophile de fauche en cours d'enfrichement

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France

Centaurée	Centaurea									
Chardon Roland, Panicaut champêtre	Eryngium campestre								LC	LC
Grande bardane, Bardane commune	Arctium lappa								LC	LC
Véronique de Perse	Veronica persica									NA
Pâquerette	Bellis perennis								LC	LC
Géranium à feuilles rondes, Mauvette	Geranium rotundifolium								LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale									LC
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus									
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC

Friche herbacée nitrophile

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	Bidens frondosa		IA1i	OUI	OUI					NA
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse	Parietaria judaica								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC
Grande bardane, Bardane commune	Arctium lappa								LC	LC
Alliaire, Herbe aux aulx	Alliaria petiolata								LC	LC
Géranium à feuilles rondes, Mauvette	Geranium rotundifolium								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale									LC
Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua								LC	LC
Séneçon commun	Senecio vulgaris								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC

Prairie à Agropyre et Rumex

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Agrostide stolonifère	Agrostis stolonifera				OUI				LC	LC
Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis								LC	LC
Fromental élevé, Ray-grass français	Arrhenatherum elatius								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Capselle rougeâtre, Bourse-à-pasteur rougeâtre	Capsella rubella									LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Cuscute des champs	Cuscuta campestris									NA
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC

Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata								LC	LC
Laitue vireuse, Laitue sauvage	Lactuca virosa								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Menthe pouliot	Mentha pulegium				OUI				LC	LC
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Patience agglomérée, Oseille agglomérée	Rumex conglomeratus				OUI				LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC

Espèces végétales recensées sur le site « Quai Gambetta et Felix Faure »
Forêt fluviatile mixte (dégradée)

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo		IP5	OUI						NA
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Peuplier hybride	Populus x euramericana									
Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	Lysimachia vulgaris				OUI				LC	LC
Laîche aiguë, Laîche grêle	Carex acuta				OUI				LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Douce amère, Bronde	Solanum dulcamara				OUI				LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Aristoloche clématite, Poison de terre	Aristolochia clematitis				OUI				LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Molène blattaire, Herbe aux mites	Verbascum blattaria								LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Agripaume faux Marrube	Chaiturus marrubiastrum									NA
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Cornouiller sanguin, Sanguine	Cornus sanguinea								LC	LC
Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier	Salix atrocinerea				OUI				LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Rorippe des forêts, Roripe des bois	Rorippa sylvestris				OUI				LC	LC
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides								LC	LC
Iris faux acore, Iris des marais	Iris pseudacorus				OUI				LC	LC
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	Sisymbrium officinale								LC	LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC

Épiaire des marais, Ortie bourbière	Stachys palustris				OUI				LC	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Saule fragile	Salix fragilis				OUI				DD	LC
Saule à trois étamines, Osier brun	Salix triandra				OUI				LC	LC
Nerprun purgatif	Rhamnus cathartica								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Gaillet aquatique, Gaillet fangeux	Galium uliginosum				OUI				LC	LC
Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	Mentha aquatica				OUI				LC	LC

Friche mésohygrophile

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Agripaume faux Marrube	Chaiturus marrubiastrum									NA
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	Sisymbrium officinale								LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus									
Douce amère, Bronde	Solanum dulcamara				OUI				LC	LC
Orpin blanc	Sedum album								LC	LC
Épiaire des marais, Ortie bourbière	Stachys palustris				OUI				LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Galinsoga cilié	Galinsoga quadriradiata									NA
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides								LC	LC
Pourpier cultivé, Porcelane	Portulaca oleracea									LC
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT
Menthe pouliot	Mentha pulegium				OUI				LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina								LC	LC
Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Phalaris arundinacea				OUI				LC	LC
Renoncule sarde, Sardonie	Ranunculus sardous				OUI				LC	LC
Lamier pourpre, Ortie rouge	Lamium purpureum								LC	LC
Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	Barbarea vulgaris								LC	LC

Laiche	Carex									
Poivre de muraille, Orpin acre	Sedum acre								LC	LC
Pâturin annuel	Poa annua								LC	LC
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum								LC	LC
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis								LC	LC
Oenanthe	Oenanthe									
Séneçon commun	Senecio vulgaris								LC	LC
Plantain Corne de Cerf	Plantago coronopus								LC	LC
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Capsella bursa-pastoris								LC	LC

Zone rudérale (perré maçonné)

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Agripaume faux Marrube	Chaiturus marrubiastrum									NA
Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	Ailanthus altissima		IA1i	OUI						NA
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna								LC	LC
Aulne glutineux, Verne	Alnus glutinosa				OUI				LC	LC
Avoine folle, Havenon	Avena fatua								LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Brome mou	Bromus hordeaceus								LC	LC
Brome stérile	Anisantha sterilis								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Centranthe rouge, Valériane rouge	Centranthus ruber									LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Chondrille à tige de jonc, Chondrille effilée	Chondrilla juncea								LC	LC
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Cirsium vulgare								LC	LC
Compagnon blanc	Silene latifolia								LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Coquelicot	Papaver rhoeas								LC	LC
Cornouiller sanguin, Sanguine	Cornus sanguinea								LC	LC
Cotonéaster	Cotoneaster									
Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	Cymbalaria muralis								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Douce amère, Bronde	Solanum dulcamara				OUI				LC	LC
Épine noire, Prunellier, Pelossier	Prunus spinosa								LC	LC
Erable de Tartarie	Acer tataricum									
Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo		IP5	OUI						NA
Érable plane, Plane	Acer platanoides									LC
Érable sycomore, Grand Érable	Acer pseudoplatanus		IP5							LC
Févier d'Amérique	Gleditsia triacanthos		AS5							NA
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Gaillet gratteron, Herbe collante	Galium aparine								LC	LC
Géranium à feuilles rondes, Mauvette	Geranium rotundifolium								LC	LC
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum								LC	LC
Géranium pourpre	Geranium purpureum								LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	Sisymbrium officinale								LC	LC

Houlque laineuse, Blanchard	Holcus lanatus								LC	LC
Houx	Ilex aquifolium								LC	LC
Laiche	Carex									
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Lampsane commune, Graceline	Lapsana communis								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Mache doucette, Mache	Valerianella locusta								LC	
Mélilot blanc	Melilotus albus									LC
Menthe pouliot	Mentha pulegium				OUI				LC	LC
Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua								LC	LC
Micocoulier de provence, Falabreguier	Celtis australis									LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Mûrier blanc	Morus alba									NA
Orpin blanc	Sedum album								LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Oxalis	Oxalis									
Panais cultivé, Pastinacier	Pastinaca sativa								DD	LC
Passerage à feuilles de graminée	Lepidium graminifolium								LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	Picris hieracioides								LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Poivre de muraille, Orpin acre	Sedum acre								LC	LC
Pommier	Malus									
Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata								LC	LC
Prunier	Prunus									
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus									
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune	Jacobaea vulgaris								LC	LC
Séneçon sud-africain	Senecio inaequidens		IP2	OUI						NA
Verveine officinale	Verbena officinalis								LC	LC
Vesce cracca, Jarosse	Vicia cracca								LC	LC
Vigne-vierge commune	Parthenocissus inserta		IP5							NA

Pelouses mésophiles entretenues

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC

Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Pâturin annuel	Poa annua								LC	LC
Géranium à feuilles rondes, Mauvette	Geranium rotundifolium								LC	LC
Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	Geranium pusillum								LC	LC
Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune	Jacobaea vulgaris								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Véronique à feuilles de serpolet	Veronica serpyllifolia								LC	LC
Séneçon commun	Senecio vulgaris								LC	LC
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	Capsella bursa-pastoris								LC	LC
Luzerne tachetée	Medicago arabica								LC	LC
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale									LC
Mouron des oiseaux, Morgeline	Stellaria media								LC	LC
Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata								LC	LC
Pâquerette	Bellis perennis								LC	LC
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Hordeum murinum								LC	LC
Trèfle rampant	Trifolium repens								LC	LC
Renoncule sarde, Sardonie	Ranunculus sardous				OUI				LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Vesce cultivée, Poisette	Vicia sativa								LC	NA
Véronique des champs, Velvote sauvage	Veronica arvensis								LC	LC
Erodium	Erodium									
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Rubéole des champs, Gratteron fleuri	Sherardia arvensis								LC	LC

Espaces verts

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Viorne tin, Fatamot	Viburnum tinus									LC
Viorne d'hiver	Viburnum farreri									
Osmanthe	Osmanthus									
Chèvrefeuile	Lonicera									
Chèvrefeuille à feuilles de Buis	Lonicera nitida									
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC
Orpin reprise, Herbe de saint Jean	Hylotelephium telephium								LC	LC

Alignement d'arbres

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									

Espèces végétales recensées sur le site « Boulevard de la Maine »
Pelouses mésophiles entretenues

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Achillea millefolium								LC	LC
Avoine folle, Havenon	Avena fatua								LC	LC
Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Ranunculus acris								LC	LC

Brome mou	Bromus hordeaceus									LC
Brome stérile	Anisantha sterilis								LC	LC
Cardère cultivée, Cardère à foulon	Dipsacus sativus									NA
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Céraiste aggloméré	Cerastium glomeratum								LC	LC
Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules	Carduus tenuiflorus								LC	LC
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Cirsium vulgare								LC	LC
Cirse des champs, Chardon des champs	Cirsium arvense								LC	LC
Compagnon blanc	Silene latifolia								LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Coquelicot	Papaver rhoeas								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Fétuque rouge	Festuca rubra								LC	LC
Fromental élevé, Ray-grass français	Arrhenatherum elatius								LC	LC
Gaillet gratteron, Herbe collante	Galium aparine								LC	LC
Géranium à feuilles molles	Geranium molle								LC	LC
Géranium à feuilles rondes, Mauvette	Geranium rotundifolium								LC	LC
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum								LC	LC
Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	Sisymbrium officinale								LC	LC
Houlque laineuse, Blanchard	Holcus lanatus								LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Laiteron rude, Laiteron piquant	Sonchus asper								LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Luzerne tachetée	Medicago arabica								LC	LC
Marguerite commune, Leucanthème commun	Leucanthemum vulgare								LC	DD
Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	Malva sylvestris								LC	LC
Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua								LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Myosotis bicolore, Myosotis changeant	Myosotis discolor								LC	LC
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Hordeum murinum								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Pâquerette	Bellis perennis								LC	LC
Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	Rumex obtusifolius								LC	LC
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale									LC
Plantain Corne de Cerf	Plantago coronopus								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Renoncule bulbeuse	Ranunculus bulbosus								LC	LC
Renoncule sarde, Sardonie	Ranunculus sardous				OUI				LC	LC

Ronce	Rubus								LC	LC
Sabline rouge	Spergula rubra								LC	LC
Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune	Jacobaea vulgaris								LC	LC
Trèfle champêtre	Trifolium campestre								LC	LC
Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense								LC	LC
Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	Trifolium dubium								LC	LC
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Trifolium repens								LC	LC
Véronique de Perse	Veronica persica									NA
Vesce hérissée, Ers velu	Ervilia hirsuta								LC	LC
Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Echium vulgare								LC	LC
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis								LC	LC

Zone rudérale (Cale sèche)

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Echium vulgare								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Plantain Corne de Cerf	Plantago coronopus								LC	LC
Orpin blanc	Sedum album								LC	LC
Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	Trifolium dubium								LC	LC
Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	Erodium cicutarium								LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC
Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	Ailanthus altissima		IA1i	OUI						NA
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Hordeum murinum								LC	LC
Gaillet gratteron, Herbe collante	Galium aparine								LC	LC
Géranium à feuilles molles	Geranium molle								LC	LC
Géranium à feuilles rondes, Mauvette	Geranium rotundifolium								LC	LC
Brome mou	Bromus hordeaceus								LC	LC
Houlque laineuse, Blanchard	Holcus lanatus								LC	LC
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale									LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Avoine folle, Havenon	Avena fatua								LC	LC
Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides								LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Euphorbe omblette, Essule ronde	Euphorbia peplus								LC	
Cirse des champs, Chardon des champs	Cirsium arvense								LC	LC
Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua								LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Brome stérile	Anisantha sterilis								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Chondrille à tige de jonc, Chondrille effilée	Chondrilla juncea								LC	LC
Laiteron potager, Laiteron lisse	Sonchus oleraceus								LC	LC

Centranthe rouge, Valériane rouge	Centranthus ruber									LC
Frêne	Fraxinus									
Érable sycomore, Grand Érable	Acer pseudoplatanus		IP5							LC
Luzerne cultivée	Medicago sativa								LC	LC
Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	Cymbalaria muralis								LC	LC
Lampsane commune, Graceline	Lapsana communis								LC	LC
Trèfle champêtre	Trifolium campestre									LC
Herbe à Robert	Geranium robertianum								LC	LC
Oseille	Rumex									
Pâturin annuel	Poa annua								LC	LC
Bec de Cigogne musqué, Bec-de-grue musqué	Erodium moschatum								LC	LC
Pourpier cultivé, Porcelane	Portulaca oleracea									LC
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Achillea millefolium								LC	LC
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Polygonum aviculare								LC	LC
Luzerne cultivée	Medicago sativa								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC

Forêt fluviatile mixte

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo		IP5	OUI						NA
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus									
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Aristoloche clématite, Poison de terre	Aristolochia clematitis				OUI				LC	LC
Gaillet des marais	Galium palustre				OUI				LC	LC
Lampsane commune, Graceline	Lapsana communis								LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Oenanthe safranée	Oenanthe crocata				OUI				LC	LC
Laiche	Carex									
Alliaire, Herbe aux aulx	Alliaria petiolata								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA

Gui des feuillus	Viscum album								LC	LC
Iris faux acore, Iris des marais	Iris pseudacorus				OUI				LC	LC
Potentille des oies	Argentina anserina				OUI				LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Saule marsault, Saule des chèvres	Salix caprea								LC	LC
Grande consoude	Symphytum officinale				OUI				LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop	Acer saccharinum									NA
Oeil-de-perdrix	Lychnis flos-cuculi				OUI				LC	LC
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna								LC	LC
Vigne cultivée	Vitis vinifera									LC
Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Glechoma hederacea								LC	LC
Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	Barbarea vulgaris								LC	LC
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Nerprun purgatif	Rhamnus cathartica								LC	LC
Saule à trois étamines, Osier brun	Salix triandra				OUI				LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Oenanthe à feuilles de Silaüs, Oenanthe intermédiaire	Oenanthe silaifolia				OUI				LC	LC
Saule fragile	Salix fragilis				OUI				DD	LC
Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	Lysimachia vulgaris				OUI				LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua								LC	LC
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides								LC	LC
Rorippe des forêts, Roripe des bois	Rorippa sylvestris				OUI				LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Agripaume faux Marrube	Chaiturus marrubiastrum									NA
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT
Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis								LC	LC
Lampourde à gros fruits	Xanthium orientale									NA
Laîche aiguë, Laîche grêle	Carex acuta				OUI				LC	LC
Jussie rampante, Jussie	Ludwigia peploides		IA1i/IA3i	OUI	OUI					NA
Aulne glutineux, Verne	Alnus glutinosa				OUI				LC	LC
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Scutellaire à feuilles hastées, Scutellaire hastée	Scutellaria hastifolia	OUI			OUI	Art.1			NT	VU
Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Épiaire des marais, Ortie bourbière	Stachys palustris				OUI				LC	LC

Forêt fluviatile mixte (dégradée)

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Marguerite commune, Leucanthème commun	Leucanthemum vulgare								LC	DD
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Ranunculus acris								LC	LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Laiche	Carex									
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Ronce de Bertram, Ronce commune	Rubus fruticosus									
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Buisson ardent, Pyracantha	Pyracantha									
Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	Veronica chamaedrys								LC	LC
Oenanthe à feuilles de Silaüs, Oenanthe intermédiaire	Oenanthe silaifolia				OUI				LC	LC
Fétuque rouge	Festuca rubra								LC	LC
Oenanthe safranée	Oenanthe crocata				OUI				LC	LC
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense								LC	LC
Nerprun purgatif	Rhamnus cathartica								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Saule marsault, Saule des chèvres	Salix caprea								LC	LC
Saule fragile	Salix fragilis				OUI				DD	LC
Oeil-de-perdrix	Lychnis flos-cuculi				OUI				LC	LC
Renouée du Japon	Reynoutria japonica		IA1i	OUI						NA
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis								LC	LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Érable champêtre, Acéraille	Acer campestre								LC	
Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Glechoma hederacea								LC	LC
Renoncule sarde, Sardonie	Ranunculus sardous				OUI				LC	LC
Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	Lysimachia nummularia				OUI				LC	LC
Laîche cuivrée	Carex otrubae				OUI				LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	Barbarea vulgaris								LC	LC
Merisier vrai, Cerisier des bois	Prunus avium								LC	LC
Cardère cultivée, Cardère à foulon	Dipsacus sativus									NA
Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques, Jacobée commune	Jacobaea vulgaris								LC	LC
Armoise commune, Herbe de feu	Artemisia vulgaris								LC	LC
Chêne pédonculé, Gravelin	Quercus robur								LC	LC
Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier	Salix atrocinerea				OUI				LC	LC
Aristoloche clématite, Poison de terre	Aristolochia clematitis				OUI				LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC

Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI					LC	
Linaire commune	Linaria vulgaris									LC	LC
Buisson ardent, Pyracantha	Pyracantha coccinea										DD
Brunelle commune, Herbe au charpentier	Prunella vulgaris									LC	LC
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI					LC	LC
Peuplier blanc	Populus alba				OUI						LC

Saulaies blanches

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop	Acer saccharinum									NA
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides								LC	LC
Agripaume faux Marrube	Chaiturus marrubiastrum									NA
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Menthe pouliot	Mentha pulegium				OUI				LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Menthe des champs	Mentha arvensis				OUI				LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Saule roux-cendré, Saule à feuilles d'olivier	Salix atrocinerea				OUI				LC	LC
Iris faux acore, Iris des marais	Iris pseudacorus				OUI				LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Laîche aiguë, Laîche grêle	Carex acuta				OUI				LC	LC
Gui des feuillus	Viscum album								LC	LC
Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	Lysimachia vulgaris				OUI				LC	LC
Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Acer negundo		IP5	OUI						NA
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Rorippe des forêts, Roripe des bois	Rorippa sylvestris				OUI				LC	LC
Jussie rampante, Jussie	Ludwigia peploides		IA1i/IA3i	OUI	OUI					NA
Potentille des oies	Argentina anserina				OUI				LC	LC
Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	Pulicaria vulgaris				OUI		Art.1		LC	LC

Prairie mésophile de fauche

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Lotus corniculatus								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC

Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Polygonum aviculare								LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Douce-amère, Bronde	Solanum dulcamara				OUI				LC	LC
Cirse des champs, Chardon des champs	Cirsium arvense								LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Conyze du Canada	Erigeron canadensis		AS5							NA
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Centaurée	Centaurea									
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Laiteron rude, Laiteron piquant	Sonchus asper								LC	LC
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides								LC	LC
Pâquerette	Bellis perennis								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Ranunculus acris								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Cardère cultivée, Cardère à foulon	Dipsacus sativus									NA
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	Taraxacum officinale									LC

Prairie de fauche mésohygrophile

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Grande consoude	Symphytum officinale				OUI				LC	LC
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis								LC	LC
Frêne	Fraxinus									
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa								LC	LC

Prairie humide de fauche

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Agripaume faux Marrube	Chaiturus marrubiastrum									NA
Laiteron potager, Laiteron lisse	Sonchus oleraceus								LC	LC

Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides								LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique, Inule de Grande-Bretagne	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT

Haie arbustive

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC

Haie arborée

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Olivier de bohème, Arbre d'argent, Arbre de paradis	Elaeagnus angustifolia		AS5							NA
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Platane d'Espagne	Platanus x hispanica									
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	Ailanthus altissima		IA1i	OUI						NA
Herbe à Robert	Geranium robertianum								LC	LC
Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Hordeum murinum								LC	LC
Ronce de Bertram	Rubus fruticosus									
Avoine folle, Havenon	Avena fatua								LC	LC
Lampsane commune, Graceline	Lapsana communis								LC	LC
Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	Sisymbrium officinale								LC	LC
Gaillet gratteron, Herbe collante	Galium aparine								LC	LC
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum								LC	LC
Brome stérile	Anisantha sterilis								LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Symphorine à fruits blancs, Symphorine à grappes	Symphoricarpos albus		AS5							NA
Aristoloche clématite, Poison de terre	Aristolochia clematitis				OUI				LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	Barbarea vulgaris								LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Genêt à balai, Juniesse	Cytisus scoparius								LC	LC
Prunier domestique	Prunus domestica									NA
Sureau noir, Sampéchier	Sambucus nigra								LC	
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna								LC	LC
Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire	Chelidonium majus								LC	LC
Houblon grimpant	Humulus lupulus				OUI				LC	LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Cornouiller	Cornus									
Chalef de Ebbing	Elaeagnus x submacrophylla									
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Frêne à feuilles étroites	Fraxinus angustifolia				OUI				LC	LC
Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	Spartium junceum									LC
Cornouiller sanguin, Sanguine	Cornus sanguinea								LC	LC
Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Ranunculus acris								LC	LC

Mercuriale annuelle, Vignette	Mercurialis annua								LC	LC
Alliaire, Herbe aux aulx	Alliaria petiolata								LC	LC
Baguenaudier, Arbre à vessies	Colutea arborescens									LC
Epine vinette à feuilles étroites	Berberis x stenophylla									
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Bryone dioïque	Bryonia dioica								LC	

Communauté annuelle des vases fluviatiles

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	Pulicaria vulgaris				OUI		Art.1		LC	LC
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC
Rorippe des forêts, Roripe des bois	Rorippa sylvestris				OUI				LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Gaillet des marais	Galium palustre				OUI				LC	LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA

Terrain en friche

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Renouée du Japon	Reynoutria japonica		IA1i	OUI						NA
Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	Ailanthus altissima		IA1i	OUI						NA
Brome mou	Bromus hordeaceus								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata								LC	LC
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	Spartium junceum									LC
Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina									LC
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum								LC	LC
Gaillet commun, Gaillet Mollugine	Galium mollugo								LC	LC
Pâturin des prés	Poa pratensis								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Passerage drave , Pain-blanc	Lepidium draba		AS6							LC
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum								LC	LC
Épine noire, Prunellier, Pelossier	Prunus spinosa								LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Pâquerette	Bellis perennis								LC	LC
Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Glechoma hederacea								LC	LC
Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota								LC	LC
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Gaillet gratteron, Herbe collante	Galium aparine								LC	LC
Renoncule sarde, Sardonie	Ranunculus sardous				OUI				LC	LC
Oenanthe à feuilles de Silaüs, Oenanthe intermédiaire	Oenanthe silaifolia				OUI				LC	LC
Laiteron potager, Laiteron lisse	Sonchus oleraceus								LC	LC

Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata								LC	LC
Petit orme, Orme champêtre	Ulmus minor								LC	LC
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Linaire commune	Linaria vulgaris								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis								LC	LC
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Ivraie vivace	Lolium perenne								LC	LC
Oenanthe safranée	Oenanthe crocata				OUI				LC	LC
Laiche	Carex									
Prunier	Prunus									
Orpin blanc	Sedum album								LC	LC
Févier d'Amérique	Gleditsia triacanthos		AS5							NA

Ourlet des cours d'eau

Nom français	Nom scientifique	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	Achillea ptarmica				OUI				LC	LC
Aristoloche clématite, Poison de terre	Aristolochia clematitis				OUI				LC	LC
Arroche hastée	Atriplex prostrata								LC	
Aster lancéolé	Symphyotrichum lanceolatum		IA1i							NA
Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Phalaris arundinacea				OUI				LC	LC
Bident trifolié	Bidens tripartita				OUI				LC	
Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens								LC	LC
Cirse des champs, Chardon des champs	Cirsium arvense								LC	LC
Douce-amère, Bronde	Solanum dulcamara				OUI				LC	LC
Épiaire des marais, Ortie bourbière	Stachys palustris				OUI				LC	LC
Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior								LC	LC
Gaillet des marais	Galium palustre				OUI				LC	LC
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum								LC	LC
Grande consoude	Symphytum officinale				OUI				LC	LC
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	Althaea officinalis				OUI				LC	LC
Inule des fleuves, Inule d'Angleterre, Inule britannique	Inula britannica				OUI	Art.1			LC	NT
Iris faux acore, Iris des marais	Iris pseudacorus				OUI				LC	LC
Laiche	Carex									
Laîche aiguë, Laîche grêle	Carex acuta				OUI				LC	LC
Laitue scariole, Escarole	Lactuca serriola								LC	LC
Lampourde à gros fruits	Xanthium orientale									NA
Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Glechoma hederacea								LC	LC
Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis								LC	LC
Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium				OUI				LC	LC
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	Lycopus europaeus				OUI				LC	LC
Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière	Mentha aquatica				OUI				LC	LC
Menthe pouliot	Mentha pulegium				OUI				LC	LC
Oenanthe à feuilles de Silaüs, Oenanthe intermédiaire	Oenanthe silaifolia				OUI				LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica								LC	LC
Oseille	Rumex									

Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis								LC	LC
Peuplier blanc	Populus alba				OUI					LC
Peuplier commun noir, Peuplier noir	Populus nigra				OUI				DD	LC
Pigamon jaune, Pigamon noircissant	Thalictrum flavum								LC	LC
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata								LC	LC
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Plantago major								LC	LC
Potentille des oies	Argentina anserina				OUI				LC	LC
Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans								LC	LC
Renoncule rampante	Ranunculus repens				OUI				LC	LC
Renouée persicaire	Persicaria maculosa				OUI				LC	LC
Ronce de Bertram	Rubus fruticosus									
Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	Rubus caesius				OUI				LC	LC
Salicaire commune, Salicaire pourpre	Lythrum salicaria				OUI				LC	LC
Saule blanc, Saule commun	Salix alba				OUI				LC	LC
Vélar fausse-giroflée, Fausse Giroflée	Erysimum cheiranthoides								LC	LC
Vesce cracca, Jarosse	Vicia cracca								LC	LC
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis								LC	LC

12.3 Annexe III : Liste des espèces d'oiseaux recensés dans la bibliographie

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	LR Mig	LR Hiv	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Statut de nidification connu	Source bibliographique	
													Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
Accipitriformes	*Accipiter gentilis*	Autour des palombes	Art.3	-	LC	NT	NA	NA	Mineure	-	2025	-	-	X
	Accipiter nisus	Épervier d'Europe	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Buteo buteo	Buse variable	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Art.3	Ann.I	LC	EN	NA	-	Élevée	OUI	2021	-	-	X
	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Art.3	Ann.I	NT	VU	NA	NA	Élevée	OUI	2025	-	X	X
	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Art.3	Ann.I	LC	VU	NA	NA	Modérée	OUI	2025	-	-	X
	Circus macrourus	Busard pâle	Art.4	Ann.I	NA	-	-	-	-	-	2018	-	-	X
	Circus pygargus	Busard cendré	Art.3	Ann.I	NT	VU	NA	-	Élevée	OUI	2023	-	-	X
	Gypaetus barbatus	Gypaète barbu	Art.3	Ann.I	EN	-	-	-	-	-	2023	-	-	X
	Milvus migrans	Milan noir	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	-	Mineure	-	2025	Certaine	X	X
	Milvus milvus	Milan royal	Art.3	Ann.I	VU	-	NA	VU	-	-	2023	-	-	X
	Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Art.3	Ann.I	VU	CR	LC	NA	Non appliqué/Non applicable	OUI	2025	-	X	X
	Pernis apivorus	Bondrée apivore	Art.3	Ann.I	LC	DD	LC	-	Mineure	-	2025	Probable	-	X
Anseriformes	*Aix galericulata*	Canard mandarin	-	-	NA	NA	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2015	-	X	X
	Aix sponsa	Canard carolin	-	-	-	NA	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2020	Probable	-	X
	Alopochen aegyptiaca	Ouette d'Égypte	-	-	NA	NA	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2026	Probable	X	X
	Anas acuta	Canard pilet	-	-	LC	NA	NA	LC	Non appliqué/Non applicable	OUI	2026	Probable	X	X
	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	-	-	VU	CR	NA	LC	Très élevée	OUI	2026	Possible	X	X
	Anas platyrhynchos	Canard colvert	-	-	LC	LC	NA	LC	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
	Anser albifrons	Oie rieuse	-	-	NA	-	-	NA	-	-	2026	-	-	X
	Anser anser	Oie cendrée	-	-	VU	VU	NA	LC	Majeure	OUI	2026	Certaine	X	X
	Anser brachyrhynchus	Oie à bec court	Art.4	-	NA	-	NA	NA	-	-	2025	-	-	X
	Anser fabalis	Oie de taïga	-	-	VU	-	NA	VU	-	-	2021	-	X	X
	Anser indicus	Oie à tête barrée	-	-	-	-	-	-	-	-	2021	-	-	X
	Aythya collaris	Fuligule à bec cerclé	Art.4	-	NA	-	NA	NA	-	-	2006	-	-	X
	Aythya ferina	Fuligule milouin	-	-	VU	NT	NA	LC	Majeure	OUI	2026	-	-	X
	Aythya fuligula	Fuligule morillon	-	-	NT	NT	-	NT	Modérée	OUI	2026	-	-	X
	Aythya marila	Fuligule milouinan	-	-	NT	-	-	NT	-	-	2021	-	-	X
	Aythya nyroca	Fuligule nyroca	Art.3	Ann.I	NA	-	NA	NA	-	-	2015	-	-	X
	Branta bernicla	Bernache cravant	Art.3	-	LC	-	-	LC	-	OUI	2025	-	-	X
	Branta canadensis	Bernache du Canada	-	-	NA	NA	-	NA	Non appliqué/Non applicable	-	2025	-	-	X
	Branta leucopsis	Bernache nonnette	Art.3	Ann.I	NA	-	NA	NA	-	-	2023	-	-	X
	Branta ruficollis	Bernache à cou roux	Art.4	Ann.I	NA	-	-	-	-	-	2020	-	-	X
	Bucephala albeola	Garrot albéole	Art.4	-	NA	-	-	-	-	-	2010	-	X	X
	Bucephala clangula	Garrot à oeil d'or	-	-	NA	-	-	NA	-	-	2023	-	-	X
	Cairina moschata	Canard musqué	-	-	-	-	-	-	-	-	2025	-	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	LR Mig	LR Hiv	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Statut de nidification connu	Source bibliographique	
													Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Chloephaga picta	Ouette de Magellan	-	-	-	-	-	-	-	-	2023	-	-	X
	Cygnus atratus	Cygne noir	-	-	-	NA	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2026	-	X	X
	Cygnus olor	Cygne tuberculé	Art.3	-	LC	NA	-	NA	Non appliqué/Non applicable	-	2026	Certaine	X	X
	Mareca penelope	Canard siffleur	-	-	LC	-	NA	LC	-	OUI	2026	-	-	X
	Mareca strepera	Canard chipeau	-	-	LC	NT	NA	LC	Modérée	OUI	2026	Certaine	-	X
	Melanitta fusca	Macreuse brune	-	-	EN	-	-	EN	-	-	2022	-	-	X
	Melanitta nigra	Macreuse noire	-	-	LC	-	NA	LC	-	-	2022	-	-	X
	Mergellus albellus	Harle piette	Art.3	Ann.I	VU	-	-	VU	-	-	2011	-	X	X
	Mergus merganser	Harle bièvre	Art.3	-	NT	-	-	LC	-	-	2026	-	X	X
	Mergus serrator	Harle huppé	Art.3	-	CR	-	-	LC	-	-	2012	-	-	X
	Netta peposaca	Nette demi-deuil	-	-	-	-	-	-	-	-	2009	-	-	X
	Netta rufina	Nette rousse	-	-	LC	-	NA	LC	-	-	2026	-	X	X
	Oxyura jamaicensis	Érismature rousse	-	-	NA	NA	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2018	-	-	X
	Spatula clypeata	Canard souchet	-	-	LC	LC	NA	LC	Très élevée	OUI	2026	Certaine	-	X
	Spatula querquedula	Sarcelle d'été	-	-	VU	VU	NT	-	Très élevée	OUI	2025	Probable	X	X
	Tadorna ferruginea	Tadorne casarca	Art.4	Ann.I	NA	-	-	-	-	-	2025	-	-	X
	Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	Art.3	-	LC	LC	-	LC	Très élevée	OUI	2026	-	-	X
Bucerotiformes	*Upupa epops*	Huppe fasciée	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Modérée	-	2025	Certaine	X	X
Caprimulgiformes	*Apus apus*	Martinet noir	Art.3	-	NT	VU	DD	-	Modérée	-	2025	Certaine	X	X
	Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	-	Modérée	-	2025	Certaine	-	X
Charadriiformes	*Actitis hypoleucos*	Chevalier guignette	Art.3	-	NT	NA	DD	NA	Élevée	-	2026	-	X	X
	Arenaria interpres	Tournepierre à collier	Art.3	-	LC	-	NA	LC	-	OUI	2024	-	-	X
	Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	NA	Modérée	OUI	2025	Certaine	-	X
	Calidris alpina	Bécasseau variable	Art.3	-	LC	-	NA	LC	-	OUI	2025	-	X	X
	Calidris canutus	Bécasseau maubèche	-	-	NT	-	DD	NT	-	OUI	2021	-	-	X
	Calidris minuta	Bécasseau minute	Art.3	-	LC	-	LC	NA	-	-	2022	-	-	X
	Calidris pugnax	Combattant varié	-	Ann.I	NT	NA	NT	NA	Non appliqué/Non applicable	OUI	2024	-	X	X
	Charadrius dubius	Petit Gravelot	Art.3	-	LC	NT	NA	-	Modérée	-	2025	Probable	X	X
	Charadrius hiaticula	Grand Gravelot	Art.3	-	VU	-	NA	LC	-	OUI	2025	-	X	X
	Chlidonias hybrida	Guifette moustac	Art.3	Ann.I	VU	VU	NA	-	Majeure	OUI	2024	-	-	X
	Chlidonias leucopterus	Guifette leucoptère	Art.4	-	NA	NA	NA	-	Non appliqué/Non applicable	-	2015	-	-	X
	Chlidonias niger	Guifette noire	Art.3	Ann.I	EN	CR	DD	-	Majeure	OUI	2025	-	X	X
	Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Art.3	-	NT	LC	NA	LC	Élevée	-	2026	Certaine	X	X
	Gallinago gallinago	Bécassine des marais	-	-	CR	CR	NA	DD	Majeure	OUI	2026	-	X	X
	Haematopus ostralegus	Huîtrier pie	-	-	LC	EN	-	LC	Élevée	OUI	2025	-	-	X
	Himantopus himantopus	Echasse blanche	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	Très élevée	OUI	2025	-	X	X
	Hydrocoloeus minutus	Mouette pygmée	Art.3	Ann.I	LC	-	NA	LC	-	-	2026	-	X	X
	Hydroprogne caspia	Sterne caspienne	Art.3	Ann.I	NT	-	NT	-	-	-	2021	-	-	X
	Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	NA	Élevée	OUI	2026	Possible	X	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	LR Mig	LR Hiv	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Statut de nidification connu	Source bibliographique	
													Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Larus argentatus	Goéland argenté	Art.3	-	NT	VU	-	NA	Élevée	-	2026	-	X	X
	Larus cachinnans	Goéland pontique	Art.4	-	NA	-	-	NA	-	-	2024	-	-	X
	Larus canus	Goéland cendré	Art.3	-	EN	-	-	LC	-	-	2026	-	X	X
	Larus fuscus	Goéland brun	Art.3	-	LC	VU	NA	LC	Modérée	-	2026	Probable	X	X
	Larus glaucoides	Goéland à ailes blanches	Art.4	-	NA	-	-	-	-	-	2023	-	-	X
	Larus hyperboreus	Goéland bourgmestre	Art.4	-	NA	-	-	NA	-	-	2018	-	X	X
	Larus marinus	Goéland marin	Art.3	-	LC	NT	NA	NA	Mineure	-	2025	-	X	X
	Larus michahellis	Goéland leucophée	Art.3	-	LC	VU	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Leucophaeus pipixcan	Mouette de Franklin	Art.4	-	NA	-	-	-	-	-	2018	-	X	X
	Limosa lapponica	Barge rousse	-	Ann.I	LC	-	NA	LC	-	OUI	2020	-	-	X
	Limosa limosa	Barge à queue noire	-	-	VU	EN	VU	NT	Majeure	OUI	2026	-	-	X
	Lymnocryptes minimus	Bécassine sourde	-	-	DD	-	NA	DD	-	-	2021	-	-	X
	Numenius arquata	Courlis cendré	-	-	VU	EN	NA	LC	Très élevée	OUI	2025	Probable	X	X
	Numenius phaeopus	Courlis corlieu	-	-	VU	-	VU	NA	-	OUI	2024	-	-	X
	Phalaropus fulicarius	Phalarope à bec large	Art.4	-	NA	-	NA	-	-	-	2014	-	-	X
	Pluvialis apricaria	Pluvier doré	-	Ann.I	LC	-	-	LC	-	-	2026	-	X	X
	Pluvialis squatarola	Pluvier argenté	-	-	LC	-	NA	LC	-	OUI	2025	-	-	X
	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	LC	Très élevée	OUI	2025	-	X	X
	Rissa tridactyla	Mouette tridactyle	Art.3	-	VU	CR	DD	NA	Très élevée	-	2022	-	X	X
	Scolopax rusticola	Bécasse des bois	-	-	LC	VU	NA	LC	Modérée	OUI	2025	-	X	X
	Stercorarius parasiticus	Labbe parasite	Art.4	-	LC	-	LC	NA	-	-	2023	-	-	X
	Stercorarius skua	Grand Labbe	Art.4	-	LC	-	LC	NA	-	-	2020	-	-	X
	Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Art.3	Ann.I	LC	LC	LC	NA	Élevée	OUI	2025	Possible	X	X
	Sterna paradisaea	Sterne arctique	Art.3	Ann.I	CR	NA	LC	-	Non appliqué/Non applicable	-	2023	-	-	X
	Sternula albifrons	Sterne naine	Art.3	Ann.I	LC	VU	LC	-	Élevée	OUI	2025	Certaine	X	X
	Thalasseus sandvicensis	Sterne caugek	Art.3	Ann.I	NT	NT	LC	NA	Très élevée	OUI	2024	-	-	X
	Tringa erythropus	Chevalier arlequin	-	-	DD	-	DD	NA	-	-	2025	-	-	X
	Tringa glareola	Chevalier sylvain	Art.3	Ann.I	LC	-	LC	-	-	-	2023	-	-	X
	Tringa nebularia	Chevalier aboyeur	-	-	LC	-	LC	NA	-	-	2025	-	-	X
	Tringa ochropus	Chevalier culblanc	Art.3	-	LC	-	LC	NA	-	-	2026	-	X	X
	Tringa totanus	Chevalier gambette	-	-	LC	VU	LC	NA	Très élevée	OUI	2025	-	-	X
	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	-	-	NT	VU	NA	LC	Très élevée	OUI	2026	Probable	X	X
Columbiformes	*Columba livia*	Pigeon biset	-	-	DD	-	-	-	-	-	2025	-	X	X
	Columba oenas	Pigeon colombin	-	-	LC	LC	NA	NA	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
	Columba palumbus	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	NA	LC	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	-	-	LC	LC	NA	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	-	-	VU	VU	NA	-	Très élevée	-	2025	Possible	X	X
Coraciiformes	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	Art.3	Ann.I	VU	LC	-	NA	Élevée	-	2026	Certaine	X	X
	Merops apiaster	Guêpier d'Europe	Art.3	-	LC	VU	NA	-	Non appliqué/Non applicable	-	2025	-	-	X
Cuculiformes	*Cuculus canorus*	Coucou gris	Art.3	-	LC	LC	DD	-	Mineure	-	2025	Probable	-	X
Falconiformes	*Falco columbarius*	Faucon émerillon	Art.3	Ann.I	DD	-	NA	DD	-	-	2024	-	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	LR Mig	LR Hiv	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Statut de nidification connu	Source bibliographique	
													Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Art.3	Ann.I	LC	-	NA	NA	-	-	2026	Probable	X	X
	Falco subbuteo	Faucon hobereau	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Modérée	-	2025	Certaine	X	X
	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art.3	-	NT	LC	NA	NA	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
Galliformes	*Alectoris rufa*	Perdrix rouge	-	-	LC	DD	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2023	Probable	-	X
	Coturnix coturnix	Caille des blés	-	-	LC	DD	NA	-	Mineure	-	2025	Probable	-	X
	Perdix perdix	Perdrix grise	-	-	LC	DD	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2018	Probable	-	X
	Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	-	-	LC	DD	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2026	Possible	-	X
	Syrmaticus reevesii	Faisan vénéré	-	-	NA	NA	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2020	-	-	X
Gaviiformes	*Gavia arctica*	Plongeon arctique	Art.3	Ann.I	DD	-	DD	NA	-	-	2024	-	X	X
	Gavia immer	Plongeon imbrin	Art.3	Ann.I	VU	-	-	VU	-	-	2025	-	-	X
	Gavia stellata	Plongeon catmarin	Art.3	Ann.I	DD	-	DD	NA	-	-	2023	-	-	X
Gruiformes	*Crex crex*	Râle des genêts	Art.3*	Ann.I	EN	CR	NA	-	Majeure	OUI	2025	Certaine	X	X
	Fulica atra	Foulque macroule	-	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau	-	-	LC	LC	NA	NA	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
	Grus grus	Grue cendrée	Art.3	Ann.I	CR	-	NA	NT	-	-	2024	-	-	X
	Porzana porzana	Marouette ponctuée	Art.3	Ann.I	VU	CR	NA	NA	Majeure	OUI	2021	Possible	-	X
	Rallus aquaticus	Râle d'eau	-	-	NT	LC	NA	NA	Très élevée	OUI	2025	Possible	-	X
	Zapornia parva	Marouette poussin	Art.3	Ann.I	CR	-	NA	-	-	-	2025	Possible	-	X
Passeriformes	*Acanthis flammea*	Sizerin flammé	Art.3	-	VU	-	NA	NA	-	-	2024	-	-	X
	Acrocephalus agricola	Rousserolle isabelle	Art.4	-	NA	-	-	-	-	-	2002	-	-	X
	Acrocephalus palustris	Rousserolle verderolle	Art.3	-	LC	CR	NA	-	Élevée	-	2002	-	-	X
	Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs	Art.3	-	LC	LC	DD	-	Très élevée	OUI	2025	Possible	-	X
	Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte	Art.3	-	LC	VU	NA	-	Modérée	-	2024	Certaine	-	X
	Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Alauda arvensis	Alouette des champs	-	-	NT	NT	NA	LC	Élevée	-	2026	Certaine	-	X
	Anthus petrosus	Pipit maritime	Art.3	-	NT	VU	NA	NA	Élevée	OUI	1977	-	X	-
	Anthus pratensis	Pipit farlouse	Art.3	-	VU	VU	NA	DD	Très élevée	OUI	2026	Certaine	X	X
	Anthus spinoletta	Pipit spioncelle	Art.3	-	LC	-	NA	NA	-	-	2026	-	X	X
	Anthus trivialis	Pipit des arbres	Art.3	-	LC	LC	DD	-	Mineure	-	2025	Possible	-	X
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art.3	-	VU	NT	NA	NA	Élevée	-	2026	Certaine	X	X
	Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Art.3	-	LC	LC	-	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	Art.3	-	NT	LC	-	-	Élevée	-	2026	Certaine		X
	Chloris chloris	Verdier d'Europe	Art.3	-	VU	EN	NA	NA	Élevée	-	2026	Certaine	X	X
	Cinclus cinclus	Cincle plongeur	Art.3	-	LC	-	-	-	-	-	2023	-	-	X
	Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art.3	-	VU	LC	-	-	Très élevée	-	2026	Certaine	X	X
	Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Mineure	OUI	2026	Certaine	-	X
	Corvus corone	Corneille noire	-	-	LC	LC	-	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Corvus frugilegus	Corbeau freux	-	-	LC	LC	-	LC	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
	Corvus monedula	Choucas des tours	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	LR Mig	LR Hiv	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Statut de nidification connu	Source bibliographique	
													Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Art.3	-	NT	NT	DD	-	Modérée	-	2025	Certaine	X	X
	Emberiza calandra	Bruant proyer	Art.3	-	LC	LC	-	-	Modérée	OUI	2025	Certaine	-	X
	Emberiza cirlus	Bruant zizi	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Modérée	-	2026	Certaine	-	X
	Emberiza citrinella	Bruant jaune	Art.3	-	VU	EN	NA	NA	Très élevée	-	2025	Possible	-	X
	Emberiza hortulana	Bruant ortolan	Art.3	Ann.I	EN	RE	EN	-	-	-	2024	-	-	X
	Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	Art.3	-	EN	EN	NA	-	Majeure	OUI	2026	Certaine	-	X
	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Euodice malabarica	Capucin bec-de-plomb	-	-	NA	-	-	-	-	-	2025	-	-	X
	Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	Art.3	-	VU	-	DD	-	-	-	2025	-	X	X
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Fringilla montifringilla	Pinson du nord	Art.3	-	DD	-	NA	DD	-	-	2026	-	X	X
	Galerida cristata	Cochevis huppé	Art.3	-	LC	VU	-	-	Modérée	-	2023	-	-	X
	Garrulus glandarius	Geai des chênes	-	-	LC	LC	-	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Modérée	-	2025	Certaine	X	X
	Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Art.3	-	NT	VU	DD	-	Modérée	-	2025	Certaine	X	X
	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Art.3	Ann.I	NT	LC	NA	NA	Modérée	OUI	2023	Probable	-	X
	Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art.3	-	VU	NT	NA	NA	Élevée	-	2025	Certaine	X	X
	Locustella naevia	Locustelle tachetée	Art.3	-	NT	VU	NA	-	Modérée	OUI	2025	Probable	-	X
	Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Art.3	-	LC	LC	-	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	Art.3	-	LC	EN	NA	-	Modérée	-	2023	-	-	X
	Lullula arborea	Alouette lulu	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	NA	Modérée	OUI	2024	Possible	-	X
	Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Modérée	-	2025	Probable	X	X
	Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	-	Très élevée	OUI	2023	-	-	X
	Montifringilla nivalis	Niverolle alpine	Art.3	-	LC	-	-	-	-	-	2023	-	-	X
	Motacilla alba	Bergeronnette grise	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Mineure	-	2026	Certaine	-	X
	Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Mineure	-	2026	Certaine	-	X
	Motacilla flava	Bergeronnette printanière	Art.3	-	LC	LC	DD	-	Mineure	OUI	2025	Certaine	-	X
	Muscicapa striata	Gobemouche gris	Art.3	-	NT	LC	DD	-	Élevée	-	2025	Certaine	X	X
	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	Art.3	-	NT	CR	DD	-	Très élevée	OUI	2025	-	X	X
	Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Modérée	-	2025	Certaine	-	X
	Parus major	Mésange charbonnière	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Passer domesticus	Moineau domestique	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Passer montanus	Moineau friquet	Art.3	-	EN	EN	-	-	Très élevée	-	2014	Possible	-	X
	Periparus ater	Mésange noire	Art.3	-	LC	EN	NA	NA	Modérée	-	2026	Probable	-	X
	Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	Art.3	-	LC	LC	NA	-	Mineure	OUI	2025	Certaine	X	X
	Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	Art.3	-	LC	VU	NA	-	Modérée	OUI	2012	-	-	X
	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Phylloscopus inornatus	Pouillot à grands sourcils	Art.4	-	NA	-	-	-	-	-	2018	-	-	X
	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	Art.3	-	NT	EN	DD	-	Élevée	OUI	2025	-	X	X
	Pica pica	Pie bavarde	-	-	LC	LC	-	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Poecile palustris	Mésange nonnette	Art.3	-	LC	DD	-	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	LR Mig	LR Hiv	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Statut de nidification connu	Source bibliographique	
													Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Prunella collaris	Accenteur alpin	Art.3	-	LC	-	-	-	-	-	2011	-	-	X
	Prunella modularis	Accenteur mouchet	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Modérée	-	2026	Certaine	-	X
	Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	Art.3	-	VU	EN	-	NA	Très élevée	OUI	2026	Possible	-	X
	Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Regulus regulus	Roitelet huppé	Art.3	-	NT	NT	NA	NA	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
	Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Art.3	-	LC	DD	DD	-	Mineure	OUI	2025	-	X	X
	Saxicola rubetra	Tarier des prés	Art.3	-	VU	EN	DD	-	Très élevée	OUI	2025	Certaine	-	X
	Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Art.3	-	NT	LC	NA	NA	Élevée	-	2026	Certaine	-	X
	Serinus serinus	Serin cini	Art.3	-	VU	NT	NA	-	Élevée	-	2025	Probable	X	X
	Sitta europaea	Sittelle torchepot	Art.3	-	LC	LC	-	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Spinus spinus	Tarin des aulnes	Art.3	-	LC	NA	NA	DD	Non appliqué/Non applicable	-	2026	-	-	X
	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	NA	LC	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Sylvia borin	Fauvette des jardins	Art.3	-	NT	NT	DD	-	Élevée	-	2025	Certaine	X	X
	Sylvia communis	Fauvette grisette	Art.3	-	LC	NT	DD	-	Modérée	-	2025	-	X	X
	Sylvia undata	Fauvette pitchou	Art.3	Ann.I	EN	NT	-	-	Très élevée	OUI	2025	-	-	X
	Tichodroma muraria	Tichodrome échelette	Art.3	-	NT	-	-	-	-	-	2015	-	X	X
	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Art.3	-	LC	NT	-	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Turdus iliacus	Grive mauvis	-	-	LC	-	NA	LC	-	-	2026	-	X	X
	Turdus merula	Merle noir	-	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Turdus philomelos	Grive musicienne	-	-	LC	LC	NA	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Turdus pilaris	Grive litorne	-	-	LC	-	-	LC	-	-	2024	-	X	X
	Turdus torquatus	Merle à plastron	Art.3	-	LC	-	DD	-	-	-	2023	-	X	X
	Turdus viscivorus	Grive draine	-	-	LC	NT	NA	NA	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
Pelecaniformes	*Ardea alba*	Grande Aigrette	Art.3	Ann.I	NT	NT	-	LC	Majeure	OUI	2026	-	X	X
	Ardea cinerea	Héron cendré	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Élevée	-	2026	Certaine	X	X
	Ardea purpurea	Héron pourpré	Art.3	Ann.I	LC	VU	-	-	Élevée	OUI	2025	-	-	X
	Ardeola ralloides	Crabier chevelu	Art.3	Ann.I	LC	CR	-	-	Très élevée	OUI	2024	Certaine	-	X
	Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Élevée	-	2025	-	X	X
	Ciconia ciconia	Cigogne blanche	Art.3	Ann.I	LC	LC	NA	NA	Modérée	OUI	2026	Certaine	X	X
	Ciconia nigra	Cigogne noire	Art.3	Ann.I	EN	CR	VU	NA	Très élevée	OUI	2024	-	X	X
	Egretta garzetta	Aigrette garzette	Art.3	Ann.I	LC	NT	-	NA	Élevée	OUI	2026	Certaine	-	X
	Morus bassanus	Fou de Bassan	Art.3	-	NT	-	NA	-	-	-	2010	-	-	X
	Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Art.3	Ann.I	NT	LC	-	NA	Élevée	OUI	2026	Certaine	-	X
	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	Art.3	-	LC	LC	NA	LC	Élevée	-	2026	Certaine	X	X
	Platalea leucorodia	Spatule blanche	Art.3	Ann.I	VU	LC	NA	VU	Majeure	OUI	2026	Certaine	X	X
	Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	Art.3	Ann.I	NT	NT	-	-	Non appliqué/Non applicable	OUI	2025	-	-	X
	Threskiornis aethiopicus	Ibis sacré	-	-	NA	NA	-	-	Non appliqué/Non applicable	-	2024	Certaine	-	X
Phoenicopteriformes	*Podiceps auritus*	Grèbe esclavon	Art.3	Ann.I	VU	-	-	VU	-	-	2013	-	-	X
	Podiceps cristatus	Grèbe huppé	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Modérée	-	2026	Certaine	X	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	LR Mig	LR Hiv	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Statut de nidification connu	Source bibliographique	
													Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Podiceps grisegena	Grèbe jougris	Art.3	-	CR	-	-	NA	-	-	2021	-	-	X
	Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir	Art.3	-	LC	EN	-	LC	Modérée	OUI	2025	-	X	X
	Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Modérée	-	2026	Certaine	X	X
Piciformes	*Dendrocopos major*	Pic épeiche	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Dendrocopos medius	Pic mar	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	Mineure	OUI	2026	-	-	X
	Dendrocopos minor	Pic épeichette	Art.3	-	VU	LC	-	-	Élevée	-	2026	-	-	X
	Dryocopus martius	Pic noir	Art.3	Ann.I	LC	LC	-	-	Mineure	-	2025	Certaine	-	X
	Jynx torquilla	Torcol fourmilier	Art.3	-	LC	CR	NA	NA	Très élevée	OUI	2025	Possible	X	X
	Picus viridis	Pic vert	Art.3	-	LC	LC	-	-	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
Procellariiformes	*Calonectris borealis*	Puffin cendré	-	-	-	-	-	-	-	-	2025	-	-	X
	Hydrobates leucorhous	Océanite cul-blanc	Art.3	Ann.I	NA	-	-	-	-	-	2025	-	X	X
Psittaciformes	*Agapornis fischeri*	Inséparable de Fischer	-	-	-	-	-	-	-	-	2025	-	-	X
	Nymphicus hollandicus	Calopsitte élégante	-	-	-	-	-	-	-	-	2025	-	-	X
	Platycercus elegans	Perruche de Pennant	-	-	-	-	-	-	-	-	2020	-	-	X
	Psittacula krameri	Perruche à collier	-	-	NA	-	-	-	-	-	2023	-	-	X
Strigiformes	*Asio flammeus*	Hibou des marais	Art.3	Ann.I	VU	EN	NA	NA	Majeure	OUI	2020	-	-	X
	Asio otus	Hibou moyen-duc	Art.3	-	LC	LC	NA	NA	Modérée	-	2024	Certaine	-	X
	Athene noctua	Chevêche d'Athéna	Art.3	-	LC	LC	-	-	Élevée	OUI	2023	Possible	X	X
	Strix aluco	Chouette hulotte	Art.3	-	LC	LC	-	NA	Mineure	-	2026	Certaine	X	X
	Tyto alba	Effraie des clochers	Art.3	-	LC	NT	-	-	Modérée	-	2025	Probable	X	X

Protect° Nat. (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Dir. Euro. (Directive Européenne) : Directive 79/409/CEE dite Directive Oiseaux ;
LR FRA : Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) ;
LR Rég. : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (2025) ;
LR Migr & LR Hiv. : Liste rouge des oiseaux migrateurs et hivernants de France métropolitaine (2011) ;
Catégories UICN : Espèces menacées de disparition en Europe, en France métropolitaine ou en région Pays de la Loire : CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable. Autres catégories : NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée.
Resp. bio. rég. (Responsabilité biologique régionale) : Evaluation réalisée en 2020, prenant en compte risque de disparition en région, abondance relative et état de menace en métropole ;
Catégories : Non Applicable/non appliquée ; Mineure ; Modérée ; Elevée ; Très élevée ; Majeure.
ZNIEFF : Espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire.

12.4 Annexe IV : Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles recensés dans la bibliographie

Groupe taxonomique	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Dir. Euro.	LR FRA	LR Rég.	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
										Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
Amphibiens	*Alytes obstetricans*	Alyte accoucheur (L')	Art.2	Ann.IV	LC	NT	Modérée	OUI	2025	X	X
	Bufo spinosus	Crapaud épineux (Le)	Art.3	-	LC	LC	Modérée	-	2025	X	X
	Hyla arborea	Rainette verte (La)	Art.2	Ann.IV	NT	LC	Modérée	OUI	2015	-	X
	Lissotriton helveticus	Triton palmé (Le)	Art.3	-	LC	LC	Modérée	-	2026	-	X
	Lissotriton vulgaris	Triton ponctué (Le)	Art.3	-	NT	EN	Élevée	OUI	2007	-	X
	Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué (Le)	Art.2	-	LC	NT	Modérée	OUI	2024	-	X
	Pelophylax sp.	Pélophylax	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte (La)	Art.4	-	NT	NT	Élevée	-	2012	-	X
	Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse (La)	Art.3	-	LC	NA	Non applicable	-	2023	X	X
	Rana dalmatina	Grenouille agile (La)	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Modérée	-	2025	X	X
	Salamandra salamandra	Salamandre tachetée (La)	Art.3	-	LC	LC	Mineure	-	2026	-	X
	Triturus cristatus	Triton crêté (Le)	Art.2	Ann.II+IV	NT	NT	Élevée	OUI	2026	-	X
	Triturus marmoratus	Triton marbré (Le)	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Très élevée	OUI	2022	-	X
Reptiles	*Anguis fragilis*	Orvet fragile (L')	Art.3	-	LC	LC	Modérée	-	2025	-	X
	Coronella austriaca	Coronelle lisse (La)	Art.2	Ann.IV	LC	NT	Modérée	OUI	2025	-	X
	Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune (La)	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Mineure	OUI	2025	X	X
	Lacerta bilineata	Lézard à deux raies (Le)	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Modérée	-	2025	-	X
	Natrix helvetica	Couleuvre helvétique (La)	Art.2	-	LC	NT	Mineure	-	2025	X	X
	Natrix maura	Couleuvre vipérine (La)	Art.2	-	NT	VU	Élevée	OUI	2025	X	X
	Pelodiscus sinensis	Trionyx de Chine (Le)	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Podarcis muralis	Lézard des murailles (Le)	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Mineure	-	2025	X	X
	Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie (La)	Art.3	-	LC	-	-	-	2025	-	X
	Trachemys scripta	Trachémyde écrite (La)	-	-	NA	NA	Non applicable	-	2025	-	X
	Vipera aspis	Vipère aspic (La)	Art.2	-	LC	EN	Modérée	OUI	2008	-	X
	Vipera berus	Vipère péliade (La)	Art.2	-	VU	CR	Très élevée	OUI	2024	-	X
	Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape (La)	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Modérée	OUI	2025	X	X

Protect° Nat. (Protection Nationale) : 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 ;
Dir. Euro (Directive Européenne) : Directive Habitat Faune Flore, Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages ; ZNIEFF : Espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire ;
LR FRA : Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015) & Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015) ;
LR Rég. : Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale (2021) ;
Catégories UICN : Espèces menacées de disparition en France métropolitaine : **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable. Autres catégories : **NT** : Quasi menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes ; **NA** : Non applicable ; **NE** : Non évaluée.
Resp. bio. rég. (Responsabilité biologique régionale) : Evaluation renseignée dans la LRR, prenant en compte risque de disparition en région, abondance relative et état de menace en métropole ; Catégories : Mineure ; Modérée ; Elevée ; Très élevée ; Majeure ;
ZNIEFF : Espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire.

12.5 Annexe V : Liste des espèces d'insectes recensées dans la bibliographie

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
Lépidoptères	*Abraxas grossulariata*	Zérène du Groseillier (La)	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Acherontia atropos	Sphinx Tête-de-Mort (Le)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Acleris bergmanniana	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Acleris forsskaleana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Acleris rhombana	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Acleris variegana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Acontia lucida	Collier blanc (Le)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Acrobasis advenella	Phycide de l'aubepine	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Acrobasis repandana	Phycide répandue (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Acrobasis tumidana	Phycide enflée	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Acronicta aceris	Noctuelle de l'Erable (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Acronicta auricoma	Chevelure dorée (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Acronicta psi	Psi (Le)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Acronicta rumicis	Noctuelle de la Patience (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Adela australis	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Adela reaumurella	Adèle verdoyante	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agapeta hamana	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Agapeta zoegana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Aglais io	Paon-du-jour (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Aglais urticae	Petite Tortue (La)	-	-	LC	LC	-	2021	-	X
	Aglossa caprealis	Aglosse cuivrée	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Aglossa pinguinalis	Aglosse de la graisse	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Agonopterix alstroemeriana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Agonopterix propinquella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Agonopterix subpropinquella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Agriopis leucophaearia	Hibernie grisâtre (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Agriphila deliella	Crambus étroit	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Agriphila geniculea	Crambus des friches	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Agriphila inquinatella	Crambus souillé	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Agriphila tristella	Crambus des chaumes	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agrius convolvuli	Sphinx du Liseron (Le)	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Agrotis bigramma	Noctuelle trapue (La)	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Agrotis exclamationis	Point d'Exclamation (Le)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Agrotis puta	Noctuelle des Renouées (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agrotis segetum	Noctuelle des Moissons (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Agrotis trux	Noctuelle farouche (La)	-	-	-	-	-	2019	-	X
	Alabonia geoffrella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Aleimma loeflingiana	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Alsophila aescularia	Phalène du Marronnier (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Amblyptilia acanthadactyla	-	-	-	-	-	-	2017	-	X
	Amphipyra berbera	Noctuelle berbère (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Amphipyra pyramidea	Pyramide (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Anarta myrtilli	Noctuelle de la Myrtille (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Anarta trifolii	Noctuelle de l'Ansérine (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Anchoscelis lunosa	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Ancylolomia tentaculella	Ancylolome commun	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Anorthoa munda	Orthosie picotée (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Anthocharis cardamines	Aurore (L')	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Anthophila fabriciana	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Apamea monoglypha	Monoglyphe (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Apatura ilia	Petit Mars changeant (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Apatura iris	Grands Mars changeant (Le)	-	-	LC	LC	-	2014	X	-

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Apeira syringaria	Ennomos du Lilas (L')	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Aphomia sociella	Fausse-teigne des bourdons	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Aplocera efformata	Petite Rayure (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Aporophyla nigra	Noctuelle anthracite (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Araschnia levana	Carte géographique (La)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Archips podana	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Archips xylosteana	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Arctia caja	Ecaille Martre (L')	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Arctia villica	Ecaille fermière (L')	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Arctornis l-nigrum	L-noir (Le)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Argynnis paphia	Tabac d'Espagne (Le)	-	-	LC	LC	-	2021	-	X
	Argyresthia spinosella	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Aricia agestis	Collier-de-corail (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Aspitates ochrearia	Aspilate ochracée (L')	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Asteroscopus sphinx	Noctuelle-Sphinx (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Atethmia centrago	Xanthie topaze (La)	-	-	-	-	-	2017	-	X
	Autographa gamma	Gamma (Le)	-	-	-	-	-	2024	X	X
	Batia lunaris	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Biston betularia	Phalène du Bouleau (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Blastobasis glandulella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Bryophila domestica	Bryophile perlée (La)	-	-	-	-	OUI	2024	-	X
	Bryopsis muralis	Bryophile du Lichen (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Bryotropha domestica	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Bupalus piniaria	Fidonie du Pin (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Cabera exanthemata	Cabère pustulée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Cacoecimorpha pronubana	-	-	-	-	-		2022	-	X
	Cacyreus marshalli	Brun du pélargonium (Le)	-	-	NA	NA	-	2023	-	X
	Calliteara pudibunda	Pudibonde (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Callophrys rubi	Thécla de la Ronce (La)	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Calophasia lunula	Linariette (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Calybites phasianipennella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Cameraria ohridella	Mineuse	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Campaea margaritaria	Céladon (Le)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Camptogramma bilineata	Brocatelle d'or (La)	-	-	-	-	-	2024	X	X
	Caradrina clavipalpis	Noctuelle cubiculaire (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Caradrina kadenii	Caradrine rouillée	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Carcharodus alceae	Hespérie de l'Alcée (L')	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Carcina quercana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Cataclysta lemnata	Hydrocampe de la lentille d'eau	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Catephia alchymista	Alchimiste (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Catocala elocata	Déplacée (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Catocala nupta	Mariée (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Cauchas rufimitrella	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns (L')	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Celypha lacunana	-	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Celypha striana	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Cerura erminea	Hermine (L')	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Chesias rufata	Rousse (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Chiasmia clathrata	Réseau (Le)	-	-	-	-	-	2023	X	X
	Chloroclysta siterata	Cidarie à bandes vertes (La)	-	-	-	-	-	2017	-	X
	Chloroclystis v-ata	Eupithécie couronnée (L')	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Choristoneura hebenstreitella	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Chrysocrambus linetella	Crambus rayé commun	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Chrysodeixis chalcites	Plusie chalcite (La)	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Chrysoteuchia culmella	Crambus des jardins (Le)	-	-	-	-	-	2025	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Cidaria fulvata	Cidarie fauve (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Cilix glaucata	Petite Epine (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Cirrhia icteritia	Xanthie cirée (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Clepsis senecionana	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Clostera pigra	Hausse-Queue brune (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Cnephasia	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Coenonympha pamphilus	Fadet commun (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Colias crocea	Souci (Le)	-	-	LC	LC	-	2022	X	X
	Collita griseola	Lithosie grise (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Colocasia coryli	Noctuelle du Coudrier (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Colostygia pectinataria	Cidarie verdâtre (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Colotois pennaria	Himère-plume (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Comibaena bajularia	Verdelet (Le)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Compsoptera opacaria	Fidonie pointue (La)	-	-	-	-	OUI	2021	-	X
	Cosmia trapezina	Trapèze (Le)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Cossus cossus	Cossus gâte-bois (Le)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Crambus lathoniellus	Crambus des prés	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Crambus pascuella	Crambus des pâturages	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Craniophora ligustri	Troënière (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Crocallis elinguaria	Phalène de la Mancienne (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Crocidosema plebejana	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Cryphia algae	Bryophile vert-mousse (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Cucullia lychnitis	Cucullie de la Molène-Lychnis (La)	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Cupido alcetas	Azuré de la Faucille (L')	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Cupido argiades	Azuré du Trèfle (L')	-	-	LC	NT	-	2023	-	X
	Cyaniris semiargus	Azuré des Anthyllides (L')	-	-	LC	LC	-	2023	-	X
	Cyclophora annularia	Ephyre omicron (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Cyclophora punctaria	Ephyre ponctuée (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Cydalima perspectalis	Pyrale du buis	-	-	-	-	-	2020	X	X
	Cydia amplana	-	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Cynaeda dentalis	Odontie dentelée	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Daphnis nerii	Sphinx du Laurier-rose (Le)	-	-	-	-	-	2014	-	X
	Deilephila elpenor	Grand Sphinx de la Vigne (Le)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Deilephila porcellus	Petit Sphinx de la Vigne (Le)	-	-	-	-	-	2017	-	X
	Deltote pygarga	Albule (L')	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Diachrysia chrysitis	Vert-Doré (Le)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Diaphora mendica	Ecaille mendiante (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Dichomeris alacella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Dichrorampha acuminatana	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Dichrorampha petiverella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Diurnea fagella	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Drymonia querna	Demi-Lune blanche (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Dypterygia scabriuscula	Noctuelle hérissée (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Dysgonia algira	Passagère (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Earophila badiata	Cidarie baie (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Ectropis crepuscularia	Boarmie crépusculaire (La)	-	-	-	-	-	2015	-	X
	Egira conspicillaris	Conspicillaire (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Eilema caniola	Manteau pâle (Le)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Elegia similella	Phycide semblable	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Ematheudes punctella	Crambus ponctué	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Ematurga atomaria	Phalène picotée (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Emmelia trabealis	Arlequinette jaune (L')	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Emmelina monodactyla	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Endotricha flammealis	Asopie flamme	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Ennomos alniaria	Ennomos du Tilleul (L')	-	-	-	-	-	2023	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Ennomos erosaria	Ennomos rongée (L')	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Enolmis acanthella	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Ephestia woodiella	Phycide de Wood	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Epinotia demarniana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Epirrhoe alternata	Alternée (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Erannis defoliaria	Hibernie défeuillante (L')	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Eriogaster catax	Bombyx Evérie (Le) Laineuse du Prunellier (La)	Art.2	Ann.II+IV	-	-	OUI	2025	-	X
	Erynnis tages	Point de Hongrie (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Esperia sulphurella	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Ethmia bipunctella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Euclidia glyphica	Doublure jaune (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Eucosma cana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Eucosma conterminana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Eudonia angustea	Eudorée anguleuse	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Eudonia lacustrata	Eudorée des mousses	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Eudonia mercurella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Euphyia biangulata	Cidarie-Pivert (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Eupithecia abbreviata	Eupithécie printanière (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Eupithecia centaureata	Eupithécie des Centaurées (L')	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Eupithecia phoeniceata	Eupithécie du Cyprès (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée (L')	-	-	-	-	-	2024	X	X
	Euproctis chrysorrhoea	Cul-brun (Le)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Evergestis limbata	Evergète de l'alliaire	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Furcula bifida	Petite Queue-Fourchue (La)	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Gluphisia crenata	Crénelée (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Glyphipterix thrasonella	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Gonepteryx rhamni	Citron (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Grapholita lunulana	-	-	-	-	-	-	2020	X	X
	Grapholita molesta	-	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Gymnoscelis rufifasciata	Fausse-Eupithécie (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Gypsonoma aceriana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Hadena albimacula	Noctuelle parée (La)	-	-	-	-	OUI	2011	-	X
	Hadena bicruris	Noctuelle capsulaire (La)	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Hadena compta	Noctuelle de l'Oeillet (La)	-	-	-	-	-	2019	-	X
	Harpyia milhauseri	Dragon (Le)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Hecatera bicolorata	Noctuelle sereine (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Hecatera dysodea	Noctuelle dysodée (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Hedya pruniana	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Helicoverpa armigera	Armigère (L')	-	-	-	-	-	2016	-	X
	Heliothis peltigera	Noctuelle peltigère (La)	-	-	-	-	-	2017	-	X
	Hemaris fuciformis	Sphinx gazé (Le)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Hemithea aestivaria	Phalène sillonnée (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Herminia grisealis	Herminie grise (L')	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Hippotion celerio	Sphinx Phoenix (Le)	-	-	-	-	-	2017	-	X
	Hofmannophila pseudospretella	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Homoeosoma sinuella	Phycide du plantain	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Hoplodrina ambigua	Ambiguë (L')	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Hoplodrina octogenaria	Noctuelle de la Morgeline (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Hypena obsitalis	Hypène des ponts (L')	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Hypena proboscidalis	Noctuelle à museau (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Hypena rostralis	Toupet (Le)	-	-	-	-	-	2019	-	X
	Hypomecis punctinalis	Boarmie pointillée (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Hypomecis roboraria	Boarmie du Chêne (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Hypsopygia costalis	Asopie frangée	-	-	-	-	-	2022	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Idaea aversata	Impolie (L')	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Idaea biselata	Truie (La)	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Idaea degeneraria	Acidalie dégénérée (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Idaea fuscovenosa	Acidalie familière (L')	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Idaea ochrata	Acidalie ocreuse (L')	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Idaea rubraria	Acidalie ombrée (L')	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Idaea rusticata	Acidalie campagnarde (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Idaea seriata	Vieillie (La)	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Idaea straminata	Acidalie sobre (L')	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Idaea subsericeata	Acidalie blanchâtre (L')	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Indalia pygmaeola	Lithosie naine (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Iphiclides podalirius	Flambé (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Ipimorpha retusa	Cosmie rétuse (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Issoria lathonia	Petit Nacré (Le)	-	-	LC	LC	-	2019	-	X
	Isturgia famula	Fidonie du Genêt (La)	-	-	-	-	OUI	2025	-	X
	Katha depressa	Lithosie ocre (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Korscheltellus lupulinus	Louvette (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Lamoria anella	Fausse-teigne des Thérésiens	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Lampides boeticus	Azuré porte-queue (L')	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Laothoe populi	Sphinx du Peuplier	-	-	-	-	-	2012	X	-
	Lasiocampa quercus	Bombyx du Chêne (Le)	-	-	-	-	-	2024	X	X
	Lasiocampa trifolii	Petit minime à bande (Le)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Lasiommata maera	Némusien (Le)	-	-	LC	NT	OUI	2023	-	X
	Lasiommata megera	Mégère (La)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Laspeyria flexula	Crochet (Le)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Lateroligia ophiogramma	Noctuelle ophiogramme (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Leptidea sinapis	Piéride du Lotier (La)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Leptotes pirithous	Azuré de la Luzerne (L')	-	-	LC	NA	-	2020	-	X
	Ligdia adustata	Phalène du Fusain (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Limenitis reducta	Sylvain azuré (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Lithophane ornitopus	Xyline du Chêne (La)	-	-	-	-	-	2016	-	X
	Lithosia quadra	Lithosie quadrille (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Lomaspilis marginata	Bordure entrecoupée (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Lomographa temerata	Phalène satinée (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Luperina dumerilii	Noctuelle de Duméril (La)	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Luperina testacea	Lupérine testacée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Lycaena phlaeas	Cuivré commun (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Lycaena tityrus	Cuivré fuligineux (Le)	-	-	LC	LC	-	2023	-	X
	Lycia hirtaria	Phalène hérissée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Lycophotia porphyrea	Noctuelle porphyre (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Lymantria dispar	Disparate (Le)	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Lythria purpuraria	Ensanglantée des Renouées (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Macaria alternata	Philobie alternée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Macdunnoughia confusa	Goutte d'Argent (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Macroglossum stellatarum	Moro-Sphinx (Le)	-	-	-	-	-	2023	X	X
	Macrothylacia rubi	Bombyx de la Ronce (Le)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Malacosoma neustria	Livrée des arbres (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Maniola jurtina	Myrtil (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Manulea complana	Manteau à tête jaune (Le)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Melanargia galathea	Demi-Deuil (Le)	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain (La)	-	-	LC	LC	-	2023	-	X
	Melitaea didyma	Mélitée orangée (La)	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Melitaea parthenoides	Mélitée de la Lancéole (La)	-	-	LC	LC	-	2023	-	X
	Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées (La)	-	-	LC	LC	-	2023	-	X
	Menophra abruptaria	Boarmie pétrifiée (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Merulempista turturella	Phycide du tamaris des Canaries	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Miltochrista miniata	Rosette (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Mimas tiliae	Sphinx du Tilleul (Le)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Mirificarma interrupta	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Mniotype solieri	Xyline provençale (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Moma alpium	Avrilière (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Mompha epilobiella	-	-	-	-	-	-	2016	-	X
	Mormo maura	Maure	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Myelois circumvoluta	Myélophile tamis	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Mythimna albipuncta	Point blanc (Le)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Mythimna ferrago	Noctuelle lythargyrée (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Mythimna l-album	L blanc (Le)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Mythimna pallens	Leucanie blafarde (La)	-	-	-	-	-	2017	-	X
	Mythimna pudorina	Leucanie pudorine (La)	-	-	-	-	-	2016	-	X
	Mythimna vitellina	Leucanie vitelline (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Nematopogon adansoniella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Nemophora degeerella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Noctua comes	Hulotte (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Noctua fimbriata	Frangée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Noctua interjecta	Faux Casque (Le)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Noctua janthe	Collier soufré (Le)	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Noctua pronuba	Hibou (Le)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Nola confusalis	Nole crêtée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Nomophila noctuella	Nomophile	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Notocelia cynosbatella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Notocelia uddmanniana	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Notodonta dromedarius	Chameau (Le)	-	-	-	-	-	2016	-	X
	Nycterosea obstipata	Escortée (L')	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Nyea lurideola	Lithosie complanule (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Nymphalis polychloros	Grande Tortue (La)	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Ochlodes sylvanus	Sylvaine (La)	-	-	LC	LC	-	2024	-	X
	Ochropleura plecta	Cordon blanc (Le)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Oligia strigilis	Noctuelle du Dactyle (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Oncocera semirubella	Ilythie incarnat	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Operophtera brumata	Cheimatobie hiémale (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Opisthograptis luteolata	Citronnelle rouillée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Orgyia antiqua	Etoilée (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Orthosia cerasi	Orthosie du Cerisier (L')	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Orthosia cruda	Orthosie farineuse (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Orthosia gothica	Gothique (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Orthosia miniosa	Orthosie rougeoyante (L')	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Ostrinia nubilalis	Pyrale de l'armoise	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Pachycnemia hippocastanaria	Callunaire (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Palpita vitrealis	Pyrale du jasmin	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Pandemis heparana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Papilio machaon	Machaon (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Parapoynx stratiotata	Hydrocampe de la stratiote	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Pararge aegeria	Tircis (Le)	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Parectropis similaria	Boarmie frottée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Pasiphila rectangulata	Eupithécie rectangulaire (L')	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Patania ruralis	Pyrale du Houblon (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pediasia contaminella	Crambus contaminé	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Pempelia palumbella	Phycide de la callune	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Peribatodes rhomboidaria	Boarmie rhomboïdale (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Peridea anceps	Timide (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Peridroma saucia	Noctuelle blessée (La)	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Petrophora chlorosata	Phalène de l'Aquiline (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Pexicopia malvella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Phalera bucephala	Bucéphale (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pheosia tremula	Porcelaine (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Phigalia pilosaria	Phalène velue (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Phigaliohybernia marginaria	Hibernie hâtive (L')	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Phlogophora meticulosa	Méticuleuse (La)	-	-	-	-	-	2022	X	X
	Phragmatobia fuliginosa	Ecaille cramoisie (L')	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Phycita roborella	Phycide du rouvre	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Phyllonorycter distentella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Pieris brassicae	Piéride du Chou (La)	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Pieris napi	Piéride du Navet (La)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Pieris rapae	Piéride de la Rave (La)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Plagodis dolabraria	Phalène linéolée (La)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Platytes cerussella	Crambus carré	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pleurota aristella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Plodia interpunctella	Pyrale indienne de la farine	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Plutella xylostella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Polygonia c-album	Gamma (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Polymixis flavicincta	Ceinture jaune (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane (L')	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Polyphaenis sericata	Noctuelle du Camérisier (La)	-	-	-	-	-	2023	X	X
	Prays fraxinella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Proserpinus proserpina	Sphinx de l'Épilobe (Le)	Art.2	Ann.IV	-	-	OUI	2018	-	X
	Proxenus hospes	Hydrille domestique (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pseudoips prasinanus	Halias du Hêtre (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Pseudopanthera macularia	Panthère (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pseudotelphusa scalella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Pseudoterpna pruinata	Hémithée du Genêt (L')	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Ptilodon cucullina	Capuchon (Le)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Pyralis farinalis	Asopie de la farine	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pyrausta aurata	Pyrauste de la Menthe (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Pyrausta despicata	Pyrauste du plantain	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pyrausta purpuralis	Pyrauste pourprée	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pyrgus armoricanus	Hespérie des Potentilles (L')	-	-	LC	NT	OUI	2020	-	X
	Pyronia tithonus	Amaryllis (L')	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Pyropteron chrysidiforme	Sésie de l'Oseille (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Quercusia quercus	Thécla du Chêne (La)	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Recurvaria leucatella	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Rhagades pruni	Procris du Prunellier (Le)	-	-	-	DD	-	2022	-	X
	Rhodometra sacraria	Phalène sacrée (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Rivula sericealis	Soyeuse (La)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Saturnia pavonia	Petit Paon de Nuit (Le)	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Saturnia pyri	Grand Paon de nuit	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Satyrium ilicis	Thécla de l'Yeuse (La)	-	-	LC	LC	-	2023	-	X
	Satyrium pruni	Thécla du Prunier (La)	-	-	LC	DD	OUI	2023	-	X
	Scoliopteryx libatrix	Découpure (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Scopula imitaria	Acidalie fausse-Timandre (L')	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Scopula immutata	Acidalie des pâturages (L')	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Scopula marginepunctata	Frange picotée (La)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Scopula ornata	Acidalie ornée (L')	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Scythris limbella	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Scythris scopolella	-	-	-				2021	-	X
	Sesamia nonagrioides	Nonagrie bétique (La)	-	-				2017	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Sesia apiformis	Sésie apiforme (La)	-	-				2024	-	X
	Sitochroa verticalis	Botys vertical	-	-				2024	-	X
	Smerinthus ocellatus	Sphinx demi-paon (Le)	-	-				2021	-	X
	Sphinx ligustri	Sphinx du Troène (Le)	-	-				2025	-	X
	Sphrageidus similis	Cul-doré (Le)	-	-				2019	-	X
	Spilonota ocellana	-	-	-				2020	-	X
	Spilosoma lubricipeda	Ecaille tigrée (L')	-	-				2020	-	X
	Stathmopoda pedella	-	-	-				2023	-	X
	Stauropus fagi	Ecureuil (L')	-	-				2024	-	X
	Symmoca signatella	-	-	-				2023	-	X
	Synanthedon myopaeformis	Sésie du Pommier (La)	-	-				2014	-	X
	Synaphe punctalis	Clédéobie étroite	-	-				2020	-	X
	Teleiodes luculella	-	-	-				2023	-	X
	Tephronia sepiaria	Gymnospile commune (La)	-	-				2023	-	X
	Tethea ocularis	Octogésime (L')	-	-				2011	-	X
	Thalpophila matura	Noctuelle cythérée (La)	-	-				2020	-	X
	Thaumetopoea pityocampa	Processionnaire du Pin (La)	-	-				2025	X	X
	Thaumetopoea processionea	Processionnaire du Chêne (La)	-	-				2011	-	X
	Thecla betulae	Thécla du Bouleau (La)	-	-	LC	LC		2024	-	X
	Thyatira batis	Batis (La)	-	-	-	-		2022	-	X
	Thymelicus lineola	Hespérie du Dactyle (L')	-	-	LC	LC		2024	-	X
	Thymelicus sylvestris	Hespérie de la Houque (L')	-	-	LC	LC		2025	-	X
	Thyris fenestrella	Pygmée (Le)	-	-			OUI	2018	-	X
	Timandra comae	Timandre aimée (La)	-	-			-	2023	-	X
	Tinea semifulvella	-	-	-			-	2024	-	X
	Tortrix viridana	-	-	-			-	2024	-	X
	Trichophaga pityocampa	-	-	-	-	-	-	2013	X	-
	Trigonophora flammea	Noctuelle embrasée (La)	-	-			-	2020	-	X
	Triodia sylvina	Sylvine (La)	-	-			-	2025	-	X
	Triphosa dubitata	Incertaine (L')	-	-			-	2025	-	X
	Tyria jacobaeae	Goutte-de-sang	-	-			-	2024	X	X
	Tyta luctuosa	Noctuelle en deuil (La)	-	-			-	2024	X	X
	Udea ferrugalis	Botys ferrugineux	-	-			-	2025	-	X
	Vanessa atalanta	Vulcain (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Vanessa cardui	Vanesse des Chardons (La)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Watsonalla binaria	Hameçon (Le)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Wittia sororcula	Manteau jaune (Le)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Xanthorhoe ferrugata	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Xanthorhoe fluctuata	Incertaine (L')	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Xestia agathina	Noctuelle agathine (La)	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Xestia castanea	Noctuelle négligée (La)	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Xestia c-nigrum	C-noir (Le)	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Xestia xanthographa	Trimaculée (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Xylocampa areola	Noctuelle areolée (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Yponomeuta	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Yponomeuta cagnagella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Yponomeuta evonymella	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Yponomeuta malinella	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Yponomeuta padella	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Ypsolopha scabrella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Zeiraphera isertana	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Zelleria hepariella	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Zeuzera pyrina	Zeuzère du Marronnier (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Zygaena trifolii	Zygène des prés (La)	-	-	-	LC	-	2023	-	X
Coléoptères	*Abax parallelepipedus*	Grand abax	-	-	-	-	-	2024	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Acilius sulcatus	-	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Acupalpus dubius	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Acupalpus exiguus	-	-	-	-	-	-	2013	-	X
	Acupalpus flavicollis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Adalia bipunctata	Coccinelle à deux points	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Adalia decempunctata	Coccinelle à dix points	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Aegomorphus clavipes	Lamie écorce de peuplier	-	-	-	-	-	2010	-	X
	Agapanthia cardui	Aiguille des piquants	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Agapanthia villosoviridescens	Aiguille marbrée	-	-	-	-	-	2024	X	X
	Agonum fuliginosum	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agonum gracile	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Agonum lugens	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agonum marginatum	Agonum à liseré	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agonum muelleri	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agrilus angustulus	Agrile du chêne	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agrilus laticornis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Agriotes lineatus	Taupin des moissons	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Agrypnus murinus	Taupin rongeur	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Alosterna tabacicolor	Lepture gitane	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Altica oleracea	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Amara aenea	Amare bronzée	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara anthobia	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara communis	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara concinna	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara equestris	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara familiaris	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara floralis	-	-	-	-	-	OUI	2012	-	X
	Amara fulvipes	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara kulti	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara lunicollis	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara montivaga	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara ovata	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Amara plebeja	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara rufipes	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara similata	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara strenua	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Amara tricuspidata	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Ampedus quercicola	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Amphimallon solstitiale	Hanneton de la Saint-Jean	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Anatis ocellata	Coccinelle ocellée	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Anchomenus dorsalis	Promeneur des champs	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Andrion regensteinense	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Anisodactylus binotatus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Anisodactylus poeciloides	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Anogcodes seladonius	Œdémère à corselet rouge	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Anoplotrupes stercorosus	Géotrupe des bois	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Anthaxia funerula	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Anthaxia suzannae	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Anthicus antherinus	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Anthicus tristis schaumii	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Anthracus consputus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Anthrenus verbasci	Anthrène des tapis	-	-	-	-	-	2022	X	X
	Aphanisticus emarginatus	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Aphthona euphorbiae	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Aphthona lutescens	-	-	-	-	-	-	2018	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Apion frumentarium	Apion rouge	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Arhopalus ferus	-	-	-	-	-	-	2010	-	X
	Asida sabulosa	Asida	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Athous haemorrhoidalis	Taupin acajou	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Axinotarsus marginalis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Bembidion biguttatum	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Bembidion dentellum	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Bembidion lampros	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Bembidion properans	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Blaps mucronata	Ténébrion des pigeonniers	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Brachinus elegans	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Brachinus psophia	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Bruchidius bimaculatus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Bruchidius mulsanti	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Bruchus luteicornis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Bruchus rufipes	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Bruchus signaticornis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Byctiscus betulae	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Calamobius filum	Aiguillonier	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Calathus fuscipes	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Calathus fuscipes punctipennis	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Calathus melanocephalus	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Calathus mollis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Calomicrus circumfusus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Calvia quatuordecimguttata	-	-	-	-	-	-	2016	-	X
	Cantharis cryptica	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Cantharis fusca	Téléphore maison	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Cantharis lateralis	Téléphore rose	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Cantharis livida	-	-	-	-	-	-	2021	X	X
	Cantharis rustica	Téléphore de campagne	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Carabus auratus	Carabe doré	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Carabus auronitens	Carabe à reflets dorés	-	-	-	-	OUI	2024	-	X
	Carabus granulatus	Carabe granuleux	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Carabus intricatus	Carabe des arbres	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Carabus monilis	Carabe perlé	-	-	-	-	OUI	2012	-	X
	Carabus nemoralis	Carabe des bois	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Carabus problematicus	Carabe à probléme	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Carabus violaceus	Carabe à bordure violette	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Carabus violaceus purpurascens	Carabe purpurin	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Carterus fulvipes	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Cassida viridis	Casside verte	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Cerambyx cerdo	Grand Capricorne (Le)	Art.2	Ann.II+IV	-	-	-	2025	-	X
	Cerambyx scopolii	Petit Capricorne (Le)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Cetonia aurata	Cétoine dorée (la)	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Chaetocnema concinna	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Chaetocnema hortensis	Altise noire dorée	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Chaetocnema mannerheimii	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Charagmus gressorius	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Chilocorus bipustulatus	Coccinelle des landes	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Chilocorus renipustulatus	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Chlaenius nigricornis	Chlaenius à antennes noires	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Chlorophorus glabromaculatus	Clyte poilu	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Chrysolina americana	Chrysomèle du Romarin	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Chrysolina bankii	-	-	-	-	-	-	2023	X	X
	Chrysolina polita	Chrysomèle bienséante	-	-	-	-	-	2011	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Chrysomela populi	Chrysomèle populaire	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Chrysomela populi populi	-	-	-	-	-	-	2016	-	X
	Cicindela campestris	Cicindèle des champs	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Cicindela campestris campestris	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Clerus mutillarius	Grand Clairon	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Clivina fossor	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Clytra laeviuscula	Clytre à grandes taches	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Clytus arietis	Clyte d'Eastwood	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Coccidula rufa	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Coccinella septempunctata	Coccinelle à 7 points	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Coccinula quatuordecimpustulata	-	-	-	-	-	-	2024	X	X
	Conopalpus brevicollis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Crepidodera plutus	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Cryptocephalus bipunctatus	Cagoule sanguine	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Cryptocephalus moraei	Cagoule noire	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Cryptocephalus vittatus	-	-	-	-	-	-	2024	X	X
	Cryptophonus melancholicus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Cryptophonus tenebrosus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Cteniopus sulphureus	Allécule citron	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Deporaus betulae	Cigarier du Bouleau	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Dermestes undulatus	Dermeste hertzien	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Diachromus germanus	Diachrome allemand	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Diaperis boleti	Ténébrion des bouleaux	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Dixus clypeatus	Ditome à bouclier	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Dorcus parallelipipedus	Petite biche	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Drilus flavescens	Drille joyeux	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Dyschirius angustatus	-	-	-	-	-	OUI	2012	-	X
	Dyschirius globosus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Elaphrus cupreus	Elaphre cuivré	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Elaphrus riparius	Elaphre des rivages	-	-	-	-	-	2012	X	X
	Exapion ulicis	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Exocentrus adspersus	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Exochomus quadripustulatus	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Exosoma lusitanicum	Lupérus portugais	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Galerucella nymphaeae	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Galerucella pusilla	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Gonioctena olivacea	Chrysomèle insipide	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Grammoptera ruficornis	Lepturette rousse	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Gynandromorphus etruscus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Halyzia sedecimguttata	Grande coccinelle orange	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Harmonia axyridis	Coccinelle asiatique (la)	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Harmonia quadripunctata	Coccinelle à quatre points	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Harpalus affinis	Harpale affine	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Harpalus anxius	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Harpalus cupreus	-	-	-	-	-	OUI	2012	-	X
	Harpalus dimidiatus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Harpalus dispar	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Harpalus latus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Harpalus luteicornis	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Harpalus modestus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Harpalus serripes	Harpale serripède	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Henosepilachna argus	Coccinelle de la Bryone	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Hippodamia variegata	Coccinelle des friches	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Hispa atra	Velcro banal	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Hister quadrimaculatus	Hister à quatre tâches	-	-	-	-	-	2023	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Hypebaeus albifrons	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Hypera postica	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Hyperaspis campestris	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Hypocassida subferruginea	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Isomira murina	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Lampyris noctiluca	Ver luisant	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Lebia marginata	Lebia à cul orange	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Leiopus nebulosus	Capricorne nébuleux	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Leptinotarsa decemlineata	Doryphore (Le)	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Leptura aurulenta	Lepture abeille	-	-	-	-	-	2010	-	X
	Leptura quadrifasciata	Lepture guêpe	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Liliioceris lilii	Criocère du lis	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Lixus ochraceus	-	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Longitarsus brunneus	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Longitarsus ganglbaueri	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Longitarsus juncicola	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Longitarsus melanocephalus	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Longitarsus pratensis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Longitarsus succineus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Loricera pilicornis	Loricère à antennes poilues	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Lucanus cervus	Cerf-volant (mâle)	-	Ann.II	-	-	-	2025	-	X
	Malachius bipustulatus	Malachie à deux points	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Malthinus seriepunctatus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Malthodes minimus	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Meligethinus pallidulus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Meloe proscarabaeus	Méloé enfle-boeufs ténébreux	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Meloe violaceus	Meloe enfle-boeufs violet	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Melolontha hippocastani	Grand hanneton forestier	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Melolontha melolontha	Grand hanneton commun	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Mesosa nebulosa	Lamie écorce de chêne	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Microlestes minutulus	-	-	-	-	-	OUI	2012	-	X
	Mononychus punctumalbum	Charançon des iris	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Morimus asper	Lamie bûcheron	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Myrrha octodecimguttata	Coccinelle des pins	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Myzia oblongoguttata	Coccinelle zébrée	-	-	-	-	-	2015	-	X
	Nalassus laevioctostriatus	Hélope brune	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Nathrius brevipennis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Nebria brevicollis	Nébrie à cou bref	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Nebria salina	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Nephus quadrimaculatus	Dermeste- tortue noire	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Netocia morio	Cétoine noire (la)	-	-	-	-	OUI	2025	-	X
	Nicrophorus interruptus	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Notiophilus biguttatus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Notiophilus rufipes	-	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Novius cardinalis	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Oberea oculata	Obera bouffe	-	-	-	-	-	2017	X	X
	Ocypus olens	Staphylin odorant	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Oedemera flavipes	Cycliste à bras jaunes	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Oedemera lurida	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Oedemera nobilis	Cycliste maillot-vert	-	-	-	-	-	2023	X	X
	Oedemera podagrariae	Cycliste maillot-jaune	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Oenopia conglobata	Coccinelle joker	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Olisthopus fuscatus	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Onthophagus vacca	Onthophage vacca	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Oodes helopioides	-	-	-	-	-	-	2012	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Ophonus ardosiacus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Ophonus sabulicola	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Opsilia coerulescens	Aiguille de la vipérine	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Oryctes nasicornis	Scarabée rhinocéros européen	-	-	-	-	OUI	2023	-	X
	Osmoderma eremita	Pique-prune	Art.2	Ann.II+IV	-	-	OUI	2015	-	X
	Otiorhynchus	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Otiorhynchus rugosostriatus	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Otiorhynchus singularis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Otiorhynchus sulcatus	Charançon à corselet sillonné	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Oulema duftschmidi	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Oxypselaphus obscurus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Oxythyrea funesta	-	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Panagaeus bipustulatus	Petites Croix	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Panagaeus cruxmajor	Grand Croix	-	-	-	-	OUI	2012	-	X
	Paradromius linearis	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Paranchus albipes	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Parexochomus nigromaculatus	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Parophonus mendax	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Perapion hydrolapathi	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Phaedon cochleariae	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Phyllobius pomaceus	Charançon de l'Ortie	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Phyllobius pyri	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Phyllotreta striolata	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Phyllotreta vittula	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Phymatodes testaceus	Calleux chauffagiste	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Phytoecia pustulata	-	-	-	-	-	OUI	2025	-	X
	Plagionotus arcuatus	Clyte horrible	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Platynaspis luteorubra	-	-	-	-	-	-	2020	-	X
	Platynus assimilis	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Platynus livens	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Podagrica fuscipes	Altise des mauves	-	-	-	-	-	2020	X	X
	Poecilus cupreus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Poecilus kugelanni	Poecile tricolore	-	-	-	-	OUI	2012	-	X
	Poecilus versicolor	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Polistichus connexus	Polistichus	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Polydrusus formosus	Charançon vert soyeux	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Polydrusus marginatus	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Polydrusus planifrons	-	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Potosia cuprea	Cétoine cuivrée (La)	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Prionus coriarius	Prione tanneur	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Propylea quatuordecimpunctata	Coccinelle à damier	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Pseudoophonus griseus	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Pseudoophonus rufipes	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Pseudovadonia livida	Lepture havane	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Psilothrix viridicoerulea	Dasyte émeraude	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Psylliodes chrysocephala	Altise du colza	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Psyllobora vigintiduopunctata	Coccinelle à 22 points	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Pterostichus anthracinus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Pterostichus cursor	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Pterostichus diligens	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Pterostichus gracilis	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Pterostichus madidus	Pterostichus ovale	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Pterostichus melanarius	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Pterostichus quadrifoveolatus	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Pterostichus vernalis	-	-	-	-	-	-	2013	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Ptosima undecimmaculata	Richard des prunes	-	-	-	-	-	2015	-	X
	Pyrochroa coccinea	Cardinal	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Pyrochroa serraticornis	Mazarin des écorces	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Rhagium inquisitor	Rhagie grondeuse	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Rhagonycha fulva	Téléphore fauve	-	-	-	-	-	2025	X	X
	Rhagonycha lignosa	Téléphore mobile	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Rhagonycha nigriventris	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Rhinoncus bruchoides	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Rhizotrogus marginipes	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Rhopalapion longirostre	Apion de la rose trémière	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Rhyzobius chrysomeloides	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Rhyzobius litura	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Rhyzobius lophanthae	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Rosalia alpina	Rosalie des Alpes	Art.2	Ann.II+IV	-	-	OUI	2025	-	X
	Rutpela maculata	Lepture tachetée	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Rutpela nigra	Lepture de Stendhal	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Saperda populnea	Petite Saperde	-	-	-	-	-	2015	-	X
	Saperda scalaris	Saperde postale	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Scirtes hemisphaericus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Scymnus auritus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Scymnus interruptus	Coccinelle velue à bandes	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Scymnus rubromaculatus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Scymnus schmidti	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Scymnus subvillosus	-	-	-	-	-	-	2005	-	X
	Scymnus suturalis	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Sitaris muralis	Grande Sitare	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Smaragdina affinis	-	-	-	-	-	-	2011	-	X
	Spermophagus calystegiae	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Spermophagus sericeus	Mylabre satiné	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Sphaeroderma rubidum	-	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Sphinginus lobatus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Stenolophus mixtus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Stenopterus rufus	Calleux Cycliste	-	-	-	-	-	2022	X	X
	Stenoria analis	Sitare orange	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Stenurella melanura	Lepture à poils durs	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Stethorus pusillus	-	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Stictoleptura cordigera	Lepture de coeur	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Stictoleptura fulva	Lepture sauvage	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Stictoleptura rubra	Lepture cardinale (femelle)	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Stomis pumicatus	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Subcoccinella vigintiquatuorpunctata	Coccinelle à 24 points	-	-	-	-	-	2018	-	X
	Syntomus foveatus	Bupreste strié à quatre points enfoncés	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Syntomus obscuroguttatus	-	-	-	-	-	OUI	2012	-	X
	Tachys scutellaris	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Thanatophilus sinuatus	Thanatophile sinueux	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Timarcha goettingensis	Petit crache-sang	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Timarcha tenebricosa	Grand crache-sang	-	-	-	-	-	2024	-	X
	Trachys minutus	Petit Richard	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Trechoblemus micros	-	-	-	-	-	-	2012	-	X
	Trichius gallicus	Trichie gauloise	-	-	-	-	-	2021	X	X
	Trichodes alvearius	Clairon des abeilles solitaires	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Trichodes apiarius	Clairon des abeilles solitaires	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Tychius parallelus	-	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Typhaeus typhoeus	Minotaure (Le)	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Tytthaspis sedecimpunctata	Coccinelle à 16 points	-	-	-	-	-	2025	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Uleiota planatus	Petite pelle-à-tarte	-	-	-	-	-	2021	-	X
	Valgus hemipterus	Cétoine punaise	-	-	-	-	-	2025	-	X
	Vibidia duodecimguttata	Petite coccinelle orange	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Xanthogaleruca luteola	Galéruque de l'orme (La)	-	-	-	-	-	2022	-	X
	Xylotrechus arvicola	Clyte apaisé	-	-	-	-	-	2006	X	X
	Zabrus tenebrioides	Bupreste paresseux	-	-	-	-	-	2011	-	X
XOrthoptères	*Aiolopus strepens*	OEdipode automnale	-	-	P4	LC	-	2022	-	X
	Aiolopus thalassinus	Oedipode émeraudine	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Calliptamus barbarus	Caloptène ochracé	-	-	P3	LC	-	2024	-	X
	Chorthippus albomarginatus	Criquet marginé	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Conocephalus dorsalis	Conocéphale des Roseaux	-	-	P2	VU	OUI	2021	X	X
	Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Ephippiger diurnus	Ephippigère des vignes	-	-	P3	NT	-	2025	-	X
	Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Euchorthippus elegantulus	Criquet blafard	-	-	P4	LC	-	2024	X	X
	Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Gomphocerippus rufus	Gomphocère roux	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Gomphocerippus vagans	Criquet des Pins	-	-	P4	LC	-	2024	-	X
	Gryllotalpa gryllotalpa	Courtilière commune	-	-	P2	NT	-	2022	-	X
	Gryllus campestris	Grillon champêtre	-	-	P4	LC	-	2024	X	X
	Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Locusta migratoria	Criquet migrateur	-	-	-	DD	OUI	2022	-	X
	Meconema meridionale	Méconème fragile	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Mecostethus parapleurus	Criquet des Roseaux	-	-	P3	LC	-	2025	X	X
	Nemobius sylvestris	Grillon des bois	-	-	P4	LC	-	2025	-	X
	Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Oedipoda caerulescens	OEdipode turquoise	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Paratettix meridionalis	Tétrix des plages	-	-	-	LC	-	2019	X	X
	Pezotettix giornae	Criquet pansu	-	-	P4	LC	-	2025	-	X
	Phaneroptera falcata	Phanéroptère commun	-	-	P4	NT	-	2024	-	X
	Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Platycleis albopunctata	Decticelle grisâtre	-	-	P4	LC	-	2024	-	X
	Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Pteronemobius heydenii	Grillon des marais	-	-	P2	NT	-	2023	-	X
	Pteronemobius lineolatus	Grillon des torrents	-	-	P3	LC	-	2025	X	X
	Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	-	-	P4	LC	-	2025	X	X
	Stethophyma grossum	Criquet ensanglanté	-	-	P3	LC	-	2025	X	X
	Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	-	-	P4	LC	-	2024	X	X
	Tetrix ceperoi	Tétrix des vasières	-	-	P4	LC	-	2021	-	X
	Tetrix subulata	Tétrix riverain	-	-	P4	LC	-	2022	-	X
	Tetrix undulata	Tétrix forestier	-	-	P4	LC	-	2025	-	X
	Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-	-	P4	LC	-	2024	X	X
Odonates	*Aeshna affinis*	Aeschne affine	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Aeshna cyanea	Aeschne bleue (L')	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Aeshna mixta	Aeschne mixte	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Anax imperator	Anax empereur (L')	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Anax parthenope	Anax napolitain (L')	-	-	LC	LC	-	2008	X	X
	Brachytron pratense	Aeschne printanière (L')	-	-	LC	NT	OUI	2025	-	X
	Calopteryx splendens	Caloptéryx éclatant	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Calopteryx virgo	Caloptéryx vierge	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Ceriagrion tenellum	Agrion délicat	-	-	LC	LC	-	2024	-	X

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR FRA	LR Rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
	Chalcolestes viridis	Leste vert	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	Art.3	Ann.II	LC	NT	OUI	2025	-	X
	Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Coenagrion scitulum	Agrion mignon (L')	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé (Le)	-	-	LC	LC	OUI	2025	-	X
	Cordulia aenea	Cordulie bronzée (La)	-	-	LC	LC	-	2022	-	X
	Crocothemis erythraea	Crocothémis écarlate (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Erythromma lindenii	Agrion de Vander Linden	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Erythromma najas	Naïade aux yeux rouges (La)	-	-	LC	NT	-	2023	-	X
	Erythromma viridulum	Naïade au corps vert (La)	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Gomphus graslinii	Gomphe de Graslin (Le)	Art.2	Ann.II+IV	LC	VU	OUI	2017	-	X
	Gomphus pulchellus	Gomphe joli (Le)	-	-	LC	LC	-	2022	-	X
	Gomphus simillimus	Gomphe semblable (Le)	-	-	LC	NT	OUI	2022	-	X
	Gomphus vulgatissimus	Gomphe vulgaire (Le)	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Hemianax ephippiger	Anax porte-selle (L')	-	-	-	NA	-	2023	-	X
	Ischnura elegans	Agrion élégant	-	-	LC	LC	-	2020	X	X
	Ischnura pumilio	Agrion nain	-	-	LC	LC	-	2007	X	-
	Lestes barbarus	Leste sauvage	-	-	LC	LC	-	2021	-	X
	Lestes dryas	Leste des bois	-	-	LC	-	OUI	2025	-	X
	Lestes sponsa	Leste fiancé	-	-	NT	LC	OUI	2018	-	X
	Lestes virens	Leste verdoyant	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Lestes virens vestalis	Leste verdoyant septentrional	-	-	-	-	-	2023	-	X
	Libellula depressa	Libellule déprimée (La)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Libellula quadrimaculata	Libellule quadrimaculée (La)	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Onychogomphus forcipatus	Gomphe à forceps (Le)	-	-	LC	LC	-	2022	X	X
	Ophiogomphus cecilia	Gomphe serpentin	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	OUI	2002	-	X
	Orthetrum albistylum	Orthétrum à stylets blancs (L')	-	-	LC	LC	-	2022	X	X
	Orthetrum brunneum	Orthétrum brun (L')	-	-	LC	LC	-	2023		X
	Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé (L')	-	-	LC	LC	-	2020	X	X
	Orthetrum coerulescens	Orthétrum bleuissant (L')	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin (La)	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	OUI	2025	-	X
	Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Pyrrhosoma nymphula	Petite nymphe au corps de feu (La)	-	-	LC	LC	-	2025	-	X
	Stylurus flavipes	Gomphe à pattes jaunes (Le)	Art.2	Ann.IV	LC	NT	OUI	2017	X	X
	Sympecma fusca	Leste brun	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Sympetrum fonscolombii	Sympétrum de Fonscolombe (Le)	-	-	LC	LC	-	2022	-	X
	Sympetrum meridionale	Sympétrum méridional (Le)	-	-	LC	LC	-	2024	X	X
	Sympetrum sanguineum	Sympétrum sanguin (Le)	-	-	LC	LC	-	2025	X	X
	Sympetrum striolatum	Sympétrum fascié (Le)	-	-	LC	LC	-	2024	X	X

Protection Nationale (Protect° N.) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Directive Européenne (Dir. Euro.) : Directive 97/62/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :

- L'Annexe II fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ; Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non) ;
- L'Annexe IV fixe la liste des espèces (animales et végétales) qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen. La plupart des espèces inscrites à cette annexe sont déjà protégées par la loi française.

Liste Rouge Nationale (LR FRA) : Liste rouge des Rhopalocères de France métropolitaine (2012) ; des Odonates de France métropolitaine (2016) ; Liste rouge nationale des Orthoptères menacés en France (Sardet, 2004) ;

Liste Rouge Régionale (LR Rég.) : Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays de la Loire (2021) ; Liste rouge régionale des Odonates des Pays de la Loire (2021) ; Liste rouge régionale des Orthoptères des Pays de la Loire (2023) ;

Espèces déterminantes de ZNIEFF (ZNIEFF) : Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Pays de la Loire (2018) ;

12.6 Annexe VI : Liste des espèces de chiroptères recensés dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Dir. Euro.	LR FRA	LR Rég.	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	Modérée	OUI	2025	-	X
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art.2	Ann.IV	NT	VU	Élevée	OUI	2025	X	X
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	Art.2	Ann.II+IV	VU	NA	Non applicable	-	2024	-	X
Myotis alcathoe	Murin d'Alcathoe	Art.2	Ann.IV	LC	DD	Mineure	OUI	2014	-	X
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	Art.2	Ann.II+IV	NT	NT	Élevée	OUI	2025	-	X
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Art.2	Ann.IV	LC	NT	Mineure	OUI	2026	X	X
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	Élevée	OUI	2022	-	X
Myotis myotis	Grand Murin	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	Modérée	OUI	2025	X	X
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Mineure	-	2025	-	X
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Mineure	OUI	2025	-	X
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Modérée	OUI	2025	X	X
Nyctalus noctula	Noctule commune	Art.2	Ann.IV	VU	VU	Très élevée	OUI	2025	X	X
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Modérée	-	2026	X	X
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Art.2	Ann.IV	NT	VU	Élevée	OUI	2025	X	X
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art.2	Ann.IV	NT	NT	Modérée	OUI	2026	X	X
Plecotus auritus	Oreillard roux	Art.2	Ann.IV	LC	NT	Mineure	-	2017	-	X
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Art.2	Ann.IV	LC	LC	Mineure	-	2024	X	X
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Art.2	Ann.II+IV	LC	LC	Élevée	OUI	2026	-	X
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	Modérée	OUI	2024	-	X

Protect° Nat. (Protection Nationale) : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Dir. Euro (Directive Européenne) : Directive Habitat Faune Flore, Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages ;
LR FRA : Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017) ;
LR Rég. : Liste rouge des mammifères menacés en région Pays-de-la-Loire (2020) ;
Catégories UICN : *Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :* **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable. *Autres catégories :* **NT** : Quasi menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes ; **NA** : Non applicable ; **NE** : Non évaluée.
Resp. bio. rég. (Responsabilité biologique régionale) : Evaluation renseignée dans la LRR, prenant en compte risque de disparition en région, abondance relative et état de menace en métropole ; Catégories : Mineure ; Modérée ; Elevée ; Très élevée ; Majeure ;
ZNIEFF : Espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire.

12.7 Annexe VII : Liste des espèces de mammifères terrestres recensés dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	Dir. Euro.	LR FRA	LR Rég.	Resp. bio. rég.	ZNIEFF	Dernière année d'observation	Source bibliographique	
									Données LPO 2013-2021	Données communales publiques
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	-	-	LC	LC	Mineure	-	2025	X	X
Arvicola	Campagnols	-	-	-	-	-	-	2025	-	X
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	-	-	LC	LC	Mineure	-	2026	X	X
Castor fiber	Castor d'Eurasie	Art.2	Ann.II+IV	LC	NT	Élevée	OUI	2025	X	X
Cervus elaphus	Cerf élaphe	-	-	LC	LC	Mineure	-	2018	-	X
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	-	-	LC	LC	Mineure	-	2022	-	X
Crocidura russula	Crocidure musette	-	-	LC	LC	Mineure	-	2022	X	X
Eliomys quercinus	Lérot	-	-	LC	DD	Mineure	OUI	2015	-	X
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Art.2	-	LC	LC	Mineure	-	2025	X	X
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	Mineure	-	2025	X	X
Lutra lutra	Loutre d'Europe	Art.2*	Ann.II+IV	LC	NT	Modérée	OUI	2021	-	X
Martes foina	Fouine	-	-	LC	LC	Mineure	-	2025	X	X
Martes martes	Martre des pins	-	-	LC	LC	Mineure	-	2026	-	X
Meles meles	Blaireau européen	-	-	LC	LC	Mineure	-	2025	-	X
Micromys minutus	Rat des moissons	-	-	LC	VU	Élevée	-	2017	-	X
Microtus agrestis	Campagnol agreste	-	-	LC	NT	Mineure	-	2017	-	X
Microtus arvalis	Campagnol des champs	-	-	LC	LC	Mineure	-	2019	X	X
Mus musculus	Souris grise	-	-	LC	LC	Mineure	-	2023	-	X
Mustela nivalis	Belette d'Europe	-	-	LC	NT	Mineure	-	2026	X	X
Mustela putorius	Putois d'Europe	-	-	NT	VU	Très élevée	OUI	2014	X	X
Myocastor coypus	Ragondin	-	-	NA	NA	Non applicable	-	2026	X	X
Ondatra zibethicus	Rat musqué	-	-	NA	NA	Non applicable	-	2024	-	X
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	-	NT	VU	Élevée	OUI	2025	X	X
Rattus norvegicus	Rat surmulot	-	-	NA	NA	Non applicable	-	2025	X	X
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	Art.2	-	LC	LC	Mineure	-	2026	X	X
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	-	-	LC	VU	Élevée	-	2017	-	X
Sus scrofa	Sanglier	-	-	LC	LC	Mineure	-	2026	-	X
Talpa europaea	Taupe d'Europe	-	-	LC	LC	Mineure	-	2021	X	X
Vulpes vulpes	Renard roux	-	-	LC	LC	Mineure	-	2026	X	X

Protect° Nat. (Protection Nationale) : Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
Dir. Euro (Directive Européenne) : Directive Habitat Faune Flore, Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages ;
LR FRA : Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017) ;
LR Rég. : Liste rouge des mammifères menacés en région Pays-de-la-Loire (2020) ;
Catégories UICN : *Espèces menacées de disparition en France métropolitaine* : **CR** : En danger critique ; **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable. *Autres catégories* : **NT** : Quasi menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes ; **NA** : Non applicable ; **NE** : Non évaluée.
Resp. bio. rég. (Responsabilité biologique régionale) : Evaluation renseignée dans la LRR, prenant en compte risque de disparition en région, abondance relative et état de menace en métropole ; Catégories : Mineure ; Modérée ; Elevée ; Très élevée ; Majeure ;
ZNIEFF : Espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en Pays de la Loire.

12.8 Annexe VIII : Tableau complet de description des sondages pédologiques réalisés dans le cadre de la délimitation des zones humides

12.8.1 Promenade de Reculée

Sondage	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie
S9	REDOXISOL argilo-limoneux	LA	AL	Remblais	90 cm	15 cm	/	Vb	OUI	Zone perturbée	
S10	REDOXISOL à limons argilo-sableux	LA	LAS	Remblais	70 cm	15 - 65 cm	/	Va	OUI	Zone perturbée	
S11	REDOXISOL argilo-sableux	LA	AS	Remblais	60 cm	15 - 50 cm	/	Va	OUI	Mégaphorbiaie	
S12	ANTHROPOSOL à limons sablo-argileux	LS	LSA	Remblais	50 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S13	ANTHROPOSOL limono-sableux	LS	/	Remblais	30 cm	/	/	/	NON	Bord de route	
S14	ANTHROPOSOL à limons argilo-sableux	LS	LAS	Remblais	40 cm	/	/	/	NON	Zone perturbée	
S15	BRUNISOL réductique argileux	LA	A	Remblais	100 cm	20 cm	50 cm	IVd	OUI	Mégaphorbiaie	
S16	BRUNISOL leptique rédoxique sablo-argileux	LA	SA	Remblais	45 cm	30 cm	/	IV b	NON	Mégaphorbiaie	
S17	BRUNISOL leptique rédoxique sablo-argileux	SA	SA	Remblais	40 cm	/	/	/	NON	Prairie	

S18	REDUCTISOL argileux	LSA	A	Remblais	80 cm	15 cm	50 cm	VIc	OUI	Mégaphorbiaie	
S19	REDUCTISOL argilo-sableux	LA	AS	Remblais	80 cm	0 cm	40 cm	VIc	OUI	Prairie	
S20	REDUCTISOL argilo-limoneux	L	AL	Remblais	110 cm	20 cm	40 cm	VIc	OUI	Mégaphorbiaie	
S21	BRUNISOL leptique limono-argileux	LA	/	Remblais	40 cm	/	/	/	NON	Limite mégaphorbiaie-prairie	
S22	BRUNISOL leptique sablo-limoneux	SL	/	Remblais	25 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S23	BRUNISOL leptique limono-argileux	S	LA	Remblais	75 cm	35 cm	/	IV b	NON	Limite mégaphorbiaie-prairie	
S24	REDOXISOL argileux	AL	A	Remblais	50 cm	0 cm	/	Va	OUI	Prairie	
S25	BRUNISOL argileux	AL	A	Remblais	70 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S26	REDOXISOL argilo-limoneux	LA	AL	Remblais	95 cm	20 cm	/	Vd	OUI	Prairie	
S27	ANTHROPOSOL argilo-limoneux	AL	/	Remblais	35 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S28	BRUNISOL réductique argileux	LA	A	Remblais	110 cm	40 cm	95 cm	IV d	OUI	Mégaphorbiaie	

S29	BRUNISOL à limons argilo-sableux	LA	LAS	Remblais	40 cm	/	/	/	NON	Limite mégaphorbiaie - zone perturbée	
S30	REDOXISOL sablo-limoneux	LS	SL	Remblais	40 cm	15 cm	/	Va	OUI	Prairie	
S31	REDOXISOL argilo-limoneux	LA	AL	Remblais	40 cm	15 cm	/	Va	OUI	Mégaphorbiaie	
S32	BRUNISOL limoneux	L	/	Remblais	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S33	BRUNISOL leptique sablo-limoneux	S	SL	Remblais	40 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S34	BRUNISOL leptique sableux	LS	S	Remblais	35 cm	/	/	/	NON	Limite mégaphorbiaie-prairie	

12.8.2Quais Ligny et Roi de Pologne

Sondage	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie
S1	ANTHROPOSOL limono-sableux	LS	/	Remblais	25 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S2	ANTHROPOSOL limono-sableux	LS	/	Remblais	20 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S3	ANTHROPOSOL limoneux	LA	L	Remblais	50 cm	30 cm	/	IV b	NON	Prairie	
S4	ANTHROPOSOL limono-argileux	LA	LA	Remblais	35 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S5	ANTHROPOSOL limono-argileux	LA	/	Remblais	25 cm	/	/	/	NON	Mégaphorbiaie	Nd
S6	ANTHROPOSOL sableux	LS	S	Remblais	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S7	ANTHROPOSOL sableux	S	/	Remblais	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S8	ANTHROPOSOL limoneux	L	/	Remblais	30 cm	/	/	/	NON	Prairie	

12.8.3 Quais Gambetta/Félix Faure

Sondage	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant la réglementation « Zone humide »	Occupation du sol	Photographie
S35	ANTHROPOSOL limoneux	L	/	Remblais	25 cm	/	/	/	NON	Friche	
S36	ANTHROPOSOL limoneux	L	/	Remblais	35 cm	/	/	/	NON	Friche	
S37	ANTHROPOSOL sableux	LS	S	Remblais	35 cm	/	/	/	NON	Friche	
S38	ANTHROPOSOL sablo-limoneux	L	SL	Remblais	35 cm	/	/	/	NON	Friche	
S39	ANTHROPOSOL scellé recouvert de limons	L	/	Remblais	10 cm	/	/	/	NON	Fourrés	
S40	ANTHROPOSOL scellé recouvert d'une couche sablo-limoneuse	SL	/	Remblais	20 cm	/	/	/	NON	Pelouse	
S41	BRUNISOL rédoxique argilo-sableux	LS	AS	Remblais	55 cm	40 cm	/	IV b	NON	Prairie humide	

12.8.4 Boulevard de la Maine

Sondage	Dénomination pédologique	Texture de surface	Texture de profondeur	Matériaux parental	Profondeur sondage	Profondeur d'apparition de l'horizon rédoxique	Profondeur d'apparition de l'horizon réductique	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981	Sols relevant la réglementation "Zone humide"	Occupation du sol	Photographie
S42	BRUNISOL rédoxique argilo-limoneux	LA	AL	Remblais	75 cm	45 cm	/	IV b	NON	Prairie humide	
S43	BRUNISOL rédoxique argilo-sableux	L	AS	Remblais	90 cm	70 cm	/	III b	NON	Prairie humide	
S44	BRUNISOL rédoxique sablo-argileux	L	SA	Remblais	70 cm	40 cm	/	IV b	NON	Prairie humide	
S45	BRUNISOL rédoxique argilo-limoneux	L	AL	Remblais	70 cm	30 cm	/	IV c	NON	Prairie humide	
S46	BRUNISOL argileux	LA	A	Remblais	60 cm	/	/	/	NON	Prairie humide	
S47	BRUNISOL rédoxique argileux	LA	A	Remblais	65 cm	35 cm	/	IV b	NON	Prairie humide	
S48	BRUNISOL limono-argileux	LAS	LA	Remblais	50 cm	/	/	/	NON	Prairie	
S49	BRUNISOL argilo-limoneux	LA	AL	Remblais	60 cm	/	/	/	NON	Prairie humide	
S50	BRUNISOL rédoxique argileux	L	A	Remblais	90 cm	40 cm	/	IV b	NON	Prairie humide	

S51	REDOXISOL argilo-limoneux	LA	AL	Remblais	80 cm	15 cm	/	Vb	OUI	Prairie humide	
S52	REDOXISOL limono-argileux	LA	LA	Remblais	110 cm	20 cm	/	Vc	OUI	Prairie humide	
S53	REDOXISOL argileux	LA	A	Remblais	70 cm	20 cm	/	Vb	OUI	Prairie humide	
S54	ANTHROPOSOL limoneux	L	/	Remblais	25 cm	/	/	/	NON	Bord de chemin	
S55	ANTHROPOSOL limoneux	L	/	Remblais	20 cm	/	/	/	NON	Bord de chemin	
S56	ANTHROPOSOL limoneux	L	/	Remblais	15 cm	/	/	/	NON	Bord de chemin	
S57	BRUNISOL rédoxique argilo-limoneux	LA	AL	Remblais	50 cm	35 cm	/	/	NON	Pelouse	

12.9 Annexe IX : Palette végétale

PALETTE VÉGÉTALE ET PLANCHE MOBILIER

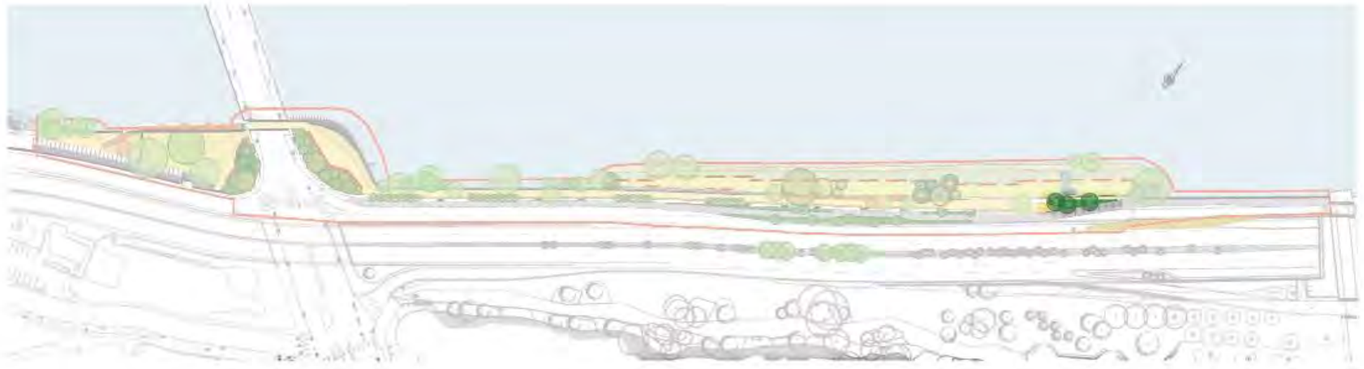
AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE

MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022

GRADIN

PALETTE VÉGÉTALE

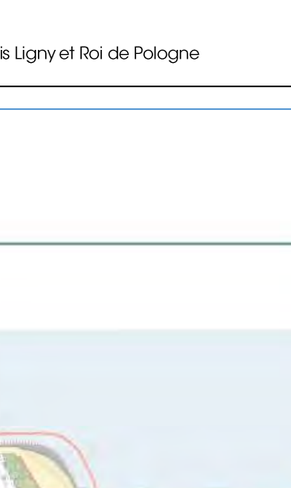


Strate arborée



Quercus robur

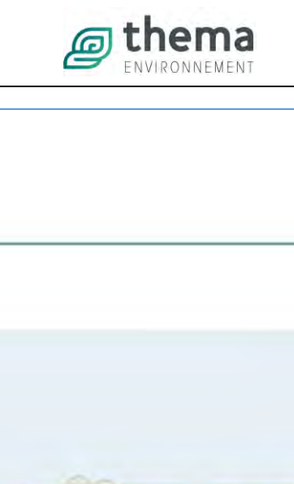
Chêne pédonculé



Genista anglica

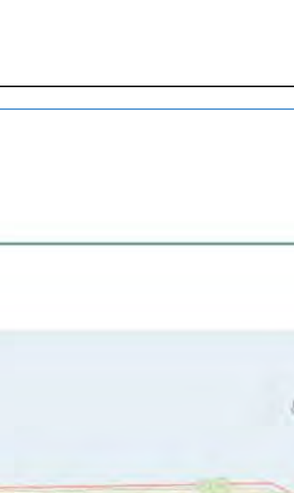
Genêt d'Angleterre

Strate arbustive



Genista tinctoria
'Royal Gold'

Genêt des teinturiers



Salix repens

Saule rampant

AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 2

PROMENADE HAUTE

PALETTE VÉGÉTALE



Strate arborée



***Prunus hillieri* 'Spire'**
Cerisier à fleurs



***Crataegus lavallei* 'Carrierei'**
Aubépine

Strate arbustive



***Sambucus racemosa* 'Sutherland Gold'**
Sureau à grappes

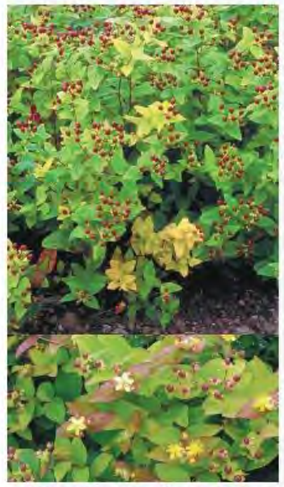


Viburnum lantana
Viorne lantane



Cornus mas
Cornouiller mâle

Strate herbacée



Hypericum androsaemum
Androsème



Ajuga reptans
Bugle rampante

AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 3

PROMENADE HAUTE

PALETTE VÉGÉTALE



Strate herbacée



Euonymus fortunei
'Coloratus'
Fusain persistant



Genista tinctoria
'Royal Gold'
Genêt des teinturiers



Prunella grandiflora
Brunelle à grandes fleurs



Molinia cerulea
'Moorhexe'
Molinie bleue



Carex sylvatica
Laîche des bois



Narcissus pseudonarcissus
Jonquille des bois

AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 4

PROMENADE BASSE

PALETTE VÉGÉTALE





Brachypodium sylvaticum
Brachypode des bois

Strate arborée

Strate herbacée



***Quercus robur* 'Fastigiata Koster'**
Chêne pédonculé



Carex pendula
Laîche pendante



***Aegopodium podagraria* 'Variegatum'**
Herbe aux goutteux



Deschampsia cespitosa
Canche cespiteuse



Mercurialis perennis
Mercuriale vivace



Carex sylvatica
Laîche des bois



Filipendula ulmaria
Reine-des-prés

AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 5

PIED DE MUR

PALETTE VÉGÉTALE



Strate herbacée



Hedera helix

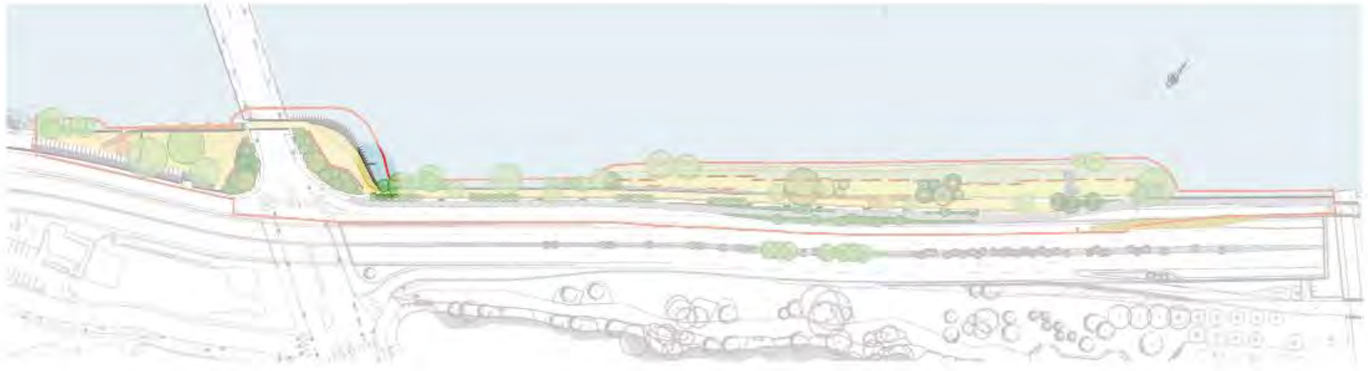
Lierre grimpant

AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 6

COMPLÉMENT DE LA BERGE

PALETTE VÉGÉTALE



Strate arborée-
Plantation de jeunes plants



Alnus glutinosa

Aulne glutineux



Salix fragilis

Saule fragile

Détail jeunes plants



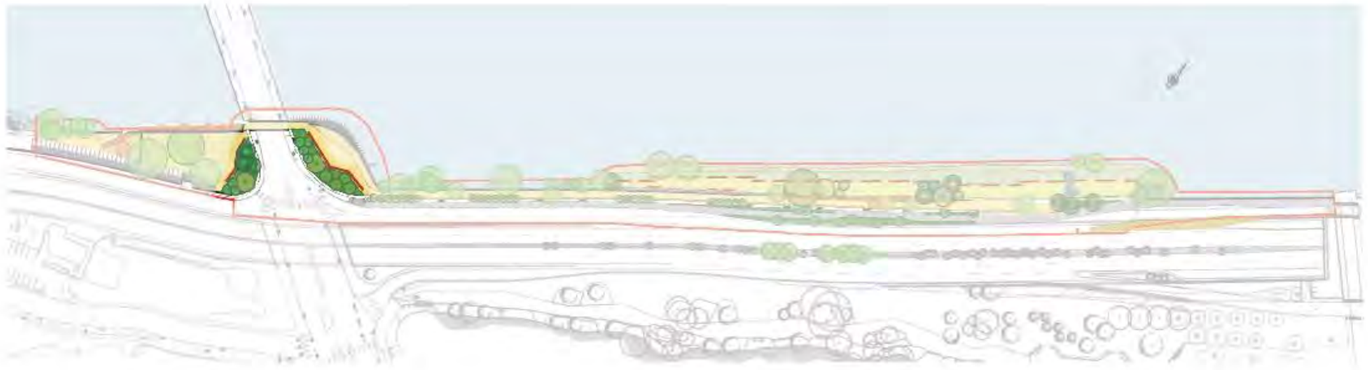


AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 7

PIED DU PONT DE BASSE CHAÎNE

PALETTE VÉGÉTALE





Viburnum opulus

Viorne obier



Crataegus monogyna

Aubépine monogyne

Strate arborée



Alnus glutinosa

Aulne glutineux



Salix fragilis

Saule fragile



Salix viminalis

Saule des vanniers



Populus tremula

Peuplier tremble

Strate arbustive



***Genista tinctoria* 'Royal Gold'**

Genêt des teinturiers



Cornus sanguinea

Cornouiller sanguin



Prunus spinosa

Prunellier

AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 8

PIED DU PONT DE BASSE CHAÎNE

PALETTE VÉGÉTALE

Strate arbustive



***Salix purpurea* 'Nana'**
Saule pourpre



Salix aurita
Saule à oreillettes



Salix repens
Saule rampant



Salix triandra
Saule à trois étamines



Corylus avellana
Noisetier commun

Strate herbacée



Carex pendula
Nom commun



***Aegopodium podagraria* 'Variegatum'**
Herbe aux goutteux



Deschampsia cespitosa
Canche cespiteuse



Mercurialis perennis
Mercuriale vivace



Carex sylvatica
Laîche des bois



Filipendula ulmaria
Reine-des-prés



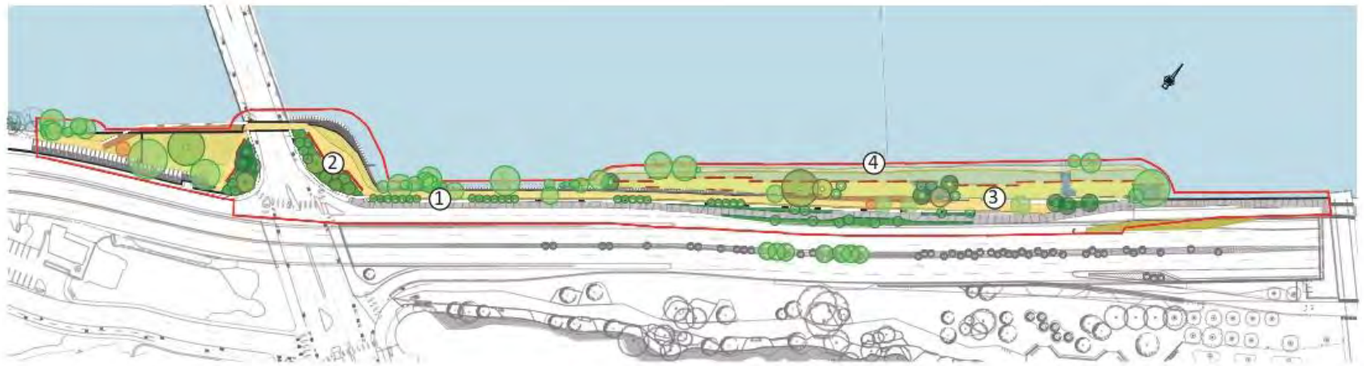
Brachypodium sylvaticum
Brachypode des bois

AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 9

PHOTOS DE RÉFÉRENCES

PLANCHE MOBILIER



Escalade
(en réflexion)

Paris



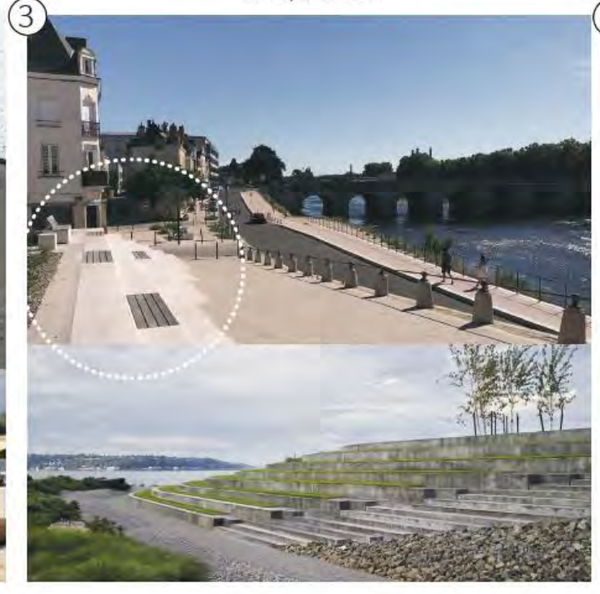
Bancs

Port de Navitas, Aarhus // Paris



Gradins

Bord de vIenne, Chatterelault // Plage publique Expedia Group , Seattle



Mise en défens

Côte sauvage, Le Pouliguen // Promenade Jean Turc, Angers



AMÉNAGEMENT DES ESPACES PUBLICS PAYSAGERS ET VRD DES QUAIS LIGNY ET ROI DE POLOGNE
MAITRISE D'OUVRAGE : ALTER
VRD : LIGÉIS
PAYSAGISTE : LANDSCAPE.U.NEED

Phase AVP - 06/10/2022 | 10