

# AGIR ENSEMBLE POUR LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES PAYSAGES

## PLAN BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES 2023/2030



Version détaillée



angers Loire  
métropole  
communauté urbaine

# ÉDITO

---

Des trois grands champs d'action de la transition écologique : l'atténuation, pour agir sur les causes du changement climatique en réduisant nos émissions de gaz à effet de serre ; l'adaptation, pour rendre notre territoire le plus résilient possible aux impacts du dérèglement climatique ; et la préservation de la biodiversité, c'est ce dernier champ d'action qui est sans doute le moins connu et le moins bien compris.

Pourquoi préserver la biodiversité, si ce n'est pour l'amour de la nature, l'émerveillement qui nous prend devant la beauté de la faune et de la flore ? Oui, la vie sous toutes ses formes, végétale et animale, a une valeur intrinsèque, mais la biodiversité est aussi et surtout une condition essentielle de la survie de l'espèce humaine, via les services écosystémiques qu'elle lui rend.

La dégradation de la biodiversité fait peser une menace sur rien de moins que notre sécurité alimentaire, via la qualité et la quantité de la ressource en eau et de la production agricole ; sur rien de moins que la santé humaine, via les ressources pharmaceutiques inestimables qu'elle nous procure ou sa fonction de barrière à la transmission de nouvelles maladies à l'Homme ; sur rien de moins que notre résilience au changement climatique, via ses diverses fonctions de rafraîchissement des températures, de séquestration de carbone, ou de régulation de la qualité de l'air et de l'eau. La préservation de la biodiversité n'est donc pas une option « pour faire joli », ou un objectif qui viendrait s'inscrire en bas de la liste des priorités.

À l'échelle de notre territoire, la biodiversité et les paysages ont été profondément façonnés par l'Homme. Des interactions multiséculaires ont contribué à construire des paysages variés et à maintenir un niveau de biodiversité diversifié. En témoigne la présence de nombreux sites reconnus pour leur importance écologique (Basses Vallées angevines, Val de Loire, parcs Saint-Nicolas et des Ardoisières, etc.), une richesse inestimable pour un territoire urbanisé comme le nôtre.

Ces milieux et les espèces locales qui y vivent sont cependant menacés : les populations d'oiseaux baissent, la qualité écologique de nos eaux de surface se dégrade, de plus en plus d'espèces exotiques envahissantes sont détectées. Amplifiée par les activités humaines (artificialisation des sols, utilisation intensive des ressources, pollutions), cette érosion de la biodiversité est un phénomène silencieux, peu visible. Il s'agit pourtant d'une réalité aussi tangible que le changement climatique. Aujourd'hui, nous voilà responsables de la protection de ce patrimoine local essentiel à notre vie et à celle des générations futures.

La biodiversité est un bien commun et chacun peut et doit agir à son niveau. Avec le Plan biodiversité et paysages, construit en concertation avec 180 participants, notre objectif est de mobiliser collectivement et massivement tous les habitants et acteurs du territoire. Ce plan nous engage collectivement à développer les connaissances en matière de biodiversité locale, de préservation d'espèces patrimoniales, de gestion d'espaces naturels, mais aussi à plus et mieux sensibiliser les habitants, les entreprises, les agriculteurs. Il vise à donner le cadre stratégique autant qu'à mettre en place les outils pour faciliter le passage à l'action de chacun, les échanges et les synergies.

Les effets des actions en faveur de la biodiversité peuvent être visibles très rapidement. Voilà de quoi nous encourager mutuellement pour passer à l'action !

**Caroline HOUSSIN-SALVETAT**

*Vice-présidente chargée des Parcs et jardins communautaires et de la Biodiversité*

**Corinne BOUCHOUX**

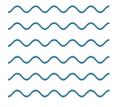
*Vice-présidente chargée de la Transition écologique et des Mobilités*





# SOMMAIRE

<b>ÉDITO</b>	<b>02</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>04</b>
<b>1 - BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES : UN ENJEU ENVIRONNEMENTAL MAJEUR</b>	<b>05</b>
1.1 - Biodiversité et paysages : de quoi parle-t-on ?	06
1.2 - Les dispositifs d'actions du global au local	16
<b>2 - LE PLAN BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES</b>	<b>20</b>
2.1 - État des lieux du territoire en matière de biodiversité et de paysages	21
2.2 - Les enjeux identifiés sur notre territoire	37
2.3 - Notre objectif : placer la biodiversité et les paysages au cœur des politiques publiques	39
2.4 - Quatre axes d'intervention pour restaurer, préserver et développer la biodiversité et les paysages	42
<b>3 - LE PLAN D' ACTIONS 2023 - 2030</b>	<b>44</b>
<b>Récapitulatif des actions (déjà menées et nouvelles) du Plan biodiversité et paysages</b>	<b>45</b>
<b>Détail des actions du Plan biodiversité (nouvelles actions détaillées dans un recueil annexé)</b>	<b>48</b>
<b>Axe 1 - Découvrir, sensibiliser et former pour mieux agir collectivement</b>	<b>48</b>
Objectif 1 : Renouveler, amplifier et coordonner les actions pédagogiques et de sensibilisation des citoyens	48
Objectif 2 : Impliquer les citoyens dans les mesures d'inventaires, de protection et d'aménagement	49
Objectif 3 : Accompagner les gestionnaires des espaces de biodiversité et de paysages	50
Objectif 4 : Révéler et valoriser le territoire et ses richesses	51
<b>Axe 2 - Partager et mutualiser pour mieux connaître</b>	<b>53</b>
Objectif 5 : Compléter la connaissance pour mieux préserver et restaurer les espèces et les écosystèmes, leurs qualités paysagères et leurs fonctionnalités écologiques	53
Objectif 6 : Favoriser les partenariats pour développer, coordonner et partager les connaissances	54
Objectif 7 : Partager et valoriser les retours d'expériences entre les communes et les acteurs locaux	55
Objectif 8 : Mettre en place une démarche de suivi-évaluation de la biodiversité	56
<b>Axe 3 - Préserver et restaurer pour protéger le patrimoine naturel</b>	<b>57</b>
Objectif 9 : Protéger les espaces naturels et renforcer les continuités écologiques, urbaines et périurbaines	57
Objectif 10 : Intégrer la nature dans tous les projets d'aménagement et de construction	59
Objectif 11 : Favoriser la biodiversité dans les espaces agricoles et forestiers	60
Objectif 12 : Renforcer les dispositifs et développer les moyens pour mieux préserver la biodiversité locale et sensibiliser toutes les parties prenantes	62
<b>Axe 4 - Innover, expérimenter pour faire face aux nouveaux enjeux</b>	<b>63</b>
Objectif 13 : S'adapter au changement climatique et lutter contre la surchauffe urbaine	63
Objectif 14 : Renforcer la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et invasives	65
Objectif 15 : Préserver les sols	67
Objectif 16 : Intégrer la trame noire dans les politiques d'aménagement et de gestion des espaces publics	68
<b>4 - MODALITÉS DE PILOTAGE, D' ANIMATION ET DE SUIVI</b>	<b>70</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>73</b>
<b>Annexe 1 - Glossaire</b>	<b>74</b>
<b>Annexe 2 - L'écosystème</b>	<b>78</b>
<b>Annexe 3 - Paysages angevins</b>	<b>79</b>



# INTRODUCTION

La communauté scientifique et notamment l'IPBES (Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques), équivalent du Giec (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) pour la biodiversité, a dressé dans son rapport de 2019, un constat sur le dangereux déclin de la nature, avec un taux d'extinction des espèces « sans précédent » et qui s'accélère. Depuis 1900, l'abondance moyenne des espèces locales dans la plupart des grands habitats terrestres a diminué d'au moins 20 % en moyenne. Plus de 40 % des espèces d'amphibiens, près de 33 % des récifs coralliens et plus d'un tiers de tous les mammifères marins sont menacés. La situation est moins claire pour les espèces d'insectes, mais les données disponibles conduisent à une estimation provisoire de 10 % d'espèces menacées. Au moins 680 espèces de vertébrés ont disparu depuis le XVII<sup>e</sup> siècle, plus de 9 % de toutes les races domestiquées de mammifères utilisées pour l'alimentation et l'agriculture ont disparu et 1 000 races de plus sont aujourd'hui menacées.

« Les écosystèmes, les espèces, les populations sauvages, les variétés locales de plantes et les races locales d'animaux domestiques diminuent, se réduisent ou disparaissent. Le tissu vivant de la Terre, essentiel et interconnecté, se réduit et s'effiloche de plus en plus<sup>1</sup> ». Cette perte est la conséquence directe de l'activité humaine et constitue une menace directe pour le bien-être de l'humanité dans toutes les régions du monde. L'appauvrissement de la biodiversité entraîne en effet notamment une baisse de la régulation de certains systèmes environnementaux (cycle de l'eau et épuration de l'eau, formation des sols et lutte contre l'érosion, stockage de carbone...) et des approvisionnements nécessaires à la vie humaine apportés par la nature (eau douce, alimentation, plantes médicinales...).

Cette érosion de la biodiversité est donc une crise silencieuse liée à différents facteurs : destruction et fragmentation des territoires qui empêchent la circulation des espèces, surexploitation des ressources naturelles, espèces exotiques envahissantes qui font concurrence aux espèces locales, pollutions (eau, lumineuse...), etc.

**La préservation de la biodiversité est l'un des principaux enjeux environnementaux, avec la lutte contre le dérèglement climatique** (atténuation des émissions et adaptation). Les deux sont d'ailleurs intrinsèquement liés et sont considérés comme « les deux faces de la même pièce de la crise écologique à laquelle nous sommes confrontés<sup>2</sup> ». Alors que le dérèglement climatique accélère l'érosion de la biodiversité, cette dernière est considérée comme l'un des leviers majeurs d'adaptation, via les services de régulation du climat qu'elle apporte (flots de fraîcheur, lutte contre le ruissellement pluvial, puits de carbone...).

Ce n'est d'ailleurs pas le seul service au quotidien que la biodiversité et la nature au sens large nous apportent. Elles sont en effet nécessaires aux activités humaines et à la qualité de notre cadre de vie : services d'approvisionnement (alimentation, eau douce, bois combustible...), services de régulation (du climat, de l'eau, pollinisation...), services culturels (tourisme et récréation, sources d'inspiration, éducation, héritage culturel...).

Préserver la biodiversité et la diversité des milieux et des paysages est donc un impératif et implique de maintenir à la fois les milieux de vie (prairies, tourbières, landes, rivières...), les formes de vie qu'ils hébergent (plantes, animaux, bactéries...) et toutes les interactions existantes entre ces organismes eux-mêmes, entre les organismes et leurs milieux de vie, et entre les milieux.

Au niveau local, le territoire d'**Angers Loire Métropole est reconnu pour la richesse et la présence forte de la biodiversité et des espaces de nature**, qui constituent des marqueurs de notre identité. Le territoire est constitué de **78 % d'espaces naturels, forestiers et agricoles et compte la présence de nombreux sites reconnus pour leur importance écologique** (Basses Vallées angevines, parcs Saint-Nicolas, parc des Ardoisières, Val de Loire...). La biodiversité cultivée constitue également un support d'activité économique locale, en matière agricole, d'activités de loisir, de tourisme et d'emploi (recherche sur le végétal notamment).

Face à la responsabilité de préserver ce patrimoine environnemental local mais aussi de le préparer aux différents défis à venir, Angers Loire Métropole a décidé d'élaborer son Plan biodiversité et paysages. Cette **démarche collective, territoriale et transversale** a été réalisée en 2022, en associant 180 participants cumulés lors d'ateliers de concertation<sup>3</sup>. Prévue dans la stratégie de transition environnementale adoptée par la Communauté urbaine en juillet 2022, elle répond directement aux attentes formulées par les citoyens dans le cadre des Assises de la transition écologique menées de 2020 à 2022<sup>4</sup>.

Son ambition est de **définir un cadre stratégique et opérationnel commun pour Angers Loire Métropole, les communes du territoire et leurs partenaires à l'horizon 2030** pour consolider les politiques locales menées et renforcer les mesures de préservation, de gestion, de développement et de restauration de la biodiversité et des paysages.

Concrètement, **le Plan biodiversité, et paysages propose une feuille de route qui identifie les 37 actions déjà menées par la Communauté urbaine, et détaille 19 nouvelles actions à mettre en œuvre pour aller plus loin**. Ces 19 actions seront mises en œuvre selon une priorisation effectuée chaque année en comité de pilotage et en comité technique.

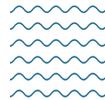
Ces nouvelles actions seront déployées par Angers Loire Métropole, en fonction de ses propres compétences, dans une logique d'exemplarité mais également d'accompagnement et de sensibilisation des acteurs locaux. De leur côté, les parties prenantes du territoire (communes, associations, gestionnaires d'espaces, aménageurs...) bénéficieront d'une animation de la Communauté urbaine pour renforcer leur capacité à agir et pourront s'emparer des actions du Plan en fonction de leurs propres compétences, projets et besoins.

1 - Déclaration du professeur Settele de l'IPBES.

2 - M. Lambertini, directeur général du WWF, fond mondial pour la nature.

3 - 19 communes, 28 acteurs naturalistes locaux, 11 services d'Angers Loire Métropole.

4 - 16 engagements sur les 63 pris par la Communauté urbaine qui sont en lien direct avec la biodiversité.



1

# BIODIVERSITÉ, PAYSAGES : UN ENJEU ENVIRONNEMENTAL MAJEUR

---



# 1.1 BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES :

## DE QUOI PARLE-T-ON ?

### 1.1.1. Notions clés pour comprendre les enjeux de biodiversité

Pour cerner les enjeux de la biodiversité, il est nécessaire d'en comprendre les fondements et les notions clés, permettant notamment de resituer la place de l'être humain dans ce vaste ensemble que constitue la nature.

Pour débiter, le terme de « **nature** » renvoie à différents concepts, notamment la biodiversité, les écosystèmes, la biosphère, les systèmes de vie et bien d'autres.

**La biosphère** désigne généralement la fine enveloppe géologique, physico-chimique et biologique qui supporte et contient toute la vie sur terre. Il s'agit donc de la zone habitable, comprenant tous les biotopes (lieux de vie), marins et continentaux, reliés à l'enveloppe de l'atmosphère et le cycle global de l'eau. C'est ce qui fait de la terre, une « planète vivante », en évolution depuis des millions d'années.

L'équilibre physique et chimique (air, eau, sols...) est façonné par l'interaction du vivant avec son environnement. Les êtres vivants tirent de leur environnement les éléments nécessaires à leur croissance. Leur interaction génère des flux cycliques de matières (eau, carbone, azote) entre différents réservoirs. **Notre écosystème** est un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants en interaction (biocénose) avec leur environnement (biotope). Les relations entre êtres vivants configurent des chaînes alimentaires reliées entre elles et par lesquelles l'énergie et la biomasse circulent (cf. annexe 5).

**La biodiversité** comprend la diversité des espèces, des gènes et des écosystèmes (milieux), ainsi que les interactions entre les organismes vivants et leur environnement (cf. figure 1 ci-après).

Elle comprend l'ensemble **des milieux naturels** (prairies, tourbières, rivières, forêts, landes...) **ou artificialisés** (urbains, semi-urbains, agricoles) **et des formes de vie qui les habitent** (plantes, animaux, bactéries...). Elle englobe toutes les relations qui existent entre les organismes eux-mêmes, et entre les organismes et leur milieu de vie. Elle peut être ordinaire (ex : coin de la rue), remarquable (rare ou typique d'un lieu, exemple des Basses Vallées angevines), naturelle (« sauvage ») ou cultivée (« domestique »).

Dans ce grand ensemble du vivant, la grande diversité génétique et celle des espèces s'illustre par le nombre important d'espèces vivantes sur notre planète. On estimerait entre 8 et 10 millions le nombre d'espèces vivantes<sup>5</sup>, dont les 3/4 évoluent en milieu t . Seules 1,23 million d'espèces terrestres et aquatiques sont connues. Notre connaissance globale de la diversité, autant génétique que spécifique, est encore très incomplète.

**La biomasse**, c'est-à-dire la masse totale de la matière vivante sur terre est un autre indicateur pertinent. Elle est majoritairement composée des végétaux, à 80 %, tous milieux confondus. À titre de comparaison,

les bactéries constituent 13 % de la biomasse terrestre, tandis que l'espèce humaine n'en représente que 0,01 %. La biomasse de l'espèce humaine est cependant dix fois supérieure à celle de l'ensemble des mammifères sauvages. Enfin, la biomasse des mammifères domestiqués est quatorze fois plus importante que celle des mammifères sauvages<sup>6</sup>.

**Malgré cette faible proportion dans l'échelle du vivant, notre impact sur la biomasse est considérable et s'accélère au fil du temps. En effet l'IPBES (équivalent du Giec pour la biodiversité) estime dans son rapport de 2019 qu'environ 1 million d'espèces animales et végétales sont à ce jour menacées d'extinction, notamment au cours des prochaines décennies.**

Aujourd'hui, nous avons connaissance des **interdépendances**. Nos sociétés sont dépendantes du monde du vivant et les interactions entre activités humaines et dynamiques écologiques influent à la fois sur la morphologie de nos paysages, et sur les mécanismes des écosystèmes.

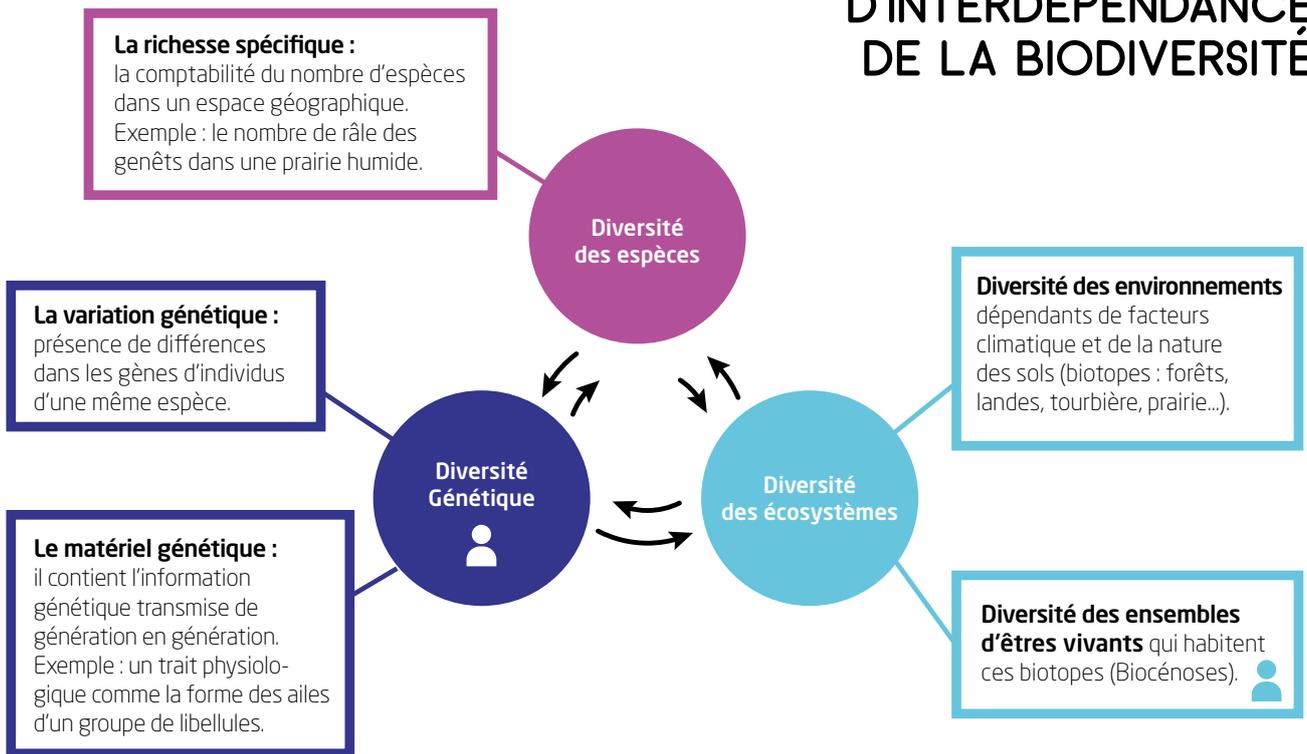
5 - D'après *Census of Marine Life* en 2011.

6 - Sources : *Atlas historique de la Terre*, oct. 2022.

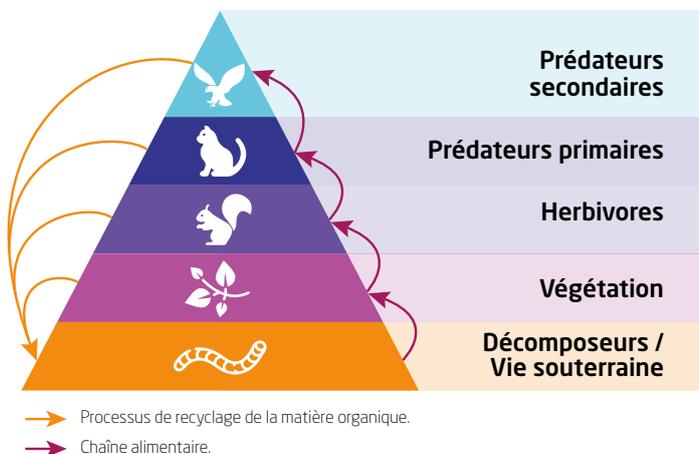


Figure 1 : Définition de la biodiversité

## LES 3 NIVEAUX D'INTERDÉPENDANCE DE LA BIODIVERSITÉ



Présence/Influence humaine



**RAPPEL :** La biodiversité s'organise sous la forme de chaînes alimentaires. Tous les niveaux sont interdépendants et nécessaires à l'accomplissement du cycle des nutriments. Il s'agit du processus de recyclage d'éléments organiques et inorganiques, comme la matière végétale et les excréments, pour les réutiliser sous différentes formes (des sels minéraux par exemple). Cela permet d'assurer la production de matières organiques.

Source : ALM, 2023

### 1.1.2. Comprendre les paysages

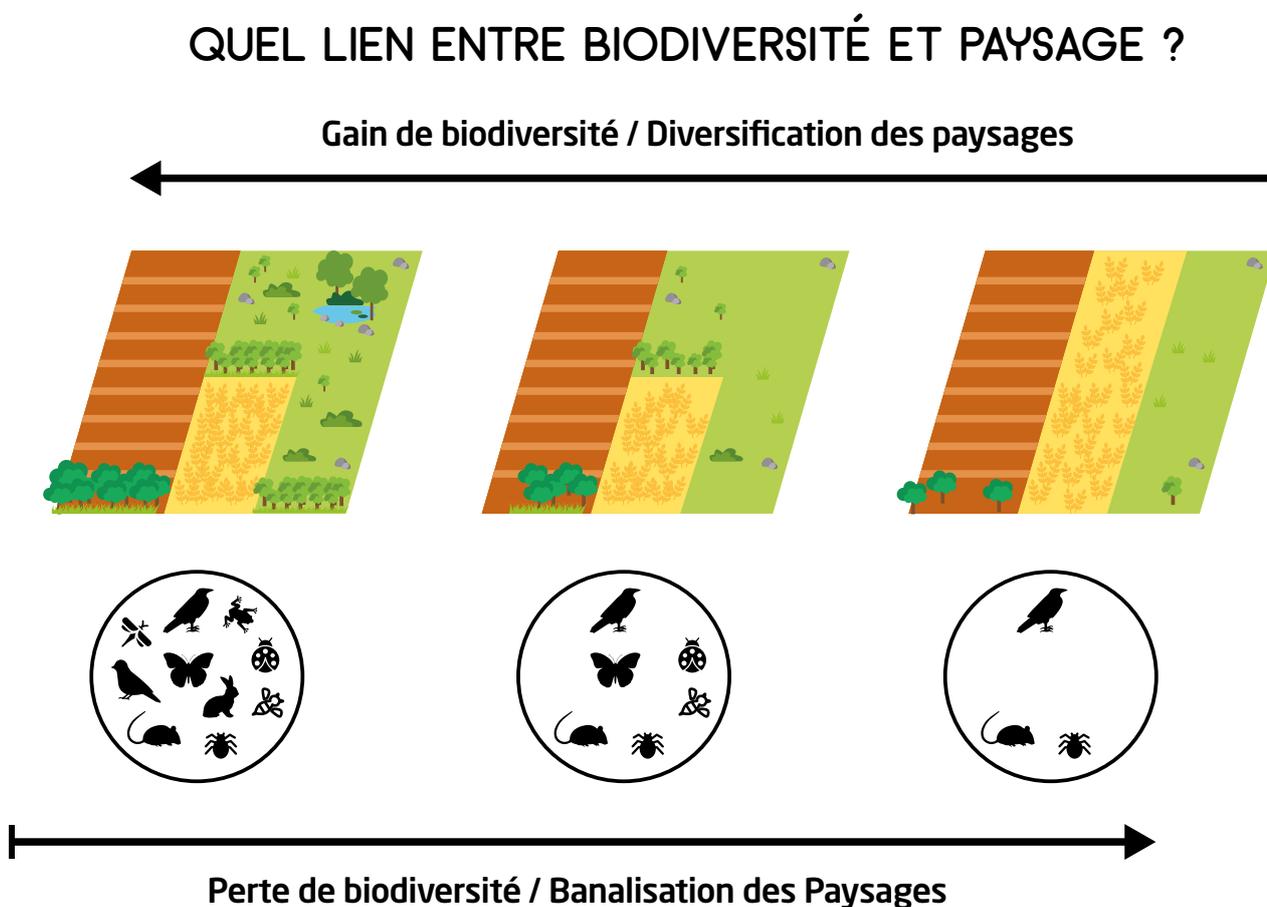
Le territoire français se caractérise par une grande diversité de paysages. Ces paysages sont le fruit de la superposition des formations géomorphologiques (reliefs terrestres), de l'action du climat, des cycles de l'eau, des processus de formation des

sols, de l'action du vivant qui crée des milieux (forêts, prairies...) et bien sûr des modifications apportées par l'être humain via l'agriculture, l'aménagement et l'urbanisme.

L'interrelation entre la biodiversité et le paysage est aujourd'hui une évidence.

La biodiversité produit du paysage et le paysage produit de la biodiversité. À la richesse de la biodiversité correspond normalement une diversité paysagère (Michel Prieur, 2008). La figure suivante illustre cette interaction.

Figure 2 : Interaction entre biodiversité et paysages



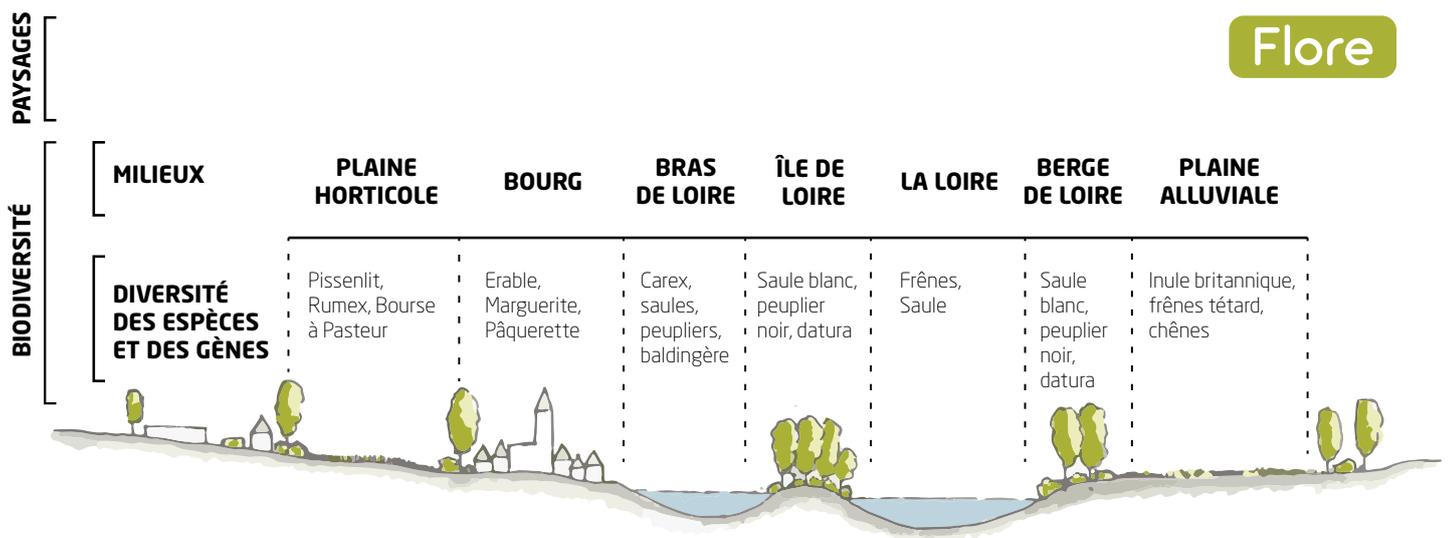
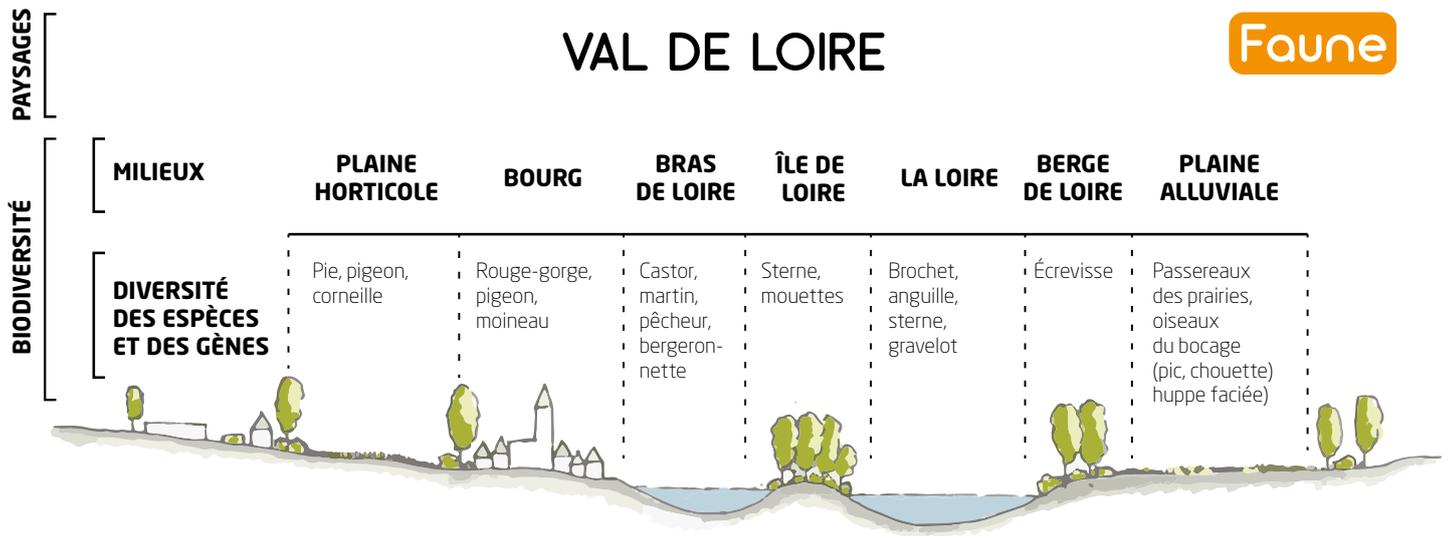
Source ALM, 2023

Pour le territoire angevin cela se traduit par une diversité paysagère spécifique (9 unités recensées) avec différentes composantes végétales, bâties, aquatiques, issues d'espaces construits ou non par l'être humain.

Un paysage façonne également la diversité culturelle locale et la qualité du cadre de vie perçue par ses habitants.

Le profil du val de Loire dans la figure suivante illustre la biodiversité liée au paysage façonné par la Loire.

Figure 3 : La biodiversité du paysage du Val de Loire



Source ALM, 2023

### 1.1.3. Les services rendus par nos écosystèmes

La biodiversité et la nature fournissent de très nombreux services, nécessaires au quotidien pour les activités humaines, souvent insoupçonnés. C'est ce que l'on appelle les **services écosystémiques** :

- **Les services d'approvisionnement** : ils correspondent aux matières et matériaux fournis à l'être humain par les écosystèmes, comme la nourriture (produits de la pêche, de la chasse, de la cueillette, de l'agriculture), l'eau potable, les matériaux de construction (bois, terres argileuses, paille...), les combustibles (bois, tourbe, déchets organiques...), les fibres naturelles (coton, lin, jute, chanvre...), les substances médicinales – l'OMS estime que 80 % de la population mondiale dépend de substances médicinales issues d'espèces sauvages –, etc. ;
- **Les services de régulation** : les écosystèmes en bonne santé interviennent notamment dans la régulation du climat (évapotranspiration, stockage du CO<sub>2</sub> par les forêts), assurent l'épuration de l'eau (rôle de filtres naturels des zones humides), et jouent un rôle de prévention contre les catastrophes naturelles (sécheresses, inondations, glissements de terrain, etc.) en régulant les débits d'eau, en fixant les sols et en les protégeant contre l'érosion ;
- **Les services culturels** : ils incluent les valeurs esthétiques et récréatives (activités de loisirs) des écosystèmes, et leurs valeurs spirituelles et éducatives. Ainsi, les paysages ont une dimension esthétique forte et relèvent d'un patrimoine aussi bien physique que culturel ;
- **Les services de soutien** : ils assurent le maintien des conditions favorables à la vie sur Terre en assurant les cycles biogéochimiques – ce qui permet la production d'oxygène (notamment par les forêts, comparées aux poumons de la planète), la formation et la stabilité des sols et le maintien de la vie –, ils offrent l'habitat de tous les êtres vivants, etc.

À titre d'exemple, près de 50 % de la production agricole végétale française serait imputable à deux mécanismes de régulation, à savoir la fourniture d'azote et la restitution de l'eau aux plantes cultivées, auxquels participent directement les microorganismes, la faune des sols.

À titre d'exemple, le maintien de la nature et la végétalisation d'espaces urbains représentent une opportunité d'accueillir une biodiversité ordinaire en milieu urbain, en connexion avec les espaces périurbains, mais également de répondre à différents enjeux sociaux (santé environnementale améliorée, effets psychosociaux bénéfiques) et d'adaptation au changement climatique (surchauffe urbaine). Les vergers et jardins partagés créés dans les villes contribuent également à cette connexion avec la nature.

Figure 4 : Synthèse des services rendus par la nature en ville



Source ALM, 2019

#### 1.1.4. Les facteurs d'érosion de la biodiversité

La dégradation de la biodiversité est principalement liée à cinq grands types de pressions, en grande partie liées aux activités humaines (alimentation, logements, activités économiques, infrastructures de transport...) :

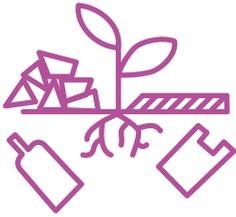
- **Le changement d'usage des terres.** À l'échelle mondiale, ce changement d'usage est principalement dû à l'intensification et à l'extension des exploitations agricoles qui conduisent au déboisement de vastes surfaces forestières. En France, toutefois, ce phénomène se traduit plutôt par l'urbanisation du territoire ou la construction d'infrastructures de transport et de surfaces commerciales. Cela se manifeste aussi par la dégradation, la fragmentation ou l'homogénéisation des habitats naturels (abrasion des fonds marins, mise en culture de prairies, destruction de haies), la détérioration des sols (notamment leur érosion due à certaines pratiques culturales), et le dérangement de la faune (collisions avec les véhicules, hyper fréquentation des espaces naturels, etc.).
- **La surexploitation des ressources naturelles.** Il s'agit des activités qui prélèvent de façon excessive les ressources naturelles et biologiques, au-delà de ce que les écosystèmes peuvent régénérer. En France, cela concerne par exemple les prélèvements en eau et la surexploitation des ressources halieutiques (ressources liées à la pêche).
- **Le changement climatique.** Ce dernier modifie, perturbe ou menace le monde vivant. Sous son effet, la répartition des espèces animales et végétales se modifie (par exemple : +1°C équivaut à 200 km de migration des espèces vers le nord), les interactions entre espèces sont altérées et leur cycle de vie, déréglé, ne peut plus s'accomplir. De plus, les capacités d'adaptation des espèces se situent bien souvent en deçà de la vitesse actuelle du réchauffement climatique (par exemple : la vitesse de déplacement des espèces en altitude est en moyenne plus lente que le rythme actuel d'augmentation des températures dans les massifs montagneux). Réciproquement, le climat est lui-même affecté par les pertes de capacité d'absorption du CO<sub>2</sub> par les écosystèmes, (« puits de carbone ») qui résultent du déclin de la biodiversité (déforestation, conversion de prairies en cultures, bétonisations des sols, drainage des milieux humides, etc.).
- **Les pollutions.** Il s'agit par exemple de la pollution de l'air, des milieux aquatiques liée à un excès de fertilisants azotés et phosphorés, de la pollution par des substances dangereuses (pesticides, métaux lourds, etc.), des pollutions émergentes (résidus médicamenteux, nanoparticules, ondes électromagnétiques, etc.), de la pollution par les macrodéchets (notamment ceux qui se retrouvent en mer et dans les organismes marins), par les micro-plastiques, de la pollution sonore (notamment provoquée par les transports terrestres et maritimes) ou lumineuse. Ces pollutions détruisent ou perturbent profondément les écosystèmes et les organismes. À titre d'exemple, la pollution marine par les plastiques a été multipliée par dix depuis 1980 à l'échelle mondiale, affectant 86 % des tortues marines, 44 % des oiseaux marins et 43 % des mammifères marins, mais aussi l'être humain au travers des chaînes alimentaires <sup>7</sup>.
- **Les espèces exotiques envahissantes.** Elles entrent en concurrence avec les espèces locales et représentent une menace en termes sanitaires (allergies, toxicité). Cette présence s'est accrue à l'échelle mondiale de 40 % depuis 1980, et est associée à l'intensification des échanges commerciaux ainsi qu'à la dynamique et aux tendances démographiques<sup>8</sup>. On considère que près du cinquième de la surface terrestre est menacé par des invasions végétales et animales nuisibles aux espèces endémiques, aux fonctions écosystémiques et aux contributions de la nature aux populations, ainsi qu'à l'économie et à la santé humaine.

7 - IPBES, 2019

8 - IPBES, 2019

Figure 5 : État de la biodiversité en France à travers les 5 causes d'érosion

## LES 5 CAUSES D'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ ET ÉTAT DE LA BIODIVERSITÉ EN FRANCE.



### DÉGRADATION DES TERRES ET ARTIFICIALISATION DES SOLS

**50 % des zones humides disparues** entre 1960 et 1990



### SUREXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES

**+ 15 % de ventes de produits phytosanitaires** pour un usage agricole (entre 2009-2011 et 2017-2019)

**- 7,9 % de surface des grands espaces de prairies permanentes** entre 2000 et 2010



### CHANGEMENT CLIMATIQUE

**16 % des espèces en voie d'extinction** si les températures augmentent de **+ 4°C**

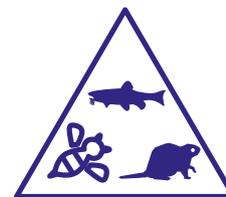
**Augmentation possible de + 3,8°C** d'ici 2100



### POLLUTION

**55 % des masses d'eau** en état écologique moyen, médiocre ou mauvais

**85 % du territoire exposé** à un niveau élevé de pollution lumineuse



### ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

**11 espèces exotiques envahissantes** de plus tous les dix ans en moyenne par département depuis 1983

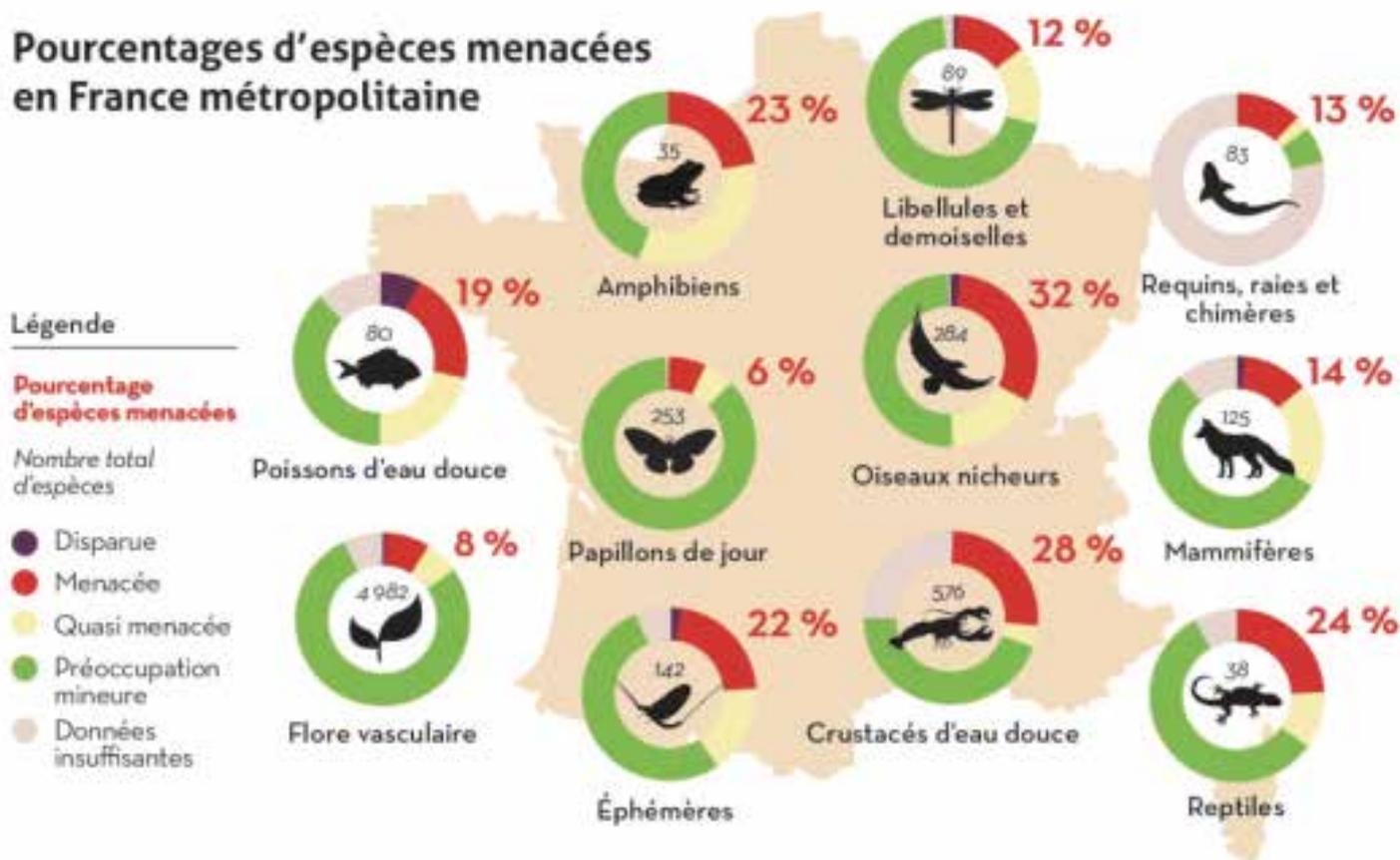
Sources : INPN 2020 et Nature France ; eau France 2022 ; IPBES 2019 ; IUCN ; Centre nationale de recherches météorologiques 2022 ; MNHN 2019 ; LPO 2021 ; Portail de l'artificialisation des sols ; Chambre d'agriculture 2012 ; GIEC Pays de la Loire 2022

## > Des impacts sur les espèces

Au final, le croisement de ces 5 pressions a des effets démultipliés sur les différentes espèces du territoire français. Le schéma suivant présente l'état des menaces pesant sur différents ordres ou classes d'espèces.

Figure 6 : État des espèces menacées en France métropolitaine

### Pourcentages d'espèces menacées en France métropolitaine



Source : UICN Comité français, OFB & MNHN (2020). La Liste rouge des espèces menacées en France : 13 ans de résultats. Paris, France. Conception graphique : Natacha Bigan.

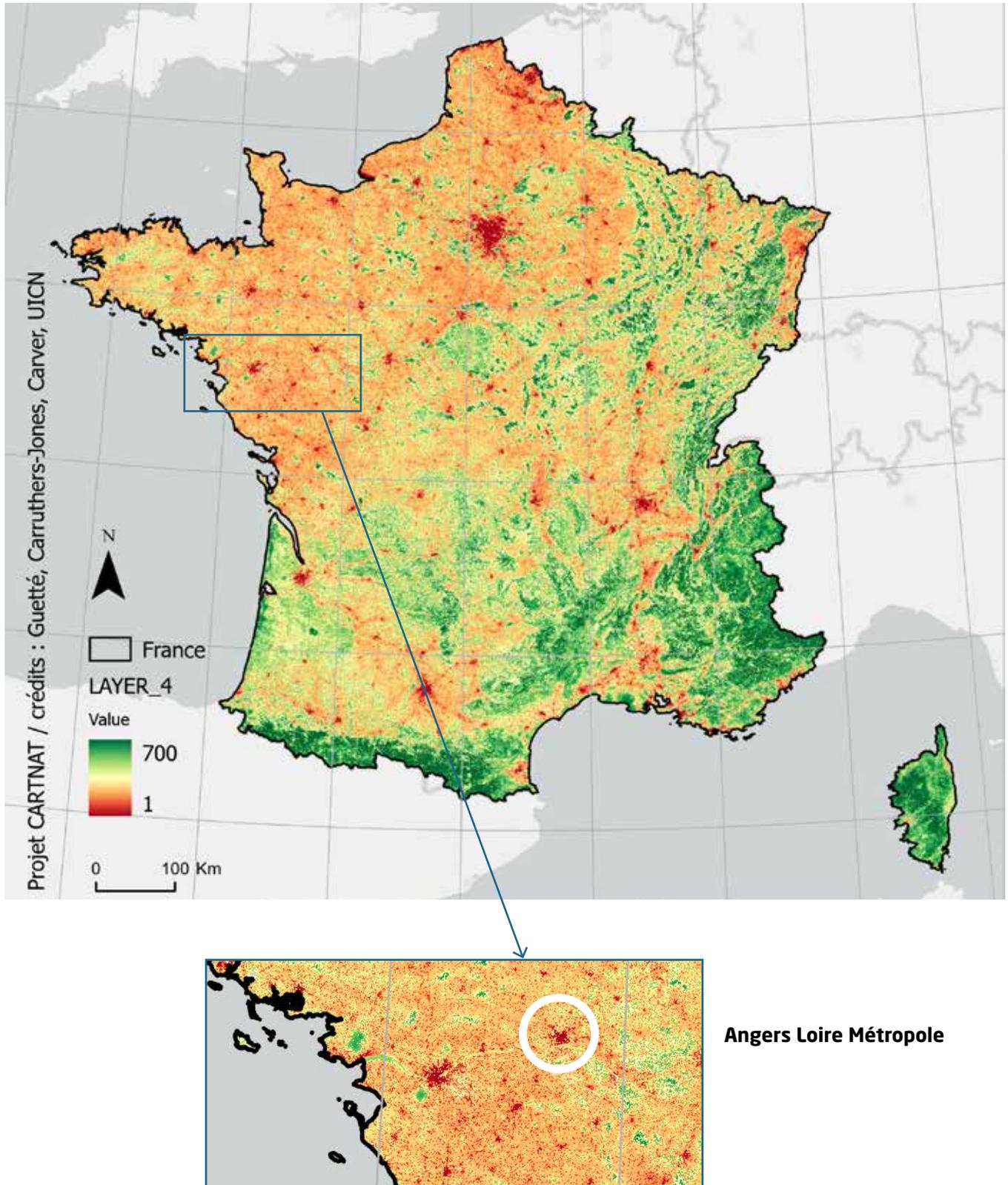
Les pressions sur la biodiversité découlent ainsi d'actes ou de choix, individuels ou collectifs, qui s'inscrivent dans un cadre économique, social et culturel, et qui dépassent largement les individus.

Il est donc nécessaire de réduire ces sources de pression. Comme le montre la figure suivante sur les espaces de forte naturalité en France métropolitaine, l'enjeu local est avant tout de préserver des espaces de nature, en les développant, en les protégeant et en les restaurant. En effet, notre territoire national dispose d'un degré de naturalité<sup>9</sup> très faible et compte peu d'espaces « naturels » (dans le sens « sauvages » et primaires, non affectés par l'être humain), du fait d'une intervention humaine forte depuis plusieurs millénaires.

9 - Degré d'influence d'un milieu par l'être humain. La naturalité comporte deux volets : la « naturalité biologique », définie par ses caractéristiques observables, qui la rapproche plus ou moins d'un état « naturel », et la « naturalité anthropique », liée au niveau d'intervention humaine, actuelle ou passée. Trois critères complémentaires permettent de qualifier la naturalité d'un écosystème de forte à faible : son intégrité biophysique (position sur un gradient d'originel à artificiel), sa spontanéité (absence d'influence humaine actuelle, indépendamment de son histoire) et sa continuité spatio-temporelle (taille, connectivité et ancienneté). Source : Guetté et al. (2018).

Figure 7 : Cartographie de la naturalité en France métropolitaine terrestre

(les zones rouges correspondent au plus faible degré de naturalité, à l'inverse des zones en vert)



> **Des impacts sur les services écosystémiques**

Les effets conjugués des grandes causes d'érosion de la biodiversité viennent également compromettre l'apport en services écosystémiques qui répondent aux différents besoins et fonctions vitales de nos sociétés. La conservation des écosystèmes représente donc un enjeu majeur pour pérenniser le bon fonctionnement de nos sociétés et assurer la bonne qualité de vie des êtres humains.

Figure 8 : Les effets de l'érosion de la biodiversité



## 1.2 LES DISPOSITIFS D' ACTIONS DU GLOBAL AU LOCAL

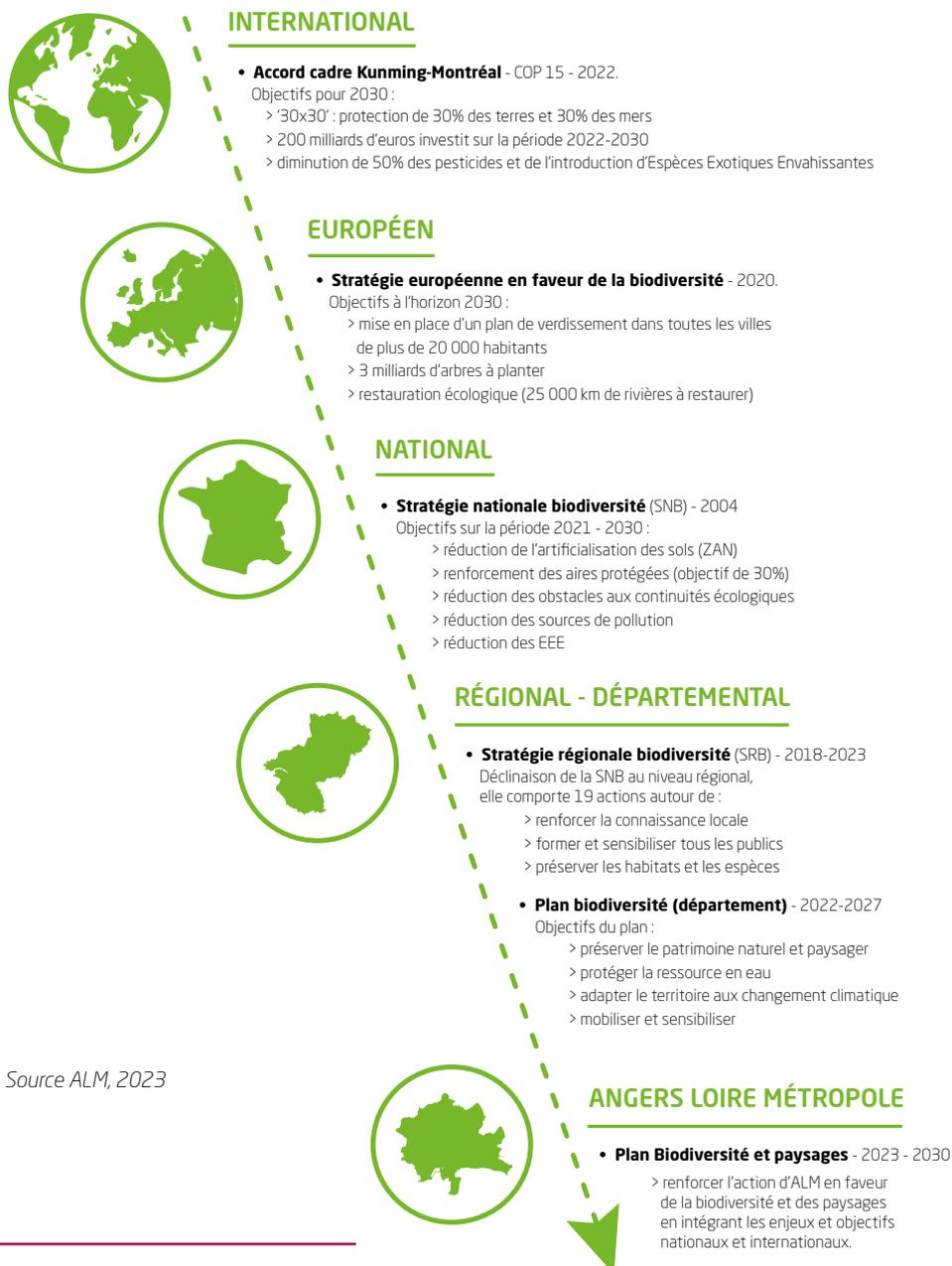
Différents dispositifs sont mis en place pour préserver la biodiversité et les paysages et limiter leurs causes d'érosion.

En ratifiant en 1994 la convention des Nations Unies sur la diversité biologique, la France s'est donc engagée à établir des stratégies ou des plans d'action pour la biodiversité, conformément au cadre international mis à jour par la Conférence des Parties.

La stratégie nationale « Biodiversité 2030 »<sup>10</sup> détaille l'ensemble des engagements pris et l'insertion des objectifs en matière de biodiversité dans les stratégies et plans nationaux dédiés à d'autres politiques en matière d'agriculture, d'eau, d'adaptation au changement climatique, etc.

Figure 9 : Récapitulatif des objectifs de préservation de la biodiversité, de l'international au local

### DÉCLINAISON DE LA STRATÉGIE DE MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ



Source ALM, 2023

10 - Lien : [www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-biodiversite](http://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-biodiversite)

### 1.2.1. Échelle internationale : l'accord Kunming-Montréal de 2022

**La convention sur la diversité biologique (CDB)**, signée à la suite du Sommet de la Terre de Rio en 1992, a permis de fixer le cadre d'action international en matière de préservation de la biodiversité. Ce cadre stratégique a évolué au gré des conférences des parties sur la diversité biologique (COP), avec la mise en place de plusieurs traités et protocoles clés (protocole de Nagoya pour l'accès et le partage des ressources génétiques, plan stratégique 2011-2020 dit « objectif d'Aichi »...).

Un nouveau cadre mondial pour la biodiversité a été adopté lors de la 15<sup>e</sup>

conférence des parties (COP 15) sur la diversité biologique en décembre 2022 à Montréal : **l'Accord cadre Kunming-Montréal**. Il vise à accélérer la préservation de la biodiversité en fixant un cap pour la période 2020-2030.

Cet accord incite notamment à renforcer **certains leviers d'actions qui sont directement en lien avec les compétences des collectivités territoriales** : la mise en protection de certains espaces, les actions de restauration, la mise en place de solutions fondées sur la nature dans l'aménagement du territoire,

l'augmentation des espaces verts et bleus en zones urbaines, l'intégration des enjeux biodiversité dans les différentes politiques publiques, l'accompagnement des entreprises et des habitants...



### 1.2.2. Échelle européenne : la stratégie européenne en faveur de la biodiversité

Au niveau européen, différentes directives ont été transposées dans les droits nationaux (ex. : directive « habitats », directive « oiseaux ») comme le réseau Natura 2000, qui répertorie les sites européens caractérisés par une grande valeur environnementale.

Au printemps 2020, **une stratégie européenne en faveur de la biodiversité** a également été adoptée. Elle vise à mettre la biodiversité européenne sur la voie du rétablissement d'ici 2030, au bénéfice des populations, du climat, de la planète et de l'économie.

### 1.2.3 Échelle nationale, régionale et départementale

**Au niveau national**, outre les différentes lois mises en place et prévoyant différentes mesures pour renforcer la préservation de la biodiversité<sup>11</sup>, **c'est la stratégie nationale biodiversité (SNB)** qui constitue depuis 2004 l'outil cadre de référence et traduit l'engagement français dans la convention sur la diversité biologique.



<sup>11</sup> - Exemple : loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (2016) qui a inscrit l'objectif de zéro perte de biodiversité et fixé de nouvelles exigences parmi lesquelles l'intégration de la biodiversité dans les Plans Climat Air Énergie territoriaux, le principe « Éviter – Réduire – Compenser » pour les projets d'aménagement ; loi climat et résilience (2021) qui vise à renforcer les aires protégées, favoriser la désimperméabilisation et la renaturation, restaurer les milieux aquatiques ou encore réduire le rythme d'artificialisation des sols...

La Stratégie nationale biodiversité 2030<sup>12</sup> révisée a été présentée en juillet 2023 et devrait être publiée d'ici fin 2023. Venant concrétiser les engagements internationaux de la France pris lors de la COP 15 de Montréal, elle vise à :

- Réduire les pressions qui s'exercent sur la biodiversité (extension des aires protégées, lutte contre l'artificialisation, contre les pollutions plastiques ou encore la pollution lumineuse, meilleure gestion des espèces exotiques envahissantes...);
- Restaurer la biodiversité dégradée partout où c'est possible (accélération de la restauration des écosystèmes, des continuités écologiques et des espèces menacées);
- Mobiliser tous les acteurs (accès à la nature à moins de 15 minutes de chez soi, renforcement de la formation des élèves, socle commun de formation sur la biodiversité pour les Maires, mobilisation du monde économique et déploiement de la Fête de la nature);
- Garantir les moyens d'atteindre ces ambitions (gouvernance territorialisée en partenariat avec les Régions, mobilisation de nouveaux moyens en faveur de la biodiversité...).

La déclinaison locale de la SNB est assurée par les collectivités territoriales. En tant que chef de file dans le domaine de la biodiversité, **la Région** doit ainsi mettre en place une **stratégie régionale biodiversité**.

En Pays de la Loire, la SRB 2018-2023, également en cours de révision, fixe la feuille de route ligérienne en la matière autour de 19 chantiers prioritaires visant à renforcer la connaissance locale, former et sensibiliser tous les publics, préserver les habitats et les espèces, appuyer la compétitivité économique liée à la biodiversité et l'atout touristique du patrimoine naturel, ou encore mieux mobiliser les politiques publiques en matière de financements et de stratégie foncière.



Pour conforter sa mise en œuvre et appuyer les territoires, plusieurs outils sont également déclinés par la Région, que ce soit en matière de planification (SRCE<sup>13</sup>, Sradet<sup>14</sup>), de mise en réseau des acteurs ligériens (ex. : 5 commissions thématiques créées à l'automne 2020<sup>15</sup>), d'appui financier (ex. : Contrat Nature 2050 pour accompagner la réalisation de projets opérationnels de préservation et de restauration de la biodiversité et d'adaptation des territoires au changement climatique) ou de mise

à disposition de données faune / flore (ex. portail biodiv Pays de la Loire, portraits environnementaux de territoires à l'échelle des EPCI en cours de déploiement...).

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) présente les grandes orientations du territoire régional en matière de continuités écologiques, c'est-à-dire de « trame verte et bleue ». Ce document doit être pris en compte dans les différents documents de planification (Schémas de cohérence territoriale, Plans locaux d'urbanisme).

La Région Pays de la Loire décline également le dispositif national Territoire engagé pour la nature (TEN), lancé en 2019. Outil d'animation des territoires destiné uniquement aux EPCI (mais favorisant la mobilisation des communes), il permet de reconnaître l'engagement en faveur de la biodiversité des collectivités labélisées, d'appuyer la mise en œuvre d'actions en lien direct avec les objectifs de la SRB et d'identifier les pistes de financements à mobiliser.

12 - La 1<sup>re</sup> SNB couvrait la période 2004-2010 et la 2<sup>e</sup> la période 2011-2020

13 - Schéma régional de cohérence écologique, qui vise à identifier, préserver et remettre en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques.

14 - Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, qui intègre le SRCE. Il met en relation la biodiversité avec les autres enjeux régionaux type habitat, transports, climat, et propose des outils de diagnostic et d'actions en matière de préservation et de restauration de la biodiversité.

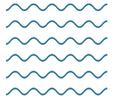
15 - Connaissances, gestion et préservation des habitats et espèces, foncier, mobilisation des acteurs économiques, formation et sensibilisation

**À l'échelle départementale**, le département mène une politique en faveur de la préservation, de la gestion et de la valorisation des espaces naturels sensibles. En Maine-et-Loire, le **Plan biodiversité 2022-2027** vient guider cette politique en s'appuyant sur les leviers d'actions du département (accompagnement et sensibilisation des acteurs, gestion d'ENS...). Son objectif est de préserver le patrimoine naturel et paysager (outils fonciers, diagnostics écologiques, diffusion des connaissances), protéger la ressource en eau (gestion des écosystèmes aquatiques et préservation de la ressource en eau), adapter le territoire aux changements climatiques (accompagnement des acteurs, études prospectives...), renforcer le lien entre activités économiques et milieux naturels (tourisme vert, modèle agricole favorable à la biodiversité...), mobiliser et sensibiliser les citoyens (communication, animations en direction de nombreux publics, des collégiens aux résidents d'Ehpad).



maine-et-loire.fr  
maine\_et\_loire | f Departement49

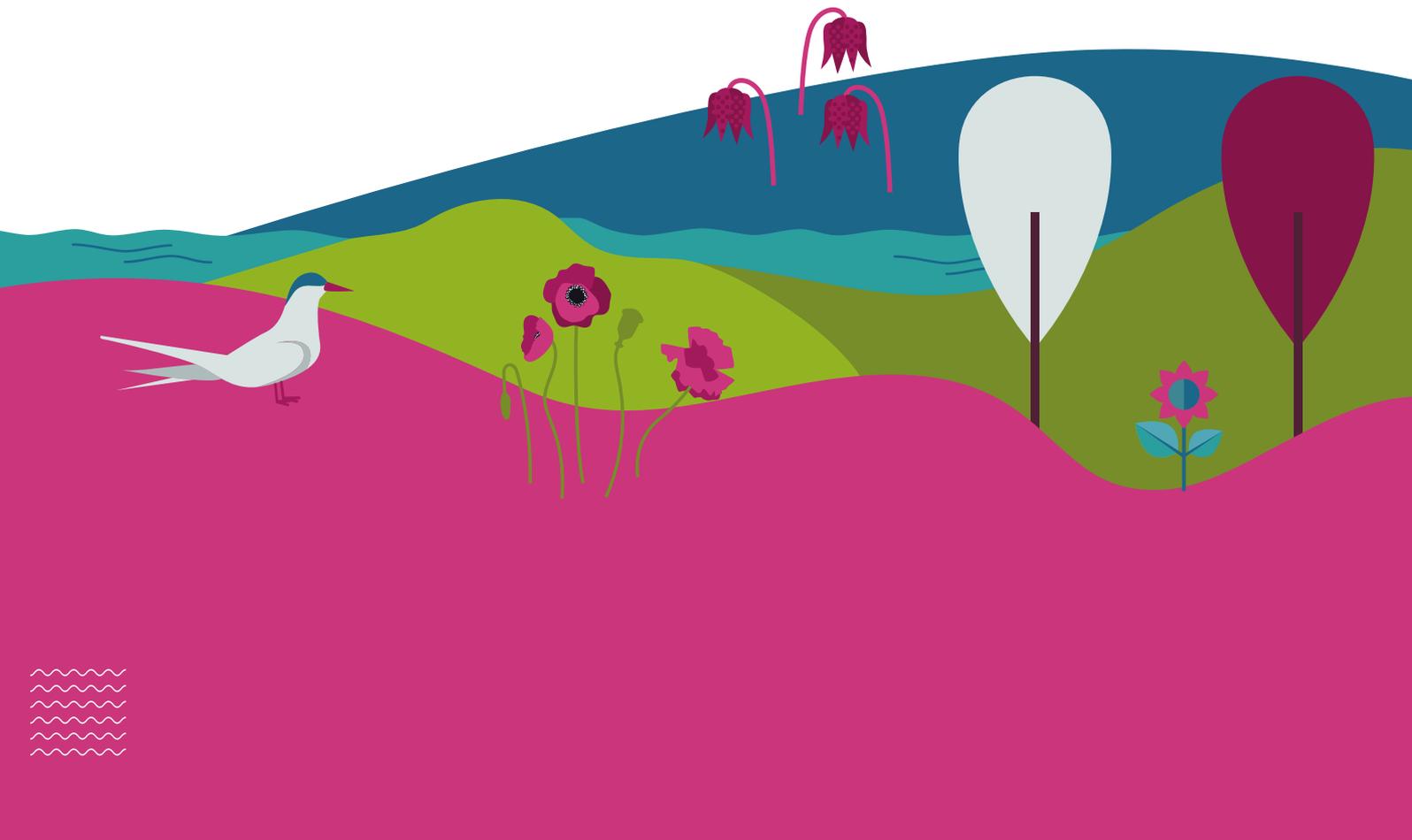
DEPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE  
**anjou**



2

# LE PLAN BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES

---



## 2.1 ÉTAT DES LIEUX DU TERRITOIRE EN MATIÈRE DE BIODIVERSITÉ ET DE PAYSAGES

La plupart des éléments présentés dans cette partie sont issus du portrait environnement du territoire d'Angers Loire Métropole produit en 2023 par l'Union nationale des CPIE et la LPO Anjou, avec le financement de la Région Pays de la Loire. Ce document très complet, riche en données variées (aménagement du territoire, milieux naturels, biodiversité...) permet, sur la base de nombreuses cartes, de dresser un profil environnemental du territoire et d'identifier les principaux enjeux en matière de pressions sur les milieux, de biodiversité, mais cible également l'état de la connaissance qui doit être consolidée.

### 2.1.1. Occupation du sol du territoire d'Angers Loire Métropole

Comme le montre la carte et le schéma associé, l'occupation du sol du territoire<sup>17</sup> est caractérisée par une dualité urbain/rural avec une dominante d'espaces agricoles. La surface urbanisée, principalement concentrée sur Angers, représente moins d'un tiers de la surface totale de l'agglomération angevine.

La majorité de nos surfaces urbanisées est dominée par les zones d'habitat. Ces zones sont en grande partie liées à l'attractivité du territoire et à la demande croissante de logements. Elles sont, en grande partie, responsables de l'artificialisation des sols à l'échelle locale.

Figure 10 : Carte de l'occupation du sol en 2018

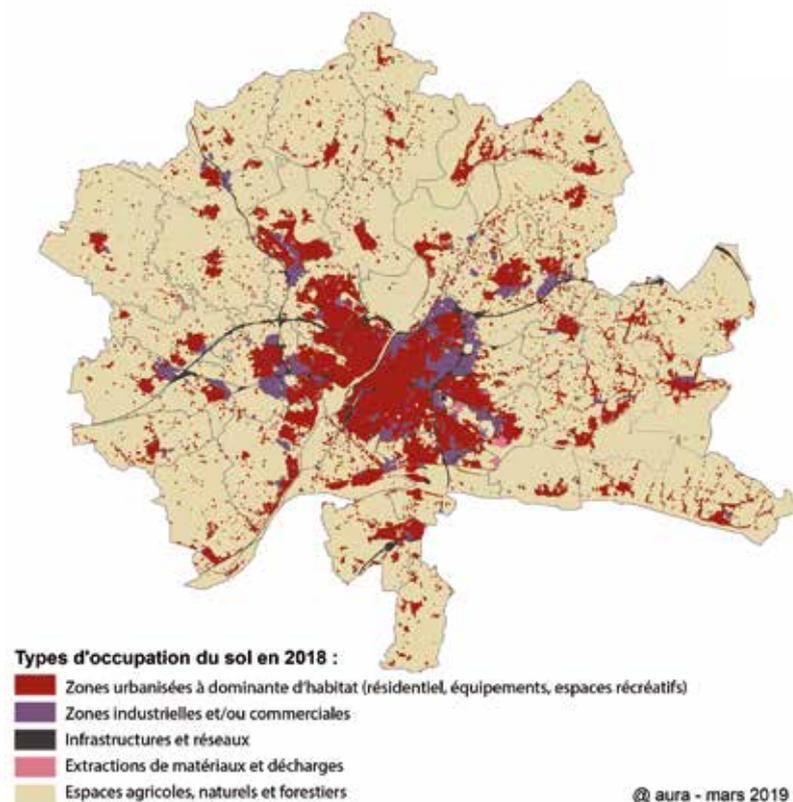
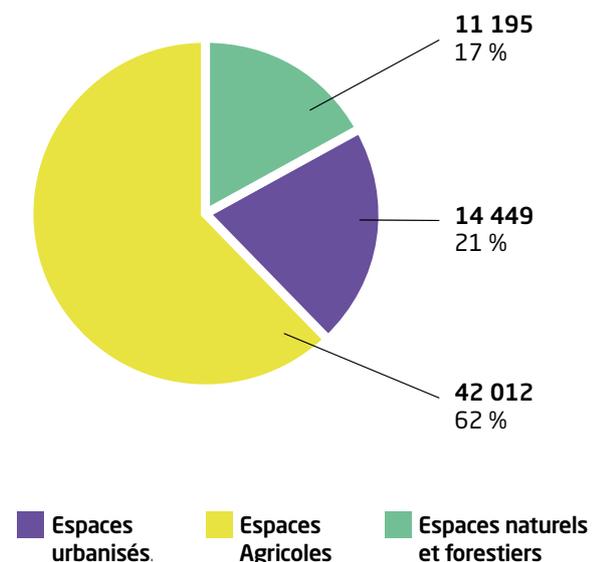


Figure 11 : Proportion des espaces urbanisés et des espaces naturels, agricoles et forestiers sur le territoire d'Angers Loire Métropole



Source : ALM, d'après AURA 2018

16 - Accessible sur le lien suivant : [ligeo.paysdelaloire.fr/arcOpolePRO/resources/index.html](http://ligeo.paysdelaloire.fr/arcOpolePRO/resources/index.html)

17 - Éléments issus de l'étude de l'occupation du sol pour la période 2005-2018 dans le cadre de l'état initial de l'environnement du PLUi d'ALM.

Les espaces agricoles sont composés par 4 types de surfaces : les cultures annuelles et surfaces en herbe<sup>18</sup> (les plus importantes sur le territoire), les cultures légumières ou florales, les vignes ainsi que les vergers. Il est à souligner que les prairies constituent 41 % du territoire de la communauté urbaine et représentent une composante importante du paysage angevin, elles sont réparties en grande partie au nord et au nord-ouest. Les Basses Vallées angevines en sont majoritairement constituées. Les zones bocagères de l'ouest d'Angers (de Savennières à Saint-Clément-de-la-Place) et du secteur nord (Écuillé) comportent encore un maillage structuré de prairies naturelles entourées de haies.

Le reste de ces espaces (21 %) est composé d'espaces naturels et forestiers, classés en 7 types de surfaces allant des forêts et bois (la majorité des espaces naturels et forestiers du territoire), aux peupleraies, landes en passant par les plans et cours d'eau.

### Un exemple d'impact de l'urbanisation : la pollution lumineuse

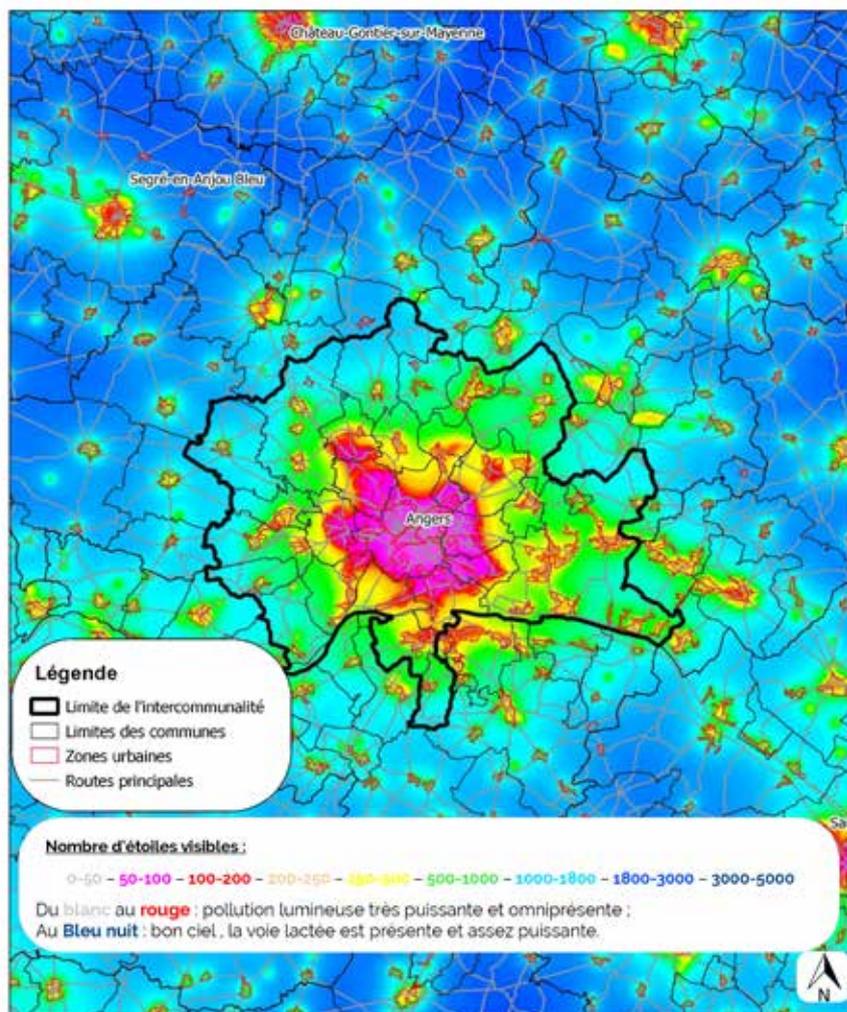
L'urbanisation du territoire entraîne différents impacts sur la biodiversité, parmi lesquels l'artificialisation des sols ou encore la pollution lumineuse liée à l'éclairage urbain, aux enseignes publicitaires ou encore à l'éclairage dans les jardins des particuliers. Sur le territoire de la Communauté

urbaine d'Angers Loire Métropole, la pollution lumineuse est principalement concentrée sur Angers et ses communes limitrophes.

Cette pollution lumineuse impacte non seulement la santé humaine (perturbation du cycle d'alternance jour/nuit), mais également la faune et la flore en fragmentant les corridors biologiques et les cycles de vie des espèces (réduction des territoires, changement des conditions de vie, vulnérabilité et mortalité, perturbation des migrations).

Des solutions existent et sont d'ores et déjà expérimentées comme la réduction de la puissance, le choix des couleurs émises, l'extinction partielle ou totale à partir d'une certaine heure.

Figure 12 : Pollution lumineuse à Angers Loire Métropole



18 - Selon les données du registre parcellaire graphique (RPG), notre territoire est composé à 41 % de prairies et plus de 30 000 hectares sont en usages agricoles.

## 2.1.2. La trame verte et bleue

### Le réseau écologique du territoire<sup>19</sup>

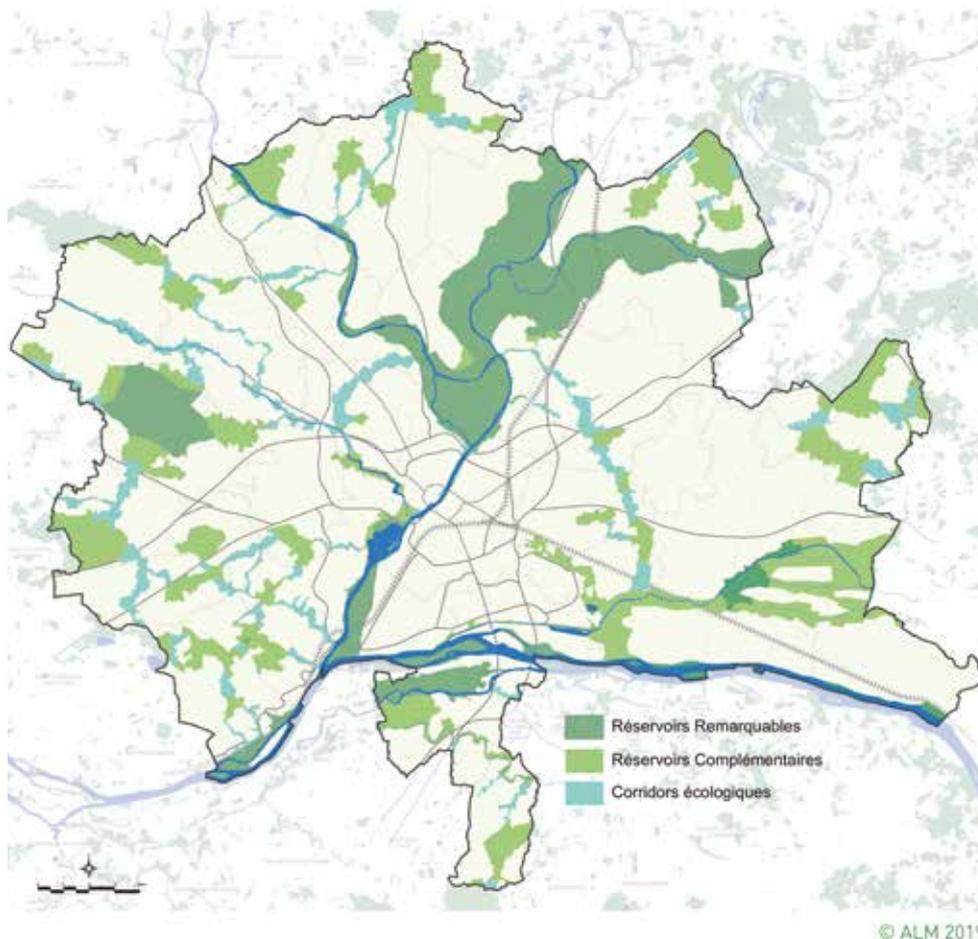
Le réseau écologique de l'agglomération est assez étendu et couvre un peu plus de 20 000 ha (environ 30 % du territoire). Il se compose de réservoirs de biodiversité<sup>20</sup>, qui accueillent une biodiversité riche et/ou nombreuse ; et de corridors écologiques, qui assurent les connexions entre les réservoirs de biodiversité et favorisent les déplacements des espèces.

Figure 13 : Détail des surfaces et linéaire du réseau écologique du territoire (SRCE)

Element SRCE	Surface/linéaire	% de la surface du territoire
Réservoirs biologiques liés à la trame bleue	792,7 ha	1,2
Réservoirs biologiques liés à la trame verte	5 111,7 ha	7,7
Réservoirs biologiques liés à la trame bleue et verte	9 339,1 ha	14,0
Corridors vallées	3 671,5 ha	5,5
Corridors territoires	1 994,7 ha	3,0
Grand corridors	37,9 km	-
Corridors cours d'eau	186,4 km	-

Les principaux réservoirs de biodiversité correspondent à des boisements ou à des prairies inondables, à l'image des Basses Vallées angevines qui constituent le réservoir de biodiversité le plus étendu du territoire (plus de 6 000 ha).

Figure 14 : Réservoirs et corridors écologiques du territoire d'Angers Loire Métropole



19 - Les chiffres de cette partie sont issus de l'étude d'impact environnemental du PLUi (ALM, 2019) et du Portrait de territoire d'Angers Loire Métropole (Région Pays de la Loire, 2023).

20 - Espace où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, croissance, reproduction).

Ce réseau écologique regroupe :

- **Des espaces de biodiversité reconnus**, dits réservoirs « remarquables » (Vallée de la Loire, Basses Vallées angevines, secteur de confluence entre la Maine et la Loire, marais de l'Authion, complexe bocager à l'ouest de l'agglomération identifié en Znieff (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) de type 1, Sablières d'Écouflant, Étang du Pont de l'Arche à Bouchemaine...);
- **Des espaces de biodiversité plus ordinaire**, dits réservoirs « complémentaires ». Une quarantaine sont identifiés : à dominante boisée (bois des communes de Soucelles, Écuillé

et Feneu, forêt de Longuenée et de Linières, bois et bosquets de Trélazé...), à dominante bocagère (réserve naturelle régionale sur le site de la Maison des chasseurs à Bouchemaine, espaces bocagers en extension du réservoir remarquable inscrit en Znieff 1...) ou encore à dominante aquatique et humide (vallées de l'Aubance et de l'Authion...);

- **Des corridors écologiques** reliant ces différents espaces de biodiversité, qu'ils soient des corridors humides (cours d'eau temporaires ou permanents) ou des corridors « verts », s'appuyant sur des milieux bocagers (maillage de prairies, haies et mares).

Le réseau écologique du territoire est fragilisé ponctuellement par la présence d'obstacles, majoritairement d'origine humaine (infrastructures routières ou ferroviaires, ouvrages au sein des cours d'eau...) mais qui peuvent aussi être d'origine naturelle (rupture de pente, grands cours d'eau...). **Ces obstacles entraînent des discontinuités écologiques** qui segmentent les réservoirs et les corridors écologiques en perturbant la dispersion et la migration des espèces. Pour minimiser l'impact de ces obstacles sur la faune et la flore, plusieurs aménagements sont réalisés pour permettre des franchissements en toute sécurité (exemples : autoroute A11, RD 723).

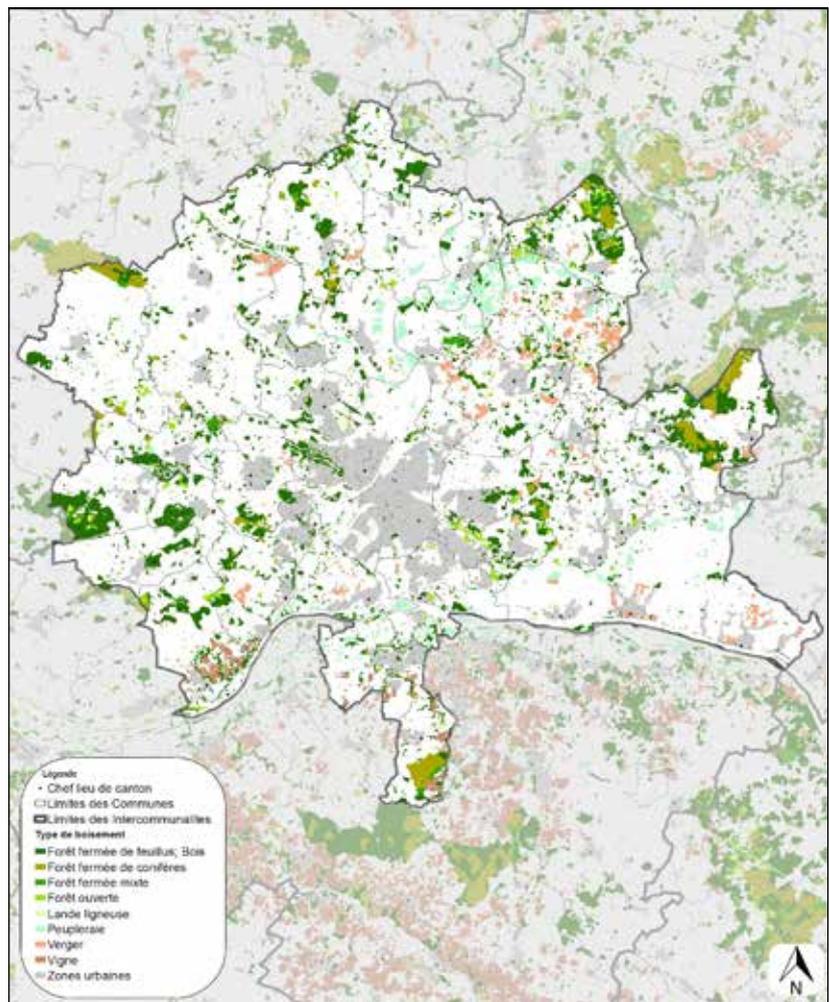
## > La trame verte : les forêts, bois et haies

Le territoire compte **une grande richesse de composantes végétales**, qui constituent la trame verte. On recense ainsi les arbres remarquables (759 arbres), les haies, alignements d'arbres, ripisylves (2090 km), les espaces paysagers (227 ha), les espaces boisés classés (5 238 ha), la présence arborée (339 ha), les cœurs d'îlot (8 ha), les jardins patrimoniaux (13 ha) et les axes structurants végétalisés (118 ha).

La communauté urbaine possède 11592 hectares de **surfaces boisées** (près de 17 % du territoire), avec la présence de boisements conséquents dans sa périphérie comme la forêt de Bécon (604 ha sur ALM), la forêt de Noizé à Soulaines-sur-Aubance (210 ha) et la forêt domaniale de Longuenée (206 ha sur ALM).

Ces espaces représentent des milieux sources mais aussi relais pour un nombre important d'animaux et jouent ainsi un rôle essentiel dans le maintien de la biodiversité forestière.

Figure 15 : Boisements d'Angers Loire Métropole



**Le bocage**, constitué du triptyque haies, prairies et mares, représente un élément paysager caractéristique de notre territoire. Il offre une diversité d'habitats pour un grand nombre d'animaux, notamment pour certaines espèces patrimoniales locales (chevêche d'Athéna, pie-grièche-écorcheur ou grand capricorne). Il leur apporte abri (contre les conditions climatiques et les prédateurs), nourriture (baies et fruits, espace de chasse avec les prairies) et représente des sites de reproduction.

Le linéaire de **haies** multistrates (arborées, arbustives, herbacées) représente 4 011 km, soit 60,2 ml/ha, avec une forte densité à l'ouest du territoire. Ces haies s'organisent autour du parcellaire agricole et de **prairies permanentes ou temporaires**, exploitées pour le pâturage des ruminants, la constitution de réserves pour l'alimentation des animaux et/ou pour l'épandage des effluents agricoles et urbains. Les prairies représentaient environ 19 270 ha en 2019.

Les secteurs bocagers de la moitié ouest et nord du territoire sont particulièrement bien conservés, avec

des densités de haies et de mares, les plus fortes. Ces mares sont largement associées au système bocager : lien entre la trame verte et la trame bleue, elles représentent des habitats pour de nombreuses espèces (amphibiens, invertébrés...) et des lieux de transit pour leur hivernage (haies, bosquets ou boisements). Le territoire en compte 2 211, avec les plus fortes densités dans les communes de Saint-Lambert-la-Potherie (7,82 mares/km<sup>2</sup>), Sainte-Gemmes-sur-Loire (6,14 mares/km<sup>2</sup>) et Savennières (5,43 mares/km<sup>2</sup>).

Figure 16 : Connectivité du bocage sur Angers Loire Métropole

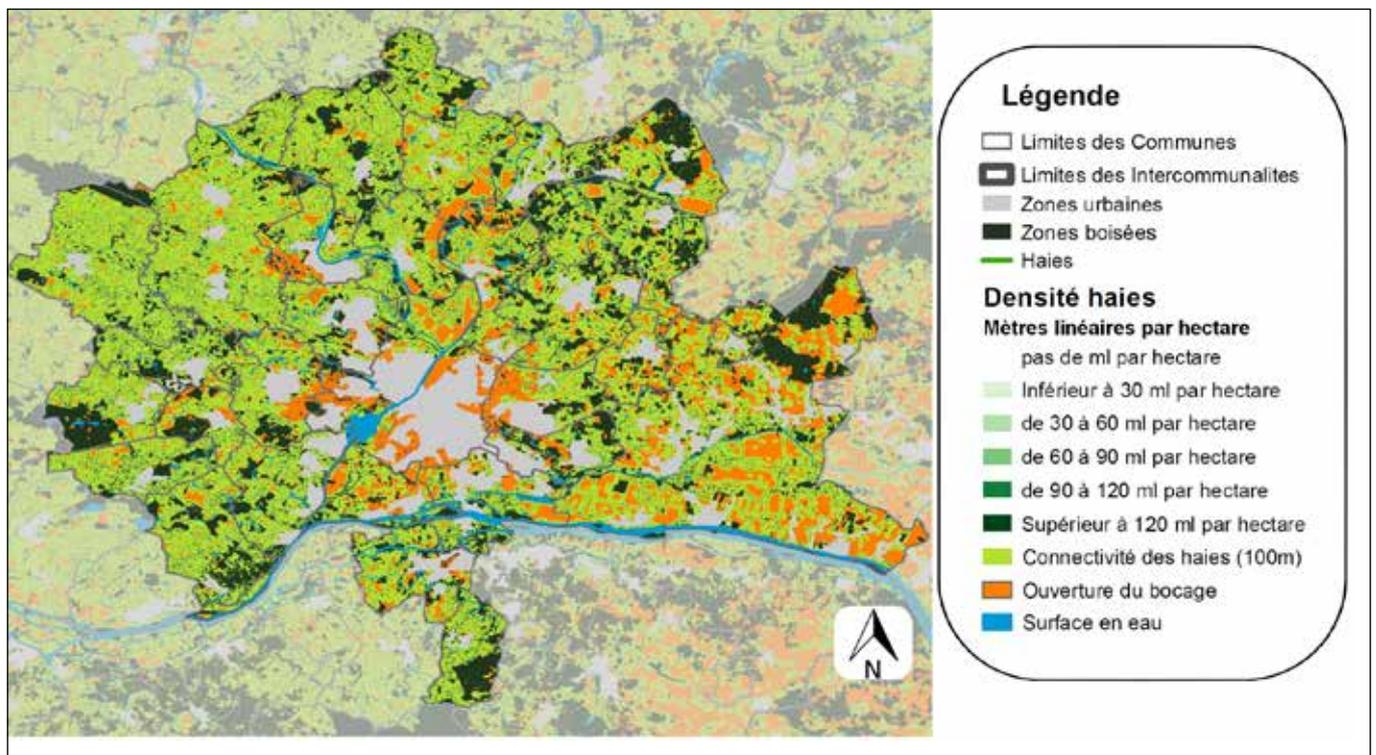
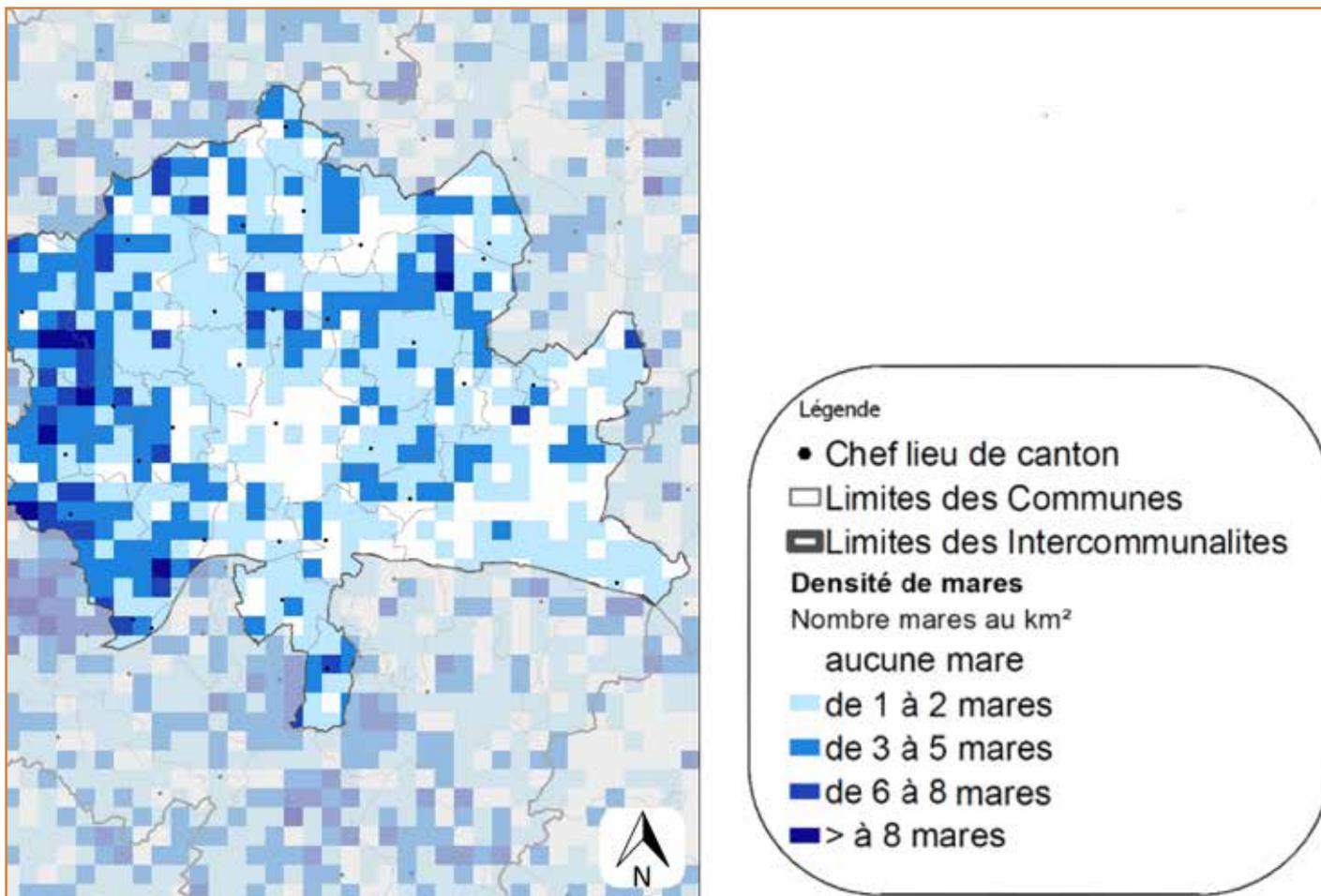


Figure 17 : Densité des mares à Angers Loire Métropole



### > La trame bleue : les cours d'eau, zones humides et étangs

Le territoire dispose d'un **réseau hydrographique d'envergure** (735 km), situé dans une des plus vastes zones de confluence de France, à la rencontre entre les Basses Vallées angevines au nord (confluence de la Sarthe, du Loir et de la Mayenne) et la vallée de la Loire au sud.

Cette composante caractéristique du territoire se traduit par une trame bleue reliant les espaces naturels jusqu'au cœur urbain du territoire et représente un enjeu primordial pour assurer le

déplacement des espèces, le maintien de la biodiversité et la préservation durable de la ressource en eau pour les activités humaines.

**L'état écologique des cours d'eau<sup>21</sup>** du territoire est globalement dégradé, notamment pour les plus petits cours d'eau, du fait des opérations historiques de remembrement (70 % des masses d'eau), la présence de pesticides liées à diverses activités agricoles (80 %) ou encore les assècs réguliers (lits asséchés, 70 %). Il en résulte que plus

de 55 % du linéaire est considéré en état médiocre à mauvais. Seule la Loire (10 % du linéaire) est considérée en bon état écologique selon les critères de la Directive cadre européenne sur l'eau et l'état des lieux réalisés en 2019 sur le SDAGE Loire Bretagne. L'objectif 2027 du SDAGE Loire Bretagne est de porter à 61 % les masses d'eau du bassin Loire - Bretagne en bon état écologique. La figure suivante dresse l'état de cette situation avec les risques croissant identifiés.

21 - Défini par des éléments à la fois de l'ordre de la qualité écologique (niveau de richesse des espèces piscicoles, invertébrés...), mais également par la qualité physico-chimique (oxygène, température...) et hydromorphologique (variation de la largeur du lit, sinuosité...).

Figure 18 : Situation de l'état des masses d'eau sur ALM

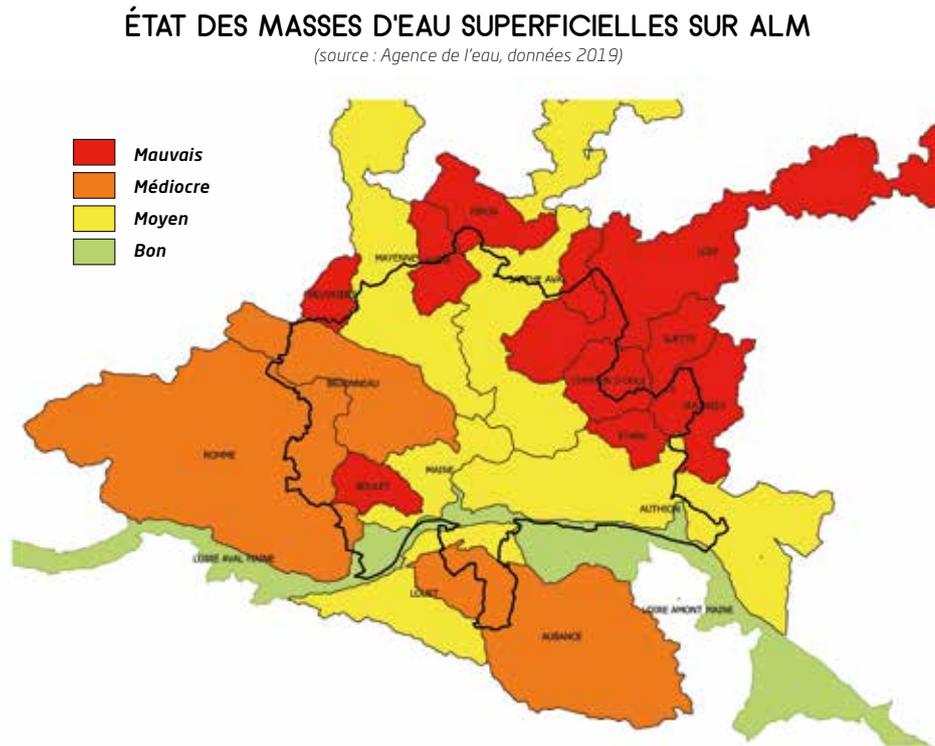
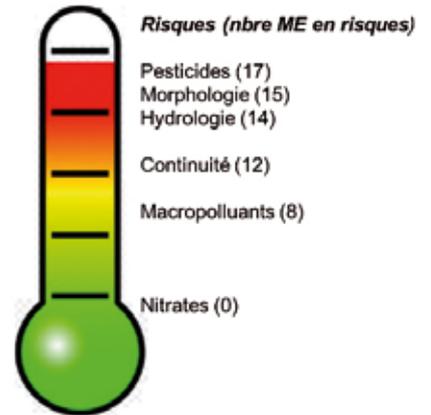


Figure 19 : Les risques identifiés sur les masses d'eau du territoire (le nombre de masses concernées est entre parenthèse)

Etat écologique – Directive Cadre sur l'Eau  
20 masses d'eau tout ou partie sur ALM



### Les continuités écologiques

**des cours d'eau** du territoire font également l'objet d'un classement en deux catégories :

- 25,7 % des cours d'eau du territoire sont classés en liste 1 (10 cours d'eau totalisant 188 km) qui vise la non-dégradation de leur continuité écologique par l'interdiction de créer de nouveaux obstacles à la continuité piscicole ;
- 18,8 % sont classés en liste 2 (8 cours d'eau totalisant 138 km) qui vise à assurer des actions de restauration de leur continuité pour améliorer le transport des sédiments et la circulation des espèces.

**La richesse de la faune et de la flore aquatique dépend directement de l'état écologique des cours d'eau,** de leur degré

d'anthropisation et de fragmentation, mais aussi des habitats auxquels ils sont associés : ripisylve, prairies humides, marais, boires... Tandis que la

Loire et les rivières des Basses Vallées angevines accueillent des espèces remarquables (exemple du rôle des genêts, pour lequel le territoire est la plus grande zone d'accueil d'Europe du Nord), les cours d'eau secondaires de l'agglomération, plus dégradés et fragmentés, accueillent des espèces plus communes (à l'exception de l'Aubance qui offre un intérêt piscicole plus important avec la présence de brochets, d'anguille européenne ou de la bouvière).

Ce réseau hydrographique est à associer à une forte présence des **zones humides** qui constituent un autre marqueur du territoire. Ces espaces habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire représentent 13 % du territoire (8 664 ha<sup>2</sup>) : prairies humides en bordure de plateau agricole, prairies mésophiles régulièrement pâturées, zones humides de plateau agricole...

Comme l'illustre la carte suivante, les communes des Basses Vallées angevines font office de vitrine, avec une zone qui représente plus de 6000 hectares de zones humides.

Dans le cadre d'un important travail d'inventaire engagé par Angers Loire Métropole depuis 2021, 33 900 ha de zones humides potentielles ont été pré-identifiées (soit la moitié de la surface du territoire). Ce travail sera finalisé fin 2023 et permettra de consolider la connaissance locale sur ces espaces essentiels en termes de biodiversité mais également de régulation des inondations (zone d'expansion de crues) et de participation au cycle de l'eau (recharge de nappes phréatiques, qualité de l'eau...).

Enfin, le territoire est également largement couvert d'étangs : 1 562 étangs recouvrent 475,2 hectares du territoire (0,71 % de la surface d'Angers Loire Métropole).

Figure 20 : Densité des zones humides à Angers Loire Métropole

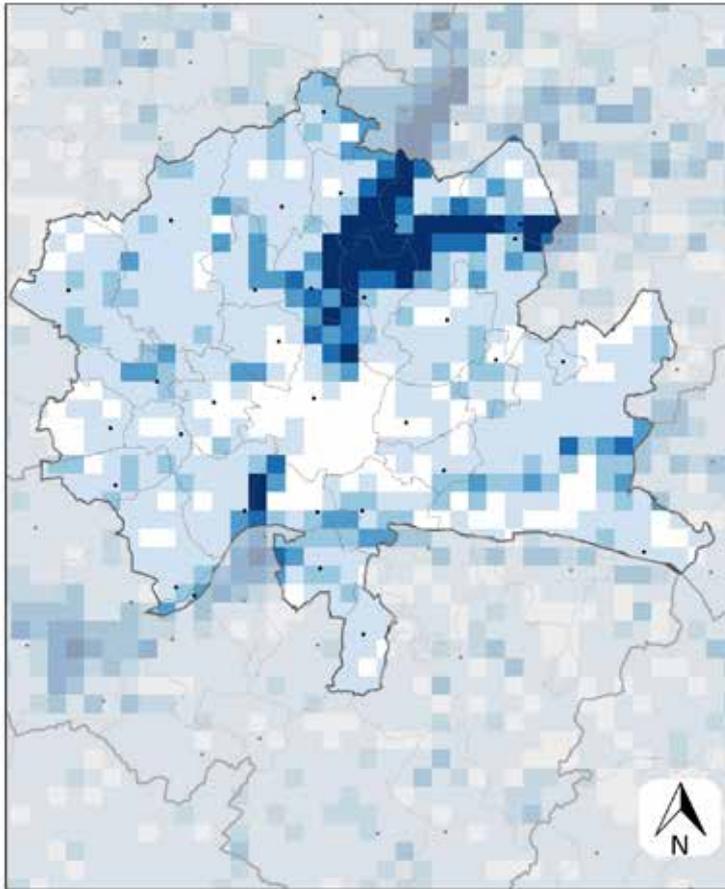
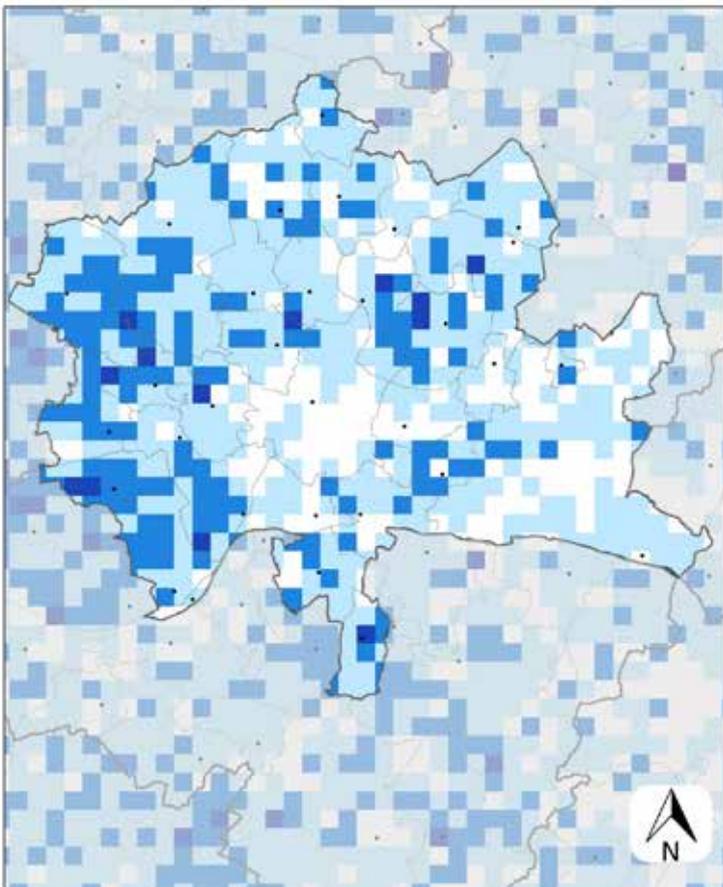


Figure 21 : Densité d'étangs à Angers Loire Métropole



### 2.1.3. La biodiversité

En termes de biodiversité, le territoire compte la présence de **sites reconnus et protégés** (44 % du territoire en aires classées ou protégées), parmi lesquels trois sites classés Natura 2000<sup>23</sup>, un site Ramsar<sup>24</sup>, 21 Znieff de type I et 13 Znieff de type II<sup>25</sup>.  
Il accueille également 13 **espaces**

**naturels sensibles** (ENS), comme les parcs Saint-Nicolas, le lac de Maine et le parc des Ardoisières, représentant une diversité de milieux et de paysages : rivières et vallées alluviales (3 sites), étangs, marais et tourbières (4 sites), bois et forêts (2 sites), complexes bocagers (2 sites), pelouses et landes sèches (2 sites).

Ces espaces sont essentiellement situés sur des zones humides ou des cours d'eau. Ces ENS représentent 20 % de la surface du territoire (12 759 ha), ce qui place la Communauté urbaine bien au-dessus de la moyenne départementale (un peu plus de 10 % d'ENS en Maine-et-Loire, soit 89 sites).

Parmi les 5570 espèces recensées sur le territoire, **11 % d'espèces faunistiques et floristiques (soit 628) sont protégées et/ou patrimoniales**<sup>26</sup>.

On compte par exemple :

- 81 espèces de plantes à fleurs protégées et/ou patrimoniales ;
- 63 espèces floristiques considérées comme menacées, vulnérables ou quasiment menacées ;
- 105 espèces faunistiques menacées sur la commune d'Angers, 56 sur la commune d'Avrillé et 43 à Montreuil-Juigné, parmi lesquelles on retrouve l'anguille d'Europe, les sarcelles d'hiver ou le campagnol.

Ces listes d'espèces menacées représentent en plus des statuts de protection, une forme de responsabilité supplémentaire pour ALM.

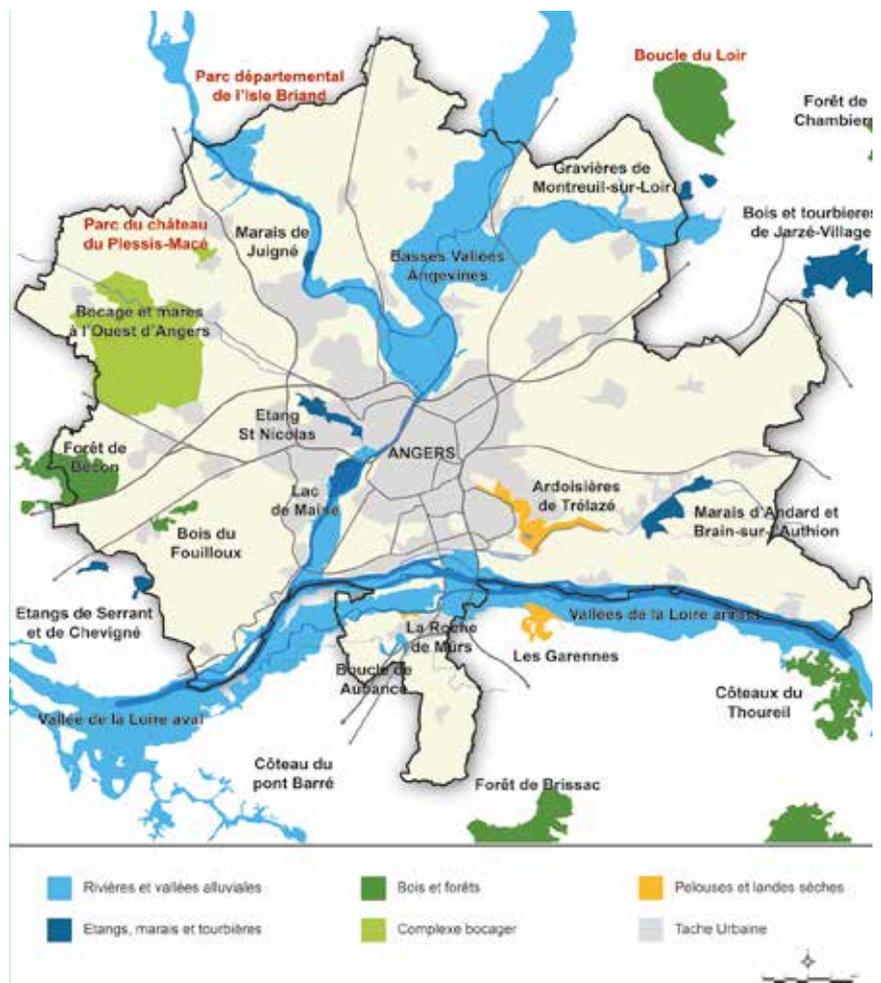
Le reste des espèces (89 %) représente la biodiversité ordinaire de notre territoire et reste une part importante de notre diversité locale.

Ces espèces génèrent une véritable responsabilité locale en termes de préservation et de bonne gestion, du fait de leur intérêt scientifique, écologique ou culturel (espèces à statut patrimonial) ou de leur rareté, fragilité et/ou déclin (espèces à statut protégé). Selon le degré de pression exercé sur ces espèces, elles peuvent également être classées sur les listes d'espèces menacées.

Figure 22 : Sites à enjeux ENS à Angers Loire Métropole

## LES SITES À ENJEUX ENS SUR ANGERS LOIRE METROPOLE (PDENS 2017–2021)

(© ALM 2019 - Source : Plan départemental des Espaces Naturels Sensibles 2017 - 2021)



23 - Sites de la vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes, vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau, Basses Vallées angevines et aval de la rivière Mayenne.

24 - Les Basses Vallées angevines. Environ 150 conventions Ramsar existent dans le monde et visent à enrayer la perte et la dégradation des zones humides en reconnaissant leurs fonctions écologiques fondamentales et leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

25 - Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique qui identifie les secteurs de grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale. Les Znieff de type I sont de dimensions réduites mais accueillent au moins une espèce ou un habitat écologique patrimonial ; les Znieff de type II sont plus étendues, elles présentent une cohérence écologique et paysagère et sont riches ou peu altérées, avec de fortes potentialités écologiques.

26 - Source : Biodiv Pays de la Loire, mai 2023. Sur les 5 570 espèces recensées sur le territoire, 417 sont protégées et 211 sont patrimoniales.

**La connaissance des espèces représente un enjeu majeur** de la protection et de la préservation de la biodiversité. Aujourd'hui, et de façon générale, la connaissance sur l'ensemble du territoire est relativement faible pour les espèces qui composent notre patrimoine naturel. L'essentiel des connaissances est centralisé sur la commune d'Angers. Cette centralité nécessite donc d'élargir la prospection et la pression d'observations des espèces sur le territoire.

Figure 23 : Récapitulatif du niveau de connaissance des espèces à ALM

Source : Portrait de territoire d'Angers Loire Métropole (Région Pays de la Loire, 2023)

Groupes d'espèces	Nombre d'observations	Niveau de connaissance en moyenne
Amphibiens	2 384	Faible
Oiseaux	303 709	Faible
Mammifères	8 125	Faible
Poissons	448	Aucune donnée
Reptiles	3 349	Faible
Invertébrés	56 513	Faible
Flore	16 398	Faible

#### Classification du niveau de connaissance

■ Très faible   
 ■ Faible   
 ■ Moyen   
 ■ Bon   
 ■ Aucune donnée

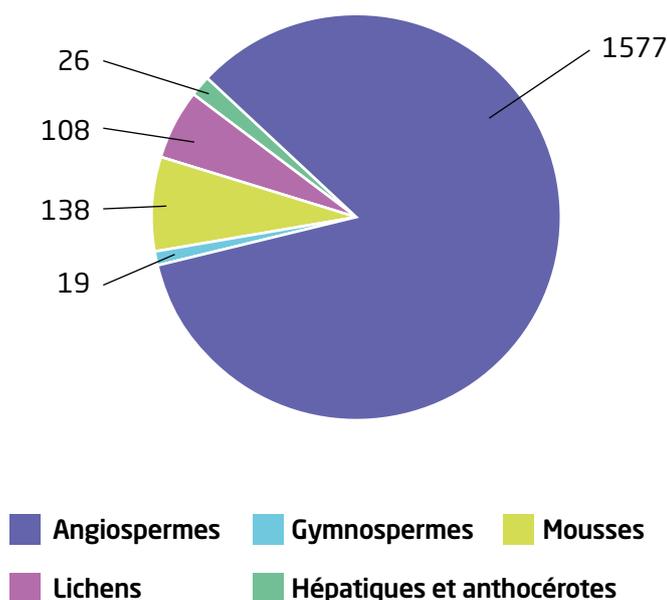
Le niveau de connaissance se base sur le nombre d'espèces des différents groupes connues sur le territoire. Par exemple, sur les 1825 espèces de plantes à fleurs et de fougères, un niveau de connaissance faible équivaut à 301 et 600 espèces recensées. Un niveau de connaissance bon correspond à plus 900 espèces recensées sur le territoire.

#### > La flore

La richesse de la biodiversité locale se traduit par la présence d'une **grande diversité de milieux**<sup>27</sup> : prairies naturelles inondables, pelouses xérophiles (sèches) des surplombs rocheux, grèves de Loire, landes...

Cette diversité explique la variété des espèces floristiques présentes sur le territoire. Comme le montre le schéma ci-contre, plus de 1 860 espèces floristiques sont identifiées localement, dont une majeure partie d'angiospermes c'est-à-dire des plantes à fleurs (plus de 84 % des espèces floristiques) ; suivi dans une moindre mesure par les mousses (7 %) et les lichens (6 %) ; et de manière très minoritaire les hépatiques et anthocérotes<sup>28</sup> (2 %), plantes non vasculaires, et les gymnospermes<sup>29</sup> (1 %), essentiellement constitués de conifères.

Figure 24 : Nombre d'espèces floristiques du territoire d'Angers Loire Métropole par groupe taxonomique



Source : ALM 2023, d'après Biodiv' Pays de la Loire - mai 2023

Les milieux les plus remarquables sont les prairies naturelles dans le bocage, les pelouses rases et les landes. Ils occupent de petites surfaces et les espèces floristiques qui y sont présentes font parties des espèces les plus rares pour le territoire.

**Angers Loire Métropole a une responsabilité forte, notamment sur 14 plantes rares ou menacées dont la fréquence est significativement plus élevée sur le territoire que dans le reste du département.**

On peut citer parmi celles-ci :

- L'orpin d'Angers, petite plante annuelle des pelouses rases



*Orpin d'Angers*

présente uniquement dans 3 communes du territoire ;

- La gesse de Pannonie, plante protégée régionalement et considérée comme vulnérable dans les Pays de la Loire dont l'unique site du Maine-et-Loire se situe à Saint-Clément-de-la-Place et Saint-Lambert-la-Potherie <sup>30</sup> ;
- La lindernie couchée, espèce d'intérêt européen et bénéficiant d'une protection nationale, présumée disparue depuis des décennies et dont un site a été découvert en 2021 sur le marais de Montreuil-Juigné ;



*Pourpier du Dniepr*

- Le pourpier du Dniepr, plante protégée régionalement et considérée comme en danger critique de disparition dans les Pays de la Loire, dont une seule population se situe à Mûrs-Erigné ;
- La fritillaire pintade ou gogane, espèce protégée mais également plante emblématique des paysages ligériens et représentative de prairies naturelles du territoire.



*Fritillaire pintade*

## > La faune

La faune se réfère à l'ensemble des espèces animales présentes sur un territoire. Elle englobe une grande variété de groupe comme les mammifères, les oiseaux ou encore les reptiles. Elle peut de plus être

aquatique, terrestre ou aérienne. Sur l'ensemble des 5571 espèces recensées au sein d'Angers Loire Métropole, 3001 sont des espèces animales. Parmi elles, 30 espèces sont considérées comme remarquables. C'est notamment le cas du rôle des genêts,

présent sur notre territoire avec une population locale représentant 2/3 de la population nationale de l'espèce. Ces espèces patrimoniales sont des signes de richesses en termes de biodiversité pour la communauté urbaine.

27 - Soit 12 des 18 types de milieux naturels de la région.

28 - Plantes non vasculaires principalement présentes en milieu humide et sous-bois.

29 - Plantes dont les feuilles peuvent directement recevoir le pollen.

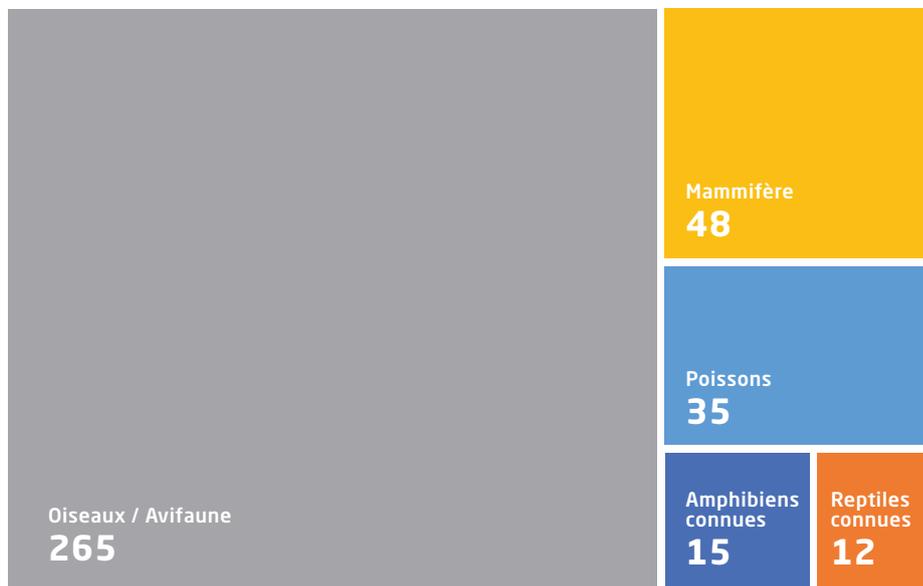
30 - Sur la Znieff de type 1 « Bocage mixte chêne pédonculé – chêne tauzin à l'ouest d'Angers ».

## GROUPE DES VERTÉBRÉS

Les éléments qui suivent ciblent les vertébrés. Le second groupe, les invertébrés, étant largement plus important en termes d'espèces faunistiques présentes sur le territoire.

- Les oiseaux représentent le groupe d'espèces le plus représenté sur le territoire. Notre territoire est le refuge d'une avifaune au caractère exceptionnel avec un total de 265 espèces d'oiseaux recensés sur nos terres. Ces espèces se sont de plus installées sur des sites reconnus et à forte valeur patrimoniale, comme les BVA et la Loire qui représente un grand couloir de migration d'espèces aviaires. Le martin-pêcheur d'Europe ou le balbuzard pêcheur sont des espèces patrimoniales et remarquables de l'avifaune angevine et ligérienne.
- Le second sous-groupe le plus important dans la catégorie des vertébrés est celui des mammifères. On compte un total de 48 espèces sur le territoire, parmi elle on compte des espèces majeures telles que le hérisson d'Europe, le castor d'Eurasie ou le grand rhinolophe.
- 35 espèces de poissons sont recensées dont plusieurs espèces menacées et patrimoniales comme : l'anguille d'Europe et le brochet.
- Le territoire d'ALM abrite 15 des 19 espèces d'amphibiens du Maine-et-Loire. Ces vertébrés sont connus pour avoir un cycle de vie en deux phases et vivent entre milieux aquatiques (zones humides) et milieux terrestres. Des espèces d'amphibiens représentent la forte richesse de ce groupe comme : la salamandre tachetée (2000 individus estimés à l'étang Saint-Nicolas), le triton marbré (une des seules populations du territoire communautaire présente sur le site de l'étang Saint-Nicolas),

Figure 25 : Répartition du nombre d'espèces identifiées sur le territoire d'ALM



départementale et présent dans les communes de Loire-Authion et Mûrs-Érigné).

- Le territoire compte 12 des 14 espèces de reptiles recensées à l'échelle départementale. Elles sont toutes protégées et la commune d'Angers recense le plus grand nombre de reptiles du territoire communautaire. De plus, le territoire abrite des espèces patrimoniales et à forts enjeux telles que la vipère péliade, la vipère aspic ou la couleuvre vipérine.

## GROUPE DES INVERTÉBRÉS

Le groupe des invertébrés représente une immense majorité des espèces connues sur le territoire. Le groupe des insectes est le plus important et le mieux recensé (2180 espèces), suivis des araignées (262 espèces) et d'autres groupes divers (184 espèces). Les insectes sont classés en plusieurs groupes ou taxons, les groupes connus sont très inégaux sur le territoire.

On retrouve les groupes majeurs suivants :

- Les coléoptères : capricorne, scarabée, coccinelle... (690 espèces)
- Les hémiptères : punaise, cicadelle... (177 espèces)
- Les lépidoptères : papillons (674 espèces)

- Les diptères : mouches, moustiques... (238 espèces)
- Les odonates : libellules et demoiselles (54 espèces)
- Les hyménoptères : abeilles, guêpes, fourmis... (221 espèces)
- Les orthoptères : criquets, sauterelles et grillons (62 espèces)

On compte également plusieurs espèces d'insectes patrimoniales ou protégées au sein d'ALM comme :

- Le damier de la succise présent dans les prairies humides (lépidoptère) ;
- Le grand capricorne vivant dans les milieux boisés ou forestiers (coléoptère).



*Damier de la succise*



*Rosalie des Alpes*





## Les espèces exotiques envahissantes

Une autre catégorie d'espèces dites espèces exotiques envahissantes (EEE) est également présente sur le territoire. Il s'agit d'espèces introduites par l'être humain de manière volontaire ou non sur un territoire, notamment par des navires de transports, la plantation de plantes ornementales... Ces dernières menacent les écosystèmes et habitats locaux par leur stratégie de dispersion efficace et de domination des autres espèces. Elles sont ainsi considérées comme l'une des principales causes de l'érosion de la biodiversité et ont augmenté de 70 % depuis les années 70. Une fois introduite dans son nouvel environnement, une EEE peut se développer rapidement grâce à l'absence de prédateurs naturels voire de maladies qui viendraient la réguler en temps normal dans son habitat d'origine. Elle peut donc se reproduire plus aisément et plus rapidement que les espèces indigènes.

Aujourd'hui, sur le territoire, on dénombre en ce qui concerne la flore :

- 96 plantes exotiques envahissantes (CBNB) ;
- 1825 stations de plantes exotiques envahissantes en 2021 contre 976 en 2017 ;
- 14 espèces émergentes dans 12 communes du territoire ;
- 3 nouvelles plantes invasives entre 2017 et 2021.

*Renouée du Japon*



*Jussie*



*Lentilles d'eau*

Concernant la faune, le territoire compte des espèces comme le ragondin, le frelon asiatique ou l'écrevisse de Louisiane. La faune exotique envahissante n'est pas aussi présente que les végétaux mais reste une problématique importante, en lien avec les dégradations de milieux et la concurrence ou la perturbation des populations autochtones qu'elle provoque.

## 2.1.4. Les paysages

Angers Loire Métropole est situé dans une zone de confluence entre des grandes entités géologiques (Massif armoricain et Bassin parisien) et hydrographiques. Cette situation spécifique, couplée à son climat sous influence océanique, participe à la **variété des sols, des grandes composantes paysagères** (rivières, boisements, bocages, milieux humides, cultures agricoles, landes...) **et des types de productions végétales ou animales.**

Le territoire s'organise autour de 9 entités paysagères décrites dans le PLUi. Ces entités constituent un ensemble relativement homogène sur le plan topographique, de l'utilisation de l'espace par l'être humain (économique, habitat, loisir...) et de la couverture végétale. Comprendre l'organisation des entités paysagères de notre territoire, c'est comprendre les différents modes de vies et les usages. La communauté urbaine jouit d'une diversité paysagère significative, façonnée par l'eau et la végétation, mais aussi par l'Angevin (l'agriculteur, l'horticulteur, le producteur forestier et l'urbain) au cours du temps. L'agglomération angevine compte de grands parcs en connexion directe avec les paysages agricoles : ouverts à l'est avec de grandes parcelles ponctuées

de bois, bocagers au nord et à l'ouest (tel le bocage breton), les coteaux de la Loire, la vallée de la Loire et ses plaines fertiles au sud, et les Basses Vallées angevines avec la confluence de ses trois rivières et ses grandes plaines alluviales.

Pour l'espace rural, cette richesse repose sur une diversité de combinaisons des composantes paysagères constitutives du territoire : rivières, boisements, bocages, milieux humides, cultures agricoles, landes, etc. Pour l'espace urbain, la qualité paysagère repose davantage sur la valorisation du patrimoine bâti mais aussi végétal qui, par effet de contraste avec le caractère minéral des constructions et des infrastructures, améliore la qualité du cadre de vie.

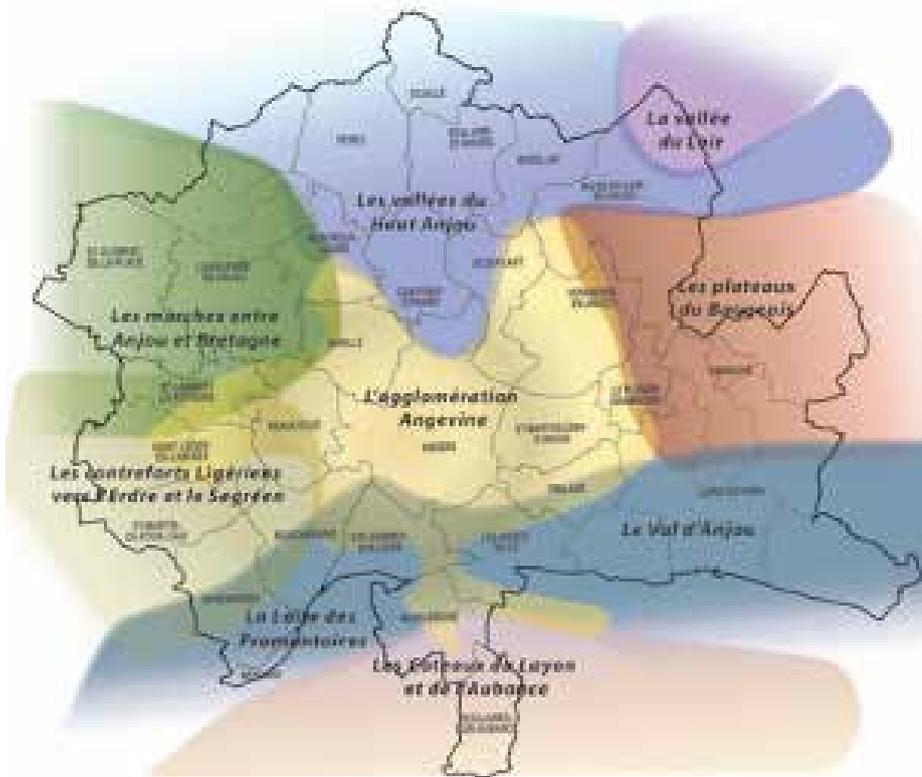
Cette **présence forte de la biodiversité et des espaces de nature** est un marqueur de l'identité du territoire et de ses paysages. Elle contribue au **maintien de grands équilibres naturels** (biodiversité, gestion de la ressource en eau, qualité des sols, protection face à l'érosion et aux inondations, captation carbone...) et participe directement à la **qualité du cadre de vie local et au rayonnement du territoire.**

En matière économique, elle constitue **un support pour les activités agricoles (53 % du territoire en surface agricole utile) et le développement du tourisme vert** (260 km de sentiers communautaires et 135 km de voies vertes). Elle participe également à **l'excellence de la filière végétale locale**, laquelle est tournée vers les enjeux du végétal de demain (5 000 emplois, 3000 étudiants et 450 experts mobilisés par le pôle de recherche). La Communauté urbaine accueille de nombreux salons professionnels (Salon du végétal, Sival, Plant week, Congrès international de l'horticulture en 2022) et compte la présence de réseaux à vocation mondiale ou d'organismes d'envergure<sup>31</sup>.

---

31 - Pôle de compétitivité Végépolys Valley ; Plante&Cité - Centre technique national sur les espaces verts et le paysage ; OCVV - Office communautaire des variétés végétales ; Geves - Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences...

Figure 26 : Unités et sous-unités paysagères du territoire d'Angers Loire Métropole



Loire des promontoires



Val d'Anjou



Plateau du Baugeois



Marches du Segréen



Plateau du Haut-Anjou



Segréen



Confluence Angevine



Plateau de l'Aubance

## 2.2 LES ENJEUX IDENTIFIÉS SUR NOTRE TERRITOIRE

Un état des lieux a été réalisé en juin 2022, sur la base d'analyses bibliographiques, d'ateliers de concertation, d'entretiens individuels ciblés et d'un questionnaire envoyé aux communes, services d'ALM et acteurs locaux. Croisant les actions réalisées par les communes du territoire et par Angers Loire Métropole en matière de composantes paysagères<sup>32</sup>, de nouveaux champs d'expérimentation, d'innovation<sup>33</sup> et d'approches transversales<sup>34</sup>, il a permis de mettre en exergue 5 enjeux principaux pour renforcer la préservation de la biodiversité et des paysages locaux.

### **Enjeu n°1 - Développer les espaces de nature et maîtriser la qualité écologique et paysagère des projets**

Le territoire bénéficie de la présence de nombreux espaces « remarquables », mais dont seulement un petit nombre fait l'objet d'une protection réglementaire. Il compte également la présence de nombreux espaces de nature plus ordinaires. Pour les conforter, **une stratégie de protection pourrait être mise en place à partir des différents dispositifs de préservation et de gestion existants**. Il serait également nécessaire d'identifier plus finement les corridors écologiques (maillage plus fin, échelle de la parcelle) et de renforcer leurs continuités : atténuation des impacts des différentes ruptures écologiques présentes sur le territoire (routes, voies ferrées, quartiers, zones d'activités), poursuite des actions de plantation et de gestion des haies pour reconstituer une trame bocagère fonctionnelle...

Les espaces privés représentent un capital biodiversité très important sur le territoire. Une réflexion plus étroite sur la gestion de la végétalisation des terrains privés, en milieu rural et urbain, devra être développée (outils de sensibilisation, d'accompagnement...).

### **Enjeu n° 2 - Consolider les connaissances locales sur la biodiversité et les paysages**

De nombreuses actions sont menées par les communes et Angers Loire Métropole pour mieux connaître l'état de la biodiversité locale et mieux la protéger (inventaires naturalistes, états des lieux techniques...). Le niveau de connaissance est élevé sur les espaces remarquables du territoire mais plus disparate sur les espaces plus ordinaires. Il s'agira donc d'approfondir la connaissance **sur des espèces et milieux ciblés** (espaces ou espèces à enjeux ou ayant des lacunes de connaissance).

Par ailleurs, les données étant très hétérogènes (en termes de contenus et de localisation) et réparties entre différentes structures (CBNB, LPO, PNR, ALM...), il semble nécessaire de **mieux centraliser et homogénéiser cette connaissance**, à travers notamment des données SIG (système d'information géographique) facilement accessibles et regroupées sur une plateforme commune, que ce soit pour les services d'ALM et des communes, ou pour les acteurs du territoire.



### **Enjeu n° 3 - Poursuivre les actions de sensibilisation, selon les différents publics cibles**

**Beaucoup d'initiatives et d'actions pédagogiques, participatives ou évènementielles** sont mises en place par les communes du territoire et la Communauté urbaine, avec l'appui de la Maison de l'environnement et de structures partenaires (Département, syndicats, fédérations, associations...). Les établissements universitaires sont également engagés via des projets étudiants.

L'attente reste forte sur ce sujet, avec un **besoin d'innover et de différencier les publics cibles**. Il existe notamment un réel besoin **de sensibilisation et de formation sur des sujets spécifiques et nouveaux**, autant de la part des élus que des techniciens d'ALM et des communes (conséquences du changement climatique sur les stratégies végétales, trame noire et trame brune, surchauffe urbaine et désimpermeabilisation, fonctionnalités écologiques des espaces de nature urbains publics, gestion différenciée...).

32 - Arbre en ville ; espaces de nature urbains publics ; continuités écologiques urbaines ; jardins collectifs, vergers conservatoires et mini forêts ; jardins, espaces verts et espaces paysagers privés ; bocages ; grands espaces naturels, milieux humides et cours d'eau ; espaces agricoles, agroforesterie et forêts urbaines.

33 - Pollution lumineuse - trame noire ; sols, fonctionnalité et fertilisation - trame brune ; surchauffe urbaine ; résilience des espèces et espèces exotiques envahissantes ; services écosystémiques et disservices - fonctions de la biodiversité perçues comme négatives pour le bien-être humain.

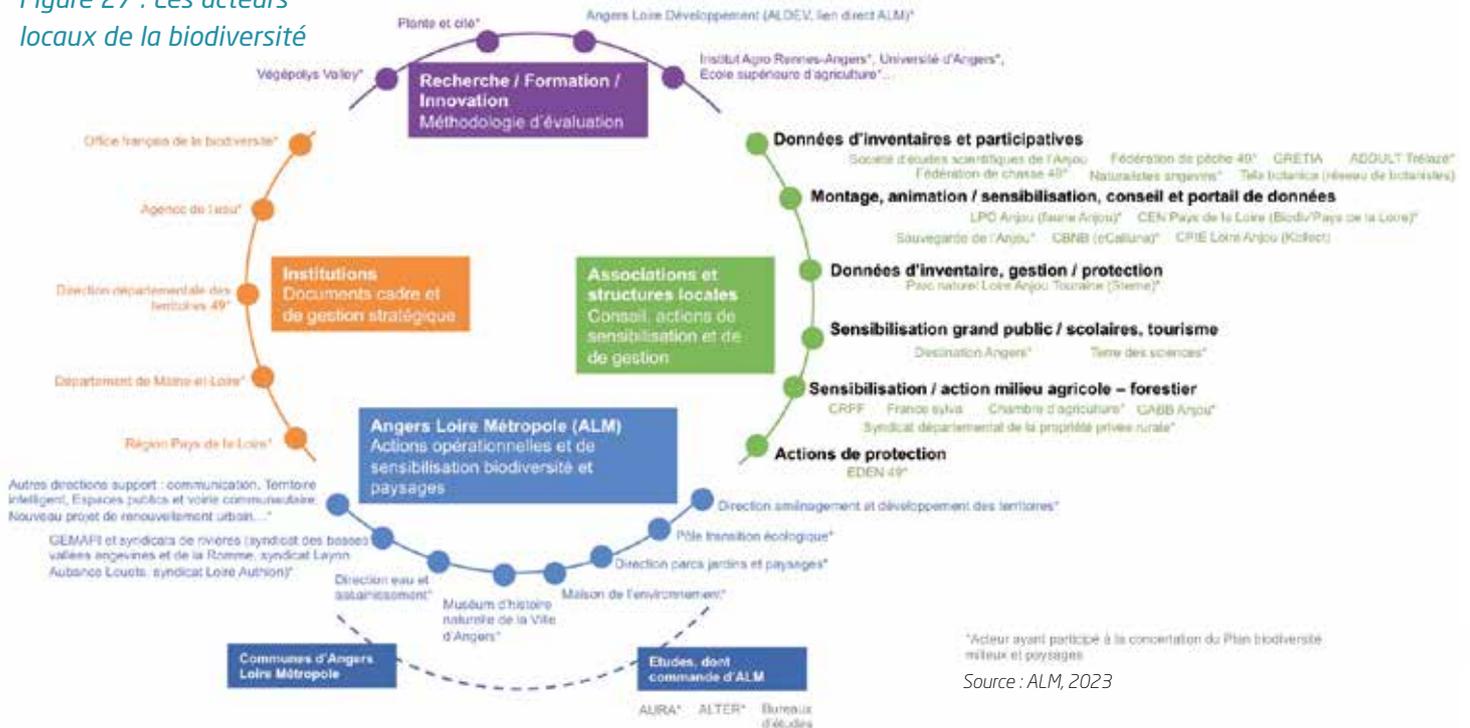
34 - Pédagogie et (in)formation ; partage et transversalité - connaissances ; les centres de ressources et la recherche et développement ; le marketing territorial.

## Enjeu n° 4 - Renforcer la mise en réseau des acteurs du territoire

Le territoire dispose d'un **riche écosystème d'acteurs** engagés en matière de biodiversité et de paysages, comme l'illustre le schéma ci-dessous.

Ces acteurs travaillent déjà en partie ensemble et se connaissent. Pour renforcer la transversalité, amplifier leurs actions au quotidien et favoriser l'échange et le partage d'expériences, il serait nécessaire de mettre en place et d'animer un réseau local permettant de les fédérer.

Figure 27 : Les acteurs locaux de la biodiversité



## Enjeu n°5 - Faire face aux nouveaux défis : adapter la biodiversité d'aujourd'hui et préparer le territoire de demain

Le territoire compte une biodiversité riche et des paysages variés. Pour préserver le patrimoine naturel existant mais aussi préparer celui de demain, il devra notamment prendre en compte 4 sujets majeurs :

- **L'adaptation au changement climatique**, qui constitue le défi majeur pour la biodiversité locale. Face aux évolutions en cours, il est impératif d'accompagner la résilience de la biodiversité locale en faisant évoluer les concepts paysagers et la place de l'arbre en ville (choix de palettes végétales, approches multi-strates, diversification des espèces...), en amplifiant les actions autour des enjeux de surchauffe urbaine, de désimperméabilisation et de désartificialisation, en poursuivant la mise en place de pratiques agricoles favorables à la biodiversité (nouvelles pratiques culturales et agroforesterie, formation et sensibilisation, plantation de haies...);
- **La gestion des espèces exotiques**

**envahissantes** (96 plantes exotiques envahissantes dont 14 émergentes et 8 espèces invasives à risque important d'apparition sur le territoire), renforcées par le changement climatique. Les nombreuses actions de lutte et de gestion déjà engagées devront être consolidées pour définir des priorités d'actions claires et optimiser les moyens humains et financiers dédiés ;

- **La lutte contre la pollution lumineuse**, qui peut affecter les rythmes biologiques et les activités nocturnes des animaux mais aussi de la flore (ex. baisse des ressources disponibles sur certaines plantes exposées à la lumière). Plusieurs actions sont menées sur le territoire pour réduire l'intensité d'éclairage, notamment dans le cadre du Territoire intelligent (66 à 70% d'économies d'énergie liées à la rénovation de 30 000 points lumineux soit 60% du parc de la Communauté urbaine). L'enjeu est désormais d'aller plus loin en intégrant les enjeux de biodiversité

afin de mettre en place une trame noire sur le territoire, c'est-à-dire des zones et corridors caractérisés par une qualité de l'environnement nocturne (obscurité) favorisant la circulation des espèces.

- **La préservation des sols, que ce soit en termes d'artificialisation mais aussi de qualité et de fonctionnalités.** Cette thématique est encore très technique et peu connue. Elle est pourtant essentielle pour renforcer les services écosystémiques dépendant directement de la qualité des sols (flots de fraîcheur, drainage des eaux pluviales, diversité des organismes vivants participant à la dégradation des matières...). Les acquis locaux autour de l'amendement des sols par le broyage et le compostage représentent un premier pas. Pour aller plus loin, l'action devra porter à la fois sur la sensibilisation, la pédagogie, la connaissance, les outils et les bonnes pratiques.

## 2.3 NOTRE OBJECTIF :

# PLACER LA BIODIVERSITÉ ET LES PAYSAGES AU CŒUR DES POLITIQUES PUBLIQUES

### > L'ambition du Plan biodiversité et paysages

Le territoire d'Angers Loire Métropole est reconnu pour la richesse de sa biodiversité et de ses paysages. Les collectivités du territoire ont une responsabilité forte dans la préservation de ce patrimoine naturel, paysager et culturel, constitutif de notre cadre et de notre qualité de vie, et soumis à de multiples tendances à l'œuvre (changement climatique, espèces exotiques envahissantes, pollutions...).

Notre territoire ne comptant pas à proprement parler d'espaces « naturels » intacts, **ce qui est en jeu repose** essentiellement sur :

- La préservation des sols, supports de vie ;
- La circulation des espèces et le développement des continuités écologiques ;
- L'adaptation et la résilience des milieux naturels face au changement climatique ;
- La lutte contre les pollutions dégradant les milieux (lumineuse, phytosanitaire, bruit...).

**Notre ambition** à travers ce plan est donc de :

- Préserver et restaurer les écosystèmes et les milieux naturels qui maintiennent les grands équilibres environnementaux, essentiels au développement et au cadre de vie du territoire (approche naturaliste) pour **maintenir la richesse du patrimoine « naturel » local**. Cela implique notamment d'interroger en amont les programmes d'aménagement du territoire et les moyens d'éviter ou de réduire leurs impacts sur la biodiversité ;

- **Reconquérir les milieux** dégradés (renaturation...) et **assurer les continuités écologiques** sur le territoire, gage de circulation des espèces et de résilience ;
- **Préparer / adapter les espaces de nature** à faire face aux nouvelles tendances à l'œuvre, liés aux changements climatiques. ;
- **Préserver l'identité paysagère du territoire et son patrimoine arboré**, en concevant et gérant de façon durable les sites paysagers pour renforcer les services procurés par les espaces de nature : réduction des îlots de chaleur urbains et captation du carbone, accueil de la biodiversité ordinaire, désimperméabilisation des sols, réponse aux nouveaux besoins d'alimentation.

Notre biodiversité comme nos paysages ont une valeur intrinsèque et constituent un bien commun. La biodiversité est une compétence partagée entre collectivités : la Communauté urbaine et les communes du territoire mais aussi le Département et la Région. **Il est donc impératif de travailler collectivement et de mobiliser et de sensibiliser tous les acteurs publics et privés du territoire** : habitants, acteurs économiques et socioprofessionnels, élus. Une dynamique à l'échelle locale est à renforcer en matière de préservation de nos espaces de nature, pour « faire territoire » autour de la qualité de vie angevine, véritable marqueur reconnu régulièrement à l'échelle nationale.

Cela implique de mettre en place un cadre partagé d'objectifs, d'actions

à mener, et d'outils permettant de faciliter le dialogue, l'acculturation et l'accompagnement de chacun.

La Communauté urbaine représente le bon échelon de coordination et d'accompagnement, en plus d'être une échelle de bassin de vie et de circulation pour les espèces animales et végétales.

Le Plan biodiversité et paysages a été élaboré avec les communes du territoire et les acteurs locaux, en associant en transversalité les services de la Communauté urbaine.

Il constitue une **feuille de route collective du territoire en faveur de la biodiversité et des paysages à l'horizon 2030. Il détaille concrètement les actions déjà menées et les nouvelles actions à mener** (par Angers Loire Métropole mais aussi par les communes et acteurs locaux) pour agir ensemble en faveur de la biodiversité et des paysages.



## > Le Plan biodiversité et paysages s'inscrit dans la stratégie de transition écologique et au cœur des politiques publiques d'Angers Loire Métropole et des communes

Le Plan biodiversité et paysages **constitue l'une des déclinaisons des engagements pris dans la stratégie de transition environnementale** adoptée en juillet 2022 par la Communauté urbaine. La biodiversité et les paysages constituent en effet un fil vert conducteur de cette stratégie visant à renforcer la préservation des espaces de nature, préserver les sols, mieux gérer la ressource en eau et limiter les sources de pollutions (qualité de l'air, pollution lumineuse...).

Le Plan biodiversité et paysages répond également aux engagements pris par Angers Loire Métropole dans le cadre des **Assises de la transition écologique**. Cette démarche, engagée en octobre 2020, a permis la mobilisation de l'ensemble des acteurs du territoire (communes, habitants, acteurs socio-économiques) pour accélérer la transition écologique à travers 7 fonctions vitales (se loger,

se nourrir, vivre en bonne santé...). Sur les 1 000 propositions, regroupées en 135 projets d'actions soumis au vote citoyen à l'été 2021, 63 actions ont été retenues par Angers Loire Métropole, dont 16 en lien direct avec la biodiversité.

Agir sur la biodiversité et les paysages implique une transversalité d'actions, qui va de la connaissance à la gestion sur le terrain, en passant par la sensibilisation, la valorisation et le tourisme ou encore la planification territoriale. Pour favoriser cette approche globale et systémique, **le Plan biodiversité et paysages s'appuie ainsi sur différents projets structurants menés par la collectivité** : Projet agricole et Projet alimentaire territorial, Plan d'adaptation au changement climatique, Territoire intelligent <sup>35</sup>, politique zéro artificialisation nette à venir...

Il s'appuie également sur **le Schéma de cohérence territoriale** (Scot), mis en place par le pôle métropolitain Loire Angers.

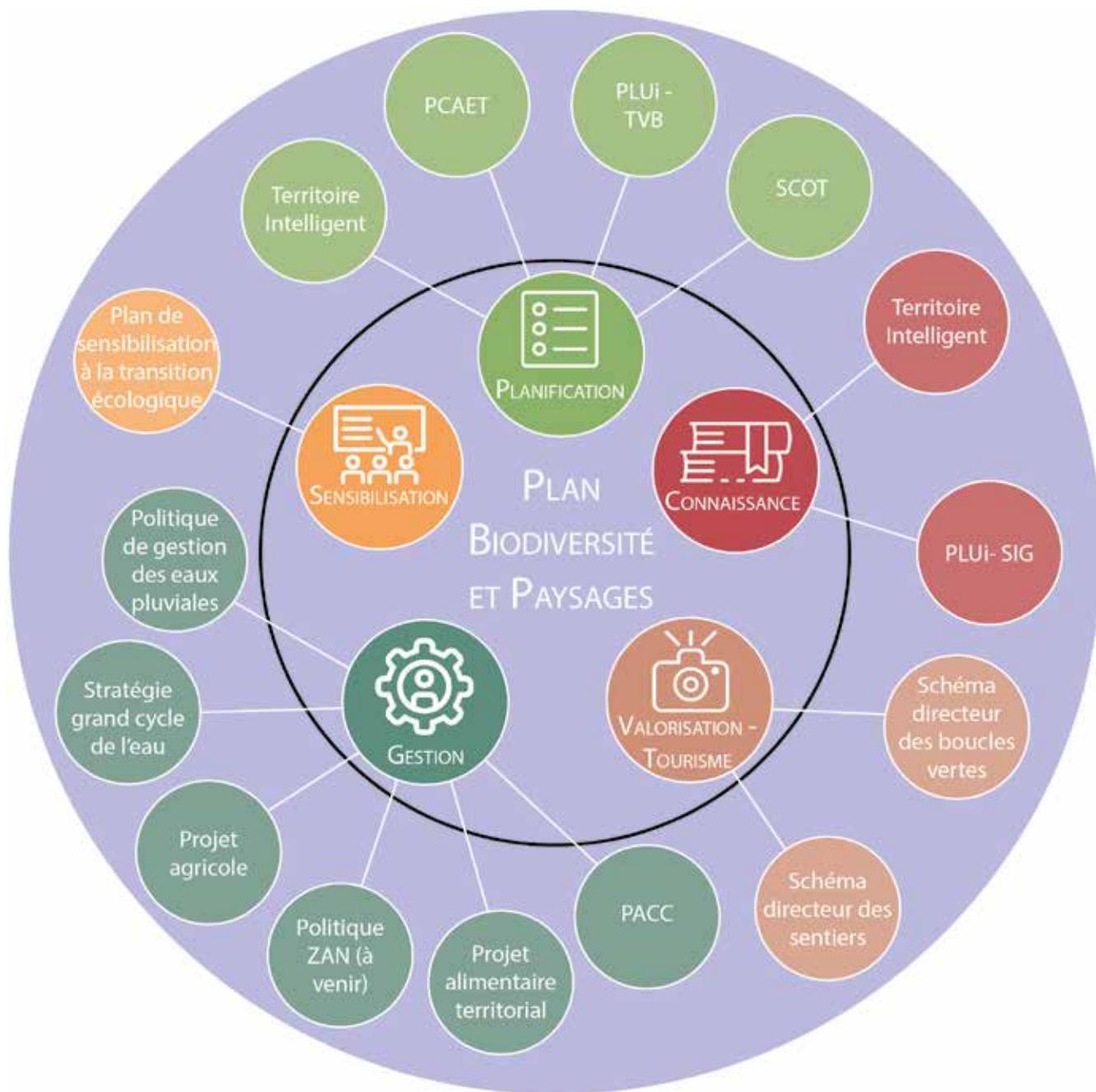
Sa révision, en cours, permettra de renforcer les enjeux de transition écologique : trajectoire locale de zéro artificialisation nette, intégration d'une stratégie de renaturation et de rétablissement des continuités écologiques, promotion de la préservation de la biodiversité nocturne (trame noire) et des sols (trame brune) ou encore renforcement des espaces de nature et de leurs accès au service de la santé et du bien-être des habitants.

En lien avec le Scot, le nouveau **Plan local d'urbanisme intercommunal**, sera également révisé d'ici 2026, renforçant ainsi les mesures déjà mises en place en faveur de la biodiversité et des paysages suite à son approbation en 2021 (objectifs de modération de la consommation de foncier agricole et naturel, mesures d'évitement ou de compensation pour les zones humides, instauration d'un coefficient de pleine terre, végétalisation des aires de stationnement, renforcement de la protection des composantes végétales, orientations d'aménagement et de programmation (OAP) bioclimatisme et transition écologique).

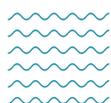


35 - Programme d'optimisation des services publics, d'amélioration de la qualité de vie des citoyens et d'économie des ressources en s'appuyant sur les technologies numériques.

Figure 28 : Interaction entre le Plan biodiversité et paysages et les projets structurants d'Angers Loire Métropole



Source : ALM, 2023



## 2.4 QUATRE AXES D'INTERVENTION POUR RESTAURER, PRÉSERVER ET DÉVELOPPER LA BIODIVERSITÉ ET LES PAYSAGES

Le Plan Biodiversité et paysages est structuré autour de 4 axes pour agir de manière transversale en faveur de la préservation, du développement et de la restauration de la biodiversité et des paysages. Il comprend 37 actions déjà menées par les services d'Angers Loire Métropole et 19 nouvelles actions qui seront mises en œuvre d'ici 2030, à la fois par la Communauté urbaine et par les autres communes volontaires du territoire. Chacune des nouvelles actions porte sur une problématique à renforcer localement, un enjeu nouveau à intégrer ou un besoin de monter en puissance collectivement.

Les 19 nouvelles actions font l'objet de fiches détaillées dans un fascicule annexé.

### AXE 1 - DÉCOUVRIR, SENSIBILISER ET FORMER POUR MIEUX AGIR

Ce 1<sup>er</sup> axe repose sur le socle de toute action de préservation de la biodiversité : la perception, la compréhension et l'appropriation des enjeux locaux. C'est un élément indispensable pour passer à l'action mais aussi pour se mobiliser collectivement sur le territoire, que ce soit à l'échelle des élus des communes, des services techniques communaux et intercommunaux, ou encore des aménageurs, habitants et acteurs locaux.

L'enjeu est d'amplifier la sensibilisation et la connaissance de la biodiversité locale par des approches complémentaires, allant de la communication et de la formation aux actions participatives à la découverte de terrain.

#### L'axe 1 est décliné en 4 objectifs :

- renouveler, amplifier et coordonner les actions pédagogiques et de sensibilisation des citoyens ;
- impliquer les citoyens dans les mesures d'inventaires, de protection et d'aménagement ;
- accompagner les acteurs de la biodiversité et des paysages (communes, gestionnaires, aménageurs, entreprises, agriculteurs et association) ;
- révéler et valoriser le territoire et ses richesses.

### AXE 2 - PARTAGER ET MUTUALISER POUR MIEUX CONNAÎTRE

Mieux connaître l'état et le fonctionnement de la biodiversité et des milieux naturels locaux est nécessaire pour pouvoir mieux agir et mieux les préserver. Les différentes données naturalistes doivent être largement partagées et diffusées pour renforcer la connaissance, cette dernière constituant une aide à la décision et étant essentielle pour garantir l'efficacité des actions. Face à la diversité des acteurs locaux et des détenteurs de données naturalistes, l'enjeu sera :

- d'une part, de valoriser et de capitaliser les acquis (données existantes) en les partageant et en les mutualisant davantage ;
- d'autre part, de compléter la connaissance des milieux locaux et de leur évolution en focalisant sur les enjeux les plus importants et les espaces ou espèces présentant des lacunes de connaissance.

#### L'axe 2 est décliné en 4 objectifs :

- compléter la connaissance pour mieux préserver et restaurer les espèces et les écosystèmes, leurs qualités paysagères et leurs fonctionnalités écologiques ;
- favoriser les partenariats pour développer, coordonner et partager les connaissances ;
- partager et valoriser les retours d'expériences entre les communes et les acteurs locaux ;
- mettre en place une démarche de suivi-évaluation de la biodiversité.



## AXE 3 - PRÉSERVER ET RESTAURER POUR PROTÉGER LE PATRIMOINE NATUREL

L'agglomération angevine est un espace sous pression anthropique (de l'Homme et ses activités), non seulement par l'urbanisation et les infrastructures, mais aussi par la fréquentation des espaces non bâtis. Dans ce contexte, la préservation des milieux naturels et des espaces de nature est impérative. L'enjeu est de renforcer les différents moyens à disposition (dispositifs de protection, aménagement du territoire, actions de gestion et d'entretien...) pour préserver le patrimoine naturel existant et les continuités écologiques (autant dans les espaces urbanisés que plus ruraux et agricoles), mais aussi de développer le patrimoine naturel de demain.

### L'axe 3 est décliné en 4 objectifs :

- protéger les espaces naturels et renforcer les continuités écologiques, urbaines et périurbaines ;
- intégrer la nature dans tous les projets d'aménagement et de construction ;
- favoriser la biodiversité dans les espaces agricoles et forestiers ;
- renforcer les dispositifs et développer les moyens pour mieux préserver et sensibiliser toutes les parties prenantes.

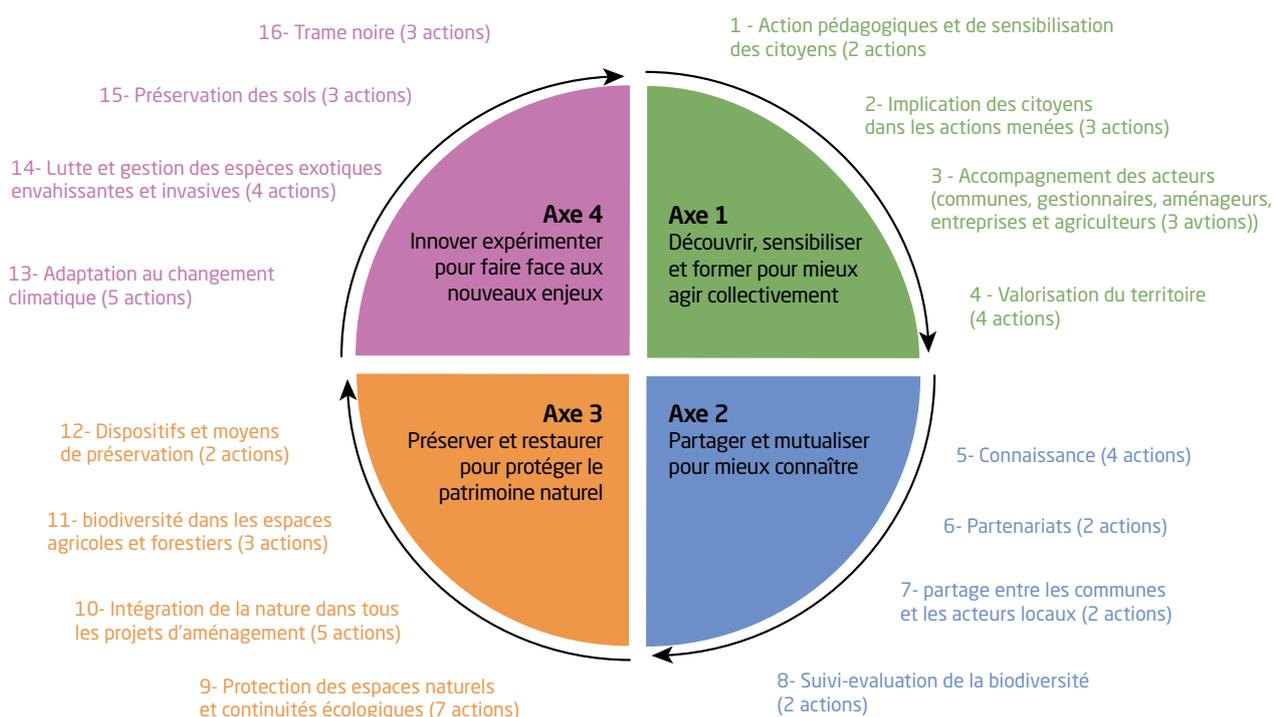
## AXE 4 - INNOVER, EXPÉRIMENTER POUR FAIRE FACE AUX NOUVEAUX ENJEUX

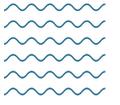
Les transitions écologiques et climatiques en cours modifient profondément les perspectives de préservation et de gestion de la biodiversité et des paysages. De nouveaux enjeux apparaissent et demandent d'adapter les pratiques, d'explorer de nouveaux modes de faire et de chercher de nouvelles solutions. Si ces évolutions touchent toutes les thématiques abordées par le Plan biodiversité et paysages, l'enjeu de cet axe transversal est de cibler les sujets ayant une importance particulièrement forte dans les domaines de la gestion des espaces de nature et de l'aménagement urbain de l'agglomération : surchauffe urbaine, espèces exotiques envahissantes et invasives, qualité et fonctionnement des sols (trame brune) et lutte contre la pollution lumineuse nocturne (trame noire).

### L'axe 4 est décliné en 4 objectifs :

- s'adapter au changement climatique et lutter contre la surchauffe urbaine ;
- renforcer la lutte et la gestion des espèces exotiques envahissantes et invasives ;
- préserver les sols (trame brune, fonctionnalités, fertilisation...);
- intégrer la trame noire dans les politiques d'aménagement et de gestion des espaces publics.

Figure 29 : Synthèse des axes et objectifs du Plan biodiversité et paysages (entre parenthèse le nombre d'actions correspondant)





3

# LE PLAN D' ACTIONS 2023 – 2030

---



# RÉCAPITULATIF DES ACTIONS (DÉJÀ MENÉES ET NOUVELLES) DU PLAN BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES

## AXE 1 - DÉCOUVRIR, SENSIBILISER ET FORMER POUR MIEUX AGIR

### Objectif 1. Renouveler, amplifier et coordonner les actions pédagogiques et de sensibilisation des citoyens

#### Actions menées par ALM

1. Renforcer la visibilité et le dispositif d'animations Nature

#### Nouvelle action à mener

2. Élaborer un programme annuel commun de sensibilisation citoyenne à l'échelle de l'agglomération

### Objectif 2. Impliquer les citoyens dans les mesures d'inventaires, de protection et d'aménagement

#### Actions menées par ALM

3. Réaliser des inventaires participatifs des arbres remarquables
4. Développer des actions de sciences participatives

5. Soutenir les chantiers participatifs en matière d'environnement, l'entretien de vergers et de jardins partagés...

#### Nouvelle action à mener

6. Définir un plan d'action d'implication citoyenne, partagé avec les gestionnaires des espaces de nature et des paysages

### Objectif 3. Accompagner les gestionnaires des espaces de biodiversité et des paysages

#### Actions menées par ALM

7. Organiser des ateliers de la convergence Angers Loire Métropole / Alter, sur la transition écologique
8. Organiser une journée annuelle d'échanges avec Plante et Cité

#### Nouvelle action à mener

9. Développer un plan de formation pour les communes, gestionnaires, aménageurs, entreprises et agriculteurs

### Objectif 4. Révéler et valoriser le territoire et ses richesses

#### Actions menées par ALM

10. Mettre en œuvre le schéma directeur des boucles vertes
11. Mettre en œuvre le schéma des sentiers communautaires
12. Poursuivre les différentes actions de valorisation des richesses environnementales locales

#### Nouvelle action à mener

13. Créer une offre de parcours de découverte pédagogiques des milieux et paysages locaux

## AXE 2 - PARTAGER ET MUTUALISER POUR MIEUX CONNAÎTRE

### Objectif 5. Compléter la connaissance pour mieux préserver et restaurer les espèces et les écosystèmes, leurs qualités paysagères et leurs fonctionnalités écologiques

#### Actions menées par ALM

14. Finaliser l'inventaire en cours des zones humides
15. Poursuivre les inventaires et le suivi sur les grands espaces naturels
16. Renouveler les conventions d'inventaires naturalistes avec différents partenaires locaux

#### Nouvelle action à mener

17. Réaliser un Atlas de la biodiversité intercommunale

### Objectif 6. Favoriser les partenariats pour développer, coordonner et partager les connaissances

#### Actions menées par ALM

18. Réaliser l'état des lieux des données biodiversité dans le SIG intercommunautaire

#### Nouvelle action à mener

19. Renforcer la base de données biodiversité et paysages – système d'information géographique (SIG)

### Objectif 7. Partager et valoriser les retours d'expériences entre les communes et les acteurs locaux

#### Actions menées par ALM

20. Élaborer un carnet d'inspiration pour les communes

Action engagée déjà citée :

- Organiser une journée annuelle Plante et Cité / ALM avec les communes (cf. action 8)

#### Nouvelle action à mener

21. Créer des outils et animer des temps d'échanges intercommunaux

### Objectif 8. Mettre en place une démarche de suivi - évaluation de la biodiversité

#### Actions menées par ALM

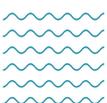
22. Participer à différents réseaux nationaux et régionaux en faveur de la biodiversité

Action engagée déjà citée :

- Réaliser un Atlas de la biodiversité intercommunale (cf. action 17)

#### Nouvelle action à mener

23. Définir et mettre en œuvre un protocole de suivi et d'évaluation de la biodiversité, partagé par les services et gestionnaires.



**Objectif 9. Protéger les espaces naturels et renforcer les continuités écologiques, urbaines et périurbaines**

**Actions menées par ALM**

24. Poursuivre les plans de gestion des espaces naturels sensibles
25. Poursuivre les plans de conservation de certaines espèces patrimoniales
26. Poursuivre la gestion de sites reconnus (Natura 2000, Ramsar, ZNIEFF)
27. Développer la politique de gestion intégrée des eaux pluviales
28. Gérer et restaurer les milieux aquatiques
29. Mettre en œuvre le PLUi et ses mesures de protection environnementale

Actions engagées déjà citées :

- Réaliser des inventaires participatifs des arbres remarquables (cf. action 3)
- Finaliser l'inventaire en cours des zones humides (cf. action 14)

**Nouvelle action à mener**

30. Renforcer la trame verte et bleue dans les espaces sous pression

**Objectif 10. Intégrer la nature dans tous les projets d'aménagement et de construction**

**Actions menées par ALM**

31. Diffuser la charte des promoteurs
32. Développer des projets pilotes type Imagine Angers (Arborescence et Climax)
33. Mettre en œuvre le plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) et renforcement de la protection de la biodiversité et des paysages dans le PLUi

Actions engagées déjà citées :

- Organiser des ateliers de la convergence Angers Loire Métropole / Alter, sur la transition écologique (cf. action 7)
- Développer la politique de gestion des eaux pluviales cf. action 27)

**Nouvelles actions à mener**

34. Créer un référentiel commun des pratiques d'aménagement et de gestion favorables à la biodiversité
35. Renforcer la biodiversité dans les constructions et les zones bâties

**Objectif 11. Favoriser la biodiversité dans les espaces agricoles et forestiers**

**Actions menées par ALM**

36. Poursuivre le projet agricole (Liger bocage, programme de plantations de haies bocagères, mesures agroenvironnementales...)

37. Mettre en œuvre le projet alimentaire territorial

**Nouvelle action à mener**

38. Accompagner les agriculteurs dans la durée pour le développement de la biodiversité

**Objectif 12. Renforcer les dispositifs et développer les moyens pour mieux préserver et sensibiliser toutes les parties prenantes**

**Actions menées par ALM**

Actions engagées déjà citées :

- Poursuivre les plans de gestion des espaces naturels sensibles (cf. action 24)
- Poursuivre les plans de conservation de certaines espèces patrimoniales (cf. action 25)
- Poursuivre la gestion de sites reconnus - Natura 2000, Ramsar, ZNIEFF (cf. action 26)
- Mettre en œuvre le PLUi et ses mesures de protection environnementale (cf. action 29)

**Nouvelles actions à mener**

39. Renforcer les dispositifs de gestion et de valorisation des espaces naturels
40. Renforcer la séquence Éviter - réduire - compenser



## AXE 4 - INNOVER, EXPÉRIMENTER POUR FAIRE FACE AUX NOUVEAUX ENJEUX

### Objectif 13. S'adapter au changement climatique / lutter contre la surchauffe urbaine

#### Actions menées par ALM

41. Poursuivre les travaux de l'Aura sur la surchauffe urbaine
42. Développer les simulations sur les îlots de chaleur par le Territoire intelligent
43. Développer les opérations de végétalisation
44. Mettre en place le projet Sésame (service éco-sytémique rendu par les arbres modulés par l'essence)

Action engagée déjà citée :

- Développer la politique des gestions des eaux pluviales - lien désimperméabilisation des sols (cf. action 27)

#### Nouvelle action à mener

45. Élaborer un programme d'aménagements d'îlots de fraîcheur

### Objectif 14. Renforcer la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et invasives

#### Actions menées par ALM

46. Poursuivre les actions d'arrachage, de suivi et de veille des services

47. Poursuivre l'accompagnement sur les invasives

#### Nouvelles actions à mener

48. Mettre en place une stratégie de gestion des espèces exotiques envahissantes et des invasives
49. Renforcer la gestion de l'animal en ville

### Objectif 15. Préserver les sols (trame brune, fonctionnalité, fertilisation...)

#### Actions menées par ALM

50. Développer le projet Sages à partir de fin 2022 (modélisation des émissions GES et de la décomposition de la matière organique dans les sols)
51. Mettre en place la stratégie grand cycle de l'eau
52. Poursuivre les réflexions sur la stratégie zéro artificialisation nette (ZAN)

Actions engagées déjà citées :

- Réaliser l'état des lieux des données biodiversité actuelles disponibles du SIG : connaissance partielle des sols dans les données SIG (cf. action 18)

- Développer la politique de gestion des eaux pluviales : expérimentations de gestion alternative des eaux pluviales (cf. action 27)

#### Nouvelle action à mener

53. Définir un protocole de connaissance des sols partagé par les services, bureaux d'études et entreprises

### Objectif 16. Intégrer la trame noire dans les politiques d'aménagement et de gestion des espaces publics

#### Actions menées par ALM

54. Réduire et adapter l'éclairage public
55. Être en veille sur les projets de trame noire

#### Nouvelle action à mener

56. Réaliser un schéma directeur de la trame noire dans les politiques d'aménagement et de gestion des espaces publics

Dans le plan d'actions, chacun des axes est présenté comme suit :

- Enjeux locaux et objectifs opérationnels identifiés
- Actions déjà engagées (par les acteurs du territoire et par Angers Loire Métropole)
- Nouvelles actions à mener (par Angers Loire Métropole, les communes et acteurs du territoire volontaires). Le détail de ces actions figure en annexe 4 sous forme de fiches.

NB : la numérotation des actions déjà engagées et des nouvelles actions à mener correspond aux 54 actions portées par Angers Loire Métropole pour favoriser leur visibilité.

Les actions retenues dans le cadre des Assises de la transition écologique, opérationnalisées par le Plan biodiversité milieux et paysages, sont indiquées à côté de chaque objectif concerné du plan d'actions.



Les actions retenues dans le cadre des Assises de la transition écologique, opérationnalisées par le Plan biodiversité milieux et paysages, sont indiquées à côté de chaque objectif concerné du plan d'actions.

# DÉTAIL DES ACTIONS DU PLAN BIODIVERSITÉ (NOUVELLES ACTIONS DÉTAILLÉES DANS UN RECUEIL ANNEXÉ)

## AXE 1 - DÉCOUVRIR, SENSIBILISER ET FORMER POUR MIEUX AGIR

### Objectif 1. Renouveler, amplifier et coordonner les actions pédagogiques et de sensibilisation des citoyens

#### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

De nombreuses initiatives, pédagogiques, participatives ou évènementielles, sont mises en place sur le territoire autour des thématiques de la biodiversité, des milieux naturels et des paysages. De nombreux acteurs sont impliqués : département, parc naturel régional, associations environnementales, syndicats de rivières et fédérations, communes du territoire et communauté urbaine.

Mais l'attente, notamment citoyenne (cf. Assises) reste forte à ce sujet. Pour élargir les publics cibles, il s'agira de différencier les modes de faire et d'innover en complétant les outils existants par de nouvelles approches permettant de toucher notamment les plus jeunes et les moins initiés.

Pour ce faire, la Maison de l'environnement jouera un rôle central, élargi à l'ensemble du territoire, pour favoriser les synergies entre toutes les forces vives du territoire et donner de la visibilité aux différentes offres locales.

Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Renforcer la capacité d'accompagnement et de coordination des actions locales ;
- Renouveler les actions pédagogiques et de sensibilisation par de nouvelles approches ;
- Appuyer la sensibilisation des habitants sur la gestion de leurs espaces privés.



- SE1E - Sensibilisation des jeunes sur la transition écologique
- SE1B - Évènements mobilisateurs sur la transition écologique
- SE1C - Maison de la transition écologique

#### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

##### • Acteurs locaux

- Animations, temps forts et supports d'information réalisés par les communes, le Département, les associations...

##### • Angers Loire Métropole

**Action 1. Renforcer la visibilité et le dispositif d'animations Nature** (conférences, expositions, visites, communauté d'habitants jardiniers, jardin bio...) De nombreuses actions sont menées tout au long de l'année, dont il conviendra d'améliorer la cohérence et la visibilité :

- Par la Maison de l'environnement, centre de ressource en matière de sensibilisation à la transition écologique, autour de la nature. L'objectif est de faire prendre conscience de la richesse de notre patrimoine naturel local, de faire connaître les enjeux de préservation et les actions que chacun peut mener à une échelle individuelle, mais aussi de faciliter la reconnexion des habitants à la nature.

Cette action est en cours de renouvellement dans le cadre de travaux engagés pour définir une nouvelle politique de mobilisation des citoyens suite aux Assises de la transition écologique ;

- Par le muséum d'Angers via des expositions et animations ;
- Dans le cadre du programme pédagogique Natura 2000 ;
- Par les communes d'ALM (par ex. : Angers à l'étang Saint-Nicolas et au Lac de Maine.

#### NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 2. Élaborer un programme annuel commun de sensibilisation citoyenne à l'échelle de l'agglomération

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Recenser, structurer et développer l'offre d'animations autour de la biodiversité, des milieux et des paysages sur le territoire.

- Mettre en place une approche collective pour les acteurs et communes du territoire dans la construction des offres d'animation et de sensibilisation pour permettre d'infuser les mêmes logiques à chaque étape.
- Définir une stratégie de communication locale, partagée par l'ensemble des communes de l'agglomération, et appropriée par les habitants (partage des actions des communes, organisation d'évènements communs, partage d'outils de sensibilisation...).

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	Service Maison de l'environnement	Muséum, service Communication ALM, Destination Angers, communes, associations, Département
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, associations	Muséum, service Communication ALM, Destination Angers, communes, associations, Département

## Objectif 2. Impliquer les citoyens dans les mesures d'inventaires, de protection et d'aménagement

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

L'implication des citoyens intéressés dans les actions concrètes de protection et de valorisation des espaces naturels a déjà fait ses preuves, par exemple au travers des inventaires des arbres remarquables ou des haies, mais aussi de l'aménagement de jardins collectifs ou autres chantiers participatifs. Ces actions révèlent un potentiel fort, non seulement pour sensibiliser et mobiliser, mais aussi pour contribuer concrètement à la préservation des habitats naturels et à l'appropriation des espaces de nature.

La vérification des données issues d'inventaires participatifs et l'encadrement des actions mobilisent des acteurs spécialisés et référencés, notamment les associations. Enfin, l'enjeu pour réussir est de mobiliser largement, aussi bien dans le nombre que la diversité des publics et de réaliser ces mesures sur les espaces relevant du foncier privé et pas uniquement sur les espaces domaniaux et publics.

Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Poursuivre et développer l'implication des citoyens dans les actions de préservation de la biodiversité locale ;
- Partager et valoriser les données collectées.



SE2C - Accompagnement des projets citoyens pour l'environnement

VBS1E - Accompagnement des initiatives de protection de la faune et de la flore

### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

#### • Acteurs locaux

- Création, entretien et valorisation de miniforêts, vergers conservatoires, jardins partagés...
- Chantiers participatifs de replantation de haies, de nettoyage et d'entretien de milieux naturels
- Inventaires participatifs et autres actions de sciences participatives

#### • Angers Loire Métropole

### Action 3. Réaliser des inventaires participatifs des arbres remarquables

Mise en œuvre, depuis 2020, d'inventaires d'arbres remarquables dans les différentes communes du territoire pour compléter et renforcer les composantes végétales déjà protégées au titre du PLUi.

### Action 4. Développer des actions de sciences participatives

Mise en place de sorties et d'animations ponctuelles sur la flore sauvage en ville (fleurs sauvages de ma rue) par le muséum d'histoires naturelles d'Angers et mise en place annuelle d'un crapauduc au Lac de Maine par la Maison de l'environnement, en partenariat avec les habitants et associations locales.

### Action 5. Soutenir les chantiers participatifs en matière d'environnement, l'entretien de vergers et de jardins partagés

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 6. Définir un plan d'actions d'implication citoyenne, partagé avec les gestionnaires des espaces de nature et des paysages

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

Ce plan d'actions constituera un outil pédagogique pour :

- Impliquer les citoyens dans la protection et l'entretien des espaces de biodiversité et dans le développement de la nature en ville, par des actions participatives transversales (inventaires participatifs, aménagement de micro-jardins, chantiers participatifs...), à l'échelle communale ;
- Innover sur les formats de mobilisation de nouveaux publics ;
- Valoriser les données collectées de manière participative et les communiquer (y compris mutualisation et centralisation) ;
- Diffuser des informations et conseils utiles au sein de la communauté (labélisation, bonnes pratiques, guides...).

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM, pôle Transition écologique, communes	Gestionnaires, Maison de l'environnement, associations, Département, services concernés des communes volontaires
Déploiement sur le terrain	Maison de l'environnement / pôle Transition écologique, communes, associations...	Gestionnaires, associations, Département, autres organismes de sensibilisation...

### Objectif 3 : Accompagner les gestionnaires des espaces de biodiversité et de paysages

#### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

Les nouveaux enjeux liés aux transitions écologiques demandent plus que jamais d'adapter les orientations stratégiques et les réponses opérationnelles. Les différents échanges individuels et collectifs réalisés lors de l'élaboration du plan ont fait ressortir un besoin de sensibilisation et de formation sur des sujets spécifiques et nouveaux, pour favoriser une culture et un savoir-faire partagés par tous les acteurs (collectivités, associations, gestionnaires, aménageurs et entreprises).

Les thématiques les plus demandées concernant les conséquences du changement climatique sont les stratégies végétales, la trame noire, la trame brune, la surchauffe urbaine et la désimperméabilisation, les fonctionnalités écologiques des espaces de nature urbains publics, la nature sauvage...

#### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Développer une offre de formation adaptée à chaque acteur du territoire ;
- S'appuyer sur des formations déjà existantes et créer des formations sur-mesure.

#### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

##### • Acteurs locaux

- Formation biodiversité de la Chambre d'agriculture
- Formations internes mises en place par les communes, syndicats...

##### • Angers Loire Métropole

#### Action 7. Poursuivre les ateliers de la convergence Angers Loire Métropole / Alter, sur la transition écologique

Réalisation d'ateliers pour renforcer l'intégration des enjeux de transition écologique (dont la biodiversité) dans l'aménagement du territoire.

## Action 8. Organiser une journée annuelle d'échanges avec Plante & Cité (communes / Angers Loire Métropole)

Journée thématique annuelle mise en place par Angers Loire Métropole dans le cadre de sa convention avec Plante & Cité. Elle permettra d'appuyer les communes dans leurs actions menées en faveur de la biodiversité et des paysages via des échanges, retours d'expériences et mises en exergue de sujets d'actualités ou d'expérimentations innovantes.

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 9. Développer un plan de formation pour les communes, gestionnaires, aménageurs, entreprises et agriculteurs

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Acquisition de compétences via des formations internes et externes sur les fonctionnalités écologiques, les trames vertes, bleues, brunes, noires, les espèces exotiques envahissantes, la séquence Éviter – réduire – compenser, la biodiversité et le climat...
- Proposition de formation "socle" pour tous les acteurs puis de formats adaptés sur les thématiques ciblées selon les acteurs concernés, avec des prestataires externes et/ou gestionnaires des espaces naturels.
- Structuration des collaborations avec les centres de ressources locaux, les associations environnementales...

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM – pôle Transition écologique (coordination)	Direction des Parcs, Jardins et Paysages (DPJP), Plante & Cité, DADT, Aldev, Aura, LPO, PNR
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, PNR, LPO, Aura, Plante & Cité	DPJP, DADT, Aldev, CNFPT, CPIE, Comité 21, France ville durable, Shifters angevins (conférences élus, entreprises), réseau Graine...

## Objectif 4 : Révéler et valoriser le territoire et ses richesses

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

La découverte in situ de la biodiversité et des paysages locaux est un levier fort pour appuyer leur préservation. De nombreux sentiers de randonnée ou pédagogiques ont été mis en place par le département et les communes, souvent avec le concours d'associations. Ils permettent à chacun de plonger dans la richesse des paysages qui font l'identité du territoire angevin, par la balade, le sport, la culture ou l'histoire.

Ces itinéraires sont souvent destinés à des publics locaux, mais ils ont aussi parfois une vocation touristique nationale. Tous permettent de répondre par une approche ludique et sur le terrain aux nouvelles attentes créées par la prise de conscience des citoyens sur les enjeux de la transition écologique.

Il s'agira de faire connaître, relier et qualifier cette offre. En particulier, l'offre communale et départementale pourrait s'enrichir par le renforcement d'une identité collective à l'échelle de l'agglomération. Ce travail est engagé dans le cadre des schémas directeurs des sentiers communautaires et des boucles vertes. Il pourrait aller plus loin pour intégrer pleinement la dimension identitaire des différentes entités paysagères de l'agglomération angevine.

### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Faire naître une identité collective autour de la biodiversité et des paysages de l'agglomération pour les révéler ;
- Poursuivre le partage et la mise en réseau des itinéraires qui existent déjà.

## ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

### • Acteurs locaux

- Parcours d'interprétation et sentiers pédagogiques dans les communes, mise en place d'une démarche « Passeport vert » par Destination Angers en faveur du tourisme durable.

## • Angers Loire Métropole

### Action 10. Mettre en œuvre le Schéma directeur des boucles vertes

Développement d'aménagements et de tronçons en voie verte sur le territoire depuis 2015 pour offrir de nouveaux cheminements en site propre aux cyclistes et aux randonneurs. Ce développement accompagne celui des mobilités douces pour les trajets domicile-travail. Adaptation du schéma mis en place en 2022 avec notamment l'aménagement d'une nouvelle section de la boucle angevine de la Loire à vélo permettant un itinéraire plus sécurisé et plus touristique entre les Ardoisières et le centre-ville d'Angers.

### Action 11. Mettre en œuvre le Schéma des sentiers communautaires

Mise en place de parcours partagés et interconnectés de randonnées (en lien avec Destination Angers) sur le territoire. Adaptation du schéma à réaliser avec la prise en compte renforcée de la préservation de la biodiversité (sensibilisation du grand public, étude pour renforcer les corridors de la trame verte et bleue via les sentiers communautaires).

### Action 12. Poursuivre les différentes actions de valorisation des richesses environnementales locales

Mise en place de différentes actions visant à renforcer la valorisation de la biodiversité et des paysages locaux : travaux lancés pour redynamiser le dispositif Ramsar sur les Basses Vallées angevines, participation au concours Capitale française de la biodiversité en 2022 (Angers 1<sup>re</sup> de la catégorie Villes de plus de 100 000 habitants), labélisation Écojardins de parcs communautaires, démarche Angers Supernature pour renforcer la communication et la mise en réseau des acteurs locaux, soutien et évènementiel autour de la filière végétale (y compris le lien avec la recherche)...

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 13. Créer une offre de parcours de découverte pédagogique des milieux et paysages locaux du territoire

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Recenser l'offre de sentiers existants (cartographie).
- Aménager un sentier pédagogique pour chaque entité paysagère, avec la construction d'un « récit » autour de l'identité du territoire (lien entre paysage et milieux, mise en réseau avec les sentiers communaux et les itinéraires touristiques, aménagements de parcours et d'espaces types observatoires, refuges temporaires, etc.).
- Élaboration d'une identité graphique et d'une stratégie de communication, de promotion et de diffusion.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM – DPJP, Destination Angers, communes	Département, PNR, Anjou Tourisme, Région, Mission Val de Loire
Déploiement sur le terrain	ALM et communes	Département, Anjou Tourisme

## AXE 2 - PARTAGER ET MUTUALISER POUR MIEUX CONNAÎTRE

### Objectif 5 : Compléter la connaissance pour mieux préserver les espèces et restaurer les écosystèmes, leurs qualités paysagères et leurs fonctionnalités

La connaissance de la biodiversité sur le territoire est partielle mais les enjeux principaux sont connus par le biais du diagnostic du PLUi, les inventaires des grands espaces naturels (cours d'eau, Natura 2000, espaces naturels sensibles), ou encore des études spécifiques (inventaire des arbres remarquables, inventaire des zones humides, études ciblées sur une commune ou un secteur particulier...).

Des compléments de connaissance sont nécessaires pour consolider l'action. Il s'agit de focaliser les approfondissements sur les enjeux majeurs, des espèces et milieux ciblés (en fonction de lacunes de connaissance constatées par exemple) et sur les espaces urbains et la biodiversité ordinaire.

#### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Mobiliser l'Atlas de la biodiversité intercommunale et les portraits de territoire pour une connaissance globale, partagée et une aide à la décision pour les politiques publiques ;
- S'appuyer sur cette démarche pour sensibiliser et impliquer les habitants du territoire.



SE2C - Accompagnement des projets citoyens pour l'environnement

VBS1E - Accompagnement des initiatives de protection de la faune et de la flore

#### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

##### • Acteurs locaux

Acteurs locaux

- Inventaires communaux des arbres remarquables
- Inventaire et suivi sur les grands espaces naturels (syndicats de rivières, communes...)
- Portrait environnemental de territoire (échelle des EPCI, porté par la Région)
- Atlas de la biodiversité communale en cours de mise en œuvre sur 2 communes du territoire

##### • Angers Loire Métropole

#### Action 14. Finaliser l'inventaire en cours des zones humides

Mise en place entre 2021 et 2023 d'un inventaire des zones humides sur les zones agricoles et naturelles du territoire pour les inventorier, caractériser et cartographier de manière aussi exhaustive que possible, puis les évaluer et les hiérarchiser en fonction de leur valeur patrimoniale, fonctions, menaces et pressions. 33900 ha de zones humides potentielles (soit la moitié de la surface d'Angers Loire Métropole) ont ainsi été identifiées et sont en cours de vérification sur le terrain.

#### Action 15. Poursuivre les inventaires et le suivi des grands espaces naturels (espaces naturels sensibles, Natura 2000...)

Mise en place de différents plans de gestion d'espaces naturels sensibles (plan de gestion du parc Saint-Nicolas 2022-2027, 2022-2026 pour le parc des Ardoisières, 2023-2027 pour le parc Balzac, études en cours pour le parc des Sablières, le parc du Lac de Maine ou encore de Pignerolles) avec différentes études et inventaires (suivi ou détection de certaines espèces, études hydrologiques...).

Mise en place de mesures agro-environnementales et de contrats Natura 2000 sur le site des Basses Vallées angevines avec notamment la réalisation régulière de diagnostics écologiques (réalisé en 2022 sur les prairies de la Baumette, réflexion en 2022 sur un observatoire agro environnemental...).

Appui à la mise en place de certains projets de recherches environnementaux, à l'image d'un projet sur la pollution plastique sur la Loire (Nat'explorer).

#### Action 16. Renouveler les conventions d'inventaires naturalistes avec différents partenaires locaux

(LPO, FDGDON, CBNB, CPIE, CEN, ONF ...), que ce soit pour des études sur certains parcs communautaires, de plans de détection des espèces exotiques envahissantes, de plans de conservation de certaines espèces patrimoniales, d'études sur certains sites ou encore d'inventaires floristiques annuels.

## Actions engagées déjà citées :

- Groupe de travail mis en place pour préparer le projet d'Atlas de la biodiversité intercommunale (cf action 16)

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 17. Réaliser un Atlas de la biodiversité intercommunale

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Inventaires locaux de la biodiversité, sur des espèces et des espaces ciblés au préalable en fonction d'un plan de prospection (en fonction des enjeux et des lacunes de connaissances). Ces inventaires seront menés par des experts mais aussi de manière participative avec les citoyens et l'appui des communes.
- Temps de sensibilisation grand public.
- Cartographies et analyse des enjeux locaux de biodiversité afin d'émettre des recommandations dans la conduite des politiques publiques et des plans d'actions locaux.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM – pôle Transition écologique (coord.)	DPJP, DADT, Gemapi, communes, associations naturalistes, OFB
Déploiement sur le terrain	Communes, ALM	DPJP, DADT, muséum, MDE, Gemapi, associations et structures locales, habitants

## Objectif 6 : Favoriser les partenariats pour développer, coordonner et partager les connaissances

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

La connaissance de la biodiversité sur le territoire est répartie entre différentes structures, institutionnelles, associatives ou privées. À l'échelle du territoire, des portails de centralisation de données existent déjà, à l'image du portail Biodiv Pays de la Loire de la Région. À l'échelle d'Angers Loire Métropole, de multiples données des directions sont centralisées dans la base de données SIG de la Communauté urbaine, accessible par les communes.

Pour mutualiser et valoriser ces données, il s'agira de les centraliser et de les homogénéiser. Au regard de l'importance d'un tel travail, un certain pragmatisme doit guider l'action, pour trouver des solutions efficaces et adaptées à la fois aux enjeux et aux moyens.

L'objectif est aussi de s'appuyer sur la présence sur le territoire angevin de nombreux experts, locaux ou nationaux pour développer des échanges et des collaborations entre tous ces acteurs au niveau de la collecte, de l'analyse des données et des actions à mener. En effet, si des liens existent déjà, peu d'instances ou espaces offrent l'occasion à ce jour de développer vraiment ces partenariats

### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Améliorer et partager la connaissance de l'état de la biodiversité locale pour suivre son évolution ;
- S'appuyer sur les compétences et potentiels des acteurs locaux et de la R&D pour progresser sur la connaissance, la résilience et l'innovation.



### PT4A - Mobilisation de la recherche angevine sur la transition écologique

## ACTION DÉJÀ ENGAGÉE

### • Acteurs locaux

- Multiples bases de données locales existantes (Biodiv Pays de la Loire, Faune anjou, eCalluna, Sterne...)

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 19. Renforcer la base de données biodiversité et paysages - Système d'information géographique (SIG)

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Améliorer la base de données biodiversité du SIG d'Angers Loire Métropole (transmission des données des différents services, homogénéisation des formats, mise à jour dans la durée...).
- Étudier la mise en place d'un portail interactif pour mieux partager et capitaliser les expériences du territoire.
- Renforcer les liens sur l'ensemble du territoire pour assurer une meilleure coordination des actions à venir.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM (DSIN, service SIG)	Communes, aménageurs, gestionnaires, associations, instituts de recherche / formation, Aura, Région
Déploiement sur le terrain	ALM	Communes, associations, experts

### Objectif 7 : Partager et valoriser les retours d'expériences entre les communes et les acteurs locaux

#### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

Élus et techniciens communaux ou communautaires, associations environnementales, gestionnaires de milieux, experts, tous ont exprimé une forte attente pour l'échange et le partage d'expériences. Ce même besoin de transversalité est aussi exprimé entre les services d'ALM. En effet, des réseaux d'acteurs existent pour les sites naturels protégés, mais il manque sur le territoire une structuration d'ensemble et une mise en réseau globale des acteurs sur le sujet de la biodiversité.

En l'absence d'une coordination globale, l'animation se trouve de facto déléguée, selon les thématiques ou les projets, aux acteurs associatifs dont les moyens sont limités ou aux services d'ALM (par exemple pour la journée technique annuelle destinée aux communes, animée par ALM en lien avec Plante & Cité sur les sujets de nature en ville depuis 2021). Cet enjeu se retrouve dans le premier objectif du plan qui est de fédérer tous les acteurs de la biodiversité, des milieux et des paysages de l'agglomération angevine dans une dynamique collective.

#### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Fédérer les acteurs par la structuration et l'animation d'un réseau d'échanges autour des enjeux de la biodiversité ;
- Favoriser le partage des retours d'expériences à l'échelle du territoire.

## ACTION DÉJÀ ENGAGÉE

#### • Acteurs locaux

- Échanges réguliers entre les services des communes, les associations et structures locales en fonction des projets menés.

#### • Angers Loire Métropole

### Action 20. Élaborer un carnet d'inspiration pour les communes

Mise en place d'un carnet d'inspiration pour valoriser et diffuser des actions communales inspirantes et déjà menées en faveur de la biodiversité. Travaux préparatoires menés en 2022 / 2023 pour caler la méthodologie de la démarche et élaborer 2 fiches tests qui serviront d'exemple lors de la collecte des actions auprès des communes du territoire.

#### Actions engagées déjà citées :

- Organiser une journée technique annuelle Plante & Cité / Angers Loire Métropole avec les communes (cf. action 8).

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 21. Créer des outils et animer des temps d'échanges intercommunaux

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

Mobiliser largement les élus et techniciens du territoire autour de la mise en œuvre du Plan biodiversité et paysages par :

- Des journées thématiques / cycles de rencontres, destinées aux référents politiques et techniques des collectivités ;
- Des ateliers-visites in situ pour sensibiliser et motiver les élus et techniciens concernés directement ou indirectement et pour faciliter le passage à l'action ;
- La valorisation et la mise en place d'outils partagés par les communes (carnet d'inspiration, référentiel commun, bases de données, outils d'inventaire, communication...);
- Mise en place d'un réseau de référents biodiversité au sein des directions d'Angers Loire Métropole.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM	Communes, ALM, associations, experts
Déploiement sur le terrain	ALM	Communes, ALM, associations, experts

### Objectif 8 : Mettre en place une démarche de suivi-évaluation de la biodiversité

#### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

La connaissance de l'état de la biodiversité, le suivi de son évolution et l'évaluation des mesures sont indispensables pour définir une stratégie opérationnelle de préservation. Depuis plusieurs années, de nombreuses analyses et évaluations ont été menées, au travers des procédures environnementales (propres aux documents de planification ou autorisations de construire) ou dans les études spécifiques réalisées par les associations et syndicats gestionnaires des cours d'eau. Mais il n'existe pas de méthode ni de protocole permettant un suivi de l'état de la biodiversité dans le temps et à l'échelle de l'agglomération.

Il s'agira d'identifier un protocole commun, permettant de valoriser les données existantes en les agglomérant et en les actualisant régulièrement. C'est un dispositif de suivi-évaluation de la biodiversité qu'il s'agit de définir et de partager avec l'ensemble des acteurs du territoire.

#### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Identifier un nombre d'indicateur restreints mais pertinents ;
- Définir un protocole de suivi normé et simple à mettre en œuvre pour les communes, les associations, les autres structures du territoire et Angers Loire Métropole.



PT4A - Mobilisation de la recherche angevine sur la transition écologique

VBS1E - Accompagnement des initiatives de protection de la faune et de la flore

## ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

#### • Acteurs locaux

- Multiples données disponibles au niveau des communes, syndicats de rivières et associations (inventaires, états environnementaux...).

#### • Angers Loire Métropole

### Action 22. Participer aux réseaux nationaux et régionaux en faveur de la biodiversité

Participation d'ALM à certains groupes de travail régionaux (Comité régional biodiversité, groupe de travail régional de l'OFB sur les solutions d'adaptation fondées sur la nature) et nationaux (groupe de travail de la CDC biodiversité autour de la mesure de l'empreinte biodiversité des politiques publiques).

#### Actions engagées déjà citées :

- Groupe de travail mis en place pour préparer le projet d'Atlas de la biodiversité intercommunale (cf. action 17).

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 23. Définir et mettre en œuvre un protocole de suivi et d'évaluation partagé par les services et gestionnaires

Descriptif synthétique de l'action (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Choix d'indicateurs de suivi et d'évaluation (sur des espèces et des milieux cibles) simples et répliquables sur l'ensemble du territoire pour mesurer l'état de la biodiversité et des paysages et l'efficacité des actions.
- Choix d'indicateurs pour évaluer l'efficacité et l'avancée du Plan biodiversité et paysages (ambitions).
- Suivi en partie basé sur des inventaires sous forme de conventions avec des acteurs naturalistes, voire d'actions participatives (espace public et privé).

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM (coordination), communes	Communes, gestionnaires, associations
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, gestionnaires	Associations, bureaux d'études...

## AXE 3 - PRÉSERVER ET RESTAURER POUR PROTÉGER LE PATRIMOINE NATUREL

### Objectif 9 : Protéger les espaces naturels et renforcer les continuités écologiques, urbaines et périurbaines

#### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

Le territoire bénéficie de la présence de nombreux espaces « remarquables », mais dont seulement un petit nombre fait l'objet d'un dispositif de protection. Au-delà des périmètres de protection règlementaires ou inventaires officiels, la trame verte et bleue identifiée par le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) constitue la principale référence pour territorialiser les enjeux de biodiversité et pour échanger avec les acteurs. Pour renforcer les continuités écologiques, une identification des corridors écologiques serait nécessaire à l'échelle plus fine de la parcelle.

#### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Dynamiser les actions de restauration des milieux naturels par de nouvelles approches ;
- Favoriser la création et le renforcement des continuités écologiques dans le cadre des projets d'aménagement et via des modes de gestion adaptés.



VBS1B - Protection des espaces sauvages, bocages, zones humides

## ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

### • Acteurs locaux

Acteurs locaux

- Actions de conservation d'espèces et de gestion de certains espaces (espaces naturels sensibles, Znieff...) par les communes et syndicats de rivières, en partenariat avec des acteurs locaux.

### • Angers Loire Métropole

#### Action 24. Poursuivre les plans de gestion des espaces naturels sensibles

Mise en place de différents plans de gestion d'espaces naturels sensibles (Ardoisières, Saint-Nicolas...) et études de l'intégration de nouveaux sites (Lac de Maine, Sablières, Pignerolles...) avec des actions en matière de suivi, connaissance, gestion et sensibilisation.

#### Action 25. Poursuivre les plans de conservation de certaines espèces patrimoniales

Exemple d'espèces : pourpier du Dniepr, gesse de pannonie, lindernie couchée, orpin d'Angers...

Mise en place d'actions de suivi, de préconisation de gestion et de détection de nouvelles populations sur certaines espèces rares et/ou menacées présentes sur le territoire.

### Action 26. Poursuivre la gestion de sites reconnus (Natura 2000, Ramsar, Znieff)

Mise en place de mesures agro-environnementales et de contrats Natura 2000 sur le site des Basses Vallées angevines ; d'actions de suivi et de restauration sur la Znieff 1 de Saint-Lambert-la-Potherie (ex. : inventaires et travaux sur les mares engagées depuis 2021) ; et travaux engagés en 2022 pour redynamiser la labélisation Ramsar du site des Basses Vallées angevines comme outil de valorisation du territoire, de développement des synergies entre acteurs et de renforcement de la préservation de la biodiversité.

### Action 27. Développer la politique de gestion intégrée des eaux pluviales

Suite à la prise de cette nouvelle compétence au 1<sup>er</sup> janvier 2022, la gestion intégrée des eaux pluviales vise à limiter le transfert des eaux vers le milieu naturel via différentes techniques de gestion intégrée (structures drainantes, noues, jardins de pluie, puits d'infiltration ou encore toitures végétalisées) mais aussi la réutilisation de l'eau (pour l'arrosage par exemple).

### Action 28. Gérer et restaurer les milieux aquatiques

Mise en place de différentes actions de restauration en faveur de la préservation des cours d'eau et des milieux aquatiques (reméandrage, diversification d'habitats, préservation de la ripisylve, gestion des espèces exotiques envahissantes), notamment dans le cadre du Contrat territorial eau.

### Action 29. Mettre en œuvre le PLUi et ses mesures de protection environnementale

En plus des mesures de protection de 8 composantes paysagères (haies, arbres d'alignement...), mise en place de mesures environnementales en faveur de la protection foncière des sols. Elles ont pour objectifs : la modération de la consommation de foncier agricole et naturel, des mesures d'évitement ou de compensation pour les zones humides, la protection de la biodiversité et la limitation des îlots de chaleur (OAP bioclimatisme, instauration d'un coefficient de pleine terre, végétalisation des aires de stationnement, renforcement de la protection des composantes végétales avec la mise en place d'une démarche arbres remarquables renforcée sur la Ville d'Angers...).

#### Actions engagées déjà citées :

- Réaliser des inventaires participatifs des arbres remarquables (cf. action 3) ;
- Finaliser l'inventaire en cours des zones humides (cf. action 14).

### NOUVELLE ACTION À MENER

#### Action 30. Renforcer la trame verte et bleue dans les espaces sous pression

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

Les premiers en raison de l'importance des constructions et aménagements, les secondes en raison de l'étalement urbain.

Pour préserver la biodiversité sur ces espaces il est nécessaire de :

- Renforcer la trame verte et bleue : pour ce faire développer la connaissance (lien action 16. Atlas de la biodiversité intercommunale / action 18. Renforcement de la base de données SIG), utiliser les différents outils de protection de ces espaces (lien action 38. Renforcement des dispositifs de gestion et de valorisation des espaces naturels) et développer des actions permettant de réduire les ruptures écologiques et d'assurer la connectivité entre ces espaces et ceux existants.
- Renforcer la (re)connaissance de la trame verte et bleue et lui donner « du sens » en faisant vivre ces espaces (Lien action 2. Élaboration d'un programme commun de sensibilisation / action 12. Création d'une offre de parcours de découvertes pédagogiques).

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM et communes	Communes, associations
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, gestionnaires, aménageurs, associations	Communes, aménageurs, associations environnementales, Département, PNR, DDT, syndicats de rivière

## Objectif 10 : Intégrer la nature dans tous les projets d'aménagement et de construction

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

À l'échelle du territoire, il existe beaucoup d'initiatives pour favoriser le développement de jardins partagés ou pédagogiques, de vergers conservatoires, d'éco-pâturage ou de miniforêts. Ces nombreuses initiatives sont à la fois portées par les communes et ALM ou des comités citoyens. Cette dynamique lancée est à pérenniser, avec de nombreux retours d'expérience à capitaliser. Dans le même temps, pour aller plus loin dans tous leurs projets d'aménagement et de construction, les communes sont en demande de davantage d'expertise en écologie et d'approches pluridisciplinaires interservices (urbanisme, voirie et gestion hydraulique, espaces verts et biodiversité...). Il s'agira ainsi de concrétiser le changement des approches et d'adapter les solutions aux nouveaux enjeux.

La démarche doit dépasser les espaces verts et milieux naturels périurbains et investir les espaces urbains et le bâti. L'approche par le « génie écologique » est encore peu explorée mais elle fait l'objet d'une forte volonté de la développer.

### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Affirmer les espaces verts urbains comme éléments forts du cadre de vie et de la biodiversité et faciliter la réalisation et l'entretien des projets dans toutes les communes ;
- Faire évoluer les pratiques de construction, d'aménagement et de gestion face au changement climatique.



### VBS1C - Intégrer une ambition biodiversité dans les projets d'aménagement / d'urbanisme

### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

#### • Acteurs locaux

- Nombreux travaux sur « bâti et biodiversité » (groupe de travail Dreal, LPO, Novabuild...)

#### • Angers Loire Métropole

#### Action 31. Diffuser la charte des promoteurs

Adoption en 2021 d'une charte d'engagement par ALM, signée par 60 promoteurs en 2022, pour un développement immobilier équilibré sur le territoire afin de mieux encadrer les projets immobiliers, de favoriser l'accessibilité mais aussi la transition écologique (modes de construction respectueux des enjeux de transition écologique, intégration architecturale, urbaine et paysagère).

#### Action 32. Développer des projets pilotes type Imagine Angers (Arborescence et Climax)

Mise en place de projets d'aménagement intégrant très largement la biodiversité, à l'image d'Arborescence (balcons avec jardinières et végétalisation du cœur de l'îlot) et Climax (ferme urbaine en ville et végétalisation des façades).

#### Action 33. Mettre en œuvre le plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) et renforcer la protection de la biodiversité et des paysages

Mise en place d'un règlement allant plus loin que le PLUi pour favoriser la désimperméabilisation et préserver le patrimoine végétal existant (notamment sur les parcelles privées et le bâti) et réalisation d'une fiche conseil sur la renaturation.

### Actions engagées déjà citées :

- Organiser des ateliers de la convergence ALM/Alter, sur la transition écologique (cf. action 7) ;
- Développer la politique de gestion des eaux pluviales (cf. action 27).

## NOUVELLES ACTIONS À MENER

### Action 34. Créer un référentiel commun des pratiques d'aménagement et de gestion

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Réaliser un référentiel commun des pratiques d'aménagement et de gestion d'espaces et de paysages favorables à la biodiversité (îlots de fraîcheur, conception paysagère et palettes végétales, forêts urbaines, eaux pluviales, sols...).
- Partager ce référentiel avec l'ensemble des intervenants sur le territoire : services des collectivités, aménageurs, maîtres d'œuvres, gestionnaires, bureaux d'études.
- Renforcer l'intégration d'une approche pluridisciplinaire dans les procédures et instances opérationnelles des projets via :
  - L'adaptation des process et les moyens internes pour assurer l'intégration des enjeux biodiversité, milieux et paysages dès les phases amont des projets (principe : éviter-réduire-compenser) ;
  - L'intégration d'exigences spécifiques dans les cahiers des charges de maîtrise d'œuvre et de réalisation des projets (compétences, objectifs, diagnostics, méthodes / outils).

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM et communes	Services techniques, Alter, gestionnaires, OFB, Aura
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, aménageurs	Services techniques, gestionnaires, bureaux d'études

### Action 35. Renforcer la biodiversité dans les constructions et zones bâties

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

Intégrer de façon systématique les enjeux de biodiversité dans :

- Les opérations de rénovation et de nouvelles constructions, afin de mettre en place des aménagements favorables au développement de la biodiversité (végétale et animale) dans les toitures, façades, balcons...
- Les zones bâties, à l'échelle de l'îlot, pour favoriser la biodiversité sur les parcelles attenantes aux constructions bâties et renforcer les corridors écologiques entre immeubles, etc.

Assurer l'intégration de ces pratiques dans les espaces publics.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM, Alter et communes	Associations, aménageurs, Alter, OFB, Novabuild
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, aménageurs, promoteurs	Associations, bureaux d'études

## Objectif 11 : Favoriser la biodiversité dans les espaces agricoles et forestiers

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

Différentes actions sont menées et de nombreux agriculteurs sont déjà mobilisés pour faire évoluer les pratiques agricoles, portés par la prise de conscience sur les enjeux environnementaux et de santé, mais aussi par la demande des consommateurs. En termes de biodiversité, la mise en prairie et la préservation des haies bocagères constituent les principaux leviers d'appui à la diversité des espaces et de la faune.

De nombreuses voies alternatives aux modèles agro-industriels existent : reconversion « bio », haute valeur environnementale, mesures agroenvironnementales, paiements pour services environnementaux, agroforesterie. En particulier, le développement du « crédit carbone » montre une ouverture vers de nouveaux modèles économiques de production. L'enjeu est de poursuivre les actions déjà engagées et de renforcer l'accompagnement des agriculteurs (certains peuvent déjà être soumis à des difficultés de rentabilité et de gestion de leurs exploitations).

## Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Favoriser une agriculture durable et résiliente sur le territoire, visant à mieux concilier préservation de la biodiversité et production agricole.
- Développer des outils de formation et de sensibilisation.

### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

#### • Acteurs locaux

- Changement des pratiques culturales déjà expérimenté par un certain nombre d'agriculteurs.
- Soutien national à la démarche de développement des prairies permanentes.

#### • Angers Loire Métropole

#### Action 36. Poursuivre le projet agricole

Poursuite de différentes actions en faveur de la préservation de la biodiversité, dont le maintien et le développement des surfaces herbagères des Basses Vallées angevines (4000 ha engagés en mesures agroenvironnementales) et la plantation de haies bocagères (près de 10 km plantés par an depuis 2012 dans le cadre d'un programme de plantations mis en place avec l'appui du Département).

#### Action 37. Mettre en œuvre le projet alimentaire territorial

Mise en place de différentes actions pour accompagner l'objectif du PAT (40 % d'exploitations agricoles sous signe de qualité environnementale d'ici 2030 : agriculture biologique, haute valeur environnementale, mesures agro-environnementales et climatiques).

Mise en place de différentes études (étude sur la filière biologique, des agriculteurs aux distributeurs en passant par les transformateurs).

Lancement d'opérations d'accompagnement de professionnels agricoles (formation sur l'agriculture biologique, les paiements pour services environnementaux, la haute valeur environnementale...).

### NOUVELLE ACTION À MENER

#### Action 38. Accompagner les agriculteurs sur la durée pour le développement de la biodiversité

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

Amplifier et accompagner l'évolution des pratiques agricoles (agroécologie, prairies permanentes, adaptation des cultures, sobriété...).

Action en deux étapes pour impulser un changement progressif et sur le long terme via une démarche diagnostic, puis un accompagnement individuel.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM et structures agricoles (Chambre d'agriculture, Gabb Anjou, Civam...)	Communes (élus, services techniques), agriculteurs, filières concernées, LPO, OFB
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, structures agricoles (Chambre d'agriculture, Gabb Anjou, Civam...)	Communes (élus, services techniques), agriculteurs, filières concernées, LPO, OFB, propriétaires forestiers privés

## Objectif 12 : Renforcer les dispositifs et développer les moyens pour mieux préserver la biodiversité locale et sensibiliser toutes les parties prenantes

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

De multiples dispositifs sont mis en place pour préserver, de manière plus ou moins contraignante, la biodiversité locale : espaces naturels sensibles, Natura 2000, composantes paysagères classées au PLUi, trame verte et bleue... Outre la difficulté de pouvoir contrôler l'application des mesures réglementaires sur l'ensemble du territoire, certains sites pourraient faire l'objet d'un renforcement de leur préservation via la mise en place de nouveaux dispositifs de protection et de gestion. C'est d'autant plus important dans les espaces sous pression du territoire.

Le PLUi offre pour cela une palette d'outils intéressants, qui pourraient être confortés. Une approche pédagogique serait également à développer, notamment pour assurer la maîtrise de la végétalisation et de la qualité paysagère sur les terrains privés.

#### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Amplifier les outils pédagogiques et réglementaires favorisant les fonctionnalités écologiques sur les espaces publics et privés.
- Mieux les faire connaître auprès du grand public.

### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

#### • Acteurs locaux

- Dispositifs de protection plus ou moins forts et plan de gestion de certains espaces mis en place par les communes.

#### • Angers Loire Métropole

#### Actions engagées déjà citées :

- Poursuivre les plans de gestion des espaces naturels sensibles (cf. action 24).
- Poursuivre les plans de conservation de certaines espèces patrimoniales (cf. action 25).
- Poursuivre la gestion de sites reconnus : Natura 2000, Ramsar, Znieff (cf. action 26).
- Mettre en œuvre le PLUi et ses mesures de protection environnementale (cf. action 29).

### NOUVELLES ACTIONS À MENER

#### Action 39. Renforcer les dispositifs de gestion et de valorisation des espaces naturels

#### Descriptif synthétique de l'action (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Identification des sites ou milieux sous pression : avec les dispositifs en place (pouvant faire l'objet d'un renforcement) ; sans dispositif ni outil de gestion pour définir les meilleures modalités à mettre en œuvre.
- Définition d'une stratégie d'action au regard de ce diagnostic qui pourra s'appuyer sur :
  - Des outils réglementaires, notamment via le PLUi : règles applicables aux espaces de la trame verte et bleue, définition d'une orientation d'aménagement programmée (OAP) trame verte et bleue ; protection des composantes végétales (haies, espaces boisés classés, arbres remarquables...) ; coefficient de biotope de surface ou équivalent en termes de finalité...
  - Mise en place d'outils de gestion et de protection : préfiguration d'arrêtés de biotope, aires protégées, réserves, géotope, géosite, obligation réelle environnementale, plan de gestion des espaces naturels sensibles...
  - Acquisition foncière.
- Mieux faire connaître les outils et dispositifs existants par de l'information-sensibilisation auprès du grand public.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM, communes	Département, Région, OFB, PNR, gestionnaires, syndicats de rivière, associations, aménageurs
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, aménageurs, gestionnaires, associations	État, Département, PNR, gestionnaires, syndicats de rivière, associations, aménageurs

## Action 40. Renforcer la séquence « Éviter - réduire - compenser » (ERC)

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

La prise en compte de l'environnement au sens large doit être intégrée dès le départ dans la stratégie de développement du territoire et dans les opérations d'aménagement, afin de réduire au maximum les impacts négatifs sur l'environnement.

La séquence ERC doit être le fil conducteur de l'intégration des enjeux environnementaux dans les projets, plans et programmes, afin d'accélérer le développement durable du territoire en travaillant sur les espaces déjà artificialisés (renouvellement urbain), en limitant l'étalement urbain et en préservant les zones de biodiversité à enjeux.

### Pour répondre à cet enjeu il est nécessaire de :

- Renforcer notre connaissance sur l'ensemble des volets de notre environnement (air, bruit, eau, sol, agriculture, biodiversité...) pour éviter les impacts (lien action 16. Conventions inventaires naturalistes / action 17. Atlas de la biodiversité intercommunale).
- Concilier protection de la biodiversité, développement économique et aménagement du territoire dans le Plan local d'urbanisme intercommunal.
- Protéger les zones de biodiversité à enjeux (trame verte et bleue, zones humides, composantes végétales, têtes de bassin versant... (lien action 30. Renforcement de la trame verte et bleue).
- Identifier des secteurs à enjeux de biodiversité à restaurer en cas de compensation inévitable.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM, communes	Communes, associations
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, aménageurs, gestionnaires, associations	Communes, aménageurs, associations environnementales, Département, PNR, DDT, syndicats de rivière

## AXE 4 - INNOVER, EXPÉRIMENTER POUR FAIRE FACE AUX NOUVEAUX ENJEUX

### Objectif 13 : S'adapter au changement climatique et lutter contre la surchauffe urbaine

#### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

Les changements climatiques affectent nos sociétés sur différents aspects et de différentes manières. Il est possible de sentir et mesurer physiquement les évolutions du climat : l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements caniculaires par exemple. Ces changements impactent notre qualité de vie et notre santé, mais aussi les aménagements existants et futurs.

Certaines solutions d'adaptation fondées sur la nature (SAFN) permettent plus spécifiquement de répondre au défi de l'adaptation au changement climatique et de ses impacts, notamment sur le phénomène de surchauffe urbaine.

Si ce phénomène est connu et ressenti par tous aujourd'hui, les causes et les mécanismes spécifiques territoriaux par îlot et par quartier à l'année (pas uniquement sur la journée la plus chaude) sont encore insuffisamment connus et maîtrisés. En attendant cette connaissance plus fine, des SAFN dites de « solutions sans regret » sont expérimentées pour commencer à agir sur le phénomène de surchauffe urbaine.

### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Identifier les causes de la surchauffe urbaine sur l'existant ;
- Permettre d'intégrer des projets d'îlot de fraîcheur au sein de l'existant mais aussi dans les aménagements à venir.



VBS2A - Végétalisation et lutte contre les canicules

VBS2E - Présence de l'arbre en ville et diversification des essences

## ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

### • Acteurs locaux

- Actions communales de désimperméabilisation (ex. : cours d'écoles) et de végétalisation.

### • Angers Loire Métropole

#### Action 41. Poursuivre les travaux de l'Aura sur la surchauffe urbaine

Travail engagé depuis 2020 pour mieux localiser les îlots de chaleurs et de fraîcheur urbains et aider à définir les actions pouvant être mises en œuvre par secteur et type de tissu urbain.

#### Action 42. Développer les simulations sur les îlots de chaleur via le Territoire intelligent

Simulations microclimatiques à partir de données actuelles et prévisionnelles (ex. : forme urbaine, vent, ventilation naturelle, ensoleillement...) réalisées en 2022 avec Alter et d'autres partenaires, dans le cadre du projet d'aménagement Saint-Serge. Cette expérimentation pourrait à terme être généralisée en phase de préconception des différents projets d'aménagements d'Angers Loire Métropole.

Simulations réalisées également sur l'ensemble du territoire en 2022 pour visualiser les îlots de chaleur et de fraîcheur, et leur évolution d'ici 2051 à partir de données du Giec (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat).

#### Action 43. Développer les opérations de végétalisation

Mise en place de campagnes de plantations d'arbres dans les parcs communautaires afin de renouveler les boisements (parc de Pignerolle, parcs Saint-Nicolas - partie gérée par Angers Loire Métropole, parc André-Delibes).

#### Action 44. Mettre en oeuvre le projet Sésame

Déclinaison sur le territoire de l'outil Sésame (services écosystémiques rendus par les arbres modulés selon l'essence), en partenariat avec le Cerema. Cet outil constituera une aide à la conception des espaces verts et paysagers urbains. Il proposera une méthodologie aidant à choisir les espèces d'arbres et d'arbustes les plus pertinentes à planter selon le projet concerné et les services écosystémiques recherchés (qualité de l'air, support de biodiversité, îlots de fraîcheur...). Il permettra également d'intégrer les évolutions nécessaires face au changement climatique.

#### Actions engagées déjà citées :

- Développer la politique de gestion des eaux pluviales - lien désimperméabilisation des sols (cf. action 27).

## NOUVELLE ACTION À MENER

#### Action 45. Élaborer un programme d'aménagement d'îlots de fraîcheur

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

Élaborer une stratégie opérationnelle d'aménagement d'îlots de fraîcheur permettant :

- De s'appuyer sur, les solutions d'adaptation fondées sur la nature (SAFN) pour s'adapter au changement climatique de manière concrète et opérationnelle dans les projets, notamment en intégrant la nature en ville pour favoriser l'accueil de la biodiversité ;
- De définir une stratégie partagée sur l'ensemble du territoire, à mettre en œuvre par chaque commune sur son périmètre.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	Communes (élus, voiries et urbanisme), OFB (projet Life Artisan et ressources produites)
Mise en œuvre de l'action	ALM, communes	Aura, Cerema (projet sésame..., CoolParks à Nantes, outil Diaclimap), Plante & Cité, OFB (projet Life Artisan et ressources produites), Institut Agro Rennes-Angers (équipe EPHor), aménageurs, promoteurs
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, Alter	Aménageurs, promoteurs, Aura

## Objectif 14 : Renforcer la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et invasives

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

En lien avec le réchauffement climatique et l'introduction d'espèces exotiques d'agrément, les espèces exotiques envahissantes (espèces réglementées au niveau national) et invasives constituent une menace pour la biodiversité à l'échelle nationale et locale.

En matière de flore, 96 plantes exotiques envahissantes ont été détectées en 2021 sur 1825 stations du territoire (contre 976 stations en 2017). Parmi celles-ci, 3 sont de nouvelles plantes apparues depuis 2017 (date de la première étude menée sur le territoire). 14 espèces émergentes et 8 espèces invasives (non réglementées) à risque important d'apparition ont été identifiées.

En matière de faune, les diagnostics sont moins nombreux et les actions plus disparates. La démarche de gestion sur la faune envahissante et invasive reste encore à structurer à l'échelle du territoire avec l'ensemble des acteurs concernés.

Globalement, il existe une forte demande de formation et d'information sur le sujet pour mieux détecter et adapter les modes de gestion, que ce soit pour les espèces exotiques envahissantes (EEE) réglementées mais aussi pour les invasives non réglementées. Agir sur ces thématiques implique de mettre en œuvre une approche globale sur le renforcement des espaces de nature, qui peuvent aussi être vecteurs de gênes et de nuisances (« disservices »), voire d'implantations d'espèces indésirables. En parallèle, il existe également un fort besoin de partage d'expériences entre les communes en matière de gestion des animaux en ville (les Maires ayant l'obligation d'empêcher et de remédier à la divagation des animaux errants sur le domaine public).

### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Accompagner en amont pour prévenir le développement des espèces exotiques envahissantes et des espèces invasives ;
- Valoriser les retours d'expériences pour prévenir et mettre en place une véritable stratégie de gestion des espèces exotiques envahissantes et des invasives ;
- Anticiper et sensibiliser sur les « disservices » occasionnés par leur présence.

### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

- Programme de lutte sur l'amphibien Xénope lisse, porté par le PNR (projet européen « Life Croaa »).
- Opérations de destruction / piégeage d'espèces envahissantes (PNR, communes...).
- Travail en cours du syndicat Layon Aubance Louets pour élaborer une stratégie sur les espèces exotiques envahissantes.
- Actions communales de gestion des animaux errants

#### • Angers Loire Métropole

#### Action 46. Poursuivre les actions d'arrachage, de suivi et de veille des espèces exotiques envahissantes

Mise en place de différentes actions par les services d'ALM pour gérer les espèces exotiques envahissantes : détection précoce pour tenter de maîtriser au plus tôt ces espèces (actions de repérage et de surveillance, plan de détection précoce des espèces floristiques émergentes mis à jour en 2021, mesures de surveillance et de prévention...) ; gestion et lutte contre la présence de ces espèces (mesures de lutte, marchés d'arrachage, actions de faucardage et de curage, participation à des expérimentations de dévitalisant naturel en recherche de moyens de lutte...).

#### Action 47. Poursuivre l'accompagnement des acteurs sur la lutte contre les espèces invasives

Actions de conseil et de sensibilisation pour prévenir l'apparition d'espèces invasives (non réglementées).

Renforcement de la formation et de la sensibilisation sur le sujet et mise en réseau des services et acteurs locaux concernés (échanges de pratiques, appuis professionnels...).

---

36 - Les espèces exotiques envahissantes (EEE) correspondent à des espèces introduites par l'être humain de manière volontaire ou non et qui menacent les écosystèmes et habitats locaux par leur stratégie de dispersion efficace et de domination des autres espèces. La liste européenne des EEE mise à jour en 2019 recense 66 espèces (36 végétales et 30 animales).

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 48. Mettre en place une stratégie de gestion des espèces exotiques envahissantes et des invasives

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Validation et déclinaison du plan d'action de lutte et de gestion des EEE - volet flore (implantées ou émergentes), élaboré en 2022, basé sur une approche « risques et impacts ». Il se centre sur les problèmes engendrés et leur niveau de priorité et non sur l'EEE en tant que tel :
- Actions de prévention : gestion des dynamiques d'émergence (détection précoce, gestion des secteurs en chantier...), préservation de la résistance et de la résilience des milieux (fonctionnalités des milieux, limitation des risques d'eutrophisation...), sensibilisation des élus et des habitants ;
- Actions de gestion des invasions biologiques : gestion différenciée des EEE, élimination des déchets de plantes exotiques envahissantes, mise en réseau des actions d'ALM avec celles des autres structures du territoire, montée en compétence des services techniques ;
- Actions de connaissance : espèces implantées et espèces émergentes.
- Accompagnement en amont des projets d'aménagement pour prévenir et sensibiliser sur l'apparition d'espèces invasives (non règlementées) dans une logique d'approche « milieu » (pour réduire leur déplacement, leurs sources de nourriture, etc.) et adaptation des modes de gestion / entretien des espaces naturels.
- Réflexions à mener sur le volet faune des EEE.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM, communes, syndicats de rivières	Gestionnaires, associations, aménageurs, CBNB, CEN, Fredon (expertise végétale), Chambre d'agriculture
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, gestionnaires, aménageurs, associations, agriculteurs, particuliers	Gestionnaires, associations, aménageurs, CBNB, CEN, Fredon (expertise végétale), Chambre d'agriculture

### Action 49. Renforcer la gestion de l'animal en ville

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

Face à l'évolution sociétale sur la gestion de l'animal en ville (évolution du statut de l'animal domestique avec la loi contre la maltraitance animale du 30.11.2021 qui interdit l'euthanasie), aux risques de tensions entre riverains (impacts sanitaires, visuels, matériels ou olfactifs de la présence d'animaux errants) mais aussi aux capacités limitées des fourrières, il est nécessaire d'accompagner les Maires dans leurs obligations de gestion des animaux errants. Cet accompagnement est particulièrement nécessaire sur la question des chats errants, les problèmes pour les nouveaux animaux de compagnie (NAC), chiens ou encore animaux sauvages étant bien moindres.

À l'échelle d'Angers Loire Métropole, des actions d'information, de retour d'expérience et de mutualisation sont à envisager pour permettre une meilleure adaptation des actions à mener et des moyens dédiés.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM, communes	
Déploiement sur le terrain	ALM, communes	Associations locales (Casclaa, Un cœur sans toit félin, Vétos d'Anjou...)

37 - Pour les animaux domestiques (chats, chiens, nouveaux animaux de compagnie) : selon les communes, mise en fourrière, stérilisation et identification (en lien avec des vétérinaires et associations), accompagnement des associations pour l'appui à l'adoption, remise sur site avec gestion de l'animal ;

Pour les animaux sauvages : selon les communes, partenariat avec la fédération de chasse pour prendre en charge l'animal ;

Pour les animaux sans statut juridique (ex. : pigeon ramier) : selon les communes, actions de prévention pour éviter leur implantation (conseils sur les aménagements bâtis, sur l'interdiction de nourrissage...), régulation par piégeages.

## Objectif 15 : Préserver les sols

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

La préservation des sols, que ce soit en termes d'artificialisation mais aussi de qualité et de fonctionnalités est un enjeu vital. Le sujet est cependant encore très technique et peu connu et développé par les collectivités.

Le renforcement de la trame brune, c'est-à-dire la mise en place d'un maillage préservant les sols sur le territoire, est pourtant essentiel pour garantir leurs fonctionnalités en termes d'infiltration de l'eau, d'îlots de fraîcheur, de stockage carbone, mais aussi favoriser leur qualité écologique.

Pour les investir, l'action devrait porter à la fois sur la sensibilisation, la pédagogie, la connaissance, les outils et les bonnes pratiques. Les acquis partagés autour de l'amendement des sols par le broyage et le compostage présentent un premier pas pour aller plus loin et préserver les sols et leurs fonctionnalités. Il en est de même sur la notion de désimperméabilisation et la question de la connaissance des sols urbains ou agricoles, pour lesquelles des politiques nationales et des programmes de recherche nationaux et locaux sont en développement.

#### Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :

- Acquérir et capitaliser les données sur les sols de façon élargie pour pouvoir appréhender une première définition de trame brune et envisager des modalités adaptées de préservation et de gestion.



#### SL1A - Arrêt de l'expansion de la ville et préservation des sols

### ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

#### • Acteurs locaux

- Données agronomiques et pédologiques de la Chambre d'agriculture qui pourraient être utilisées.

#### • Angers Loire Métropole

**Action 50. Développer le projet Sages à partir de fin 2022** (modélisation des émissions GES et de la décomposition de la matière organique dans les sols).

#### **Action 51. Mettre en place la stratégie grand cycle de l'eau**

Élaboration de la stratégie grand cycle de l'eau qui vise à répondre à l'enjeu majeur de ralentir les écoulements et le cycle de l'eau, en développant trois approches transversales : la gestion quantitative de la ressource en eau, la préservation et la restauration des cours d'eaux et des milieux aquatiques, la lutte contre les pollutions pour assurer une meilleure qualité de l'eau.

#### **Action 52. Poursuivre les réflexions sur la stratégie zéro artificialisation nette (ZAN)**

Participation aux travaux de la Région Pays de la Loire et du pôle métropolitain Loire Angers en faveur de l'objectif de zéro artificialisation nette (comment atteindre collectivement les - 50% de consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers d'ici 2031, puis comment atteindre jusqu'en 2050 l'objectif de zéro artificialisation nette de la loi Climat et résilience). Ce choix sera inscrit dans le Sradet et permettra ensuite aux Scot de se positionner dans le cadre de sa prochaine révision.

À terme, la nouvelle révision du PLUi d'ALM en 2026 intégrera également les objectifs du ZAN.

#### Actions engagées déjà citées :

- Réaliser l'état des lieux des données biodiversité actuelles disponibles du SIG : connaissance partielle des sols dans les données SIG (cf. action 18).
- Développer la politique de gestion des eaux pluviales : expérimentations de gestion alternative des eaux pluviales (cf. action 27).

## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 53. Définir un protocole de la connaissance des sols (partagé par les services, bureaux d'études et entreprises)

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Définition d'un protocole permettant des diagnostics des sols en place et la capitalisation des données à l'échelle du territoire pour augmenter les connaissances sur les sols existants.
- Identification des types de sols, prise en compte des services écosystémiques, identification de sites tests
- Cartographie des sols favorables à la biodiversité et centralisation des données (SIG). Cartographie de l'état de la conservation des sols (sur la base de critères biologiques, géochimiques) et mise en place d'un schéma d'actions visant la reconquête du bon état de ces derniers.

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	
Mise en œuvre de l'action	ALM et communes	Gestionnaires, entreprises, ESR, Institut agronomique Rennes-Angers, Chambre d'agriculture, citoyens, organismes de sensibilisation (maison de l'environnement ...)
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, aménageurs	Gestionnaires, entreprises, ESR, Institut agronomique Rennes-Angers, Chambre d'agriculture, citoyens, organismes de sensibilisation (maison de l'environnement ...)

## Objectif 16 : Intégrer la trame noire dans les politiques d'aménagement et de gestion des espaces publics

### Enjeux locaux et objectifs du Plan biodiversité et paysages

Le renforcement de la trame noire (réseau écologique propice à la vie nocturne) fait localement l'objet de premières expérimentations sur le terrain. Plusieurs communes réalisent une extinction totale de l'éclairage l'été. Le Territoire intelligent participe à réduire l'intensité de l'éclairage public et à l'adapter selon les typologies de rue (moyenne de 66 % à 70 % d'économies d'énergie liée à la rénovation de 30000 points lumineux, soit 60 % du parc).

Ces actions sont cependant centrées sur la pollution lumineuse et l'économie d'énergie dans l'espace public et ne permettent pas d'agir sur les espaces privés. Une application plus large est nécessaire afin d'intégrer les enjeux de biodiversité (adaptation pour le cycle nocturne des espèces végétales et animales), mais aussi de coordonner l'action pédagogique de sensibilisation à l'échelle du territoire.

**Pour répondre à ces enjeux, le Plan biodiversité et paysages aura pour objectif de :**

- Intégrer la thématique biodiversité dans les politiques de gestion de l'éclairage public ;
- Renforcer la pédagogie et la formation sur ce sujet sur l'ensemble du territoire.



C2D - Diminution de la pollution visuelle

C3A - Lutte contre le gaspillage d'énergie des lampadaires, des enseignes

VBS3B - Lutte contre la pollution lumineuse nocturne

## ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

### • Acteurs locaux

- Mesures concrètes engagées dans certaines communes (diminution de l'éclairage jusqu'à l'extinction totale).

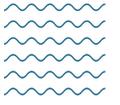
## NOUVELLE ACTION À MENER

### Action 56. Réaliser un schéma directeur de la trame noire dans les politiques d'aménagement et de gestion des espaces publics

**Descriptif synthétique de l'action** (cf. fiche détaillée pour en savoir plus)

- Mettre en place une trame croisant enjeux d'éclairage public et préservation de la biodiversité, pour spatialiser la trame noire à l'échelle d'Angers Loire Métropole et l'intégrer à la trame verte et bleue ;
- Mettre en place des actions de sensibilisation, de formation et des expériences immersives (balades nocturnes) autour de la trame noire à destination des élus, services, aménageurs, habitants... (faciliter l'acceptabilité sociale grâce à des approches santé publique/santé humaine, biodiversité, sobriété énergétique...).

Acteurs pressentis	Pilotes	Contributeurs & partenaires
Animation	ALM	Cpie, Anpcen (Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes), communes, LPO
Mise en œuvre de l'action	ALM, communes	Communes (services espaces verts, voiries) services d'éclairages, syndicats d'énergie, Cerema, PatriNat, centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel (Romain Sordello, SIEMML, LPO, Anpcen, Cpie, équipes de recherches travaillant sur la pollution lumineuse
Déploiement sur le terrain	ALM, communes, aménageurs	Communes (services espaces verts, voiries), services d'éclairages, syndicats d'énergie, SIEMML, LPO, Anpcen



4

# MODALITÉS DE PILOTAGE, D'ANIMATION ET DE SUIVI

---



#### 4.1. Le pilotage et l'animation

L'animation du Plan biodiversité et paysages sera assurée par Angers Loire Métropole. Elle reposera sur une gouvernance transversale pilotée par la Vice-présidente chargée des Parcs et jardins communautaires et de la Biodiversité, et animée par le pôle Transition écologique :

- **sur le plan politique** : le **comité de pilotage Transition écologique** (qui se réunit 2 fois/an au minimum), contrôlera la mise en œuvre du plan. Un Copil thématique biodiversité

pourra également être mis en place ponctuellement selon les besoins et réunira les acteurs partenaires et financeurs ;

- **sur le plan technique** : un **comité technique**, constitué des référents des actions mises en œuvre et de référents de structures locales « têtes de réseaux », assurera le suivi régulier du plan ;
- **sur le plan territorial** : des **réunions annuelles entre la Communauté urbaine et les communes du**

**territoire** seront organisées pour assurer le suivi des actions mises en place à l'échelle communale. Elles permettront de préciser l'accompagnement d'Angers Loire Métropole et de développer la mise en réseau locale des communes. Des visites de terrain seront également organisées sur le territoire pour concrétiser des temps d'information sur des sujets d'actualité ou à fort enjeu pour le territoire.

#### 4.2. La mobilisation et le suivi



Le Plan biodiversité et paysages repose sur la mobilisation de tous les acteurs locaux pour agir collectivement en faveur de la préservation, de la restauration et du développement de nos espaces de nature. Il constitue en une boîte à outils dont chacun pourra se saisir :

##### 1. - Angers Loire Métropole s'appuiera pour sa part sur 4 leviers d'actions

- **L'exemplarité dans ses pratiques** : en plus des 35 actions déjà mises en œuvre, la Communauté urbaine mettra en place 19 nouvelles actions, dans le périmètre de ses compétences, pour renforcer la préservation et le développement de la biodiversité et des paysages sur le territoire ;
- **La sensibilisation des habitants et des acteurs locaux** : l'objectif est de renforcer la prise de conscience

sur la nécessité de préserver et de développer la biodiversité et les paysages du territoire, mais aussi de faciliter la mise en place d'initiatives individuelles. Différents outils d'information, de sensibilisation et de formation seront élaborés. La Maison de l'environnement apportera un appui fort pour accompagner les habitants et les communes du territoire et le projet de Maison de la transition écologique, adopté dans le cadre des Assises, constituera également un nouvel outil ;

- **L'accompagnement des acteurs du territoire** : pour favoriser une mobilisation collective et faciliter le cas échéant la mise en place de certaines actions, différents outils seront notamment mis en place en direction des communes, pour favoriser leur mise en mouvement : temps de formations et

d'échanges, programme annuel commun de sensibilisation, démarche d'Atlas de la biodiversité intercommunale... Un carnet d'inspiration sera également élaboré pour valoriser et diffuser des actions communales inspirantes et déjà menées en faveur de la biodiversité et des paysages, afin d'appuyer la mise en œuvre du Plan et le déploiement de nouvelles actions dans les communes du territoire ;

- **La mise en réseau des acteurs locaux** : l'objectif est de fédérer et de favoriser une dynamique collective et territoriale. Les réunions annuelles avec les communes et les comités techniques en présence d'acteurs locaux contribueront notamment à créer cette émulation et à renforcer les échanges et le partage.

## 2 - Les communes du territoire

s'engageront par la mise en œuvre de certaines des 19 nouvelles actions identifiées dans le plan, en fonction de leurs besoins et de leurs compétences. Elles bénéficieront également de différents outils pour faciliter le passage à l'action (temps d'échanges annuels, carnet d'inspiration d'actions menées sur le territoire...);

## 3 - Les acteurs locaux

(bailleurs, associations, chambres consulaires) appuieront la mise en œuvre des actions dans le cadre de partenariats et/ou pourront mettre en place leurs propres actions pour démultiplier la mobilisation locale et déployer sur le territoire le Plan biodiversité et paysages.

Le suivi du plan d'actions, intégrant les actions portées par Angers Loire Métropole et celles portées par les communes, sera réalisé annuellement et présenté en comité de pilotage et en comité technique. Un bilan plus complet sera réalisé tous les 3 ans. Il permettra d'assurer l'adaptation dans le temps des réponses du Plan biodiversité et paysages pour aller plus loin et ajuster les actions, en fonction de l'évolution des enjeux, des retours d'expérience et des résultats obtenus.

Un dispositif d'évaluation sera également mis en place. Sur la base de premiers travaux réalisés à l'automne 2022 avec des acteurs locaux, il reposera sur deux types d'indicateurs :

- **Des indicateurs de mise en œuvre** : pour suivre et évaluer les actions menées, la gouvernance et les moyens dédiés à la mise en œuvre des actions du Plan biodiversité et paysages ;
- **Des indicateurs de l'état de la biodiversité locale**<sup>38</sup> : pour évaluer l'état général de la biodiversité sur des thématiques cibles, informer et évaluer les évolutions positives et négatives sur ces thématiques. Ces indicateurs ne permettront pas de mesurer totalement l'impact des actions menées par le Plan biodiversité et paysages car les évolutions peuvent être générées par d'autres facteurs externes. Ils viseront davantage à mettre en place, à terme, un observatoire local de la biodiversité pour suivre globalement son évolution dans le temps.

Ce dispositif d'évaluation sera consolidé en s'appuyant notamment sur les réflexions en cours de la Région Pays de la Loire pour reformater les indicateurs régionaux et actualiser l'état de la biodiversité régionale. Le projet **d'Atlas de la biodiversité intercommunale**, intégré dans les actions du Plan biodiversité et

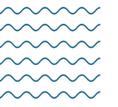
paysages, pourra également appuyer le renforcement de la connaissance de l'état de la biodiversité locale en apportant des données sur un état zéro.

Par ailleurs, les travaux en cours de la CDC biodiversité sur la **mesure de l'empreinte biodiversité des collectivités territoriales** (global biodiversity score - GBS), auxquels participe Angers Loire Métropole aux côtés de 10 autres collectivités, pourront apporter une nouvelle approche dans l'évaluation de la biodiversité : en plus de l'état de la biodiversité locale, un lien pourra directement être fait sur l'impact des politiques publiques de la Communauté urbaine sur la biodiversité locale, l'objectif étant d'améliorer leur impact positif.

Face à la multiplicité des systèmes d'indicateurs existants, la Communauté urbaine souhaite mettre en place des indicateurs fiables, simples et dont les données sont disponibles, afin de s'assurer de leur actualisation dans le temps, voire de leur utilisation par certains acteurs et communes du territoire. Pour cela, un nombre d'indicateurs limité sera défini en fonction des objectifs stratégiques du Plan biodiversité et paysages.

---

<sup>38</sup> - Indicateurs d'état des milieux (ex. : surface artificialisée, surface de zones humides, linéaires de haies, surface couverte par des aires protégées...), indicateurs d'état de la faune (ex. : nombre et évolution d'espèces d'oiseaux, de papillons ou de chauves-souris) et indicateurs d'état de la flore (ex. : nombre de stations d'espèces exotiques envahissantes sur le territoire, nombre d'espèces à forte valeur patrimoniales...). Ces indicateurs pourront être mis en place à deux niveaux : un 1er niveau descriptif (ex. : surface en zones humides) et un 2e niveau plus qualitatif qui viendra préciser les choses (ex. : pourcentage de zones humides détruites, pourcentage de zones humides restaurées).



# ANNEXES



## > ANNEXE 1 / GLOSSAIRE

**Agroforesterie** : mode d'exploitation des terres agricoles associant des arbres et des cultures ou de l'élevage afin d'obtenir des produits ou services utiles à l'être humain. L'association d'arbres aux espaces agricoles présente des avantages considérables, notamment dans le domaine de la protection des sols.

**Amphibiens** : les amphibiens sont des vertébrés du règne animal. Leur nom provient du grec « amphi » (double) et bios (vie), à l'image de leur cycle de vie oscillant entre milieux terrestres et milieux aquatiques. Leur peau est recouverte de mucus leur permettant de la maintenir humide. Ces espèces ne possèdent pas d'organe copulateur, la fécondation des œufs se fait donc à l'extérieur du corps.

**Albédo** : c'est le deuxième paramètre des matériaux qui influe sur leur comportement face à la chaleur, il représente l'énergie solaire réfléchi par rapport à l'énergie solaire reçue (énergie réfléchi/énergie reçue). Elle est perçue comme blanche. Plus la valeur de l'albédo est fort, moins il absorbe de l'énergie et sa température est donc plus faible (le goudron a un albédo plus faible que le pavé clair).<sup>1</sup>

**Arachnides** : il s'agit d'animaux invertébrés du groupe des arthropodes terrestres ou aquatiques, possédant un exosquelette avec des pattes articulées. Les arachnides se distinguent des insectes par leur nombre de pattes. Ils en possèdent huit, contrairement aux insectes qui possèdent six pattes.

**Biodiversité** : elle comprend la diversité des espèces, des gènes et des écosystèmes (milieux), ainsi que les interactions entre les organismes vivants et leur environnement.

Elle recouvre l'ensemble des milieux (prairies, tourbières, rivières, forêts, landes...) et des formes de vie qui les habitent (plantes, animaux, bactéries...). Elle comprend toutes les relations qui existent entre les organismes eux-mêmes, et entre les organismes et leur milieu de vie.

Elle peut être ordinaire (au coin de la rue), remarquable (rare ou typique d'un lieu), naturelle (« sauvage ») ou cultivée (« domestique »).

**Coefficient de biotope de surface** : décrit la proportion entre toutes les surfaces favorables à la nature sur la parcelle et la surface totale de la parcelle. Chaque type de surface est affecté d'un coefficient dépendant de sa "valeur écologique".

**Coléoptères** : ce sont des insectes ailés à deux paires d'ailes. Une première paire rigide, qui porte le nom d'élytres, protège une seconde paire plus fragile. Les coléoptères ont une peau blindée et dure, et ont une forme généralement sphérique. Ils peuvent être herbivores et carnivores. On compte chez les coléoptères les espèces de coccinelles, les lucanes, charançons ou encore les lucioles.

**Corridors écologiques** : ils désignent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

**Désartificialisation** : les sols peuvent être altérés par leur occupation et leur usage (bâti, routes...), ce qui impacte leurs fonctions biologiques, hydriques, climatique et leur potentiel agronomique. Désartificialiser consiste à redonner vie aux sols par l'intermédiaire de différentes solutions (retour à la pleine terre...).

**Désimperméabilisation** : c'est la transformation de sols imperméables en sols perméables (espace vert et/ou revêtement perméable) afin de d'assurer une meilleure gestion des eaux de pluies et permettre à nouveau des échanges entre le sol et la surface.

**Diptères** : regroupement d'insectes possédant une unique paire d'ailes postérieures. Ce groupe comprend des animaux comme les moustiques et les mouches.

**Écosystème** : désigne un complexe dynamique de populations végétales, animales et de micro-organismes (biocénose), associées à leur milieu non-vivant (biotope) et interagissant en tant qu'unité fonctionnelle.

**Espèces exotiques envahissantes (EEE)** : espèces introduites par l'être humain de manière volontaire ou non sur un territoire et qui menacent les écosystèmes et habitats locaux par leur stratégie de dispersion efficace et de domination des autres espèces. Elles sont considérées comme l'une des principales causes de l'effondrement de la biodiversité.

**Espèces rudérales** : espèces végétales se développant principalement sur des milieux anthropisés : sur des décombres, à proximité des maisons, sur des sols perturbés.

**Espace naturel sensible (ENS)** : espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier à l'égard de la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ». Les ENS font suite aux « périmètres sensibles » créés par décret en 1959 pour tenter de limiter l'urbanisation sauvage du littoral. Ils font partie des aires protégées de France. Les ENS sont le cœur des politiques environnementales des conseils départementaux.

**Gestion différenciée** : adaptation de la gestion d'un espace (entretien) selon les caractéristiques du site, de ses usages et selon son environnement vers une meilleure approche écologique des espaces.

> 1 - Albédo

	JOUR	NUIT
asphalte noir (trottoir)	très chaud	chaud
béton bitumineux	très chaud	chaud
dalles de granit	modérément chaud	chaud
stabilisé	modérément chaud	frais
gazon	frais	frais

**Groupes taxonomiques** : regroupement d'espèces qui partagent des critères spécifiques. Ces groupes permettent la classification des espèces notamment à travers un arbre dit phylogénétique. Les classements des espèces peuvent se faire à travers des groupes plus ou moins larges.

**Hémiptères** : il s'agit d'un groupe d'insectes, qui comprend les punaises, cochenilles cigales... Ce sont des insectes en grande majorité phytophage, c'est à dire qu'ils se nourrissent de végétaux. Certaines de ces espèces sont connues comme ravageurs de cultures.

**Hyménoptères** : ordre d'insectes qui possèdent deux ailes. Ce groupe est important pour la pollinisation des plantes, et représente une part importante de la biomasse terrestre. Ils peuvent notamment former des colonies comme ça peut être le cas avec des espèces de fourmis ou d'abeilles.

**Conception différenciée** : conception d'un espace suivant son usage futur, son emplacement sur le territoire, les enjeux écologiques du site, et devant faire appel à une gestion différenciée.

**Îlot de chaleur urbain (ICU)** : les îlots de chaleur urbains sont des élévations localisées des températures, particulièrement des températures maximales diurnes et nocturnes, enregistrées en milieu urbain par rapport aux zones rurales ou forestières voisines ou par rapport aux températures moyennes régionales. L'îlot est favorisé par la minéralisation de l'espace public, les activités urbaines (rejet d'air chaud lié aux industries, au chauffage, à la climatisation, à la circulation routière, à l'éclairage public...), aux configurations des villes qui limitent l'action rafraîchissante des vents, et à la densité du bâti qui absorbe de la chaleur et la restitue lentement pendant la nuit sous la forme de rayonnements infrarouges.

**Insectes** : ils font partie du groupe dit des arthropodes (crabes, scorpions, abeilles...). Ces derniers sont dotés d'un exosquelette qui leur permet de protéger leur corps. Ces espèces connaissent notamment des mues et différents stades d'évolutions. Les insectes possèdent un nombre de six pattes articulées et sont dits hexapodes. Ils comptent également une paire d'antennes.

**Invertébrés** : les invertébrés sont des êtres vivants sans colonne vertébrale. C'est-à-dire qu'ils ne possèdent pas de vertèbres osseuses ou cartilagineuses. Ce groupe comprend une grande diversité d'animaux comme les coraux, méduses, escargots, insectes et arthropodes. À noter que le groupe touche une large branche du vivant et représente un groupe informel, regroupant de nombreuses catégories d'animaux ayant peu voire pas de caractéristiques communes comme les insectes et les coraux.

**Lépidoptère** : ce sont des insectes généralement volants. On y regroupe les papillons diurnes (de jours) et nocturnes (de nuits). Les larves de ces insectes sont des chenilles et se nourrissent de végétaux. Ce regroupement remplit le rôle de pollinisateur.

**Mammifères** : les mammifères font partie du règne animal. Ce sont des vertébrés, qui possèdent généralement des poils durant une partie ou l'entièreté de leur cycle de vie. Autrement, ces animaux assurent la protection de leurs progénitures et les nourrissent à l'aide de leurs glandes mammaires. Ce sont des espèces autant aquatiques que terrestres.

**Natura 2000** : le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. Les sites Natura 2000 visent à protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne (lien avec la directive européenne oiseaux et la directive européenne habitats-faune-flore), en recherchant une gestion équilibrée et durable des espaces, tenant compte des préoccupations économiques et sociales. On compte plus de 27000 sites à l'échelle européenne (18 % des terres), dont 1700 en France (13 % du territoire terrestre métropolitain).

**Odonates** : groupe d'insectes reconnaissables par leurs abdomens longs et minces, mais aussi par leurs deux paires d'ailes à la forme très caractéristique. Ces insectes vivent associés aux milieux aquatiques comme des mares ou des étangs. Les odonates comptent dans leur groupe des espèces de demoiselles et de libellules.

**Oiseaux** : ce sont des vertébrés qui ont le corps principalement recouvert de plumes, mais également d'écailles présentes sur leurs pattes. Leurs membres comptent également des ailes ou des palettes natatoires. Ils possèdent également un bec rigide dépourvu de dent. Les espèces du groupe sont ovipares, ils pondent donc des œufs généralement déposés dans un nid.

**Orthoptères** : groupes d'insectes comprenant les sauterelles, criquets ou grillons par exemple. Certaines espèces du groupe sont phytophages et sont connues pour être des ravageurs en milieu agricole. Les orthoptères peuvent être reconnaissables par leurs ailes droites, bien qu'il existe des exceptions comme les cafards.

**Patrimoine naturel** : désigne les spécificités naturelles, les formations géologiques ou de géographie physique et les zones définies qui constituent l'habitat d'espèces animales et végétales menacées, ainsi que les sites naturels qui présentent un intérêt sur le plan scientifique, dans le cadre de la conservation ou en termes de beauté naturelle. Il comprend les aires naturelles protégées privées et publiques, les zoos, les aquariums et les jardins botaniques, les habitats naturels, les écosystèmes marins, les sanctuaires, les réserves, etc.

**Paysages** : selon la convention européenne du paysage (2000), le paysage est une partie de territoire, telle que perçue par les habitants du lieu où les visiteurs, qui évolue dans le temps sous l'effet des forces naturelles et de l'action des êtres humains. La notion de paysage peut ainsi avoir différentes échelles et concerner tout type de site, produit par différentes composantes, qu'elles soient végétales, bâties, aquatiques, issues d'espaces construits ou non par l'être humain. Cette notion est liée à la représentation d'un lieu précis à partir du point de vue d'un observateur. Elle a une dimension esthétique forte et traduit des politiques d'aménagement du territoire.

**Poissons** : animaux vertébrés vivant en milieux aquatiques. Les poissons sont en grande majorité des animaux à sang froid possédant des branchies et des nageoires. Ces espèces sont généralement recouvertes d'écaillés. Il existe différentes catégories de poissons, avec des espèces cartilagineuses, osseuses voir même des poissons sans mâchoires...

**Pollution lumineuse** : désigne à la fois la présence nocturne anormale ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne sur les cycles biologiques de la faune, de la flore, des écosystèmes ainsi que les effets sur la santé humaine.

**Puit de carbone** : réservoir qui capte et stocke le carbone atmosphérique. Le principal puit de carbone est l'océan (il absorbe entre deux et trois milliards de tonnes de carbone), suivi des forêts et des tourbières.

**Renaturation** : ou renaturalisation, désigne les processus par lesquels les espèces vivantes recolonisent spontanément un milieu ayant subi des perturbations écologiques. Ces processus longs nécessitent souvent une déconstruction, une dépollution, une désimpermeabilisation ou encore différentes actions de restauration du sol, de reconstitution de la végétation ou de l'hydrographie...

**Ré-ensauvagement** : approche en faveur de la conservation de la nature visant à restaurer une zone à son état d'origine en laissant la nature redevenir sauvage, reprendre ses droits et retrouver son état d'équilibre. Il s'agit de laisser la nature faire et de suivre son auto-régulation et la résilience des écosystèmes pour revenir à un état d'équilibre. Il est possible d'appuyer, si besoin, le retour à l'état « naturel » (réintroduction d'espèces animales ou végétales, notamment disparues ou en danger, plantations d'arbres...). Ce type de démarche est généralement utilisée pour des lieux déjà sanctuarisés (réserves naturelles...) et sur des surfaces suffisamment vastes (nécessité d'accueillir toutes les constituantes d'une chaîne alimentaire locale). Des expérimentations peuvent cependant avoir lieu en milieu

urbain : réintroduction d'espèces végétales indigènes, construction de parcs sur des terrains vagues, restauration de cours d'eau en ville (ex. : Bièvre à Paris), forêts urbaines...

**Reptiles** : ces vertébrés du règne animal sont caractérisés par leurs peaux sèches recouverte d'écaillés. Ils sont dotés ou non de membres et se déplacent en rampant. En plus de nombreuses espèces de reptiles présentent sur le milieu terrestre, il existe certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques.

**Réservoirs de biodiversité** : espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non, est la plus riche ou la mieux représentée ; où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ces espaces peuvent abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou accueillir de nouvelles populations d'espèces.

**Résilience** : capacité à anticiper, réduire et gérer les perturbations liées à des chocs brutaux (ex. : aléas naturels type canicules, inondations, sécheresses ; pollutions soudaines, crises sanitaires...) ou à des stress chroniques (ex. : stress environnementaux type dégradation des sols, changement climatique, pollution chronique...) et à se renforcer après une crise. En matière de biodiversité, la résilience est renforcée quand les milieux naturels sont en bon état écologique, ce qui signifie qu'ils fonctionnent bien et sont perturbés à minima. Des milieux en bonne santé sont des milieux plus résilients face aux différents facteurs d'érosion de la biodiversité (changement climatique, espèces exotiques envahissantes...).

**Solutions fondées sur la nature (SFN)** : les solutions fondées sur la nature sont définies par l'UICN comme "les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité".

**Solutions d'adaptation fondées sur la nature (SAFN)** : réalisation d'une ou de plusieurs actions concrètes de restauration, de gestion ou de protection des milieux permettant de répondre au défi de l'adaptation au changement climatique et de ses impacts (ex. : ruissellement, canicule...), dans le cadre d'une approche écosystémique globale.

**Sélection variétale** : ou amélioration des plantes, processus par lequel on choisit deux plantes en fonction de leurs caractères (par exemple, la présence de grosses fleurs odorantes chez une espèce de rosier et la résistance aux maladies chez une autre). Une des deux variétés doit recevoir le caractère de l'autre variété.

**Services écosystémiques** : ce sont des biens et des services que la biodiversité fournit à la société, et qui sont nécessaires à son fonctionnement.

**Trame brune** : réseau de réservoirs et de corridors pédologiques (relatif aux sols) qui permettent d'assurer une continuité écologique pour la biodiversité des sols, que ce soit en tant que lieux de vie mais aussi d'espaces de déplacements pour certaines espèces vivant dans les sols.

**Trame noire** : née dans le sillage de la trame verte et bleue, la trame noire est un réseau formé de corridors écologiques, caractérisé par une certaine obscurité. Son objectif est de protéger la biodiversité nocturne de la pollution lumineuse.

**Trame verte et bleue** : c'est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques permettant le déplacement de populations d'espèces. Elle est constituée de corridors écologiques, assurant des connexions entre des réservoirs où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Ces corridors peuvent être des éléments linéaires (haies, bords de chemin, bandes enherbées...) ou des structures paysagères variées. C'est aussi un outil de préservation de la biodiversité constituant un levier d'aménagement du territoire identifié par les schémas régionaux de cohérence écologique.

**Végétation spontanée** : flore « qui pousse naturellement sans intervention humaine et qui maintient ainsi un processus naturel de colonisation ».

**Vertébrés** : les vertébrés sont des animaux qui possèdent une colonne vertébrale, ils possèdent donc des vertèbres osseuses ou cartilagineuses. Une grande partie des animaux osseux ou cartilagineux sont des vertébrés. Ce groupe se compose des mammifères, reptiles, amphibiens, oiseaux et poissons.

**Zéro artificialisation nette (ZAN)** : objectif à 2050 fixé par la loi climat et résilience, publiée au JO le 24 août 2021. Elle demande d'abord aux territoires de baisser de 50 %, d'ici à la fin de la décennie, le rythme d'artificialisation et de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, par rapport à celles mesurées entre 2011 et 2020. L'objectif zéro artificialisation nette devra être atteint d'ici 2050.

**Znieff : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.**

Ces zones ne sont pas un dispositif de protection réglementaire. Créées au niveau national lors de la réalisation d'inventaires nationaux du patrimoine naturel, elles ont pour objectif d'identifier et de décrire les secteurs de grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de Znieff :

- Les Znieff de type I : 21 présentes à Angers Loire Métropole. Elles représentent 7158 ha et sont en grande partie situées en zones humides et le long des cours d'eau : Basses Vallées angevines,

vallée de la Loire, lac de Maine, marais de Montreuil-Juigné... Elles sont de dimensions réduites mais accueillent au moins une espèce ou un habitat écologique patrimonial ;

- Les Znieff de type II : 13 présentes à Angers Loire Métropole. Elles représentent 16370 ha et sont en grande partie situées entre zones humides, forêts et zones bocagères : zone de bocage à l'ouest d'Angers, vallée de la Mayenne... Elles sont plus étendues, présentent une cohérence écologique et paysagère, et sont riches ou peu altérées, avec de fortes potentialités écologiques.



Source: WWF, 2016 (adapted from Millennium Ecosystem Assessment, 2005)

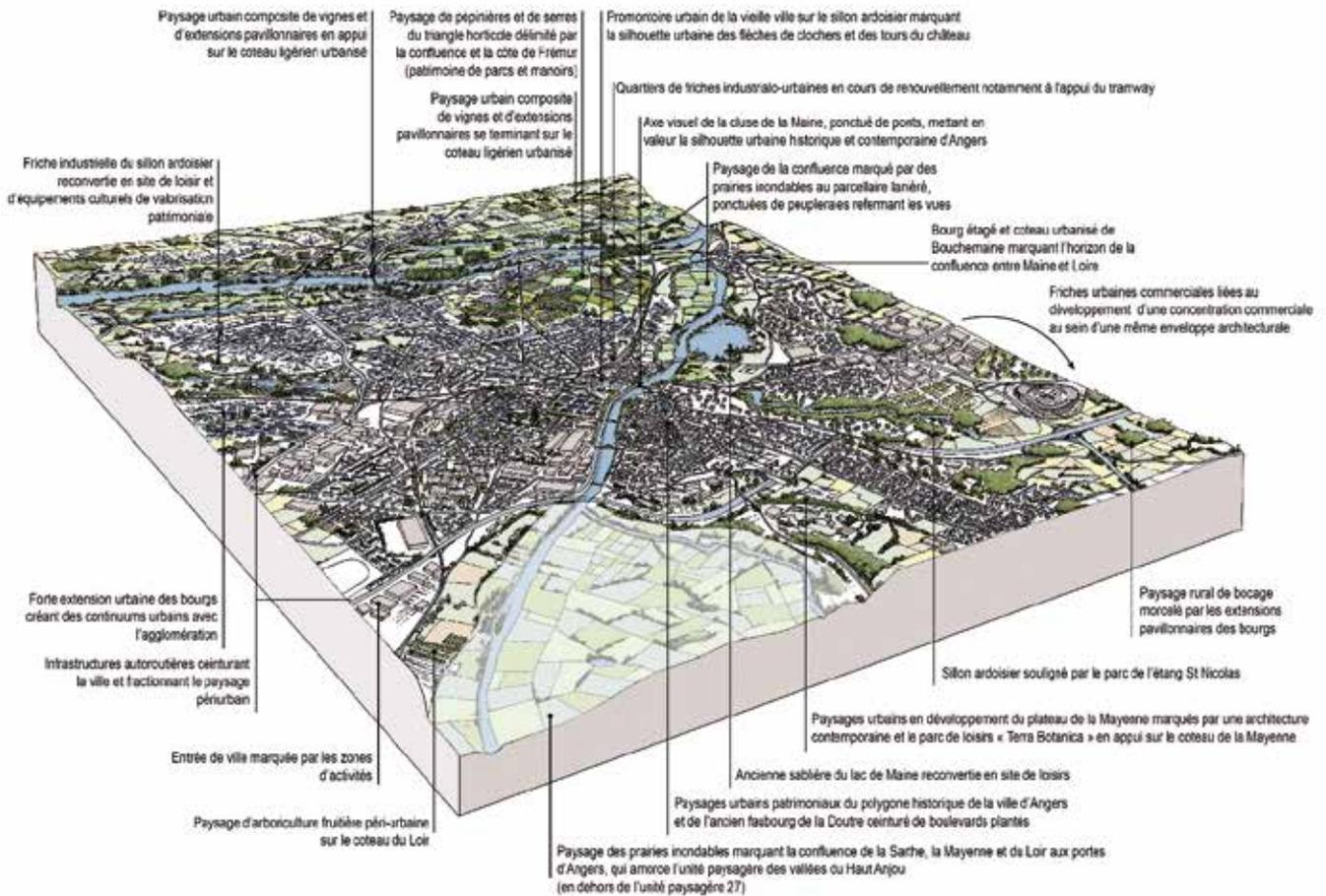
## › ANNEXE 2 / L'ÉCOSYSTÈME

### **Un équilibre façonné par l'interaction du vivant avec l'environnement**

Les êtres vivants tirent de leur environnement les éléments nécessaires à leur croissance. Leurs interactions génèrent des flux cycliques de matières (eau, carbone, azote) entre différents réservoirs. Les producteurs primaires de matière organique sont les plantes ou le phytoplancton dans les milieux aquatiques : ils réalisent la photosynthèse en utilisant l'énergie lumineuse afin de transformer le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) atmosphérique en sucre. Dans les sols, les décomposeurs (bactéries et moisissures) assurent le recyclage de la matière organique, issue des déjections animales, des cadavres et des débris végétaux, en matière minérale. Le rôle des décomposeurs est prépondérant pour la transformation de l'azote, inassimilable dans sa forme atmosphérique ou organique, en nitrates. Des associations complexes symbiotiques et mutualistes entre bactéries, champignons et systèmes racinaires des plantes permettent ou facilitent l'entrée de l'azote. La production de dioxygène ( $\text{O}_2$ ) par la photosynthèse est à l'origine de l'atmosphère actuelle, ce qui a permis le développement de la vie telle que nous la connaissons. Si une partie du carbone est restituée par la respiration, la majeure partie reste stockée sous forme organique dans les sols et le fond des océans.

## > ANNEXE 3 / PAYSAGES ANGEVINS

Bloc-diagramme de l'unité paysagère de L'agglomération angevine (27)



Ce bloc diagramme est une représentation schématisée simplifiée des paysages pour faciliter la lecture. Le sud de l'unité est représenté en partie haute du bloc.



angers Loire  
métropole  

---

communauté urbaine

ANGERS LOIRE MÉTROPOLE  
83 rue du Mail  
BP 80011  
49020 ANGERS Cedex 02