



Novaxia

SAINT-HERBLAIN

SAINT-HERBLAIN (44)

Diagnostic écologique flash

18/12/2025

1. Contexte général
2. Contexte écologique
3. Diagnostic écologique
4. Préconisations
5. Conclusion
6. Annexes



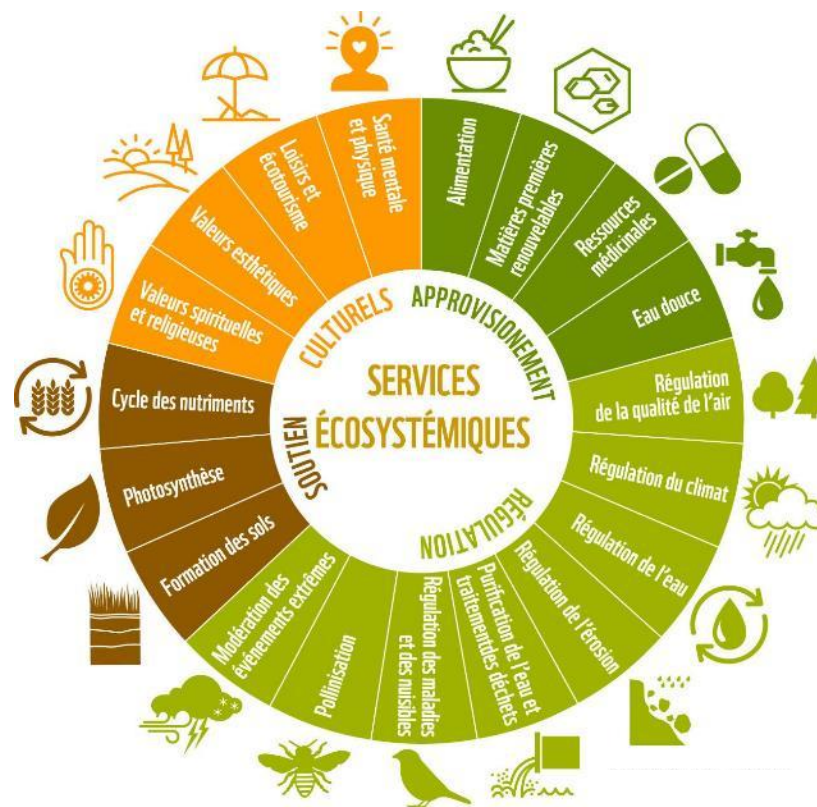
Définition

« Tout être qui vit interagit avec son environnement. » soit les animaux (dont les humains), végétaux, champignons, bactéries... Il existe 3 niveaux de diversité interdépendants : milieux de vie, espèces et individus.

Des enjeux à grande échelle

- 6ème extinction de masse : disparition des espèces 100 à 1000 fois plus rapide que selon les cycles naturels. Disparition de 900 000 espèces d'ici un siècle (moitié des espèces connues).
- Extinction naturelle : disparition des dinosaures sur plusieurs centaines de milliers d'années (il y a 65 millions d'années)
- Erosion due à l'activité humaine : fragmentation des habitats, pollution, introduction d'espèces exotiques envahissantes (arbre à papillons, perruche à collier...)
- Changement climatique : cercle vicieux impactant la biodiversité, dû aux activités humaines.

➔ Une action immédiate nécessaire, afin de limiter les impacts négatifs, notamment au sein des villes.



% d'espèces éteintes à l'échelle mondiale

AMPHIBIENS	41%	
CRUSTACÉS SÉLECTIONNÉS	27%	
DES OISEAUX	14%	
LES MAMMIFÈRES	25%	
CONIFÈRES	34%	
REQUINS ET RAIES	30%	
CORALUX DE RÉCIF	33%	

Illustrations : (1) Roue des services écosystémiques – © WWF 2016
(2) © site du Gouvernement, © UICN

1. CONTEXTE GÉNÉRAL | À l'échelle de la région Pays de la Loire

Depuis 2018, sous l'égide du Conseil régional des Pays de la Loire, la région s'est dotée d'une Stratégie Régionale Biodiversité (SRB). Les enjeux biodiversité 2018-2023 à l'échelle de la région des Pays de la Loire se déclinent selon 6 axes stratégiques :



Axe 1 - Approfondir la connaissance et l'expertise sur la biodiversité régionale



Axe 2 - Préserver les habitats et les espèces (faune et flore) à forte responsabilité régionale



Axe 3 - Contribuer à une meilleure synergie des politiques publiques



Axe 4 - Promouvoir la compétitivité économique liée à la biodiversité



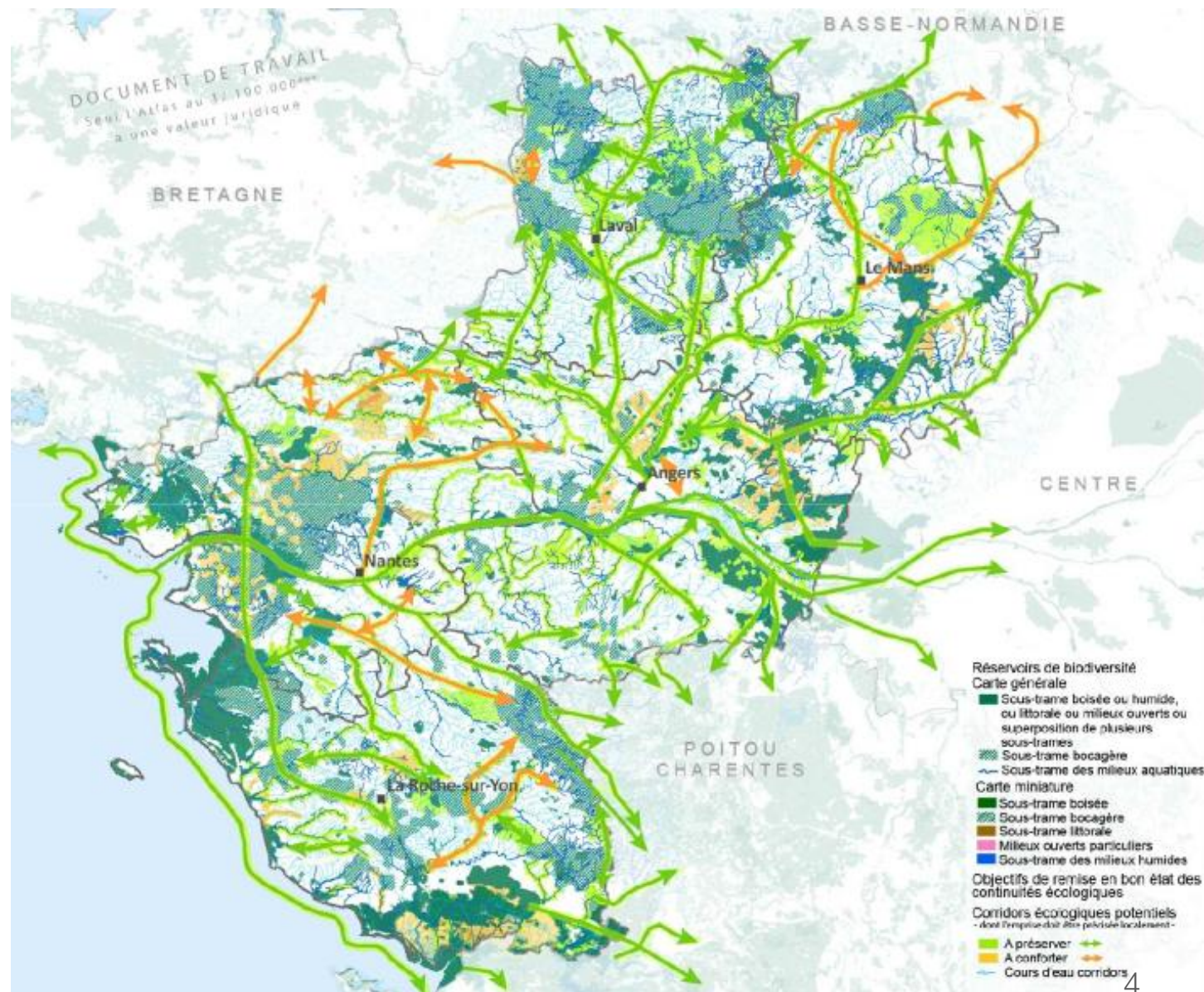
Axe 5 - Promouvoir davantage le patrimoine naturel ligérien comme un atout touristique



Axe 6 - Assurer une coordination des financeurs et mettre en synergie les moyens financiers territoriaux



Axe 7 - Mobiliser et former les acteurs régionaux pour une meilleure prise en compte de la biodiversité



Enjeux à l'échelle de Nantes Métropole

- La Loire estuarienne, dernier Grand fleuve sauvage d'Europe ;
- 1 300 espèces végétales dont 154 sont rares, menacées ou protégées ;
- 408 espèces animales de vertébrés, de papillons et de libellules ;
- 600 km de cours d'eau, dont la Loire, et les plus de 9 000 ha de zones humides qui représentent 17 % du territoire ;
- 13 200 ha de terres agricoles pour une économie active et locale permettant de nourrir sainement les citoyens ;
- Aménagement de 3 forêts urbaines de 1400 ha pour limiter l'étalement urbain ;
- 4 zones « Natura 2000 » : sites naturels reconnus pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvage ;
- Démarche de mise en valeur des milieux aquatiques adoptée ;
- Opération « Ma rue est un jardin » : appel à projet citoyen pour végétaliser la ville ;
- « 24 H de la biodiversité » : inventaire participatif de la biodiversité ;
- Lancement d'un Atlas de la biodiversité métropolitain en 2020 ;
- Réserve naturelle nationale exceptionnelle : le Lac de Grand Lieu ;
- 100 % des riverains vivent à moins de 300 m d'une espace vert ;



Enjeux à l'échelle de Saint Herblain

Située dans l'agglomération de Nantes, la Ville de Saint-Herblain dispose de nombreux espaces verts et jardins citoyens aménagés pour les habitants qui ne disposent pas de jardin particulier.

Les espaces verts et naturels, représentent 40 % du territoire. On retrouve parmi les plus importants :

- Le **cours Hermeland** et le **Val de Chézine** constituent deux grandes trames vertes qui traversent la commune du nord au sud et d'est en ouest ;
- Le **marais de la Pelousière** ;
- Les **parcs de la Gournerie** et de la **Bégraisière** ;

Un programme de **rénovation de différents parcs** est en cours depuis 2015, particulièrement au niveau du parc de la Gournerie. D'autres projets sont par ailleurs développés en faveur de la biodiversité, comme la **renaturation de cours d'écoles et de crèches**, la **plantation d'arbres et d'arbustes**, la création de surfaces de pleine terre et de zones humides.



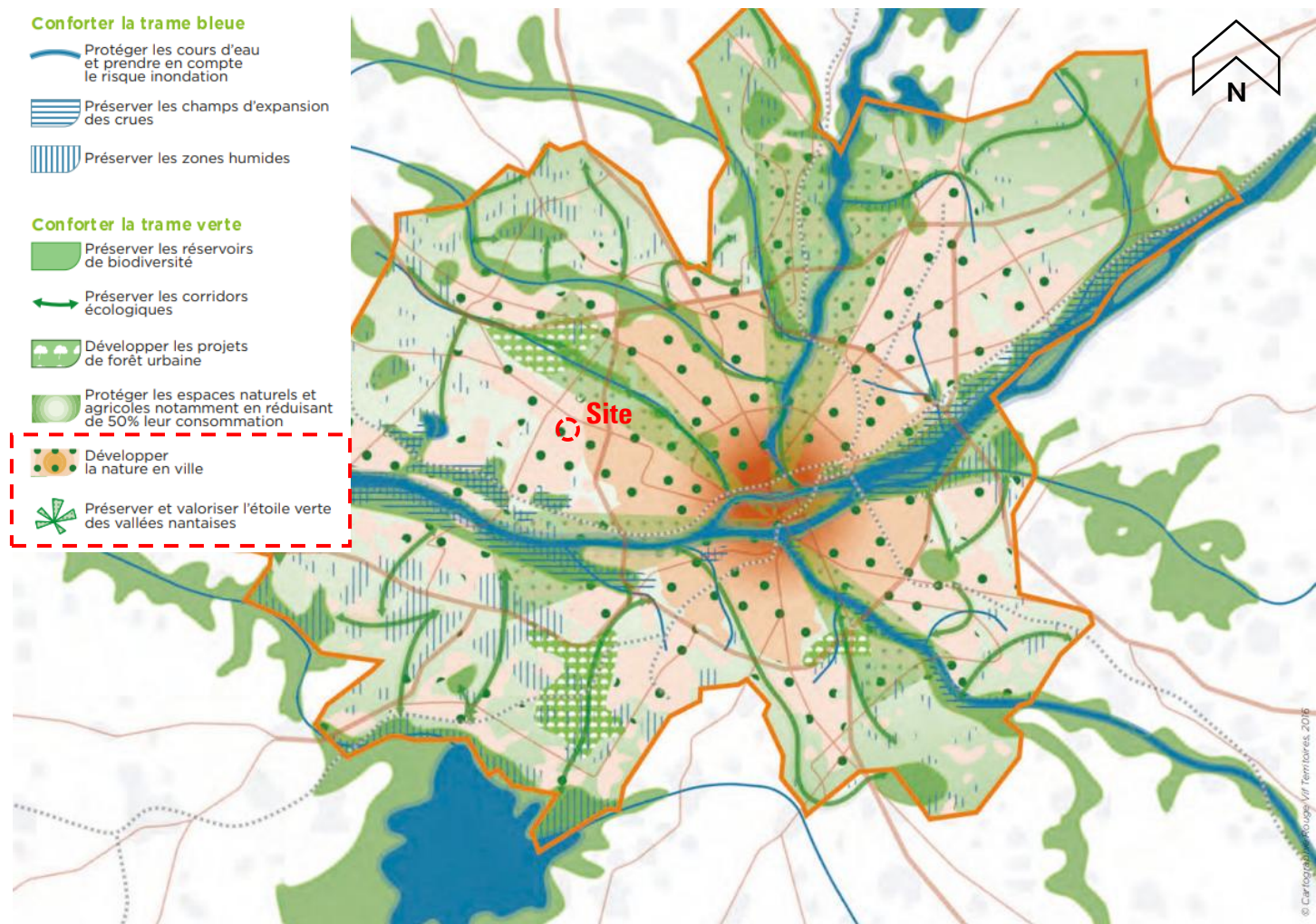
La zone humide de Tougas, dans le sud de la commune © Bruno Bouvry

Le PADD approuvé le 5 avril 2019 et publié dans le Plan Local d'Urbanisme Métropolitain (PLUM) sur le territoire de la **métropole de Nantes** identifie plusieurs objectifs concernant la **connectivité écologique et la biodiversité** :

- Préserver la biodiversité de la métropole et au-delà, en permettant aux espèces de se déplacer, de se nourrir, de se reproduire, donc de subsister ;
- Préserver et restaurer la qualité des milieux humides et aquatiques à travers la trame verte et bleue métropolitaine, et notamment la protection des abords des cours d'eau et des zones humides ;
- Renforcer les réseaux écologiques de la métropole pour développer la trame verte
- Développer la nature en ville

Ici, le site apparaît proche de l'étoile verte Nantaise, dans une zone à potentiel de développement des continuités écologiques.

- Conforter la trame bleue**
- Protéger les cours d'eau et prendre en compte le risque inondation
 - Préserver les champs d'expansion des crues
 - Préserver les zones humides
- Conforter la trame verte**
- Préserver les réservoirs de biodiversité
 - Préserver les corridors écologiques
 - Développer les projets de forêt urbaine
 - Protéger les espaces naturels et agricoles notamment en réduisant de 50% leur consommation
 - Développer la nature en ville
 - Préserver et valoriser l'étoile verte des vallées nantaises



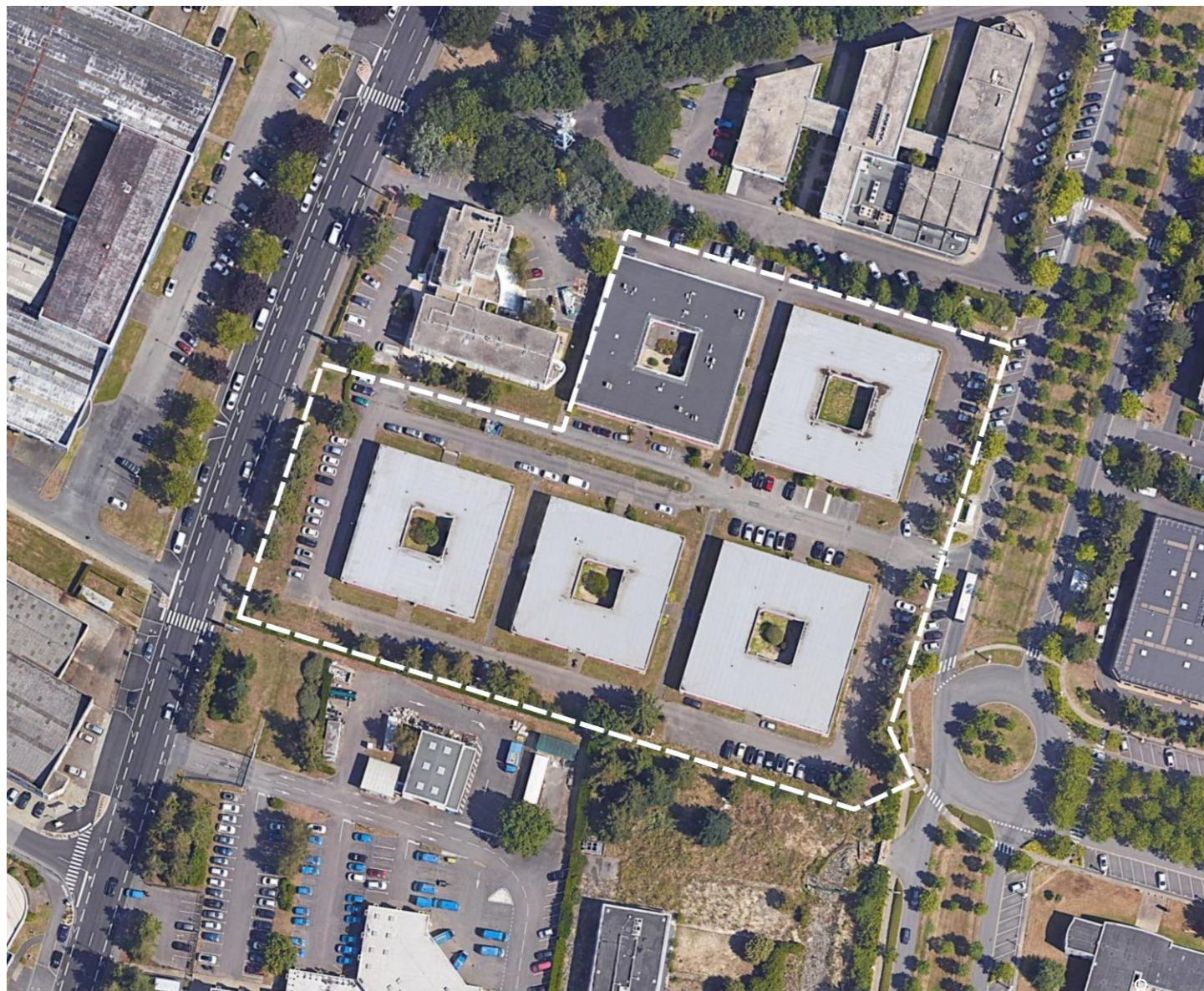
Le site à l'étude est situé dans la ville de Saint-Herblain, au 1101 Av. Jacques Cartier dans l'agglomération de Nantes. La commune est située dans le département de la Loire-Atlantique en région Normandie.

La parcelle, anciennement occupée pour des usages logistiques, est aujourd'hui désaffecté. D'une surface de 14 800 m², elle possède une grande majorité d'espaces artificialisés. C'est dans un objectif de réhabilitation du site qu'un diagnostic sur site a été commandé, afin d'évaluer la qualité écologique des habitats présents.

Les espaces verts du site se composent essentiellement de surfaces artificialisées tempérées par des **bandes herbacées** et des **alignements d'arbres**.

Légende :

 Site d'étude



1. Contexte général
- 2. Contexte écologique**
3. Diagnostic écologique
4. Préconisations
5. Conclusion
6. Annexes



Objectif de l'étude du contexte écologique

- Identifier et décrire les richesses biologiques particulières dans un rayon de 5 km (distance permettant de prendre en compte les espèces ayant des capacités de dispersion/déplacement importantes) ;
- Orienter les prospections de terrain ;
- Accroître la vigilance de l'expert écologue à la détection d'évidences de fréquentation d'un site par les espèces remarquables, protégées ou d'intérêt patrimonial recensées dans les zones bénéficiant d'un statut de protection réglementaire ou présentant des intérêts écologiques.
- Déterminer les contraintes réglementaires en matière de biodiversité, de gestion des eaux pluviales et de paysage

Méthodologie de l'étude du contexte écologique

- Réalisée en amont des visites de terrain ;
- Menée à partir :
 - des connaissances des experts sur les milieux étudiés ;
 - des ressources naturalistes disponibles notamment le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) animé par le Muséum National d'Histoire Naturelle ;
 - d'outils cartographiques.



Dans un rayon de 5 km autour du site, on recense 2 zones protégées Natura 2000.

1 par la Directive « Habitat » :

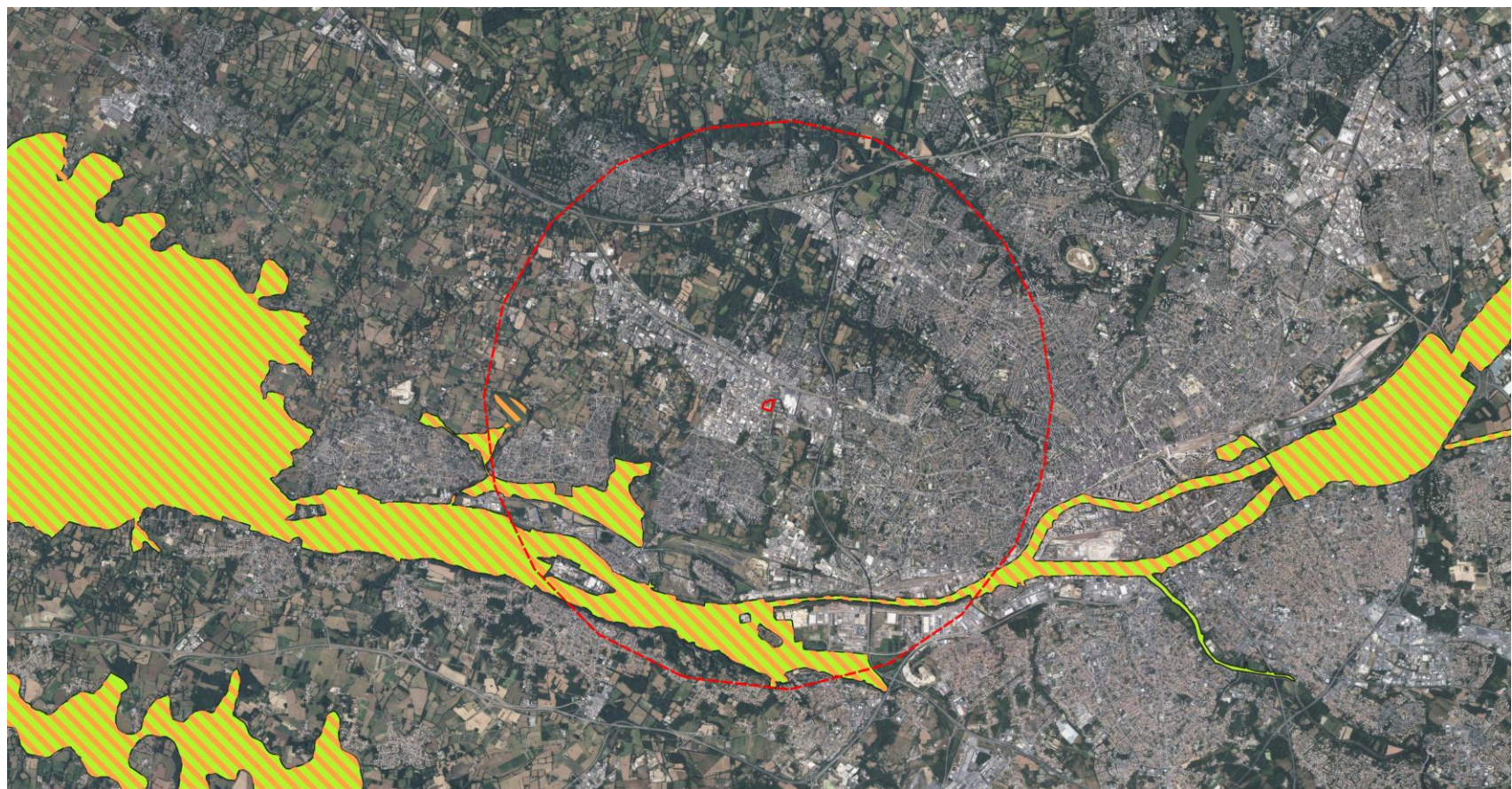
- FR5200621 « Estuaire de la Loire »

1 par la Directive « Oiseaux » :

- FR5210103 « Estuaire de la Loire »

Cette zone patrimoniale correspond principalement à des milieux humides fluviaux, estuariens (ripisylves, prairies humides, marais...).

Malgré l'absence de milieux humides notables sur le site, des espèces fortement dispersantes pourraient être observées en transit.



Marignan Saint-Herblain (44)

Cartographie des espaces
protégés à 5km du site

- Emprise du site
- Tampon de 5km
- Natura 2000 - Directive Habitats
- Natura 2000 - Directive Oiseaux

0 2,5 5 km



Dans un rayon de 5 km autour du site, on recense 6 zones d'intérêt.

3 sites ZNIEFF de type I :

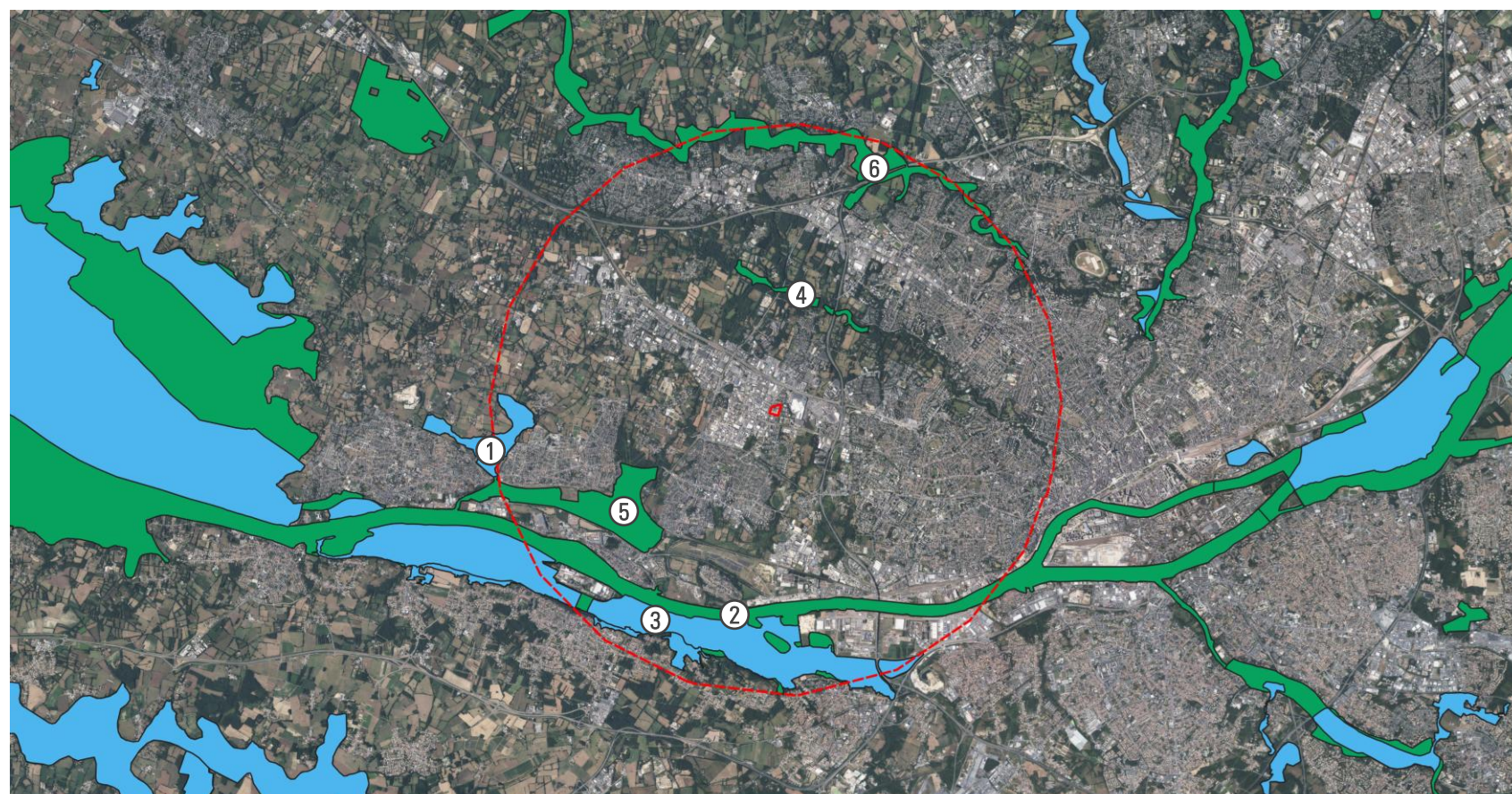
1. 520616252 « Marais et lac de Beaulieu »
2. 520013068 « Prairies de Saint-Jean-de-Boiseau à Bouguenais »
3. 520006646 « Coteaux boisés à exposition nord à Saint-Jean-de-Boiseau et la montagne »

3 sites ZNIEFF de type II, dont une marine :

4. 520616256 « Vallée de la Chézine »
5. 520616267 « Vallée de la Loire à l'aval de Nantes »
6. 520006626 « Vallée du Cens »

Ces zones patrimoniales se superposent aux zones protégées Natura 2000 et correspondent principalement à **es milieux humides** (ripisylves, prairies humides, marais...).

Malgré l'absence de milieux humides notables sur le site, des espèces fortement dispersantes pourraient être observées en transit.



Marignan Saint-Herblain (44)

Cartographie des espaces
protégés à 5km du site

- Emprise du site
- Tampon de 5km
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

0 2,5 5 km



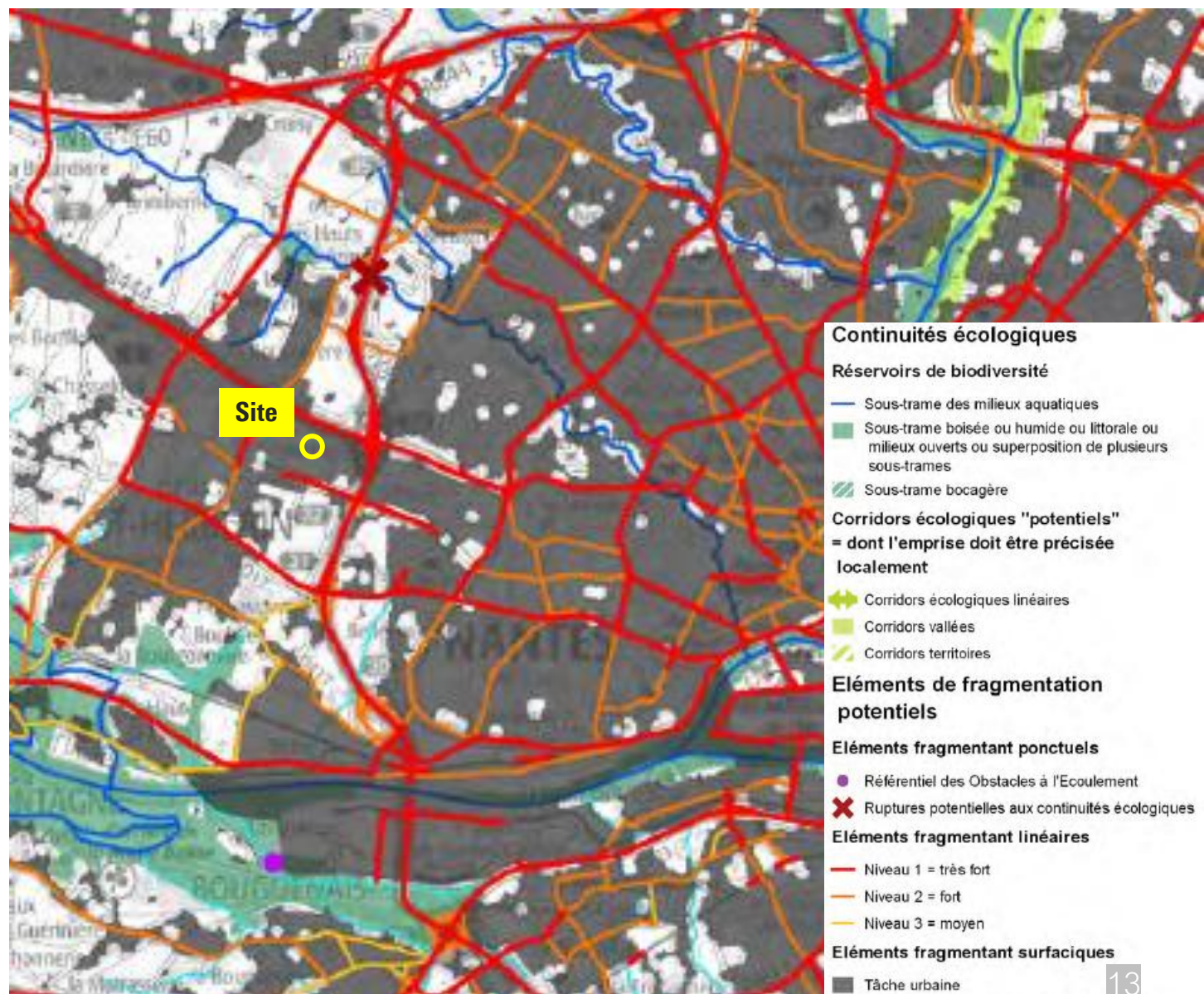
Le site est localisé au sein d'une aire fortement urbanisée comprenant de nombreux éléments de fragmentation.

Les corridors et réservoirs de la biodiversité se trouvent à plus d'un kilomètre du site et sont séparés de celui-ci par de nombreuses infrastructures de transport limitant le déplacement de la faune.

Par conséquent, la zone étudiée ne s'inscrit pas directement dans la trame verte et bleue régionale.

Ainsi, les espèces à forte capacité de dispersion sont toutefois en mesure de se déplacer entre le site et les réservoirs de biodiversité via la TVB régionale.

Le site d'étude a, à l'heure actuelle, une potentialité limitée de contribuer à la restauration de continuités locales.



Le site est situé au cœur d'une zone d'activités fortement urbanisée, qui laisse peu de place aux continuités vertes. On observe cependant la présence de continuités fragmentées autour du site, permises par la présence d'alignements d'arbres. La conservation de ces alignements favorise le déplacement de la faune mobile.

On note donc une trame arborée potentielle avec les espaces verts situés au sud du site.

Malgré la présence d'un espace en eau à proximité du site, le milieu fortement urbanisé limite les possibilités de connectivité humide.

Légende :

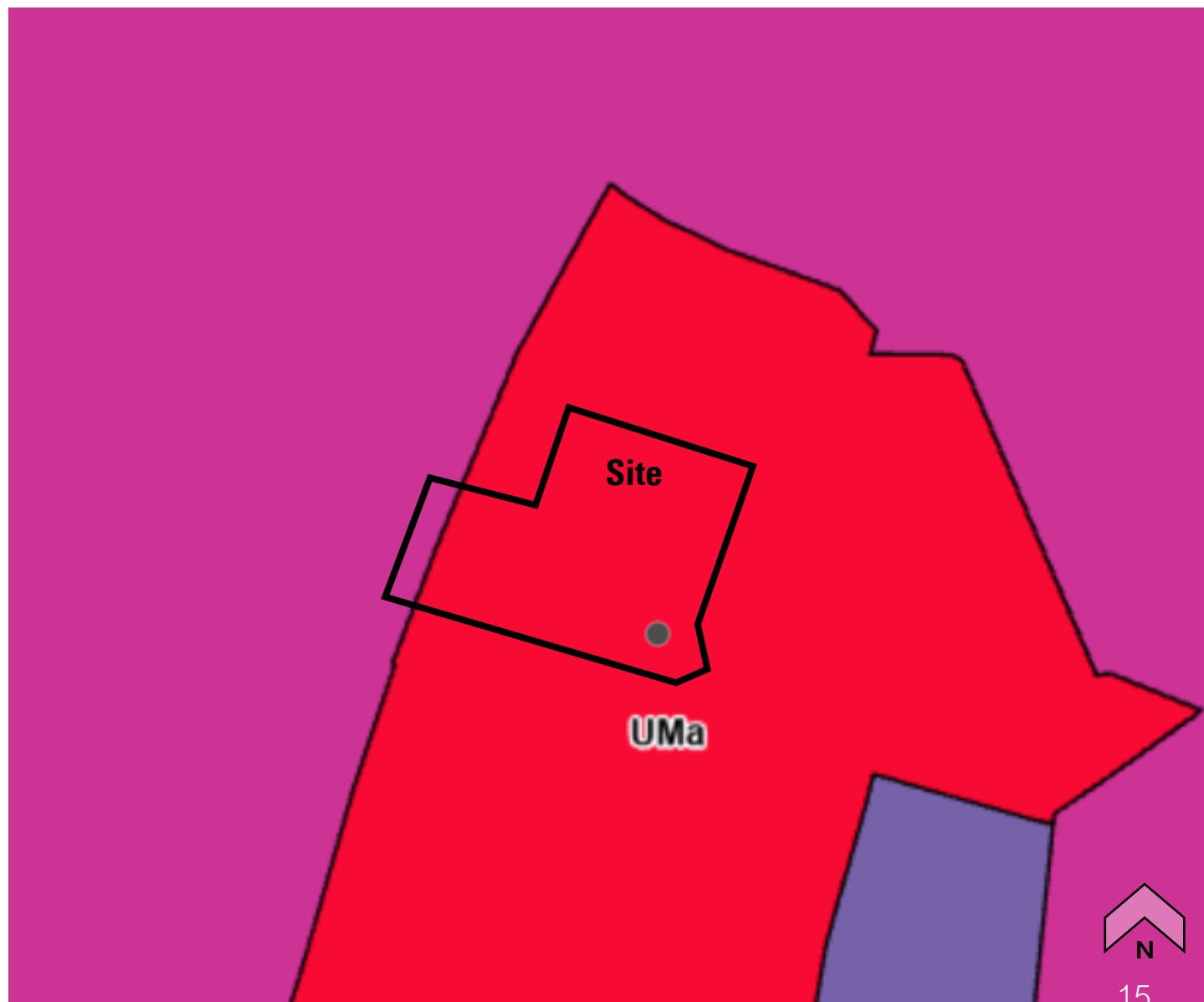
-  Site d'étude
-  Élément fragmentant
-  Espace vert
-  Réseau hydrographique
-  Trame verte discontinue (en « pas japonais ») ou potentielle
-  Tissu résidentiel perméable



Le site d'étude est classé en zone UMa (centralités actuelles et en devenir).

Le règlement de ces zones prescrit notamment les dispositions suivantes :

1. Les espaces boisés classés repérés au plan sont protégés au titre du L.130-1 et les plantations existantes remarquables seront maintenues.
2. En application de la loi Littoral, l'urbanisation devra respecter le principe d'extension limitée, apprécié selon des critères de surface, de hauteur, de densité, de localisation, d'environnement bâti et de configuration des lieux (L.121-1 et R121-1 du Code de l'urbanisme).
3. Aucun coefficient d'occupation des sols n'est imposé en UA. En revanche, en UB, celui-ci ne devra pas excéder **35% de la surface totale**.
4. Les **murs en pierre devront être conservés** et restaurés le cas échéant. La hauteur des clôtures se limite à 0,9 m si elles se composent de murs-bahuts ou 1,8m dans le cas de haies séparatives.
5. Les clôtures vertes sont constituées de **haie bocagères ou d'arbres d'essence locale**.
6. En zone UB, 30% de la superficie de l'unité foncière sera plantée dans le cadre d'un projet résidentiel, notamment d'arbres-tiges..



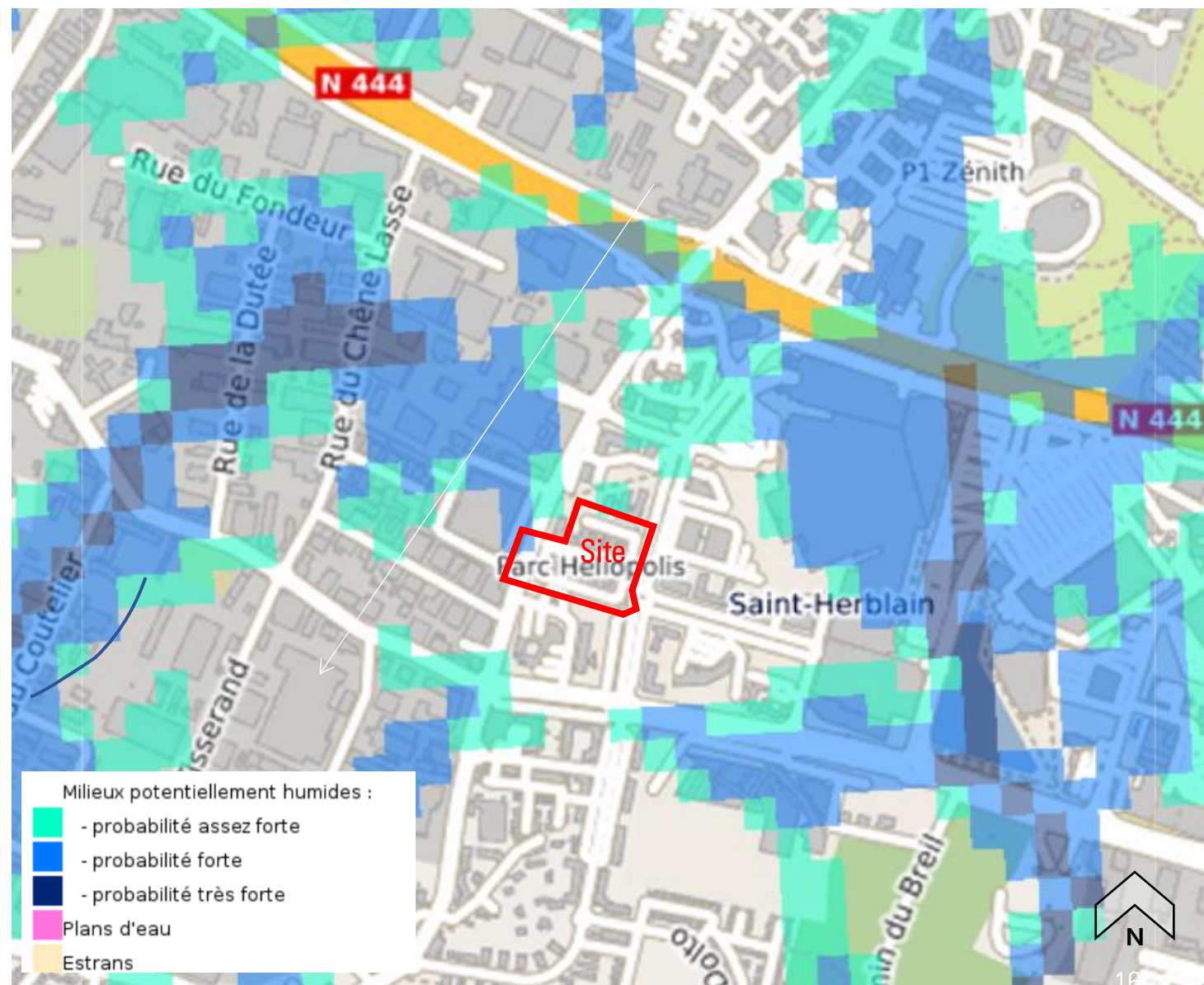
2. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE | Milieux potentiellement humides

La composante humide du site constitue une possibilité. Selon la carte d'Agrocampus Ouest, il existe des milieux humides potentiels autour du site (probabilité assez forte à forte). Cela correspond à des zones potentiellement inondables.

Le site d'étude lui-même comprend une zone à probabilité assez forte de zone humide mais il est artificialisé. Peu d'enjeux de zone humide sont possibles au sein du site.

Pour rappel, les zones humides abritent une grande richesse biologique et ont pourtant perdu plus de 50% de leur superficie en France entre 1960 et 1990 et continuent encore d'en perdre.

Elles sont protégées en France depuis 1992, et il appartient au porteur de projet de savoir s'il y a sur son terrain une zone humide au sens réglementaire du terme. La destruction d'une zone humide est soumise à déclaration à partir de 0.1 ha ou à autorisation au-delà de 1 ha.



1. Contexte général
2. Contexte écologique
- 3. Diagnostic écologique**
4. Préconisations
5. Conclusion
6. Annexes



Photographie aérienne ancienne (1950 - 1965)



- Dans les années 50, l'emprise du site faisait partie d'une zone agricole. La commune de Saint-Herblain n'était que très peu urbanisée.
- Au nord et à l'ouest, les parcelles agricoles sont délimitées par des voies de circulation comprenant des alignements d'arbres et haies bocagères.

Photographie aérienne (2018)



- Aujourd'hui, le site ainsi que la zone environnante s'est **fortement urbanisée**, avec du bâti tertiaire à destination d'un centre logistique.
- Les axes de circulation ont été maintenus. Il est fortement probable que l'alignement d'arbre présent au nord du site n'ait pas été affecté étant donné l'âge des arbres présents.

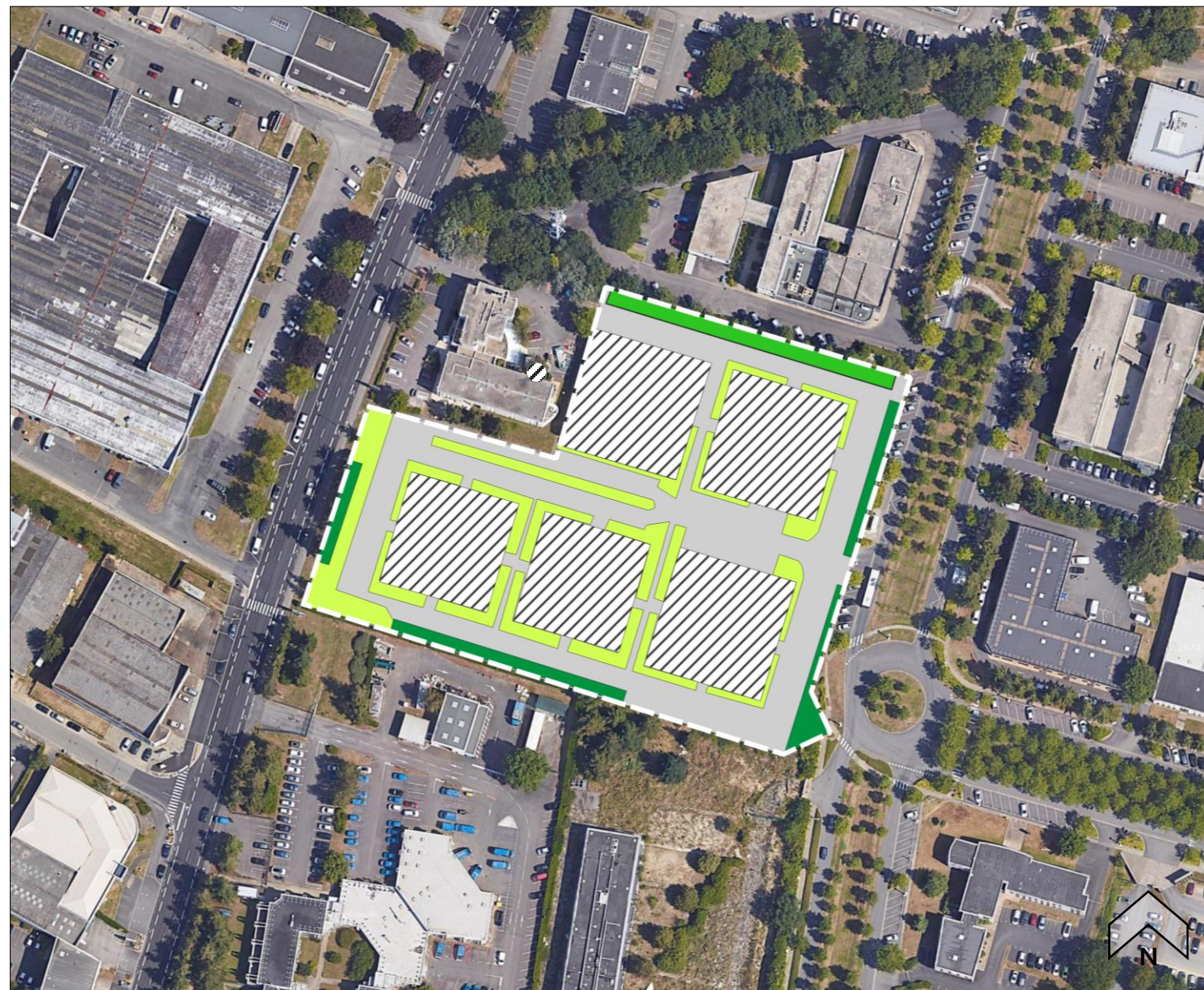
Le site d'étude a fait l'objet d'une visite le 15 juillet 2024. Cette carte distingue les différents habitats identifiés à partir des observations in situ réalisées par l'écologue sur la zone délimitée en blanc.

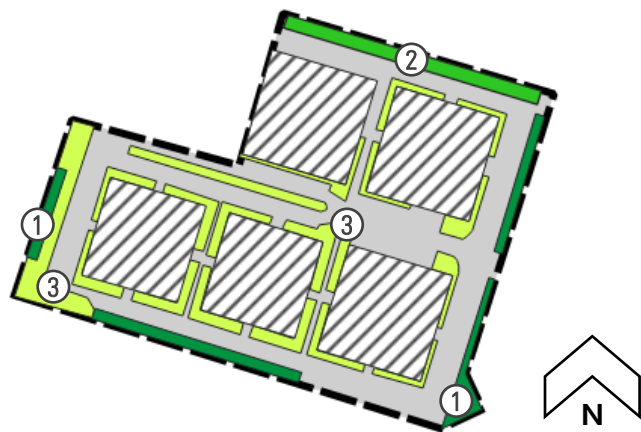
Le site est majoritairement occupé par voies de circulation et des espaces de parking. Il est cerclé par plusieurs alignements d'arbres. Les alignements bordant le site à l'est et à l'ouest sont à principalement de conifères. Les alignements bordant le bâtiment nord sont à majorité de feuillus.

Les espaces situés à l'intérieur du site n'ont pas pu faire l'objet d'une visite, le diagnostic des habitats se limitera donc aux alignements d'arbres.

Légende :

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------|
|  | Emprise du site |  | Friche herbacée |
|  | Alignement de conifères |  | Alignement de feuillus |
|  | Zones bâties |  | Surface imperméabilisée |





1. **Alignements de conifères** : Il s'agit d'un alignement de Sapins de Douglas. Les arbres font de 8 à 10 mètres et sont en bon état phytosanitaire. Les alignements sud sont mixtes avec la présence d'épicéas.
2. **Alignements de feuillus** : Ces alignements sont présents au niveau de la partie nord du site. Ils sont composés majoritairement d'un assemblage de Frênes, Erables et Chênes. Les arbres sont majoritairement jeunes.
3. **Friches herbacées** : Les pelouses du site présentent une flore herbacée haute et abondante. L'absence d'entretien de ces pelouses améliore leur rôle écologique, elles sont cependant situées en bordures de voies de circulation ce qui est source de nuisances.



3. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE | La flore : strate arborée



Chêne pédonculé
Quercus robur



Sapin de Douglas
Pseudotsuga menziesii



Erable sycomore
Acer pseudoplatanus

La strate arborée du site représente l'habitat principal des espaces végétalisés et le mieux implanté sur le site. Il se compose pourtant d'une faible diversité d'arbres.

- Les alignements de conifères se composent d'une majorité de **Sapins de Douglas**, avec la présence ponctuelle d'**Epicéa**.
- Les alignements de feuillus sont composés majoritairement d'**Erable sycomores** et de **Frênes commun**, avec la présence de Chênes (Chêne d'amérique et Chêne pédonculé), et de **Sorbier**. Les individus matures de **Chêne pédonculé** présentent un intérêt notable pour la biodiversité par la présence de cavités
- Des arbres isolés tels que des pommiers ou le **Bouleau** sont plantés de manière isolée sur le site.
- Une espèce exotique envahissante a été observée sur le site, le **Robinier faux-acacia**



Frêne commun
Fraxinus excelsior



Epicéa
Picea sp.



Chêne d'amérique
Quercus rubra



Sorbier
Sorbus aucuparia



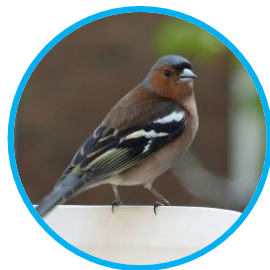
3. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE | L'avifaune – espèces observées sur le site



Mésange bleue
Cyanistes caeruleus



Mésange charbonnière
Parus major



Pinson des arbres
Fringilla coelebs



Geai des chênes
Garrulus glandarius



Serin Cini
Serinus serinus



Rougegorge familier
Erithacus rubecula



Chardonneret élégant
Streptopelia decaocto



Merle noir
Turdus merula

Malgré un temps de visite réduit et des conditions météorologiques défavorables à l'observation, 8 espèces d'oiseaux ont pu être observées ou écoutées sur le site, dont 6 sont protégées à l'échelle nationale.

On peut distinguer 3 cortèges d'oiseaux :

- Un cortège des **milieux semi-ouverts et des haies** : Mésange bleue, Mésange Charbonnière, Chardonneret élégant, Serin cini
- Un cortège des **milieux forestiers et arborés** : Rougegorge familier, Geai des chênes
- Un **cortège généraliste** : Merle noir.

Ces oiseaux ont été principalement observés au niveau des alignements d'arbres. Pour rappel, compte tenu du caractère ponctuel du diagnostic flash, il est certain que davantage d'espèces d'oiseaux fréquentent le site.



Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protec. nationale	LR nationale 2016	LR régionale Pays de la Loire 2012	Tendance
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	X	VU	NT	

Le Serin cini est le plus petit représentant de la famille des **Fringillidae**. C'est un petit passereau au plumage et au comportement discrets.

Il privilégie les habitats semi-ouverts, dotés à la fois d'arbres et d'arbustes, qu'ils soient feuillus et/ou résineux, pour y nicher, ainsi que des espaces dégagés riches en plantes herbacées pour s'alimenter. Il apprécie particulièrement les peuplements de conifères, qu'ils soient jeunes, comme les plantations d'épicéas, ou plus âgés mais ouverts, tels que les pinèdes, cédraies, et localement les sapinières.

Le Serin cini est une espèce commune, cependant le déclin est avéré, comme pour de nombreuses autres espèces de passereaux. La population française de serin a baissé de 54 % depuis 1989.

Comment préserver le Serin cini ?

- Offrir des sites de nidification favorables : implanter des boisements de feuillus ou de conifères.
- Garantir la disponibilité de ses ressources alimentaires : préserver les zones de friche et les "mauvaises herbes" qui le nourrissent, favoriser le développement et le maintien d'arbres produisant des graines.



La saison et les conditions météorologiques du jour de la visite (pluie) étaient défavorables à l'observation naturaliste. Plusieurs espèces appartenant à d'autres taxons ont cependant été observées aux alentours du site et pourraient le fréquenter.

Entomofaune

Sur le site, aucun insecte n'a été observé le jour de la visite. En période adéquate et par beau temps, un cortège classique de papillons pourrait fréquenter le site et son boisement.

Amphibiens

Sur le site, aucun amphibien n'était présent le jour de la visite et le site n'offre pas les conditions nécessaires à leur présence.

Reptiles

Il est probable que le Lézard des murailles se retrouve sur le site, notamment grâce à la présence d'un mur en pierre favorable à cette espèce.

Mammifères

Il est probable que des mammifères communs utilisent ce lieu comme zone de transit (Hérisson, Lapin ou Ecureuil). La présence de chiroptères anthropophiles dans les zones de bâti est possible.

Espèces probablement présentes sur le site :



Tircis
Pararge aegeria



Pipistrelle commune
Pipistrellus pipistrellus



Lézard des murailles
Podarcis muralis



Bourdon terrestre
Bombus terrestris



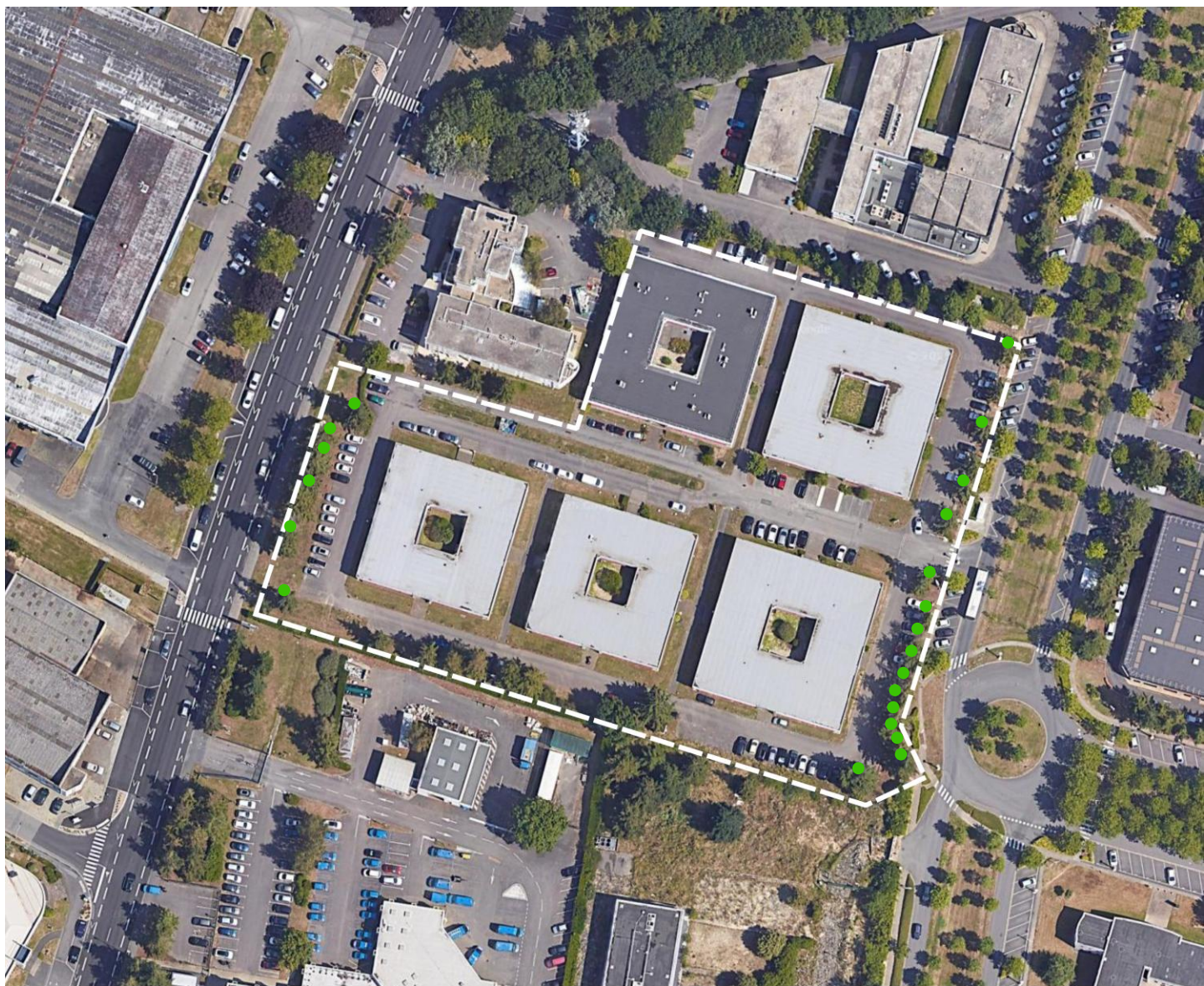
Cartographie des arbres

La plupart des sujets présents sur le site sont en bon état phytosanitaire. Deux arbres morts sont présents au niveau de l'alignement nord.

Aucune espèce de la strate arborée observée ne présente d'enjeux réglementaire ou patrimonial pour la région, bien que cette strate participe aux continuités écologiques locales et assure des fonctions écologiques importantes pour l'avifaune du site.

Légende :

- Arbre en bon état sanitaire, présentant des avantages pour l'écologie/le patrimoine du lieu.



Le diagnostic écologique a été enrichi par la mobilisation des données de biodiversité partagées.

Ont notamment été mobilisées les **bases de données partagées consultables sur Open Obs**, la plateforme du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP), issues de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN).

L'analyse s'est concentrée sur une sélection des données disponibles sur le site d'étude ou à moins de **1 km du site d'étude**.

Il est néanmoins à souligner que les données partagées sont peu homogènes – elles nécessiteraient une analyse détaillée, et surtout d'être recoupées avec des observations sur le terrain. En particulier, de nombreuses données n'y sont pas localisées de façon précise, et les données sensibles n'y sont pas divulguées. Le résultat de l'analyse fait apparaître un certain nombre de données sur le secteur.



Localisation des observations des données partagées à moins de 1 km du site © Open Obs, BD Ortho



Robinier faux-acacia
Robinia pseudoacacia



Ailante glanduleux
Ailanthus altissima



Séneçon du Cap
Senecio inaequidens

Les données partagées **ne témoignent pas** d'une flore patrimoniale à proximité directe du site. Une espèce protégée, le **Pin mugho** a été détectée, mais elle n'est vraisemblablement pas spontanée, s'agissant d'une espèce **orophyte** (des étages subalpins).

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été détectées à proximité du site : le **Robinier faux-acacia**, l'**Ailante glanduleux** et le **Séneçon du Cap**. Leur présence potentielle est à considérer sur le site.



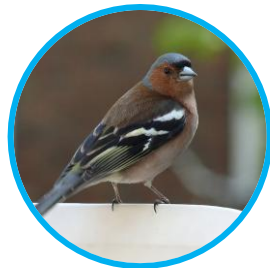
3. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE | L'avifaune – données partagées



Mésange bleue
Cyanistes caeruleus



Mésange charbonnière
Parus major



Pinson des arbres
Fringilla coelebs



Fauvette à tête noire
Sylvia atricapilla



Troglydte mignon
Troglodytes troglodytes



Rougegorge familier
Erithacus rubecula



Chardonneret élégant
Streptopelia decaocto



Merle noir
Turdus merula

Les données partagées sont issues de plusieurs inventaires réalisés dans le cadre du protocole « Oiseaux des jardins ». Les espèces protégées sont indiquées avec un cerclage bleu ciel sur la diapositive.

Le cortège le plus représenté correspond à des espèces de jardins et anthropophiles.

Des espèces inféodées aux **zones humides** ont également été inventoriées dans les environs du site.

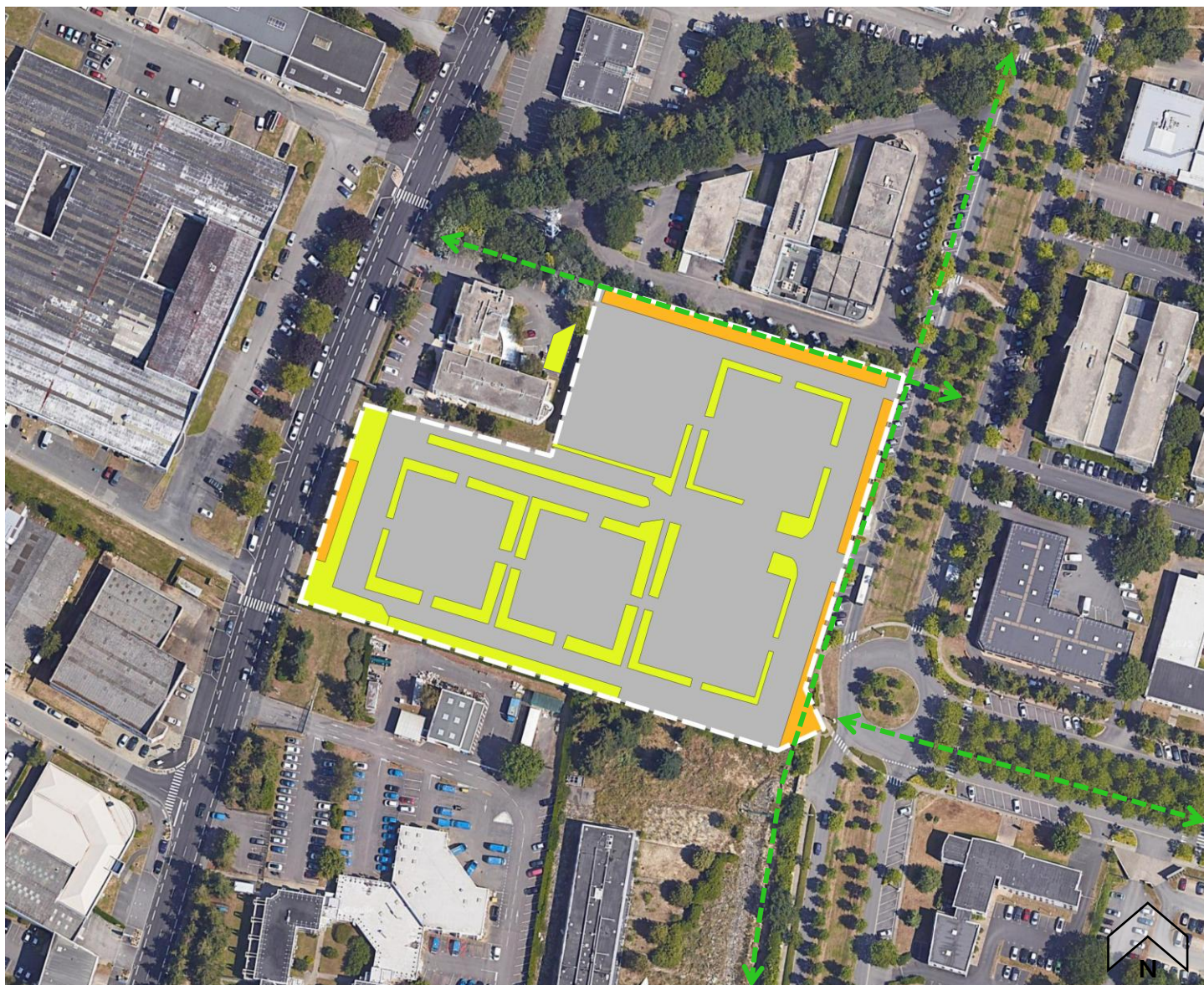


Cette carte identifie les enjeux biodiversité repérés à la suite du diagnostic du site et de la cartographie des habitats.

- Les arbres d'alignement ont été identifiés comme présentant des **enjeux modérés** en raison du potentiel de développement de ces arbres et de contribution dans la trame arborée du site.
- Les pelouses et les rochers ont été évalués comme présentant un **enjeu faible**. Ces entités valent toutefois également par le **sol non artificialisé** qu'elles recouvrent, qu'il s'agira de préserver, espèces protégées.
- Le bâti et les surfaces artificialisées présentent un enjeu **nul**.
- Les **connectivités écologiques** devront reconnecter en priorité l'axe nord sud.

Légende :

	Enjeu modéré		Site d'étude
	Enjeu faible		Enjeu de connectivité écologique
	Enjeu nul		



Enjeu « **Espèces protégées** » : en vertu de l'art. L411-1 du Code de l'environnement, il est interdit de porter atteinte aux espèces protégées et aux habitats nécessaires à leur reproduction ou à leur repos.

- ☑ Présence d'espèces protégées
- ☐ d'un « risque suffisamment caractérisé »? (après intégration des mesures d'évitement et de réduction, cf. jurisprudence 2022) : à définir selon le projet

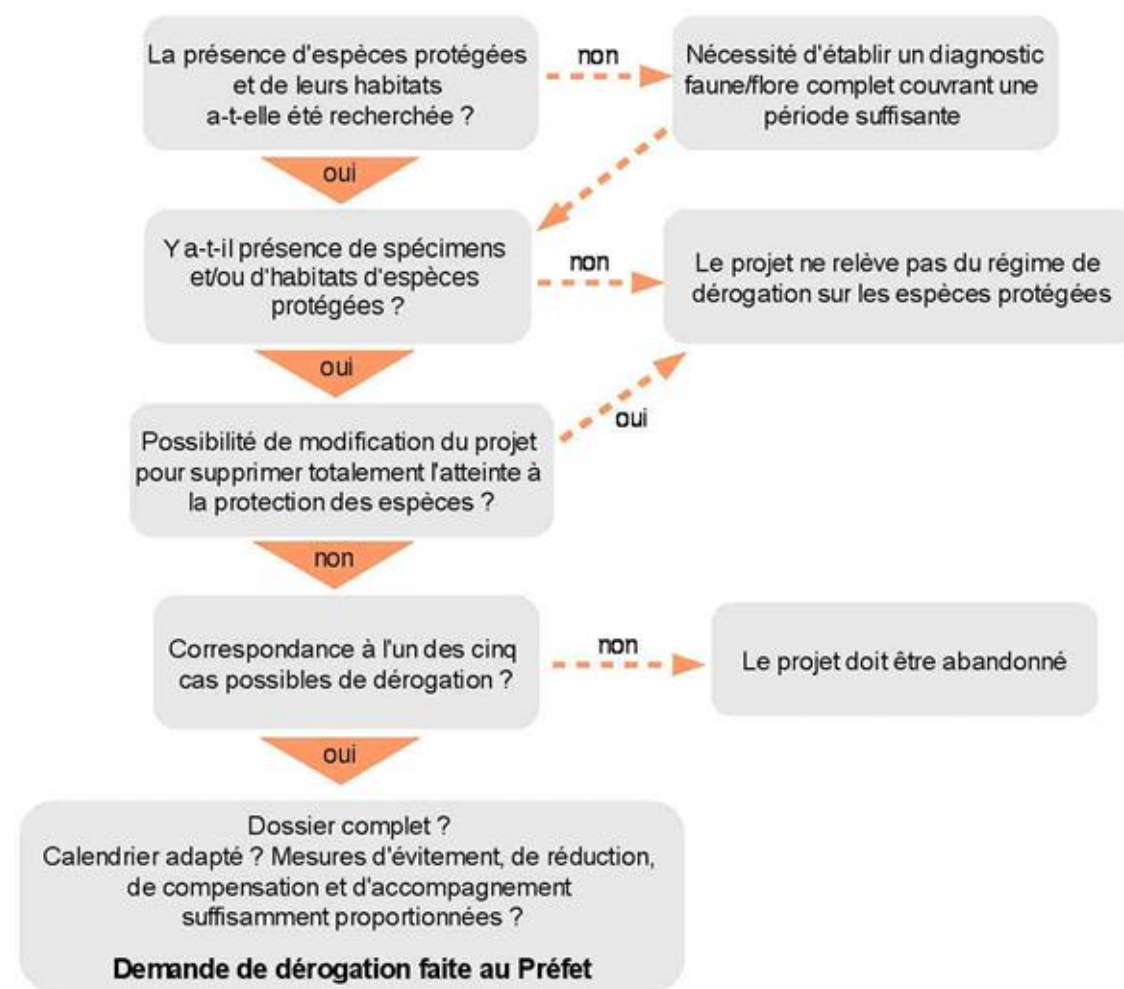
→ Anticiper la mise en place de mesures d'évitement et de réduction (et en dernier recours de compensation) des impacts sur les espaces identifiés comme à enjeux majeurs, notamment l'EBC.

→ En cas de destruction des habitats écologiques identifiés comme à enjeu majeurs : Anticiper la réalisation d'un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'une espèce protégée ou d'un habitat protégé,

Pour rappel : en cas de nécessité de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, celle-ci n'est possible que si (conditions cumulatives) :

- Cas de dérogation prévu (5 champs, dont projet d'intérêt public majeur) ;
- Pas de solution alternative satisfaisante à la destruction d'espèces protégées ;
- La destruction envisagée n'est pas de nature à porter atteinte au « maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ».

Procédure de demande de dérogation au régime de protection des espèces



1. Contexte général
2. Contexte écologique
3. Diagnostic écologique
- 4. Préconisations**
5. Conclusion
6. Annexes



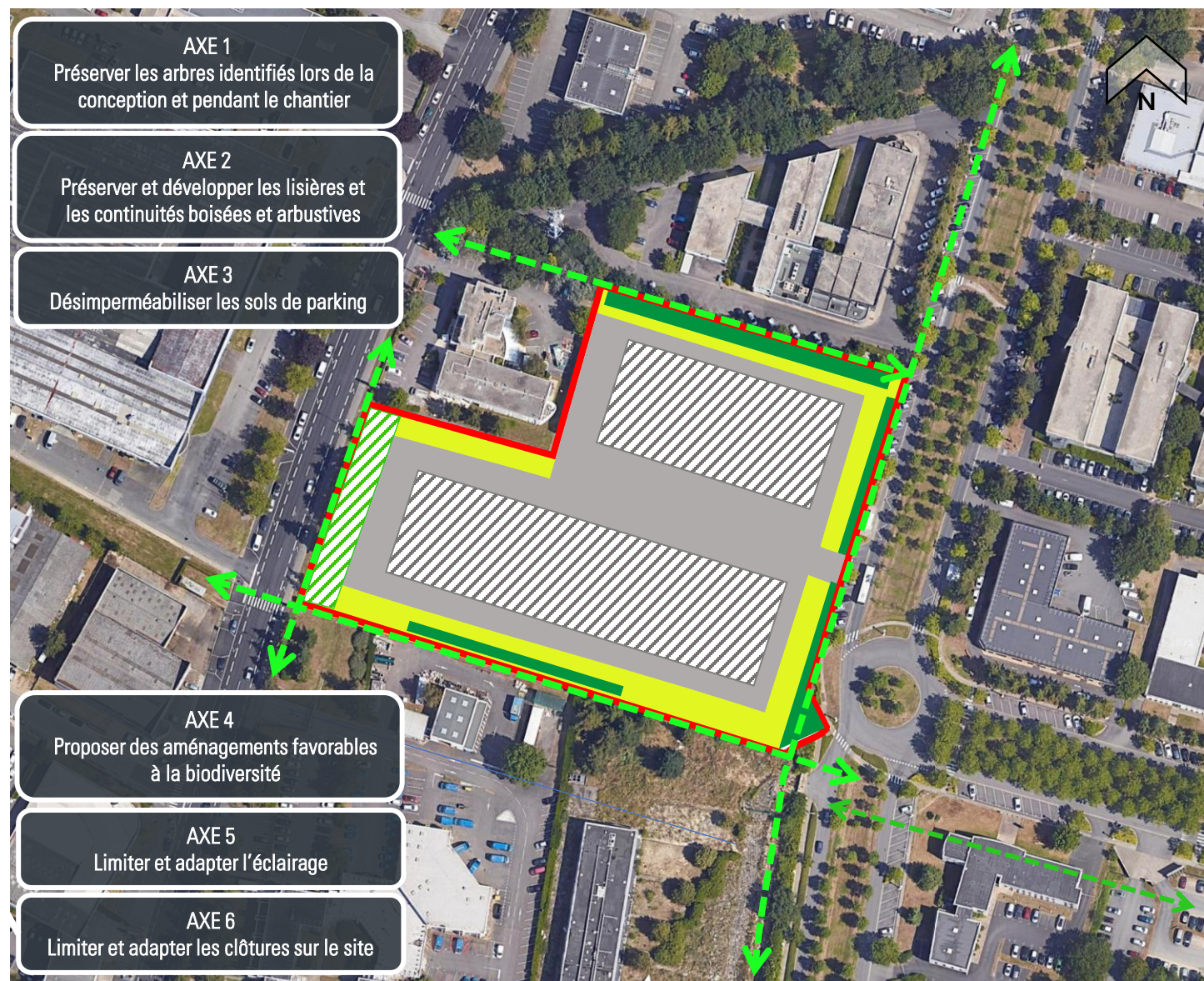
4. PRECONISATIONS | Schéma directeur

Ce schéma identifie les axes « biodiversité » à ménager au sein du futur projet d'aménagement. Globalement, le projet devra s'attacher à :

- Réduire l'artificialisation, notamment en désartificialisant les espaces de circulation et en privilégiant les emprises déjà artificialisées.
- Densifier et préserver les continuités écologiques en replantant des haies champêtres
- Privilégier la **gestion douce et sans produits phytosanitaires**
- Rationnaliser l'éclairage
- Proposer des aménagements propices à l'accueil de la biodiversité
- Rendre les clôtures perméables.

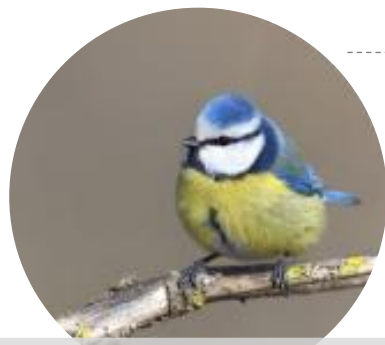
Légende :

-  Emprise du site
-  Espace de construction préférentiel
-  Espaces à désimperméabiliser
-  Continuité écologique à mettre en valeur
-  Clôtures à désimperméabiliser
-  Alignements d'arbres à conserver
-  Zones possibles de prairie
-  Zone refuge éventuelle

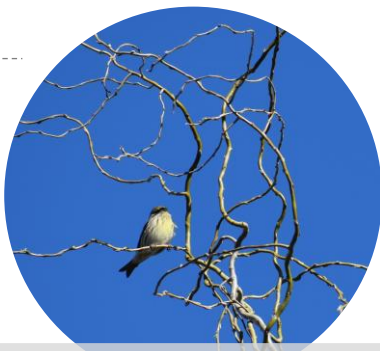


4. PRECONISATIONS | Espèces cibles recommandées

Strate arborée et arbustive



Mésange bleue



Serin cini



Ecureuil roux



Pipistrelle commune

Multistrate



Martinet noir

Bâti



Lézard des murailles

Strate herbacée



Paon-du-jour

Les espèces-cibles sélectionnées sont des espèces dites « parapluie » et « spécialistes ». En favorisant leurs habitats et leurs milieux de vies, il est également possible de favoriser la présence d'autres espèces souvent moins connues ou rependues.

4. PRECONISATIONS | Axes de développement

Le tableau ci-dessous récapitule les axes biodiversité et paysagers qui devront être développés :

N°	Axe de développement du projet	Intérêt pour la biodiversité
1	Préserver le patrimoine arboré	★★★
2	Préserver et développer les lisières et les continuités boisées et arbustives	★★★
3	Désimperméabiliser les sols de parking	★★★
4	Proposer des aménagements favorables à la biodiversité	★★★
5	Limiter et adapter l'éclairage	★★
6	Limiter et adapter les clôtures sur le site	★★

Préserver les arbres pendant la conception et la phase chantier

Le projet devra préserver les arbres repérés comme remarquables ou à enjeux écologiques forts, et également, en équilibre avec les enjeux urbains et architecturaux du projet.

Un diagnostic arbres phytosanitaire est préconisé pour les arbres morts situés au nord est du site.

Pendant le chantier, les arbres d'alignement présents sur le site devront faire l'objet de mesures de protection, (cf. préconisation « impacts du chantier » indiquées p.36).

La préservation des arbres implique de préserver les altimétries à leurs collets, et d'anticiper des distances par rapport aux futures implantations bâties ou viaires :

- **Arbre remarquable** : 8.00 m de distance des voiries lourdes, bâtiments projetés (nouvelles constructions) ou actuels (démolition ou rénovation). Les infrastructures en surface (ex. : trottoir, voirie piétonne légère) pourront être implantées à minimum 4.00 m de distance de l'arbre remarquable.
- **Arbre mature à conserver** : 6.00 m de distance des voiries lourdes, bâtiments projetés (nouvelles constructions) ou actuels (démolition ou rénovation). Les infrastructures en surface (ex. : trottoir, voie piétonne légère) pourront être implantées à minimum 2.50 m de distance de l'arbre mature.
- **Arbre d'avenir (jeune) à conserver** : 4.00 m de distance des voiries lourdes, bâtiments projetés (nouvelles constructions) ou actuels (démolition ou rénovation). Les infrastructures en surface (ex. : trottoir, voie piétonne légère) pourront être implantées à minimum 1.50 m de distance de l'arbre d'avenir.



Chêne remarquable observé sur le site © ARP-Astrance 2024

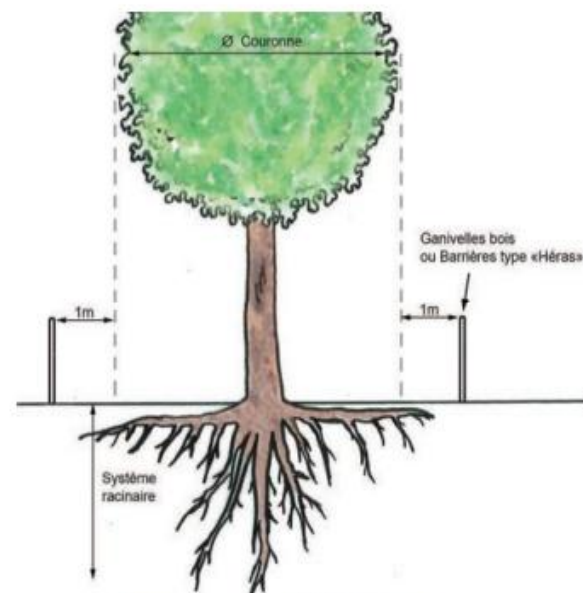
Préserver les arbres existants lors de la conception et pendant le chantier

Ces espaces pourront jouer un rôle de **zones refuges** pour la biodiversité pendant le chantier – qui pourront être pérennisées après le chantier, sous la forme de zones inaccessibles au public et propices à la faune.

Pendant le chantier, les **arbres et arbustes à conserver** devront bénéficier d'une protection adéquate, si possible sur une **surface au sol égale à la surface occupée par le houppier**. Dans les cas où un périmètre protégé ne pourrait pas être établi sur l'ensemble de cette surface, les risques de tassements du sol au-dessus des racines pourront être réduits par un épandage de BRF sur une épaisseur de 25 à 50cm. Les troncs devront être protégés, les hauteurs des premières branches vérifiées en amont de l'élaboration du PIC, et les coupes d'élagages préventif anticipées.

Le PIC (plan d'installation de chantier) devra veiller à anticiper **les circulations des engins lourds et les aires de stockages**, de façon à limiter au maximum les impacts sur les arbres existants, ainsi que les tassements et les pollutions sur les sols encore fertiles destinés à être préservés dans le projet. En particulier les déchets ou stocks de matériaux ne devront pas être entreposés au pied des arbres ou des arbustes, au risque de tasser la terre et d'asphyxier les racines (mortalité en quelques mois).

Il s'agira également d'**adapter le calendrier des interventions à la biodiversité** identifiées sur le site ou susceptible de le fréquenter.



Protection en espace non contraint ©Guide espaces verts Nantes Métropole



Protection des arbres en phase travaux © Ville de Montréal 36

Développer les continuités boisées sur le site

Le site possède des alignements d'arbres qui constituent des supports de la trame arborée de la ville de Saint-Herblain. Néanmoins, ces alignements se caractérisent par une densité peu importante et une plantation majoritairement monospécifique.

Les alignements d'arbre constituent un support de la biodiversité en milieu urbain en offrant des **corridors de déplacement** pour la faune, qui à terme pourraient permettre de réintégrer le quartier dans de vraies **continuités écologiques**. Les alignements d'arbres sont également un lieu de nidification pour de nombreuses d'espèce.

Dans cet objectif, la plantation d'arbres pourra être préconisée afin de densifier les alignements d'arbres déjà existants, en particulier sur les franges est et ouest du site.

Le projet cherchera à respecter une palette végétale composée à 100% d'essences locales, ainsi que de veiller à favoriser une diversité dans les essences utilisées.

Essences suggérées : Bouleau verruqueux, Frêne commun, Sureau noir, Erable champêtre, Chêne pédonculé, Peuplier tremble



Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire © CNB de Brest



Alignement d'arbres présent sur le site © ARP Astrance

Replanter des haies bocagères

La haie bocagère est un écosystème arbustif et arboré étagé, composé d'essences indigènes diversifiées, et se développant, sur une largeur de 2m minimum sur 1 à 2 lignes en quinconce, en plusieurs strates successives : un manteau arboré, un cordon arbustif et de lianes grimpantes, une ceinture de buissons bas et un ourlet herbacé. C'est ce type de haie arbustive qu'il convient de privilégier.

La haie bocagère remplit des **fonctions écologiques majeures** :

- **Régulation hygrométrique et climatique, maintien des sols** ;
- Source de **nourriture** (fleurs puis baies comestibles) mais aussi **d'abris et de sites de reproduction et de nidification** (buissons denses ou épineux) ;
- Milieu particulièrement **riche pour biodiversité**: Il s'agit à la base d'un milieu de transition (on parle d'écotones) entre des milieux fermés (la forêt) et ouverts (les prés) qui accueillent une grande diversité d'espèce.
- Support de **corridors de déplacement** pour la faune.

Le projet cherchera à replanter plusieurs sections de haie champêtre, et à y appliquer les principes de la gestion écologique ainsi qu'en y intégrant une palette végétale composée à 100% d'essences locales.

Essences suggérées : Cornouiller sanguin, Aubépine à un style, Viorne obier, Sureau noir, Laurier sauce...

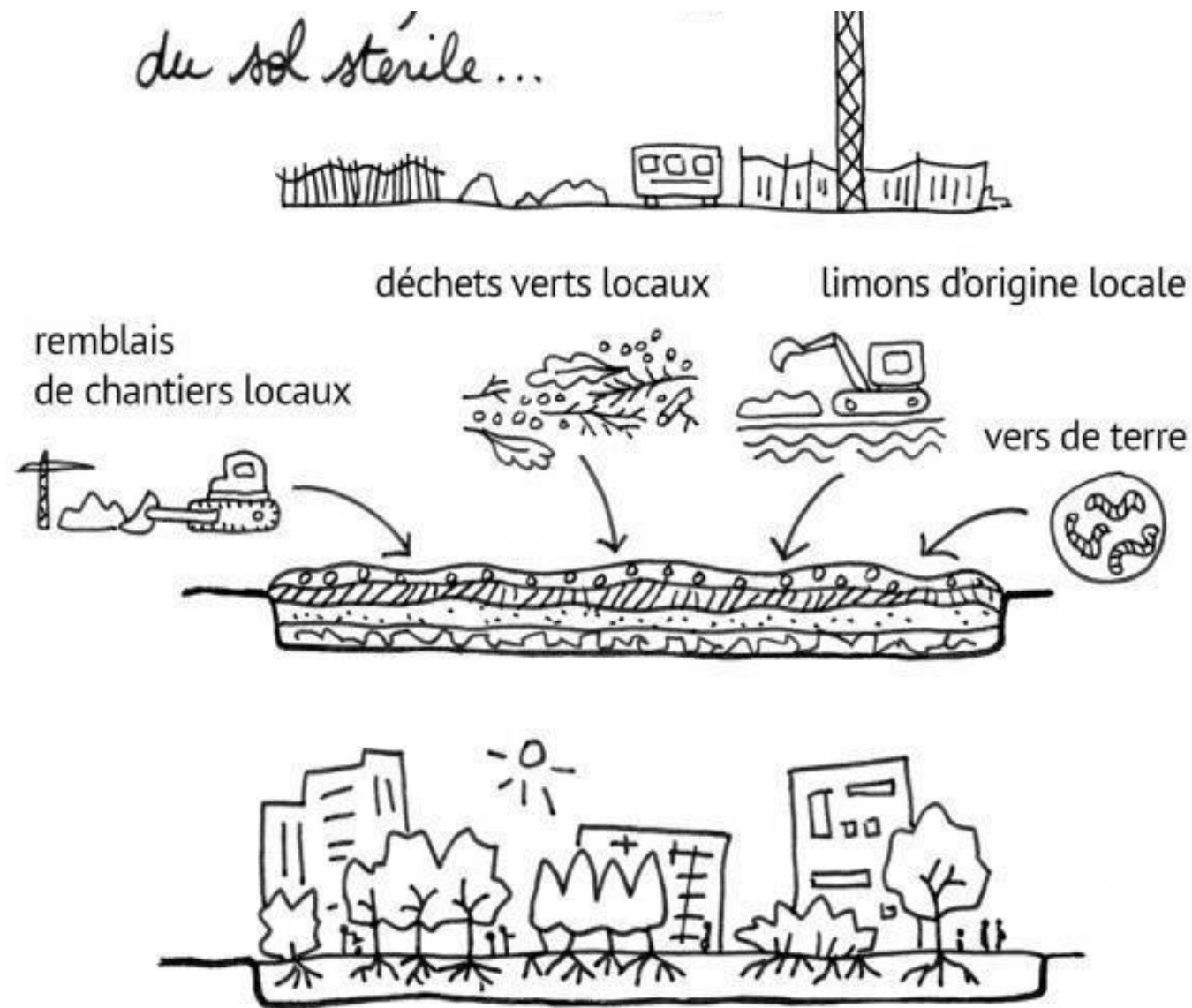


Haies constituées d'espèces indigènes,

4. PRECONISATIONS | Axe 3 : Désimperméabiliser les sols de parking

Les zones de parking, aujourd'hui artificialisées pourraient être désimperméabilisées puis végétalisées. Le génie écologique sait aujourd'hui reconstituer des sols fertiles de manière éco-responsable, et plusieurs réponses sont envisageables :

- Le **décompactage du sol** et éventuellement **l'apport de matière organique** sont à étudier. Des **études de pollution** peuvent être nécessaires. La **reconstitution des différents horizons** nécessaires est à vérifier.
- Les **terres découvertes** peuvent **ne pas être déblayées**, mais simplement améliorées par des plantations fertilisantes d'abord, puis par des apports progressifs d'humus ou de composts locaux ; Leur revitalisation peut également être facilitée par des **techniques de biotisation** à base de mycorhizes et de bactéries (avec discernement, en fonction du contexte) ; A terme, un **projet de compostage in situ** pourra d'ailleurs être proposé dans le projet paysager afin que les habitants puissent continuer à amender les terres des espaces verts.
- Des **plantations adaptées aux sols pauvres** (une biodiversité souvent particulièrement riche) voire minéraux peuvent également être privilégiées.
- Si des apports de terre sont nécessaires, il s'agira de **privilégier des terres issues de l'économie circulaire** (voir par exemple les projets Terres fertiles / Ternatec terres naturelles issues de l'économie circulaire de Lyon), dans le souci de ne pas reporter ailleurs les impacts de la renaturation.



Proposer des aménagements favorables à la biodiversité

Pour augmenter les potentialités d'accueil de la biodiversité, une prairie devra être créée sur les espaces désimperméabilisés du parking (voir mesure 6) ou bien au sein des espaces verts de pleine terre, à la place d'une partie des pelouses sud.

Ainsi, plusieurs espaces aujourd'hui imperméabilisés pourront être converties en prairie sur le site. Les prairies constituent un support d'alimentation pour de nombreux maillons de la chaîne alimentaire : insectes, oiseaux...

Une prairie est un milieu d'autant plus durable qu'il va s'appuyer à terme sur la faune locale et sur la flore spontanée adaptée au climat et au terrain. Chaque sol possède une réserve naturelle de graines ou « Banque du sol » dont l'expression est notamment conditionnée par le degré de perturbation anthropique. La proximité à des milieux naturels laisse présager une banque du sol riche en plantes à haute valeur écologique.

Afin de conserver un aspect entretenu, il conviendra de maintenir une bande de propreté d'1 m entre la prairie et les espaces de stationnement ou de circulation.

La première année, la revégétalisation sera accompagnée par un semis de prairie mésophile « Végétal Local ». En année N+2, un complément de semis de prairie mésophile pourra être utilisé si la reprise naturelle est trop lente. Les semis auront lieu en automne, le mélange sera composé de 70% de fleurs, de 20% de légumineuses et de 10% de graminées et seront fauchées une fois par an, en juillet. La prairie sera plantée en retrait de 1m à minima vis-à-vis des axes de circulation piétons et des espaces de détente extérieure.



Prairie fleurie @ Euroflor et Sauvaje

Proposer des aménagements favorables à la biodiversité

Une fréquentation trop importante des sites constitue un facteur de dérangement pour la faune et engendre des risques de dégradation, voire à terme de destruction des habitats. Dans ce contexte, l'aménagement d'un **espace de haute naturalité sous forme de lisière arbustive** sur la **frange ouest du site** permettra de limiter les pressions anthropiques et d'offrir un **espace refuge pérenne pour la faune locale**.

Cette **lisière arbustive**, implantée en continuité des milieux existants et en marge des zones fréquentées, sera dédiée à la biodiversité et intégrée dans un **gradient de naturalité élevé**. Elle visera à fournir des habitats favorables à la reproduction, à l'alimentation et au repos de la faune. Cet espace constituera ainsi un **réservoir de biodiversité de proximité**, susceptible de jouer un rôle de relais écologique et de contribuer à la recolonisation progressive des espaces environnants par la faune.

La lisière de haute naturalité remplira également une **fonction pédagogique**, en permettant de sensibiliser les riverains et usagers du site aux enjeux de préservation de la biodiversité urbaine et au rôle écologique des milieux de transition entre espaces ouverts et boisés.

Afin de garantir son efficacité écologique, cette zone fera l'objet d'une **mise en défens** clairement identifiable, matérialisée par :

- une **délimitation physique** discrète, composée de clôtures légères en matériaux biosourcés et perméables à la petite faune ;
- un **cordon arbustif dense**, dont la structure et la composition (haie champêtre, strate arbustive diversifiée) constitueront un frein naturel à la fréquentation humaine tout en renforçant les fonctionnalités écologiques de la lisière.

La gestion de cet espace reposera sur un principe de **libre évolution contrôlée**, avec un entretien minimaliste réalisé tous les deux à trois ans, principalement destiné à limiter le développement des espèces exotiques envahissantes et à préserver la diversité floristique. Des aménagements favorables à la faune, tels que des **tas de bois ou de branchages**, pourront être intégrés ponctuellement afin de renforcer les capacités d'accueil pour les insectes, les reptiles, les amphibiens et les petits mammifères.



Ganivelles encerclant un espace à préserver © Gondwana



Lisière arbustive © Service des forêts et de la faune – Etat de Fribourg

Accueillir des cavités, abris, gîtes et niohirs pour la faune du bâti

La faune dite cavicole, c'est-à-dire nichant dans des cavités – à l'origine, dans des troncs d'arbres, ou sur des falaises, etc. - a pu depuis longtemps trouver refuge en ville grâce à la présence de diverses modénatures, trous de boulins, trous d'aération, ou même fissures dans les bâtiments. Il s'agit, entre autres, de certaines espèces d'oiseaux et de chauves-souris.

Avec des architectures contemporaines plus lisses, voire vitrées, et le développement de l'isolation par l'extérieur, **ces cavités se font plus rares**, réduisant la disponibilité des abris. Afin de redonner une place à la biodiversité en ville, on pourra donc chercher à **intégrer des abris, gîtes et niohirs sur les bâtiments**, ou même créer des **murs biodiversitaires**, c'est-à-dire volontairement travaillés pour offrir de multiples abris à la faune et à la flore.

Les niohirs pour oiseaux et les gîtes à chauves-souris peuvent être **intégrés directement au bâti** (isolation thermique par l'extérieur, coffrages, murs à ossature bois...). Des recommandations sont présentées dans les fiches pédagogiques de la LPO relatives à la biodiversité et au bâti (fiches 10 à 14).

On adaptera, en fonction des espèces cibles, les hauteurs, les espacements entre gîtes d'une même espèce, les spécificités des aménagements, les contextes favorables – mais d'une façon générale, ceux-ci seront exposés sud-est pour les oiseaux et sud pour les chauves-souris ; situés à au moins 3 m du sol, et éloignés de surfaces horizontales afin de les mettre hors de portée des prédateurs.



De haut en bas et de gauche à droite : Gîte à chauve-souris © CAUE & LPO ; Niohir à moineaux © CAUE & LPO ; Niohirs à martinets © CAUE & LPO ; Murs biodiversitaires © Chartier Dalix

4. PRECONISATIONS | Axe 5 : Limiter et adapter l'éclairage

Limiter et adapter l'éclairage

La rationalisation de l'éclairage est primordiale pour la biodiversité et doit être intégrée au futur projet afin de respecter les espèces nocturnes et le cycle journalier des végétaux.

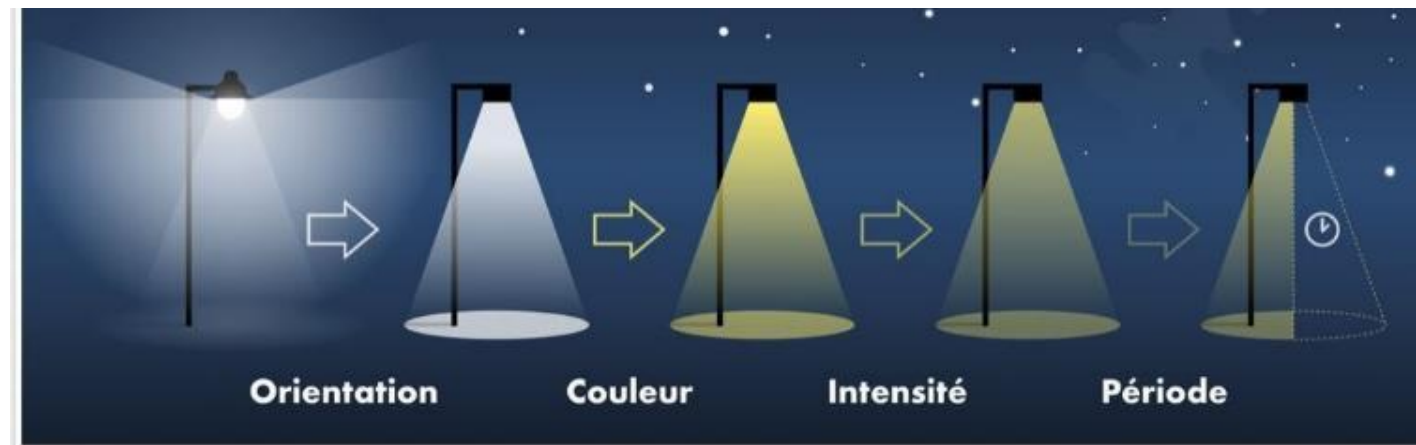
La **modulation spatio-temporelle de l'éclairage** vise à :

- Limiter la pollution lumineuse sur le site ;
- Rationaliser l'éclairage nocturne pour les usagers ;
- Favoriser les corridors écologiques permettant le déplacement de la faune nocturne (trame noire).

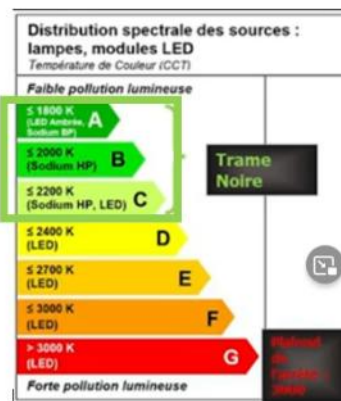
Plusieurs **paramètres** sont à conjuguer :

- /// **Orientation du flux lumineux (UL(O)R<4%)** : Aucun flux lumineux vers le ciel, ni vers les zones refuges ; Dispositifs lumineux bas, et focalisés vers les objets à illuminer (généralement la voirie).
- /// **Température de couleur** : Inférieure à 2400K autour des axes de de circulation (classe A à D) ; Environ 2200K autour des espaces verts (classe A à C).
- /// **Intensité d'éclairement** : inférieur à 15 lumens (classe A à D) ;
- /// **Période d'éclairage** : Extinction de l'éclairage en cœur de nuit (22h00-07h00), ou gestion par détecteur de mouvement

Ces préconisations sont valables pour l'exploitation mais aussi pour les phases chantier.



Moduler l'orientation, la couleur, l'intensité et la période d'éclairage © ASTROLab du Mont-Mégantic



Etiquette température de couleur, © France Nature Environnement



Etiquette flux lumineux, © France Nature Environnement



A gauche : CEREMA, à droite : cache sur lampadaire à Lille, ©Sarah Miccoli

(+ Pour rappel; l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses, encadre la production de lumière artificielle nocturne par le secteur privé.)

Limiter et adapter les clôtures sur le site

Les clôtures ont un impact non négligeable sur la faune terrestre, notamment pour les mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes. Elles contribuent à la fragmentation du territoire et peuvent être source de mortalité en contraignant les déplacements des espèces vers des espaces dangereux (voies de circulation, terrains en impasse, etc.) ou en les piégeant dans leurs mailles.

- **Option 1** : Absence de clôture sur le site ;
- **Option 2** : Délimitation naturelle: haie arbustive, muret bas en pierres sèches, etc.
- **Option 3** : Délimitation artificielle (clôture) mais adaptée à la faune : surélévation de la partie basse, large taille des mailles, passages à faune, etc...

Sur le site, le réaménagement constitue une opportunité pour réduire la fragmentation des habitats à l'échelle du site. La redécouverte des **haies bocagères** et la **conservation des murets bas de pierre sèche** pourrait dispenser le site d'une matérialisation en dur des limites privatives, de type grilles et grillages. La haie devra être mixte, épaisse et dense, avec une dominante de végétaux persistants ou marcescents, de façon à être occultante et difficilement franchissable. **En cas de clôtures**, celles-ci seront à contre-planter, pourront privilégier des matériaux biosourcés, et devront prévoir des **passages pour la petite faune** par une surélévation de 20 cm.



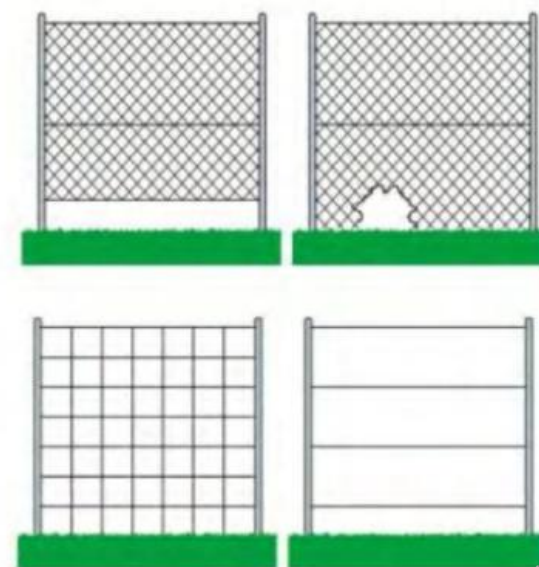
Sans clôture de la limite privative par muret et talus arboré © Arp-Astrance 2022



Clôture en bois qui permet le passage de la petite faune © Ville de Lille



Exemples de clôtures permettant le passage de la petite faune © Ecotec



1. Contexte général
2. Contexte écologique
3. Diagnostic écologique
4. Préconisations
- 5. Conclusion**
6. Annexes



6. CONCLUSION

ANALYSE DU SITE

- Site située en zone fortement urbanisée, présence d'éléments de fragmentation ;
- Surface du site principalement artificialisée;
- Enjeux écologiques présents majoritairement au niveau des alignements ;
- Contexte écologique urbain mais avec une continuité arborée d'importance modérée.

ENJEUX

- Développer les continuités écologiques bordant le site, notamment en replantant des haies denses ;
- Préserver les alignements d'arbres et les arbres matures
- Réintégrer une diversité d'habitats sur le site, diversifier les strates végétales;
- Eviter toute artificialisation d'espaces en pleine terre
- Améliorer le coefficient d'indigénéité de la palette végétale du site.

PRÉCONISATIONS

- Préserver et développer les lisières et les continuités boisées et arbustives
- Préserver les arbres identifiés lors de la conception et pendant le chantier
- Proposer des aménagements favorables à la biodiversité
- Désimperméabiliser les sols de parking
- Limiter et adapter l'éclairage
- Adapter les clôtures sur le site

1. Contexte général
2. Contexte écologique
3. Diagnostic écologique
4. Préconisations
5. Conclusion
- 6. Annexes**



Avifaune : Oiseaux

CBS : Coefficient de Biotope par Surface

EEE : Espèce Exotique Envahissante

Entomofaune : Insectes

Mellifère : Se dit d'une plante qui produit du pollen et du nectar (nourrit de nombreuses espèces)

OAP : Orientation d'Aménagement et de Programmation

PADD : Plan d'Aménagement et de Développement Durable

PCAET : Plan Climat-Air-Energie Territorial

PLU / PLUi : Plan Local d'Urbanisme / Plan Local d'Urbanisme intercommunal

PNR : Parc Naturel Régional

PPRI : Plan de Prévention de Risques d'Inondation

PPRN : Plan de Protection de Risques Naturels

RNR : Réserves Naturelles Régionales

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale (planification à long terme : 20 ans environ)

SRB : Stratégie Régionale de la Biodiversité

SRCE : Schéma Régionale de Cohérence Ecologique

TVB : Trame Verte et Bleue

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

7. ANNEXES | Catégories UICN des listes rouges

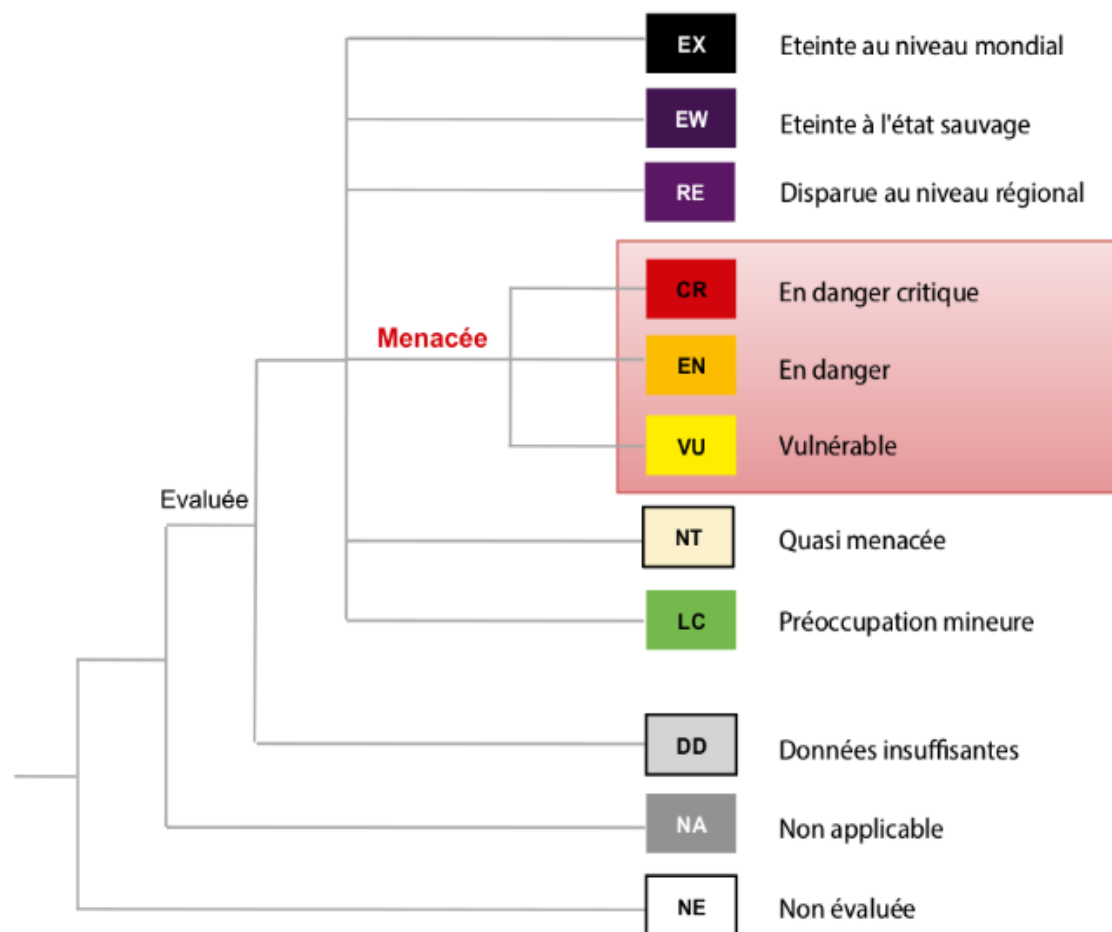


Figure 1. Présentation des catégories de l'UICN utilisées à une échelle régionale (d'après le Guide 2012 et le Guide régional 2012 de l'UICN)



👤 **Massi MORSLI**

Chargée d'études – Biodiversité

📞 06 72 64 18 01

✉ mmorsli@arp-astrance.com

👤 **Mayeul RIGOLLAUD**

Chef de projets – Biodiversité

📞 06 24 09 31 89

✉ mrigollaud@arp-astrance.com