

Projets territoriaux en faveur de la biodiversité

Recueil méthodologique
Version 2025



agence bretonne de la
biodiversité
#biodiversitéBZH

PASSER A L'ACTION

« Bien sûr, nous aimerions faire quelque chose pour la nature, mais comment pouvons-nous nous y prendre ? »

C'est le type de déclaration que nous entendons parfois au détour des réunions, en tous cas lorsque la question du **patrimoine naturel** n'a pas encore été complètement intégrée au projet de territoire ou que le passage aux actes semble trop compliqué.

Accompagner la dynamique des acteurs bretons face à l'urgence de la préservation ou – encore mieux – de la reconquête de la biodiversité nécessite de **travailler avec méthode**. Et ce d'autant plus que sont mobilisés de plus en plus d'acteurs de terrain (collectivités, associations, acteurs socio-économiques, citoyen·nes, ...) souhaitant s'engager ensemble, mais pour lesquels il importe de structurer des stratégies et plans d'actions efficaces.

A cet effet, la Région, l'Office français de la biodiversité, la DREAL et l'Agence Bretonne de la Biodiversité ont voulu concevoir un recueil de principes et d'orientations méthodologiques pour démarrer sur de bonnes bases. Réunies en un **collectif régional** autour de l'ABB, nos équipes se sont mises au travail, ont fait converger leurs missions et leurs moyens, et sont allées chercher de nombreuses autres compétences présentes en Bretagne afin de vous proposer aujourd'hui, d'une seule voix, un outil pour passer à l'action.

Ce recueil, nous l'avons voulu pratique, pédagogique, concret et **immédiatement opérationnel** pour vous aider à répondre à l'urgence environnementale dans vos territoires. Après plusieurs années d'usage, cette nouvelle version issue d'un travail collaboratif, a été enrichie par **les retours d'expériences des acteurs engagés sur le sujet pour apporter des réponses pratiques** aux questions rencontrées.

Cet outil actualisé doit donc accompagner les acteurs des territoires bretons encore plus efficacement dans la réalisation du diagnostic écologique, socle incontournable de tout projet territorial adapté au contexte local et efficace pour la biodiversité.

Plus largement, au-delà de la technique nécessaire à la conduite d'un diagnostic et d'un plan d'action, il s'agit aussi, par ce document, de sensibiliser tout un chacun à l'importance du vivant et des interrelations qui existent entre la biodiversité, le climat et la santé.

Nous réaffirmons ici notre volonté que son utilisation par le plus grand nombre aboutisse à des **changements** dans la manière de proposer des projets pour et en faveur de la biodiversité qui soient **tangibles dans tous les territoires**. C'est une nécessité pour notre région, la Bretagne !

Mathilde PIERRE
Directrice régionale
Office Français de la Biodiversité

Eric FISSE
Directeur
DREAL Bretagne

Ronan PICHON
Vice-président biodiversité,
planification écologique et déchets
Région Bretagne
Président
Agence Bretonne de la Biodiversité

SOMMAIRE

Introduction	7
---------------------------	----------

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements 9

1.1. Pourquoi développer un projet territorial en faveur de la biodiversité ?	10
▶ Un constat général d'érosion de la biodiversité	10
▶ Des pressions sur la biodiversité, nombreuses et bien connues.....	10
▶ Des activités humaines tributaires des services rendus par la nature	12
▶ Une dynamique favorable au changement.....	13
1.2. Qu'est-ce qu'un projet territorial en faveur de la biodiversité ?	14
▶ Une dimension transversale et opérationnelle.....	14
▶ Une démarche partagée pour une synergie d'actions.....	14
▶ Une démarche progressive et inscrite dans le temps.....	15
▶ Une démarche à articuler aux obligations réglementaires en matière de planification et d'aménagement	16

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables 19

2.1. Sur quel territoire et à quelle échelle travailler ?	20
▶ Le choix d'un territoire adapté pour un diagnostic pertinent et des actions opérationnelles	20
▶ Le choix de l'échelle de travail.....	20
2.2. Quelle gouvernance et quels partenariats mettre en place ?	22
▶ La gouvernance, les partenaires et acteurs à associer.....	22
▶ L'animation et la construction des partenariats	24
2.3. Comment associer les citoyen·nes ?	26
2.4. Comment financer un projet territorial en faveur de la biodiversité ?	28

3. Le démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action..... 31

3.1. Le diagnostic écologique : quels objectifs, quelles finalités et quelles méthodes ?	32
▶ Objectifs et finalités du diagnostic écologique	32
▶ Quelques définitions pour aider la lecture	33
▶ Un cadrage méthodologique du diagnostic écologique structuré en 5 étapes	34
▶ Un cycle méthodologique « itératif »	34

3.2. Étape socle : définir les piliers de la démarche	35
3.3. Étape 1 : état des connaissances existantes.....	37
▶ Synthèse des connaissances existantes : comment mobiliser « le cheminement » ?	37
▶ Identification des manques selon les objectifs définis	38
3.4. Étape 2 : recueil de nouvelles données	39
▶ Élaborer un plan de prospection en partant des habitats	39
▶ Choisir des groupes taxonomiques et espèces à inventorier	39
▶ Prioriser les secteurs à inventorier	39
▶ Mettre en œuvre les inventaires	40
▶ Identifier les corridors écologiques et réservoirs de biodiversité sur le territoire	45
3.5. Étape 3 : identification et caractérisation des enjeux écologiques ?	49
▶ Les différentes catégories d'enjeux	49
▶ Les critères d'identification et de caractérisation des enjeux	52
3.6. Étape 4 : hiérarchisation des enjeux écologiques	52
▶ Pourquoi hiérarchiser les enjeux ?	52
▶ A partir de quels critères hiérarchiser les enjeux ?	52
▶ Quelles étapes de travail pour hiérarchiser les enjeux ?	57
▶ Critère technique de faisabilité des actions au regard des enjeux écologiques hiérarchisés.....	57
▶ Restitutions à prévoir	57
▶ Comment prioriser les enjeux ?	57
3.7. Étapes suivantes et conclusion sur le diagnostic écologique	56

4. L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions..... 59

4.1. Comment construire un plan d'actions ?.....	60
▶ L'identification et la priorisation des actions	60
▶ Les fiches « actions » du plan d'actions.....	61
4.2. Exemples d'actions	62
4.3. Comment mettre en œuvre un plan d'actions ?	64

5. Le suivi, l'évaluation et l'actualisation du diagnostic et du plan d'actions 67

5.1. Pourquoi développer des outils de suivi et d'évaluation ?	68
5.2. Quel tableau de bord pour suivre la progression des engagements et des actions ?	69

Annexes 71

Les fiches techniques 79



Introduction

Introduction

Conscientes des enjeux associés à l'érosion de la biodiversité qui concerne la Bretagne au même titre que le reste du territoire français, de nombreuses collectivités s'engagent dans des démarches actives et concrètes à ce sujet : les initiatives se multiplient pour mieux connaître la biodiversité des territoires et l'intégrer ensuite dans les politiques d'aménagement du territoire. Atlas de la biodiversité communaux ou intercommunaux, projets trame verte et bleue, stratégies territoriales de biodiversité ou encore révision de plans locaux d'urbanisme etc., sont autant de projets qui participent à cette amélioration de la connaissance et à la mise en œuvre d'actions concrètes associant les acteurs du territoire et les citoyen·nes.

Au vu de cette dynamique, il est apparu nécessaire d'articuler les interventions, les outils et les moyens pour passer à l'action et avancer dans la reconquête de la biodiversité.

Le présent ouvrage est une pierre à l'édifice, aux côtés d'autres outils existants. Il vise à fournir un cadre méthodologique commun pour préciser ce que les partenaires régionaux (Région Bretagne ; Agence Bretonne de la Biodiversité – ABB ; Office français de la biodiversité – OFB et Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DREAL) attendent **d'un projet territorial en faveur de la biodiversité**. Il constitue également un cadre pour l'accompagnement des porteurs de projet. Il représente un document socle, référencé à ce titre dans l'outil [MaQuestion #biodiversitéBZH](#), interface dédiée à l'accompagnement et à la mise à disposition des ressources utiles aux territoires bretons.

Trois clés de lecture de ce document :

1. À chaque partie du recueil est associée une couleur.
2. Les fiches techniques (disponibles uniquement sur la version en ligne) s'accordent aux couleurs des parties auxquelles elles sont associées.
3. Les fiches ont été regroupées en deux grandes catégories :



Fiches « aide méthodologique » fournissant des outils et des informations pratiques



Fiches présentant des retours d'expériences de collectivités

Ce recueil est présenté dans une version révisée, suite à un travail multi-acteurs sur l'élaboration d'une méthodologie plus détaillée, technique et opérationnelle du diagnostic écologique en 2024 et 2025. Cette révision a été menée en collaboration avec le projet FEDER « AplaBC : de l'acquisition à la planification : les ABC en question » piloté par la direction régionale Bretagne de l'OFB.

COFINANCÉ PAR
UNION EUROPÉENNE



L'Europe s'engage
en Bretagne



1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

1.1. Pourquoi développer un projet territorial en faveur de la biodiversité ?

► Un constat général d'érosion de la biodiversité

Depuis plusieurs décennies, les scientifiques et les associations de protection de la nature tirent la sonnette d'alarme sur l'état de la biodiversité et des services qu'elle rend à l'humanité.

Au niveau mondial, le rapport de l'IPBES¹ d'avril 2019 est sans aucun doute l'analyse scientifique récente la plus complète et la plus aboutie. Il dresse un constat à nouveau très inquiétant sur l'état de la biodiversité dans le monde, en confirmant que l'humanité est à l'origine de la sixième extinction massive du vivant qui semble s'annoncer, et en subira inévitablement les conséquences.

Ce rapport révèle que de 1970 à 2014, les populations de vertébrés sauvages (mammifères, poissons, oiseaux, reptiles, amphibiens) ont chuté de 60 % et le déclin des animaux d'eau douce atteint même 83 %, principalement en raison de la perte d'espaces et de la surexploitation des ressources.

Au niveau national, le constat est également celui d'une disparition des individus à un rythme alarmant : entre 1989 et 2017², 22% des populations d'oiseaux communs inféodés à un seul milieu ont disparu et entre 2006 et 2016³, 38 % des chauves-souris ont disparu sur le territoire métropolitain. Même les espèces encore récemment considérées comme très communes sont aujourd'hui en forte régression.

Au niveau régional, la Bretagne n'est pas en reste avec 349 espèces menacées sur 1586 évaluées⁴.

► Des pressions sur la biodiversité, nombreuses et bien connues

Les activités humaines, les évolutions démographiques, nos modes de production et de consommation sont autant de pressions sur la biodiversité qui participent à son érosion. En pratique, cette dernière est liée :

- **Au changement d'usage des sols et à la destruction et l'artificialisation des habitats naturels :**

ces pressions réduisent les milieux de vie disponibles pour les espèces. Sont les plus impactés par cette artificialisation les prairies, pelouses et les pâturages naturels.



¹IPBES' 2019 Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services, [First global biodiversity assessment since 2005](#). Cette étude s'appuie sur 3 ans de travail, 15 000 références scientifiques et gouvernementales analysées et synthétisées par 355 expert-e-s de 50 pays.

² Programme STOC de Vigie Nature (ONB), Traitement : CESCO- UMS Patrinat 2017

³ Programme Vigie-chiro de Vigie Nature (ONB), Traitement : CESCO- UMS Patrinat 2017

⁴ Diagnostic Stratégie Régionale de la Biodiversité, à venir (2026)

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

- **à la fragmentation des habitats :**

cette fragmentation est due à la croissance de l'urbanisation du territoire, à la création ou l'aménagement d'infrastructures de communication, par exemple. Ce découpage de l'espace se traduit par autant de freins à la circulation des espèces et à un isolement des populations végétales ou animales.



- **aux pollutions lumineuses, de l'air, des sols, des cours d'eaux et des océans :**

elles constituent une perturbation de nombreux écosystèmes et un risque pour la santé humaine : érosion et dégradation des sols, eutrophisation des milieux, etc.



- **à la surexploitation de certaines espèces terrestres et marines :**

le rythme d'exploitation est supérieur à la vitesse de renouvellement de leurs populations, ce qui entraîne leur déclin.

- **au développement d'espèces exotiques envahissantes :**

il s'agit d'espèces (animales ou végétales) exotiques dont l'introduction sur un territoire menace, par son développement incontrôlé, les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. C'est un phénomène qui s'accélère (en raison de l'augmentation du trafic et des échanges internationaux) et qui n'est pas prévisible.



- **aux changements climatiques :**

ils ont des conséquences directes et indirectes sur la biodiversité en contribuant à modifier les conditions de vie des espèces ou à adapter leur mode de vie (perturbation des cycles de vie, décalages saisonniers, etc.). Un changement rapide est difficilement compatible avec la capacité des espèces à faire évoluer leur patrimoine génétique pour s'adapter (durée du cycle de vie/ taux de fécondité).

En Bretagne comme ailleurs, des pressions aux conséquences dramatiques⁵.



Des écosystèmes peu anthropisés toujours en diminution : 1 471 ha d'écosystèmes peu anthropisés ont été perdus en Bretagne entre 2006 et 2012.

Une fragmentation des milieux naturels et semi-naturels qui s'intensifie : 44,8 % des vertébrés particulièrement sensibles à la fragmentation des milieux naturels et 29,9 % des vertébrés peu sensibles à cette fragmentation sont menacés de disparition à court terme.

⁵ SIORAT F. et col., 2019 - Observatoire de l'environnement en Bretagne : chiffres clés 2019 pour la biodiversité en Bretagne, 23 p.

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

► Des activités humaines tributaires des services rendus par la nature

Quatre grands types de services sont rendus par la biodiversité, la plupart essentiels à la survie des écosystèmes et des sociétés humaines⁶.

Les services de soutien ou de support.

Ils correspondent aux grands cycles de la vie, cycle du carbone, cycle de l'azote, cycle de l'eau, etc. et à ce titre sont indispensables au fonctionnement des écosystèmes. Ces services permettent par exemple la formation des sols, ou la photosynthèse.



Les services de régulation.

Ces services sont à associer à la contribution des milieux naturels dans la prévention et la gestion des risques. Par exemple, on peut citer le rôle des talus et des haies qui limitent le ruissellement et l'érosion des sols, ou encore le rôle des cours d'eau et des zones humides fonctionnels qui permettent de réguler les crues (effet tampon) et contribuent à limiter les phénomènes d'étiage des cours d'eau (effet de relargage).



Les services d'approvisionnement.

Ils sont sources de productions de bois, de nourriture, etc. Ils conditionnent les activités économiques fortement dépendantes de la ressource comme la pêche, l'agriculture, ou l'industrie pharmaceutique.

Les services culturels.

Ils sont à l'origine de bienfaits d'ordre moral et spirituel. Ils concernent par exemple des activités indirectes comme le tourisme. Selon une enquête du Pôle Observatoire & Développement du Comité régional du tourisme de Bretagne, l'élément déterminant du choix de destination touristique est à 69 % lié à la nature, aux paysages, au littoral et à la biodiversité⁷.



La biodiversité, des intérêts et des services essentiels.



Ces services tissent une dépendance étroite entre l'Homme et la biodiversité. Ils contribuent aux arguments en faveur de sa protection. Mais cette logique ne doit pas en être le seul fondement. Préserver la biodiversité, c'est préserver le vivant – dont l'Homme fait partie – dans toutes ses composantes.

⁶ LE BLÉVEC M. et col., juillet 2015, SRCE de Bretagne : rapport 1 Le territoire de Bretagne, diagnostic et enjeux, 347 p, Préfecture de région, Conseil régional de Bretagne

⁷ Tourisme Chiffres clés 2018

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

La mobilisation en faveur de la biodiversité trouve un écho favorable aussi bien dans la société que dans la sphère publique. Ainsi, près d'un Français sur quatre juge que l'érosion de la biodiversité est l'un des problèmes environnementaux les plus préoccupants (INSEE, 2017).

De nombreuses collectivités bretonnes (communes, Établissement Public de Coopération Intercommunale - EPCI, Parcs Naturels Régionaux, Départements) contribuent à améliorer la qualité des milieux et les potentialités d'accueil de la biodiversité sur leur territoire.

Ainsi, elles sont investies en faveur de programmes d'amélioration des connaissances et de restauration d'espaces caractérisés par une biodiversité patrimoniale reconnue (opérateurs locaux de sites Natura 2000, gestionnaires de réserves naturelles ou d'espaces naturels sensibles). Elles participent aussi à la réhabilitation et à la préservation de différents milieux (programmes pluriannuels de restauration des milieux aquatiques ou du bocage, etc.). Elles réalisent des Atlas de la Biodiversité Communale-Intercommunale (ABC-I) ou des projets "Trames Vertes et Bleues" (TVB) et mettent en œuvre les programmes d'actions qui en découlent, et s'engagent dans des démarches en faveur de la nature qu'elles peuvent valoriser dans le cadre du dispositif "Territoires engagés pour la Nature" (TEN) par exemple.

Une dynamique collective à développer.

Au regard des enjeux internationaux, nationaux, régionaux et locaux, les actions méritent d'être développées :

- en prenant en compte de façon affirmée toutes les formes de biodiversité, partout où elles se trouvent, et la nécessité de connexions écologiques ;
- afin d'intégrer la prise en compte de la biodiversité dans tous les domaines d'action publique et le cas échéant dans le cadre de démarches partenariales.

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

1.2. Qu'est-ce qu'un projet territorial en faveur de la biodiversité ?

► Une dimension transversale et opérationnelle

Un projet territorial en faveur de la biodiversité a pour objectif la préservation et la reconquête de la biodiversité, sur l'ensemble du territoire, dans tous types d'espaces (y compris urbains). **Il ne se limite donc pas aux milieux naturels patrimoniaux.**

Un tel projet vise à intégrer la prise en compte de la biodiversité dans tous les domaines d'action potentiellement liés aux espèces et aux milieux naturels. **Il doit être transversal, c'est-à-dire intégré dans l'ensemble des politiques publiques ayant un lien avec la biodiversité** (gestion et aménagement des espaces publics, urbanisme, agriculture, entretien des accotements routiers, etc.).

Enfin, **un projet territorial en faveur de la biodiversité se traduit par des actions concrètes** à l'échelle d'un territoire cohérent.

Un tel projet suppose d'aller au-delà des seules obligations réglementaires. Il vise à engager une démarche intégrée, fondée sur une approche scientifique et reposant sur une volonté politique. Il peut s'adosser à des dispositifs de type Atlas de la Biodiversité Communal ou intercommunal ou projet « trame verte et bleue » par exemple.

La réalisation d'un projet territorial en faveur de la biodiversité consiste en :

- **l'établissement d'un diagnostic** écologique : définition des attentes, objectifs et moyens, état de la connaissance existante, recueil de nouvelles données, identification et caractérisation des enjeux écologiques puis hiérarchisation des enjeux ;
- **la préparation d'un plan d'actions** permettant d'atteindre les objectifs retenus ;
- **la mise en œuvre de ce plan d'actions et son suivi, son évaluation et son actualisation.**

► Une démarche partagée pour une synergie d'actions

Un projet territorial en faveur de la biodiversité vise l'impulsion ou la poursuite d'une mobilisation collective, par des actions de sensibilisation ou d'information, et une association de tous les acteurs du territoire à la construction et à la mise en œuvre du projet : élu·es, partenaires associatifs, acteurs socio-économiques et citoyen·nes.

Ainsi, les enjeux seront partagés et les objectifs seront coconstruits par tous. Dans cette démarche, les questions suivantes peuvent guider la démarche :

- Quel projet sur notre territoire à long terme ?
- Que souhaitons-nous préserver en fonction des particularités de notre territoire ?
- Quelles sont les attentes de la population et comment y répondre ?
- Comment développer un territoire en valorisant son capital biodiversité et ses multiples ressources ?

Ces interrogations, non exhaustives, seront adaptées à la situation (rural ou urbain, concerné par un dynamisme économique fort ou non, etc.) et à l'échelle (commune ou intercommunalité) du territoire.

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

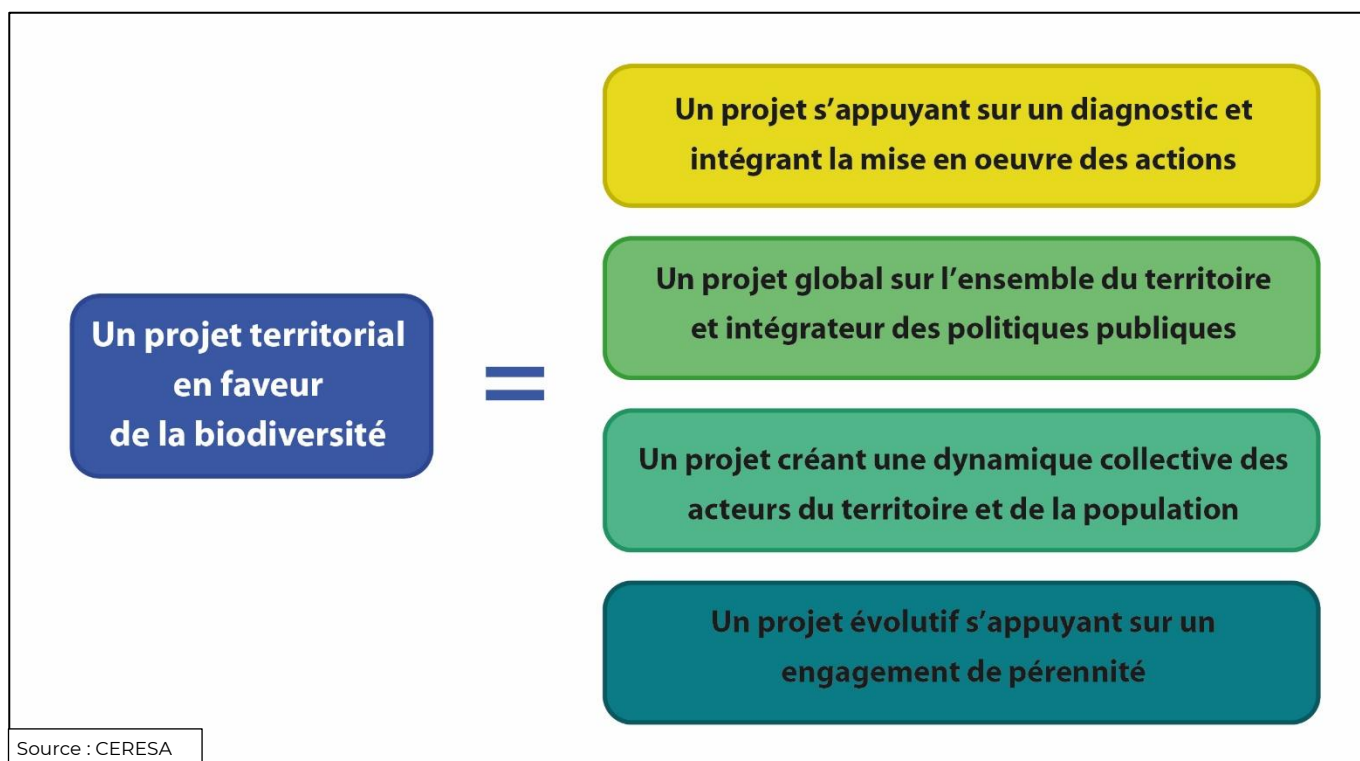
► Une démarche progressive et inscrite dans le temps

Les actions de préservation et de reconquête de la biodiversité nécessitent un engagement sur la durée, ainsi qu'une évaluation régulière permettant de les ajuster : il s'agit de la gestion adaptative ou itérative du projet.

Cette dernière repose notamment sur l'acquisition régulière de connaissances, l'apprentissage des méthodes permettant une identification de plus en plus précise des enjeux, ainsi que sur l'appropriation collective de ces derniers et des actions, nécessairement progressive.

Ces principes d'ajustement, d'évolution et d'adaptabilité sont à concilier avec les modes de gouvernance, d'articulation et de fonctionnement des politiques publiques. L'adoption d'une démarche de projet, reposant sur un processus évolutif, peut permettre d'avancer dans cette conciliation.

Figure 1 : un projet en faveur de la biodiversité, ses fondamentaux



FICHE TECHNIQUE	Aide méthodologique 
	► Fiche n°1 : Valoriser son engagement en faveur de la biodiversité : reconnaissances et labels

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

► Une démarche à articuler aux obligations réglementaires en matière de planification et d'aménagement

La prise en compte de la biodiversité et du fonctionnement écologique du territoire est désormais obligatoire dans les différentes pièces du document d'urbanisme. L'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme doit viser l'atteinte d'objectifs en matière de protection des milieux naturels et des paysages, de l'eau, du sol et sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la préservation et la restauration des continuités écologiques (code de l'urbanisme). La loi dite Biodiversité (8 août 2016) renforce les leviers d'intervention en matière de biodiversité grâce à de nouveaux outils fonciers et d'urbanisme.

Le SRADET (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires), qui a intégré le SRCE (schéma régional de cohérence écologique), **comporte des règles avec lesquelles les documents d'urbanisme** (SCoT, et à défaut, PLU(i) ou cartes communales) **et les chartes de Parc Naturel Régional (PNR), doivent être compatibles.**

SRADET de Bretagne : deux règles visant à préserver et reconquérir la biodiversité

En Bretagne, deux règles visent directement l'objectif 29 du SRADET « préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement ». Elles portent sur les continuités écologiques et le fonctionnement écologique du territoire :

- La règle II-1 rend **obligatoires pour les documents d'urbanisme et les chartes de PNR l'utilisation du cadre méthodologique du SRADET** (cf. paragraphe 3.3, encadré sur la trame verte et bleue régionale) pour l'identification des continuités écologiques sur leur territoire et les éléments et les zones de fragmentation de toutes natures (obstacles, milieux dégradés, etc.). La règle précise qu'« à partir des continuités écologiques et des zones de fragmentation, sont définies les trames vertes, bleues et noires du territoire. Chacune des composantes de la trame verte, bleue et noire est décrite, assortie d'enjeux, et **intègre les préconisations et recommandations visant à les préserver et procéder à leur remise en bon état.** Elles peuvent être illustrées par une cartographie d'échelle adaptée. (...) Les documents d'urbanisme et les chartes de PNR identifient les secteurs prioritaires de renaturation écologique en fonction de leur degré d'imperméabilité et de leur potentiel de gain écologique. »
- La règle II-2 **interdit toute urbanisation nouvelle dans les secteurs de continuités écologiques identifiés dans les documents d'urbanisme et chartes de PNR** et précise : « En prenant en compte les circonstances locales, les documents d'urbanisme rétablissent la vocation agricole ou naturelle sur les secteurs de continuité écologique identifiés. Les documents d'urbanisme et les chartes de PNR prévoient les mesures nécessaires à la préservation ou la remise en bon état des continuités écologiques identifiées. Ces mesures visent à éviter toute occupation ou utilisation du sol qui remettrait en cause leurs fonctionnalités, à réduire les fragmentations existantes et à éviter les risques de fragmentation nouvelle. Elles intègrent, notamment pour les milieux urbains, la végétalisation du tissu urbanisé, la limitation de l'imperméabilisation, la lutte contre la pollution lumineuse et prennent en compte la notion de "trame noire". ».

La mise en œuvre de cette règle II-2 fera l'objet d'une fiche spécifique pour illustrer des applications possibles dans les documents d'urbanisme et valoriser les bonnes pratiques.

Source : www.bretagne.bzh/actions/grands-projets/breizhcop/sraddet/

1. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : raisons et fondements

Pour intégrer ces dispositions, un **projet territorial en faveur de la biodiversité constitue un outil intéressant pour une collectivité qui élabore ou révisé un document d'urbanisme** :

- le développement des connaissances peut nourrir le diagnostic de territoire et le rapport de présentation,
- les enjeux de biodiversité peuvent se traduire dans le PADD (projet d'aménagement et de développement durable),
- le plan d'actions peut se décliner en mesures de préservation ou restauration, dans le règlement ou les OAP – Orientations d'Aménagement et de Programmation.

Un projet territorial pour la biodiversité peut donc être mené en parallèle ou en amont de l'élaboration ou de la révision d'un PLU(i) ou d'un SCoT. Une telle démarche permet à la fois de :

- sensibiliser les élu·es et le public, en rendant la notion de biodiversité accessible et partagée,
- gagner du temps en amont de la procédure (acquisition de données, identification des personnes ressources...),
- et consolider un projet ambitieux transcriptible dans le document d'urbanisme.

Pour aller plus loin

Guide technique PLU(i) & biodiversité : concilier nature et aménagement, ARBE - Agence régionale pour la Biodiversité et l'Environnement Provence-Alpes Côtes d'Azur, 2019 : [Guide PLU\(i\) & biodiversité : concilier nature et aménagement \(arbe-regionsud.org\)](http://arbe-regionsud.org)

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

2.1. Sur quel territoire et à quelle échelle travailler ?

► Le choix d'un territoire adapté pour un projet pertinent et des actions opérationnelles

Sur des territoires très étendus (région ou départements), la connaissance de la biodiversité ne permet souvent que d'identifier des grands ensembles caractérisés par des types de paysage dominants (forêts, cultures, espaces urbains...). En outre, un territoire trop grand peut se heurter à des difficultés de gouvernance en multipliant les acteurs mais aussi aux coûts de déploiement et mise en œuvre.

À contrario, un territoire trop petit offre la possibilité de connaissances plus complètes et plus précises, mais peut passer à côté d'enjeux majeurs en matière de fonctionnalité des milieux. Les limites communales peuvent donc être un obstacle à l'établissement de diagnostics complets.

In fine, il apparaît que **l'intercommunalité s'avère être le territoire stratégique pour la définition et la mise en œuvre d'un projet en faveur de la biodiversité**, permettant d'appréhender l'état de la biodiversité et d'apprécier les connexions entre les milieux naturels des différentes communes. En outre, les processus de regroupement d'entités territoriales sont des facteurs favorables à la cohérence de l'action publique.

De son côté, l'échelle communale peut constituer l'échelon adapté pour l'action opérationnelle. **Le portage du projet se définit en fonction des choix locaux de délégations de compétences** en urbanisme, voirie, gestion des milieux aquatiques et naturels (à la communauté de communes ou d'agglomération, à un syndicat de bassin versant, un Parc Naturel Régional, etc.). Une articulation entre ces échelons d'action et de responsabilité est la clé de réussite des projets dans le temps. Elle peut prendre la forme de partenariats et des coopérations autour de projets d'études ou d'actions opérationnelles.

► Le choix de l'échelle de travail

Une fois choisi le territoire sur lequel va porter le projet en faveur de la biodiversité, la définition de l'échelle d'étude va orienter la (ou les) démarche(s) à engager. Elle doit être bien proportionnée pour cibler efficacement les principaux enjeux.

Petite échelle ou grande échelle ?

L'échelle d'une carte ou d'un plan est le rapport entre une distance sur le terrain et cette même distance sur la carte :



- Une petite échelle est une échelle utilisée pour représenter des territoires étendus : un pays, une région, un département. Exemple : 1/100 000.
- Une grande échelle est une échelle utilisée pour cartographier une commune, un quartier, un site naturel géré. Elle fournit donc des informations plus détaillées qu'une petite échelle. Exemple : 1/5 000, 1/2 000.

Attention : zoomer une carte ne revient pas à agrandir son échelle de réalisation.

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

Quelques compétences des différents niveaux de collectivités territoriales, en lien avec la prise en compte de la biodiversité

Positionné à l'échelle infra-départementale, le projet territorial en faveur de la biodiversité se construit en cohérence et en complémentarité avec les autres niveaux de collectivités.

Région :

Élaboration du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), intégrant le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) ; élaboration de la Stratégie régionale biodiversité ; création des réserves naturelles régionales ; création de l'Agence régionale de la biodiversité.

Autorité de gestion des fonds européens (FEADER, FEDER).

Autres compétences : animation et coordination de la politique de l'eau (spécificité bretonne), aménagement du territoire, développement économique (y compris l'agriculture), tourisme, formation, recherche et innovation, etc.

Départements :

Accompagnement des collectivités en matière d'aménagement du territoire ; politique des espaces naturels sensibles.

Gestion des infrastructures routières départementales et du réseau des chemins de randonnées (PDIPR) ; soutien à la création de zones d'activités ; etc.

Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) :

Élaboration des documents d'urbanisme intercommunaux (plans locaux d'urbanisme intercommunaux - PLUi, schéma de cohérence territoriale-SCoT).

Gestion de l'eau potable et de l'assainissement ; gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI).

Autres compétences : développement économique, social et culturel, énergie, déchets, gestion des infrastructures communautaires, etc.

Compétence optionnelle en fonction de la taille de l'EPCI : protection et mise en valeur de l'environnement, politique de la ville, politique de l'habitat.

Communes :

Élaboration des PLU ; aménagement de l'espace et développement local.

Gestion des espaces communaux (dont les espaces verts) ; entretien de la voirie ; mobilités durables.

FICHE TECHNIQUE	Aide méthodologique 
	Le projet ChEmINs propose tout un panel de fiches dont certaines sur les aspects méthodologiques relatifs aux imbrications d'échelle (fiches 4 et 11 du livrable « Connaissance »). Lien : documents chemins ► Fiche n°2 : Projet ChEmINs : description de la boîte à outils
FICHE TECHNIQUE	Retours d'expériences 
	► Fiche n°3 : Articulation des échelles d'intervention : exemple du Parc naturel régional d'Armorique ► Fiche n°4 : Articulation des échelles d'intervention : exemple de Lamballe Terre & Mer

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

2.2. Quelle gouvernance et quels partenariats mettre en place ?

► La gouvernance, les partenaires et acteurs à associer

L'un des facteurs de réussite d'un projet territorial en faveur de la biodiversité réside dans sa co-construction avec les élu-es, les acteurs socio-économiques et associatifs, et les citoyen-nes. Afin de mobiliser de manière efficace ces différents acteurs, il convient de discuter et de définir, dès le montage du projet, l'implication des partenaires dans son pilotage, sa construction et son suivi.

Les éléments apportés ci-après figurent à titre indicatif. Ils sont bien entendu modulables et ont vocation à s'adapter aux instances existantes. Deux principes majeurs pourront guider **la composition et le fonctionnement des instances du projet : transversalité, et ouverture aux partenariats et à la participation citoyenne.**

Les partenaires à associer dans les instances de gouvernance sont multiples, chacun étant concerné selon son champ de compétence et son niveau d'intervention, et par l'impact positif ou négatif de ses actions sur la biodiversité.

Le comité de pilotage constitue l'instance politique et décisionnelle du projet. Il valide les différentes phases du projet, en particulier les étapes suivantes :

- les méthodes de réalisation des études (intervenant-es, cahiers des charges, etc.) ;
- les modalités de concertation et d'animations (intervenant-es, dispositifs d'animations, fréquences et publics ciblés, etc.) ;
- le diagnostic et les enjeux de préservation et de restauration de la biodiversité ;
- les objectifs retenus et le plan d'actions : hiérarchisation des actions et plans de financement.

Il examine les bilans annuels du projet pour évaluer les résultats obtenus, débattre des orientations à prendre et valider les actions de l'année à venir. Il veille à la communication des résultats auprès des acteurs concernés.

Le comité technique a, quant à lui, pour mission d'assurer le bon déroulement de la mise en œuvre du projet. Il prépare les travaux du comité de pilotage. Il peut définir les objectifs opérationnels pour les chargé-es de projet, suivre l'évolution du projet, et proposer les ajustements nécessaires. Il se réunit en fonction des besoins et s'adapte au rythme de l'avancement du projet.

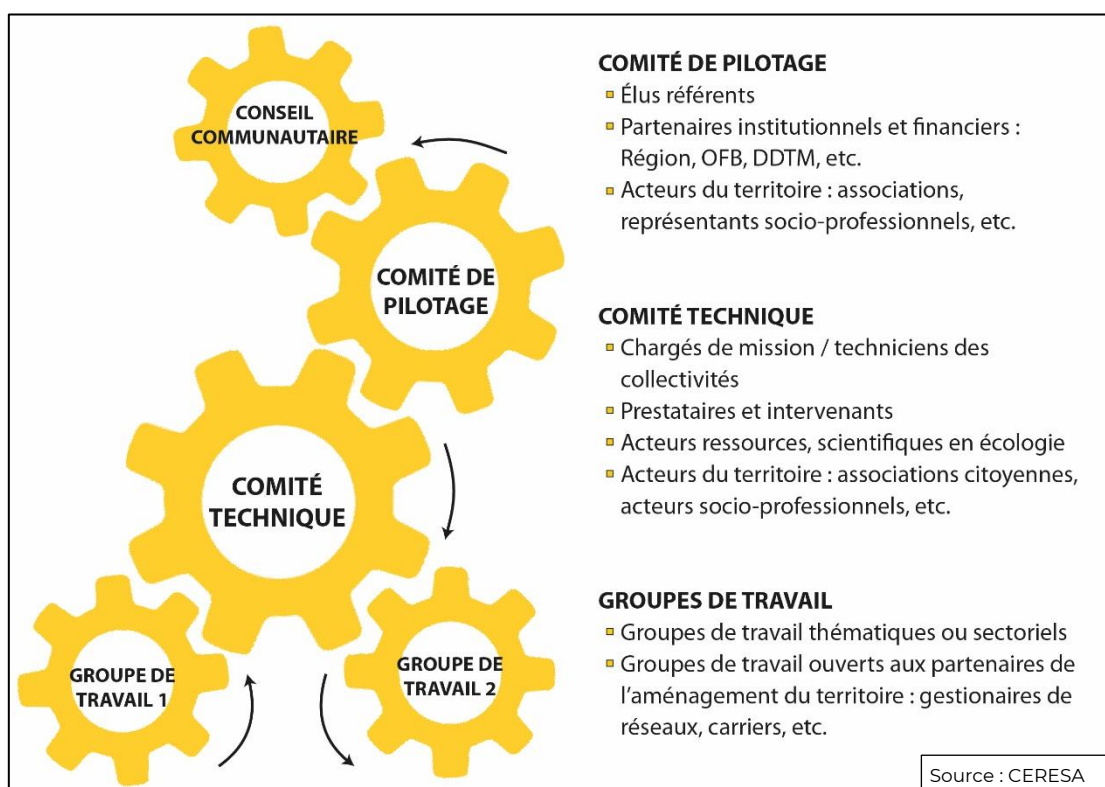
Ces deux instances doivent pouvoir interagir tout au long du projet. Le comité de pilotage pourra mandater le comité technique pour apporter des solutions à des questions pratiques soulevées lors des débats et le comité technique sera force de proposition pour alimenter les choix stratégiques du comité de pilotage. Un dialogue resserré entre ces deux instances permet une adéquation entre les propositions techniques et les objectifs globaux du projet. Ces comités s'interrogent en permanence sur la pertinence des actions proposées et engagées et réévaluent les objectifs initiaux et les moyens disponibles.

Au niveau pratique, les rencontres de ces deux instances doivent être réalisées au moins une fois par an, en veillant à intégrer les contraintes calendaires de chacun (hors période de grands travaux agricoles notamment) et plutôt en début de programmation pour présenter et valider le bilan de la période écoulée et le plan d'actions à venir.

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

Des groupes de travail peuvent être constitués pour approfondir des thématiques particulières, pour associer des partenaires qui n'ont pas forcément besoin d'être présents au sein du comité technique, pour engager une démarche participative avec la population, etc.

L'implication du **Conseil communautaire** (ou Conseil municipal ou Comité syndical, le cas échéant) permet de renforcer les articulations entre le projet territorial en faveur de la biodiversité et les autres politiques publiques. Il est indispensable de l'associer en réalisant des points d'étape.



FICHE TECHNIQUE	Retours d'expériences		
	► Fiche n°5 : Association des communes dans le cadre d'un atlas de la biodiversité intercommunale et intégration de la biodiversité dans les politiques publiques : l'exemple de Lorient Agglomération		

Gouvernance, partenariat : les points de vigilance

L'animation de la démarche, la coordination des contributions des différents partenaires reposent nécessairement sur un pilotage interne au sein de la collectivité. Il est indispensable qu'un binôme technicien-ne / élu-e soit constitué et que la collectivité porteuse du projet joue le rôle de chef d'orchestre du projet.

La composition des instances du projet doit être construite en fonction de l'importance du territoire concerné, des partenariats existants et ceux à renforcer pour augmenter la prise en compte de la biodiversité.

Il est conseillé de consulter les membres des futures instances avant le lancement de la démarche, afin d'envisager leur disponibilité et modalités de participation, et de co-construire un projet viable dans le temps et financièrement acceptable.

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

► L'animation et la construction des partenariats

La réalisation du diagnostic écologique, de l'animation, la sensibilisation et la mobilisation des acteurs, ou encore la conduite d'un projet participatif nécessitent des compétences variées relevant souvent de l'expertise. Face à ces besoins, la collectivité a le choix parmi différentes modalités, qui peuvent être associées les unes aux autres :

- **La régie** : tout ou partie des missions peuvent être réalisées en interne au sein de la collectivité. Ce choix suppose de disposer des ressources humaines compétentes (en écologie, en informatique, en animation, etc.) et disponibles (nombres d'actions dans le cadre d'un tel projet sont très consommatrices de temps).
- **Le conventionnement partenarial** : tout ou partie des missions peuvent être réalisées avec un ou plusieurs partenaires, par le biais de conventions. Ces partenaires peuvent être par exemple des associations naturalistes, des établissements d'enseignement (lycée agricole proposant un BTS gestion et protection de la nature, maison familiale et rurale, école supérieure d'agronomie, etc.), des universités, des chantiers d'insertion ou des propriétaires.
- **Le marché public** : certaines prestations intellectuelles (études, animations, etc.) ou des travaux sont confiés à un bureau d'études, une association ou une entreprise dans le cadre d'un marché public.

Le, ou les, choix de la collectivité entre ces options dépend du degré de technicité des actions envisagées, de l'ingénierie dont elle dispose en régie, des compétences des partenaires avec lesquels elle travaille, des règles et habitudes internes de travail. En outre, certains financements imposent ou excluent certaines modalités de partenariat. À titre d'exemple, le règlement européen FEADER n'autorise pas le reversement de subventions, ce qui impose aux collectivités de s'inscrire dans les règles du code des marchés publics. Cette adéquation entre le type de partenariat et les modalités financières doit être anticipée dès le montage du projet.

FICHE TECHNIQUE	Retours d'expériences	
	► Fiche n°7 : Marché, partenariat ou conventionnement, les modalités de contractualisation : l'exemple de Brest Métropole	

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

Principaux partenaires techniques pouvant apporter leurs compétences à un projet territorial en faveur de la biodiversité

Établissements publics

Agence Bretonne de la Biodiversité (ABB) et Réseau de l'accompagnement / Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) / Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) / Conservatoire du littoral / Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) / Institut National de la Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) / Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) / Office français de la biodiversité (OFB) / Office National des Forêts (ONF)

Acteurs territoriaux compétents en environnement

Parcs Naturels Régionaux d'Armorique, du Golfe du Morbihan et Vallée de la Rance - Côte d'Émeraude/ Structures porteuses de schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) / Syndicats de bassin versant et/ou Établissements Publics Territoriaux de Bassin (EPTB)

Universités et établissements d'enseignements

Institut Agro Rennes-Angers / Lycées agricoles (BTS gestion et protection de la nature notamment) / Université de Rennes 1 et de Rennes 2 / Université de Bretagne sud (UBS) / Université de Bretagne Occidentale (UBO)

Associations de protection et connaissances de l'environnement

Bretagne Vivante / Bretagne Grands Migrateurs (BGM) / Eau et Rivières de Bretagne / Groupe d'Études des Invertébrés Armoricaux (GRETIA) / Groupe d'Études Ornithologiques des Côtes d'Armor (GEOCA) / Groupe Mammalogique Breton (GMB) / Ligue pour la protection des oiseaux Bretagne (LPO) / Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (URCPIE) / VivArmor Nature / Associations locales

Structures gestionnaires d'espaces naturels (collectivités, associations, etc.)

Opérateurs Natura 2000 / Départements en tant que gestionnaires des espaces naturels sensibles / Conservatoire du littoral / Gestionnaires de réserves naturelles / Gestionnaires de voies navigables, etc.

Autres structures

Fédérations départementales/régionales de chasse et de pêche

Un aperçu des acteurs principaux de la #biodiversitéBZH a été publié. Il reflète la diversité des structures dont le cœur de l'activité est en lien direct avec la biodiversité. 7 catégories (organismes publics spécialisés ou non, associations, etc.) ont été identifiées totalisant 124 acteurs : <https://biodiversite.bzh/nouvelle/reseau-acteurs-principaux/>.

Pour aller plus loin

MEMENTO

[Le mémento « Organiser la gouvernance d'un ABC »](#), élaboré dans le cadre d'AplaBC - un projet porté par la Direction Régionale Bretagne de l'OFB - propose des méthodes pour construire une gouvernance territoriale en faveur de la biodiversité, notamment dans le cadre d'un Atlas de la Biodiversité Communale (ABC).

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

2.3. Comment associer les citoyen·nes ?

L'association et la mobilisation des citoyen·nes constituent un des piliers majeurs d'un projet territorial en faveur de la biodiversité, favorisant une appropriation des enjeux liés à celle-ci.

Nécessaires à toutes les étapes du projet, elles permettent à la population d'être informée et sensibilisée sur la biodiversité, de participer au projet, à l'élaboration et à la mise en œuvre des actions. De manière individuelle et collective, cette mobilisation offre l'occasion à chacun d'apporter une contribution en matière de connaissance (un·e citoyen·ne observateur) et d'actions concrètes sur sa propriété, son quartier, son lieu de travail (un·e citoyen·ne acteur et gestionnaire).

Face à la diversité des publics et de leurs centres d'intérêt, il est nécessaire de construire une stratégie élargie de communication et de sensibilisation et une démarche d'association et de mobilisation des citoyen·nes, en utilisant des outils variés. Pour cela, il convient :

- de déterminer les publics cibles (grand public, scolaires, agriculteur·rices et autres professionnels, associations culturelles, etc.) ;
- de définir les modalités possibles pour les sensibiliser et les impliquer.

Il existe une grande diversité dans les propositions développées par les collectivités pour sensibiliser et mobiliser les citoyen·nes. Ces propositions peuvent être différenciées en trois grandes catégories :

- **La sensibilisation** a pour vocation d'informer et de transmettre une information de premier niveau, par un message direct ou indirect en utilisant des supports variés.
- **La participation** offre aux citoyen·nes volontaires des temps de contribution et d'expression. Avec cette étape, le·la citoyen·ne s'approprie la démarche et intègre des informations plus complexes.
- **La mobilisation** correspond au passage à l'action concrète.

FICHE TECHNIQUE	Aide méthodologique	
	▶ Fiche n°2 : Projet ChEmINs : description de la boîte à outils ▶ Fiche n°8 : Typologie et exemples d'animations développées dans le cadre d'un projet territorial en faveur de la nature ▶ Fiche n°9 : Les aires éducatives, un projet pédagogique et éco-citoyen	

La mise en place de ces animations peut se faire en partenariat avec différentes structures telles que les associations locales de protection et/ou d'éducation à l'environnement, les associations d'animations locales, les établissements d'enseignement (centres de formation des apprentis, lycées agricoles, etc.), les offices de tourisme, les bibliothèques et médiathèques, les centres sociaux, etc.

Ces animations sont aussi l'occasion de nouer des contacts avec des personnes ressources sur le territoire, afin de créer un réseau à mobiliser et informer pour l'organisation de prochaines manifestations (dans le respect du règlement général sur la protection des données, le RGPD). Plusieurs collectivités ont ainsi créé des liens avec des personnes ayant mis leurs compétences au service du projet : naturalistes amateur·ices, professeurs de sciences ou chercheurs, photographes naturalistes, pilotes amateurs de drones, etc., autant de forces vives qui contribuent à la réussite de la démarche.

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

Des événements nationaux en faveur de la biodiversité sont déployés sur les territoires et peuvent être l'occasion pour les collectivités de proposer une animation. De telles opportunités permettent de profiter de la dynamique et des moyens alloués à l'opération, avec une valorisation du territoire et du projet au-delà de leur périmètre.

Principales animations en faveur de la biodiversité et de l'environnement

Animations	Période de l'année
Journée internationale des zones humides	2 février
Nuit de la chouette	2 mars
Journée internationale des forêts	21 mars
Fréquence grenouille	1er mars au 31 mai
Fête des mares	Suite à Fréquence grenouille, durant 8-10 jours
Semaine des alternatives aux pesticides	Mi-mars
Fête de la nature	Dernière quinzaine de mai
Journée internationale de la biodiversité	22 mai
Journée mondiale des océans	8 juin
Nuit internationale de la chauve-souris	Dernière quinzaine d'août
Journées du patrimoine	Troisième week-end de septembre
Journée mondiale de la mer	26 septembre
Le jour de la nuit	Première quinzaine d'octobre

FICHE TECHNIQUE	Retours d'expériences	
		
	► Fiche n°10 : Stratégie de communication, de sensibilisation et de mobilisation des citoyen·nes : l'exemple de Saint-Aubin-du-Cormier ► Fiche n°11 : Actions de communication dans le cadre de l'atlas de la biodiversité intercommunale : l'exemple de Lamballe Terre & Mer ► Fiche n°12 : Stratégie de sensibilisation et de mobilisation du public : l'exemple des carto-marchés de la ville de Concarneau ► Fiche n°13 : Diversité des manifestations organisées pour associer la population à des atlas de la biodiversité communale : l'exemple du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan ► Fiche n°14 : Mobilisation du public autour des inventaires naturalistes : l'exemple des 24 h de la biodiversité de Brest métropole	

Pour aller plus loin

MEMENTO	Le mémento « Mobiliser les citoyens dans un ABC » élaboré dans le cadre d'AplaBC - un projet porté par la Direction Régionale Bretagne de l'OFB – propose des méthodes et des outils pour aborder la mobilisation citoyenne dans un projet de territoire.
---------	--

2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

2.4. Comment financer un projet territorial en faveur de la biodiversité ?

Le coût d'un projet territorial en faveur de la biodiversité varie en fonction de nombreux critères parmi lesquels peuvent notamment être cités :

- l'extension du territoire et l'échelle de travail retenue ;
- l'ambition en termes de diagnostic et d'acquisition de données ;
- le temps dédié à l'animation et la nature des actions de sensibilisation, de communications envisagées ;
- les compétences existantes au sein des services, les partenariats envisagés.

En Bretagne, différents acteurs (OFB, Région, Départements notamment) proposent des soutiens financiers aux projets territoriaux en faveur de la biodiversité. Ces aides présentent des modalités différentes (appels à projets ou guichet au fil de l'eau), avec des périodes de dépôt de candidatures variables. A titre d'exemple, le dispositif géré par l'OFB soutient les ABC, le dispositif régional Contrat nature trame verte et bleue et l'appel à projets Feder "Soutien aux continuités écologiques et aux projets territoriaux en faveur de la biodiversité" (tous deux gérés par la Région) peuvent accompagner des projets trame verte et bleue, des ABC avec une composante forte sur les continuités écologiques, tant dans leur phase de diagnostic et d'élaboration de plan d'action que dans la phase de mise en œuvre opérationnelle.

Les candidatures doivent répondre aux critères d'éligibilité et sont sélectionnées au regard de leur qualité, en fonction des enveloppes disponibles. En fonction des aides disponibles et des éventuels cumuls possibles, les projets éligibles et retenus peuvent parvenir à bâtir des plans de financement avec 60 à 80 % de subventions publiques.

Le site web de l'Agence Bretonne de la Biodiversité [biodiversité.bzh](https://biodiversite.bzh) fait régulièrement état de l'actualité des dispositifs financiers pour la biodiversité, accessibles aux acteurs bretons. De plus, il héberge, l'interface [MaQuestion #biodiversitéBZH](#) qui a pour objectif de mettre à la disposition des porteurs de projets des ressources utiles au passage à l'action ; elle référence notamment l'ensemble des financements susceptibles d'être mobilisés.



2. Un projet territorial en faveur de la biodiversité : les réflexions préalables, les financements mobilisables

Enfin, l'Agence Bretonne de la Biodiversité rassemble les appels à projets, appels à manifestations d'intérêt ou appels à candidatures s'adressant à la communauté #biodiversitéBZH permettant de financer tout ou partie des actions menées en faveur de la biodiversité sur la rubrique "Appels !" de son site internet : <https://biodiversite.bzh/appels/>. Elle propose aussi d'accompagner les porteurs de projet pour favoriser le passage à l'action en faveur de la biodiversité en Bretagne.

Le montage des dossiers de financement à prendre en compte dans le calendrier du projet



Le financement d'un projet territorial en faveur de la biodiversité implique le montage de dossiers (appels à projets, subventions) qui peuvent nécessiter un investissement humain significatif et dont les durées de traitement sont à prendre en compte dans le calendrier du projet.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

3.1. Le diagnostic écologique : quels objectifs, quelles finalités et quelles méthodes ?

► Objectifs et finalités du diagnostic écologique

Un projet territorial en faveur de la biodiversité repose sur un **diagnostic écologique** aussi complet que nécessaire de l'état des milieux (aquatiques, terrestres et marins le cas échéant), des espèces et de leur cycle de vie, construit en fonction du territoire concerné et des objectifs poursuivis. Un diagnostic écologique permet, à l'échelle du territoire étudié, de :

- **Identifier les enjeux écologiques** du territoire.
- **Mieux intégrer les enjeux écologiques dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions** en faveur de la biodiversité sur le territoire.
- **Mieux comprendre le fonctionnement écologique** du territoire.
- Éventuellement, **nourrir une démarche réglementaire**.

Le diagnostic écologique d'un territoire est établi à partir d'une approche multi-dimensionnelle et pluri-thématique. Il prend en compte les données du patrimoine naturel, mais également des données socio-économiques par exemple. Il permet ainsi de mettre en évidence les impacts (positifs et négatifs) des activités humaines sur la nature.

Un diagnostic constitue une étape préalable à l'élaboration d'un plan d'actions adapté au contexte local et opérationnel, qui peut être associé **à une démarche d'ABC ou d'ABI, de projet TVB, ou de révision de PLU(i)**.

► Quelques définitions pour aider la lecture

Quatre notions incontournables, sont utilisées de façon répétée tout au long de cette partie, et définies dans ce préambule. D'autres notions utilisées plus ponctuellement seront définies au fur et à mesure du texte.

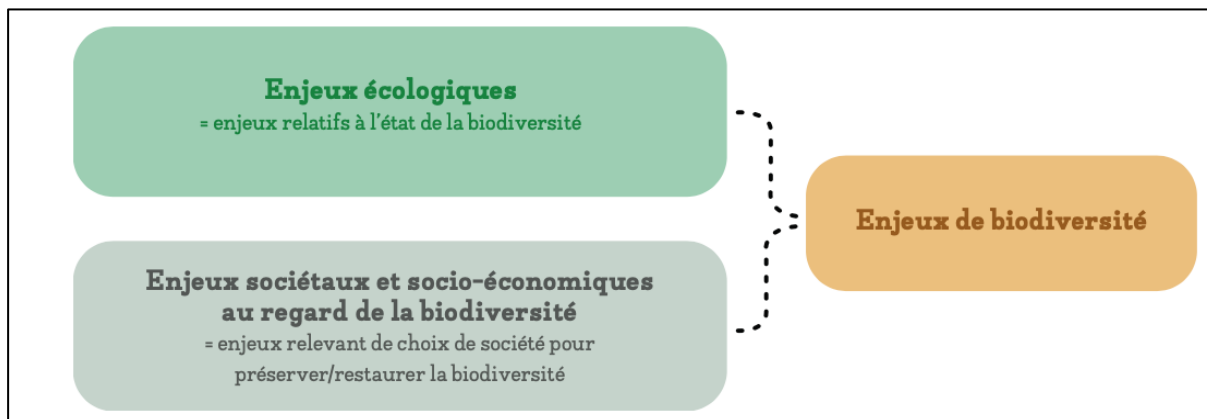
Enjeux écologiques

L'enjeu représente ce qui est en jeu, c'est-à-dire, ce qui peut être perdu ou gagné. Ainsi, les enjeux écologiques sont des composantes de l'écosystème (espèces, habitats naturels et son fonctionnement), dont il est nécessaire de rétablir ou maintenir le bon état.

La démarche de diagnostic écologique proposée dans cette partie du Recueil méthodologique se focalise sur les enjeux écologiques. Ainsi, les enjeux de biodiversité, relevant d'enjeux « sociétaux », selon la définition de l'UICN, tels que par exemple, les enjeux de sensibilisation, de mobilisation, de connaissance ou encore de cohérence des politiques publiques, sont à travailler en parallèle pour aboutir à un plan d'actions complet, intégrant les enjeux de biodiversité (Figure 2).

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Figure 2 : enjeux de biodiversité



Source : Comité français de l'UICN (2022). Fiche n°3, boîte à outils des stratégies régionales pour la biodiversité (SRB) – Fiche : Identification des enjeux, Paris, France

Habitats

Les habitats sont composés d'un milieu (le biotope, défini par le climat, le substrat, le régime hydrique...) et d'êtres vivants (faune et flore) associés. Ces êtres vivants (la biocénose) interagissent entre eux et avec le milieu.

La végétation est très souvent utilisée pour caractériser les habitats. En effet, elle est un bon indicateur pour identifier les habitats, l'assemblage d'espèces végétales reflète assez fidèlement les conditions du milieu (type de sol, climat, gestion, ...) et présente l'avantage d'être facilement observable sur le terrain.

Par exemple, les typologies d'habitats telles que EUNIS et CORINE Biotopes se basent très largement sur la végétation et les méthodes d'inventaire et de cartographie des habitats naturels et semi-naturels s'intéressent souvent en premier lieu aux végétations.

Menaces et pressions

Les menaces et pressions sur la biodiversité désignent les activités ou processus humains qui ont causé, causent ou peuvent causer la destruction, la dégradation et/ou l'altération de la biodiversité.

La Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) propose de les classer en 5 catégories :

- l'artificialisation des milieux (changement d'usage des sols),
- la surexploitation de certains organismes et milieux,
- le changement climatique,
- les pollutions,
- les espèces exotiques envahissantes.

A l'échelle locale, par exemple, le trafic routier peut représenter une pression vis à vis de la circulation d'une espèce, un projet d'aménagement ou le développement d'une espèce exotique envahissante peut représenter une menace vis-à-vis de l'état écologique d'un habitat.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Dire d'expert

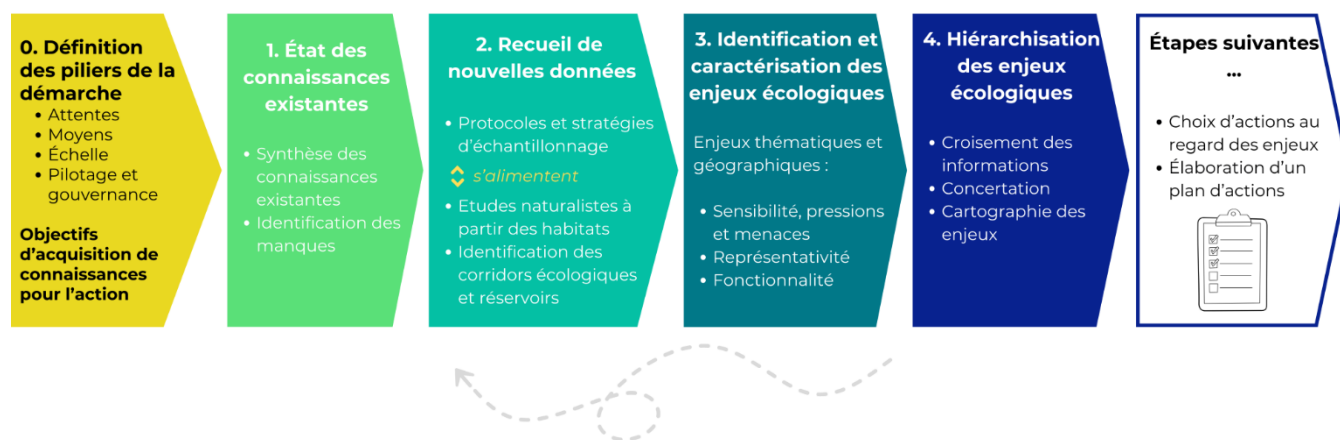
Le "dire d'expert" est une expression utilisée lorsqu'on se réfère à des spécialistes pour qu'ils donnent leur avis sur la base de leur savoir et de leur pratique.

► Un cadrage méthodologique du diagnostic écologique structuré en 5 étapes

L'élaboration du diagnostic écologique peut être décomposée en 5 étapes (Figure 2) :

- Étape socle : définition des piliers de la démarche de diagnostic écologique (attentes, moyens, pilotage et gouvernance).
- Étape 1 : état des connaissances existantes.
- Étape 2 : recueil de nouvelles données.
- Étape 3 : identification et caractérisation des enjeux écologiques.
- Étape 4 : hiérarchisation des enjeux écologiques.

Figure 3 : Le cycle de la démarche méthodologique de diagnostic écologique



► Un cycle méthodologique « itératif »

La démarche de diagnostic écologique est itérative dans le sens où le déroulement des étapes peut amener à questionner à nouveau les piliers de la démarche (objectifs, gouvernance, ...), mais aussi des étapes précédentes. Ainsi, malgré la linéarité du cycle présenté dans le schéma ci-dessus, des allers-retours peuvent s'établir entre les étapes. Par exemple, bien que travaillée à l'étape 3, la question des enjeux est posée dès l'étape 0, puis 1 et 2.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

3.2. Étape socle : définir les piliers de la démarche

Le diagnostic écologique du projet territorial en faveur de la biodiversité démarre tout d'abord par une étape "socle" qui consiste à cadrer les objectifs, la gouvernance et les partenaires de cette phase spécifique, le tout en fonction des moyens disponibles. Il s'agit de construire une démarche qui soit à la fois ambitieuse pour le territoire et réaliste par rapport aux moyens et compétences disponibles, en lien direct avec le comité de pilotage et le comité technique du projet.

Plusieurs questions structurantes peuvent aider à cadrer la démarche de diagnostic écologique :

Attentes

- Quelles sont les **attentes et besoins précis** en matière de connaissance auxquels le diagnostic écologique doit répondre ?
- Quels sont les **projets structurants** du territoire qui appellent une meilleure connaissance de la biodiversité, pour qu'elle y soit pleinement intégrée ? (secteur concerné par un projet d'aménagement, révision d'un document d'urbanisme, etc.)
- Les **enjeux écologiques** sont-ils pré-identifiés ou à identifier, à mettre à jour, à préciser dans certains secteurs ?
- Des **actions** sont-elles pré-identifiées ? Si oui, est-ce que leur mise en œuvre nécessite des compléments de connaissances naturalistes ?
- Quels **livrables** sont attendus en fin de diagnostic ?

Contexte

- La mise en œuvre du diagnostic doit-elle prendre en compte des **éléments de contexte** qui peuvent impacter son déroulement (élections municipales, projets d'aménagement, calendrier de mise à jour du PLU(i) ou du SCoT, etc.) ?

Moyens

- Quel est le **budget** prévu pour le diagnostic écologique dans le cadre du projet ?
- Un **dispositif de financement** du projet est-il identifié ? Si oui, quels sont les critères de financement à prendre en compte pour la phase de diagnostic écologique ? Sinon, qui peut accompagner la budgétisation du projet et la recherche de financement ?
- Quel **volume de temps de travail** peut y être alloué, et quelles sont les compétences mobilisables ?
- Un **recrutement et/ou un recours à des prestataires** est-il nécessaire pour la phase de diagnostic écologique ?

Pilotage et gouvernance :

- Qui est l'animateur du diagnostic écologique ?
- Quels sont les partenaires techniques et institutionnels à associer à cette phase du projet ?
- Quels agent-es et élu-es sont à associer en interne ?

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

- Quelles sont les attentes de cette gouvernance et les implications prévues ?
- Quelles sont les instances de gouvernance et de collaboration ainsi que les modalités d'interaction pour y parvenir ?

L'**animation territoriale**, instaurée dès l'étape socle, mais opérant tout au long de la démarche de diagnostic est un élément clé de la réussite du projet. L'approche multi-dimensionnelle du diagnostic écologique implique de créer une **communauté de travail** et d'animer un large collectif d'acteurs. Ainsi, l'animation territoriale permet de :

- Garantir la cohérence du projet et son imbrication par rapport à des cadres appliqués à plus grande échelle (SAGE, SRADDET, SCoT).
- Identifier des enjeux de territoire et des secteurs d'intérêt sur lesquels faire porter les inventaires.
- Accéder à de nouveaux acteurs, à de "nouvelles données" en créant du lien avec les propriétaires privés, les associations locales (ex : association de gestion de lavoirs, etc.).

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

3.3. Étape 1 : état des connaissances existantes

La première étape du diagnostic écologique est de faire un état des connaissances existantes au niveau d'un **périmètre élargi** autour de la zone de projet (zone tampon). Au-delà du volet naturaliste, cette étape permet de faire l'état des lieux des périmètres institutionnels que compte le territoire ou d'autres éléments servant de base au diagnostic (continuités écologiques, couches d'alertes, etc.). **Cette étape a pour objectif d'alimenter les choix quant au recueil de nouvelles données (étape 2).**

► Synthèse des connaissances existantes : comment mobiliser « le cheminement » ?

Pour guider la démarche d'état des connaissances existantes", **un cheminement, constitué d'une suite de questions à se poser et des ressources à mobiliser**, est proposé en fiche n°16, en annexe du présent document.

Il s'agit tout d'abord de trouver des informations sur le contexte environnemental, géographique et socio-économique. A ce titre, le premier réflexe est de collecter les documents disponibles au niveau du territoire du projet (à l'échelle des communes, des espaces protégés, etc.), et de contacter l'échelle « supra » pour glaner les documents et ressources existantes sur le territoire à une échelle plus large. Les ressources peuvent être le SAGE à l'échelle du bassin versant, l'état initial de l'environnement des documents d'urbanisme couvrant le territoire en question, etc. Des points d'entrée "contextuels" (portail, plateformes, centres de ressources, etc.) sont aussi identifiés pour accéder à des données administratives, géologiques, etc. (cf. fiche n°16)

Au cours du diagnostic écologique, une **entrée par les habitats est fortement recommandée afin de structurer la démarche**. L'approche par les habitats permet de caractériser les paysages, de mettre en évidence des territoires abritant des milieux naturels remarquables, d'identifier et de caractériser des sous-trames, d'identifier des secteurs potentiellement intéressants pour des espèces. Les inventaires portant sur les espèces restent bien entendu pertinents et permettent d'affiner les inventaires sur les habitats. A ce titre, différents outils régionaux peuvent être mobilisés (cf. fiche n°16).

Répertorier les ressources existantes sur **les habitats et les espèces présentes, ainsi que sur le fonctionnement écologique du territoire**, est une étape cruciale de l'état des lieux des connaissances. Pour chaque item une série de questions est à se poser :

- Quel est l'état des connaissances sur les espèces / sur les habitats ?
- Quels sont les espèces / habitats présents sur la zone d'étude ?
- Où sont-ils localisés ?
- Quels enjeux leurs sont associés ?
- Quel est le fonctionnement écologique du territoire ? (Indices sur le déroulement du cycle de vie des espèces et donc sur l'état des habitats.)
- Quelles sont les continuités écologiques et ruptures de continuités sur le territoire ?

A ce stade, il est important d'anticiper l'accessibilité de la donnée naturaliste en consultant l'outil régional Biodiv'Bretagne en première instance (cf. fiche n°18), puis en se rapprochant des structures portant les observatoires régionaux faune flore ou de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (cf. fiche n°19).

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

► Identification des manques selon les objectifs définis

Après l'agrégation des connaissances existantes, leur analyse permet de pressentir les enjeux écologiques d'un territoire, d'élaborer une stratégie d'inventaires complémentaires, plus communément nommée « plan de prospection ». Cette analyse permet de faire apparaître les lacunes en matière de connaissance et repose sur trois paramètres :

- **L'actualisation des données** : la nature est dynamique et les données concernant les espèces doivent régulièrement être mises à jour. Ceci est d'autant plus vrai dans le contexte actuel de menaces qui pèsent sur la biodiversité. En revanche, les données anciennes, lorsqu'il en existe, sont utiles pour mettre en perspective les informations naturalistes d'un territoire et caractériser l'évolution de la répartition des espèces.
- **La répartition spatiale des données** : les données sont souvent liées à la présence de milieux emblématiques ou sites protégés, ou à une pression d'observation plus forte liée à la présence d'un naturaliste dans un secteur. D'une façon générale, les retours d'expérience confirment l'intérêt de viser, autant que possible, une répartition homogène de la donnée (sur l'ensemble du territoire et représentatif de la diversité des milieux). La carte bretonne de complétude des inventaires faune-flore, permettant d'identifier les groupes taxonomiques pour lesquels peu, voire pas, de données sont disponibles, est consultable ici : <https://bretagne-environnement.fr/tableau-de-bord/complétude-inventaires-naturalistes-communaux-bretagne>.
- **Le nombre d'espèces par groupe et la diversité des espèces inventoriées** sur un secteur défini : permet de connaître la pression d'observation et d'évaluer le niveau des connaissances. Il s'agit de se baser sur un nombre moyen d'espèces par groupe et par territoire, indiquant si les prospections doivent être accentuées sur une zone.

Les experts écologues du territoire ont la connaissance du fonctionnement écologique du territoire, de ses habitats et de ses espèces, mais aussi de ses potentialités d'accueil ; leur mobilisation est indispensable pour cette étape.

FICHE TECHNIQUE	Aide méthodologique 	
	► Fiche n°16 : Cheminement à travers les ressources bretonnes pour faire l'état des connaissances existantes ► Fiche n°18 : Biodiv'Bretagne : la plateforme régionale des données naturalistes ► Fiche n°19 : Les observatoires thématiques régionaux ► Fiche n°20 : Les cartographies de végétation en Bretagne ► Fiche n°30 : La trame mammifères de Bretagne : un outil de prise en compte des continuités écologiques pour les mammifères aux échelles locales	

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

3.4. Étape 2 : recueil de nouvelles données

L'acquisition de nouvelles données vise à combler les manques de connaissance en lien avec les attentes du diagnostic écologique, répondant à des objectifs précis (par exemple : caractériser les obstacles à la continuité, identifier les habitats à enjeux au sein du bâti ancien, etc.).

Le plan de prospection résulte d'une priorisation des inventaires, priorisation qui tient compte des enjeux, des objectifs et des moyens et compétences disponibles (étape 0).

► Élaborer un plan de prospection en partant des habitats

Les cartographies des habitats disponibles (CGTV, CarHab) peuvent aider à établir un plan de prospection qui tient compte de la diversité des milieux et de la présence de milieux potentiellement favorables à une espèce (ou à un groupe d'espèces).

Les habitats pré-identifiés permettront notamment de cibler les périodes optimales de développement des espèces végétales, ainsi que les cortèges faunistiques potentiels, et leurs périodes d'observations associées.

► Choisir des groupes taxonomiques et espèces à inventorier ...

... en fonction des connaissances disponibles

La bibliographie réalisée en étape 1 permet d'accéder à un certain nombre d'indices quant à la présence ou la potentialité de présence d'espèces sur le territoire du projet.

En région Bretagne, une cartographie spatialisant le niveau de complétude des inventaires faune et flore a été élaborée par l'Office de l'Environnement en Bretagne (OEB) et les observatoires régionaux faune-flore (ORFF). Cette cartographie indique à l'échelle communale l'état de la connaissance de chacun des taxons, et classe le secteur en fonction du niveau de complétude des inventaires (convenable, insuffisante, très insuffisante). Elle est consultable ici : <https://bretagne-environnement.fr/tableau-de-bord/complétude-inventaires-naturalistes-communaux-bretagne>.

Une approche prédictive, avec la modélisation de la distribution d'espèces ou de réseaux écologiques, peut aussi être employée, lorsque le budget ou les compétences disponibles le permettent. A ce jour, ce type d'approche n'est pas communément utilisé dans le cadre de dispositifs d'ABC/ABI, elle l'est plus souvent dans les projets TVB bretons.

... en fonction de leur contribution à l'identification d'enjeux écologiques

Ce critère de priorisation se base sur deux aspects :

- **La valeur patrimoniale** attribuée à une espèce ou un habitat permettra de hiérarchiser les enjeux de conservation. Les enjeux de conservation des espèces retenues pourront être de portée régionale, nationale ou internationale et se basent sur des listes établies à utiliser (cf. fiche n°16).

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

- **La fonctionnalité**, un élément fondamental en écologie, intègre tous les aspects permettant aux espèces faune-flore de réaliser leur cycle de vie au sein de l'écosystème, du territoire. Les continuités écologiques (corridors et réservoirs constituant la trame verte et bleue), mais aussi la trame noire du territoire, correspondent à un aspect de la fonctionnalité écologique du territoire. Certaines espèces dont l'écologie est mieux connue vont apporter plus d'informations dans l'identification de ces éléments, parce qu'elles sont inféodées à une sous-trame et que leurs capacités de déplacement sont mieux appréhendées. Leur présence contribuera à renseigner d'un bon état des réseaux écologiques, et leur absence peut, à l'inverse, contribuer à rendre compte d'un mauvais fonctionnement du réseau, ou d'un besoin de recherche ciblée.

Les amphibiens : un groupe d'espèces intéressant

- Les amphibiens ont un cycle de vie lié aux habitats humides et ils sont répertoriés dans les listes régionales sensibles à la fragmentation. La forte régression régionale des habitats humides, le faible nombre de points à prospecter et l'intérêt de ce groupe pour lui-même et pour les analyses des réseaux écologiques font des amphibiens un groupe incontournable à prendre en considération dans les études des projets de territoire en faveur de la biodiversité.
- En fonction de l'échelle territoriale, un inventaire de toutes les espèces n'est pas forcément possible, il peut être plus favorable de se focaliser sur une ou deux espèces qui apporteront des informations pertinentes sur un territoire plus vaste.

Concernant le choix d'espèces indicatrices de la trame verte et bleue en Bretagne, il est recommandé de se référer aux deux listes d'espèces produites par l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) avec les partenaires régionaux et validées par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) en 2018 : les espèces sensibles à la fragmentation et les espèces inféodées à un seul type de milieu. Elles sont consultables ici : <https://data.bretagne-environnement.fr/datasets/liste-de-certaines-especes-indicatrices-en-bretagne>.

... en fonction de l'expertise disponible ou mobilisable

Les investigations complémentaires à mener peuvent être assurées par : une personne experte recrutée par la structure qui porte le diagnostic écologique, des prestataires (associations environnementales ou bureaux d'études) et/ou des expert-es volontaires sur le territoire. Les choix sont alors déterminés essentiellement en fonction du budget qui peut être alloué pour l'intervention des prestataires, ainsi que de la disponibilité de ces derniers. Certains groupes taxonomiques nécessitent toutefois une expertise très poussée pour pouvoir identifier les espèces. Ces expert-es peuvent être difficiles à mobiliser lorsqu'ils ou elles sont peu nombreux-ses (par exemple, l'expertise sur les espèces de l'estran ou sur les chauves-souris). Il est donc recommandé d'anticiper au maximum.

► Prioriser les secteurs à inventorier

La mise en place d'un plan de prospection doit prioriser les secteurs géographiques d'inventaires sur le territoire, car il est impossible de couvrir l'intégralité du périmètre d'étude.

Des secteurs prioritaires peuvent être identifiés, sur la base des connaissances disponibles, « à dire d'expert », au regard des enjeux pressentis et selon les attentes identifiées du

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

diagnostic écologique. Ces secteurs, constitutifs notamment des continuités écologiques, peuvent être :

- Les habitats à enjeux de conservation (landes, tourbières, habitats littoraux, etc.).
- Les habitats référencés dans le cadre de politiques publiques (zones humides, réseau de haies, cours d'eau, etc.).
- Les secteurs identifiés comme présentant a priori un intérêt et sur lesquels aucune donnée n'est disponible (prairies permanentes, secteurs en enfrichement, vergers, mares, etc.)
- Les réservoirs et corridors potentiellement déjà identifiés / cartographiés, où des espèces à enjeux de conservation ont été inventoriées.
- Les zones urbanisées (zonage U) qui pourraient être gérées différemment au regard de la biodiversité présente, et les zones ouvertes à l'urbanisation, actuelles et futures (zonages 1AU et 2 AU) qui pourraient basculer en zones N.
- Les bâtis prévus à la restauration et l'isolation thermique (ITE) en vue d'anticiper les enjeux de conciliation avec la faune.
- Des zones à accès restreint, où les habitats peuvent être très préservés (aérodromes, terrains militaires, ...).
- Des zones naturelles à forte fréquentation (pratiques touristiques, sportives, etc.), où des zones de non-dérangement pour la faune mériteraient d'être mises en place.

D'autres paramètres peuvent entrer en compte, comme le statut "public" ou "privé" des parcelles, car une collectivité pourrait avoir un intérêt à bien inventorier les parcelles publiques, au regard de sa capacité à agir sur ces dernières. Au contraire, les inventaires peuvent aussi être l'occasion d'accéder à des propriétés privées souvent exclues des inventaires naturalistes (pour les modalités pratiques d'accès aux parcelles privées, voir plus loin).

► Mettre en œuvre les inventaires

Au-delà du choix des secteurs à prospecter et des groupes d'espèces concernés, les inventaires de terrain nécessitent une préparation en amont :

Choisir les protocoles

Les protocoles d'inventaire doivent être en adéquation avec les objectifs auxquels ils contribuent. Il est donc tout d'abord nécessaire d'explicitier les questions auxquelles les inventaires devront répondre.

Beaucoup de **protocoles nationaux** ont pour objectif de suivre les tendances à une échelle nationale des populations du groupe visé (c'est le cas par exemple de protocoles tels que le Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC), le suivi temporel des Rhopalocères de France (STERF), POPReptile, POPAmphibien, etc.). De fait, ils ne sont pas adaptés pour répondre au besoin d'identification d'enjeux à une échelle locale. De plus, les moyens que nécessitent leur déploiement sont souvent supérieurs à ceux généralement alloués à ce type de projet. En revanche, **les méthodes et techniques d'inventaire peuvent être reprises et adaptées au contexte du projet.** Le choix des protocoles peut se faire **en collaboration avec les observatoires régionaux faune-flore**, spécialistes en région Bretagne sur le sujet des inventaires naturalistes.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

A l'issue du diagnostic, il pourra être proposé le déploiement de divers protocoles nationaux dans des secteurs identifiés comme pertinents pour contribuer à la stratégie de surveillance nationale de la biodiversité.

Des actions de mobilisation par les **sciences citoyennes** peuvent être prévues par le projet, dans le cadre d'un volet "mobilisation" (cf. partie 2.3). Les données qui en seront issues peuvent compléter les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre du diagnostic écologique. De même que pour les protocoles, il est conseillé de s'appuyer sur les ORFF qui sont à l'initiative d'actions de mobilisation locales ou relais de dynamiques nationales.

Choisir les périodes de terrain

Des **périodes d'inventaire** sont à respecter dans chaque région pour chaque groupe taxonomique, voire espèce. Le tableau ci-dessous rappelle, à titre indicatif, les périodes recommandées en Bretagne.

Figure 4 : périodes d'inventaires recommandées en Bretagne

	jan.	fev.	mar.	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.
Cas général	Recherche gîte hibernation			Suivi par écoute - terrains de chasse et corridors. Recherche colonie de mise bas (avril-août), site swarming (sept-oct)						Recherche gîte hibernation		
Chauve souris	Recherche gîte hibernation		Suivi par écoute - migration		Suivi par écoute. Recherche mise bas			Suivi par écoute - migration		Recherche gîte hibernation		
Autres mammifères	Loutre et écureuil roux**									Loutre		
Oiseaux	Hivernage		Migration pré-nuptiale et nidification				Migration post-nuptiale				Hivernage	
Poissons												
Amphibiens												
Reptiles												
Coléoptères saproxyliques												
Lépidoptères												
Odonates												
Escargot de Quimper												
Autres invertébrés												
Pelouse sèches												
Prairies mésophiles												
Végétations et flore												
Prairies humides												
vasculaire***												
Forêts												
Tourbières												
Prés salés												
Bryophytes												
Lichens	Si période sèche (quelques jours suffisent)			Hors temps pluvieux							Si période sèche (quelques jours suffisent)	
Charophytes												
Légende	Période recommandée en général			Suivi à un stade particulier du cycle biologique ou pour certaines espèces								

Légende Période recommandée en général Suivi à un stade particulier du cycle biologique ou pour certaines espèces

* Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler

** La prospection des épreintes de Loutre est recommandée en hiver lorsque la végétation est faiblement développée et donc les marquages plus visibles. Prospection à réaliser toutefois en dehors des crues. Les nids d'écureuil roux sont également plus visibles en hiver. De même pour les cavités dans les arbres.

*** Périodes de développement optimal de plusieurs types de végétation

Sources :

- pour les végétations : LAURENT E., DELASSUS L., HARDEGEN M., 2017 - Méthodes d'inventaire et de cartographie des groupements végétaux. Guide méthodologique. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 42 p. + annexes - https://www.cbnbrest.fr/pmb_pdf/CBNB-Laurent_2017_64615.pdf ;
- pour les autres espèces : Classeur biodiversité -Prise en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagement et d'infrastructure en Bretagne, octobre 2022, https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20221012_classeur_biodiversite_web-3.pdf.

Pour plus de détails, il est recommandé de consulter directement les documents dont est tiré ce tableau de synthèse. Les expert-es sauront aussi affiner le calendrier de terrain au regard des spécificités locales.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Prendre en compte la réglementation

Accès aux propriétés privées

L'accès aux propriétés privées est à anticiper. Les investigations de terrain requièrent souvent de parcourir des parcelles dont l'accès est soumis à l'accord des propriétaires. La diffusion d'une information par voie de presse ou bulletin municipal ou la diffusion d'un courrier, co-signé par la collectivité et les partenaires, permettront d'officialiser et d'expliquer le projet. Le-la propriétaire pourra alors informer la collectivité de son éventuel refus. Parallèlement, il pourra être utile d'établir un document officiel que chaque personne en charge des inventaires pourra présenter lors des sessions de terrain, en s'appuyant si besoin sur les réseaux d'acteurs appropriés (Chambre d'agriculture, Groupements des agricultrices et agriculteurs biologiques, FRCIVAM pour les agriculteur·ices, Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) pour les propriétaires forestiers). Selon les contextes, le recours à un arrêté préfectoral de pénétration dans les propriétés peut également être une solution, mais ce dernier devra préférablement être accompagné de mesures de communication visant à faire comprendre l'intérêt des inventaires.

Autorisation de capture d'espèces protégées

Les inventaires naturalistes sont susceptibles de concerner des espèces protégées et nécessitent, à ce titre, de respecter la réglementation existante. Tous les programmes prévoyant la capture d'animaux, le prélèvement de plantes protégées ou encore le dérangement intentionnel (au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement) doivent faire l'objet d'une autorisation préalable (articles R-411-6 à R-411-14 du même code). Un formulaire d'autorisation de capture doit être adressé à la préfecture de chaque département concerné. En cas de doute, il est préférable de questionner le service instructeur au préalable pour éviter toute perturbation. Textes réglementaires relatifs à la protection de la faune et de la flore :

<https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/reglementation-des-especes-protégees-r158.html>.

Assurer un format des données naturalistes compatible avec la plateforme régionale

Toutes les données naturalistes créées à partir de fonds publics ont vocation à intégrer Biodiv'Bretagne, la plateforme régionale du Système d'Information de l'inventaire du Patrimoine (SINP). Il est donc nécessaire d'anticiper la conformité de leur format.

Pour répondre à ce standard régional, un modèle régional d'architecture de fichier a été construit et est consultable ici : https://bretagne-environnement.fr/sites/default/files/2023-10/modele_architecture_table_naturaliste_v4.pdf. Ce standard régional des données naturalistes constitue un référentiel commun, pour faciliter les échanges de données entre producteurs de données et territoires, et offre un guide pour les territoires qui éprouvent le besoin de structurer leurs bases de données.

La remontée des données saisies se fait auprès des observatoires régionaux faune-flore (ORFF) ou auprès de l'Office de l'Environnement en Bretagne (OEB) en fonction des groupes taxonomiques ciblés.

Le tableau suivant liste les informations minimales à renseigner et ce, quels que soient les groupes d'espèces.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Figure 5 : les données d'inventaires - les informations minimales à renseigner

Observateur·rice et coordonnées de l'opérateur	Nom et prénom de l'observateur·rice. Adresse mail valide + coordonnées postales et téléphoniques de l'organisme opérateur pour un territoire donné.
Noms scientifiques	Les noms scientifiques et numéro se rapportent au référentiel taxonomique TAXREF.
Date	Chaque observation est reliée à une date ou une période d'observation. Indiquer la date sous le format JJ/MM/AAAA.
Localisation	Indiquer a minima le nom de la commune et le code INSEE disponible au lien suivant : www.insee.fr/fr/methodes/nomenclatures/cog/ Si nécessaire, une localisation précise peut être proposée avec une adresse, un lieu-dit. Il est également possible, voire vivement conseillé, de pointer précisément le lieu d'observation à l'aide d'un GPS.

Source : Protocole régional d'échange des données naturalistes
Format standard de données

Concernant les noms scientifiques des espèces, les données recueillies sur le terrain, doivent se rattacher à un référentiel taxonomique précis et concordant avec les bases de données nationales. En effet, dans le domaine de la biodiversité, pour pouvoir partager la connaissance, il est essentiel de parler un langage commun et de disposer de référentiels de noms d'espèces. Au niveau national, le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) est chargé du référentiel TAXREF, dont l'utilisation est obligatoire dans le cadre de financements de l'Office français de la biodiversité (OFB). Ce référentiel est disponible sur simple demande à l'adresse suivante : inpn.mnhn.fr/isb/programmes/fr/taxrefPres.jsp.

Choisir un outil pour saisir les données d'inventaire

Faune Bretagne (pour la faune) et **Carnet de Terrain** (pour la flore et les lichens) sont les outils proposés par les observatoires régionaux faune-flore : ils permettent la collecte d'observations, leur validation régionale et garantissent le respect du standard régional. Ils sont donc très adaptés et conseillés pour l'élaboration de diagnostics. Ces 2 outils donnent la possibilité à l'utilisateur de créer un projet et d'y rattacher des observations (nb : pour utiliser Faune Bretagne il faut qu'au moins une des 6 associations suivantes : Bretagne Vivante, GEOCA, GMB, GRECIA, LPO Bretagne ou VivArmor Nature soit associée au projet.)

L'utilisation d'autres outils de collecte des observations et de gestion des données n'exonère pas du versement des données à Biodiv'Bretagne. Par exemple, l'outil iNaturalist permet de saisir des données naturalistes dans le cadre d'un projet. Cependant, cet outil n'assure pas la validation scientifique des données, et les métadonnées qu'il génère ne correspondent pas aux standards Biodiv'Bretagne et SINP.

Les outils de saisie permettent la contribution du grand public et des expert·es, notamment en termes de données opportunistes. La mobilisation citoyenne est parfois une solution envisagée pour compléter, à faible coût et en mobilisant la population, des inventaires naturalistes sur certaines zones du territoire ou pour certains taxons spécifiques (cf. partie 2.3). Leur saisie **via Faune Bretagne** et **Carnet de Terrain** permettra leur validation. Toutefois les données produites restent souvent difficiles à valoriser dans le cadre d'un diagnostic écologique, car non protocolées.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Pour aller plus loin

Bâtir une stratégie d'acquisition de données dans le temps pour suivre les évolutions de la biodiversité

L'acquisition de nouvelles données est importante dans l'espace mais également dans le temps. Un diagnostic écologique est une image à un instant T de la biodiversité du territoire et il peut être souhaitable de prévoir un suivi des espèces, habitats et corridors écologiques dans le temps, tout au long du projet territorial en faveur de la biodiversité et même après. Ce suivi à long terme permet de contribuer à appréhender les évolutions du territoire : changement climatique, évolution de la répartition des espèces, développement de l'urbanisation, amélioration des réseaux écologiques, etc.

Pour mener à bien une telle stratégie :

- les méthodes d'échantillonnage doivent rester les plus homogènes possibles, tout au long du suivi, depuis la phase de diagnostic ;
- les inventaires doivent couvrir une période appropriée aux objectifs et espèces recherchées ;
- le cycle de vie des espèces doit être pris en compte (ex : papillons et oiseaux nicheurs en printemps-été, oiseaux d'eau en hiver, etc.).

La programmation d'un budget annuel pour alimenter régulièrement la connaissance du territoire s'avère plus efficace que de réaliser des études ponctuelles.

► Identifier les corridors écologiques et réservoirs de biodiversité sur le territoire

La compréhension du fonctionnement écologique du territoire passe notamment par l'identification des continuités écologiques. En effet, la trame verte et bleue (TVB) est constituée des « continuités écologiques », comprenant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, dont une définition réglementaire est fournie par l'article R.371-19 du code de l'environnement.

Définition des continuités écologiques et outils régionaux

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces où :

- la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, qu'il s'agisse de biodiversité remarquable ou de biodiversité ordinaire ;
- les espèces peuvent circuler et effectuer tout ou partie de leur cycle de vie ;
- les habitats peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, permettant d'abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

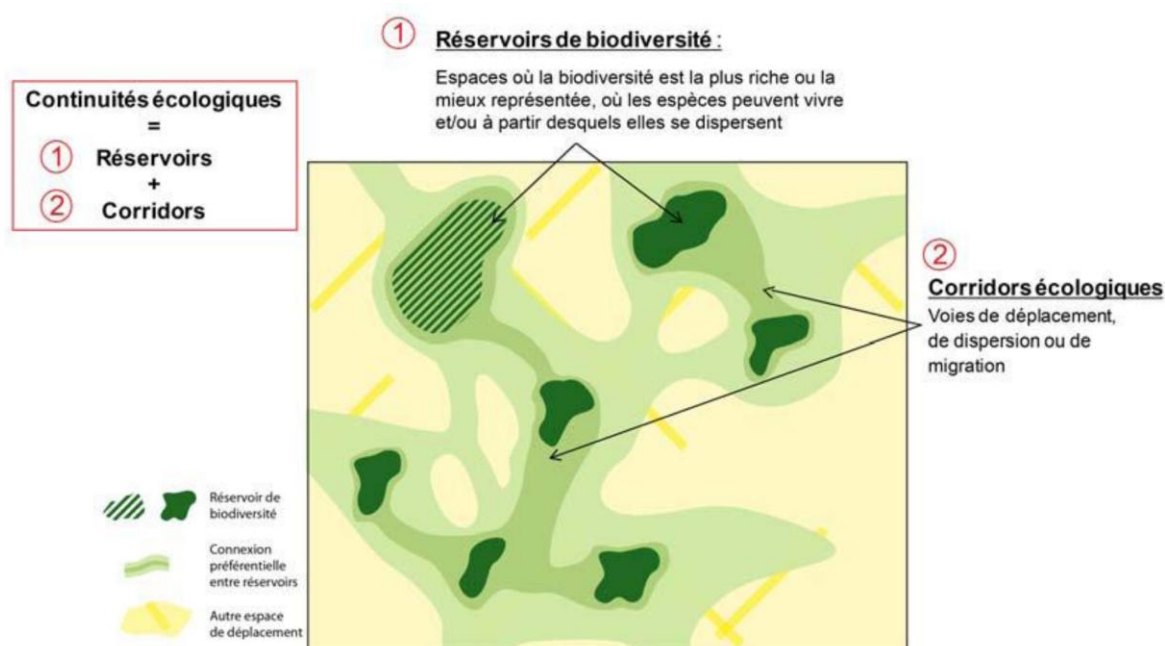
Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Ils comprennent les espaces naturels ou semi-naturels, ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

permanentes le long des cours d'eau (articles L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

Fixés par l'article L. 371-1 du code de l'environnement, **les objectifs de la TVB visent la préservation et la restauration de la biodiversité tout en intégrant des aspects socio-économiques**, notamment au travers de l'amélioration de la qualité et de la diversité des paysages.

Figure 6 : Schéma du concept de continuités écologiques, comprenant réservoirs de biodiversité et corridors écologiques



Source : SRCE Bretagne

Selon les objectifs du projet et du diagnostic qui en découle, cette identification peut viser dès le départ **différents types de trames**, en priorité verte, bleue, puis noire, turquoise, ou encore brune et blanche, en s'appuyant sur des sous-trames spécifiques. Il s'agit alors de privilégier celles du **SRADDET**, outil régional de planification territoriale, à savoir forêts, landes, pelouses et tourbières, bocages, zones humides, cours d'eau, littoral, ou, dans le cas de sous-trames différentes, de veiller au rattachement aux sous-trames régionales.

Enfin, en Bretagne, **un outil a été développé par le Groupe Mammalogique Breton, modélisant les continuités écologiques pour les mammifères** : <https://gmb.bzh/trame-mammiferes/>. Cet outil est un prérequis à consulter et intégrer à la démarche d'élaboration d'une trame verte, d'une trame bleue et/ou d'une trame noire sur le territoire.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Démarches méthodologiques d'identification des continuités écologiques

La démarche consiste d'abord à identifier les éléments et les milieux contributifs des sous-trames, et ensuite à identifier les continuités écologiques.

Deux approches peuvent être utilisées pour cette identification, en fonction des ressources disponibles et des compétences ou du budget à disposition :

- **L'approche "à dire d'expert"**, qui repose sur les connaissances naturalistes et écologiques des spécialistes locaux, en capacité d'opérer une lecture et une interprétation "éco-paysagères" du territoire, à partir des données réunies.
- **L'approche géomatique**, qui consiste à traiter des données géographiques via les systèmes d'information géographique (SIG) pour cartographier les corridors et réservoirs à partir de modélisations. Cette approche permet une analyse multicritère pour évaluer l'état des milieux, leur fonctionnement et les pressions exercées, tout en identifiant des éléments spécifiques du paysage, comme les nœuds écologiques ou les ruptures de continuité.

L'approche géomatique, bien que puissante, peut être techniquement complexe et nécessite des outils spécialisés. Elle est donc **complémentaire** au "dire d'expert", car les phases de paramétrage (par exemple, la définition des domaines vitaux ou des paramètres nécessaires au déplacement des espèces) et de validation sur le terrain requièrent l'intervention d'expert-es.

L'identification des corridors écologiques et des réservoirs se divise en deux analyses :

- **L'analyse structurelle**, qui décrit la composition et la structuration du paysage, en identifiant les réservoirs de biodiversité, les connexions écologiques entre eux, ainsi que les pressions et ruptures présentes sur le territoire. Elle repose sur des données telles que la surface, la diversité des habitats et micro-habitats, la naturalité, le réseau routier ou les espaces aménagés par exemple.
- **L'analyse fonctionnelle**, qui modélise les déplacements d'espèces pour évaluer le fonctionnement des réseaux écologiques. Elle analyse la perméabilité des milieux vis-à-vis des espèces ciblées et permet d'élaborer des scénarios pour des projets visant à améliorer le réseau écologique, comme la restauration de corridors ou la suppression de ruptures structurelles. En géomatique, cette analyse nécessite des outils spécifiques comme Chloé-métriques paysagères, Graphab ou Biodispersal par exemple.

Dans toutes les approches, il est essentiel de considérer une **zone tampon** autour du territoire étudié pour éviter les effets de bordure et évaluer la pertinence des continuités écologiques, les réseaux écologiques ne respectant pas les limites administratives. Les résultats doivent également être cohérents vis-à-vis des travaux réalisés sur les territoires voisins et les échelons territoriaux supérieurs.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

FICHE TECHNIQUE	Aide méthodologique 
	► Fiche n°2 : Projet ChEmINs : description de la boîte à outils ► Fiche n°16 : Cheminement à travers les ressources bretonnes pour faire l'état des connaissances existantes ► Fiche n°23 : Méthode de hiérarchisation des inventaires : éléments de propositions élaborés par VivArmor Nature ► Fiche n°28 : Les orientations méthodologiques du SRADDET pour identifier la trame verte et bleue à l'échelle d'un territoire infrarégional ► Fiche n°30 : La trame mammifères de Bretagne : un outil de prise en compte des continuités écologiques pour les mammifères aux échelles locales
	Retours d'expériences 
	► Fiche n°24 : Priorisation des territoires à inventorier : l'exemple de l'atlas de la biodiversité communale de Concarneau ► Fiche n°25 : Priorisation géographique des inventaires naturalistes : l'exemple des zones ateliers de Brest métropole ► Fiche n°29 : Analyse et identification des « ensembles continus d'espaces naturels » : l'exemple du Parc naturel régional d'Armorique ► Fiche n°31 : Analyse de la perméabilité des milieux pour l'écureuil roux : l'exemple du Parc naturel régional d'Armorique ► Fiche n°32 : Identification d'une trame verte et bleue en associant modélisation et approche participative : l'exemple de Planguenoual ► Fiche n°33 : Connaissance de la biodiversité liée au complexe bocager et applications pratiques sur le bassin versant du Léguer ► Fiche n°35 : La gestion d'une base de données : l'exemple de Lannion-Trégor Communauté

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

3.5. Étape 3 : identification et caractérisation des enjeux écologiques

Cette étape essentielle constitue le pivot du diagnostic écologique. Il s'agit d'analyser et d'interpréter l'ensemble des éléments collectés afin d'identifier les enjeux écologiques du territoire, c'est-à-dire ce qui peut être perdu ou gagné.

Les enjeux écologiques sont constitués d'éléments de l'écosystème (espèces, habitats et son fonctionnement), dont il est nécessaire de rétablir ou maintenir le bon état.

L'identification des enjeux écologiques repose sur un diagnostic du territoire comprenant plusieurs volets :

- la connaissance des habitats (cours d'eau, zones humides, bocage, mares, forêt, prairies, etc.) et de leur état de conservation,
- l'identification des continuités écologiques et des obstacles à la continuité,
- la mise en évidence d'éventuelles composantes biologiques d'intérêt patrimonial (présence d'habitats remarquables ou d'espèces protégées, rares, vulnérables),
- la prise en compte des pressions et menaces (projets d'aménagement et urbanisme, etc.).

Le croisement de ces éléments permet de mieux comprendre le fonctionnement écologique du territoire, les pressions et menaces qu'il subit, et de spatialiser les enjeux de préservation et de restauration de la biodiversité.

► Les différentes catégories d'enjeux

Il existe plusieurs manières complémentaires de différencier les enjeux écologiques :

- > Les enjeux **thématiques** peuvent concerner une population d'espèces, un groupe taxonomique, un cortège d'espèces ou un habitat.
- > Les enjeux **géographiques** peuvent porter sur certains secteurs spécifiques au regard d'une ou de plusieurs thématiques.

Selon les enjeux identifiés, quatre grands types d'objectifs peuvent être distingués :

- **Les objectifs de connaissance**,
- **Les objectifs de préservation** visant à maintenir un bon état écologique,
- **Les objectifs de restauration** tournés vers les habitats et espèces dont l'état est dégradé (potentiel de gain écologique) ou **de reconquête** pour les milieux totalement artificialisés.

Exemples d'enjeux écologiques à prendre en compte (liste non exhaustive) : zones humides, biodiversité aquatique, landes, forêts, espaces protégés, espaces agricoles, prairies et pelouses sèches, milieux littoraux et dunaires, espèces emblématiques, espèces ordinaires à la base du bon fonctionnement écologique d'un écosystème, besoins nocturnes de la biodiversité, biodiversité urbaine.

Les enjeux de connaissance, qui correspondent souvent à des lacunes empêchant d'évaluer l'enjeu écologique lié à un habitat, une espèce ou à leur fonctionnement,

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

doivent être identifiés et caractérisés dès les étapes 1 et 2. Lors de la hiérarchisation des enjeux écologiques (étape 4), ils sont à présenter en parallèle des enjeux de préservation, restauration ou de reconquête.

► Les critères d'identification et de caractérisation des enjeux

Avant cette étape, une pré-identification des enjeux écologiques sur le territoire a probablement déjà été réalisée, notamment à travers les choix relatifs aux inventaires. Il s'agit ici de formaliser tous les enjeux écologiques sur le territoire et de les caractériser.

Il est recommandé de **privilégier une entrée par les habitats et les sous-trames** pour mieux distinguer les fonctions écologiques inhérentes au territoire étudié.

L'identification des enjeux et leur caractérisation (en amont de l'évaluation du niveau d'enjeu, cf. étape 4) peut se décliner à partir des trois grands indicateurs :

1. La **sensibilité**, en lien avec la fragilité, la capacité de résilience et les facteurs d'influence négatifs.

Les habitats et/ou espèces remarquables (déterminantes ZNIEFF), d'intérêt communautaire (Natura 2000) ou menacés (listes rouges nationales ou régionales) peuvent à ce titre représenter un enjeu écologique.

Les pressions et menaces présentes sont aussi à prendre en compte pour caractériser la sensibilité (fragilité locale, capacité de résilience d'habitats ou d'espèces). Elles incluent par exemple :

- Des pratiques en forte interaction avec la biodiversité (pratiques agricoles, via utilisation d'intrants ou intensification des pratiques ; pratiques de pêche, via la pression de pêche à pied ou le dragage en pêche professionnelle par exemple).
- L'artificialisation des sols et la fragmentation des milieux (infrastructure routière, aménagements divers, exploitations de carrières, urbanisation).
- Les espèces exotiques envahissantes.
- Le changement climatique.
- Les activités liées aux loisirs (fréquentation d'un site).

Le dire d'expert-es et les connaissances des acteurs locaux aideront à identifier ces menaces et pressions, ainsi que des listes et méthodes de référence telles que les listes rouges régionales et les espèces sensibles à la fragmentation (cf. fiche n°16).

► **L'enjeu écologique sera d'autant plus grand que la sensibilité de l'espèce ou de l'habitat sera forte.**

2. La **représentativité**, qui se réfère à la place de l'espèce ou de l'habitat étudié par rapport à d'autres territoires. **Quelle est la responsabilité du territoire vis-à-vis d'une échelle plus large (intercommunalité, département, région) ?** Son rôle par rapport à certaines espèces, certains habitats, aux trames ?

La place locale de l'espèce ou de l'habitat par rapport à d'autres territoires peut s'apprécier de multiples façons, par exemple à travers la méthode "responsabilité biologique régionale", ou via les plans nationaux et régionaux d'action (PNA et PRA), existant pour plusieurs groupes taxonomiques. Des ressources peuvent toutefois être mobilisées par les outils développés par les ORFF et l'OEB (cf. fiche n°16).

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

- L'enjeu écologique sera d'autant plus grand que la responsabilité du territoire, au regard de l'état de la population de l'espèce ou du maintien de l'habitat, sera forte.

3. La **fonctionnalité** ou **potentiel de fonctionnalité**, qui se réfère aux fonctions remplies par les habitats, et leur **caractère déterminant pour la réalisation du cycle de vie des espèces au regard de son domaine vital (reproduction, alimentation et autres déplacements, échanges génétiques en populations)**. Les continuités écologiques sont une composante pour caractériser ce fonctionnement. *Quels sont les obstacles aux continuités ? Les continuités des espèces étudiées sont-elles fonctionnelles ?* Cela peut se traduire par un travail mettant en relation les espèces et les habitats, et pas seulement dans le cas d'habitats ou d'espèces remarquables.

Les mouvements des espèces, qui peuvent être affectés par les ruptures de continuités, peuvent être quotidiens ou réguliers (souvent liés à l'alimentation), avec une différence entre la période diurne et nocturne. Ils peuvent aussi résulter des migrations ou mouvements saisonniers (caractéristique de nombre d'espèces d'oiseaux, d'amphibiens, de poissons migrateurs), ou des dispersions (dispersion des graines et pollens par exemple).

Cet indicateur caractérise l'état de fonctionnement d'un habitat. **L'enjeu écologique peut relever du maintien d'un bon état de fonctionnement, comme du besoin de rétablissement du fonctionnement.** Dans ce second cas c'est le potentiel de fonctionnalité qui est évalué.

- L'enjeu écologique sera d'autant plus grand que la fonctionnalité ou le potentiel de fonctionnalité de l'habitat ou de la sous-trame sera fort.

FICHE TECHNIQUE	Aide méthodologique 
	▶ Fiche n°2 : Projet ChEmINs : description de la boîte à outils ▶ Fiche n°16 : Cheminement à travers les ressources bretonnes pour faire l'état des connaissances existantes
	Retours d'expériences 
	▶ Fiche n°34 bis : les programmes « trame verte et bleue » du Parc naturel régional d'Armorique

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

3.6.Étape 4 : hiérarchisation des enjeux écologiques

Une fois les enjeux écologiques identifiés et caractérisés indépendamment les uns des autres, il s'agit de les croiser pour les **hiérarchiser entre eux**. Le diagnostic écologique se termine, théoriquement, une fois les enjeux écologiques hiérarchisés par l'équipe technique en charge du diagnostic écologique. Les choix "politiques" de sélection de certains enjeux écologiques plutôt que d'autres pour élaborer le plan d'actions, relèvent des étapes ultérieures au diagnostic écologique.

Les livrables de cette étape de "hiérarchisation des enjeux écologiques" sont en général un tableau et une cartographie.

► Pourquoi hiérarchiser les enjeux ?

L'objectif de l'étape de hiérarchisation des enjeux est de guider les choix qui seront faits lors de l'élaboration du plan d'actions en faveur de la biodiversité sur le territoire, en classant et en ordonnant les enjeux écologiques afin de rendre lisible la responsabilité du territoire et d'identifier les points de conflits ou les points chauds.

► A partir de quels critères hiérarchiser les enjeux ?

Les critères proposés à l'étape 3 pour l'identification des enjeux écologiques, à savoir la **sensibilité** (intégrant les pressions et menaces), la **responsabilité** et la **fonctionnalité**, et les croisements effectués peuvent être réutilisés pour les hiérarchiser.

La hiérarchisation des enjeux intègre une **phase de croisement** entre ces différentes approches. Il s'agit ensuite d'**évaluer le niveau** de chaque enjeu afin de pouvoir les **classer** par ordre de priorité (enjeu très fort, fort, moyen, faible) pour agir en faveur de la biodiversité. Le « dire d'expert » pourra augmenter ou nuancer certains niveaux d'enjeux écologiques en mobilisant la connaissance des spécificités du territoire.

A cela s'ajoutent des critères :

- **Géographiques** : des enjeux forts à très forts peuvent être identifiés par la superposition ou le cumul dans l'espace d'enjeux écologiques associés à des habitats, des espèces au sein des différentes sous-trames du territoire.
- **Temporels** : des enjeux forts à très forts peuvent ressortir par l'imminence d'une pression ou d'une menace.

Comme introduit à l'étape 3, les enjeux de connaissance sont à présenter en parallèle des enjeux liés à la préservation, la restauration ou la reconquête de la biodiversité car ils ne peuvent être évalués sur la base des mêmes critères.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

► Quelles étapes de travail pour hiérarchiser les enjeux ?

L'étape de hiérarchisation est une étape centrée sur le dialogue avec les expert·es et la concertation avec les groupes de travail instaurés dans le cadre projet territorial. C'est aussi une étape qui nécessite de mobiliser à nouveau les outils régionaux existants.

En pratique, lorsque le porteur de projet a fait appel à des expert·es naturalistes, ces derniers produisent des rapports naturalistes qui identifient et caractérisent les enjeux par groupes taxonomiques, habitats ou sites. Ils peuvent également hiérarchiser les enjeux entre eux (non systématique). Selon le nombre d'expertises commandées, cette étape peut donc nécessiter un travail de compilation et de croisement des informations répertoriées, selon une approche par sous-trame, et grâce aux critères susmentionnés. Cette phase peut être menée en régie par le porteur du projet, collectivement avec le porteur de projet et les expert·es naturalistes (*a minima*), ou bien par un·e ou plusieurs expert·es naturalistes généralistes associé·es au projet.

En tant que dernière étape du diagnostic écologique, la concertation avec les acteurs du territoire impliqués dans le projet (élu·es, habitant·es, scolaires, acteurs socio-professionnels, etc.) est aussi l'occasion d'objectiver les pressions, menaces et les responsabilités du territoire, et de partager une vision d'ensemble des enjeux écologiques et de connaissance. Cette étape de partage permet de favoriser la sensibilisation et l'appropriation des enjeux écologiques du territoire.

Livrables

L'étape de hiérarchisation des enjeux doit permettre d'aboutir *a minima* à un tableau des enjeux écologiques caractérisés et hiérarchisés, ainsi qu'à une ou plusieurs cartes de spatialisation des enjeux hiérarchisés.

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Figure 7 : Exemple de format de tableau récapitulatif des étapes 3, 4 et 5 des enjeux écologiques sur le territoire, accompagné d'un exemple fictif d'illustration

A adapter à chaque territoire, à chaque projet

Sous trame	Enjeux écologiques	Description de l'enjeu	Caractérisation de l'enjeu	Pressions/ Menaces associées	Évaluation du niveau d'enjeu écologique	Hiérarchisation	Actions associables
	(thématique ou géo-graphique)		(ex : sensibilité, représentativité, fonctionnalité)		(+++ ; ++ ; + ; 0)	(classement par ordre de priorité : 1, 2, 3)	A proposer pour le plan d'action (objectif, descriptif, cibles, budget ...) ou déjà en place
Exemples fictifs inspirés de l'ABC de Domloup (35)							
Trame boisée	Zones humides forestières	Patches de zones humides forestières dans les forêts du territoire, identifiés mais non cartographiés, peu connus par les acteurs du territoire	Sensibilité ++ Représentativité +++ Fonctionnalité ++	Pratiques forestières - peupleraies Changement climatique	+++	1	Inventaire cartographie des zones humides forestières Sensibilisation Prise de contact avec les propriétaires et sensibilisation pour le maintien des zones humides existantes
	Les vallées	3 vallées sur le territoire Habitat pour diverses espèces (amphibiens, reptiles, avifaune, chiroptères, invertébrés) Zones de continuité écologique	Sensibilité +++ Représentativité + Fonctionnalité +++	Urbanisation proche Risque de création de discontinuités dans les corridors écologiques	+++	1	Continuité écologique Travail avec les aménageurs pour préserver la trame existante Restauration des continuités écologiques identifiées comme non fonctionnelles
Milieu urbain	Jardins et haies privées	Le bourg est constitué majoritairement de maisons individuelles avec jardins privatifs Enjeux en termes d'habitat pour les espèces qui peuvent trouver refuge dans les jardins Enjeux sur les continuités écologiques entre jardins	Sensibilité : + Représentativité : 0 Fonctionnalité : ++	Gestion intensive Aucune végétalisation Clôtures imperméables Pratiques défavorables (herbicides, taille..)	+	3	Sensibilisation / communication Sensibiliser les habitants à l'accueil de la biodiversité dans les jardins et pratiques à risque
	Bâtiments	Enjeux en termes d'habitats pour l'avifaune liée au bâti (Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir) et pour les Chiroptères du bâti (Ex : Barbastelle d'Europe)	Sensibilité : ++ Représentativité : + Fonctionnalité : ++	Les travaux de renouvellement urbain Les travaux de rénovation énergétique	++	2	Inventaires Améliorer la connaissance sur les populations de la commune et reconnaissance du vieux bâti Protection Rédiger une OAP dédiée dans le cadre de la révision du PLU Sensibilisation / communication Formation des agents communaux à la législation en vigueur sur la faune du bâti et aux solutions à apporter

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Il est important que les questions sur les livrables et sur la propriété de la donnée produite soient abordées en amont et anticipées dès l'organisation du diagnostic. Les commandes de prestations doivent y apporter des réponses claires : Quel format de fichiers est attendu pour restituer les données naturalistes et les cartographies au porteur de projet ? Quelle cession de droit est prévue pour la possibilité de réutiliser les données et infographies des livrables ?

En matière de continuités écologiques, le livrable attendu est, a minima, une carte de la trame verte et bleue retenue, qui soit conforme au standard de données de TVB, disponible au lien suivant : cms.geobretagne.fr/content/standard-dechange-des-donnees-de-cartographies-de-trames-vertes-et-bleues-locales.

Zoom sur un type de livrable : la cartographie des enjeux

La cartographie des enjeux écologiques hiérarchisés est un livrable utile pour guider les choix des décideurs. Toutefois, elle relève d'un exercice délicat. Voici quelques suggestions pour élaborer une telle cartographie.

Les éléments incontournables
<i>FOND</i> • Identifier des milieux/habitats à restaurer, à préserver • Identifier les ruptures de continuité actuelles et futures – infrastructures linéaires, pollution lumineuse, zones bâties, espaces agricoles intensifs • Proposer une carte par site où il y a une multiplicité d'enjeux <i>FORME</i> • Assurer la lisibilité de la carte en ne multipliant pas les informations : une cartographie = un enjeu fort • Elaborer des cartes « autoportantes » avec une aide à la lecture (dont précautions de lecture) • Choisir une symbologie lisible pour faciliter la compréhension des enjeux • Choisir un fond cartographique adapté aux futurs utilisateurs de la carte : cadastre, fond orthophotographique, limites administratives...
Les pratiques à éviter
• Les cartes avec une entrée seulement « espèces » • Les cartes trop chargées • La localisation précise d'espèces à forte valeur patrimoniale, sur des cartes susceptibles d'être diffusées largement • Les flèches approximatives > Proposer des détails cartographiques précis permettant de se projeter dans l'action • Les éléments qui s'arrêtent aux frontières administratives du territoire de projet
Des idées inspirantes
• Identifier les secteurs de préservation existants (et pourquoi pas, les actions en cours) • Identifier les secteurs de restauration existants (et pourquoi pas, les actions en cours) • Produire une carte des enjeux écologiques à +4°C • Produire des cartes précises (échelle de sites, échelle cadastrale) et synthétiques pour aider à une traduction opérationnelle • Représenter l'évolution du territoire (trajectoires écologiques, évolution de l'aménagement) lorsque cela a du sens au regard des enjeux écologiques représentés

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

3.7. Étapes suivantes

► Critère technique de faisabilité des actions au regard des enjeux écologiques hiérarchisés

La faisabilité technique des actions à déployer en réponse aux enjeux écologiques identifiés est une information importante à porter à connaissance des décideur·euses pour qu'ils puissent évaluer leur capacité à agir. Le risque que le diagnostic fasse fi de la faisabilité des actions est fort. La faisabilité est pourtant susceptible de varier selon les équipes d'élu·es en place, le budget, les acteurs du territoire, les opportunités de financement, etc. Par ailleurs, il peut être intéressant de revenir sur les résultats du diagnostic quelques années plus tard, si le contexte socio-économique change par exemple, pour adapter le plan d'actions en conséquence.

► Restitutions à prévoir

Le diagnostic écologique d'un projet territorial en faveur de la biodiversité doit donner lieu à des restitutions auprès des comités techniques et de pilotage rassemblant partenaires et décideur·euses. Cette phase de restitution permet d'enclencher le travail de priorisation des enjeux afin d'élaborer le plan d'actions. Les restitutions doivent porter sur les méthodes employées, les objectifs poursuivis et les résultats obtenus concernant les enjeux écologiques identifiés et l'état du territoire.

► Comment prioriser les enjeux ?

In fine, le choix des politiques à mener sur le territoire et la priorisation des enjeux, et donc des actions, reviennent aux élu·es, avec l'appui du comité de pilotage partenarial.

L'identification des potentiels points de friction entre enjeux écologiques et activités socio-économiques peut soulever des discussions : le dialogue est notamment à instaurer par rapport à l'urbanisation et aux activités humaines (agriculture, industrie, etc.), de façon à examiner collectivement les secteurs sensibles, à enjeux multiples et parfois contradictoires, et d'identifier notamment les pressions et menaces sur lesquelles porter des actions concrètes pour préserver la biodiversité.

Lors du travail de priorisation des enjeux, l'engagement de la collectivité doit être fort, afin d'orienter sa stratégie de développement, autant dans le projet territorial en faveur de la biodiversité que dans ses choix politiques futurs, de façon à concilier activités humaines et enjeux de biodiversité.

Dans un souci de cohérence vis-à-vis des partenaires et des citoyen·nes engagé·es, il est important de bien prendre en compte l'intégralité des enjeux écologiques identifiés grâce au diagnostic écologique.

Pour conforter cette priorisation partagée des enjeux et expliquer la définition des actions à mettre en œuvre, il est conseillé d'organiser des visites de terrain, associant élu·es, technicien·nes, usagers, et citoyen·nes. Elles seront fixées par secteurs géographiques et/ou par thématique, en fonction des enjeux territoriaux et des sujets traités (agriculture, nature en ville, littoral, urbanisation, bocage, etc.).

3. La démarche de diagnostic écologique du territoire, dans une logique de passage à l'action

Pour conclure sur le diagnostic écologique

La finalité du diagnostic est d'objectiver l'état de la biodiversité du territoire, pour partager les enjeux avec les élu·es, les partenaires et les citoyen·nes et favoriser la mise en action des acteurs du territoire vers des objectifs de préservation et de restauration de la biodiversité.

Récapitulatif des incontournables du diagnostic écologique :

1. Prendre le temps de **définir les piliers** de la démarche de diagnostic (attentes, moyens, pilotage, partenaires...).
2. Privilégier une **approche par sous-trame et/ou habitats et/ou site** sur l'ensemble du cycle de diagnostic écologique pour l'identification et la caractérisation des enjeux écologiques du territoire.
3. Faire un état des connaissances existantes en prenant connaissance de toutes les **ressources disponibles** exposées dans la fiche n°16 de ce recueil.
4. Se rapprocher d'**expert·es locaux·ales et des observatoires régionaux faune-flore (ORFF)** pour le recueil de nouvelles données afin de dimensionner au mieux cette étape au regard des dynamiques existantes et des spécificités locales et, si possible, d'utiliser les outils de collecte régionaux.
5. Prévoir un **format des données** naturalistes compatible avec la plateforme régionale et intégrer une étape de dépôt des données sur Biodiv'Bretagne.
6. Intégrer les expert·es et partenaires locaux à la phase de hiérarchisation des enjeux écologiques et proposer des **livrables visuels** : tableaux, schémas, cartographie des enjeux.
7. Proposer des **pistes d'actions** au regard des enjeux identifiés

Ce récapitulatif est à destination :

- **Des porteurs de projet**, lors de la **phase de réflexion** en amont d'un projet territorial en faveur de la biodiversité, de son **dimensionnement**, mais aussi de sa **mise en œuvre** en régie ou avec l'appui de prestataires pour lesquels un **cahier des charges** est requis.
- **Des prestataires** qui peuvent être chargés de la **mise en œuvre de différentes étapes du diagnostic écologique** de ces projets (de l'état des lieux des données existantes à la hiérarchisation des enjeux, en passant par les inventaires ...).

4. L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions

4.1. Comment construire un plan d'actions ?

► L'identification et la priorisation des actions

Le plan d'actions rassemble l'ensemble des initiatives décidées par la collectivité pour préserver et restaurer la biodiversité dans le cadre de son projet territorial. Il doit refléter une vision globale du territoire, avec des objectifs clairs et des attentes précises. Après un diagnostic écologique, l'enjeu est de prioriser les thèmes et les secteurs nécessitant une intervention de manière stratégique et ordonnée. Il est essentiel de prévoir d'affecter un temps de travail conséquent pour cette étape dès le début du projet.

L'implication des élu·es, des technicien·nes, des expert·es, et des citoyen·nes – par le biais d'ateliers ou de rencontres – est cruciale pour cette phase d'élaboration du plan d'actions pour assurer sa portée et son application. Cette ouverture facilitera la mise en place des actions et leur déploiement au-delà des prérogatives de la collectivité. L'élaboration du plan d'actions peut également être l'occasion de construire des partenariats avec les acteurs socio-économiques pour développer une culture de la biodiversité et inciter progressivement les entreprises à s'engager en faveur de la nature.

Une approche par objectifs permet de structurer les grands axes du plan et d'identifier des principes ou leviers d'action associés. Les actions peuvent inclure des mesures de protection, de conservation ou de gestion de la biodiversité, des actions d'intégration dans les politiques publiques, des études supplémentaires, ou encore des actions de sensibilisation et de mobilisation.

La construction de ce programme nécessite de définir un ensemble d'actions réalisables et cohérentes, en adéquation avec le diagnostic écologique :

1. Identifier les actions existantes à valoriser ou à faire évoluer pour une meilleure prise en compte de la biodiversité (par exemple, la gestion des bords de route).
2. Déterminer les nouvelles actions à mettre en place (aménagements, travaux de restauration, animations, études) en fonction des enjeux prioritaires, de leur efficacité, et des contraintes de coûts et de moyens disponibles. Il est important de vérifier leur cohérence avec les politiques existantes ou les plans d'actions supra-territoriaux, comme le plan d'actions du SRADDET sur les continuités écologiques.

L'identification des politiques publiques en place sur le territoire permet de repérer les outils déjà mobilisables pour intégrer les enjeux de biodiversité. Un recensement préalable à l'élaboration du plan d'actions peut aussi permettre d'identifier des leviers financiers existants dans d'autres programmes ou projets, tels que les actions de reconquête du bocage ou des inventaires dans le cadre d'autres initiatives.

La priorisation et la hiérarchisation des actions peuvent se baser sur plusieurs critères :

- l'impact positif des actions sur la biodiversité ;
- le choix de domaines d'intervention prioritaires, tels que l'urbanisme ou l'agriculture ;
- une approche géographique, avec l'identification de secteurs nécessitant des interventions prioritaires.

4. L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions

► Les fiches « actions » du plan d'actions

Pour accroître son caractère opérationnel, le plan d'actions doit permettre une appréhension rapide et complète des actions prévues. Aussi, est souvent retenu le principe d'une présentation sous forme de fiches.

Les principaux axes du plan d'actions peuvent être :

- Les actions de préservation et de restauration des milieux.
- Les actions de sensibilisation et de mobilisation citoyenne.
- Les actions de connaissance, notamment la poursuite des inventaires.
- L'intégration des données issues de du projet territorial dans les documents d'aménagement et de planification.
- Les actions de formation.

Afin de garantir la mise en œuvre des actions, il est conseillé de rendre le plan aussi opérationnel que possible. Pour chaque action, il convient de préciser :

- Les objectifs et les étapes de mise en œuvre : description aussi détaillée que possible de l'action, y compris les éventuelles études ou investigations complémentaires requises préalablement.
- La localisation (carte).
- Un calendrier.
- Un budget prévisionnel (estimations financières et moyens mobilisables).
- Un niveau de priorité.
- Une personne référente (pilote ou maître d'ouvrage) et des partenaires associés.
- Des indicateurs de mise en œuvre et de suivi de l'efficacité.
- L'articulation éventuelle avec les différents projets d'aménagement et stratégies sur le territoire.
- Le cas échéant, les démarches administratives à conduire (telles que les autorisations à obtenir en amont).

Enfin, voici quelques conseils complémentaires pour la rédaction du plan d'actions :

- Rédiger des fiches actions simples et visuelles.
- Associer approche thématique et sectorielle.
- Accompagner ces fiches de documents complémentaires : cartographies des habitats, plan de communication, charte d'engagement des élu-es.
- S'inspirer d'expériences réussies, comme celles présentées sur les sites de l'Agence Bretonne de la Biodiversité ou de l'Office français de la biodiversité.
- Se mobiliser en binôme agent/élu pour élaborer les fiches du plan d'actions.

MODELE	Aide méthodologique 	
	► Modèle de fiche action élaboré dans le cadre du projet AplABC le cadre d'AplABC - un projet porté par la Direction Régionale Bretagne de l'OFB	

4.2. Exemples d'actions

Les actions retenues dans les projets territoriaux en faveur de la biodiversité revêtent une grande diversité et le présent paragraphe n'a pas pour vocation d'être exhaustif. Au travers d'exemples, il s'agit de donner un **aperçu du panel des actions** qui peuvent s'inscrire dans un tel projet.

Les actions opérationnelles peuvent par exemple consister en :

- la mise en place d'équipements de protection et de valorisation des milieux ;
- la mise en œuvre d'opérations d'entretien ou de restauration des milieux naturels ;
- la définition et la mise en œuvre de plans de gestion pour des sites naturels nécessitant une gestion spécifique ;
- la réalisation d'aménagements favorables à l'accueil de biodiversité sur l'espace public et/ou le bâti ;
- l'adoption de pratiques de gestion différenciée des bords de route et de gestion raisonnée des talus, prenant en compte la saisonnalité des espèces en présence ;
- la mise en place d'îlots de sénescence en milieu forestier ;
- la mise en œuvre d'actions spécifiques sur les espèces exotiques envahissantes (renouées asiatiques, baccharis, laurier palme, etc.).

Concernant **les projets de restauration et de préservation des continuités écologiques**, les actions opérationnelles peuvent notamment consister en :

- l'aménagement de franchissements d'infrastructures (exemple : passages à faune comme les crapauducs) ;
- la restauration de mares dans le cadre du développement d'un corridor humide ;
- la révision du schéma et des systèmes d'éclairage de la collectivité, intégrant les enjeux de la trame noire ;
- la définition d'un plan de gestion d'un espace forestier selon une approche innovante d'intégration des continuités écologiques.

Les actions peuvent consister en des travaux, mais prendre d'autres formes, telles que :

- des inventaires ciblés pour améliorer la connaissance par rapport aux enjeux identifiés ;
- des animations visant la sensibilisation à la biodiversité et l'appropriation des enjeux locaux, les programmes de sciences participatives pouvant y contribuer ;
- la mise en œuvre de charte de bonnes pratiques ou des concours ;
- la mise en œuvre de plans de gestion des espaces verts des entreprises et/ou la mise en place de dispositifs d'accueil de la biodiversité (nichoirs, hôtels à insectes, etc.) à des endroits stratégiques de leurs installations ;
- la prise en compte des enjeux identifiés dans les documents d'urbanisme et leur transcription dans les outils réglementaires ;
- la mise en œuvre de suivis scientifiques visant notamment l'évaluation de l'impact des travaux réalisés ;
- la préservation de milieux naturels via la maîtrise foncière ou d'usages et les outils contractuels (Mesures Agro- Environnementales et Climatiques, contrats Natura 2000...).

Certaines de ces opérations peuvent faire l'objet de chantiers participatifs.

4. L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions

FICHE TECHNIQUE	Retours d'expériences 
	▶ Fiche n°36 : Conception et structuration d'un plan d'actions trame verte et bleue : exemple du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan ▶ Fiche n°37 : Le sommaire d'un plan d'actions et un exemple de fiches actions élaborés dans le cadre de l'ABI de Lamballe Terre & Mer ▶ Fiche n°38 : Évolution de la structuration des services et de leurs missions, associée à l'intégration des enjeux biodiversité : l'exemple de Saint-Lunaire ▶ Fiche n°39 : Mobilisation des habitant-es sur l'accueil de la biodiversité dans les jardins privés : l'exemple la charte « Bio-Divers-Cité » de Saint-Lunaire ▶ Fiche n°40 : Mobilisation pour réduire la mortalité des amphibiens en période de migration : l'exemple de Lamballe Terre & Mer ▶ Fiche n°41 : La prise en compte de la biodiversité dans le plan local d'urbanisme : l'exemple de Plougoumelen

4.3. Comment mettre en œuvre un plan d'actions ?

La mise en œuvre du plan d'actions est associée à un portage politique fort, que ce soit par le comité de pilotage du projet ou par un comité restreint au sein de la collectivité.

Par ailleurs, il est important de rappeler que le déploiement d'actions bien au-delà des seules prérogatives de la collectivité sera d'autant plus aisé que le projet territorial en faveur de la biodiversité aura associé tous les acteurs du territoire dès son origine.

Concernant les citoyen·nes demandeur·euses d'actions favorables à la biodiversité, l'exemplarité de la collectivité est primordiale en particulier sur les sujets développés auprès du grand public : l'engagement s'observe aussi dans l'action locale concrète.

La mise en œuvre du plan d'actions s'étend nécessairement sur plusieurs années, au regard de son impact financier sur la collectivité et en fonction des moyens financiers et humains qui peuvent être dégagés :

- Certaines actions s'inscrivent, par nature, dans la durée et dans leur renouvellement d'année en année.
- Certaines actions requièrent des étapes préalables (études complémentaires, concertation ou animations préalables, transformation progressive des modes de gestion, etc.) avant de lancer leur volet opérationnel ou la finalisation des travaux. Dans certains cas, ces études et inventaires préalables permettront non seulement d'ajuster les modalités de l'action mais serviront également de point de référence pour mesurer les évolutions de la biodiversité du site.
- D'autres actions ont un caractère expérimental qui peut nécessiter un suivi spécifique visant à tirer des enseignements, avant leur déploiement à plus grande échelle.

La mise en œuvre des actions dans le temps doit s'appuyer sur un planning (daté et chiffré), intégrant à la fois l'étalement dans le temps des actions et leur priorisation. Ce suivi temporel permet d'avoir un recul sur les actions lancées et d'identifier des différences entre actions souhaitées et actions véritablement réalisées. Ce type d'informations peut s'avérer très utile par la suite pour l'évaluation du projet et l'étude de pistes d'amélioration pour les futures actions.

Par ailleurs, la hiérarchisation des actions est susceptible d'évoluer au gré d'opportunités de la collectivité ou du fait d'impondérables. Face à de tels événements, il est important de conserver une certaine adaptabilité et une réelle réactivité.

4. L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions

Pour aller plus loin

À l'échelle régionale, l'Agence Bretonne de la Biodiversité capitalise les retours d'expériences, en matière de biodiversité. Elle propose aussi des outils et supports de communication aux territoires.

En outre, plusieurs réseaux d'acteurs valorisent des retours d'expériences dans différents domaines, dont celui de la biodiversité. L'association [BRUDED](#) (Bretagne rurale et urbaine pour un développement durable) ou le Réseau [DEPHY Collectivités Bretagne](#) peuvent être notamment cités.

Memento

[Le memento « Elaborer et mettre en œuvre un plan d'action »](#), réalisé dans le cadre d'AplaBC - un projet porté par la Direction Régionale Bretagne de l'OFB - propose des orientations méthodologiques pour élaborer et mettre en œuvre un plan d'actions opérationnel impliquant les acteurs du territoire.

5. Le suivi, l'évaluation et l'actualisation du diagnostic et du plan d'actions

5. Le suivi, l'évaluation et l'actualisation du diagnostic et du plan d'actions

5.1. Pourquoi développer des outils de suivi et d'évaluation ?

De façon générale, la mise en œuvre d'outils de suivi et d'évaluation est indispensable pour inscrire le projet territorial en faveur de la biodiversité dans la durée et évaluer l'impact des actions menées. Plus précisément, le développement de tels outils s'avère nécessaire, notamment pour :

- **réaliser un suivi technique** et financier des actions engagées, pour en faire état aux porteurs du projet (Conseil communautaire ou communal, comité de pilotage, etc.) et justifier des financements obtenus ;
- **mesurer l'impact des actions** réalisées (gain écologique ou non suite aux travaux, sensibilité accrue ou non des élu-es, des partenaires et des citoyen-nés sur la biodiversité, etc.). À noter que la définition et la mise en œuvre de suivis scientifiques, durables et réguliers, des actions engagées sur les milieux sont indispensables pour mesurer leurs impacts effectifs en matière de préservation et reconquête de la biodiversité. Ces suivis permettent de mesurer les évolutions des milieux et/ou des espèces au regard des inventaires initiaux ;
- **tirer les enseignements** des actions menées et décider, le cas échéant, des adaptations à apporter au programme initial ;
- **actualiser le diagnostic** initial du territoire et en faire réviser le programme d'actions.

En termes de temporalité, une évaluation annuelle et en fin de mise en œuvre du programme s'avère nécessaire.

Pour faciliter leur utilisation, les outils permettant ces suivis et évaluations sont à identifier et à mettre en place en amont de la mise en œuvre du plan d'actions.

Plusieurs outils existent déjà, d'autres sont à l'étude ou peuvent provenir de programmes menés dans d'autres cadres.

5. Le suivi, l'évaluation et l'actualisation du diagnostic et du plan d'actions

5.2. Quel tableau de bord pour suivre la progression des engagements et des actions ?

Le suivi de la progression des engagements et des actions repose sur l'utilisation des indicateurs. Qu'est-ce qu'un indicateur ?

« Un indicateur est une mesure, généralement quantitative (quantification - description), qui peut être utilisée pour illustrer et faire connaître (communication - sensibilisation) de façon simple des phénomènes complexes (simplification - contextualisation), y compris des tendances et des progrès dans le temps⁸ ».

Cette définition résume les principales caractéristiques et fonctions (quantification, communication, simplification, suivi dans le temps) généralement attribuées aux indicateurs.

Construite en 3 volets, la proposition de tableau de bord qui suit est issue d'un travail collectif de porteurs de projets d'atlas de la biodiversité communale (ABC), en lien avec l'Office français de la biodiversité (OFB) :

- Indicateurs visant à suivre **l'acquisition de connaissances** entre un état zéro de connaissance et une connaissance post-ABC (à T0 puis T+3ans) :
 - Nombre d'études compilées ;
 - Nombre de données existantes ;
 - Nombre de mailles avec présence et absence certifiée d'une espèce (ou pourcentage du territoire) ;
- Indicateurs visant à suivre **le niveau de partage** de ces informations :
 - Taux de participation aux animations / taux de suivi par type de manifestations ;
 - Diversité des participant-es (mobilité des participant-es, origine) : réaliser des études sociologiques et des enquêtes ;
- Indicateurs visant à évaluer **le niveau d'appropriation** par tous :
 - Taux de personnes ayant modifié leurs pratiques après le déroulé de l'ABC ;
 - Taux de réussite aux Olympiades de la biodiversité (traduit une montée en compétences des habitant-es, élu-es, scolaires, entreprises ou technicien-nés du territoire) ;
 - Part du territoire concernée par des travaux de restauration ou d'amélioration de la qualité écologique ;

Dans la construction du tableau de bord, il est important de rappeler qu'il existe différents types d'indicateurs :

- Les **indicateurs descriptifs** (type A), ou encore indicateurs d'état de situation, donnent des indications permettant de décrire la situation environnementale en lien avec celle de la société. Ainsi, dans le contexte de la mise en œuvre d'une stratégie environnementale, les indicateurs dits « de moyens », « de réalisations » ou « de résultats » sont des indicateurs descriptifs. La plupart des jeux nationaux et

⁸ « An indicator is a measure, generally quantitative, that can be used to illustrate and communicate complex phenomena simply, including trends and progress over time » (European Environment Agency, 2005)

5. Le suivi, l'évaluation et l'actualisation du diagnostic et du plan d'actions

internationaux d'indicateurs environnementaux appartiennent à cette large catégorie.

- Les **indicateurs de performance** (type B), ou indicateurs comparatifs, évaluent l'écart entre la situation actuelle et la situation désirée. Ils sont généralement utilisés pour évaluer la performance des stratégies et actions mises en œuvre. Cette catégorie comprend les indicateurs « d'efficacité » (comparaison des résultats obtenus par rapport aux objectifs fixés), « d'efficience » (comparaison des résultats obtenus par rapport aux ressources utilisées) et « de qualité ».
- On peut également citer les **indicateurs d'efficacité environnementale** (type C), qui évaluent les ressources naturelles utilisées et les pollutions induites par les activités humaines par unité de production. L'efficacité environnementale peut être décrite par le niveau d'émissions et de déchets générés par unité de Produit intérieur brut (PIB).
- Enfin, on distingue les **indicateurs de bien-être** (type D), qui sortent du champ de l'environnement stricto sensu et permettent d'évaluer le bien-être des sociétés.

FICHE TECHNIQUE	Aide méthodologique 
	► Fiche n°42 : Intégrer les indicateurs dans son projet : pourquoi, comment ?

Pour aller plus loin	
MEMENTO	<u>Le memento « Suivre et évaluer un ABC »</u> élaboré dans le cadre d'AplaBC - un projet porté par la Direction Régionale Bretagne de l'OFB - propose un cadre méthodologique associé à des exemples de mise en pratique pour suivre, ajuster et évaluer les actions tout au long d'un ABC.

Annexes

Liste des sigles

ABC : Atlas de la biodiversité communale

ABI : Atlas de la biodiversité intercommunale

ADEUPa : Agence de Développement et d'Urbanisme du Pays de Brest

AFAC-Agroforesteries : Association Française Arbres Champêtres et Agroforesteries

ABB : Agence Bretonne de la Biodiversité

AME : Aire marine éducative

ANPCEN : Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne

APECS : Association Pour l'Étude et la Conservation des Sélaciens

ASPAS : Association de Sauvegarde et de Protection des Animaux Sauvages

ATE : Aire terrestre éducative

AVL : Association de la Vallée du Léguer

BGM : Bretagne Grands Migrateurs

CBNB : Conservatoire botanique national de Brest

CFA : Centre de formation d'apprentis

CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DHFF : Directive européenne « Habitats-Faune-Flore »

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

EBC : Espace boisé classé

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

ETP : Équivalent temps plein

FEADER : Fonds européen agricole pour le développement rural

FEDER : Fonds européen de développement régional

FDC 22 : Fédération Départementale des Chasseurs des Côtes d'Armor

GBIF : Global Biodiversity Information Facility (Système mondial d'information sur la Biodiversité)

GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

GEOCA : Groupe d'Études Ornithologiques des Côtes-d'Armor

GMB : Groupe Mammalogique Breton

GRECIA : GRoupe d'Études des Invertébrés Armoricaains

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

IKA : Indice kilométrique d'abondance

INRAE : Institut National de la Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

LTM : Lamballe Terre & Mer

MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle

MTE : Ministère de la Transition Écologique

OAP : Orientation d'aménagement et de programmation
OBCE : Observatoire Breton des Changements des Estrans
OEB : Observatoire de l'Environnement en Bretagne
OFB : Office français de la biodiversité
ONB : Observatoire National de la Biodiversité
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
ONF : Office National des Forêts
ORFF : Observatoires régionaux faune flore
PADD : Projet d'aménagement et de développement durable
PDIPR : Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée
PGDH : Plan de gestion durable des haies
PLU : Plan local d'urbanisme
PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal
PNR : Parc Naturel Régional
PNRA : Parc naturel régional d'Armorique
PNRGM : Parc naturel régional du Golfe du Morbihan
REEB : Réseau d'Éducation à l'Environnement en Bretagne
RGPD : Règlement général sur la protection de la donnée
RTE : Réseau de Transport d'Électricité
SCoT : Schéma de cohérence territoriale
SEPNB : Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne (Association Bretagne Vivante)
SMCA : Société Mycologique des Côtes d'Armor
SIG : Système d'information géographique
SINP : Système d'information sur la nature et les paysages
SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer
SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRCE : Schéma régional de cohérence écologique
STOC : Suivi temporel des oiseaux communs
TAXREF : Référentiel taxonomique national
TEN : Territoire engagé pour la nature
TMB : Trame mammifères de Bretagne
TVB : Trame verte et bleue
UBO : Université de Bretagne Occidentale
UMR BAGAP : Unité Mixte de Recherche Biodiversité-Agroécologie et Aménagement du Paysage
URCPIE : Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement

Bibliographie consultée

- ADAM Y, BÉRANGER C., DELZONS O., FROCHOT B., GOURVIL J., LECOMTE P., PARISOT-LAPRUN M., 2015 - Guide des méthodes de diagnostic écologique de milieux naturels, UNPG – 390 p.
- AGENCE BRETONNE DE LA BIODIVERSITÉ, 2018 – Les composantes communes d'un projet de territoire en faveur de la biodiversité, 15 p.
- AGENCE BRETONNE DE LA BIODIVERSITÉ, non daté – Liste des outils et projets régionaux de connaissance de la biodiversité et le patrimoine naturel permettant le développement des projets de territoires en faveur de la biodiversité, 9 p.
- ALTHIS, 2018 - Atlas de la biodiversité communale de Plougoumelen, 2016-2018 – Document technique, 318 p.
- ALTHIS, non daté - Atlas de la biodiversité communale de Plougoumelen – Annexes du document technique, 70 p.
- ALTHIS, 2019 – Prise en compte de la biodiversité sur la commune de Plougoumelen, 7 p.
- ARIC, 2019 – L'environnement au cœur des projets locaux : propos de Patrick CAMUS, maire-adjoint de Plougoumelen, pp.6-7, La lettre de l'Aric, n°271.
- BAUDRY J., BOUSSARD H., DEFOURNEAUX M., MERCIER A., TOURNANT P., 2020 - Guide méthodologique pour l'analyse des structures paysagères aux échelles locales, INRAE UMR BAGAP, FDC 22, AVL, document provisoire, 51 p.
- BAUDRY J., BOUSSARD H., ROLLAND D., MORET C., SCHERER T., 2020 – Connaissance de la biodiversité liée au complexe bocager et applications pratiques sur le bassin versant du Léguer - Rapport de fin de projet, INRAE UMR BAGAP, FDC 22, AVL, 71 p.
- BENNETT A.F., 2003. Linkages in the Landscape: The Role of Corridors and Connectivity in Wildlife Conservation. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xiv + 254 pp.
- Bentz, E., Joigneau-Guesnon, C. et al. « Sciences participatives et biodiversité. Conduire un projet pour la recherche, l'action publique, l'éducation. Guide de bonnes pratiques ». Collectif National Sciences Participatives - Biodiversité, Décembre 2016.
- BESSAGUET C., COTTEN M., DELLIOU N., DELMAIRE A., Manon DERCLE M., 2020 - Atlas de la biodiversité communale de Concarneau, 2020 – Rapport final, Bretagne Vivante, Ville de Concarneau 175 p.
- BIOTOPE, 2019 - Schéma local de la trame verte et bleue de la Communauté de Communes Val d'Ille Aubigné, programme d'actions, 265 p.
- BŒUF G., ALLAIN Y-M., BOUVIER L., 2012 - L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité. Rapport remis à la Ministre de l'Écologie.
- BOULLET V. (coord.), 2003 - Réflexions sur la notion d'habitat d'espèce végétale. Montreuil : Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, 71 p.
- BRAZIER L., 2017 - Trame verte et bleue du Val d'Ille Aubigné - Diagnostic initial au nouveau schéma local de la TVB, Mémoire de fin d'études, ISSAHP-AgroCampus, 69 p.
- BREST MÉTROPOLE, 2019 – 24 h de la biodiversité : 17-18-19 mai 2019, Flyer 4 p.

BREST MÉTROPOLE, 2018 – ABI-Choix des sites ateliers, 2 p.

BREST MÉTROPOLE, 2018 – Plan Biodiversité, 50 p.

BREST MÉTROPOLE, 2019 – 24 h de la biodiversité : l'heure des comptes, Flyer ,1 p.

BRUDED (Bretagne rurale et urbaine pour un développement durable), non daté – 24 Retours d'expériences pour animer des démarches participatives et soutenir des projets citoyens, 72 p.

BRUDED, 2019 – Prise en compte de la biodiversité dans les projets communaux et intercommunaux, 32 p.

BRUDED, 2012 – Écoquartiers : mutualisation d'expériences, des communes s'engagent, 98 p.

CAMUS P., 2019 - De la nature dans l'espace urbain : commune de Plougoumelen, diaporama, colloque CAUE 56, 26 novembre 2019, 18 p.

CAPITALE FRANÇAISE DE LA BIODIVERSITÉ, 2019 – Recueil d'actions exemplaires de collectivités françaises, OFB, CEREMA, ARB, Plante et Cité, 114 p.

CHEMINS, URCP, INRAE-BAGAP, 2020 – Boîte à outils du projet CHEMINS pour la mise en œuvre de la TVB sur un territoire :

- Livret de présentation pour une appropriation locale de la TVB, 10 p.
- Guide méthodologique d'utilisation de la boîte à outils pour la mise en œuvre de la TVB sur un territoire, 13 p.
- Memento de recommandations à prendre en compte pour une commune ou un EPCI lors de la rédaction d'un cahier des charges d'un projet TVB, 7 p.
- Fiches connaissances (12), animation territoriale (5), ingénierie écologique (5) sensibilisation (24)

CORNUAU J., 2016 - Réalisation d'études environnementales et d'études urbaines pour le Plan Local d'Urbanisme Communautaire-Phase 2 : Définition de la trame verte et bleue, Setec Environnement, Alençon Communauté Urbaine, 60 p.

DELLIOU N., SÉNOTIER J.-L., 2018 - Atlas de la biodiversité communale de Concarneau, Synthèse des données naturalistes, Bretagne Vivante, 56 p.

DELLIOU N., SÉNOTIER J.-L., 2019 - Atlas de la biodiversité communale de Concarneau, Plan de prospection, Bretagne Vivante, 29 p.

DUBOS T. (coord.), BOIREAU J., CHENAVAL N., LE CAMPION F., RAMOS M., SIMONNET F. & LE ROUX M., 2020. Trame Mammifères de Bretagne - Notice. Groupe Mammalogique Breton, Sizun. 38 p. + annexes

ECO Maires, LPO, non daté – Protéger et valoriser le patrimoine naturel : guide pratique de l' élu local, 32 p.

GARGOMINY, O., TERCERIE, S., REGNIER, C., RAMAGE, T., DUPONT, P., DASZKIEWICZ, P. & PONCET, L. 2018. TAXREF v12, Référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2018-117. 156 pp

GEHU J.-M., ASSOCIATION AMICALE FRANCOPHONE DE PHYTOSOCIOLOGIE (EDS.), FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE PHYTOSOCIOLOGIE (EDS.), 2006 - Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales. Berlin : J. Cramer, 899 p.

GONCALVES V., HENNEQUIN A., MICHEL A., DENTZ C., non daté - PLU(i) & BIODIVERSITÉ -- Concilier nature et aménagement : guide technique, 21 p.

GROUPE MAMMALOGIQUE BRETON, 2020 – Trame mammifères de Bretagne pour identifier, protéger et restaurer les continuités écologiques des mammifères bretons. Principe et mode d'emploi : résumé, 3 p. + fiches

HENRY A., THISSE M., GILLES M., 2015 - Réalisation d'études environnementales et d'études urbaines pour le Plan Local d'Urbanisme Communautaire-Phase 1: Inventaires environnementaux,

IFREE (2011) - Sciences participatives et biodiversité - Implication du public, portée éducative et pratiques pédagogiques associées. Les livrets de l'IFREE N°2.

IPBES 2019 Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services, First global biodiversity assessment since 2005

LANNION-TRÉGOR COMMUNAUTÉ, PARC NATUREL RÉGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN, 2019 – Cahier des charges mise en place d'un portail web, Atlas de la biodiversité, 8 p.

LARRAMENDY S., PLANTE & CITE, 2018. Quelles politiques publiques et stratégies d'actions en faveur de la biodiversité pour les collectivités territoriales ? Panorama et exemples. INSET - CNFPT, Montpellier, 59p

LAURENT E., DELASSUS L., HARDEGEN M., MAGNANON S., SELLIN V., DISSEZ C., 2017 – Aide au choix d'une méthode de cartographie des végétations. Guide méthodologique. CBN de Brest

LE BLÉVEC M. et col., juillet 2015, SRCE de Bretagne : rapport 1 Le territoire de Bretagne, diagnostic et enjeux, 347 p, Préfecture de région, Conseil régional de Bretagne

MALBRANCQ J., CITTERIO A., MANGEOT P., BARIL D., HUGER F., STEINBACH P., TUAUX S., MOREL A., PERESS J., 2019 — Rétablissement de la continuité écologique-Volet 2 : Éléments techniques pour la rédaction d'un cahier des charges (CCTP) pour les projets de dérasement ou arasement d'ouvrages transversaux, Les Agences de l'Eau et Agence française pour la biodiversité, 40 p.

MANGEOT P., SAUR N., BARIL D., HUGER F., RICHARD S., 2017 — Rétablissement de la continuité écologique-Volet 1: Éléments techniques pour la rédaction d'un cahier des charges (CCTP) pour les équipements et dispositifs dédiés au franchissement piscicole (montaison & dévalaison) et/ou au transit sédimentaire, Les Agences de l'Eau et Agence française pour la biodiversité, 34 p.

MUCINA et al., 2016 - Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities, Applied Vegetation Science 19 (suppl. 1), pp3-264

OFB, UMS PATRINAT, 2020 - Document d'accompagnement pour le partage dans le SINP des données d'observation et de suivi produites dans le cadre des atlas de la biodiversité communale (ABC), 8 p.

PAQUIN M., ROULOT J., LEVEQUE Ph., 2014 – Atlas de la biodiversité communale : guide ABC, FNE, Humanité et biodiversité, MEDDE, 80 p.

PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE, 2018 – La trame verte et bleue, lettre d'information n°1, mai 2018, 4 p.

PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE, 2018 – La trame verte et bleue, lettre d'information n°2, novembre 2018, 4 p.

PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE, 2020 – La trame verte et bleue, lettre d'information n°3, janvier 2020, 4 p. PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE, 2018 – Trame verte et bleue du PNR d'Armorique, 2018 - Identification des continuités écologiques et élaboration d'un plan d'actions partagé pour leur préservation et leur restauration, volume 1 : diagnostic des continuités écologiques et définition des enjeux et objectifs, 245 p.

PARC NATUREL RÉGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN, 2019 – Trames naturelles : plan d'actions territorial, 190 p.

PARC NATUREL RÉGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN, non daté – Atlas de la biodiversité communale : agenda des manifestations, automne-hiver 2018-2019, 20 p.

PARC NATUREL RÉGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN, non daté – Atlas de la biodiversité communale : agenda des manifestations, printemps-été 2019, 16 p.

PARC NATUREL RÉGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN, non daté – Atlas de la biodiversité communale : agenda des manifestations, hiver 2019-2020, 16 p.

PLOUGOUMELEN, Bulletin municipal juillet 2016 : Atlas de la biodiversité communale pour Plougoumelen : s'approprier et protéger la biodiversité de notre territoire, 1 p.

PLOUGOUMELEN, 2017 : Atlas de la biodiversité communale : une démarche partenariale, inter-active et continue, diaporama, 3 p.

PLOUGOUMELEN, non daté - Atlas de la biodiversité communale de Plougoumelen : quelle biodiversité à Plougoumelen ?, 14 p.

PLOUGOUMELEN, 2019 – Plan local d'urbanisme approuvé-3. Les O.A.P. : II. OAP thématique : prise en compte de la biodiversité, 7 p.

Programme STOC de Vigie Nature (ONB), Traitement : CESCO- UMS Patrinat 2017

Programme Vigie-chiro de Vigie Nature (ONB), Traitement : CESCO- UMS Patrinat 2017

RAMEAU J.-C., 2001 - De la typologie CORINE Biotopes aux habitats visés par la Directive européenne 92/43. In : Meriaux J.-L. & Trouvilliez J., 2001 - Actes Du Colloque International « Le réseau Natura 2000 en France et dans les pays de l'Union européenne et ses objectifs. Conservation, gestion des sites, problèmes posés par les aménagements ». Metz, 5-6 Déc. 2000, pp. 57-63

RAULT P-A, 2016 – Lamballe Communauté : atlas de la biodiversité Intercommunale (ABI), Orientations méthodologiques, VivArmor Nature et Lamballe Communauté, 22 p.

SAINT-AUBIN-DU-CORMIER, 2019 - Atlas de la biodiversité communale, diaporama 2 avril 2019, 21 p.

SAINT-AUBIN-DU-CORMIER - Fête de la nature, 7-11 octobre 2020 – Flyer programme, 2 p.

SAINT-AUBIN-DU-CORMIER – 14ème semaine pour les alternatives aux pesticides, du 20 au 31 mars 2019 – Flyer programme, 2 p.

SAINT-LUNAIRE, non daté - Atlas de la biodiversité communale de Saint-Lunaire :

- Partie 1 : présentation de la commune, 83 p.
- Partie 2 : méthodologie et résultats, 124 p.
- Synthèse, 12 p.

SAINT-LUNAIRE, non daté – Charte Bio Divers Cité, « jardinier de nature, jardinier de la nature », 10 p.

SAINT-LUNAIRE, non daté – « jardinier de nature, jardinier de la nature », présentation, 10 p.

SAINT-LUNAIRE, non daté – Jardin « Bio-Divers-Cité » : Fiches « espèces » (3) / « Avis de recherches » (8) / Fiches « Incroyables sauvages » (15).

SAINT-LUNAIRE, non daté – Devenez Ambassadeur de la Biodiversité, Flyer, 1 p.

SAINT-LUNAIRE, 2019 – Atlas de la biodiversité communale de Saint-Lunaire : Webconférence, présentation, 20 p.

SAINT-LUNAIRE, non daté – Plan de gestion du patrimoine jardins : guide de maintenance, 30 p.

SELLIN V. (coord.), AUGUIN Y., GARCIA O., GUILHAUMA G., HARDEGEN M., STUDERUS K., VERGNE A., 2019 - Cartographie des grands types de végétation de Bretagne. Département d'Ille-et-Vilaine : notice de la carte. FEDER / Région Bretagne / DREAL Bretagne / Agence de l'eau Loire-Bretagne / Département du Finistère / Département d'Ille-et-Vilaine / Département des Côtes-d'Armor / Département du Morbihan / Brest métropole. Conservatoire botanique national de Brest, 105 p. + 3 annexes.

SIORAT F et col. Observatoire de l'environnement en Bretagne : chiffres clés 2019 pour la biodiversité en Bretagne, 23 p.

SORDELLO R., ROGEON G. & TOUROULT J. (2014). La fonctionnalité des continuités écologiques - Premiers éléments de compréhension. Service du patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. 32 p.

SORDELLO R., HERARD K., COSTE S., CONRUYT-ROGEON G., TOUROULT J., 2014b. Le changement climatique et les réseaux écologiques. Point sur la connaissance et pistes de développement. Rapport MNHN-SPN. 178 p.

TANGUY A., GOURDAIN P., DODINET E. & HAFFNER P. 2011. Méthodologie pour le diagnostic des données existantes sur la commune (volet 0) – Atlas de la biodiversité dans les communes (ABC). MNHN – MEDDTL. 36 p.

TANGUY A. & GOURDAIN P., 2011. Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres (volet 2) – Atlas de la biodiversité dans les communes (ABC). MNHN – MEDDTL. 195 p.

TELA BOTANICA (2009) - Observons la nature, des réseaux et des sciences pour préserver la biodiversité.

UICN - Collectivités & Biodiversité : vers des initiatives innovantes – Fiches exemples.

UICN - Indicateurs de biodiversité pour les collectivités territoriales

VAL-D'ILLE-AUBIGNÉ, non daté - Trame verte et bleue du Val d'Ille - Méthodologie cartographique, 8 p.

VIVARMOR NATURE, 2020 – Fiches actions : recueil, 249 p.

Les fiches techniques

Deux clés de lecture des fiches techniques :

1. Les fiches techniques s'accordent aux couleurs des parties auxquelles elles sont associées.
2. Les fiches ont été regroupées en deux grandes catégories associées à un pictogramme :



Fiches « aide méthodologique » fournissant des outils et des informations pratiques



Fiches présentant des retours d'expériences de collectivités

Les fiches techniques

N° Fiche	Intitulé initial	Typologie proposée	Thématique proposée
1	Valoriser son engagement en faveur de la biodiversité : reconnaissances et labels		Labels
2	Projet ChEmINs : description de la boîte à outils		Outils
3	Articulation des échelles d'intervention : l'exemple du Parc naturel régional d'Armorique		Territoires et échelles
4	Articulation des échelles d'intervention : l'exemple de Lamballe Terre & Mer		Territoires et échelles
5	Association des communes dans le cadre d'un ABI et intégration de la biodiversité dans les politiques publiques : l'exemple de Lorient Agglomération		Gouvernance et partenariat
7	Marché, partenariat ou conventionnement, les modalités de contractualisation : l'exemple de Brest métropole		Gouvernance et partenariat
8	Typologie et exemples d'animations développées dans le cadre d'un projet territorial en faveur de la nature		Animation
9	Les aires éducatives, un projet pédagogique et éco-citoyen		Sensibilisation et mobilisation
10	Stratégie de communication, de sensibilisation et de mobilisation des citoyen·nes : l'exemple de Saint-Aubin-du-Cormier		Sensibilisation et mobilisation
11	Actions de communication dans le cadre de l'atlas de la biodiversité intercommunale : l'exemple de Lamballe Terre & Mer		Sensibilisation et mobilisation
12	Stratégie de sensibilisation et de mobilisation du public : l'exemple des carto-marchés de la ville de Concarneau		Sensibilisation et mobilisation
13	Diversité des manifestations organisées pour associer la population à des ABC : l'exemple du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan		Sensibilisation et mobilisation
14	Mobilisation du public autour des inventaires naturalistes : l'exemple des 24 h de la biodiversité de Brest métropole		Sensibilisation et mobilisation

Les fiches techniques

N° Fiche	Intitulé initial	Typologie proposée	Thématique proposé
16	Cheminement à travers les ressources bretonnes pour faire l'état des connaissances existantes		Données existantes
18	Biodiv'Bretagne : la plateforme régionale des données naturalistes		Données existantes
19	Les observatoires régionaux thématiques flore-faune (flore, invertébrés, poissons migrateurs, avifaune mammifères, ...)		Données existantes
20	Les cartographies de végétation en Bretagne		Données existantes
21	Cartographie des habitats à partir de la typologie EUNIS : l'exemple de Lamballe Terre & Mer		Cartographie Habitats
22	Données naturalistes existantes et inventaires complémentaires, méthodes et choix : l'exemple de l'ABC de Concarneau		Priorisation des inventaires
23	Méthode de hiérarchisation des inventaires : éléments de propositions élaborés par VivArmor Nature		Inventaires complémentaires
24	Priorisation des territoires à inventorier : l'exemple de l'ABC de Concarneau		Inventaires complémentaires
25	Priorisation géographique des inventaires naturalistes : l'exemple des zones ateliers de Brest métropole		Inventaires complémentaires
26	Création d'un outil participatif de collecte de données naturalistes : l'exemple des plateformes Internet de Lannion-Trégor Communauté et du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan		Contributions participatives
27	La sollicitation des aîné-es pour appréhender la biodiversité d'autrefois : l'exemple de Lamballe Terre & Mer		Contributions participatives
28	Les orientations méthodologiques du SRADDET pour identifier la trame verte et bleue à l'échelle d'un territoire infrarégional		Continuités écologiques
29	Analyse et identification des « ensembles continus d'espaces naturels » : l'exemple du Parc naturel régional d'Armorique		Identification des continuités écologiques
30	La trame mammifères de Bretagne : un outil de prise en compte des continuités écologiques pour les mammifères aux échelles locales		Continuités écologiques

Les fiches techniques

N° Fiche	Intitulé initial	Typologie proposée	Thématique proposée
31	Analyse de la perméabilité des milieux pour l'écureuil roux : l'exemple du Parc naturel régional d'Armorique		Identification des continuités écologiques
32	Identification d'une trame verte et bleue en associant modélisation et approche participative : l'exemple de Planguenoual		Identification des continuités écologiques
33	Connaissance de la biodiversité liée au complexe bocager et applications pratiques sur le bassin versant du Léguer		Identification des continuités écologiques
34 bis	Les programmes « Trame verte et bleue » du Parc naturel régional d'Armorique		Actions
35	La gestion d'une base de données : l'exemple de Lannion-Trégor Communauté		Traitements de données
36	Conception et structuration d'un plan d'actions trame verte et bleue : exemple du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan		Actions
37	Le sommaire d'un plan d'actions et un exemple de fiches actions élaborés dans le cadre d'un ABI : l'exemple de Lamballe Terre & Mer		Actions
38	Évolution de la structuration des services et de leurs missions, associée à l'intégration des enjeux biodiversité : l'exemple de Saint-Lunaire		Gouvernance et partenariat
39	Mobilisation des habitant-es sur l'accueil de la biodiversité dans les jardins privés : l'exemple la charte « Bio-Divers-Cité » de Saint-Lunaire		Sensibilisation et mobilisation
40	Mobilisation pour réduire la mortalité des amphibiens en période de migration : l'exemple de Lamballe Terre & Mer		Actions
40 bis	Recherche d'une solution pérenne et partagée pour le franchissement d'une départementale par les amphibiens : l'exemple des Landes de la Poterie à Lamballe-Armor		Actions
41	La prise en compte de la biodiversité dans le plan local d'urbanisme : l'exemple de Plougoumelen		Actions
42	Intégrer les indicateurs dans son projet : pourquoi, comment ?		Indicateurs
43	Appel à projets FEDER en faveur des continuités écologiques et des projets territoriaux en faveur de la biodiversité		Financements



Valoriser son engagement en faveur de la biodiversité : reconnaissances et labels

Description

Pour valoriser un engagement en faveur de la biodiversité, différents labels, dispositifs et reconnaissances existent. Ils peuvent être de niveau international, national ou local. Le but de ces outils est d'inciter les collectivités à s'engager dans une démarche favorable à la biodiversité en mettant en valeur, une fois qu'un plan d'actions est en place ou que des actions arrivent à leur terme, cet engagement. Ils permettent tout d'abord de faire savoir, au sein de sa collectivité, les engagements qui sont pris. Ils permettent également à la collectivité de rayonner, d'être visible auprès des autres collectivités et surtout de rejoindre des réseaux de territoires engagés dont les multiples retours d'expérience viennent nourrir les projets favorables à la biodiversité.

➤ La reconnaissance Territoires Engagés pour la Nature

« Territoires Engagés pour la Nature » (TEN), est une initiative nationale qui vise à reconnaître des collectivités volontaires qui s'engagent à mettre en œuvre des projets en faveur de la biodiversité. Elle est particulièrement novatrice dans le sens où elle n'est pas attribuée au regard des actions déjà menées par la collectivité, mais après étude du projet que cette collectivité s'engage à réaliser dans un délai de trois ans.



En Bretagne, la participation est ouverte à toutes les communes et aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale à fiscalité propre (communautés de communes, communautés d'agglomérations, communautés urbaines et métropoles), quelle que soit leur taille et le niveau d'engagement. L'initiative est déployée par un collectif régional (associant L'Office français de la biodiversité, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DREAL, la Région Bretagne et l'Agence Bretonne de la Biodiversité). Ces partenaires régionaux assurent la cohérence du dispositif avec leurs stratégies respectives.

Le dossier de candidature à cette reconnaissance comprend un questionnaire et des fiches-actions. Le but est d'avoir une vision d'ensemble des actions de la collectivité via les réponses au questionnaire, en faisant le lien entre les actions déjà menées et les actions faisant partie du projet de territoire en faveur de la biodiversité. Le collectif régional attend des collectivités qu'elles mettent en avant des projets d'actions impactantes sur leur territoire.

Les collectivités lauréates se voient attribuer la reconnaissance TEN pour trois ans – délai de mise en œuvre des actions décrites. Les TEN bénéficient ensuite d'une visibilité accrue via les outils de communication des partenaires régionaux et des retours d'expérience des autres TEN de Bretagne et de France. Par ailleurs, ils ont accès, comme les autres territoires bretons qui le souhaitent, aux animations et à l'accompagnement déployés par l'Agence Bretonne de la Biodiversité et les partenaires du collectif régional.

Lien vers le site national de l'initiative :

engagespurlanature.biodiversitetousvivants.fr/territoires

➤ Une procédure simplifiée pour le concours Capitale Française de la Biodiversité

En complément de TEN, les actions en faveur de la biodiversité déjà réalisées par une collectivité peuvent être valorisées en participant au concours « Capitale Française de la Biodiversité » (CFB) qui fonctionne également sur le principe d'un questionnaire et de fiches-actions. Le dossier de candidature TEN vaut pour le concours CFB : il suffit de le transmettre et remplir un questionnaire simplifié spécifique à CFB pour compléter la candidature.



Lien vers le site du concours :

www.capitale-biodiversite.fr/

Pour aller plus loin**➤ Exemples de reconnaissances et labels****Label ÉcoJardin**

Ce label est basé sur un référentiel qui constitue un outil méthodologique à destination des jardiniers et des gestionnaires d'espaces verts, dans l'objectif de les guider vers les bonnes pratiques de gestion écologique. Il est adapté à l'ensemble des typologies d'espaces verts pouvant exister sur le territoire d'une collectivité.

<https://www.label-ecojardin.fr/>

**Charte d'entretien des espaces des collectivités « + Nature »**

La Charte +Nature est proposée aux structures souhaitent s'engager dans une gestion écologique et durable de l'ensemble de leurs espaces extérieurs. Elle est construite autour de cinq thématiques : réduire les déchets verts, mieux gérer l'eau, favoriser la biodiversité, respecter le « zéro phyto » et communiquer. Le label est acquis pour une durée de 5 ans. À l'issue, une visite de contrôle permet de conserver le label.

<https://fredon.fr/charte-plus-nature>

**Label « Villes et villages étoilés »**

Porté par l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN), il valorise les collectivités engagées contre la pollution lumineuse et qui préservent les trames noires.

www.anpcen.fr/?id_rub=19

**Programme « Refuge LPO »**

Porté par la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO), le programme Refuge LPO permet la labellisation d'un terrain public ou privé. C'est un engagement moral à préserver la nature et améliorer la biodiversité sur ce terrain, en respectant les principes de la charte Refuge LPO.

refuges.lpo.fr/

**Trophées de l'adaptation au changement climatique**

Ce concours récompense les actions exemplaires et concrètes d'adaptation au changement climatique qui s'appuient sur des solutions visant à développer des services écosystémiques favorisant la capacité d'adaptation, tout en préservant la biodiversité. Il est organisé dans le cadre du projet Life ARTISAN.

<https://www.trophees-adaptation-life-artisan.com/participez/>



Contact : Anne-Hélène LE DU : maquestion@biodiversite.bzh



Projet ChEmInS: description de la boîte à outils

Description

➤ Origines et objectifs de la boîte à outils

La boîte à outils ChEmInS (Continuités Écologiques Infra-Régionales) propose des outils méthodologiques et pédagogiques pour construire et animer un projet territorial de biodiversité, en particulier le volet trame verte et bleue (TVB).

Elle est issue d'un projet de recherche-action associant des chercheurs de l'Unité Mixte de Recherche Biodiversité-Agroécologie et Aménagement du Paysage (UMR BAGAP - INRAE) et l'Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (URCPIE) de Bretagne, financé par l'Union européenne (FEDER), la Région Bretagne et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Les partenaires se sont appuyés sur plusieurs territoires représentatifs de la diversité régionale pour développer la méthode : péri-urbain, bocager et littoral. La conception de la boîte à outils repose sur le croisement des compétences en écologie du paysage, en animation territoriale et en éducation à l'environnement de l'équipe projet, et sur le travail avec les acteurs locaux.

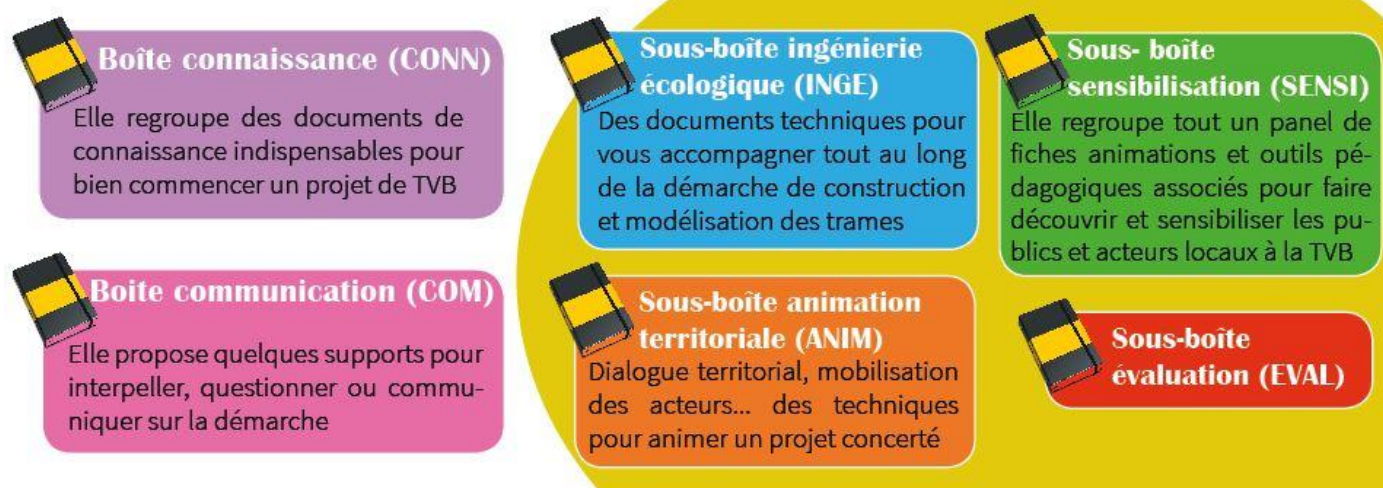
➤ Description de la boîte à outils

Considérant que l'animation et la concertation constituent des composantes indispensables d'un projet territorial en faveur de la biodiversité réussi et cohérent, la boîte à outils est composée de plusieurs volets :

- une partie introductive pour faciliter la prise en main, comprenant un guide d'utilisation et des arbres dichotomiques qui permettent de s'orienter dans le contenu en fonction des questions que l'utilisateur·ice se pose ;
- des fiches connaissance et méthodologie, divisées par thématiques en « boîtes » et « sous-boîtes », détaillées dans le schéma ci-dessous. Des pistes de travail sont proposées pour chaque étape d'une démarche TVB, autant au niveau technique que sur la concertation et l'animation du projet ;
- des outils pédagogiques offrant des supports d'animation permettant de sensibiliser aux enjeux de biodiversité et de continuités écologiques (sac à dos TVB, jeu de plateau Terri'Trame, etc.).

Organisation de la boîte à outils

Elle est divisée en différentes « boîtes » et « sous-boîtes », comme suit :



Description (suite)**➤ Exemples de fiches techniques**

Boîte ou sous-boîte	Intitulé de fiches
Introduction	Mémento de recommandations à prendre en compte lors de la rédaction d'un cahier des charges d'un projet TVB Arbres dichotomiques
Connaissance	Fiche 4 : Pour quelles raisons écologiques redéfinir la TVB à différentes échelles administratives ? Fiche 10 : La trame noire Fiche 11 : La cohérence entre les projets des territoires sur les continuités écologiques, une «patate chaude»...
Ingénierie écologique	Fiche 1 : Caractérisation d'un territoire Fiche 5 : Diagnostic des continuités écologiques sur un territoire : une diversité de méthodes Fiche 6 : Critères de sélection pour construire la TVB d'un territoire
Animation territoriale	Fiche 1 : Quels arguments pour mobiliser dans un projet TVB ? Fiche 3 : Concertation et dialogue territorial – quelles méthodes ?
Sensibilisation	Fiche 5 : Animer une lecture de paysage Fiche 22 : Guide d'utilisation du sac à dos TVB Fiche 23 : Les outils d'interpellation et de communication Fiche 25 : Guide d'utilisation de l'outil Terri'Trame
Évaluation	L'évaluation dans le cadre d'un projet TVB

Description (suite)

élus, techniciens, chargés de mission TVB, acteurs des territoires

Temps de lecture : 20 min

CONNAISSANCE

LA COHÉRENCE ENTRE LES PROJETS DES TERRITOIRES SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Une « patate chaude »

Objectif du document :

Ce document présente les différentes stratégies observées pour décliner la trame verte et bleue dans les projets de territoire, du national au local. Les difficultés liées à l'approche multi-échelles de la TVB sont soulignées avant d'illustrer l'idée d'une « patate chaude » ou moins chaude, relayée entre les territoires. Des exemples en Bretagne et en Occitanie sont donnés. Enfin, des pistes sont formulées pour faciliter la cohérence entre les projets de territoire, en s'accordant sur « où l'on va » puis sur « comment on y va ».

Pré-requis

Boîte connaissance :

4. Pour quelles raisons écologiques redéfinir la TVB à différentes échelles administratives ?

1. Rappels : une TVB multi-échelles.....2

2. Des difficultés à la cohérence entre les échelles.....3

a. Difficultés liées à la multiplicité des échelles.....3

b. Difficultés liées à la TVB multi-échelles.....3

Techniciens SIG, chargés de mission TVB, bureaux d'étude

MISE EN PRATIQUE

DIAGNOSTIC DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES SUR UN TERRITOIRE : UNE DIVERSITÉ DE MÉTHODES

Objectif du document :

Basé sur le cadre méthodologique pour identifier les trames vertes et bleues aux échelles infra-régionales proposé dans l'annexe continuités écologiques du SRADDET - cinquième partie du rapport 3 du plan d'actions stratégique de l'ex-Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) breton, ce document présente de façon simplifiée les concepts et théories scientifiques sur lesquels reposent les méthodes d'identification des continuités écologiques couramment employées pour les modéliser. Il propose également un regard critique sur ces méthodes afin de permettre aux utilisateurs de faire des choix éclairés. Il s'agit d'apporter une clarification compréhensible pour les aménageurs et praticiens, leur permettant d'appréhender les types de modélisation des continuités écologiques et leurs différences et de souligner les enjeux méthodologiques associés au paramétrage et donc des compétences associées pour leur mise en œuvre.

Il n'existe pas une seule méthode, mais plusieurs qui sont plus ou moins adaptées selon les enjeux de continuités écologiques sur le territoire considéré. L'identification des continuités est une étape qui nécessite la mise en place d'une démarche de concertation avec les acteurs locaux, afin qu'ils s'approprient les résultats et les discutent, quitte à les affiner.

Le document porte sur les méthodes d'analyse des continuités en milieu terrestre (trame verte), l'identification des continuités écologiques relatives à la trame bleue et la trame noire ne s'examinant pas de la même façon.

L'identification des continuités est une étape technique qui intervient, dans une démarche de projet, comme verte et bleue territoriale, idéalement après avoir identifié les enjeux de biodiversité relatif aux continuités sur le territoire concerné. Ces enjeux sont déterminés à partir de la caractérisation du territoire, réalisée en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux. Cette caractérisation permet notamment de répertorier et d'acquiescer les données nécessaires à l'identification des continuités écologiques, ainsi que de discuter et de définir la méthodologie à adopter (phase 2 de l'annexe continuités écologiques du SRADDET - ex SRCE). Un document détaillant la construction de cette caractérisation du territoire a été produit dans le cadre du projet ChEmlNs pour guider les chargés de mission TVB.

* Se référer aux liens avec les autres documents ChEmlNs en fin de document.

Techniciens ; bénévoles associatifs ; porteurs de projet ; animateurs de démarche ; élus

PRATIQUE

CONCERTATION ET DIALOGUE TERRITORIAL - QUELLES MÉTHODES ?

Vous êtes ici

Objectif du document :

Ce document est complémentaire du document CONCL. « Concertation et Dialogue territorial : intérêts et plus value dans une démarche TVB ». Les étapes clés du dialogue territorial, les conditions nécessaires dont la posture de l'animateur y sont détaillées.

MISE EN GARDE : Ce document apporte simplement des éléments de compréhension du dialogue territorial, une formation complémentaire de l'animateur au dialogue territorial apportera une réelle savoir-faire.

Introduction.....2

1. Dispositif d'animation sur les territoires.....2

a. Identification des acteurs concernés.....2

b. Adéquation modalités de réunion / objectifs.....3

c. Ecoute et prise en compte.....4

2. Les conditions nécessaires au dialogue territorial.....5

a. Définir les objectifs et la méthode en amont.....5

b. La posture et le savoir-faire de l'animateur.....5

1 heure - Toute l'année

Elus, techniciens Acteurs du territoire Elèves (cycle 3 et plus)

Planchettes, supports, feuilles A4, crayons, cadres en carton

ANIMER UNE LECTURE DE PAYSAGE

Intérêts

La lecture de paysage permet d'appréhender la pluralité des perceptions d'un paysage. En effet, en fonction de son propre usage du paysage, chacun interprète différemment les contours. Cette animation permet d'ancrer dans la réalité de chacun, les notions très conceptuelles liées à la trame verte et bleue.

Objectifs

- Appréhender les différentes facettes de son territoire
- Découvrir les représentations cartographiques
- Aborder de manière sensible la question des trames vertes et bleues

Déroulement

Voici cinq manières d'animer un temps de lecture de paysage :

1. Dessiner le paysage après observation

Le groupe se pose un moment pour regarder, s'imprégner d'un paysage. Il est ensuite proposé aux participants de dessiner le panorama, mais progressivement d'une façon dirigée :

1. Commencer par dessiner les traits et lignes principales.
2. Dessiner les grandes masses ou les « terrains » (ex : le forêt) ; les traces ou signes.
3. Ajouter des petits éléments très significatifs pour ce paysage (ex : maison, hangar, arbre isolé...).

En complément, pour aborder la notion de trame verte et bleue, il peut être demandé aux participants quels éléments dessinés font partie de la trame verte et/ou de la trame bleue.

Description (suite)

➤ Focus : « Terri'Trame », un outil polyvalent

Terri'Trame est un jeu de plateau développé dans le cadre du projet ChEmINs. Il permet d'aborder avec différents publics les principes et les enjeux des continuités écologiques.

Chaque participant·e incarne une espèce qui doit réaliser son cycle de vie, alors que l'animateur fait évoluer le paysage (agrandissement d'une zone industrielle, ajout ou retrait de haies, extinction des luminaires, etc.), impactant ainsi les déplacements des animaux.

Selon son utilisation, il peut :

- permettre de sensibiliser les élu·es et autres acteurs à la question des continuités au démarrage d'un projet TVB et de mettre en parallèle le jeu avec des situations concrètes sur leur propre territoire ;
- servir de support pour parler des continuités lors d'animations auprès de scolaires ou pendant des salons vers le grand public.

Deux versions sont disponibles :

- version territoires péri-urbains et ruraux ;
- version territoires littoraux.



Pour aller plus loin

➤ Accès à la boîte à outils ChEmINs

L'URCPIE met à disposition 8 boîtes à outils réparties sur la région, qui peuvent être empruntées gratuitement. Documents en téléchargement libre sur le site internet de l'URCPIE :

urcpiebretagne.org

Les CPIE bretons peuvent également intervenir à la demande en appui à la prise en main de la boîte à outils, ou accompagner des projets de territoire. Des formations sont également proposées.

Contacts : Mari Le Coz (coordination@urcpiebretagne.org)



Articulation des échelles d'intervention : l'exemple du Parc naturel régional d'Armorique

Maître d'ouvrage :

- Parc naturel régional d'Armorique (département du Finistère)



Objectif (s)

Identifier les continuités écologiques au sein de territoires imbriqués, en adaptant à leur extension les méthodes et les outils utilisés.

Description de l'action

➤ La démarche d'identification des continuités écologiques sur le territoire du Parc naturel régional d'Armorique (PNRA)

À la suite de l'approbation du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), le Parc a été retenu pour identifier les continuités écologiques sur ses 44 communes et ses 125 000 hectares.

La démarche générale a consisté à ne pas partir de l'identification des réservoirs régionaux de biodiversité et des corridors écologiques régionaux, établie à l'échelle du 1:100 000. Elle a consisté à engager une démarche spécifique adaptée au territoire et aux connaissances disponibles sur ce dernier, tout en conservant les sous-trames du SRCE.

Ainsi, en premier lieu, différentes couches cartographiques ont été exploitées pour alimenter l'identification et le repérage des milieux constitutifs des sous-trames. À titre d'exemple, peuvent être cités :

- les landes et les tourbières répertoriées à partir de la cartographie des grands types de végétation établie au 1:25 000 par le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) ;
- les boisements répertoriés à partir de la base de données Forêt (version 2) de l'Institut géographique national (IGN) ;
- les zones humides (quelle que soit leur occupation du sol) identifiées à partir de l'inventaire permanent des zones humides du département du Finistère ;
- les cours d'eau de l'inventaire départemental, les inventaires bocagers, etc.

Ce premier travail a été complété par un traitement géomatique spécifique (méthode de dilatation – érosion) et un traitement statistique par classe de taille (cf. fiche n° 29). Enfin, les étapes précédentes ont été enrichies par une exploitation des données d'espèces, essentiellement d'oiseaux. En effet, c'est pour ce groupe que le PNRA disposait de données couvrant tout son territoire et sur un pas de temps pertinent.

Au final, il a été possible d'identifier des ensembles continus de boisements, de prairies permanentes, ou de landes. Concernant le bocage, ont été pris en considération :

- les zones de plus fortes densités en haies (quelle que soit l'occupation du sol) ;
- les ensembles continus de prairies permanentes, de grandes extensions ;
- les ensembles continus de prairies permanentes, de taille moyenne, situés au sein de zones de forte densité bocagère.

Description de l'action (suite)

Une fois achevé ce travail d'identification des continuités écologiques sur l'ensemble du territoire du PNRA, une vérification de sa cohérence avec les résultats du SRCE a montré qu'aucun réservoir régional de biodiversité n'avait été « oublié ».

➤ L'engagement d'une démarche d'identification des continuités écologiques sur le territoire d'une commune du PNRA : La Feuillée

La commune de La Feuillée se situe au cœur des Monts d'Arrée et présente une grande richesse en biodiversité. Dans le cadre de la révision de son plan local d'urbanisme, l'identification de la trame verte et bleue communale s'est appuyée sur une démarche cohérente avec la taille de ce territoire (3 200 hectares).

Cette démarche a consisté à valoriser plus finement la cartographie des grands types de végétation établie par le CBNB et à caractériser plus précisément le bocage et, à partir de là, les continuités écologiques locales.

Suite et perspectives

- Les travaux menés sur le territoire du PNRA ont abouti à identifier de façon satisfaisante une TVB. Mais ils méritent des développements par rapport à l'identification des corridors écologiques et à l'intégration des fonctionnalités des zones humides.
- Les apports des modélisations des continuités écologiques pour telle espèce ou tel groupe d'espèces (cf. fiche n° 30) à partir des fonctionnalités des milieux se révèlent être une plus-value pour l'identification de ces continuités écologiques.

Bilan et enseignements

- L'intérêt des démarches a été de confirmer l'importance d'avoir des méthodes adaptées à l'échelle de travail, notamment pour conserver une cohérence dans l'articulation entre des territoires imbriqués. Cela suppose notamment de s'appuyer sur des cartographies d'autant plus précises que le travail est à mener à une grande échelle (1:5 000 par exemple).
- Plusieurs points de vigilance peuvent être mis en exergue :
 - L'importance d'identifier ce qu'il est possible de faire en fonction des données exploitables, des moyens humains mobilisables (et de leur savoir-faire) et du matériel informatique disponible ;
 - L'importance de disposer d'une cartographie de l'occupation des sols (ou des milieux) homogène sur le territoire à étudier ;
 - Les difficultés inhérentes à l'usage des données d'espèces pour alimenter la définition des continuités écologiques : nécessité d'avoir des données d'espèces caractéristiques des sous-trames et réparties de façon homogène sur le territoire ;
 - La nécessité, lorsque l'on s'appuie sur des outils de modélisation géomatique, de vérifier la cohérence des résultats avec les données de terrain.

Durée de mise en œuvre

Coût du projet / Moyens humains

Février 2018 à 2019

1 ETP

Contact : Estelle CLÉACH (contact@pnr-armorique.fr)



Articulation des échelles d'intervention : l'exemple de Lamballe Terre & Mer

Maître d'ouvrage :

- Communauté d'agglomération de Lamballe Terre & Mer (département des Côtes d'Armor)

Partenaires associés

- VivArmor Nature



Objectif (s)

- Fournir des éléments d'aide à la décision pour répondre à la politique trame verte et bleue.
- Optimiser la prise en main des outils, en articulant les travaux et les rendus.

Description de l'action

➤ Le contexte de l'action

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un partenariat entre Lamballe Terre & Mer et l'association VivArmor Nature afin d'initier une démarche d'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI) au sein d'un territoire d'expérimentation comprenant 15 communes.

➤ L'articulation entre les échelles

L'échelle intercommunale permet une prise en compte des liens écologiques entre territoires. Ce niveau d'analyse paraît le plus pertinent tant par les moyens disponibles que par l'opportunité de mise en place d'actions concrètes. L'analyse à une échelle locale permet d'avoir une connaissance plus fine de certains habitats essentiels à l'expression de la biodiversité, mais aussi une vision au plus proche de la réalité de terrain. Ainsi, les prospections de terrain et les analyses des réseaux écologiques ont été pensées et réalisées à l'échelle intercommunale.

Les secteurs constitutifs des réseaux écologiques du territoire font l'objet de propositions de gestion à cette échelle, mais aussi à l'échelle des communes par la réalisation de synthèses communales et la mise en place d'un plan d'actions dont la représentation cartographique est déclinée à la commune pour être au plus près des enjeux. Ainsi, ce sont plus de 400 cartes qui ont été produites.

De plus, le plan d'actions stratégiques territorialisé et priorisé par grand ensemble de perméabilité du schéma régional de cohérence écologique a été repris dans chacun des 15 diagnostics communaux en indiquant les fiches actions de l'ABI de Lamballe Terre & Mer qui s'y rapportent.

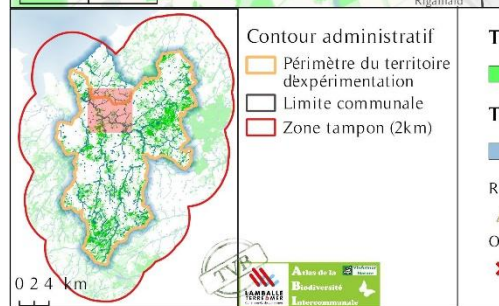
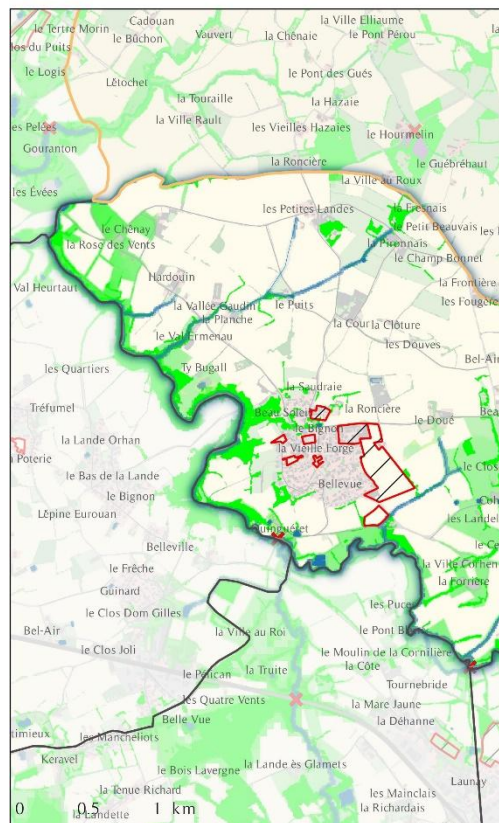
Suite et perspectives

Dans ce cadre, des actions opérationnelles seront déclinées au niveau de l'intercommunalité et d'autres à l'échelle des communes, en fonction des compétences qu'exerce chaque niveau (gestion des espaces verts, bords de route ou encore intégration des enjeux dans les documents d'aménagement, etc.) afin d'intégrer la biodiversité dans différentes politiques publiques et dans les différents services.

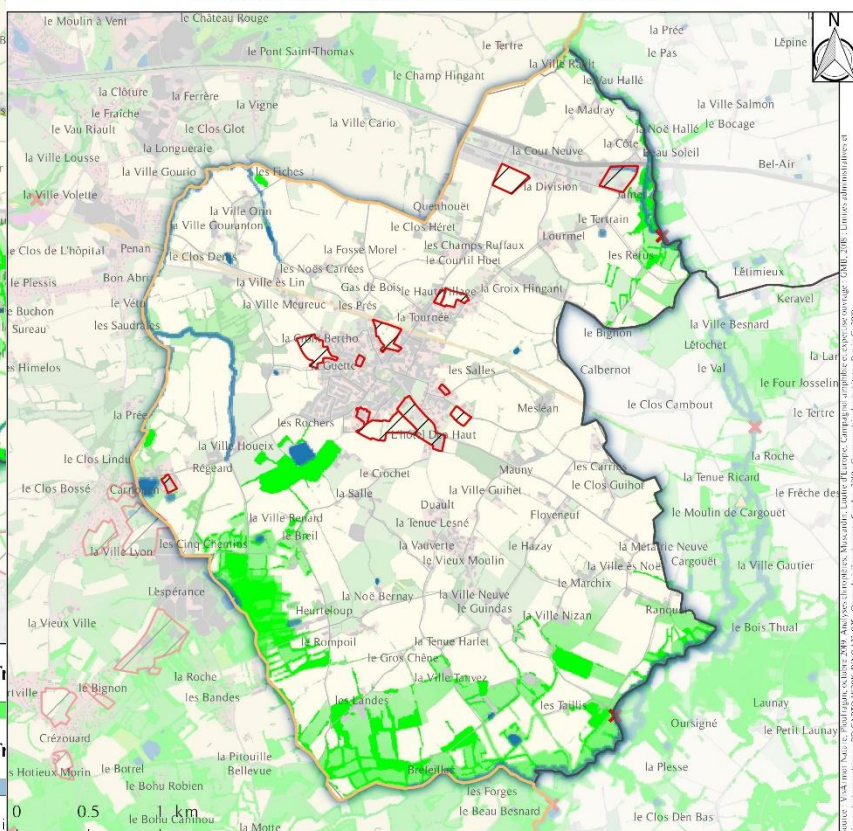
Ce choix répond à la demande d'opérationnalité souhaitée par les élu-es et permet également de laisser chaque commune choisir son rythme dans le déploiement des actions, en fonction des opportunités et des choix de chacune.

Exemples de cartes produites

Eléments de Trame verte identifiés dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité intercommunale 2017-2019



Eléments de Trame verte identifiés dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité intercommunale 2017-2019



Source : VivArmor Nature

Durée de mise en œuvre

Entre 2017 et 2020

Contacts : Pierre-Alexis RAULT (vivarmor@orange.fr)

Rozenn GUILLARD (environnement@lamballe-terre-mer.bzh)

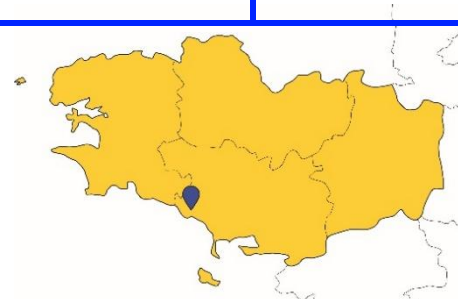
Association des communes dans le cadre d'un ABI et intégration de la biodiversité dans les politiques publiques : l'exemple de Lorient Agglomération



n° 5

Maître d'ouvrage :

– Lorient Agglomération (département du Morbihan)



Objectif (s)

- Associer les communes dans la démarche d'élaboration de l'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI)
- Intégrer la biodiversité dans les politiques publiques de Lorient Agglomération

Description de l'action

➤ L'association des communes dans le cadre du diagnostic de la biodiversité

Dans le cadre de l'élaboration de l'ABI, le souhait de Lorient Agglomération a été de se positionner à la fois comme coordinateur des données détenues par les communes, comme « caisse de résonance » dans la diffusion et le partage des informations et comme fédérateur des actions en faveur de la biodiversité à l'échelle de l'EPCI.

Pour atteindre ces objectifs, chaque commune a identifié un·e élu·e référent biodiversité pour le portage politique de la démarche et un·e technicien·ne pour les échanges pratiques de données, d'informations, etc. Le travail avec ces 25 binômes, Lorient Agglomération comptant 25 communes, a été initié dès le démarrage de l'ABI pour capitaliser toutes les données disponibles. L'elu·e référent au sein de Lorient Agglomération, accompagné de deux personnes de ses services, a rencontré toutes les communes pour :

- sensibiliser ces dernières au projet de l'ABI et à la notion fondamentale de biodiversité pour leur territoire ;
- présenter leurs données déjà rassemblées par l'agglomération ;
- identifier les données locales que les communes pourraient fournir en sus ;
- connaître les actions en faveur de la biodiversité mises en œuvre sur chaque territoire.

Cette série d'échanges a permis de cibler les inventaires complémentaires à mener en s'appuyant sur :

- la sollicitation d'un comité scientifique regroupant des expert·es, des associations naturalistes, etc. ;
- des réunions de travail associant une ou plusieurs communes ainsi que des personnes référentes, des associations locales, etc. Ces réunions ont eu pour objet d'identifier les enjeux de biodiversité et de manques de connaissances, sur des supports cartographiques.

Le rôle de Lorient Agglomération en tant que « caisse de résonance » a consisté par la suite :

- à initier la mise en place d'un groupe de travail regroupant tous les référents techniques des communes et à proposer des journées d'échanges. Ces journées ont reposé sur des interventions extérieures (exemple de l'intervention du Conservatoire botanique national de Brest lors d'une journée thématique plantes invasives), sur des présentations d'expériences communales et des visites de chantier de gestion d'espaces naturels (exemple de chantier d'arrachage par débardage à cheval). Le programme à venir prévoit une rencontre sur le thème de la trame noire ;
- à multiplier la diffusion de l'information et des animations programmées par les communes, par les associations, etc., notamment lors du « mois de la biodiversité et du développement durable » dont deux éditions ont déjà été assurées.

Description de l'action (suite)

➤ La démarche d'association de tous les services de Lorient Agglomération à une prise en compte transversale de la biodiversité

Lorient Agglomération a pour projet la mise au point d'un plan stratégique de la biodiversité. Dans ce cadre, il s'agit d'engager notamment un travail auprès des différentes directions et services de l'agglomération, pour aboutir in fine à une prise en compte réflexe de la biodiversité dans toutes les politiques et en amont des projets.

Pour atteindre cet objectif, la direction « Environnement et développement durable » a mis à profit des réunions de pôle pour sensibiliser les autres directions à la biodiversité, puis a identifié cinq axes stratégiques de réflexion pour le futur plan stratégique.

Début 2021, des groupes de travail seront mis en place, associant une ou plusieurs directions, ainsi que des élu-es et acteurs du territoire : deux à trois réunions permettront, pour chaque axe, d'identifier des objectifs et des actions concrètes à mettre en œuvre.

Ces réunions seront également des temps de sensibilisation à la biodiversité et à la plus-value de sa prise en compte, y compris sur le plan financier. Pour cela, il s'agit de privilégier une démarche de type projet, avec une intégration systématique de la biodiversité le plus en amont possible (intégration de critères environnementaux dans les réponses des appels à projets, dans les cahiers des charges des marchés, anticipation des procédures d'autorisations administratives environnementales, etc.).

Suite et perspectives

Concernant le fonctionnement des services de Lorient Agglomération, au-delà du travail programmé début 2021 (cf. paragraphe précédent), il s'agit d'intégrer la biodiversité dans toutes les politiques publiques. Dans cette perspective, les interventions de la direction « Environnement et développement durable » seraient associées aux moments clé des projets.

Bilan et enseignements

- La démarche initiée a montré l'importance pour une intercommunalité de s'appuyer sur les communes dans la mesure où ces dernières ont une connaissance pointue de leur territoire, sont souvent détentrices d'informations locales non connues à l'échelon supérieur et où elles portent des actions au plus près de la population.
Les contacts bilatéraux auprès de chaque commune, menés par Lorient Agglomération, ont nécessité un investissement temporel de départ. Celui-ci a été rapidement amorti au regard de la dynamique qu'il a initié.
- L'intercommunalité peut jouer un rôle fédérateur important, évitant l'écueil d'un travail et d'actions menés au niveau de chaque commune. La création d'un réseau biodiversité offre de nombreux intérêts en termes de mutualisation des moyens, de diffusion d'informations, par rapport à la structuration d'actions, etc.
- La sensibilisation des services d'une collectivité à la prise en compte de la biodiversité ne peut se faire que petit à petit et implique un investissement humain permanent à la hauteur des objectifs retenus. Il s'agit d'un travail technique à moyen ou long terme qui suppose au départ un portage politique fort. Ce travail technique implique une compréhension mutuelle des contraintes des uns et des autres, pour pouvoir partager des objectifs communs.

Durée de mise en œuvre

ABI initié début 2018

Coût du projet / Moyens humains

Moyens humains : 1 ingénieur à temps plein
(coût d'environ 47 000 euros pour ingénieur 2^{ème} classe)

Contact : Olivier PRIOLET (opriolet@agglo-lorient.fr)



Marché, partenariat ou conventionnement, les modalités de contractualisation : l'exemple de Brest métropole

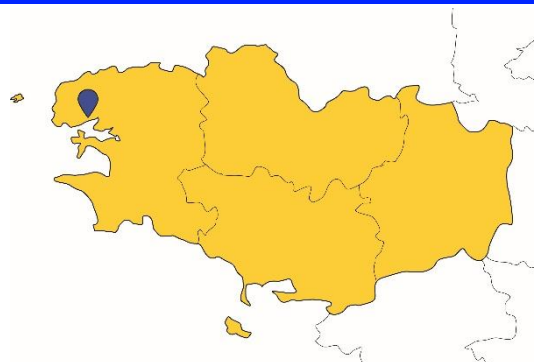
Maître d'ouvrage :

– Brest métropole (département du Finistère)

Partenaires associés

– Services concernés :

- ♦ Direction de l'écologie urbaine
- ♦ Direction des finances et de la commande publique



Objectif (s)

Fixer le cadre contractuel qui associe la collectivité aux partenaires et prestataires intervenant lors de la réalisation de l'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI).

Description de l'action

➤ Un cadre commun, le code des marchés publics pour toutes les interventions qui ne sont pas réalisées en régie

En tant que collectivité locale, Brest métropole applique au plus près les prescriptions du code des marchés publics, et ce, dès qu'une prestation est nécessaire. En fonction de la nature des échanges concernés et du champ concurrentiel existant, différentes procédures sont mises en œuvre :

- La convention de partenariat : elle est établie avec un partenaire, ne rentrant pas dans le domaine concurrentiel et sur la base d'échanges et d'apports conjoints et partagés. Ces conventions peuvent couvrir différents champs de mise en œuvre : mise à disposition de données, d'iconographies, travaux en commun, etc. De telles conventions ont été signées avec des associations naturalistes, le Conservatoire botanique national de Brest ou encore l'Université de Bretagne Occidentale (UBO). Par exemple, dans le cas de cette dernière, d'une part des missions sont confiées aux étudiants qui mènent pour Brest métropole des études, des suivis, des inventaires, et d'autre part, les services de la collectivité interviennent dans leur cursus.

Note : toutes les conventions établies par Brest métropole ou avec Brest métropole font l'objet d'une délibération dans l'une des instances de la collectivité (bureau ou conseil), car ces conventions engagent la collectivité et visent à cadrer le partenariat.

- Le marché : ce type de contrat est mis en œuvre pour toutes les prestations que différents opérateurs sont en capacité de réaliser. Dans ce cadre, Brest métropole applique une mise en concurrence sur la base d'un cahier des charges et selon les principes suivants :
 - ♦ pour un montant inférieur à 15 000 euros, marché avec ou sans mise en concurrence ;
 - ♦ pour un montant supérieur à 15 000 euros, marché avec mise en concurrence.

Dans le domaine de l'écologie, les prestations et services réalisés en régie, par les personnels de Brest métropole, concernent la gestion des données capitalisées et le suivi des travaux engagés.

Description de l'action (*suite*)

➤ Les prestations attendues pour l'ABI contractualisées par un accord-cadre

Le choix des services de Brest métropole a été de réaliser un accord-cadre intégrant 10 lots correspondant à des missions spécifiques concernant :

- la connaissance générale du territoire (1 lot) : le milieu physique et les caractéristiques du territoire ;
- la connaissance des milieux, de la flore et de la faune (4 lots) : les habitats naturels, la flore et la faune ; les mammifères ; la faune et les milieux aquatiques d'eau douce ; la biodiversité marine ;
- l'animation et la communication (3 lots) : l'animation, la sensibilisation et la formation ; la communication, l'accompagnement stratégique, la conception et l'exécution graphique ; la communication et la fabrication ;
- la gestion des données et l'assistance à maîtrise d'ouvrage (2 lots).

Les thématiques de ces dix lots montrent le souhait de la collectivité de disposer d'un panel de prestataires assurant ensemble une couverture des champs d'investigations naturalistes et de prestations requis pour l'élaboration de l'ABI.

L'intérêt d'un accord-cadre est de poser un cadre global valant pour toute la durée du projet, permettant aux deux parties de s'accorder sur les grandes lignes de réalisation du marché et servant de guide. Cet accord-cadre donne une certaine souplesse par rapport à l'évolution des prestations sur sa durée, à travers des marchés subséquents en lien avec chaque lot.

Suite et perspectives

- Par rapport aux conventions et aux partenariats déjà mis en place (UBO, CBNB, etc.), il s'agit d'en maintenir le principe et de les renouveler dans le temps.
- Par rapport aux prestations et aux services entrant dans un champ concurrentiel, Brest métropole continuera d'appliquer le code des marchés publics.

Bilan et enseignements

- La passation d'un accord-cadre suppose un accompagnement fort par le service en charge des marchés qui doit être en capacité de procéder à une lecture juridique poussée du code des marchés publics.
- De façon générale, la rédaction d'un marché implique une réflexion amont sur l'identification des besoins et sur les attendus de la prestation auxquels le cahier des charges doit apporter des réponses claires.
- Dans le domaine de l'écologie et de la biodiversité, comme dans les autres domaines, il est nécessaire d'avoir des compétences dans les marchés publics tant pour le commanditaire que pour les candidats.

Durée de mise en œuvre

Mise en œuvre depuis 2019

Coût du projet / Moyens humains

Finalisation de l'accord-cadre pour l'ABI : 15 jours d'ETP

Contact : Régine DARAS (regine.daras@brest-metropole.fr)



Typologie et exemples d'animations développées dans le cadre d'un projet territorial en faveur de la nature

Description

Degré d'expertise	Complexité technique	Inv. financier
+	+	+
++	+	+
++	++ à +++	++ à +++
++ à +++	++	++
+	+	+
+	+	Service gratuit
Diffusion d'articles dans le bulletin papier de la collectivité (Saint-Aubin du Cormier, Saint-Lunaire, Val d'Ille – Aubigné)	Diffusion d'articles hebdomadaires dans la presse locale, sur une espèce présente sur le territoire (ABI de Lamballe)	- Réseaux sociaux, chaîne vidéo : diffusion de vidéos ludiques et éducatives, ou de vidéos explicatives de la démarche ABC - TVB sur un territoire (Saint-Aubin-du-Cormier) - Création et animation d'une page biodiversité sur le site internet de la collectivité
Média papier	Média web ou numérique	Éditions papiers ciblées
Diffusion mensuelle d'une carte postale d'une espèce locale du territoire « L'avez-vous vu ? » (Projet de sensibilisation des scolaires, ABI de Lamballe)	Valorisation des actions de la collectivité en faveur de la biodiversité par l'Agence Bretonne de la Biodiversité sur son site biodiversite.bzh : publication d'événements professionnels (Agenda) et des différents appels à projets, à idées, à partenaires, ... (Appels à projets) et d' actus (Nouvelles). Guide pratique : biodiversite.bzh/nos-actions/communication/	

Communication

Typologie et exemples d'animations développées dans le cadre d'un projet territorial en faveur de la nature						N° 8
Description (suite)						
	Degré d'expertise	Complexité technique	Inv. financier			
	+++	+	+	Pique-nique biodiversité : valorisation des algues ou de végétaux locaux transformés en produits alimentaires. Très grande vigilance sur la connaissance des produits utilisés		
	++	+	++	La biodiversité dans toutes les langues: temps d'échanges en langue bretonne, langue des signes		
	+	++	++	La nature et les théâtres de verdure, lecture de contes (PNR du Golfe du Morbihan)		
	+	+ à +++	+ à ++	Ateliers DIY (<i>Do It Yourself</i>) : • Du Fabrication de jouets naturels, de produits d'entretien du jardin... (PNR du Golfe du Morbihan) • Nature' Lab/Fab' Lab : fabrication de nichoirs, d'outils d'observation... (Concarneau)		
		+ à +++	+ à ++	Sorties nature • Animation et sortie nature à destination des enfants dans le cadre de l'école ou du centre aéré, (carrés potagers, jardin et espaces verts, plantation d'arbres...) • Visite de sites naturels, sorties découvertes à thème (faune littorale, flore des sous-bois...), sortie « habitantes des mares », balade astronomique • Initiation à l'observation des espèces (empreintes, écoutes, apprentissage des critères de reconnaissance des espèces), Initiation aux techniques d'inventaire et de gestion • Safari biodiversité (sortie nature toutes espèces, paysages etc.), escape game		
Sensibilisation L'objectif est de toucher le public avec divers centres d'intérêts. L'entrée sociale et économique est valorisée dans un projet plus large de développement du territoire.	Les animations n'ayant pas la biodiversité en première entrée mais permettant de valoriser des savoir-faire			La biodiversité d'autrefois : partage de souvenirs de la biodiversité d'un territoire avec les personnes âgées (sons, chants ou cris d'espèces emblématiques du territoire : chouette, grenouille, crapauds...) > (dans le cadre d'animations avec l'association Familles rurales)	+	
	Transmission et recueil d'une information simple					

Description (suite)

Degré d'expertise	Complexité technique	Inv. financier
Inventaires participatifs À la journée, ponctuels : - Biodiv Express : inventaires participatifs avec un grand nombre de participant-es sur un secteur prédéfini (Rennes, Lamballe, etc.) À la journée, chaque année : « Oiseaux des jardins », inventaires participatifs sur les oiseaux communs (données spatialisées à la parcelle) À l'année, contribuant à alimenter une base de données locale : « Avis de recherche » (vers luisants, hérissons, écureuils...) (Saint Lunaire, PNR Golfe du Morbihan) « Carte au marché », recensements participatifs des mares, lavoirs et fontaines (Brest Métropole, Concarneau) À l'année, contribuant à alimenter un observatoire thématique national : - Observatoire participatif des vers de terre "Marguerite est dans le pré ?", pour identifier les prairies oligotrophes	+ à +++	+
Engagement dans une charte de bonnes pratiques au jardin : engagement volontaire d'un-e citoyen-ne pour développer une gestion écologique de son espace privatif (produits, techniques, pratiques) en étant accompagné par la collectivité et valant une reconnaissance locale (Saint-Lunaire) Création d'un refuge faune ou flore - Guide pratique pour la création de refuges à insectes pollinisateurs, - Refuges à papillons - Protection contre les prédateurs domestiques (chats)	+ à +++	+

Mobilisation/
Implication

L'objectif de ces animations est de permettre le passage à l'action de chacun.

Typologie et exemples d'animations développées dans le cadre d'un projet territorial en faveur de la nature				N° 8
Description (<i>Suite</i>)				
	Degré d'expertise	Complexité technique	Inv. financier	
	+	++	+	Petit-déjeuner entrepreneurs sur les sujets de la biodiversité et la mise en œuvre de la séquence ERC
	++ à +++	+	+	Organisation de rencontres techniques agricoles autour des enjeux habitats/espèces/itinéraires techniques
	++ à +++	++ à +++	++ à +++	Mobilisation bénévole : - Proposition de formation sur un groupe taxonomique (cours de botanique, ornithologie...) - Organisation d'opérations de comptage ou de sauvetage dans le cadre d'un protocole scientifique : exemple de la pose d'une barrière piège pour aider les amphibiens à traverser la route (landes de la Poterie, Lamballe)
Mobilisation/ Implication L'objectif de ces animations et de permettre le passage à l'action de chacun.				

**Les aires éducatives, un projet pédagogique et éco-citoyen****Description**

De nombreuses actions d'éducation à l'environnement et au développement durable, des enfants et adultes, peuvent être menées sur un territoire. Elles permettent d'engager et accompagner les transitions et, tout simplement, de vivre, respirer, comprendre la nature (classes de découvertes, sorties nature, école dehors, conférences, etc.). Ces propositions d'immersion peuvent prendre différentes formes et depuis peu, le dispositif des aires éducatives prend de plus en plus de place dans le paysage. Il permet d'investir ou de ré-investir une partie du territoire de vie dans lequel les habitant·e·s sont en lien. Ce projet original place l'élève au cœur de la démarche et le rend acteur de la préservation de l'environnement sur sa commune, hors les murs de l'école. Au-delà, c'est l'occasion de développer les partenariats sur le territoire et de sensibiliser. Son succès repose sur plusieurs éléments, la collectivité, à travers divers soutiens, y contribue pleinement.

➤ De quoi s'agit-il ?

Une **aire éducative** (AE) est un **territoire** naturel de petite taille, plus ou moins anthropisé (parc urbain, zone humide, plage, rivière, forêt, ...), à proximité de l'école ou de l'établissement scolaire, **choisi par les élèves d'une ou plusieurs classe(s) du CE2 à la Terminale**. Les élèves vont ensuite participer à sa gestion.

Accompagnés par leur enseignant·e et un acteur de la sphère de l'éducation à l'environnement (la structure accompagnatrice), les élèves étudient cette aire et décident de façon démocratique des actions à y mener pour préserver son **patrimoine naturel et culturel**, en respectant une charte d'engagement.

➤ Quels sont les objectifs de ce projet pédagogique ?

« **Connaître** », « **vivre** » et « **transmettre** », sont trois mots-clés définissant ce projet d'enseignement qui accompagne l'élève dans **l'apprentissage des fondamentaux**. Pour pérenniser ce projet multidisciplinaire, il est important qu'il s'inscrive sur plusieurs niveaux et engage l'établissement.

Une aire éducative répond ainsi aux objectifs suivants :

- Développer **l'éco-citoyenneté** des plus jeunes à travers une approche participative, l'élève est au cœur du dispositif de gestion d'un **bien commun** ;
- **Reconnecter les élèves à la nature** et favoriser la connaissance et la préservation des milieux et de la culture ;
- Faire émerger des **synergies territoriales** entre usagers, communauté éducative et acteurs de la gestion et de la protection de l'environnement.

➤ Quelles séquences pour ce projet par, pour et avec les enfants ?

Plusieurs étapes, s'inscrivant dans une démarche de co-construction permanente, sont à prévoir pour la mise en place, l'observation et la gestion d'une aire éducative par les élèves.

- Des **préalables** : mobilisation d'une équipe éducative avec l'accord de son environnement professionnel, formation du **binôme enseignant·e-structure accompagnatrice**, identification de partenaires du projet et sites potentiels d'AE. Ce **guide**, publié par l'Office français de la biodiversité – OFB, permet de mieux appréhender le rôle de la structure accompagnatrice et de l'enseignant·e.
- Des **premiers pas** : organisation d'un conseil des élèves de la mer/terre qui est un lieu d'échanges, de débats et de prises de décisions sur le choix de l'aire éducative et de sa gestion.
- La **gestion du site** par les élèves : étude du site, choix d'objectifs en faveur de la biodiversité, choix des actions et de leur évaluation.

La reconnaissance d'une aire éducative passe par un processus de **labellisation**. La demande de labellisation est en général demandée un an après l'inscription de l'école dans cette démarche. Une fois labellisé, le projet fait l'objet de demande de renouvellement. C'est un projet qui engage les partenaires dans la durée, il est important de réfléchir à une démarche pluriannuelle. L'obtention du label est coordonnée au niveau national par l'OFB avec l'appui des ministères de l'Éducation nationale, de la Transition écologique et solidaire ainsi que du ministère des Outre-Mer. En effet, ce concept, né en 2012 en Polynésie, s'est étendu sur l'ensemble du territoire français depuis 2016.

Description (suite)**➤ Quelles opportunités pour une commune ?**

Les aires éducatives peuvent pour la commune :

- contribuer à la **mobilisation citoyenne en faveur de la biodiversité** ;
- contribuer à créer des **liens intergénérationnels** sur le territoire (élèves, parents, enseignant-es, élu-es, usagers et professionnel-les). Les élèves sont invités à se questionner sur les usages d'un territoire et les actions de gestion et sensibilisation qui peuvent être mises en place (balisage, etc.) ;
- contribuer à **faire de l'éducation à l'environnement une partie intégrante du projet de territoire**. L'aire éducative s'inscrit dans une **dynamique territoriale**. À noter que plusieurs écoles d'une commune peuvent s'investir dans un projet d'aire éducative. Les réflexions et choix d'actions des élèves peuvent amener à mobiliser plusieurs niveaux d'apprentissage et provoquer des rencontres entre élèves de différents niveaux (exemple sur l'[AE de Trégunc](#) (29)).

➤ Comment la commune peut accompagner cette dynamique ?

La collectivité joue un rôle crucial dans le portage de l'AE dès les premières étapes du projet. Elle fait partie du **trio d'acteurs engagés**, aux côtés de la classe et d'une structure accompagnatrice. Le **maintien des liens** entre ce trio est important pour la dynamique du projet.

L'accompagnement de la collectivité se traduit par la **validation officielle de l'existence et du site de l'AE**, par son **soutien dans l'engagement de l'école** et par un **possible appui technique, matériel et/ou financier**.

- **L'étape "Les préalables"**

>>> Formation du binôme enseignant-e-référent-e (structure accompagnatrice)

L'enseignant-e motivé par le projet peut être à la recherche d'une structure accompagnatrice. Ce dernier peut être un **agent** d'une collectivité ayant des compétences d'éducation à l'environnement et prêt à s'investir sur le projet. Vous pourrez obtenir de la ressource en rejoignant la [communauté des référents d'AE](#).

>>> Identification de sites potentiels

La commune peut appuyer l'enseignant-e et le ou la référent-e dans la **pré-sélection de sites potentiels permettant d'accueillir une AE** (vérifier les opportunités en consultant le document d'urbanisme, ...). L'AE peut être un terrain communal. Attention, c'est un travail préparatoire, car les élèves doivent être impliqués dans le choix du site.

- **L'étape "Premiers pas "et "Gestion du site"**

>>> La validation du choix du site

Dès la **première année**, les élu-es sont impliqués dans la validation du choix du site. Deux cas de figures peuvent se présenter :

- Le site proposé est sur un *terrain public*. Le ou la Maire reçoit une demande, rédigée par les élèves, d'*autorisation* de mise à disposition du terrain. La validation de la demande par le ou la Maire est une pièce obligatoire de la demande de labellisation.
- Le site proposé est sur un *terrain privé*. Le propriétaire foncier reçoit une demande de mise à disposition du terrain. Le ou la Maire reçoit une demande d'*avis*, rédigée par les élèves, de mise à disposition du terrain. L'avis favorable du conseil municipal est une pièce obligatoire de la demande de labellisation.

Le conseil municipal est ainsi amené à se prononcer de manière formelle sur le choix du site.

>>> La rencontre des élèves, des élu-es et des services de la collectivité

Dès la **première année**, les élèves peuvent être reçus lors d'un conseil municipal afin de présenter leur projet d'aire éducative. C'est un moment clé officialisant le projet.

En **fin de première année et les années suivantes**, les élu-es et services de la collectivité peuvent participer aux **conseils élargis de la Mer/Terre**. Le conseil élargi **se distingue du conseil des élèves**. En effet, c'est une réunion où sont invitées des personnes extérieures.

Description (suite)

La commune peut être conviée par les élèves pour les accompagner dans leur réflexion, leur faire part de son expertise. Cette rencontre permet aux élèves d'échanger sur leur projet et les actions de préservation de la biodiversité qu'ils souhaitent mettre en place ou encore de connaître les actions menées par la commune sur ce thème. Le conseil élargi devient un lieu de débat écocitoyen. Ce **lien avec les élu-e-s** d'un territoire favorise **l'apprentissage de la citoyenneté**.

>>> Le développement des partenariats

La collectivité peut **faciliter la mise en relation** des enseignant-es, référent-es et élèves avec les **professionnel-les et usagers du territoire**. Ces derniers peuvent témoigner de leurs actions sur cet espace et partager leur connaissance du terrain.

>>> L'appui technique aux actions choisies par les élèves

Après avoir dressé un état des lieux et défini des objectifs pour préserver et reconquérir la biodiversité de l'AE, les élèves vont décider des actions à mener pour répondre à ces objectifs. La commune peut soutenir ces actions de connaissance, de sensibilisation ou encore de gestion : appui à l'organisation d'un événement public réalisé par l'établissement, installation sur le domaine public d'un panneau de sensibilisation réalisé par les élèves et participation à l'inauguration, accord pour la tenue d'un stand sur le marché, appui et accord pour la mise en place de balisage, etc.

>>> La communication

La collectivité peut **communiquer sur le projet et le partenariat**, par exemple, lors de conseils municipaux et dans le bulletin municipal.

Le **soutien financier** de la commune peut aider à la **pérennité du projet**. Il peut par exemple concerner :

- le financement du **transport** collectif permettant aux élèves de se rendre sur l'aire éducative ou des temps de rencontre entre différentes écoles autour de ces projets ;
- l'achat de matériel/**outils pédagogiques** ;
- l'implication de la structure accompagnatrice sur le projet. En effet, le /la **référent-e est souvent une structure associative d'éducation à l'environnement et au développement durable** (ce peut-être aussi un parc naturel régional, une réserve naturelle, un centre de culture scientifique et technique, une micro-entreprise, ...). La collectivité peut décider de financer les actions de cette structure dans le cadre, par exemple, de sa politique dédiée à l'éducation et à la jeunesse. Le Réseau d'éducation à l'environnement en Bretagne - REEB met à disposition, sur le site de la *Toile de mer*, une **cartographie des référents** existants ou potentiels.

➤ La dynamique bretonne

En juin 2024, 116 AE ont été labellisées ou renouvelées sur le territoire breton. Cette dynamique est accompagnée par le [Groupe régional des aires éducatives de Bretagne](#), groupe opérationnel de soutien à la mise en œuvre et à l'animation des AE. La photographie ci-contre a été prise en juin 2024 lors de la tenue, en présence d'élus et d'un technicien de la commune de Lamballe-Armor (22), d'un Conseil de la Terre élargi des élèves du Collège Simone Veil dans la salle d'honneur de la municipalité. L'occasion de dresser le bilan et d'échanger sur les actions menées par les élèves sur leur projet d'aire éducative.



Crédits photographiques : Émilie Cadieu

➤ Des élu-e-s et services de collectivité mobilisés autour des AE, l'exemple de Concarneau

Sur Concarneau, suite à la labellisation d'une 1^{ère} AME, 5 autres établissements scolaires se sont lancés dans la dynamique (du primaire au lycée). Cette **dynamique territoriale** est née d'une **conjonction de facteurs et d'acteurs présents sur le territoire** avec des projets convergents.

Description (suite)

La Ville appuie ces projets en participant, dans certains cas, à la genèse du projet, en mobilisant son réseau d'acteurs locaux, en finançant les référents (un dispositif de la commune pourrait éventuellement aider certaines actions proposées par les élèves), en participant à des conseils élargis ou encore en mettant à disposition des salles ou du matériel. Tout dépend des projets choisis et proposés par les élèves.

Pour accompagner ces projets, les acteurs concernés s'accordent sur l'importance :

- **de la mobilisation de ce trio d'acteurs** : corps enseignant – structure accompagnatrice – commune ;
- de penser cette **dynamique sur plusieurs années** : « Souvent, la difficulté de certains projets éducatifs, c'est que les enfants ne voient pas les résultats des actions qu'ils développent. Avec une AE, les enfants peuvent être témoin de l'évolution du projet sur plusieurs années » (Adjoint à la petite enfance, éducation, politique de la ville, sports) ;
- d'avoir un **vivier d'acteurs locaux** mobilisables pour accompagner les actions des élèves (scientifiques, associations environnementales, entreprises...) qui se connaissent et ont l'habitude de travailler ensemble.

>>> De belles perspectives se dessinent sur Concarneau

Les idées d'actions des élèves font appel à la **transversalité**. La commune initie ainsi un travail en ce sens, impliquant les politiques de l'éducation, de la jeunesse, de l'environnement, des affaires maritimes et portuaires, ... « Les enfants sont porteurs de messages [...], leurs projets nous amènent à réfléchir ensemble » (Adjointe à la vie économique, aux affaires maritimes et portuaires). Cette volonté de travailler ensemble accompagne les réflexions sur : la construction d'une vision partagée à l'échelle de la ville ; sur la sensibilisation des habitant.e.s et leur appropriation du territoire ; sur la **communication** à développer ; sur la création de **ponts entre les actions des élèves sur les AE et les actions d'inventaires et de sensibilisation de la population à travers l'atlas de la biodiversité communal**.

« Lorsque l'on prend connaissance des réflexions et propositions d'actions des enfants, cela nous interpelle et nous nous sentons obligés d'être à la hauteur. Les AE permettent de travailler sur la place de l'Homme dans son environnement » (Adjoint au développement durable et à l'environnement).

Pour aller plus loin

Deux sites de référence sur les AE (les indispensables) :

ofb.gouv.fr/aires-educatives et [Wiki des Aires éducatives](#)

Le guide méthodologique pour créer une AE : ofb.gouv.fr/sites/default/files/PDF/Education-Sensibilisation/Aire_educative/Guide_methodo_creation_AE_V3_final_charte.pdf

Une version de ce [guide spécifique pour le 2nd degré](#) a vu le jour avec l'entrée dans le dispositif des collèges et lycées.

La **Toile de mer**, une source d'informations pour et sur les référents en Bretagne :

www.toiledemer.org/dispositifs-pedagogiques/les-aires-marines-educatives-ame/

Une **vidéo** sur l'AME de Trégunc : [Aires éducatives - Agence Bretonne de la Biodiversité \(biodiversite.bzh\)](#)

Une **cartographie des AE** : kartenn.region-bretagne.fr/kartoviz/?config=apps/region/ame/ame.xml#

Le projet d'**Aire Marine Éducative Régionale** : <https://edd.ac-rennes.fr/spip.php?rubrique111>

Pour ouvrir les horizons :

Le Plan régional d'actions **Éduquer à et dans la nature** : fr.calameo.com/read/0017205944dcf2ef470e7

Des liens peuvent être établis avec les [Atlas de la biodiversité \(inter\)communal](#) (volet participation citoyenne) ou avec l'initiative [Territoires Engagés pour la Nature](#) dans le cadre des actions valorisables.

Contact : Leïla HAVARD (maquestion@biodiversite.bzh)



Maître d'ouvrage :

Commune de Saint-Aubin-du-Cormier (département d'Ille-et-Vilaine)

Partenaires associés

- Nombreuses associations communales
- Associations naturalistes et environnementales
- Établissements de formation et de recherche
- Agriculteur·rices



Objectif (s)

- Sensibiliser et former les habitant·es et les acteurs du territoire à la biodiversité en s'appuyant sur le tissu associatif local.
- Diversifier les animations pour toucher un public aussi large que possible.
- Développer la participation citoyenne et permettre à chaque habitant·e d'être acteur au sein de sa commune.

Description de l'action

➤ Des projets diversifiés s'appuyant sur un partenariat actif

La diversité des animations et des projets visant à sensibiliser ou à former à la biodiversité trouve son origine dans le large panel des acteurs avec lesquels ont été construites toutes les actions proposées.

Ces acteurs sont, en premier lieu, des associations locales telles que le groupe de théâtre, le club du 3^{ème} âge, le comité de jumelage, etc. Ces acteurs sont, en second lieu, des associations « environnementales » (Bretagne Vivante ; Réseau éducation à l'environnement du pays de Fougères, etc.) ou des établissements de formation et de recherche (lycée agricole et CFA La Lande de la Rencontre implantés sur la commune ; Université Rennes 1 ; institut Agro -Agrocampus Ouest de Rennes).

➤ Des projets visant à toucher tous les publics au travers de leur activité de prédilection

Fort du constat que les animations sur la biodiversité touchaient un public assez restreint et déjà sensibilisé, la commune a présenté aux 60 associations locales le projet d'ABC. L'objectif était d'identifier comment ces dernières pouvaient, au travers de leur propre activité, participer à une sensibilisation à la biodiversité. Des pistes de collaboration ont rapidement émergé.

Ainsi, sans être exhaustif, les projets suivants ont pu voir le jour :

- l'association de théâtre a écrit et mis en scène dans le cadre des ateliers jeunes et adultes des saynètes sur la mare, les rapaces, les sciences participatives, etc. ;
- le comité de jumelage avec Richmond (Angleterre) a proposé des sorties de découverte de la nature en anglais animées par des apprentis en BTS Gestion et Protection de la Nature ;
- le Bardac', bar associatif, a programmé une soirée sur les serpents, avec une projection puis des jeux ;
- l'union des commerçants a accueilli une exposition sur les auxiliaires du jardin avec des panneaux répartis dans chaque commerce du centre-ville ;
- une habitante enseignante en langue des signes a co-animé une promenade « découverte de la nature » pour des publics sourds et malentendants.

Description de l'action (*suite*)

➤ Des actions visant à solliciter la participation du public

Cette participation du public a pris là aussi des formes très différentes avec par exemple :

- des concours photos pour les habitant·es, organisé par les BTS « Gestion et protection de la nature » du lycée agricole avec à l'arrivée une exposition installée dans le centre de la commune ;
- des propositions aux habitant·es, aux écoles, aux agents et aux agriculteur·trices, d'inventaires participatifs (mares, nids d'hirondelles, chouettes, etc.) ou des programmes de sciences participatives : oiseaux du jardin, observatoire des vers de terre animé par l'équipe scientifique de Rennes 1, etc. ;
- des soirées-débats et des conférences sur les enjeux liés à la biodiversité et les services écosystémiques ;
- des ateliers pratiques sur le jardin au naturel et les aménagements favorables à la biodiversité dans le bâti.

➤ Des actions locales s'inscrivant dans des opérations nationales

L'intérêt d'inscrire des actions locales dans une opération nationale est de profiter de la dynamique que cette dernière induit. Ainsi, la commune s'est inscrite dans des événements tels que « la nuit de la chouette », le « jour de la nuit », « la semaine sans pesticides » ou « la fête de la nature ».

À titre d'exemple, l'édition de cette dernière en 2020, sur le thème de « Prenons en de la graine », a été l'occasion de programmer des animations autour de l'arbre : stage de grimpe d'arbres ; réalisation d'une œuvre Land-Art Nature avec les enfants ; balade contée dans le bois de Rumignon ; etc.

Suite et perspectives

- Le souhait est de poursuivre et de démultiplier les actions de sensibilisation et de mobilisation sur le territoire communal, puis au-delà à l'échelle de la communauté de communes.
- Lors de la mise au point du plan d'actions de l'ABC, l'objectif est de proposer un panel d'actions pratiques que les citoyen·nes pourront concrétiser (pose de nichoirs, mise en place de pierriers, etc.) avec des réalisations ayant un effet d'exemple.
- Par ailleurs, il s'agira d'aboutir à des prescriptions intégrées dans le plan local d'urbanisme (PLU) : passage à petite faune, classement des arbres, des haies et des mares au titre de la Loi Paysage, etc.

Bilan et enseignements

- La diversité des actions menées a permis de multiplier les publics sensibilisés et informés. La mobilisation effective implique de rester concret, de donner les clés permettant à chacun d'agir, et de créer une motivation en mettant en lumière les plus-values de la biodiversité.
- La mise en œuvre d'un tel programme d'animations suppose de s'entourer de compétences naturalistes, éducatives et en communication. Sa réussite est fonction de la dynamique créée avec les acteurs locaux et la population. La multiplication des supports et des relais de diffusion de l'information (exposition, événementiels, réseaux sociaux- ex. : youtu.be/bOnAO45ZL8M, etc.) est également un facteur de réussite et tous les moments de la vie d'une commune peuvent être l'occasion de diffuser un message associé à la biodiversité.

Durée de mise en œuvre

Coût du projet / Moyens humains

Actions engagées dans le cadre de l'ABC de 2018 à 2021 (3 ans)

- Coût total de l'ABC : 76 000 euros dont 56 000 euros de subvention de l'OFB sur 3 ans. Coût du volet « animation/implication » : 8 500 euros
- Moyens humains : ½ ETP pendant trois ans + participation des agents des espaces verts + investissement important de 2 élu·es.

Contact : Pascale MACOURS (pascale.macours@ville-staubindu-cormier.fr)



Actions de communication dans le cadre de l'atlas de la biodiversité intercommunale : l'exemple de Lamballe Terre & Mer

Maître d'ouvrage :

Communauté d'agglomération de Lamballe Terre & Mer
(département des Côtes d'Armor)

Partenaires associés

VivArmor Nature



Objectif (s)

Sensibiliser les acteurs du territoire à la biodiversité qui les entoure et leur permettre de participer à la démarche de l'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI).

Description de l'action

➤ Le contexte de l'action

Cette action a été réalisée dans le cadre d'un partenariat entre Lamballe Terre & Mer et l'association VivArmor Nature au cours de la démarche d'ABI portant sur un territoire d'expérimentation comprenant 15 communes. Dans ce cadre, plusieurs actions de communication ont été engagées : deux exemples sont présentés ici.

➤ Le partenariat hebdomadaire avec Ouest-France

L'association VivArmor Nature a rédigé un article hebdomadaire sur une espèce du territoire de l'ABI à paraître dans les pages du secteur de Lamballe du journal Ouest-France.

Chaque vendredi, une espèce a été ainsi mise en valeur.

➤ Les cartes postales « Avez-vous vu ? »

Lamballe Terre & Mer et l'association VivArmor Nature ont distribué des cartes postales dans les écoles du territoire (64 établissements).

Chaque carte postale est accompagnée d'une fiche pédagogique à destination des professeurs. Les cartes postales mettent en avant une sélection de 11 espèces présentes sur le territoire et constituent à la fois un support de communication auprès des enfants sur les espèces et un outil scientifique permettant la remontée d'observations. Cette opération a donc un double objectif de sensibilisation.

📍 Lamballe Terre et Mer. Nos amies les petites bêtes : le pélodyte ponctué a une peau persillée !

Notre série « Nos amies les petites bêtes » se poursuit. L'association VivArmor Nature nous parle, ce vendredi 29 mai, du pélodyte ponctué. L'espèce n'a pas encore été observée dans la zone de Lamballe Terre et Mer (Côtes-d'Armor) mais sa présence est probable.



Le pélodyte ponctué est surnommé le crapaud persillé. | PIERRE-ALEXIS RAULT

📍 Ouest-France



Description de l'action (suite)



Fiche
pédagogique



Photo : B. Bouché

LE MUSCARDIN



Qui suis-je ?



- La Muscardin, de la taille d'un souris, possède une queue aussi longue que son corps. Il est reconnaissable à la couleur de son pelage ainsi qu'à ses deux petites oreilles et ses deux gros yeux noirs.
- C'est une espèce nocturne parfaitement adaptée à la vie arboricole, sa queue lui servant de balancier lorsqu'il se déplace.
- Il hiberne de fin octobre à mars dans un nid se situant au sol, dans la litière. Il peut s'observer de mai à octobre mais reste plutôt discret...
- Il se reproduit de mai à août et la femelle peut mettre bas jusqu'à deux portées (l'une en juin, l'autre courant juillet-août) de 3 à 7 jeunes.



Photo : Mathieu de la Roche

Bilan et enseignements

- **Partenariat hebdomadaire avec Ouest-France** : ce type de communication implique un temps de bibliographie et de rédaction non négligeable et un suivi des espèces traitées pour éviter les redondances mais constitue un levier de choix pour développer la culture naturaliste et maintenir le lien avec les citoyen·nes durant toute la durée du projet. Début 2020, VivArmor Nature avait dressé le portrait de plus d'une centaine d'espèces.
- **Cartes postales « Avez-vous vu ? »** : la distribution des cartes dans les écoles a été réalisée avant la mise en ligne de toutes les fiches pédagogiques, ce qui a complexifié le développement de supports pédagogiques associés par les enseignant·es. Ce décalage dans la diffusion explique sans doute la faible mobilisation et le nombre limité de retours constatés. Dans ce type de démarche, il est donc important de réunir l'intégralité des supports avant toute diffusion et d'expliquer l'intérêt de l'opération en organisant une rencontre entre les enseignant·es et les porteurs de projet.

Durée de mise en œuvre	Coût du projet / Moyens humains
- Partenariat avec Ouest-France : 2 ans - Cartes postales « Avez-vous vu ? » : 1 an	Rédaction de l'article hebdomadaire : 2 à 4 heures par semaine Cartes postales « Avez-vous vu ? » : - Conception : environ 5 jours ETP - Envoi aux écoles : 1 jour/mois - Coût d'édition : 2 260 euros pour 8 000 exemplaires des 12 cartes postales (96 000 cartes au total), hors frais d'expédition

Contacts : Pierre-Alexis RAULT (vivarmor@orange.fr)
 Rozenn GUILLARD (environnement@lamballe-terre-mer.bzh)



**Stratégie de sensibilisation et de mobilisation du public :
l'exemple des carto-marchés de la ville de Concarneau**

Maître d'ouvrage :

- Commune de Concarneau (département du Finistère)

Partenaires associés

- Association Bretagne Vivante



Objectif (s)

- Informer les habitant·e·s sur l'atlas de la biodiversité communale (ABC).
- Sensibiliser les habitant·e·s à la biodiversité.
- Mobiliser les habitant·e·s dans la fourniture de données naturalistes.
- Inciter les habitant·e·s à devenir acteurs de la protection de la biodiversité.

Description de l'action

➤ L'ABC, l'occasion de développer une information de la population via des animations diversifiées

L'ABC initié par la Ville à partir de la fin 2017 a d'emblée intégré un volet animation important et diversifié en parallèle du volet scientifique.

La démarche a consisté à s'appuyer sur différents acteurs locaux qu'ils soient institutionnels (Muséum national d'Histoire naturelle - MNHN) ou associatifs (Bretagne Vivante, Cap vers la Nature, Association de Nettoyage au Service de l'Environnement et du Littoral – ANSEL), en mutualisant les dynamiques portées par chacun d'entre eux.

Le programme d'animations mis en place a visé tous les publics : enfants/adultes ; expert·e·s/néophytes ; habitant·e·s/touristes, etc.

La nature des animations a été également diversifiée : sorties de jour ou de nuit ; balades-découvertes thématiques (oiseaux du bocage ; papillons et libellules ; etc.) ou géographiques (voie verte ; vallon du Saint-Laurent, etc.) ; ateliers (construction de jeux, de nichoirs, etc.) ; conférences avec des spécialistes ; actions auprès de chefs d'entreprise. Au total, depuis le printemps 2018, une centaine d'animations ont été programmées touchant plus de 1 000 personnes.

En parallèle aux différentes animations proposées, la population a été sollicitée pour partager ses observations naturalistes, soit sur la page Facebook de la Ville, soit par mail. Mais ces sollicitations ont rapidement montré leurs limites. Aussi, afin de toucher une tranche de la population qui n'était pas sensibilisée par les actions décrites ci-dessus et pour compléter les inventaires naturalistes menés par ailleurs, il est apparu la nécessité de créer une animation spécifique pouvant combler les manques de connaissance pointés par ces inventaires.

Description de l'action (*suite*)

➤ **Carto-marché, un moment de sensibilisation et de partage d'informations**

Le principe de l'action a été d'installer un stand sur le marché de Concarneau, stand dédié à l'ABC.

Le stand présentait les richesses naturelles connues sur la commune, les espèces ciblées à rechercher (avec des planches présentant ces espèces), une carte des zones naturelles de la commune et des informations pratiques pour récolter les données. En outre, un équipement informatique adapté géré par Bretagne Vivante permettait de capitaliser immédiatement les données d'observation apportées sur le stand.

Ces stands étaient animés par des salariés et des bénévoles de l'association Bretagne Vivante ainsi que par du personnel du service Développement durable de la ville.

Au total, le stand a été installé à trois reprises entre 2018 et 2019, les trois programmations de 2020 ayant dû être annulées en raison de la crise sanitaire. À chaque carto-marché, un groupe d'espèces était plus particulièrement ciblé : reptiles et batraciens pour le premier carto-marché ou oiseaux pour le second, etc.

Ces stands ont donné lieu à un engouement réel avec une fréquentation par des personnes que les autres animations programmées n'avaient pas permis de toucher. En outre, la fréquentation des citoyen-ne-s apportant leurs observations a permis de nombreux échanges : confirmation des déterminations d'espèces, invitation à poursuivre leur participation à collecter des données, communication d'informations rigoureuses sur les espèces, etc.

Suite et perspectives

- De façon générale, et au vu de leurs succès, les animations seront poursuivies.
- Concernant les carto-marchés, il en sera de même avec des opérations thématiques ciblées par exemple sur la gestion des jardins (espèces à privilégier, à éviter, etc.), sur les mares ou sur l'aire marine éducative.

Bilan et enseignements

- Les opérations « carto-marché » présentent l'intérêt d'offrir une forte visibilité vis-à-vis de la population. Elles ont permis de toucher des publics diversifiés et pour une part nouveaux par rapport aux autres types d'animations mises en place.
- Le bilan des carto-marchés paraît très positif pour son rôle d'information et de sensibilisation vis-à-vis de l'ABC et de la biodiversité en général et pour sa contribution à la collecte de donnée naturalistes. Ce dispositif permet de révéler et compléter les lacunes concernant les espèces dites « banales ».
- Pour une réelle crédibilité et pour offrir à la population une valeur ajoutée, il est essentiel de disposer de compétences naturalistes pointues au sein des personnes qui assurent la permanence : il s'agit de pouvoir répondre à des questions de néophytes, de personnes sensibilisées voire expert-e-s, et reconnaître des espèces, de donner des conseils, etc.

Durée de mise en œuvre

Coût du projet / Moyens humains

Action développée à partir de 2018 et poursuivie en 2021

Coût de l'animation : 500 euros / demi-journée.

En moyenne, présence de cinq à six personnes sur le stand pendant toute la durée des marchés + contribution des services techniques de la Ville en 2021 pour l'installation du stand.

Note : l'idéal est de disposer d'une liaison Internet.

Contact : Mathilde THOMAS-DONVAL (developpement-durable@concarneau.fr)



Diversité des manifestations organisées pour sensibiliser les citoyens à la biodiversité : l'exemple du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan

Maître d'ouvrage :

- Parc naturel régional du Golfe du Morbihan (département du Morbihan)

Partenaires associés :

- 38 communes : 35 du Parc et 3 hors-Parc
- Près d'une vingtaine de partenaires contributeurs des manifestations : organismes institutionnels, associations et structures indépendantes naturalistes, socio-éducatives ou culturelles, et ponctuellement habitant.e.s.



Objectif (s)

Informar, sensibiliser et mobiliser la population autour de la biodiversité.

Description de l'action

➤ Les atlas de la biodiversité communale (ABC) au sein du Parc naturel régional (PNR) : le contexte de la démarche générale

L'ensemble des communes qui composent le PNR se sont engagées dans une démarche d'ABC. Dans ce contexte, le Parc joue un rôle de coordination et de mutualisation des initiatives et des actions menées, les communes valorisant leurs spécificités.

Au sein de chaque commune, la démarche s'appuie sur un binôme de 2 référents, élu et technicien, et le cas échéant, sur la constitution d'un groupe de travail communal réunissant des habitants, des élus, des membres d'associations, des agents des services jeunesse, communication ou urbanisme, ainsi que des enseignants, des agriculteurs, ou d'autres acteurs socio-économiques.

➤ La construction d'un programme d'animations spécifique à chaque commune

Le souhait du PNR et des communes a été de proposer au groupe de travail communal de réfléchir à la programmation d'un panel de manifestations accessibles à tous les publics de façon à les informer sur les ABC, à les sensibiliser sur la biodiversité et à les mobiliser autour de cette thématique.

Chaque commune a ainsi pu définir un programme d'animations avec un ou plusieurs rendez-vous par mois.

Pour la réalisation de ces animations, les communes ont fait appel à des personnes ressources locales, aux agents du PNR selon leurs compétences et thématiques privilégiées ou à des partenaires associatifs et animateurs indépendants identifiés par elles-mêmes ou par le PNR.

Description de l'action (*suite*)

➤ Une diversité de formats et de thématiques de manifestations

Les habitants ont pu découvrir les richesses de leur patrimoine naturel local à travers des animations diversifiées en termes de formats : conférences, sorties, ateliers, jeux, expositions, concours, formations, etc. et de thématiques, liées aux enjeux de biodiversité locaux (exemple : sortie de découverte de l'estran sur les commune littorale). Des réunions publiques de présentation de la démarche d'ABC ont également été réalisées afin d'informer et mobiliser les habitants. Ces animations sont principalement à destination du grand public mais également des membres du groupe de travail, des scolaires ou des élus et agents municipaux.

Pour illustrer cette diversité et sans viser l'exhaustivité, peuvent être cités les exemples d'animations suivants :

- Les thématiques « Découvrir » et « Observer » ont reposé sur des conférences et des sorties centrées sur des espèces (oiseaux, faune nocturne, "sauvages de ma rue") ou des milieux (zones humides, mares, flore urbaine) mais également sur des découvertes « gustatives » (plantes comestibles).
- Les thématiques « Fabriquer » ou « Créer » ont concentré plusieurs ateliers de création de refuges pour la faune comme des nichoirs à oiseaux, des abris à hérissons, des hôtels à insectes. Des ateliers artistiques (cyanotypes par exemple) permettent également de garder une trace de ces animations dans le temps.
- La thématique « Participer » a intégré des incitations à fournir des données naturalistes (reconnaissance et inventaires des plantes de rue ; recensement des hirondelles ; recensement des écureuils et hérissons ; etc.). Cette participation a été notamment soutenue par la campagne de communication "WANTED" du PNR pour inciter les habitants à rechercher des espèces spécifiques dans leur environnement local (voir fiche n°26).

Suite et perspectives

- Plusieurs communes souhaitent poursuivre les animations et à cette fin, continuent à budgéter une enveloppe financière dédiée.
- Certaines communes ont mis en place une journée événement spécifique type "fête de la nature" qu'elles souhaitent rendre annuelle, avec à chaque fois une thématique différente et des intervenants en conséquence.

Bilan et enseignements

- La diversité des approches (scientifiques, culturelles, artistiques, etc.) est un atout essentiel pour élargir le champ des publics et capter des populations peu sensibles à la biodiversité dans ce type d'animation.
- La programmation régulière d'animations a créé une dynamique positive qui apparaît facilitatrice dans les actions programmées et menées par les communes.

Durée de mise en œuvre

Coût du projet / Moyens humains

2018 – 2021

- Budget global : 907 240 euros (OFB : 460 240 euros ; PNR : 147 000 euros ; communes : 300 000 euros)
- Moyens humains :
 - 1 ETP sur 6 ans (+ support des autres chargés de mission du PNR)
 - CDD en renfort pour inventaires naturalistes

Contact : David LEDAN (david.ledan@golfe-morbihan.bzh)



**Mobilisation du public autour des inventaires naturalistes :
l'exemple des 24 h de la biodiversité de Brest métropole**

Maître d'ouvrage :

- Brest métropole (département du Finistère)

Partenaires associés

- Principaux partenaires :
 - ♦ Bretagne Vivante
 - ♦ Conservatoire botanique national de Brest (CBNB)
 - ♦ Association Pour l'Étude et la Conservation des Sélaciens (APECS)
 - ♦ Groupe Mammalogique Breton (GMB)
 - ♦ Groupe d'Études des Invertébrés Armoricaux (GRETIA)



Objectif (s)

- Enrichir la connaissance de la biodiversité sur un territoire précis, en mobilisant de nombreux naturalistes toutes spécialités confondues, sur un temps court, tout en faisant profiter et participer le grand public.
- Réaliser des inventaires naturalistes groupés, sur 4 périmètres d'étude.
- Contribuer à une information et à une mobilisation du grand public par rapport aux inventaires naturalistes.

Description de l'action

➤ Un projet émanant de réflexions dans le cadre du plan biodiversité de Brest métropole

Le plan biodiversité de Brest métropole, approuvé en 2018, a été élaboré notamment en s'appuyant sur des groupes de travail organisés autour de 4 grandes thématiques : la connaissance, l'implication, la gestion et l'aménagement. Ces groupes associant une quarantaine de participant·es d'horizons variés ont contribué à une mise en commun des informations et à des propositions d'actions.

Parmi ces dernières, il est apparu une convergence des quatre groupes de travail vers une action consistant à prévoir sur un pas de temps court :

- une réunion d'expert·es de différents groupes floristiques et faunistiques procédant simultanément à des inventaires ;
- une ouverture au public qui lui permette d'assister voire de participer aux relevés.

C'est ainsi qu'est né le projet des « 24 h de la biodiversité », commençant un vendredi soir et s'achevant un dimanche midi.

➤ Un week-end organisé à partir d'une base de vie et prévoyant des investigations sur 4 périmètres

Un des objectifs des 24 h de la biodiversité était de capitaliser un maximum de données naturalistes, tous groupes confondus. Pour cela, quatre sites d'environ 120 à 190 hectares ont été identifiés sur la métropole, sites intégrant différents milieux, y compris littoraux pour l'un d'entre eux.

Sur ces quatre sites, des naturalistes salariés ou bénévoles des associations et structures partenaires se sont succédés pour inventorier la flore et la faune.

Description de l'action (suite)

En parallèle, une base de vie a été aménagée au sein de la Halle du Moulin Neuf sur la commune de Guipavas pour accueillir le public, avec :

- des expositions : « Raies, de la connaissance à la protection » ; « Requin pèlerin : le débonnaire de nos côtes » ; « La biodiversité ordinaire en photos » ; « Exposition mammifères » ;
- des stands d'information, de formation et de collecte d'observations : « J'ai trouvé ça, qu'est-ce que c'est ? » ; « Savez-vous reconnaître les arbres ? » ;
- des ateliers permettant d'échanger avec des naturalistes, d'assister à des déterminations de plantes, d'insectes ou d'araignées, ou de procéder à des observations sous loupe binoculaire ou microscope ;
- des jeux et des animations.

En sus, des sorties naturalistes ouvertes à toutes et à tous ont été régulièrement proposées du vendredi soir au samedi, de nuit et de jour. Ont été notamment ciblés les papillons de nuit et vers luisants, les oiseaux, les invertébrés de l'estran, les insectes, ainsi que des milieux tels que la forêt, le verger, le jardin et le potager.

Suite et perspectives

Pour l'instant, il n'est pas prévu de renouveler l'opération sous son format d'origine. Par contre, de nombreuses animations plus circonscrites et plus aisées à organiser sont prévues dans le cadre de l'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI).

Bilan et enseignements

- Bilan très positif sur le plan de l'acquisition de connaissances. L'opération a permis la capitalisation de très nombreuses données, tous groupes confondus, dont une synthèse était accessible dès le dimanche midi : 1 500 observations pour 600 espèces dont 340 espèces de flore, 119 de lichens, 4 de batraciens, 19 de mammifères, ou 174 d'invertébrés.
En outre, l'opération a été très appréciée des naturalistes du fait du travail en commun et des synergies qu'elle a induit.
- Opération imposant une logistique importante, liée au déroulement sur un week-end (organisation de l'accueil des bénévoles ; etc.) et un fort investissement en temps, au cours du week-end et en amont de ce dernier pour la programmation et l'organisation de l'évènement.
- Bilan mitigé en termes de fréquentation par le public avec environ 200 visiteurs.

Durée de mise en œuvre

Coût du projet / Moyens humains

Action menée les 17, 18 et 19 mai 2019

- Budget : 20 à 30 000 euros
- Moyens humains : pas de données chiffrées

Contact : Régine DARAS (regine.daras@brest-metropole.fr)



Cheminement à travers les ressources bretonnes pour faire l'état des connaissances existantes

Objectif : Identifier les connaissances existantes dans le cadre du diagnostic écologique

Tout d'abord, le portail générique régional est [GéoBretagne](#). Toute la donnée publique régionale est moissonnée par GéoBretagne. C'est l'outil incontournable pour accéder à la plupart des données cartographiques publiques régionales.

Un certain nombre des données et outils présentés ci-après y sont hébergés.

Légende pour la colonne « Ressources à mobiliser » :

Surligné en orange : Ressources incontournables

Surligné en gris : Ressources "contextuelles" (thématique ou géographique)

(P) : Portail qui dirige vers des ressources

Pour les données cartographiques, **(V)** : Visualisation – **(T)** : Téléchargement format SIG

Questionnements

Ressources à mobiliser

Informations complémentaires

PORTRAIT DE TERRITOIRE – Première vue d'ensemble

Où trouver les informations disponibles sur le contexte environnemental, géographique, socio-économique, etc. ?

Enjeux identifiés au SRCE, par ensemble territorial

Etudes d'impacts des projets d'aménagement
Etat initial de l'environnement des documents d'urbanisme (ScoT PLUi)

Atlas départemental des paysages

Données socio-économiques de l'INSEE

Les chartes de PNR (le cas échéant)

Etudes et projets réalisés à des échelles territoriales supérieures et inférieures, en fonction des objectifs du diagnostic écologique entrepris

Diagnostics TVB locaux (hors documents d'urbanisme), s'il en existe

Photos satellites **(V)**
[Remonter le temps](#) (IGN) **(V+T)**

Plateforme [SHOM](#) **(P+V+T)**

Plateforme [BRGM](#) **(P+T)**

Archives départementales
déplacement sur site ou site internet **(P)**

Documents à solliciter auprès des DREAL, des DDTM et des collectivités.

Exemple : diagnostic haie, diagnostic zones humides, diagnostic mares.

« Remonter le temps » permet de comparer des photos aériennes ou cartes entre différentes périodes.

SHOM : si zone côtière ou marine (cartes marines, trait de côte, marées, ...).

BRGM : diverses données sur la géologie, les sous-sols, les risques liés au sol et sous-sol.

Archives départementales : diverses données locales (cadastre ...).

LA BIODIVERSITÉ ET SON ÉTAT

HABITATS & VEGETATIONS

Quel état des connaissances ?	Carte CBNB « zones couvertes par des cartographies et inventaires de terrain de végétations et habitats » (synthèses N2000) (onglet "Végétations et Habitats") (V)	Cette ressource est issue d'inventaires de terrain.
Quels habitats sont présents sur le territoire ? Où se trouvent-ils ?	Carte des grands types de végétations (CGTV) + données de synthèse Visualiseur (V) SIG (P+T) Cartographie des habitats (CarHab) Visualiseur (V) SIG (T) Cartographies des cours d'eau (DDTM de chaque département) (V+T) Inventaire départemental 29 Inventaire départemental 22 Inventaire départemental 35 Inventaire départemental 56 Zones humides effectives et zones humides probables (Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides) (V+T)	La CGTV fournit une vision globale de la répartition des végétations à l'échelle de la Bretagne. Établie à l'échelle du 1/25 000 par une méthode de cartographie semi-automatique, elle distingue 27 grands types de végétation. Les données de synthèse de la CGTV permettent d'établir à la commune ou à la maille de 1 km² des cartes de répartition de différents types de végétation ou de milieux ainsi que des cartes de richesse, de diversité et d'artificialisation des territoires. Les cartes issues du programme national CarHab représentent la distribution spatiale potentielle des biotopes, des physionomies de végétation, des habitats naturels et semi-naturels, des habitats EUNIS et des habitats d'intérêt communautaire à l'échelle du 1/25 000. Ces cartes sont issues de données de terrain et de modélisation cartographique. Accès aux données zones humides effectives (inventoriées sur le terrain) et zones humides probables (modélisation – enveloppe d'alerte : potentiel de restauration par exemple).
Quels sont les enjeux écologiques liés à ces habitats ?	Carte prédictive des habitats d'intérêt communautaire - Visualiseur GéoCalluna (onglet "Végétations et Habitats" puis "cartes d'habitats" (programme CarHab) puis carte par département) (V)	Cette carte est prédictive, elle n'est pas issue d'inventaires de terrain.
Quelle première estimation de l'état des habitats ?	Cartographie de la diversité relative des milieux (par maille (km²) ou par commune Couche « impact de l'influence humaine sur la végétation » (maille 1 km²), CBNB Visualiseur végétations et mammifères de Bretagne (onglet "CGTV", puis "synthèses régionales") (V) SIG (P+T)	Données indicatrices de la diversité des habitats naturels en présence, calculées à partir de la CGTV. La couche « impact de l'influence humaine sur la végétation » du CBNB ne se base que sur l'influence de l'homme sur diverses composantes de l'environnement (hémérobie), alors que la naturalité OEB prend en compte la fragmentation et le % de milieux naturels. Cette cartographie explicite le gradient de naturalité. Elle permet d'aborder des

	<u>Cartographie de la naturalité</u> (maille 500 m) OEB (V)	questions de biodiversité comme : « quels sont les axes principaux de la trame des milieux naturels dans ma commune ? », « où sont les principaux ensembles naturels de ma commune ? », « mon site est-il au cœur des grands ensembles naturels de ma commune ? »
ESPÈCES		
Quel état des connaissances ?	[Maille: Commune] <u>Cartographie du niveau de complétude des inventaires par taxon</u> de l'OEB (V) Couches des zones non prospectées : données de synthèse à la maille 1km² du CBNB <u>Visualiseur GéoCalluna</u> (onglet "Flore et lichens") (V)	Cette cartographie permet d'évaluer la complétude des inventaires naturalistes à l'échelle communale pour chaque groupe d'espèces. Couches vectorielles par groupe taxonomique (trachéophytes : plantes à fleurs, fougères ; bryophytes : mousses, hépatiques, anthocérates ; charophytes ; lichens). Ces couches permettent de connaître les mailles de 1 km² où aucune prospection n'a été menée depuis 1990. Elles mettent en évidence les lacunes de prospection (et de connaissance).
Quelles espèces faune-flore sont connues sur le territoire d'étude ?	[Maille: Commune] <u>Biodiv'Bretagne</u> > Liste espèces (V+T) [Maille: Commune] <u>Carte de synthèse et liste des espèces à enjeux régionaux par commune</u> (V+T) Couche d'alerte "flore et lichens protégés ou menacés" – <u>Visualiseur GéoCalluna</u> (onglet "Flore et lichens") (V) Trame Mammifères de Bretagne Visualiseur <u>Végétations et mammifères de Bretagne</u> (V) <u>SIG</u> (P+T) <u>Cartes d'alerte chauves-souris</u> (P+T) <u>Cartes d'alerte mammifères terrestres protégés</u> (P+T) <u>Cartes d'alerte éolien et chauves-souris</u> (P+T)	Biodiv'Bretagne : plateforme régionale des données d'occurrence faune-flore validées Liste des espèces de flore et de lichens inventoriées dans la commune (complémentaire de Biodiv'Bretagne). Trame Mammifères de Bretagne : Identification des cœurs d'habitats à l'échelle régionale de 12 espèces de mammifères sensibles à la fragmentation, repérage des corridors d'importance régionale pour ces espèces et trois cortèges (chiroptères, mammifères du bocage, mammifères semi-aquatiques), identification des priorités en matière de conservation et de restauration des continuités (maille 2x2). Deux couches d'alerte (« communes » et « espaces indispensables ») matérialisent les gîtes prioritaires d'après la méthode de hiérarchisation nationale, ainsi que les habitats utilisés de manière privilégiée par les individus autour et entre ces gîtes. Deux couches d'alerte « espaces indispensables au muscardin et au campagnol amphibie en Bretagne » matérialisent les zones de présence et habitats préférentiels de ces deux espèces. La couche d'alerte « risques éoliens terrestres pour les chiroptères » présente la sensibilité par mailles de 500 m de côté. Cette information résulte du croisement des enjeux de mortalité des espèces vulnérables, du risque de perte de terrains de chasse pour des colonies à enjeux prioritaires et de la présence de zones boisées.

Quels enjeux écologiques régionaux sont liés aux espèces ?	Les espèces à enjeux en Bretagne : listes d'espèces, répartition [maille communale], indicateurs,... (P) Biodiv'Bretagne - Tableau Statut (V+T) Liste des espèces sensibles à la fragmentation et les espèces inféodées à un seul type de milieu	Cette page web est la clé d'entrée vers toutes les infos concernant les statuts d'espèces : enjeux régionaux, risque d'extinction, responsabilité biologique, déterminante ZNIEFF, etc.
Où se trouvent les espèces ?	Biodiv'Bretagne (V+T) Données élémentaires Observatoires Régionaux Faune-Flore (ORFF) pour accéder aux données privées et sensibles (contact têtes de réseaux ORFF) eCalluna & GéoCalluna Visualiseur thématique des poissons migrateurs en Bretagne Atlas en ligne de l'Observatoire des Mammifères de Bretagne Répartition des espèces à l'échelle régionale (V) Cartographie des mailles à enjeux - Atlas des papillons diurnes de Bretagne (2017)	<i>eCalluna</i> : application permettant d'accéder à des cartes de répartition des plantes à fleurs, fougères, mousses, hépatiques, anthocérotes, charophytes et lichens. <i>GéoCalluna</i> : visualiseur regroupant toutes les données cartographiques publiques du CBNB. Il permet de consulter, interroger et exporter sous forme d'image les données. Le visualiseur thématique poissons migrateurs rassemble les données publiques référencées sur GéoBretagne permettant de mieux connaître la situation et la tendance des populations de poissons migrateurs sur les cours d'eau bretons. Il présente un état des connaissances et apporte une aide au recueil des données disponibles : suivis, études, aires de répartition, réglementation. Cartographie des répartitions régionales des mammifères par espèce à la maille 5x5 km. Cartographie papier.
FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE		
Quelles sont les trames vertes, noires, turquoises en bon état ou dégradées sur la zone ?	Trame Mammifères de Bretagne Visualiseur « Végétations et mammifères de Bretagne » (V) SIG (P+T) Réservoirs régionaux de biodiversité du SRCE en Bretagne, mise à jour 2024 (GéoBretagne) (V+T)	Identification des cœurs d'habitats de 12 espèces sensibles à la fragmentation, repérage des corridors d'importance régionale pour ces espèces et trois cortèges (Chiroptères, Mammifères du bocage, Mammifères semi-aquatiques), identification des priorités en matière de conservation et de restauration des continuités (maille 2x2km). Cette page web permet d'accéder aux cartes 2015 et 2024 de la TVB et aux documents relatifs.

ESPACES RÉGLEMENTAIRE ET D'INVENTAIRES		
Qu'est-ce qui a déjà été identifié au regard de la réglementation ou des inventaires institutionnels ?	Sites bénéficiant de protection réglementaire ou foncière Espaces d'inventaires Réserves associatives, Réserves de chasse et de pêche Sites classés (pittoresque / culturel / scientifique), sites Ramsar GéoBretagne (V+T)	RNN, RNR, APPB, sites du Conservatoire du Littoral, Natura 2000, ENS, PNR, Parcs marins, Réserves Biologiques intégrales. ZNIEFF, ZICO, arrêtés frayères, cours d'eau classés en liste 2 de l'article L214.07 du Code de l'Environnement.
Quelles prescriptions existent-ils pour la biodiversité dans les documents d'urbanisme ?	Zonages et autres dispositifs des PLU-i et SCoT	Prescriptions des documents d'urbanisme en matière de biodiversité : Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), Espaces Boisés Classés (EBC), ...
Quels sites de compensation existent ?	Sites de compensation écologique (V+T)	
PRESSIONS		
Quels sont les possibles freins à la biodiversité sur le territoire ?	Diagnostic Ecologique Communal en Bretagne Tableau Public (OEB) (V+T) Référentiel des obstacles à l'écoulement (OFB) (V+T) Référentiel régional des substances actives pesticides et de leur métabolites - Pestibase (P+T)	Diverses informations synthétiques. Exemple concernant la naturalité : les manques dans la carte sont des freins ; idem pour la carte CGTV ou carte fragmentation ou pollution des eaux pesticides, etc.
POUR MAXIMISER LE NOMBRE DE DONNÉES FAUNE-FLORE (ne peut pas être une fin en soi)		
	Biodiv'Bretagne (V+T) - [données brutes]	
	Atlas participatif local (V)	S'il en existe un. La validation des données collectées par ce biais est à questionner.
	Bases de données associatives (BGM - bases compilant des données de divers producteurs-, Bretagne Vivante, GMB, GRETA, VivArmor Nature, LPO Bretagne) - [données brutes]	Les associations sont à contacter individuellement pour accéder aux données complémentaires, notamment celles collectées par leurs réseaux de bénévoles ; normalement, toutes ces data sont sur Biodiv'Bretagne, sauf les plus récentes. L'accès à ces données peut nécessiter la signature d'une convention de mise à disposition. Dans certains cas, une participation financière est demandée, notamment pour l'extraction, l'analyse ou l'obtention de données à haute résolution ou de données sensibles.

eCalluna & GéoCalluna (V)- [données brutes]

Visualisation (et téléchargement au format image) de cartes de répartition, visualisation et téléchargement de listes de taxons (par commune, département, région).
Accès aux données élémentaires : contacter le CBN de Brest - description des données accessibles et des conditions d'accès guide d'accès aux données du CBNB : https://www.cbnbrest.fr/pmb_pdf/CBNB_SIG_71418.pdf

Faune-Bretagne (V)- [données brutes]

Les données publiques et non sensibles de ces outils sont versées dans Biodiv'Bretagne régulièrement. Pour Faune-Bretagne (outil inter-associatif), les données de moins de 5 ans ne sont pas dans Biodiv'Bretagne.

Outils et ressources des 7 observatoires régionaux faune-flore (ORFF) [données de synthèse] :

- [Wetland](#)
- [Oiseaux de Jardin](#)
- [Oiseaux nicheurs communs de Bretagne](#)
- [Fiches taxonomiques](#) avec listes d'espèces invertébrées à l'échelle départementale (Coléoptères aquatiques, Sangsues d'eau douce, Hétéroptères aquatiques, Histiérides, Araignées, Carabidés, Bousiers)
- Données flore, lichens et habitats : consulter le [guide d'accès aux données du CBN de Brest](#)
- [Poissons migrateurs](#)
- [Mammifères continentaux](#)

Les 7 ORFF :

- Observatoire Avifaune
- Observatoire Mammifères terrestres
- Observatoire de la Biodiversité des Estrans Bretons
- Observatoire Herpétologie
- Observatoire Invertébrés continentaux
- Observatoire des poissons migrateurs
- Observatoire Flore, lichens, végétations et habitats

Les ORFF sont pilotés par des structures régionales, souvent des associations naturalistes. Ils ont le rôle de capitaliser, valoriser et développer les connaissances. La majorité des données produites par les ORFF sont centralisées et accessibles via la plateforme Biodiv'Bretagne. Toutefois, un contact direct avec les structures productrices reste souvent nécessaire pour accéder aux données les plus détaillées ou pour convenir des modalités d'utilisation et bénéficier de leur expertise.

Consulter aussi le site de l'OEB où des synthèses, des cartes et des indicateurs, complètent les informations des ORFF.

Atlas Régionaux faune-flore [données de synthèse]

Mammifères :

- [Atlas des mammifères de Bretagne](#)

Faune Estrans :

- [Atlas en ligne provisoire de la Faune des estrans de Bretagne](#)

Invertébrés :

- Atlas des papillons diurnes de Bretagne (livre 2017)
- Atlas des libellules de la Bretagne à la Vendée (livre 2023)
- Atlas de longicornes du massif armoricain (livre 2011)
- [Atlas des bourdons du massif armoricain](#) (2015)

Pas de format SIG en général. Données d'occurrence intégrées à Biodiv'Bretagne dans un certain nombre de cas. Les ressources « atlas » permettent d'accéder à plus de détails sur chaque espèce, son état et son fonctionnement local.

Globalement dans les atlas « invertébrés » : monographies d'espèces avec éléments de biologie, statut de protection, de menace et de rareté, cartographie de la répartition des données, éléments historiques sur les données, état des connaissances actuelles et perspectives pour l'espèce / + en amont bilan global régional, historique des dynamiques naturalistes sur le groupe sur le

	- Atlas en ligne provisoire des orthoptères de Bretagne (2024) (publication du livre à venir d'ici 2027) - Atlas en ligne provisoire des zygènes (2023) - Atlas en ligne provisoire des coccinelles du grand Ouest (2022) - Pollinisateurs : «Pour une meilleure connaissance des pollinisateurs sauvages de Bretagne » Flore : - Atlas floristiques départementaux : Atlas et flores	territoire d'étude, méthodologie pour la production des cartes, etc. Présentation des groupes floristiques avec état des lieux de la connaissance avant puis après les campagnes de terrain du CBN.
D'autres sources de données brutes, nationales et internationales.	INPN OpenObs (T) - [données brutes] Données ASPE (T) - [données brutes]	<i>OpenObs rassemble les données d'occurrences à l'échelle nationale. De fait, il y a des redondances avec Biodiv'Bretagne. Attention à bien consulter le « niveau de fiabilité » disponible dans les tables attributaires. Si incohérences avec les données Biodiv'Bretagne, consulter les ORFF. Peut permettre de contextualiser la responsabilité d'un territoire breton par rapport à des territoires limitrophes hors Bretagne par exemple.</i> <i>Données poissons issues des pêches scientifiques à l'électricité.</i>
	GBIF (V+T) - [données brutes]	<i>Le GBIF intègre des données d'occurrences à l'échelle internationale, issues de sources multiples, pas toutes soumises à des procédures de validation. Attention à bien consulter les méthodes d'acquisition et le « niveau de fiabilité » disponible dans les tables attributaires. Un certain nombre de données peuvent être redondantes avec Biodiv'Bretagne. Si incohérences avec les données Biodiv'Bretagne : consulter les ORFF. Données à utiliser à titre indicatif, pour évaluer la responsabilité du territoire par rapport à d'autres territoires hors Bretagne par exemple, plutôt que pour un diagnostic écologique local.</i>
RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES PAR PRINCIPAUX TYPES de MILIEUX		
Si enjeux MILIEU MARIN ET LITTORAL	Milieumarinfrance (P) Observatoire des oiseaux marins côtiers (P) Sextant (P) Échouages mammifères marins (PELAGIS) (V) Invertébrés continentaux du littoral sableux (rapport)	<i>Milieumarinfrance : Portail d'accès à de la ressource publique sur les milieux marins.</i> <i>Plateforme de l'observatoire nationale pour les oiseaux marins et côtiers.</i> <i>Sextant : système d'informations halieutiques de l'Ifremer (réseau scientifique national d'observation des ressources halieutiques et des flottilles de pêche).</i> <i>Carte interactive des échouages par année et par espèce de mammifères marins.</i> <i>Rapport pour accéder à des inventaires par groupe taxonomique et par habitat, des résumés des observations par site, des éléments de gestion.</i>
Si enjeux FORET	IGN-F (P)	<i>IGN-F : cartographie nationale des forêts</i>

	<u>Carte de Cassini</u> (V+T) <u>Cartes d'alerte boisements et mammifères</u> (P+T) <u>Invertébrés des forêts bretonnes</u> (rapport)	Carte de Cassini : pour identifier les boisements anciens. La couche d'alerte « espaces indispensables aux mammifères sensibles et risques Breizh Forêt Bois » caractérise les risques encourus pour les espèces concernées par les différents types de boisement ou de transformation réalisées dans le cadre du programme <i>Breizh Forêt Bois</i> Rapport livrant les résultats d'inventaires, des indices de biodiversité potentielle et de rareté, l'effet de variables environnementales, les espèces indicatrices, des synthèses bibliographiques sur la gestion de ces milieux.
Si enjeux AGRICULTURE	<u>Registre parcellaire graphique</u> (T) <u>Cartobio</u> (V)	Identification des parcelles déclarées à la Politique Agricole Commune, dont les parcelles en agriculture biologique.
Si enjeu HAIE	<u>BD Haie - IGN</u> (V+T) <u>Carte Adonis d'utilisation des pesticides en France</u> (Solagro) (V+T) Données locales "bocage"	BD Haie : Cartographie nationale des haies. Carte Adonis : indice de fréquence de traitement phytosanitaire des parcelles agricoles. Données locales « bocage » : disponibles pour certains PLU(i) ou directement auprès du technicien bocage du territoire.
Si enjeu QUALITÉ DE L'EAU	<u>Agence de l'eau Loire-Bretagne</u> (P) <u>Hub'eau</u> (P) <u>Tableaux de bord « eau » de l'OEB</u> (P)	Site de l'agence de l'eau pour retrouver les acteurs, plans de gestion, ainsi que diverses informations sur la qualité de l'eau, les pollutions ... Hub'eau : service national de mise à disposition de données publiques (eaux superficielles, souterraines et littorales). Les tableaux de bord permettent d'accéder aux indicateurs régionaux sur l'eau et notamment son état écologique, par masse d'eau, par zones géographique.
Si enjeu FONCIER	<u>Géoportail de l'urbanisme</u> (P) <u>UrbanSimul</u> (V)	Portail national d'accès aux ressources et données concernant l'urbanisme et le foncier. UrbanSimul : Outil de simulation pour analyser les dynamiques urbaines, les gisements fonciers ...
Si enjeu POISSONS MIGRATEURS	Site Internet de l'Observatoire des poissons migrateurs : - <u>Visualiseur cartographique sur les poissons migrateurs en Bretagne</u> - <u>Tableau de bord par SAGE</u> - <u>Rapports d'études</u> - <u>Données</u>	Le site de l'Observatoire des poissons migrateurs met à disposition des rapports de suivi, des données brutes, des couches géographiques sur l'aire de répartition des espèces de poissons migrateurs, des données d'abondance mais aussi des indicateurs par espèces, des vidéos, des photos, des lettres d'information, des plaquettes.
Contacts : Charlotte Bigard (charlotte.bigard@biodiversite.bzh) François Siorat (francois.siorat@bretagne-environnement.fr)		



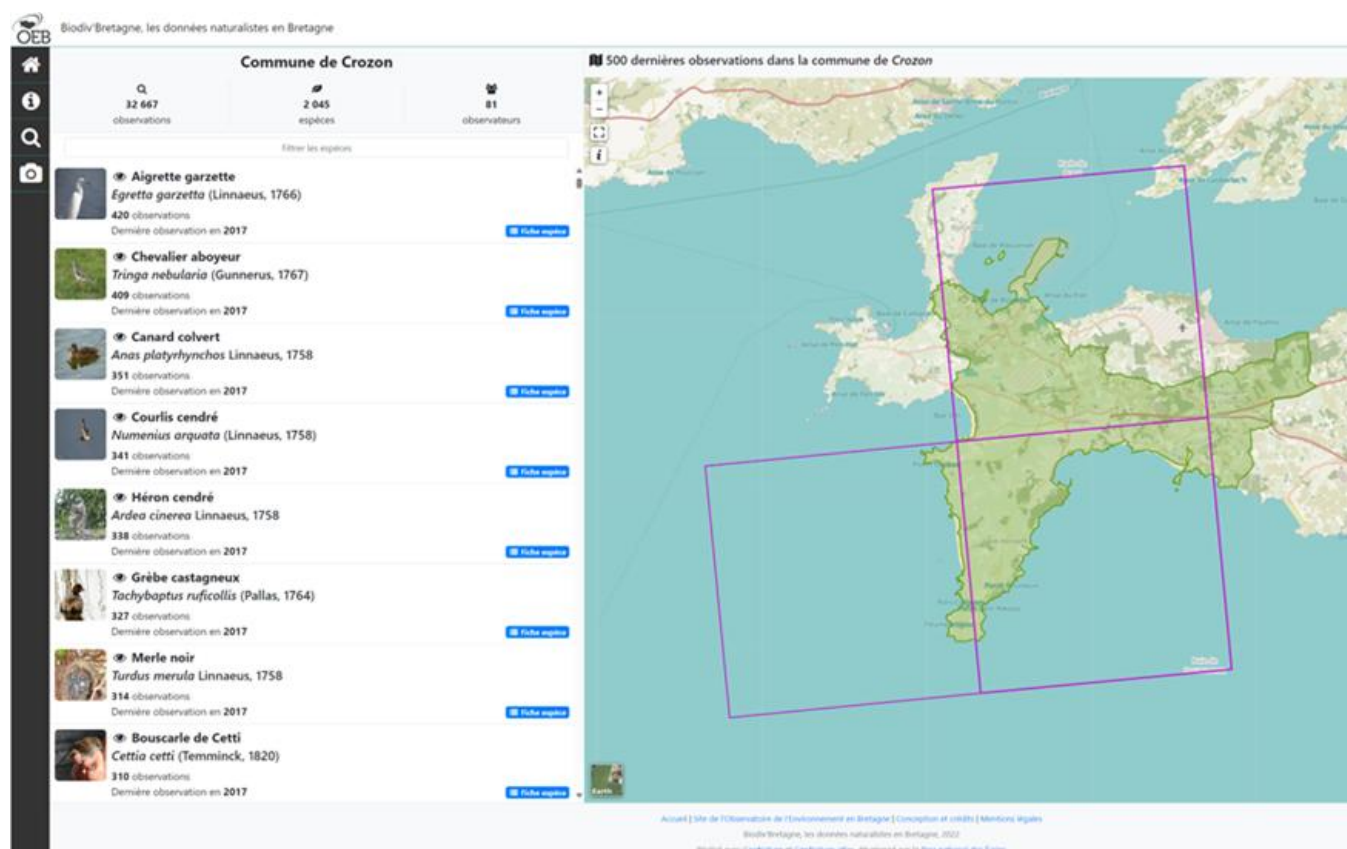
Biodiv'Bretagne : la plateforme régionale des données naturalistes

Fiche n° 18

Description

➤ Un outil pour visualiser et télécharger la donnée naturaliste

Biodiv'Bretagne est un outil pour accéder aux données naturalistes concernant la Bretagne. Cette plateforme web compile la plupart des observations naturalistes faites en Bretagne. Par observations naturalistes, aussi appelées données d'occurrence, il faut comprendre le minimum de l'information constituant une observation à savoir : une espèce, un lieu et une date. De multiples autres informations peuvent concerner une observation – effectifs, traits de vie, contexte d'habitats, variables physiques, etc. – mais elles ne sont pas présentes dans Biodiv'Bretagne. L'outil permet de visualiser directement les données au travers d'une interface cartographique mais aussi de les télécharger. De nombreux filtres géographiques, taxonomiques, statuts, sont disponibles afin de répondre aux besoins des utilisateurs. La base propose actuellement plus de 4,5 millions de données, comprenant vertébrés, invertébrés, flore, etc., avec, pour l'instant, une forte prédominance pour les domaines terrestres et aquatiques d'eau douce. La quasi-totalité des données a une précision géographique communale et une part importante est aussi ponctuelle. L'agrégation de nouvelles données est constante et les domaines couverts ont vocation à s'élargir.



Description (suite)**➤ Des acteurs**

Cet outil ne saurait exister sans la volonté et le support financier de l'Etat et de la Région Bretagne. Il s'inscrit dans le cadre national du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel qui prône, sur la base de plateformes régionales dont Biodiv'Bretagne, la mise en réseau des acteurs et le partage de l'information environnementale détaillée. Une forte dynamique régionale réunie de multiples acteurs bretons. Animée par l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) et initiée dans le cadre du pôle métier biodiversité de GéoBretagne, cette dynamique est structurée autour des six observatoires régionaux thématiques faune flore (cf. Fiche n° 19) identifiés à ce jour : mammifères, oiseaux, invertébrés continentaux, poissons grands migrants, reptiles - amphibiens et flore. Ces observatoires ont pour mission d'organiser le flux des données, depuis l'observation terrain jusqu'à Biodiv'Bretagne, avec notamment la standardisation technique des données ainsi que leur validation scientifique. Chaque observatoire gère un réseau d'acteurs autour de la donnée et est piloté par l'un des organismes suivants : Conservatoire Botanique National de Brest, Bretagne Vivante, Groupe Mammalogique Breton, Bretagne Grands Migrateurs, Groupe d'Etudes des Invertébrés Armoricens.

➤ Des usages

La plateforme est au service de tous les usagers qu'ils soient élus, techniciens ou simples citoyens. Vous avez un projet en lien avec la biodiversité ? Un diagnostic écologique à réaliser dans le cadre d'un PLU ? Un ABC/ABI à effectuer ? Vous souhaitez connaître la répartition d'une espèce en Bretagne ou la liste des taxons observés sur votre commune ? La consultation de Biodiv'Bretagne peut ainsi répondre à de nombreuses réponses. Et, en première approche, la présence d'espèces sur un territoire. Attention à l'interprétation de résultats « négatifs » : par exemple, l'absence de données sur une commune ne signifie pas que l'espèce est absente ; elle n'a peut-être pas été encore détectée ou la donnée n'est pas encore arrivée dans la plateforme. Une analyse de la présence / absence de cette espèce dans les communes avoisinantes ou d'espèces proches (taxonomiquement ou fonctionnellement) dans la commune permet d'affiner le diagnostic. Biodiv'Bretagne apporte un tout premier niveau d'information sur de la donnée non interprétée et n'a pas la portée d'une synthèse spatiale et temporelle comme le sont les Atlas naturalistes. Ainsi, il est recommandé de continuer l'exploration des données disponibles au-delà de la plateforme en contactant les Observatoires régionaux thématiques faune flore (cf. Fiche n° 19) ou le producteur de la donnée dont le contact est disponible via la métadonnée téléchargeable.

Pour aller plus loin

Accédez à la visualisation et téléchargement des données :

data.biodiversite-bretagne.fr/accueil

Plus d'infos sur la plateforme :

bretagne-environnement.fr/plateforme-bretonne-donnees-naturalistes

data.biodiversite-bretagne.fr/accueil/presentation

biodiversite.bzh/nouvelle/biodiv-bretagne-donnees-naturalistes-opendata

Plus d'infos sur les observatoires régionaux thématiques faune flore :

bretagne-environnement.fr/observatoires-regionaux-faune-flore-bretagne

Plus d'infos sur les liens unissant les producteurs de données et la plateforme via une charte de bonne conduite :

bretagne-environnement.fr/plateforme-bretonne-donnees-naturalistes

Contacts : François Siorat (francois.siorat@bretagne-environnement.fr)



Les observatoires régionaux thématiques flore-faune (flore, invertébrés, poissons migrateurs, avifaune, mammifères)

Description

Impulsés dès 2016 par l'État et la Région Bretagne, les observatoires régionaux flore faune s'inscrivent dans une dynamique collective.

Chaque observatoire s'intéresse à un groupe taxonomique en particulier (oiseaux, mammifères, flore, etc.) et assure un rôle de « référent régional » pour ce groupe.

Il organise le recueil et le cycle de vie des données naturalistes (de l'observation terrain à l'utilisateur), produit une connaissance utile à la préservation de la biodiversité, est présent dans l'accompagnement et l'expertise auprès des acteurs de la biodiversité, partage, valorise et communique la connaissance.

L'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) assure une animation inter-observatoires, accompagne les différents observatoires et aide à faire émerger des projets communs.

➤ Six observatoires régionaux thématiques

Sont actuellement opérationnels :

- l'observatoire de la flore vasculaire, des lichens, de la végétation et des habitats terrestres, piloté par le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) ;
- l'observatoire des mammifères, piloté par le Groupe Mammalogique Breton (GMB), associant notamment Bretagne Vivante, VivArmor Nature et la Fédération régionale des chasseurs en Bretagne ;
- l'observatoire des oiseaux, piloté par Bretagne Vivante, associant notamment le Groupe d'Études Ornithologiques des Côtes d'Armor (GEOCA) et VivArmor Nature ;
- l'observatoire des poissons migrateurs, piloté par Bretagne Grands Migrateurs (BGM), associant notamment les Fédérations départementales de pêche et l'Office français de la biodiversité (OFB) délégation Bretagne ;
- l'observatoire des reptiles et amphibiens, piloté par Bretagne Vivante, associant notamment VivArmor Nature ;
- l'observatoire des invertébrés continentaux, piloté par le Groupe d'Études des Invertébrés Armoricaïns (GRETIA), associant notamment Bretagne Vivante et VivArmor Nature.

➤ Des missions communes

Six axes définissent le périmètre d'actions :

- l'organisation du recueil de données, y compris être force de proposition d'acquisition de nouvelles données ;
- l'organisation du cycle de vie de la donnée avec qualification, standardisation, administration de la donnée ;
- l'élaboration d'une connaissance pour la conservation : informations de référence sur l'état et les tendances du patrimoine naturel, outils d'alerte et d'aide à l'analyse des enjeux ;
- l'accompagnement et l'expertise auprès des territoires et démarches régionales de prise en compte de la biodiversité ;
- le partage, la valorisation, la communication, la dynamique des observatoires, les résultats des actions menées.

Description (*suite*)

➤ La place des observatoires régionaux dans l'organisation régionale des données naturalistes en Bretagne

Les observatoires sont les pivots de la dynamique régionale de circulation des données naturalistes et de leur mise à disposition via la plateforme régionale des données naturalistes (*cf. fiche Aide méthodologique n° 26*).

- **Comment observer ?** Les observatoires peuvent vous aider à identifier les procédures, protocoles et façons d'inventorier votre territoire.
- **Quoi observer ? Cibler certains taxons, certains territoires, certaines périodes de l'année :** là encore les observatoires ont des expert-es ou peuvent vous aiguiller vers des référent-es pour répondre à vos attentes.

Ils ont également pour rôle de valider scientifiquement les données, c'est-à-dire de s'assurer que des spécialistes ont estimé la fiabilité de l'information selon différents critères et ainsi attribué un statut de validation permettant une utilisation de ces données en toute confiance.

Pour aller plus loin

Plus d'infos sur les observatoires régionaux thématiques faune flore :

bretagne-environnement.fr/observatoires-regionaux-faune-flore-bretagne

Contacts : François Siorat (francois.siorat@bretagne-environnement.fr)

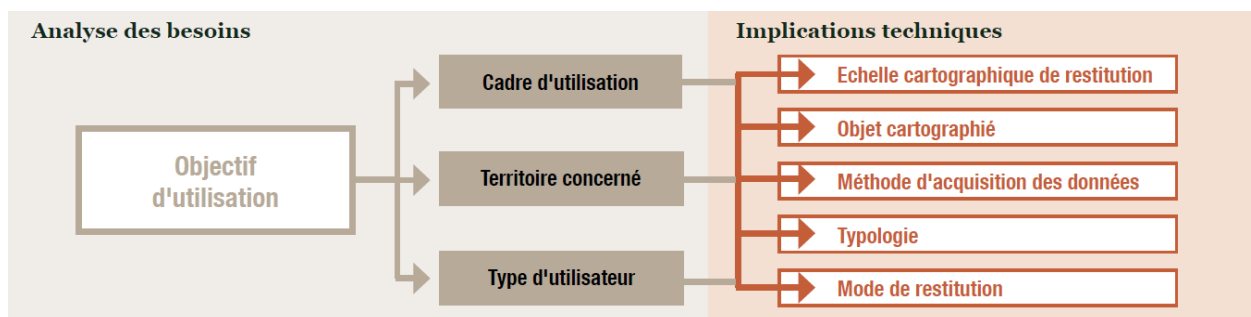


Description

➤ Le choix d'une méthode de cartographie

Les besoins en termes de cartographie de la végétation et les usages des cartes produites varient en fonction de la taille des territoires concernés et des besoins et compétences des utilisateur-ice-s potentiels. Dans le cadre d'un Contrat nature (2013 – 2017), le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) a expérimenté différentes méthodes de cartographie de la végétation et élaboré des guides méthodologiques pour leur mise en œuvre :

- Méthode d'inventaire et de cartographie des groupements végétaux ;
- Méthode d'inventaire et de cartographie des séries et petites géoséries de végétation ;
- Méthode semi-automatisée de cartographie des grands types de végétation.



Il a également édité un guide « d'aide au choix d'une méthode de cartographie des végétations » qui propose des clés permettant de choisir la méthode de cartographie la mieux adaptée aux objectifs de cartographie et aux moyens disponibles. Souvent, il s'agira de combiner plusieurs méthodes de cartographie en fonction de la taille du territoire et des enjeux.

Depuis, la méthode de cartographie des grands types de végétation a été déployée à l'échelle régionale et les cartes produites (et les données géographiques) sont en accès libre (voir ci-dessous). La méthode de cartographie des groupements végétaux est mise en œuvre sur les sites Natura 2000 et plusieurs Espaces naturels sensibles et Réserves naturelles. Le respect d'un cadre méthodologique commun garantit l'homogénéité des données et permet leur agrégation. De nombreuses études cartographiques ont ainsi été regroupées par le CBNB pour constituer une couche d'information géographique à l'échelle régionale. Sur plusieurs sites, des études d'inventaire et de cartographie des séries de végétation ont permis d'éprouver la méthode et de la faire évoluer.

➤ La cartographie des grands types de végétation : un outil de base pour toute la région

Entre 2018 et 2020, le CBNB a réalisé la carte des grands types de végétation de Bretagne. Cette carte est un outil mis à disposition de l'ensemble des acteurs de l'aménagement du territoire et de la préservation de la biodiversité. Elle permet d'obtenir une information « de base » pour connaître les milieux naturels d'un territoire et leur répartition. Outil régional, elle facilite la comparaison entre territoires.

- Échelle d'utilisation : 1:25 000.
- Méthode d'élaboration : Cartographie semi-automatique combinant des techniques de télédétection, de croisement de couches d'information géographique et de photo-interprétation.
- Typologie : Grand types de végétation – distinction de 27 classes.
 - Typologie simple, accessible aux non spécialistes.
 - Typologie « emboîtable » avec des typologies plus détaillées (habitats EUNIS, communautés végétales / classification phytosociologique).
- Un accompagnement assuré par le CBNB auprès des futurs usagers pour garantir une véritable appropriation de ce nouvel outil.

Description (suite)

Deux couches de synthèse ont été produites à partir des données brutes (commune et maille 1 km²). Elles proposent une information simplifiée pour les personnes ne disposant pas de l'ingénierie ou des compétences en systèmes d'information géographique.

La cartographie des grands types de végétation ne remplace pas les approches plus fines de territoires particuliers, par exemple lorsque l'on souhaite élaborer le plan de gestion d'un site naturel. Mais elle permet d'identifier par exemple les sous-trames du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), de localiser des sites susceptibles d'abriter une biodiversité intéressante, etc.



27 grands types de végétation = 27 classes

Végétations naturelles et semi-naturelles

- Végétations des marais salés
- Roselières
- Pelouses sèches des dunes mobiles
- Pelouses sèches et mésophiles des dunes fixées
- Prairies et pelouses sèches et mésophiles (hors dunes)
- Prairies et pelouses humides (hors marais salés)
- Landes sèches et mésophiles
- Landes humides
- Tourbières et groupements tourbeux associés
- Fourrés secs et mésophiles
- Fourrés humides
- Végétations des haies et talus
- Forêts sèches et mésophiles
- Forêts humides

- Plans d'eau, cours d'eau et végétations associées
- Champs d'algues marines

Végétations artificielles

- Plantations d'arbres à feuilles caduques
- Plantations d'arbres à feuilles persistantes
- Coupes forestières
- Vergers
- Cultures
- Parcs et jardins

Milieus non végétalisés

- Milieu marin et estran non ou peu végétalisé
- Rochers, falaises, sables littoraux
- Bâti
- Routes
- Autres milieux non végétalisés

Pour aller plus loin

télécharger le guide « aide au choix d'une méthode de cartographie » :

www.cbnbrest.fr/docnum.php?id=64616

Télécharger le guide méthodologique pour la cartographie des groupements végétaux :

CBNB_Laurent_2017_bis_64614.pdf (cbnbrest.fr)

Pour savoir si des données de cartographie des groupements végétaux existent sur votre territoire :

<https://www.cbnbrest.fr/geonetwork/srv/fre/catalog.search#/home>

Pour en savoir plus sur la carte des grands types de végétation et accéder aux données de la cartographie (présentation du projet, plaquettes, fiches de retour d'expérience, téléchargement des données) : cbnbrest.fr/cgtv-bzh

Pour accéder au visualiseur « Végétations et mammifères de Bretagne » :

<https://geobretagne.fr/mviewer/?config=/apps/vegetationsmammiferes/config.xml>

Contacts : Carte des grands types de végétation : Vanessa SELLIN (v.sellin@cbnbrest.com)

Autres : Antenne Bretagne du CBN de Brest (m.hardeggen@cbnbrest.com)



Cartographie des habitats à partir de la typologie EUNIS : l'exemple de Lamballe Terre & Mer

Maître d'ouvrage :

Communauté d'agglomération de Lamballe Terre & Mer
(département des Côtes d'Armor)

Partenaires associés

- VivArmor Nature,
- Institut de Géoarchitecture de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO)



Objectif (s)

Disposer d'un outil cartographique des habitats permettant de mettre en évidence des enjeux de biodiversité

Description de l'action

➤ Le contexte de l'action

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un partenariat entre Lamballe Terre & Mer et l'association VivArmor Nature au cours de la démarche d'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI) au sein d'un territoire d'expérimentation comprenant 15 communes, et ce entre 2017 et 2020.

Dans ce contexte, VivArmor Nature a sollicité l'Institut de Géoarchitecture de l'UBO pour réaliser une cartographie des habitats sur le territoire.

➤ Une cartographie réalisée au 1/5 000 selon la typologie EUNIS

La carte des habitats réalisée repose sur la typologie européenne EUNIS dans sa version la plus récente de 2008. Cette typologie EUNIS présente l'avantage d'intégrer les habitats artificiels, en plus des habitats naturels et semi-naturels.

Pour les entités naturelles, le choix a été fait d'aller à des niveaux de classification détaillés (niveau 4) voire très détaillés (niveau 6) pour certains habitats très spécifiques. En outre, des liens vers le rattachement phytosociologique des communautés végétales ont été faits (en fonction des éléments écologiques interprétables) et les habitats relevant de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » (DHFF) ont aussi été renseignés selon la classification EUR28.

L'échelle retenue est le 1/5 000. Elle permet de distinguer les groupements végétaux de façon précise, potentiellement jusqu'à l'association végétale. De plus, il est possible de mettre en évidence de petites entités dans un territoire très fragmenté comme celui de Lamballe Terre & Mer et d'améliorer l'estimation de l'occupation du sol (cf. figure 1 ci-après).

Pour aider à l'interprétation des cartes, les habitats et leurs végétations correspondantes sont décrits sous forme de fiches synthétiques accompagnées de cartes synthétiques de répartition (cf. figure 2 ci-après). Elles sont regroupées par grands types de végétations selon la classification de Mucina *et al.* (2016) puis ordonnées selon le code EUNIS.

L'ensemble des habitats inventoriés figure dans l'inventaire produit, qu'il s'agisse des habitats surfaciques suffisamment étendus pour apparaître sur la carte aussi bien que des habitats non cartographiés de faible étendue se développant soit sous forme linéaire (ourlets, végétations des murs, ceintures liées à une zonation, etc.) soit de manière ponctuelle (petits groupements d'annuelles par exemple).

Description de l'action (Suite)

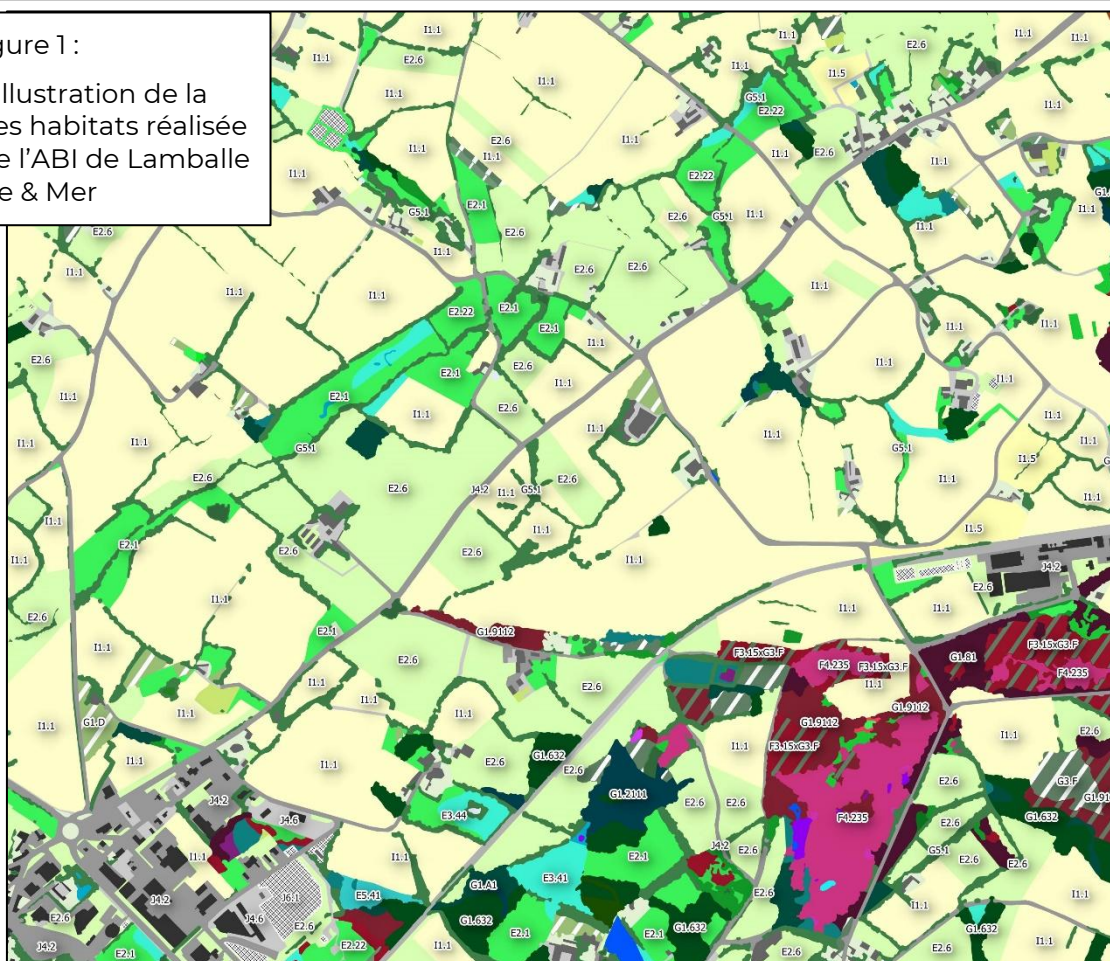
Habitats EUNIS

- C1.224 - Colonies flottantes d'*Utricularia australis* et d'*Utricularia vulgaris*
- C1.3 - Lacs, étangs et mares eutrophes permanents
- C1.32 - Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes
- C3.1 - Formations à héliophytes riches en espèces
- C3.231 - Typhaies à *Typha latifolia*
- C3413 - Gazon en bordure des étangs acides à eaux peu profondes
- D4.11 - Bas-marais à *Schoenus nigricans*
- E1.721 - Pelouses némorales à *Agrostis* et *Festuca*
- E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
- E2.21 - Prairies de fauche atlantiques
- E2.22 - Prairies de fauche planitaires subatlantiques
- E2.6 - Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales
- E2.7 - Prairies mésiques non gérées
- E2.8 - Pelouses mésophiles piétinées à espèces annuelles
- E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides
- E3.44 - Gazon inondé et communautés apparentées
- E3.512 - Prairies acidoclines à *Molinie* bleue
- E5.1 - Végétations herbacées anthropiques
- E5.31 - Formations à *Pteridium aquilinum* subatlantiques
- E5.41 - Ecrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces
- F3.111 - Fourrés à *Prunellier* et ronces
- F3.141 - Formations à *Genêt* à balais planitaires et collinéennes
- F3.15 - Fourrés à *Ulex europaeus*
- F3.15 x G3.F - Fourrés à *Ulex europaeus* sous pinède
- F3.171 - Fourrés de noisetier atlantiques et subatlantiques
- F4.12 - Landes humides méridionales
- F4.235 - Landes anglo-armoricaines à *Erica cinerea* et *Ulex gallii*
- F9.21 - Saussaies marécageuses à *Saule* cendré
- G1.2111 - Aulnaies-frênaies à *Laîches*
- G1.2132 - Aulnaies-frênaies ouest-européennes à hautes herbes
- G1.632 - Hêtraies neutrophiles atlantiques

- G1.81 - Bois atlantiques de *Quercus robur* et *Betula*
- G1.9111 - Boulaies humides
- G1.9112 - Boulaies sèches acidoclines médio-européennes
- G1.9112 x G3.F - Boulaies sèches enrésinées
- G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus Betulus*
- G1.A4 - Forêts de ravin et de pente
- G1.C - Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés
- G1.D - Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix
- G3.F - Plantations très artificielles de conifères
- G5.1 - Alignements d'arbres
- G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
- G5.4 - Petits bois anthropiques de conifères
- G5.5 - Petits bois mixtes de feuillus et de conifères
- G5.61 - Prébois caducifoliés
- G572 - Stades initiaux des plantations de feuillus caducifoliés
- I1.1 - Monocultures intensives
- I1.2 - Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture
- I1.5 - Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées
- J1 - Bâtiments des villes et des villages
- J2 - Constructions à faible densité
- J4.2 - Réseaux routiers
- J4.3 - Réseaux ferroviaires
- J4.6 - Surfaces pavées et espaces récréatifs
- J47 - Parties construites des cimetières
- J5.3 - Eaux stagnantes très artificielles non salées
- J6.1 - Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments
- J6.2 - Déchets ménagers et sites d'enfouissement
- J6.3 - Déchets organiques non agricoles
- J64 - Déchets agricoles et horticoles
- X22 - Petits jardins non domestiques des centres-villes
- X24 - Jardins domestiques des villes et des centres-villes
- X25 - Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines

Figure 1 :

Légende et illustration de la cartographie des habitats réalisée dans le cadre de l'ABI de Lamballe Terre & Mer



Description de l'action (suite)

Numéro de fiche et intitulé EUNIS de l'habitat -> une couleur par grand type de végétation	Habitat d'intérêt communautaire (* : prioritaire)	Curseur de vulnérabilité (Liste Rouge) et de rareté	○: surfacique ~: linéaire •: ponctuel
Code EUNIS Surface totale Description générale Potentialités dynamiques Répartition, menaces et valeur patrimoniale	F1 Gazons médio-européens à Orpins EUNIS : E1.111 CH Natura 2000 : 8230 (-5) Surface : < 1 ha Description : pelouses xérophiles pionnières des dalles rocheuses siliceuses de l'intérieur caractérisées par l'Orpin d'Angleterre (<i>Sedum anglicum</i>) associant espèces annuelles et vivaces. Ces pelouses sont très ouvertes. Les espèces les plus fréquentes sont : <i>Rumex acetosella</i> , <i>Agrostis capillaris</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> , <i>Prospero autumnale</i> , <i>Hypericum linariifolium</i> , <i>Umbilicus rupestris</i> , <i>Ornithopus perpusillus</i> , <i>Aphanes arvensis</i> , <i>Logfia minima</i> , <i>Hypochaeris radicata</i> , <i>Polytrichum juniperinum</i> et <i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lanuginosum</i> . Dynamique : pelouses primaires très stables localement liées à d'anciennes carrières. Distribution, menaces et valeur patrimoniale : coteaux de la Truite à Lamballe, sur le monzogranite de Quessoy – Lamballe, ponctuellement sur les éperons rocheux de l'estuaire du Gouessant, sur formations métamorphiques acides. Rare voire très rare sur le territoire, cet habitat ne semble cependant pas menacé puisque, bien que sensible aux perturbations, les stations sont dans l'ensemble peu fréquentées. Synsystème : ➤ <i>Sedum anglici</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Tüxen 1952	Niveau d'enjeu pour Lamballe Communauté Carte de distribution Correspondances avec la nomenclature phytosociologique (n° fiche PVF2 entre crochets si disponible)	

Figure 2 : guide de lecture des "fiches habitats" (Perrin, 2018)

Suite et perspectives

Plus d'une centaine d'habitats EUNIS a ainsi été inventoriée, ce qui dénote à la fois du niveau de détail du travail mené et de la diversité des habitats présents sur le territoire.

Cet exercice a permis d'établir un portrait inédit des habitats du territoire d'expérimentation de 15 communes de Lamballe Terre & Mer, même si des précisions typologiques nécessiteraient d'être apportées.

Il a également mis en évidence des thématiques fortes en termes de préservation de la biodiversité et de gestion du territoire.

Ce travail a servi de support pour les analyses de connectivité et pour orienter les inventaires faunistiques et floristiques. Les enjeux identifiés ont également été directement intégrés dans les éléments de trame verte et bleue mis en évidence au cours de la démarche d'ABI.

Enfin, la carte des habitats peut également constituer un outil essentiel de connaissance et de sensibilisation pour le grand public. Elle pourrait être exploitable sous différentes formes comme par exemple des articles thématiques dans les bulletins locaux d'information, des sorties naturalistes ou encore la prise en compte des habitats dans les tracés d'itinéraires de randonnée.

Bilan et enseignements

Pour la réalisation de cette carte, quelques points essentiels sont à souligner :

- Les 27 000 ha ont pu être cartographiés avec peu de difficultés du fait du caractère relativement anthropique du territoire : cartographier aussi finement un territoire peu anthropisé de cette taille aurait été bien plus complexe.
- Il est impératif de prendre en compte la phénologie de la végétation pour réaliser une telle carte et d'adapter le calendrier du projet en conséquence.
- La réalisation de la cartographie des habitats en début de projet permet d'orienter de manière pertinente les futurs inventaires, autant faunistiques que floristiques.

Durée de mise en œuvre

1 an

Coût du projet / Moyens humains

Coût total de 45 000 euros pour 27 000 ha.

Contacts : Pierre-Alexis RAULT (vivarmor@orange.fr)

Rozenn GUILLARD (environnement@lamballe-terre-mer.bzh)



Données naturalistes existantes et inventaires complémentaires, méthodes et choix : l'exemple de l'ABC de Concarneau

Maître d'ouvrage :

– Commune de Concarneau (département du Finistère)

Partenaires associés

– Association Bretagne Vivante (prestataire)



Objectif (s)

Obtenir des données floristiques et faunistiques cartographiques qui permettent une intégration des enjeux « biodiversité » dans les politiques publiques.

Description de l'action

➤ Une première étape de capitalisation des données existantes

Il s'est agi de récupérer toutes les données naturalistes concernant la commune de Concarneau, et ce tous groupes d'espèces confondus. Pour cela, ont été exploitées :

- des bases de données fournissant des informations géolocalisées : bases de données de Bretagne Vivante, de Faune-Bretagne, du Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) ; données de l'Office français de la biodiversité (OFB) ;
- des bases de données fournissant des informations non géolocalisées : ont été consultés les acteurs susceptibles de disposer d'informations sur la flore et la faune de la commune, tels que le Groupe Mammalogique Breton (GMB), le Groupe d'Études des Invertébrés Armoricaux (GRETIA), le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) ou la Fédération Départementale des Chasseurs.

En outre, des documents spécifiques tels les documents d'objectifs Natura 2000 ont été exploités.

In fine, cette phase a mis en évidence, en premier lieu, des lacunes géographiques et historiques : de nombreuses données ne sont pas localisables ; la répartition des données géoréférencées se révèle être hétérogène ; peu d'informations sur l'historique de présence des espèces sont exploitables.

En second lieu, il est apparu des lacunes « thématiques » : les groupes d'espèces pour lesquels des informations sont disponibles sont ceux les plus communément étudiés par les naturalistes (notamment la flore et les oiseaux) ; les espèces dites « banales » sont souvent peu notées (par exemple une seule donnée sur le crapaud épineux) ; les données sur les taxons les plus rares peuvent être soumis à interrogation faute de validation.

➤ Une démarche d'acquisition de données complémentaires en associant la population et par des inventaires ciblés

L'association de la population a fait l'objet de différentes animations dont les « carto-marchés » consistant en un stand présent sur le marché de la ville. Ce dispositif, particulièrement intéressant pour révéler et compléter les lacunes concernant les espèces dites « banales », est l'objet de la fiche n° 15.

Les inventaires naturalistes ont été, pour leur part, concentrés sur des secteurs « témoin » de la biodiversité de Concarneau. La démarche qui a présidé à l'identification de ces sites prioritaires est l'objet de la fiche n° 34 intitulée : « Priorisation des territoires à inventorier : l'exemple de Concarneau ».

➤ Des inventaires naturalistes prenant en compte les compétences disponibles

Les plans de prospection, visant le repérage du plus grand nombre de taxons possibles, ont été définis en associant des compétences scientifiques dans chaque domaine, en prenant en compte les capacités des bénévoles prêts à s'investir, et la durée de la période d'investigation réduite à 1 an.

Description de l'action (suite)

Au final, les prospections naturalistes ont concerné la flore, les amphibiens et les reptiles, les mammifères et de façon spécifique les chauves-souris, les oiseaux, certains groupes d'insectes et les araignées, les mollusques terrestres et les macro-invertébrés vivants dans les fonds des cours d'eau.

Sans viser l'exhaustivité des protocoles retenus, peuvent être pointés les éléments suivants :

- **Les reptiles** ont fait l'objet d'un inventaire par la pose de plaques de thermorégulation regroupées par quatre sous forme de transect : chaque groupe de plaques est relevé tous les 15 jours d'avril à juin et les espèces observées sont notées.
- **Les chauves-souris** ont été inventoriées sur la base du protocole Vigie Chiro, en utilisant des appareils d'enregistrement des ultrasons automatiques disposés entre mai et septembre en quelques 102 points.
- **Les oiseaux** ont fait l'objet d'inventaires permettant d'appréhender les espèces présentes au gré des différentes périodes d'un cycle annuel (hivernage, migrations, reproduction). Pour les oiseaux nicheurs, un protocole simplifié a été défini de façon à recueillir des informations fiables et exploitables sans avoir à recourir à des démarches lourdes (types indice kilométrique d'abondance – IKA) que ne pourraient pas mettre en œuvre bon nombre de bénévoles.
- **Les macro-invertébrés** vivants dans les fonds des cours d'eau ont été appréhendés en utilisant la méthode du filet Surber normalisé (protocole Kicksampling – ONEMA) qui permet de récupérer la faune en aval d'une zone qu'un opérateur foule au pied.

Suite et perspectives

- L'exploitation et l'analyse de l'ensemble des données a permis d'améliorer significativement la connaissance de la biodiversité de la commune. Cette amélioration des connaissances a conforté l'identification de la trame verte et bleue locale, et notamment des réservoirs de biodiversité.
- En termes de perspectives, deux axes peuvent être évoqués :
 - un suivi de l'ensemble des données répertoriées. Les conditions de mises à jour sont encore à définir : elles pourront concerner une zone délimitée (un réservoir de biodiversité, l'estran pour alimenter l'OBservatoire des Changements des Estrans (OBCE) porté par l'association Bretagne Vivante, etc.) ou des groupes taxonomiques, etc. ;
 - la poursuite de la participation citoyenne dans la fourniture de données naturalistes au travers d'un outil interactif.

Bilan et enseignements

- Une période d'investigations naturalistes sur 2 cycles annuels paraît être un minimum dans ce type de démarche. Il est important de ne pas oublier que la période de janvier à mars est essentielle pour appréhender correctement le groupe des batraciens.
- L'implication de bénévoles suppose le choix de protocoles simplifiés qui puissent être assimilés rapidement et mis en œuvre sans lourdeur excessive. À contrario, le choix de protocoles scientifiques plus rigoureux implique alors de prévoir des temps de formation des bénévoles.
- Enfin, la réalisation des différents inventaires implique des prospections, de jour et parfois de nuit, répétées sur des terrains privés : elles ne peuvent être réalisées qu'avec l'accord ou a minima l'information des propriétaires et exploitants concernés.

Durée de mise en œuvre**Coût du projet / Moyens humains**

Septembre 2018 – Janvier 2020

- Budget de l'ABC : environ 33 000 euros
- Sollicitation d'environ 48 bénévoles pour réaliser les inventaires.

Contact : Mathilde THOMAS-DONVAL (developpement-durable@concarneau.fr)



Méthode de hiérarchisation des inventaires : éléments de propositions élaborés par VivArmor Nature

Description

➤ Notice d'utilisation du tableau de diagnostic des données naturalistes existantes (version test) :

Cet outil (encore en test) a été élaboré par VivArmor Nature. Son objectif est d'orienter les inventaires à l'échelle communale sur des groupes d'espèces qui apporteront le plus de nouvelles informations utiles. La méthode est en grande partie basée sur le volet 0 des guides ABC établis par le MNHN : http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2011/SPN%202011%20-%2010%20-%20doc_volet0_version_2.0_du_29_aout_2011.pdf

La méthode va consister à compléter un tableau, sur la base du modèle suivant, permettant de hiérarchiser les groupes à inventorier :

	Connaissance (10)					Contribution (4)		Expertise (6)	Note
	Actualisation des données			Nombre de mailles couvertes	Nombre d'espèces connues	Nombres d'espèces patrimoniales	Nombre d'espèces TVB	Expertise mobilisable	
	Faune [0-5 ans] Flore [0-10 ans]	Faune [5-10 ans] Flore [10-20 ans]	Faune [>10 ans] Flore [>20 ans]						
Chiroptères									0
Micromammifères									0
Mammifères semi-aquatique									0
Autres mammifères									0
Oiseaux nicheurs									0
Oiseaux non nicheurs									0
Amphibiens									0
Reptiles									0
Poissons									0
Rhopalocères									0
Odonates									0
Orthoptères									0
Autres espèces protégées									0
Flore									0

➤ Section 1 : Niveau de connaissances acquises

1.1. Actualisation des données

Un jeu de données sera considéré obsolète au-delà de 10 ans pour la faune et 20 ans pour la flore. Les données anciennes restent cependant intéressantes pour une mise en perspective des informations naturalistes suffisamment récentes d'un territoire.

>>> Renseigner pour chaque groupe d'espèces le nombre de données par période :

- Entre 0 et 5 ans : % de données × 0 point
- Entre 6 et 10 ans : % de données × 2 points
- Plus de 10 ans : % de données × 4 points

Remarque : s'il n'y a pas de données concernant un groupe ou si toutes les données disponibles ont plus de 10 ans, la note de 10 est attribuée automatiquement.

1.2. Couverture du territoire communal

Il s'agit dans un premier temps de diviser le territoire communal en mailles de 1×1 km à l'aide d'une grille Lambert 93, disponible à partir du site de l'INPN : inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/ref/referentiels

Description (suite)**>>> Renseigner pour chaque groupe d'espèces le nombre de mailles couvertes :**

- Entre 0 et 20 % (non-satisfaisant) : 3 points
- Entre 20 et 35 % : 2 points
- Entre 35 et 50 % : 1 point
- Au-delà de 50 % (satisfaisant) : 0 point

1.3. Nombre d'espèces connues

Il s'agit ici d'évaluer un nombre moyen d'espèces connues dans la commune

>>> Renseigner pour chaque groupe le nombre d'espèces connues :

- Moins de 50 % (non-satisfaisant) : 3 points
- Entre 50 et 75 % : 2 points
- Entre 75 et 100 % : 1 point
- Plus de 100 % (satisfaisant) : 0 point

➤ Section 2 : Contribution du groupe d'espèces à l'identification d'enjeux de biodiversité**2.1. Espèces patrimoniales connues ou pressenties**

Une liste de référence des espèces patrimoniales est en cours de construction dans le cadre de ce test. On pourra cependant se référer aux listes des espèces à responsabilité biologique régionale en Bretagne, qui sont accessibles à partir du site de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) : bretagne-environnement.fr/donnees-listes-especes-responsabilite-biologique-regionale-bretagne

>>> Renseigner le nombre d'espèces connues ou pressenties sur le territoire :

- Plus de 3 espèces : 2 points
- 1 à 3 espèces : 1 point
- Aucune espèce : 0 point
- Autres espèces protégées (Escargot de Quimper, Écrevisse à pattes blanches...) : 4 points

2.2. Espèces trame verte et bleue connues ou pressenties

Une liste de référence des espèces TVB est en cours de construction dans le cadre de ce test. On pourra cependant se référer aux listes qui sont accessibles à partir du site de l'OEB : bretagne-environnement.fr/donnees-listes-certaines-especes-indicatrices-bretagne

>>> Renseigner le nombre d'espèces connues ou pressenties sur le territoire :

- Plus de 3 espèces : 2 points
- 1 à 3 espèces : 1 point
- Aucune espèce : 0 point

➤ Section 3 : Expertise mobilisable**>>> Renseigner le niveau d'expertise à mobiliser pour chaque groupe d'espèces :**

Appel à un prestataire	6 points	Quel que soit le groupe d'espèces.
En régie (de 0 - très technique - à 3 - moins technique)	3 points	Mammifères semi-aquatiques ; Reptiles ; Rhopalocères ; Odonates ; Flore.
	2 points	Micromammifères ; Oiseaux nicheurs ; Décapodes dulçaquicoles.
	1 point	Autres mammifères ; Oiseaux non nicheurs ; Amphibiens ; Orthoptères.
	0 point	Chiroptères ; Poissons.

Résultat de la hiérarchisation des inventaires

Note ≤8 Groupe non prioritaire	Note de 9 à 12	Note de 13 à 16	Note ≥17 Groupe à étudier en priorité
-----------------------------------	----------------	-----------------	--



Priorisation des territoires à inventorier : l'exemple de l'ABC de Concarneau

Maître d'ouvrage :

– Commune de Concarneau (département du Finistère)

Partenaires associés

– Association Bretagne Vivante (prestataire)



Objectif (s)

Définir les parties du territoire communal sur lesquelles concentrer les inventaires naturalistes.

Description de l'action

➤ Un calendrier contraint, imposant de cibler les prospections

L'atlas de la biodiversité communale (ABC) de Concarneau a été initié officiellement fin 2017, avec un démarrage effectif de la mission mi 2018. L'achèvement de la démarche était prévu pour fin 2020.

Mais ce déroulement programmé a dû intégrer la nécessité d'alimenter l'élaboration du plan local d'urbanisme, avec pour corollaire la réduction de la période d'inventaires sur une année.

Par ailleurs, le recensement des données existantes a mis en lumière de nombreux manques, qu'ils soient territoriaux (absence de données sur certaines parties de la commune) ou thématiques (absence ou faiblesse de données pour certains groupes faunistiques). Voir sur ce sujet la fiche Retour d'expérience n° 32 intitulée « Données naturalistes existantes et inventaires complémentaires, méthodes et choix : l'exemple de l'ABC de Concarneau ».

Dès lors, il est apparu impossible de procéder à des inventaires complets sur l'ensemble de la commune, et sur un seul cycle annuel.

➤ Une identification des secteurs sur lesquels concentrer les inventaires

La démarche a reposé sur deux axes :

- l'identification de zones représentatives de la biodiversité de Concarneau ;
- l'identification de zones à enjeux.

Concernant les zones représentatives de la biodiversité, un groupe d'expert-es connaissant bien les milieux et les différents espaces de la commune a été constitué et sollicité. À partir de la cartographie des grands types de végétation fournie par le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB), le travail de ce groupe a consisté à « pré-sélectionner » différents secteurs qui soient à la fois représentatifs d'un type de milieu, répartis sur l'ensemble de la commune, et d'une taille suffisamment importante pour avoir une cohérence écologique tout en restant raisonnable pour les inventaires.

Cette « pré-sélection » a été examinée au regard de la possibilité de mener, en pratique, les investigations : accessibilité des milieux et surtout acceptation par les propriétaires. Sur ce dernier point, la connaissance du territoire et des propriétaires ou exploitants agricoles par des intervenant-es de l'association Bretagne Vivante a facilité les prises de contact et par la suite la réalisation des prospections.

La sélection de secteurs à étudier a ensuite fait l'objet d'une validation par le comité de pilotage supervisant l'ABC.

Description de l'action (*suite*)

Au final, six grands types de milieu et quatorze zones prioritaires à prospecter ont été retenus, à savoir :

- le littoral et l'estran, divisé en deux secteurs : un secteur associant dunes et estuaire et un secteur de falaises ;
- les boisements, avec un massif boisé au nord-ouest de la commune ;
- les vallées boisées, reposant sur quatre zones dont une en milieu plus urbain ;
- les prairies humides, avec un secteur au nord de la commune ;
- le bocage, pour lequel deux secteurs ont été retenus ;
- les zones urbanisées associant des petits parcs urbains, de l'habitat collectif et individuel.

Concernant les zones à enjeu, une étroite concertation avec les services Développement durable et Urbanisme de la Ville a permis de retenir comme zone prioritaire à prospecter : les zones pressenties à urbaniser à court ou moyen terme (zones 1AU et 2AU).

Suite et perspectives

Les zones à prospecter identifiées ont fait l'objet d'une pression d'inventaires selon différents protocoles : ce volet est l'objet de la fiche n° 22 intitulée « Données naturalistes existantes et inventaires complémentaires, méthodes et choix : l'exemple de l'ABC de Concarneau ».

Bilan et enseignements

- Le principe d'identifier des secteurs prioritaires pour les prospections naturalistes se révèle être une approche pertinente dans la mesure où il est possible de s'appuyer sur des personnes ressources connaissant le territoire et permettant d'orienter les choix en fonction des caractéristiques des milieux.
- Cette priorisation se révèle être plus délicate pour les vallons et vallées dans la mesure où les milieux présents sont sous l'influence du contexte du bassin versant : l'extrapolation d'un vallon à un autre est par voie de conséquence plus délicate.
- Le choix des secteurs à inventorier doit intégrer l'accord des propriétaires / exploitants pour que soient menées les prospections naturalistes : l'obtention de cet accord ou pas est un critère de choix des secteurs à prioriser.

Durée de mise en œuvre

Phase de collectes des données, de priorisation des secteurs d'inventaire, et de prospections :
septembre 2018 – janvier 2020

Coût du projet / Moyens humains

Définition des priorités et inventaires :
environ 25 000 euros

Contact : Mathilde THOMAS-DONVAL : developpement-durable@concarneau.fr



Priorisation géographique des inventaires naturalistes : l'exemple des zones ateliers de Brest métropole

Maître d'ouvrage :

- Brest métropole (département du Finistère)

Partenaires associés

- Conservatoire botanique national de Brest (CBNB)
- Bretagne Vivante
- Université de Bretagne Occidentale (UBO)
- Etc.



Objectif (s)

- Définir les parties du territoire métropolitain sur lesquelles concentrer les inventaires naturalistes détaillés.
- Cibler les protocoles naturalistes à engager en fonction des zones sélectionnées.

Description de l'action

➤ L'émergence de l'impossibilité de réaliser des inventaires floristiques et faunistiques détaillés sur l'intégralité du territoire de Brest métropole

Dans le cadre de son plan de biodiversité, Brest métropole avait dressé un portrait général de la biodiversité de son territoire. Cette première analyse avait mis en lumière des disparités spatiales et taxonomiques. En outre, cette connaissance s'appuyait sur des observations issues pour la plupart d'inventaires opportunistes, non protocolés.

Fort de ce constat, il est apparu, collectivement, la nécessité de disposer de connaissances plus approfondies (taxonomiques, géographiques et protocolaires), d'une part, à l'échelle de l'ensemble du territoire (approche globale) et d'autre part, sur des territoires plus réduits (approche locale). Ces derniers doivent permettre la réalisation d'inventaires et de suivis très fins qui ne pourraient pas être mis en œuvre sur la totalité du territoire de la métropole. Dès lors, les réflexions sur l'élaboration de stratégies de prospections ont débouché sur la notion de zones ateliers : zones circonscrites sur lesquelles était portée la pression d'inventaires.

➤ Les zones ateliers : les critères de leur délimitation

Deux groupes de critères ont contribué de façon équivalente à la délimitation des zones ateliers :

- leur répartition spatiale devait répondre à deux critères géographiques, à savoir une répartition sur l'ensemble de la métropole et la nécessité que toutes les communes soient concernées par au moins une de ces zones ;
- les zones ateliers devaient être représentatives des différents contextes et milieux du territoire. La répartition des zones devait permettre au final de couvrir l'ensemble des milieux présents sur Brest métropole, les inventaires visant à identifier les espèces présentes en leur sein pouvant être extrapolé - au moins pour partie - aux autres milieux de même nature.

La démarche a donc été de ne pas se focaliser soit sur les zones reconnues comme étant de plus grand intérêt écologique, soit sur les zones à enjeux (zones d'urbanisation future par exemple).

Description de l'action (suite)

De plus, la délimitation des zones ateliers devait permettre d'aboutir à des sites dont la taille était suffisante pour avoir une cohérence écologique, tout en restant réaliste au regard des investigations envisagées. La fourchette de 50 à 100 hectares a été ainsi retenue.

Enfin, ces zones devaient être accessibles, pour permettre la réalisation des inventaires, et leurs suivis sur des pas de temps plus ou moins longs.

➤ Les treize zones ateliers retenues

Sur la base des critères précédemment décrits, les zones ateliers ont été identifiées « à dire d'expert ».

Au final, treize zones ateliers ont été retenues. Sans viser l'exhaustivité, il y a lieu de noter :

- des zones naturelles et agricoles, associant une diversité des milieux ou bordées de coulées boisées ;
- des zones naturelles telles que les sources de la Penfeld ou la tourbière du Canada et ses abords ;
- des zones urbaines intérieures ou en bordure du littoral ;
- des zones littorales, composées de grandes variétés de milieux ou à dominante agricole ;
- des zones de transition entre agglomération et milieu rural, agricole et périurbain ;
- une ancienne carrière et ses abords restaurés, ainsi qu'une carrière de roche massive en activité.

Suite et perspectives

- La conduite d'inventaires exhaustifs a débuté. Pour être poursuivie, elle doit être affinée.
- A ce stade, des réflexions ont été engagées pour fixer des orientations aux inventaires et aux protocoles associés en fonction des zones ateliers et au regard des manques de connaissance. Ainsi, l'objectif à terme est d'établir une cartographie précise des habitats pour chacune des zones, mais par exemple seules certaines seraient l'objet d'inventaires standardisés des reptiles.
- Les zones ateliers paraissent être des zones privilégiées pour réaliser des suivis avec des données collectées selon des protocoles clairement définis et mis en œuvre. À terme, l'existence d'un réseau de zones ateliers constituerait un atout à l'échelle régionale, en jouant sur les complémentarités en fonction des territoires.

Bilan et enseignements

À ce stade du développement de la démarche, peu d'enseignements émerge encore.

Durée de mise en œuvre

Coût du projet / Moyens humains

Démarche de définition des zones ateliers à partir de 2018

Coût et moyens humains inclus dans d'autres missions

Contact : Régine DARAS (regine.daras@brest-metropole.fr)



Création d'un outil participatif de collecte de données naturalistes : l'exemple des plateformes participatives de Lannion-Trégor Communauté et du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan

Maître d'ouvrage :

- Communauté d'agglomération de Lannion-Trégor Communauté (LTC) - Département des Côtes-d'Armor
- Parc naturel régional (PNR) du Golfe du Morbihan Département du Morbihan



Objectif (s)

- Améliorer la connaissance de la biodiversité et des habitats présents sur le territoire.
- Sensibiliser les citoyen·nes à l'observation et à la diversité des espèces et des milieux de leur environnement et leur permettre d'être acteurs d'un projet territorial en faveur de la biodiversité.

Description de l'action

En 2018-2019, les deux territoires s'engagent dans des Atlas de la biodiversité intercommunale pour Lannion-Trégor Communauté et communale pour le Parc naturel régional (PNR) du Golfe du Morbihan. Dans le cadre de la première phase de ces démarches dédiées aux inventaires, les populations sont sollicitées pour fournir des observations : très rapidement, il apparaît que la récupération et le traitement des données communiquées par les habitant·es se révèlent être complexes et chronophages.

Dès lors, le souhait des deux territoires a été de mettre en place une plateforme participative directement alimentée par les citoyen·nes. Après une analyse des outils existant au niveau national, il est apparu que pour répondre aux besoins, la solution consistait à développer leur propre outil interactif sur Internet, intuitif pour les citoyen·nes, ciblant l'ensemble des groupes floristiques et faunistiques et facile d'usage pour récupérer les données.

Les deux structures se sont rapprochées et ont finalisé une consultation avec un cahier des charges, intégrant un tronc commun et quelques spécificités pour chacune d'entre elles. La prestation a abouti au développement et à la mise en ligne d'une plateforme facilement utilisable par les citoyen·ne·s :

- une alerte indique que les données déposées sont publiques et communicables aux partenaires des collectivités ;
- le dépôt de la donnée se fait en quelques étapes :
 - ♦ « je pointe sur la carte le lieu de l'observation » ;
 - ♦ « j'indique le nom de l'espèce » avec les effectifs observés, la date d'observation, d'éventuelles remarques. Note : si l'espèce n'est pas connue, il est possible de déposer une photo ;
 - ♦ « j'indique mon nom et mes coordonnées » avec possibilité que la donnée fournie ne soit pas consultable en ligne.

À partir de là, les gestionnaires de la plateforme ont la possibilité d'échanger avec l'observateur·ice (voire de l'informer de l'espèce observée si celle-ci n'était pas connue) et de confirmer la donnée.

L'ensemble des données capitalisées sont consultables sur une carte interactive qui permet de passer d'une version très précise à une vision d'ensemble du territoire (les données sont alors présentées sous forme de « camembert » par commune).

Suite et perspectives

- Dès leur mise en place, les plateformes ont eu un réel succès et ont permis d'accroître le nombre de contributeur-ices de données.
- Pour LTC, l'ensemble des observations collectées sont intégrées automatiquement, chaque fin de semaine, à la base de données naturalistes globale. Après une pré-validation, ces observations sont très rapidement disponibles pour être intégrées sur Biodiv'Bretagne sous l'égide de l'OEB.
- Pour le PNR du Golfe du Morbihan :
 - ♦ Dans le cadre de la démarche d'Atlas de la biodiversité communale, le PNR a lancé une campagne de communication autour de 26 espèces assez faciles à observer et à prendre en photo : les WANTED. Cette action a permis de faire connaître la plateforme auprès des participants, qui ont été récompensés par l'envoi de badges à l'effigie des espèces retrouvées.
 - ♦ Une seconde interface privilégiant les habitats constitutifs des trames naturelles (verger, mare, arbre têtard, etc.) a été ajoutée permettant une contribution sur ces milieux spécifiques.
 - ♦ Les utilisateur-ices ont la possibilité de créer leur compte afin de suivre leurs observations.
 - ♦ la plateforme est disponible en format mobile Android pour une utilisation facilitée.

Bilan et enseignements

➤ Bilan quantitatif

- À l'échelle de LTC : quelques 1 000 observateur-ices; 39 000 observations saisies, plus de 2 000 espèces.
- À l'échelle du PNR : 1 100 observateur-ices, plus de 16 300 observations, et 1 720 espèces.

➤ Bilan qualitatif

- Observation d'espèces qui sont des nouveautés (intérêt scientifique).
- Outil contribuant à une sensibilisation de la population et à une augmentation de son intérêt vis-à-vis de la biodiversité.
- Intérêt de pouvoir enrichir la base de référence des espèces, mais également de la moduler au besoin et à la demande des observateur-ices.
- Intérêt de disposer d'un outil local rattaché au territoire.

➤ Enseignement et points de vigilance

- La conception de la plateforme doit être réfléchi par rapport à son accessibilité pour le grand public, mais aussi par rapport aux informations que le maître d'ouvrage souhaite récupérer et aux modalités d'alimentation de la base de données (importance du lien vers un système d'information géographique-SIG). L'ajout de données demandées ou de taxons proposés doit également être réfléchi au regard de ses incidences sur l'administration du site et en fonction de l'interface de saisie.
- Le temps d'animation et de validation des données associé à la plateforme est important et cette disponibilité est la garantie du succès du portail.
- La plateforme créée se révèle être très bien conçue pour le dépôt et la saisie des données. Elle pourrait être améliorée avec l'envoi automatique d'un mail aux contributeurs (pour la validation des données ou l'identification d'une espèce).

Durée de mise en œuvre

Mise en ligne des plateformes :2020

Coût du projet / Moyens humains

- Prestation création de la plateforme : 2 500 euros
- Temps d'animation de la plateforme : environ 1/3 ETP

Contacts : Lannion-Trégor Communauté : Mathieu BREDECHE (mathieu.bredecche@lannion-tregor.com)
PNR du Golfe du Morbihan : David LEDAN (david.ledan@golfe-morbihan.bzh)



La sollicitation des aîné-es pour appréhender la biodiversité d'autrefois : l'exemple de Lamballe Terre & Mer

Maître d'ouvrage :

Communauté d'agglomération de Lamballe Terre & Mer
(département des Côtes d'Armor)

Partenaires associés

- VivArmor Nature
- Familles Rurales

Objectif (s)

- Recueillir la perception des personnes âgées de la biodiversité locale dans les années 50
- Appréhender les perceptions de changements, en termes de milieux, de paysage, et des populations d'espèces en présence

Description de l'action

➤ Le contexte de l'action

Cette action a été réalisée dans le cadre d'un partenariat entre Lamballe Terre & Mer et l'association VivArmor Nature au cours de la démarche d'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI) portant sur un territoire d'expérimentation comprenant 15 communes.

Dans le cadre des ateliers mensuels « Temps part'agé », l'association Familles rurales, qui œuvre depuis plus de 70 ans à améliorer le cadre de vie des habitant-es en milieu rural, a proposé à VivArmor Nature d'intervenir sur la biodiversité d'hier et d'aujourd'hui : l'occasion de raviver les souvenirs des seniors participant à l'animation, à travers une série de photographies et de sons.

➤ Le déroulé d'une séance

La séance commence par une présentation des photographies aériennes des années 1950 et de 2015 (cf. ci-contre).



Exemple de document présentant les photographies aériennes des années 1950 et actuelles (source : GéoBretagne, 2019)

Description de l'action (*suite*)

L'objectif de ce premier temps est double :

- familiariser les personnes présentes avec les outils, pour repérer leurs observations passées ;
- discuter de l'évolution du territoire.

Dans un second temps, il s'agit d'identifier les observations d'espèces faites dans le passé. Le choix de ces dernières est adapté au contexte local et porte principalement sur des taxons patrimoniaux présents ou pressentis sur le territoire.

La méthode de travail pour identifier les espèces observées est la suivante. Sans en indiquer le nom, chaque espèce est évoquée au travers d'un enregistrement ou d'une image, afin d'engager une discussion sans a priori.

Une présentation plus complète sur la situation de l'espèce au sein du territoire permet ensuite de prolonger les échanges. Les témoignages sont recueillis au fur et à mesure des conversations.

Suite et perspectives

Les données collectées sont intégrées aux diagnostics du territoire.

Bilan et enseignements

Ces animations sont assez riches d'enseignements sur l'évolution du territoire et sur l'évolution de la présence des espèces en particulier.

À titre d'exemple, une première animation à Morieux a permis d'apprendre que le crapaud accoucheur appelé localement le « cloussou » était encore présent une quinzaine d'années auparavant sur la commune. Plusieurs chœurs de rainettes vertes se faisaient entendre là où, aujourd'hui, seules les mares du golf abritent encore une population.

Durée de mise en œuvre

Coût du projet / Moyens humains

3 animations

- Réalisation du support : 1 journée
- Animation : demi-journée

Contacts : Pierre-Alexis RAULT (vivarmor@orange.fr)
Rozenn GUILLARD (environnement@lamballe-terre-mer.bzh)



Les orientations méthodologiques du SRADDET pour identifier la trame verte et bleue à l'échelle d'un territoire infrarégional

Description

Pour identifier les éléments qui constituent la trame verte et bleue à l'échelle locale, un outil méthodologique a été élaboré à la demande des acteurs bretons, lors de l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique de Bretagne (SRCE) : il s'agit du cadre méthodologique pour l'identification des continuités écologiques infrarégionales. Il est désormais inscrit comme mesure d'accompagnement biodiversité du SRADDET breton (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires).

La règle II-1 du SRADDET rend son application incontournable, établissant que « les documents d'urbanisme et chartes de PNR identifient les continuités écologiques sur leur territoire en s'appuyant sur [ce] cadre méthodologique ».

➤ Préconisations fondamentales

Le cadre méthodologique recommande la mise en œuvre de **6 préconisations fondamentales** pour identifier la trame verte et bleue des territoires infrarégionaux :

- **Adopter une approche écologique** (s'appuyer sur des données issues des milieux (écologie du paysage), des habitats naturels, de la flore et de la faune). Puis enrichir par des approches sociales, aménagement...
- **Adapter la cartographie de la TVB au territoire et à son contexte**. La cartographie de la trame verte et bleue d'un territoire est associée à un niveau géographique donné et ne peut correspondre à un simple agrandissement de la carte établie au niveau supérieur (SRCE, SCoT, etc.).
- Identifier la trame verte et bleue selon une **double approche : une approche par sous-trame** (c'est-à-dire par grand type de milieu), en privilégiant les six sous-trames du SRCE, pour mettre en évidence des éléments contributifs et des enjeux spécifiques (ex : landes) ; puis **une approche globale** intégrant l'ensemble des sous-trames, pour mieux prendre en compte la mosaïque de milieux naturels caractéristique du territoire breton.
- **Intégrer les espaces artificialisés** dans l'identification de la trame verte et bleue (prise en compte de la dynamique des milieux et objectif de reconquête écologique sur des secteurs marqués par la fragmentation des continuités écologiques). Il s'agit notamment de prendre en compte les supports de biodiversité présents dans les espaces urbanisés ou en cours d'urbanisation ainsi que leurs connexions avec les espaces agro-naturels périphériques.
- **Identifier et prendre en compte les liens fonctionnels avec les territoires périphériques** : considérer et articuler les travaux d'identification de la trame verte et bleue menés sur les territoires voisins et mettre en évidence les liens fonctionnels avec les territoires voisins au-delà des limites administratives, dans un souci de cohérence écologique.
- S'appuyer sur une **concertation avec les acteurs du territoire**, pour s'enrichir des connaissances et des savoir-faire des acteurs, et faciliter l'appropriation des enjeux de continuités écologiques et donc la mise en œuvre des actions qui pourront intervenir par la suite.

Description (*suite*)

➤ Les propositions méthodologiques

Partant des 6 préconisations fondamentales à mettre en œuvre dans un territoire pour identifier la trame verte et bleue, le cadre méthodologique du SRCE privilégie **trois phases de travail**, jalonnées d'étapes de concertation et de validation :

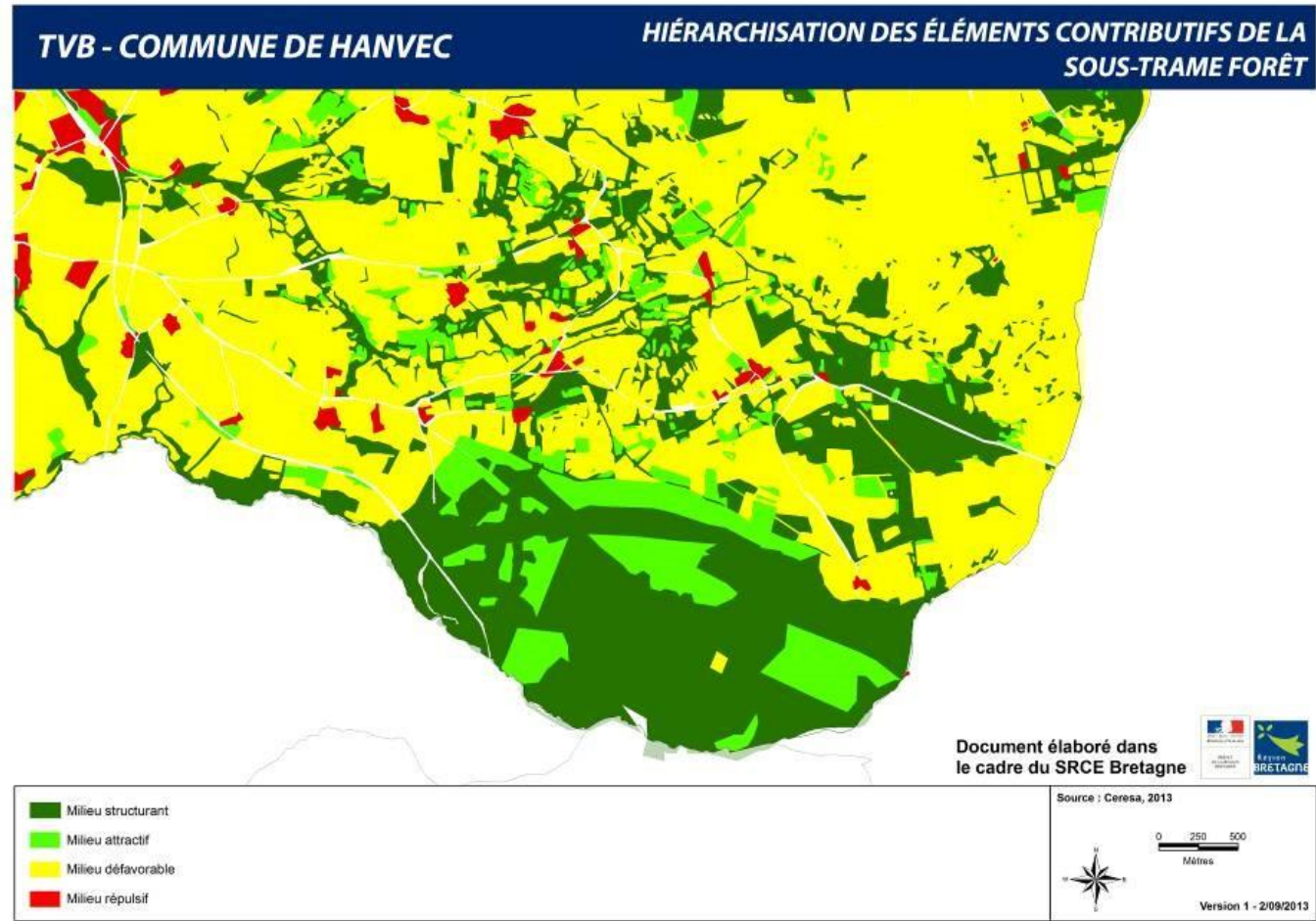
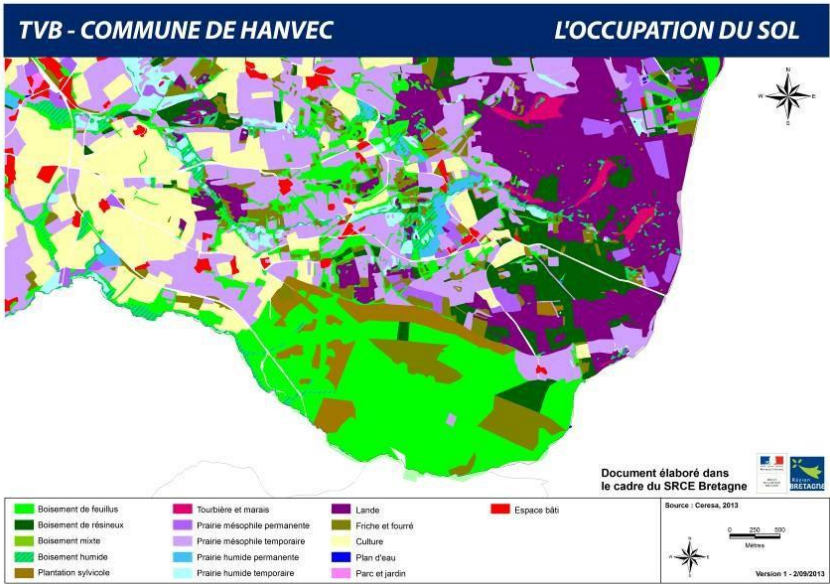
- **Phase 1 – Cadrage initial** : prendre connaissance du contexte du territoire (évaluer les connaissances et données disponibles) afin d'affiner les choix méthodologiques et définir les acteurs à associer à la démarche.
- **Phase 2 – Constitution de la base de travail** : compiler et harmoniser l'ensemble des données cartographiques. En fonction des choix méthodologiques opérés en fin de phase 1, l'acquisition de nouvelles données et/ou des investigations de terrain peuvent s'avérer nécessaires. Dans ce cas, il s'agit de hiérarchiser les sites et les taxons prioritaires à inventorier (montage d'un plan de prospection), étape cruciale pour un ABC.
- **Phase 3 – Identification de la trame verte et bleue** :
 - **Ce qui doit être fait a minima** :
Sur une base de travail pertinente, adaptée au territoire et à son échelle, il s'agit de réaliser :
 - une analyse « à dire d'expert » (intuitive) pour mettre en évidence les composantes du territoire (entités naturelles, habitats, faune, flore) les plus favorables à l'expression des continuités écologiques ;
 - des traitements informatiques simples (seuils de surface) ;
 - un examen des zonages institutionnels tels que les réserves naturelles, les sites Natura 2000, etc. (par rapport à leur intégration dans la trame verte et bleue) ;
 - l'intégration des éléments de fragmentation ;
 - la vérification de la cohérence avec les documents de cadrage (SRCE, SCoT, charte de PNR, SAGE, etc. ;
 - la vérification des liens avec les territoires voisins ;
 - une concertation locale.
 - **Pour les territoires étendus ou complexes** (grande diversité et imbrication des modes d'occupation du sol notamment) :
 - ce travail peut être éclairé par des données d'espèces ou encore par des investigations de terrain. Il peut être complété par l'utilisation de traitements géomatiques pour identifier les différents réseaux écologiques et proposer des scénarios de connectivités.
 - il s'agit ensuite de choisir le mode de représentation graphique adapté.

Sur cette base, les enjeux peuvent être mis en évidence et alimenter les prises de décisions politiques.

Description (suite)

Extrait du cadre méthodologique : illustration de la hiérarchisation des milieux naturels contributifs de la sous-trame forêts sur la commune de Hanvec (29)

Occupation du sol	Degré de perméabilité
Boisement de feuillus	Structurant
Boisement mixte	Structurant
Boisement de résineux	Structurant
Culture	Défavorable
Espace bâti et jardin	Répulsif
Fourré et friche	Attractif
Landes	Défavorable
Plan d'eau	Attractif
Boisement humide	Structurant
Prairie mésophile temporaire	Défavorable
Plantation	Attractif
Prairie mésophile permanente	Attractif
Tourbière et marais	Défavorable



Pour aller plus loin

Retrouvez le cadre méthodologique sur le site dédié au SRADDET :

www.bretagne.bzh/actions/grands-projets/breizhcop/sraddet/

ou sur le site de la DREAL Bretagne :

www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/cadre-methodologique-pour-identifier-les-trames-a3370.html

Contact : Gaëlle NAMONT (gaelle.namont@bretagne.bzh)



**Analyses et identifications des continuités écologiques :
l'exemple du Parc naturel régional d'Armorique**

Fiche n° 29

Maître d'ouvrage :

- Parc naturel régional d'Armorique (PNRA) - Département du Finistère)

Partenaires techniques :

- Conservatoire botanique national de Brest
- Agence d'urbanisme Brest-Bretagne (ADEUPa)



Objectif (s)

Identifier les continuités écologiques au sein du Parc naturel régional d'Armorique

Description de l'action

➤ Les trames et les sous-trames identifiées par le Parc naturel régional d'Armorique (PNRA)

En repartant des travaux menés dans le cadre du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), le PNRA s'est engagé dans l'identification des continuités écologiques de son territoire en s'appuyant sur les sous-trames retenues à l'échelle régionale, à savoir :

- la sous-trame « boisement », qui intègre tous les types de boisements ;
- la sous-trame « bocagère » ;
- la sous-trame « zones humides et milieux aquatiques », qui est constituée des zones humides, des cours d'eau et des plans d'eau ;
- la sous-trame « landes et tourbières », qui regroupe les landes, les pelouses, les tourbières et les fourrés préforestiers juvéniles.

Ces différentes sous-trames constituent la trame verte et bleue. En sus, le PNRA a identifié, sur son territoire, la trame émeraude (associant les îles, les estuaires et la mer), une préfiguration de la trame noire et les éléments de fragmentation des continuités.

À partir de 2013, le PNRA a été retenu comme territoire d'expérimentation pour le développement par le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB), de la cartographie des grands types de végétation (cf. fiche n° 20 « Les cartographies de végétation en Bretagne »).

L'identification des milieux sur l'ensemble du territoire du PNRA a donc pu s'appuyer sur cet outil, complété par d'autres sources cartographiques telles que Corine Land Cover 2012, la BD Forêt version 2 de l'IGN, les inventaires des zones humides du département du Finistère, etc.

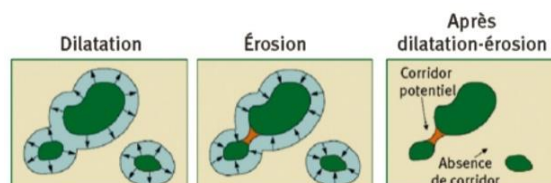
➤ La méthode géomatique de la dilatation-érosion : une première version de la TVB

Cette méthode vise à mettre en évidence des connexions potentielles entre des réservoirs de biodiversité et repose sur deux étapes (cf. schéma ci-après).

La première étape dite de dilatation consiste à appliquer une zone tampon autour des milieux de la sous-trame pris en compte. La largeur de cette zone tampon, choisie par l'opérateur, correspond à la capacité théorique de déplacement estimée pour une espèce ou un groupe d'espèces. Cette étape de dilatation met en évidence des ensembles dits « continus » pour une sous-trame donnée.

Description de l'action (suite)

La seconde étape dite d'érosion consiste à supprimer la zone tampon. Cette manipulation permet de retrouver la taille initiale des réservoirs tout en conservant les ponts identifiés entre eux.



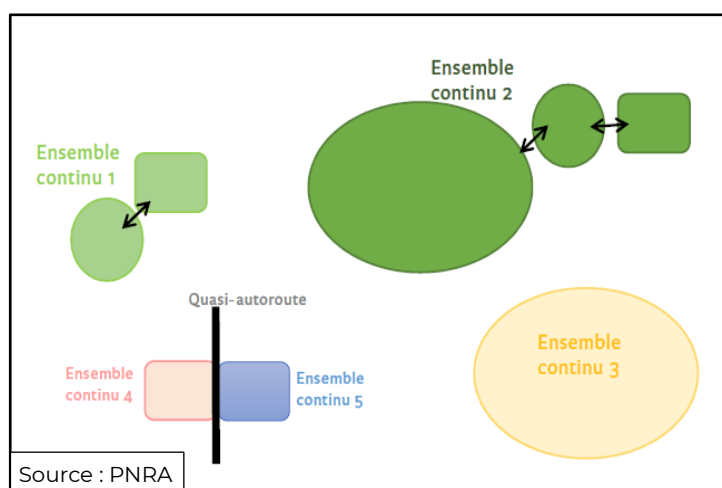
➤ L'identification des « ensembles continus »

Un « ensemble continu » est une surface au sein de laquelle les milieux d'une sous-trame donnée sont considérés comme « continus » du point de vue de la fonctionnalité écologique : ils sont suffisamment proches les uns des autres au point de constituer une entité fonctionnelle au regard du critère de la connectivité.

Le seuil de distance choisi la plupart du temps étant de 50 m, une dilation-érosion de 25 m est opérée.

Cette manipulation permet de révéler les ensembles de milieux proches des uns et des autres, ces derniers faisant ensuite l'objet d'un tri par la taille (mise en œuvre de méthode statistique de classification des données).

Ainsi, cette « double » technique a été utilisée pour mettre en évidence les ensembles continus de boisements de plus de 150 ha, de prairies permanentes de plus de 54 ha et de landes de plus de 95 ha. Pour enrichir la définition des continuités écologiques, d'autres critères ont été utilisés en association avec la taille : densité bocagère (pour la sous-trame « bocagère ») ou présence d'espèces indicatrices de la qualité des milieux de la sous-trame.



➤ Des analyses géomatiques plus performantes pour la mise à jour par l'ADEUPa en 2021

Dans le cadre de la révision du SCoT du Pays de Brest, l'ADEUPa a travaillé à la cartographie des continuités écologiques. Des méthodes géomatiques plus approfondies ont permis de relativiser la capacité des ensembles continus à être « candidats » pour figurer parmi les réservoirs de biodiversité.

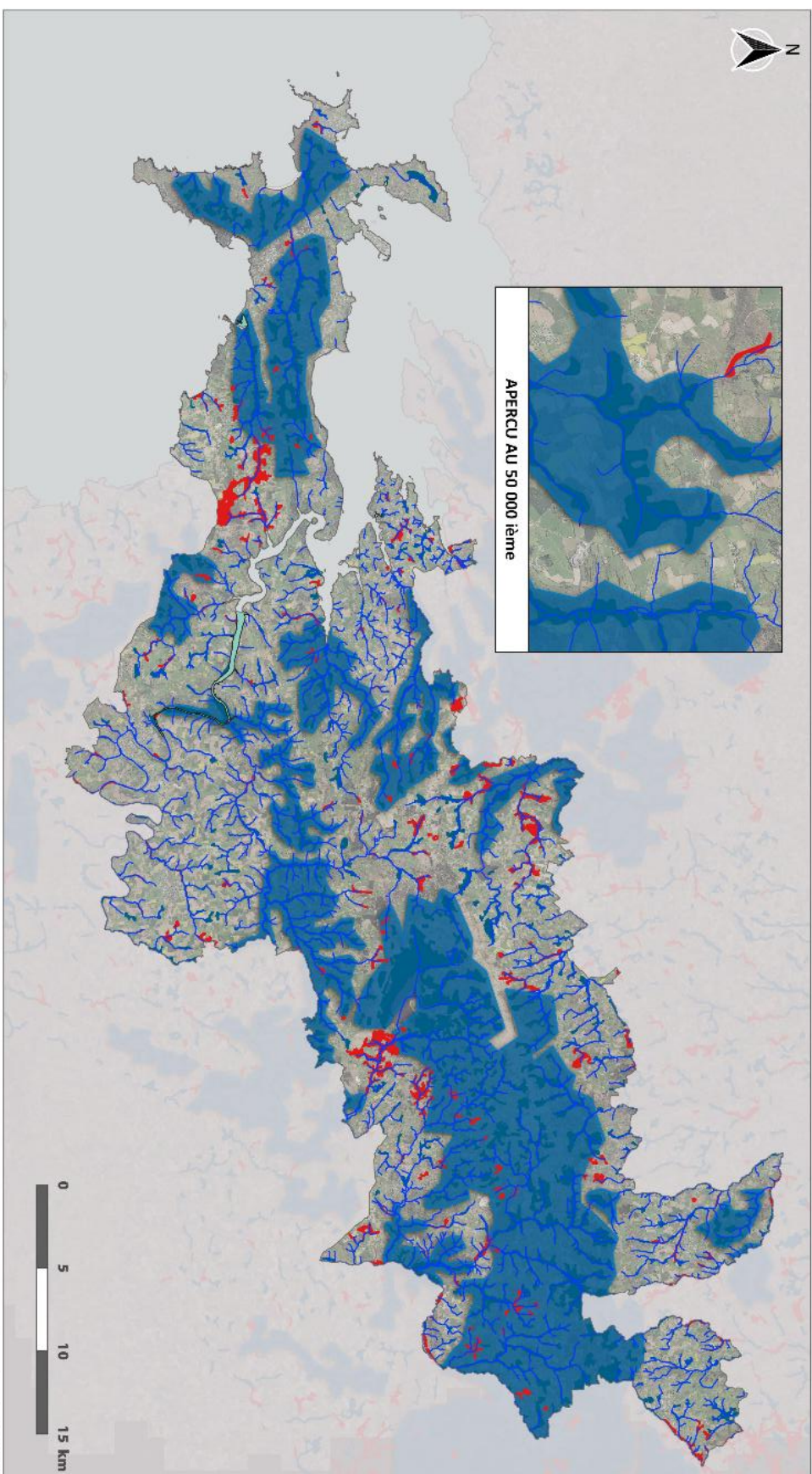
Les ensembles de plus de 3 ha sont formés à partir des pixels de la sous trame qui ont au moins 70% de leur entourage qui est réellement boisé (dans un arc de 360°). Les réservoirs sont identifiés lorsque plusieurs ensembles de 3 ha réunissent des critères favorables de compacité et de connectivité notamment. Un calcul de naturalité permet, au sein de chaque ensemble de 3ha (réservoir ou non réservoir), de connaître la proportion des espaces de la trame. Ceci permet notamment d'identifier les secteurs à restaurer en termes de fonctionnalité. Pour la sous-trame bocagère, le grain bocager a été une nouvelle donnée d'entrée pour identifier les réservoirs de biodiversité.

Une approche par expertise complète l'identification des réservoirs, sur la base de la connaissance d'espèces ou milieux.

➤ Exemple de la trame des zones humides

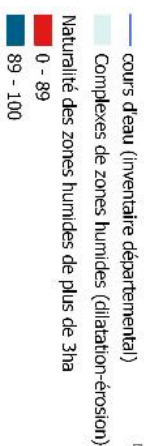
Secteurs d'intérêt pour les zones humides

Trame verte et bleue du parc naturel régional d'Armorique



Carte d'interprétation de la fonctionnalité des zones humides

- Au sein des complexes de zones humides (dilatation érosion de 400m) qui constituent les ensemble dits "proches" (bleu clair)
- Les ensembles de zones humides "réservoirs" de plus de 3 ha. par des traitements géomorphologiques identifiant les secteurs fortement humides, c'est à dire les zones humides présentant dans leur entourage direct une forte proportion de milieux également humides (au moins 70 % dans un arc de 360 ° autour de chaque espace humide).
- Calcul de Naturalité des réservoirs de plus de 3ha: la part des réservoirs réellement occupée par des espaces naturels et humides. Contrairement la part occupée par les activités humaines (bât, infrastructures, terre agricole...). L'analyse du taux de naturalité permet donc de caractériser des ensembles potentiellement très fonctionnels (largement naturels) et des ensembles qui bénéficieraient, sur le plan écologique, d'opérations de renaturation.



Source : @inspire, ADCEPA 2020
Édition : PNRA 2020

Bilan et enseignements

- Dans le cas d'une occupation du sol où les petites parcelles sont formées d'une mosaïque de milieux divers, la technique de la dilatation-érosion permet de révéler les milieux similaires ou appartenant à la même sous-trame peu distants les uns des autres.
- L'intérêt de la démarche associant les notions de proximité, de naturalité et de surface est de mettre en perspective les éléments constitutifs d'une sous-trame.

Durée de mise en œuvre

2018/2021

Coût du projet / Moyens humains

1 ETP pour le diagnostic des continuités et l'élaboration du plan d'actions

Contact : Estelle CLÉACH (contact@pnr-armorique.fr)



La trame mammifères de Bretagne : un outil de prise en compte des continuités écologiques pour les mammifères aux échelles locales

Description

La trame mammifères de Bretagne est un outil cartographique élaboré en 2020 par le Groupe Mammalogique Breton (GMB) pour visualiser les continuités écologiques propres aux mammifères en Bretagne et Loire-Atlantique et pour les intégrer dans l'aménagement du territoire.

➤ Présentation

La trame mammifères de Bretagne (TMB) identifie les réservoirs et corridors écologiques de 12 espèces représentatives du peuplement mammalogique régional, à partir des modélisations de leurs distributions. Les secteurs où les actions de conservation ou de rétablissement d'habitats favorables et continus aux espèces sont les plus profitables à ces dernières sont également localisés.

Cet outil vise donc à permettre une appropriation et une prise en compte des exigences écologiques des mammifères par un public non spécialiste mais en charge des politiques d'aménagement et de gestion de l'espace qui déterminent la capacité de notre territoire à accueillir durablement des populations viables de ces espèces remarquables. Sont ainsi concernés par cet outil la définition de trames vertes et bleues, l'urbanisme, les transports, les grands travaux, l'agriculture, la sylviculture, la gestion des espaces naturels, etc.

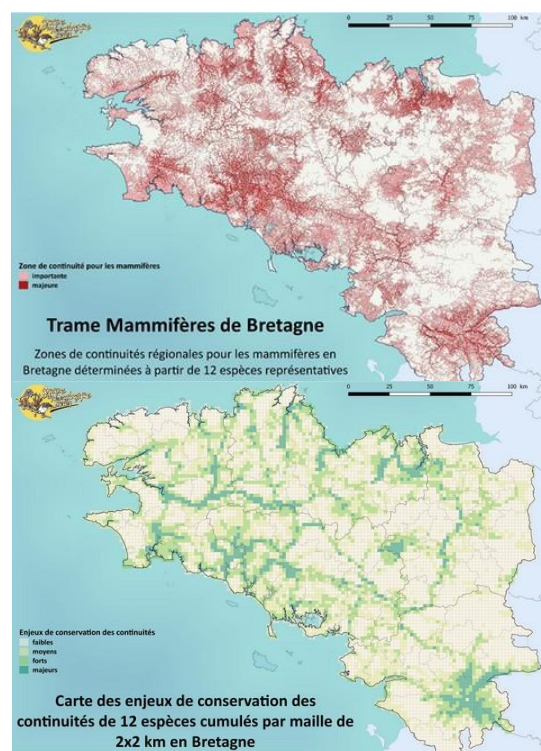
➤ Utilisation

La trame mammifères de Bretagne se compose d'une notice (et son résumé), de 15 fiches « TMB » et de 29 cartes (couches d'informations géographiques) libres d'utilisation sous réserve de mention de la source « Trame Mammifères de Bretagne - Groupe Mammalogique Breton, 2020 », et accessibles depuis le portail GéoBretagne ou le site du GMB (cf. « Pour aller plus loin »).

Les informations sont définies de manière uniforme pour l'ensemble du territoire continental de la Bretagne et de la Loire-Atlantique (exclusion des îles et îlots), à une précision de 10 mètres (exploitables jusqu'à l'échelle du 1:25 000^{ème}).

Elles sont accessibles de manière hiérarchisée en plusieurs niveaux de détail :

- 1 carte de synthèse pour l'ensemble des mammifères : les zones de continuités régionales essentielles aux mammifères ;
- 3 cartes des zones de continuités par type écologique : la trame chauves-souris, la trame mammifères semi-aquatiques, et la trame mammifères du bocage ;
- 24 cartes spécifiques (1 carte des cœurs d'habitats ou réservoirs et 1 trame des valeurs de continuités par espèces) qui figurent les réseaux écologiques des différents mammifères, leur importance et leurs fragilités dans l'ensemble du territoire ;
- 1 carte des enjeux de conservation et de rétablissement des continuités : cette grille indique l'importance des enjeux de conservation ou de renforcement des continuités et des enjeux de rétablissement de celles-ci pour chaque espèce par maille de 2 x 2 km. Elle permet de situer où les actions concrètes en faveur des espèces et de leurs habitats seront les plus profitables à la continuité régionale des populations.



Description (*suite*)

Les intercommunalités pourront déterminer les mammifères à plus forts enjeux de leur territoire en termes de continuités écologiques, grâce à la [fiche « Enjeux et responsabilités de conservation et de rétablissement des continuités dans les intercommunalités »](#).

Une application en ligne, le visualiseur « [Végétations et Mammifères de Bretagne](#) », permet également d'explorer, compiler, et exporter les cartes de la TMB (et celles de la carte des grands types de végétation du Conservatoire botanique national de Brest) sans prérequis cartographiques (logiciels, compétences géomatiques...). Il donne également accès au téléchargement des données, pour tous ceux qui souhaitent aller plus loin à l'aide d'un SIG.

Pour aller plus loin

La page ressource de l'outil Trame Mammifères de Bretagne :

[La Trame Mammifères de Bretagne – GMB](#)

La notice de la Trame Mammifères de Bretagne :

[Notice de la Trame Mammifères de Bretagne – GMB](#)

Le résumé du principe et du mode d'emploi de la Trame Mammifères de Bretagne :

[Résumé principe et emploi TMB – GMB](#)

Le visualiseur en ligne « Végétations et mammifères de Bretagne » :

[Végétations et mammifères de Bretagne – GeoBretagne](#)

Le tutoriel vidéo du visualiseur « Végétations et mammifères de Bretagne » :

[Tutoriel vidéo - YouTube](#)

Les couches SIG de la TMB partagées dans le catalogue GeoBretagne :

[Catalogue GeoBretagne - GeoBretagne](#)

Les fiches de la Trame Mammifère de Bretagne :

[Index des fiches TMB - GeoBretagne](#)

Des retours d'expériences sur l'utilisation des outils TMB et CGTV :

[Retours d'expérience - GeoBretagne](#)

Une plaquette de présentation des outils TMB et CGTV :

[Plaquette – GMB & CBN Brest](#)



Analyse de la perméabilité des milieux pour l'écureuil roux : l'exemple du Parc naturel régional d'Armorique

Fiche n° 31

Maître d'ouvrage :

- Parc naturel régional d'Armorique (département du Finistère)

Partenaires associés

- Bureau d'études TerrOïko



Objectif (s)

- Engager des réflexions plus poussées visant à affiner la perméabilité des milieux pour différentes espèces.
- Contribuer à l'identification et au diagnostic des continuités écologiques au sein du Parc Naturel Régional.

Description de l'action

➤ La politique trame verte et bleue (TVB) du Parc naturel régional d'Armorique (PNRA)

Le projet de TVB s'est articulé en deux temps forts :

- celui du diagnostic qui a permis d'identifier et cartographier les continuités écologiques et de déterminer les enjeux ;
- celui de l'élaboration du plan d'actions sur 5/10 ans construit à partir du diagnostic.

Concernant l'identification de la TVB, celle-ci s'est appuyée sur la cartographie des grands types de végétation produite par le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) et sur la mise en œuvre d'outils géomatiques et de traitements statistiques (cf. fiches n° 3 et 29).

Parallèlement à ces deux temps forts, le Parc s'est engagé dans des projets pilotes parmi lesquels la modélisation de la dispersion des espèces pour répondre à la question de la conservation des continuités.

➤ Un projet pilote s'appuyant sur le simulateur @SimOïko

Le simulateur @SimOïko (www.simoiko.fr/simoiko.php) a été développé par le bureau d'études TerrOïko. Ce simulateur fait évoluer virtuellement les espèces au sein de paysages numérisés. La simulation consiste à faire vivre des individus qui naissent, se reproduisent, se déplacent au cours du temps selon les caractéristiques de leur espèce et du paysage dans lequel ils évoluent. Les cycles de vie et comportements modélisés sont basés sur des données scientifiques et incluent de nombreux paramètres tels que le mode de dispersion, la fécondité, la survie et la capacité de se déplacer dans les différents types d'habitats.

Pour le faire fonctionner, l'opérateur doit uniquement fournir l'occupation du sol. De sa qualité dépend la précision des résultats : plus on affine l'occupation du sol, plus la simulation sera réaliste. L'opérateur choisit les espèces cibles parmi une liste de plus de cent espèces terrestres (faune et flore) et semi-aquatiques (amphibiens, odonates) déjà préconfigurées dans le simulateur. Sur ces bases, @SimOïko réalise l'identification et le diagnostic fonctionnel de la TVB.

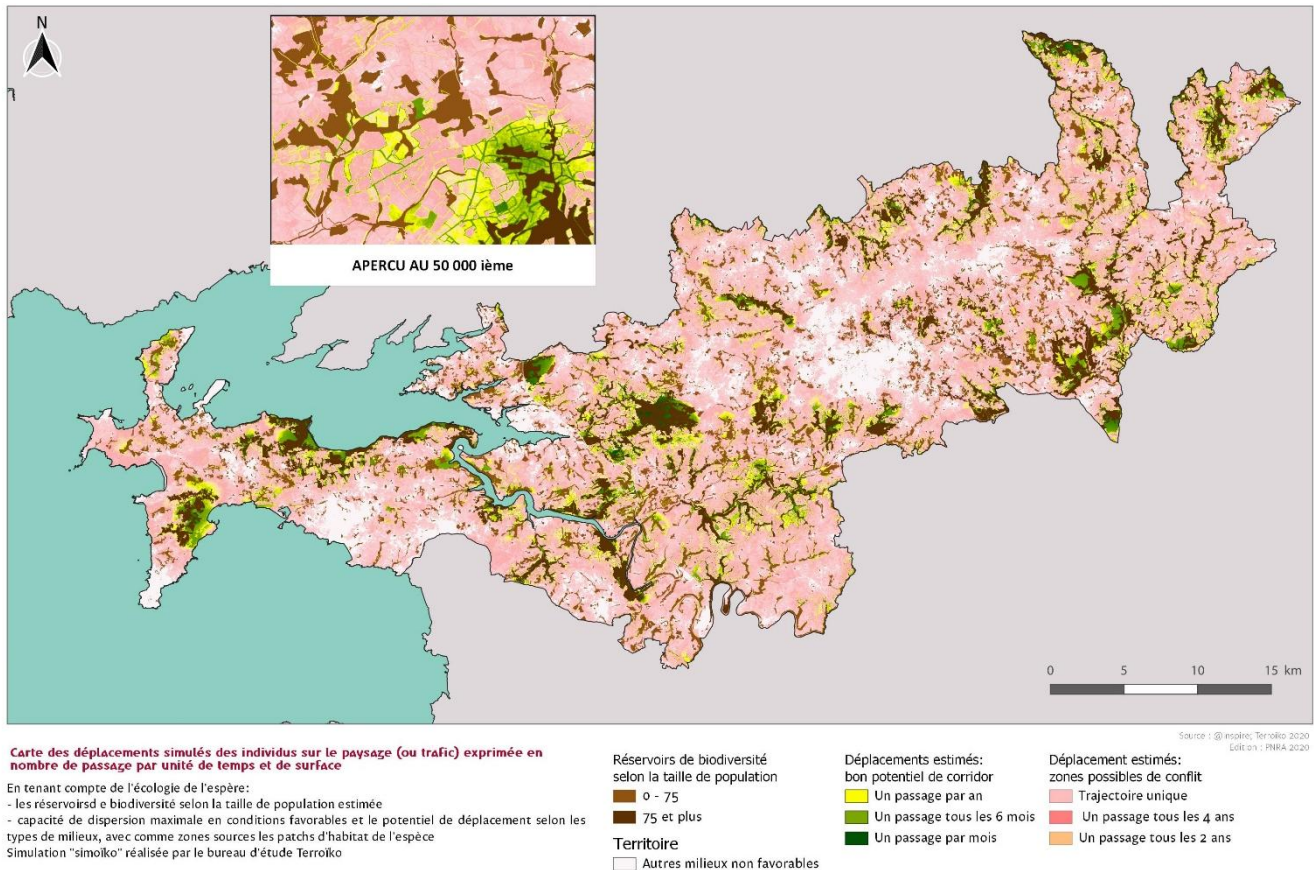
➤ La simulation pour l'écureuil roux : une analyse plus poussée des continuités écologiques de la sous-trame boisée

Sur l'ensemble du territoire du PNRA, les continuités écologiques de la sous-trame des milieux forestiers ont été identifiées sur les bases suivantes :

- les réservoirs de biodiversité comprennent les ensembles continus de milieux boisés de plus de 150 ha et/ou abritant une ou plusieurs espèces indicatrices ;
- les corridors écologiques potentiels correspondent aux espaces proches de ces réservoirs de biodiversité, plus ou moins constitués de milieux boisés, dans un rayon de 50 m.

Description de l'action (suite)

Pour affiner cette approche, une analyse de la perméabilité des milieux a été réalisée avec le simulateur @SimOiko pour une espèce indicatrice des milieux boisés, à savoir l'écureuil roux, et en utilisant la cartographie des grands types de végétation produite par le CBNB. Les extraits de carte ci-dessous illustrent les résultats obtenus :



Suite et perspectives

- Depuis les simulations réalisées par @SimOiko pour l'écureuil roux, d'autres modélisations ont été exécutées pour différentes espèces indicatrices sur tout le territoire du Parc, à savoir la linotte mélodieuse, le myrtil, la salamandre tachetée, la vipère péliade.
- D'autres travaux semblables sont menés par l'Agence de Développement et d'Urbanisme du Pays de Brest (ADEUPa).

Bilan et enseignements

Les simulations réalisées fournissent des informations plus précises et alimentent la réflexion :

- sur le niveau de fonctionnalité des espaces de réservoirs,
- sur les zones de rupture de corridors et les zones de connexions écologiques sur un secteur précis.

Ainsi ce travail a permis de mettre en évidence des milieux boisés fonctionnels, pouvant être des réservoirs de biodiversité mais n'ayant pas été retenus à l'échelle du Parc pour des questions de taille.

Contact : Estelle CLÉACH (contact@pnr-armorique.fr)



Identification d'une trame verte et bleue en associant modélisation et approche participative : l'exemple de Planguenoual

Maître d'ouvrage :

– Commune de Lamballe-Armor (Côtes-d'Armor)

Partenaires associés

- VivArmor Nature
- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM)
- Chambre d'agriculture
- Acteurs locaux



Objectif (s)

Identifier la trame verte et bleue d'un territoire en associant les acteurs locaux et en croisant approches participative et technique

Description de l'action

➤ Les origines de l'action

En 2015-2016, l'utilisation d'approches diversifiées pour définir la trame verte et bleue (TVB) conduisait à des ressentis de cette politique d'aménagement du territoire comme n'étant qu'une contrainte. Partant de ce constat, la DDTM et la chambre d'agriculture des Côtes d'Armor, accompagnées par la DREAL, ont décidé d'engager **une démarche expérimentale sur une commune volontaire pour identifier la TVB avec les acteurs locaux**, à savoir l'ancienne commune de Planguenoual (aujourd'hui Lamballe-Armor).

➤ L'association des acteurs locaux, le choix de sous-trames et d'une espèce associée

Un groupe de travail a été constitué avec des élu-es, des agriculteur-rices, les services de l'État et la Chambre d'agriculture : l'association des acteurs locaux a eu pour objectif de les rendre moteurs dans la définition de la TVB et dans le croisement de l'expertise d'usage avec l'approche géomatique engagée.

De son côté, l'association VivArmor Nature a été missionnée pour apporter son expertise naturaliste. Un des rôles de l'association a été de fournir des outils d'aide à la décision et de voir comment développer une méthode participative permettant d'améliorer la connaissance à l'échelle communale.

Parmi les actions mises en place, un travail spécifique sur les sous-trames bocagères et forestières a été engagé, en intégrant des données sur des espèces repères et notamment en s'appuyant sur l'écureuil roux. Les raisons du choix de ce dernier étaient son écologie spécifique par rapport aux sous-trames en question, la connaissance de ses capacités de déplacement et une distribution satisfaisante sur le territoire.

➤ Une modélisation en utilisant le logiciel Graphab

Il existe différentes méthodes pour caractériser les connexions écologiques au sein d'un paysage. L'approche utilisée ici vise à hiérarchiser les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques selon leur importance au sein du réseau écologique identifié, de par leur position dans le paysage ou de par leur surface.

Le logiciel Graphab, développé par le laboratoire Théma (UMR 6049 Théoriser & modéliser pour aménager), a été utilisé pour ce projet. Un des nombreux intérêts de ce logiciel est qu'il permet d'affiner la modélisation des déplacements en y intégrant des données d'occurrence de l'espèce présente sur le territoire.

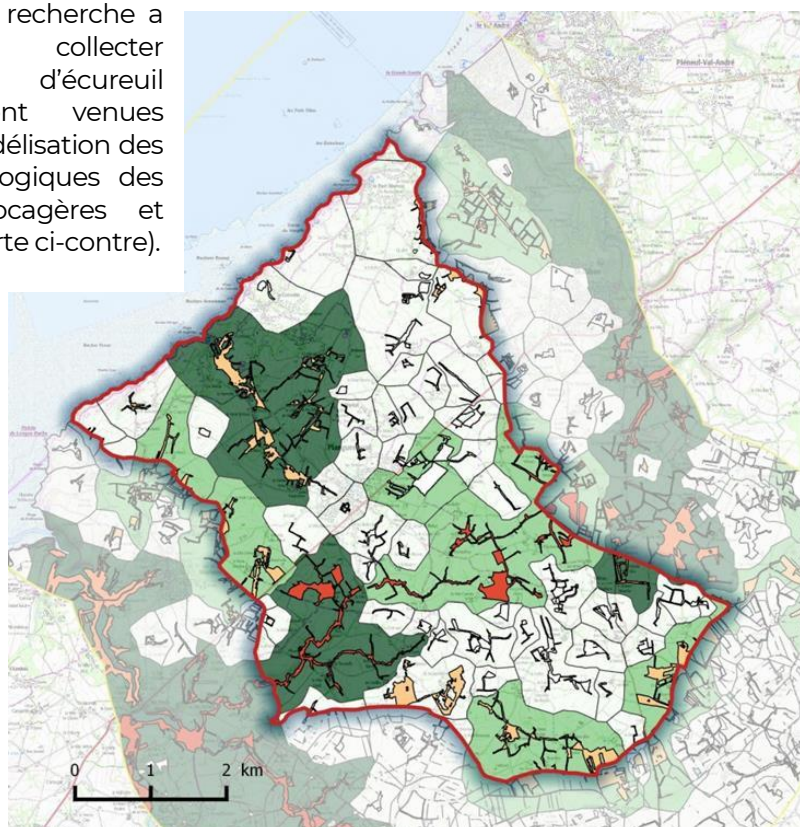
Description de l'action (suite)

Une contribution participative de la population

Un avis de recherche sur l'écureuil roux a été publié dans la revue communale, invitant les habitant·es de Planguenoual à signaler leurs observations de cette espèce. Une zone tampon de 2 km a été prise en compte autour du territoire, permettant notamment l'intégration des deux vallées adjacentes à la zone d'étude.

L'objectif était de confronter la modélisation à des observations de terrain.

In fine, l'avis de recherche a permis de collecter 13 observations d'écureuil roux qui sont venues alimenter la modélisation des continuités écologiques des sous-trames bocagères et forestières (cf. carte ci-contre).



Scénario de connectivité paysagère pour des mouvements journaliers chez l'écureuil roux sur la commune de Planguenoual

- Planguenoual
- Zone tampon (2km)
- Probabilité de connectivité par composante
 - nulle
 - moyenne
 - maximale
- Contribution des composantes d'habitat boisé à la connectivité paysagère (DPC)
 - <1%
 - 1% - 10%
 - 10% - 20%
 - 20% - 30%

Suite et perspectives

Les analyses complémentaires menées ont permis de prioriser les secteurs d'intervention, notamment en termes de plantations de haies.

Bilan et enseignements

L'avis de recherche a permis de collecter 13 observations d'écureuil roux : résultat satisfaisant à cette échelle mais ne permettant pas d'analyse statistique solide. L'approche participative demeure un moyen de sensibilisation pertinent, mais reste une source limitée pour un diagnostic écologique.

Le bilan quantitatif obtenu repose sur un fort investissement de l'élue en charge du dossier.

Durée de mise en œuvre

2015-2016

Contact : Pierre-Alexis RAULT (vivarmor@orange.fr)



Connaissance de la biodiversité liée au complexe bocager et applications pratiques sur le bassin versant du Léguer

Fiche n° 33

Maîtres d'ouvrage :

- Communauté d'agglomération de Lannion-Trégor Communauté (département des Côtes-d'Armor)
- Fédération Départementale des Chasseurs des Côtes-d'Armor
- Institut National de la Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) – Unité Mixte de Recherche Biodiversité-Agroécologie et Aménagement du Paysage (UMR BAGAP)



Objectif (s)

- Élaborer un outil de diagnostic du bocage et des haies permettant d'établir des préconisations dans leur gestion en faveur de la biodiversité.
- Créer une méthode pour la prise en compte du bocage dans l'élaboration de la trame verte et bleue à l'échelle d'un bassin versant ou d'un territoire.

Description de l'action

➤ L'acquisition de connaissances concernant les paramètres influençant la biodiversité liée au complexe bocager

L'étude menée a porté sur deux groupes d'espèces bio-indicatrices, les plantes et les coléoptères carabiques, avec des relevés, pendant 4 années, en échantillonnant de 10 à 20 haies réparties sur 6 territoires bretons. Il ressort de ces travaux que la biodiversité du bocage est fonction :

- des modalités de gestion de la haie elle-même ;
- de la localisation (effets biogéographiques) ;
- des systèmes agricoles haie/parcelle ;
- des écopaysages et notamment de leur densité bocagère.

➤ Le développement d'outils cartographiques pour comprendre la biodiversité associée au bocage

Les résultats présentés ci-après ont été obtenus en utilisant un module d'analyse cartographique appelé « Chloé-métriques paysagères » conçu et développé pour QGIS par l'UMR-BAGAP. L'objet de cette fiche n'est pas de présenter ce module qui peut être téléchargé (www6.rennes.inrae.fr/bagap/PRODUCTIONS/Logiciels), mais de valoriser les outils cartographiques qui ont été mis au point dans le cadre de cette action.

- Les écopaysages : ce sont des unités paysagères différenciées statistiquement selon la composition et la structure spatiale de l'occupation du sol (boisements, cultures, prairies, bâtiments, routes, eau, etc.). Cette approche permet d'appréhender un territoire ou ses différentes parties et de jauger leur potentiel d'accueil de la biodiversité.
- Le grain bocager : le grain bocager est un indice paysager qui caractérise le réseau de haies en prenant en compte simultanément leur densité et la forme des parcelles, les parcelles allongées étant plus soumises à l'effet des haies. Cette métrique permet de qualifier la qualité écologique des réseaux.
- Les continuités écologiques : il s'agit de mettre en œuvre une démarche d'identification des espaces de déplacements utiles aux populations d'espèces pour circuler entre leurs habitats.

Description de l'action (*suite*)

➤ Des travaux de recherche déclinés en actions territoriales concrètes

- Le « plan de gestion durable des haies » (PGDH) : une des déclinaisons des recherches précédentes a été de trouver des critères simples visant à évaluer l'état écologique de la haie. Il s'agit de compléter le diagnostic des haies présentes sur une exploitation et de permettre à l'agriculteur·rice de mieux connaître ses haies, son capital « bois » et les manières de les gérer durablement. L'outil « Plan de gestion durable des haies » a été co-construit avec l'AFAC-Agroforesteries.
- L'identification de la trame verte et bleue à l'échelle du bassin versant du Léguer : les travaux de recherche poursuivis ont permis de dresser un état des lieux écologiques de ce territoire et de produire un atlas cartographique des réservoirs de biodiversité et des corridors favorisant les déplacements de la faune et la dissémination de la flore. Ces productions constitueront des outils d'aide à l'identification de la trame verte et bleue.

Suite et perspectives

- Diffusion du « Plan de gestion durable des haies » auprès des technicien·nes « bocage » à l'échelle du territoire de Lannion-Trégor Communauté et de la région, puis, au-delà, à l'échelle nationale via le déploiement du « Label Haie » porté par l'AFAC-Agroforesteries.
- Contribution à l'élaboration du Label Haie, avec l'AFAC- Agroforesteries, label assurant la gestion écologique et durable des haies et valorisant les produits du bocage. La certification oblige la réalisation d'un PGDH.
- Communication des résultats des travaux et programmation de formations de technicien·nes visant à diffuser des outils de modélisation pour définir les continuités écologiques.
- Valorisation et amélioration du Grain Bocager en collaboration avec l'OFB et l'IGN (projet Dispositif de Suivi des Bocages) pour prendre en compte les hauteurs de végétation et calculer l'indice à large échelle (27 départements).

Bilan et enseignements

- Le projet a déjà permis la réalisation d'un « Plan de gestion durable des haies » sur plus d'une dizaine d'exploitations agricoles du département des Côtes-d'Armor. Au 31 décembre 2023, 143 personnes sont formées et réalisent des PGDH en France dont 39 en Bretagne.
- Le projet a permis une publication dans la revue Sciences, Eaux et Territoires (<https://revue-set.fr/article/view/7083>).
- Le mode de fonctionnement très différent des structures associées à ce projet a permis de mieux valoriser les savoir-faire des uns et des autres. Ce travail de co-construction a nécessité un engagement intellectuel important mais hautement profitable qui peut être valorisé sur le long terme.

Durée de mise en œuvre

Projet sur 5 ans :
Octobre 2015 – Octobre 2020

Coût du projet / Moyens humains

- Budget : 340 000 euros
- Moyens humains : Lannion-Trégor Communauté : 10 personnes / INRAE-UMR BAGAP : 6 personnes / FDC des Côtes-d'Armor : 2 personnes

Contacts: Jacques BAUDRY : jacques.baudry@ecoplame.fr
Hugues BOUSSARD : hugues.boussard@inrae.fr
David ROLLAND : david.rolland@fdc22.com



Les programmes « Trame verte et bleue » du Parc naturel régional d'Armorique

Fiche n° 34 bis

Maître d'ouvrage :

- Parc naturel régional d'Armorique (PNRA) - Département du Finistère



Objectif (s)

- Préserver la fonctionnalité écologique des milieux naturels : favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats.
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.
- Lutter contre l'artificialisation des sols par des projets de nature dans les espaces urbanisés.
- Prendre en compte les activités économiques du territoire tout en les accompagnant vers des pratiques plus vertueuses.
- Préparer le territoire à l'adaptation au changement climatique en mettant en avant des solutions d'adaptation fondées sur la nature.

Description de l'action

➤ L'origine des programmes « Trame verte et bleue » (TVB) du PNRA

Le Schéma régional de cohérence écologique a mis en évidence l'importance du territoire du Parc en tant que réservoir régional de biodiversité, avec des grands ensembles de perméabilité à forte connectivité des milieux naturels en particulier dans l'intérieur, sur le littoral et les îles. Ce constat implique une forte responsabilité et positionne le territoire du Parc comme un des secteurs à enjeux parmi les plus forts en Bretagne. Cette responsabilité implique d'emblée des enjeux de gestion et d'élaboration de programmes d'actions ou de mise en réseau des acteurs. Pour cela, le Parc mène, depuis 2017, une politique en faveur de la trame verte et bleue pour préserver la nature ordinaire. Cela s'inscrit dans l'axe 1 « Conforter la richesse et l'originalité des éléments de patrimoine qui fondent la qualité du cadre de vie des habitants » de la charte 2009-2021 du Parc naturel régional..

➤ Les deux premiers programmes TVB : quel bilan ?

Le premier programme TVB a, d'une part, consisté à identifier les continuités écologiques, à les cartographier puis à identifier et hiérarchiser les enjeux associés et, d'autre part, a permis d'élaborer un plan d'action, sur la base des éléments émergents du diagnostic, et au regard des enjeux identifiés.

Le second programme TVB, fruit du travail engagé durant le premier programme, s'est articulé autour de 5 domaines, à savoir :

- L'intégration de la TVB dans l'aménagement du territoire ;
- La persévérance et la restauration des continuités écologiques ;
- La sensibilisation et la communication pour la TVB ;
- La connaissance de la biodiversité et des continuités écologiques ;
- La cohérence, le suivi et l'animation de la stratégie TVB du PNRA.

Description de l'action (suite)

Ce programme a notamment été à l'origine d'un travail important sur le diagnostic de la pollution lumineuse sur le secteur public, de la création du kit TVB (fiches thématiques, bibliothèque numérique, formations ateliers), de la signature d'une convention de partenariat avec l'Université de Rennes pour le suivi des lombriciens sur le territoire du PNRA ou encore de l'accompagnement de l'association Pêche, Rivière, Environnement dans la mise en œuvre de son plan d'action TVB.

➤ Le programme d'action 2022-2025

Fort de son expérience sur les 2 programmes précédents, le PNRA a souhaité poursuivre ses actions en lien avec la TVB. Ce nouveau programme s'articule autour de 6 axes :

- Pour le premier axe, le Parc propose d'accompagner d'un point de vue financier et technique les communes engagées dans un processus d'intégration de la trame verte et bleue (TVB) à des opérations concrètes de travaux (création de vergers, de haies, désimperméabilisation des sols, végétalisation...).
- Le second axe propose d'identifier, protéger et restaurer un réseau de mares sur des zones expérimentales définies. L'idée est également d'évaluer, aux moyens d'expertises d'écologues spécialisés, de simulation géomatique et d'analyses ADN, l'importance et l'importance relative des mares. Le double objectif final étant d'apporter un guide dédié à cette problématique, en vue de prioriser et planifier les actions de préservation voire de restauration de la trame.
- Le troisième axe se concentre sur la connaissance et la sensibilisation. La mobilisation du public est, dans ce programme, une entrée favorisée à la fois pour l'appropriation des enjeux environnementaux et pour la participation collective à l'acquisition de données naturalistes.
- Le quatrième axe aborde les questions d'intégration de la TVB dans l'aménagement du territoire en proposant des outils et une ingénierie écologique au service des acteurs du territoire, notamment les collectivités, mais aussi les acteurs privés et professionnels avec pour ambition de porter la problématique TVB dans tous les aspects de l'activité et l'aménagement du territoire: gestion différenciée, programmes de travaux, initiatives environnementales, etc.
- Le cinquième axe est dédié à la trame noire et vise la préservation et la reconquête du patrimoine nocturne. Il s'agit d'une part de poursuivre les efforts de réduction de la pollution lumineuse avec les collectivités, et d'autre part d'agir avec les acteurs du secteur privé. Le travail consistera notamment à réaliser un diagnostic de l'éclairage privé sur des secteurs pré-ciblés, une enquête « habitudes d'éclairage », puis de donner des préconisations adaptées.
- Le dernier axe fait le focus sur la poursuite des actions d'animation, de suivi, de cohérence pour la mise en œuvre d'un programme TVB intégré localement et en déclinaison adéquate avec les politiques régionales, nationales et européennes.

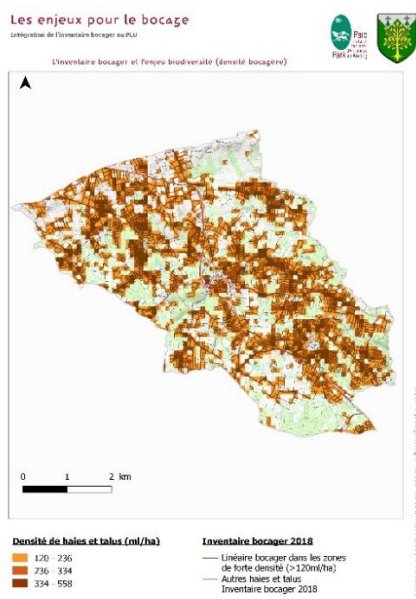
Suite et perspectives

- Les différents travaux menés au travers de ces programmes vont permettre de nombreux retours d'expérience, qui serviront ensuite de modèles sur et en dehors du territoire du Parc.
- Le Parc a la volonté d'expérimenter sur son champ d'action en travaillant, avec d'autres partenaires, sur des trames émergentes comme la trame brune ou bien la trame blanche.

La bibliothèque numérique de la TVB du PNR d'Armorique



Exemples d'actions : cartographie du bocage à La Feuillée et atelier de partage d'expérience de la végétalisation des cimetières à Logonna-Quimerch



Bilan et enseignements

Les programmes TVB du PNRA permettent d'affiner les connaissances sur les continuités écologiques et sur la biodiversité. Cet enrichissement permet de créer des outils thématiques au service des acteurs du territoire. La diffusion et l'essaimage de ces outils, via des opérations de sensibilisation et de communication, permettent ensuite le déploiement de pratiques vertueuses pour les trames naturelles.

Période de mise en œuvre**Coût du projet / Moyens humains**

2019-2021

– Budget de 151 000 euros incluant un ETP pour la mise en œuvre et financé à hauteur de :

- 80 000 euros par l'Europe (FEADER),
- 40 700 euros par la Région (Contrat Nature),
- 30 300 euros par le Parc naturel régional d'Armorique.

2022-2025

– Budget de 607 510 euros, incluant un ETP pour la mise en œuvre et financé à hauteur de :

- 60 % par les fonds européens (FEDER),
- 17 % par la Région Bretagne (Contrat Nature),
- 16 % de participation du PNRA,
- avec une participation des communes à hauteur de 43 000 euros sur leurs projets (dont 200 000 euros pour les projets de biodiversité en ville).

Contact : Estelle CLÉACH (contact@pnr-armorique.fr)



La gestion d'une base de données : l'exemple de Lannion-Trégor Communauté

Fiche n° 35

Maître d'ouvrage :

- Communauté d'agglomération de Lannion-Trégor Communauté (département des Côtes-d'Armor)



Objectif (s)

- Construire une base de données qui permet la valorisation la plus optimale possible des observations naturalistes pour une prise en compte accrue de la biodiversité.
- Contribuer pleinement à l'effort collectif de connaissance du patrimoine naturel.

Description de l'action

➤ De SERENA à GéoNature

Entre 2010 et 2018, le service Patrimoine naturel de Lannion-Trégor Communauté s'est progressivement saisi de l'outil SERENA. Si l'usage a dans un premier temps été ciblé autour de la gestion de la connaissance naturaliste sur le périmètre de la réserve naturelle régionale (SERENA est un outil administré par le réseau Réserves Naturelles de France), celui s'est rapidement élargi à l'ensemble du périmètre de l'agglomération (57 communes) et a été enrichi par de nombreuses conventions d'échanges de données montées avec les associations partenaires.

En 2019, en lien avec les réflexions autour de la création d'une plateforme régionale (aujourd'hui Biodiv'Bretagne), la montée en puissance de l'outil GéoNature, mais aussi, localement, la création d'un outil de saisi propre à l'Agglo créé dans le cadre d'un Atlas de la biodiversité Intercommunal, il a été décidé d'opérer la délicate « migration » de la base de données naturalistes de SERENA vers GéoNature.

La plateforme GéoNature de Lannion-Trégor Communauté héberge, au 1er janvier 2024, 443 500 observations qui proviennent :

- **Des conventions d'échanges de données passées avec les partenaires de l'Agglo**, liées notamment à la démarche d'Atlas de la biodiversité (73% des observations totales).
- **Des contributeurs bénévoles** (près de 1000 personnes au 01/01/2024) qui alimentent le portail de saisie en ligne créé à l'occasion de l'Atlas de la biodiversité. Ces observations sont automatiquement ajoutées à la plateforme GéoNature, de manière hebdomadaire (22%) ;
- **Des suivis et inventaires réalisés en régie par les équipes de l'Agglo** (5 %). Ce poste regroupe également les observations issues des études commandées à des prestataires dans le cadre des missions de gestion des espaces naturels mais aussi les données issues d'études réglementaires commandées par d'autres services de l'Agglo.

➤ Les avantages de GéoNature

Au-delà d'une ergonomie supérieure comparée à celle de SERENA, on peut souligner que :

- Le format d'enregistrement des observations répond au cahier des charges du standard régional d'échange de données naturalistes. L'export vers les partenaires est donc grandement facilité. L'OEB dispose ainsi depuis 2023 d'un accès direct aux observations de la base GéoNature de Lannion-Trégor Communauté (cet accès ne concerne que les données publiques après leur pré-validation).

Description de l'action (suite)

- La plateforme attribue un identifiant unique à chaque observation, de manière à pouvoir être mutualisée dans le cadre des standards SINP, et partagée au niveau national. Ceci répond aux obligations réglementaires du partage des données publiques.
- L'import de lots de données est simplifié par rapport aux protocoles d'imports possibles sur SERENA et l'import des observations bénévoles depuis le portail grand public a pu être automatisé.
- La pré-validation des observations se fait au fil de l'eau, de manière simple, chaque début de semaine, à l'occasion de l'intégration automatique du lot issu du portail grand public.
- Les outils de requêtes, géographiques ou selon tout autre critère, sont simples et les résultats directement exploitables sous SIG.
- La saisie permet un bon niveau de précision en proposant des champs optionnels permettant de compléter l'observation par des éléments de comportements, de stades, etc.

Suite et perspectives

- Les liens entre GéoNature Lannion-Trégor Communauté et Biodiv'Bretagne doivent encore être optimisés, en particulier dans le sens export depuis la base régionale.
- Si l'ergonomie est très satisfaisante pour les professionnels, elle n'est pas très attractive pour le grand public. Aussi le choix a été fait de conserver le portail de saisie en ligne créé pour l'Atlas de la biodiversité, malgré ses importantes limites en mode consultation. Il est possible qu'un jour, le portail GéoNature, avec un module dédié, remplace complètement le portail grand public actuel.
- De nombreux modules existent, et sont ajoutés au fil des contributions du réseau œuvrant au développement libre de GéoNature. Certains modules développés pour la saisie de protocoles de suivis particuliers par exemple seront à étudier, à ajouter et à s'approprier au fil des besoins.

Bilan et enseignements

- Sur le plan quantitatif, le bilan est très positif avec une base de données riche de quelques 443 500 observations (au 01/01/2024) sur le territoire de la Communauté d'agglomération.
- Cette donnée est directement disponible, aussi bien pour les partenaires que pour l'usage interne en tant que couche SIG.
- La création et la gestion d'une base de données naturalistes suppose un équipement informatique « puissant » (capable de gérer de très nombreuses données).
- La réussite de la migration de SERENA vers GéoNature et l'optimisation de cet outil ont été permises par une collaboration étroite entre les services Patrimoine naturel et Informatique, mobilisant des moyens humains assez importants.
- La base de données est un outil qui doit être au service des projets du territoire (trame verte et bleue, urbanisme, maîtrise foncière, etc.) et dont la finalité n'est pas une « simple » bancarisation de données.

Durée de mise en œuvre**Coût du projet / Moyens humains**

De 2019 à 2020

- GéoNature est un logiciel libre, il n'y a donc pas de frais de licence.
- Moyens humains : non quantifiables, mais la mise en place et la gestion d'une base de données requièrent beaucoup de temps.

Contact : Mathieu BREDECHE (mathieu.bredeche@lannion-tregor.com)



Conception et structuration d'un plan d'actions trame verte et bleue : exemple du Parc naturel régional du Golfe du Morbihan

Maître d'ouvrage :

- Parc naturel régional du Golfe du Morbihan (département du Morbihan)

Partenaires associés

- Golfe du Morbihan Vannes-Agglomération (34 communes)
- Communauté de communes Auray Quiberon Terre Atlantique (24 communes)
- Communauté de communes Arc Sud Bretagne (12 communes)
- Communauté de communes Questembert Communauté (13 communes)



Objectif (s)

- Identifier et diagnostiquer une trame verte et bleue à l'échelle des 4 établissements publics de coopération intercommunale.
- Définir un plan d'actions territorial visant à répondre aux enjeux des trames naturelles.

Description de l'action

➤ Une démarche sur un territoire de 83 communes s'appuyant sur un réseau d'acteurs locaux

L'identification des trames naturelles et l'élaboration d'un plan d'actions associé ont pour spécificité d'être portées par le Parc Naturel Régional (PNR) du Golfe du Morbihan (33 communes) sur un territoire dépassant de loin son périmètre : une communauté d'agglomération, trois communautés de communes et 83 communes.

Pour mener à bien cette mission, l'association des collectivités, des acteurs socio-professionnels, des structures associatives, des établissements publics s'est faite moyennant :

- la mise en place d'un comité de pilotage, instance décisionnelle ;
- la création de deux groupes de travail, l'un sur la prise en compte des espèces et l'autre dédié à l'intégration de la trame verte et bleue (TVB) dans les documents d'urbanisme ;
- la sollicitation du comité scientifique du PNR ;
- la mise en place d'un comité transversal regroupant des acteurs institutionnels (Région, Département, services de l'État), des aménageurs (RTE, GRTgaz, SNCF, etc.), des organismes socio-professionnels (Comité régional de la conchyliculture, Chambre d'agriculture, etc.), des établissements divers (lycée, etc.).

Note : l'intérêt de ce comité a été d'associer des acteurs d'horizons très divers, en un lieu d'information sur la biodiversité et la TVB, de partage de connaissances ainsi que de croisement des actions des uns et des autres.

Ces différentes instances, avec un appui des expert-es locaux, ont contribué à la mise au point et à la validation de la démarche proposée, étape par étape.

Description de l'action (suite)**➤ Une identification de la TVB en élargissant la réflexion aux autres trames naturelles**

La méthode mise en œuvre pour la TVB s'est appuyée sur les six sous-trames identifiées par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Bretagne, en les adaptant à la marge. Ainsi, la sous-trame « cours d'eau » a intégré les zones humides fonctionnelles des cours d'eau, et la sous-trame « zones humides » a intégré les mares devenant ainsi "zones humides et milieux aquatiques". La sous-trame « bocage » a inclus les milieux agricoles et associés (bois, vergers, etc.).

Pour ces six sous-trames, le PNR a valorisé toutes les données disponibles concernant, d'une part, l'occupation du sol et, d'autre part, les espèces. Les milieux ont été notés en fonction de leur contribution à chaque sous-trame. Concernant les espèces, le choix a été fait d'en retenir 4 à 5 par sous-trame, en s'appuyant sur les listes établies au niveau régional en différenciant :

- des espèces contributrices de l'identification de réservoirs de biodiversité ;
- des espèces révélatrices de dispersion et indicatrices de fracture des continuités.

Ce travail a permis d'identifier des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques, des zones relais, ainsi que les éléments fracturants.

Le travail sur la pollution lumineuse et sur la pollution sonore s'est appuyé sur les éléments disponibles tels que des photographies aériennes prises de nuit, des données de Morbihan Énergies (propriétaire des réseaux électriques à basse et moyenne tension), etc. Il a permis de poser les bases de l'identification d'une trame noire.

Les réflexions concernant la frange littorale terrestre et les milieux estuarien et marin ont cherché à décliner, pour ces espaces, les notions de réservoirs, de corridors écologiques, etc. Les questionnements ont porté sur les données requises pour atteindre les objectifs recherchés, sur les méthodes pouvant être employées pour identifier certains réservoirs de biodiversité ou pour intégrer certains flux spécifiques au milieu marin (flux sédimentaire par exemple).

➤ Un plan d'actions découlant du diagnostic du territoire

Le plan d'actions est structuré en 13 « grandes fiches-actions » déclinées en actions (au nombre de 37) et en sous-actions (au nombre de 89).

Au regard de l'importance du territoire sur lequel a porté le travail, ce plan d'actions conserve un caractère supra, peu opérationnel. La volonté a été de mettre au point un document cadre qui permette une intervention coordonnée des acteurs à l'échelle du territoire. Il nécessite une appropriation et une déclinaison locale mais a contrario balaye un large champ en termes de thématiques abordées.

La présentation ci-après des 13 grandes fiches-actions montre ce large champ des thématiques retenues et la page suivante permet de visualiser un exemple de fiche-action.

Suite et perspectives

- Par rapport au diagnostic, l'objectif est de continuer à capitaliser des données pour combler les lacunes identifiées.
- Sur le territoire du PNR, certaines actions vont être progressivement mises en œuvre dans les trois années à venir : inventaires des vieux vergers, des mares ou des arbres têtards ; mise en place de formations et d'actions de sensibilisation ; réalisation d'un guide sur la trame noire ; création d'un marteloscope en partenariat avec l'ONF et le CRPF ; etc.
- À l'échelle des quatre EPCI, l'objectif est de faire connaître le plan d'actions élaboré et de définir le rôle du PNR dans l'accompagnement des collectivités locales notamment lors de l'élaboration des PLU, et PLUi et lors de la révision des SCoT (deux en prévision).

Bilan et enseignements

- La prise en compte des espèces dans l'identification des trames naturelles a été confrontée à l'hétérogénéité des données exploitables sur l'ensemble du territoire.
- Dans le cadre du diagnostic, la structuration de la méthode doit être réfléchie en fonction des données homogènes effectivement récupérées. À cet égard, un point de vigilance est la nécessité d'associer les acteurs détenteurs de données à la fourniture effective de ces dernières et à leur structuration lors de leur transmission.
- La démarche mise en œuvre sur le territoire des 4 EPCI s'est révélée très intéressante, a fortiori avec l'objectif d'une approche homogène. À contrario, l'importance du territoire constitue une difficulté.
- Enfin, la légitimité du porteur de la démarche, en l'occurrence le PNR du Golfe du Morbihan dans le cas présent, doit être clairement affirmée et partagée.

Durée de mise en œuvre**Coût du projet / Moyens humains**

Octobre 2018 - septembre 2020

- Coût de l'identification de la TVB et de l'élaboration du plan d'actions : 120 000 euros
- Moyens humains : 1 ETP + contributions d'autres membres du PNR.

Thématique du plan d'actions

- Sensibilisation à la trame verte et bleue, et valorisation des pratiques vertueuses
- Mobilisation et valorisation des référentiels cartographiques
- Intégration des trames naturelles dans les documents de planification
- Gestion du patrimoine naturel des collectivités pour la préservation des trames naturelles
- Préservation et restauration des milieux aquatiques et humides
- Préservation et restauration de la trame boisée
- Accompagnement de la profession agricole dans la prise en compte des trames naturelles
- Amélioration de la connaissance et la gestion des milieux spécifiques
- Réduction de la fragmentation liée aux réseaux viaires, transports d'énergie et espèces exotiques envahissantes
- Préservation et restauration de la trame noire
- Expérimentation, préservation et restauration de la trame bleue salée
- Expérimentation sur d'autres trames naturelles
- Coordination du plan d'actions trame verte et bleue

Contact : Alexandre CROCHU : alexandre.crochu@golfe-morbihan.bzh

Exemple de fiche-action

FICHE 6

Préservation et restauration de la trame boisée

Enjeux

- Biodiversité forestière
- Résilience
- Habitats forestiers
- Sensibilisation des acteurs de la profession

Objectifs

- Préserver les fonctionnalités de trame forestière
- Préserver et réhabiliter les habitats forestiers
- Accompagner la forêt dans son adaptation face au changement climatique
- Sensibiliser et former la profession forestière à l'intégration de la biodiversité forestière

Description

Que l'on parle de grands massifs (Landes de Lanvaux) ou plutôt des boisements de petites et moyennes surfaces en lien avec la sous-trame et milieux agricoles, les milieux forestiers jouent un rôle majeur de refuge pour la biodiversité et dans le fonctionnement des continuités écologiques. Dans le cas de ces boisements de petites surfaces, le morcellement fait que les propriétaires forestiers sont nombreux et cela concourt à la diversité des modes de gestion et au maintien d'une mosaïque de milieux.

La forêt est un habitat parfois mal compris. Les boisements d'exploitation intensif étant facilement ouverts grâce aux chemins d'exploitations, la vision commune de cet habitat en est souvent biaisée. Bien souvent, seules les parcelles difficilement accessibles comme les milieux humides en fond de vallon accidenté, ou bien les boisements de trop faible surface pour être exploités mécaniquement, permettent d'entrevoir ce qu'est un habitat forestier. Pourtant la forêt, quand elle est bien gérée, peut concilier les enjeux socioéconomiques et les enjeux de biodiversité.

Aujourd'hui il est primordial de préserver les forêts correctement gérées et anciennes, tout en préservant la vocation économique de celle-ci. La profession et les propriétaires doivent ainsi être accompagnés vers une gestion productive, résiliente, et favorable au maintien d'habitats riches en biodiversité.

Cette action est à mettre en relation avec le Plan de Paysage en cours de réalisation sur le renouvellement de la végétation arboré du littoral du Golfe du Morbihan.

Déclinaison du SRCE

Enjeux majeurs :

La reconnaissance et l'intégration de la biodiversité par les acteurs socio-économiques du territoire

Orientation 11 : Préserver, améliorer ou restaurer les mosaïques de milieux liés à la forêt.

Sous-trames concernées

Sous-trame forestière

FICHE 6

6.1 Préserver et renforcer la fonctionnalité de la trame forestière

Description

Dans le cadre du diagnostic trame verte du territoire, certains massifs et peuplements ont clairement été identifiés comme partie intégrante du bon fonctionnement de la trame verte et bleue, entre autres du fait de leur contexte géographique et/ou de leur typologie. Certains types de peuplements vont quant à eux être recherchés pour leur caractère privilégié d'habitat forestier. Des sites et vestiges archéologiques (murs, tumulus,...), aujourd'hui localisés en milieu forestier, forment également des habitats favorables à la biodiversité.

Détail de la sous-fiche action

- 6.1.1 Intégrer la notion de trame verte et bleue dans les documents de gestion forestière
- 6.1.2 Préserver les habitats forestiers remarquables



FICHE 6

6.1.1 Intégrer la notion de trame verte et bleue dans les documents de gestion forestière

Les boisements de surface supérieures à 25 ha sont soumis à Plan Simple de Gestion (PSG) pour une durée de 10 à 20 ans, document obligatoire, agréé par le Centre Régional de la Propriété Forestière. Les peuplements compris entre 2,5 et 25 ha sont soumis au code forestier. De 10 à 25 ha ils peuvent adhérer de manière volontaire à un PSG, ou bien de 2,5 à 25 ha adhérer au Code de Bonne Pratique Sylvicole (CBPS) ou au Règlement Type de Gestion (RTG).

L'objectif est de revoir et d'améliorer la prise en compte des continuités écologiques dans la gestion des boisements forestiers notamment soumis à documents de gestion.

Le travail d'identification de la sous-trame forestière, croisé avec les cartographies des boisements soumis à RTG, CBPS, et PSG permettra d'identifier où se trouve les priorités en termes de préservation et renforcement de la fonctionnalité de la sous-trame forestière.

La mise en œuvre de cette concertation nécessitera d'être entouré des acteurs de la gestion forestière du territoire (CRPF, ONF, SPPFM) et de lancer une phase de concertation afin d'informer et de sensibiliser les propriétaires engagés volontairement.

La mise en place d'outils de formation et d'expérimentation terrain de la prise en compte de la biodiversité en forêt, notamment au travers de l'action 1.2.3, est un levier à privilégier.

Cette intégration de l'enjeu trame dans la gestion des boisements doit être suivis dans le temps.

Au travers d'une gestion intégrant les notions de trame verte et bleue, l'objectif est de réhabiliter un ensemble de boisements en tant qu'élément à part entière de la sous-trame boisée. Le développement de l'« indice de biodiversité potentielle » (IBP), notamment dans le cadre de l'élaboration des documents de gestion, peut permettre de faciliter la mise en œuvre de cette action.

Une attention doit être portée sur les clôtures entourant les parcelles dans certains cas. Ces clôtures (parfois de chassel) sont imperméables à la petite faune sauvage et constituent un obstacle aux continuités écologiques. Si ces boisements n'ont pas vocation à être des enclos à gibier et à être chassés toute l'année, des aménagements sur les clôtures existantes sont envisageables sur les matériaux utilisés ou les hauteurs de clôtures.

Les massifs forestiers renferment également des sites archéologiques de périodes historiques et préhistoriques, classés pour certains Monuments Historiques. Ces sites sont inventoriés et cartographiés par les archéologues de l'ONF et font l'objet d'une gestion et d'une protection en accord avec les aménagements forestiers. Ce patrimoine, aujourd'hui pris en compte dans la gestion forestière, constitue un habitat privilégié pour la faune et la flore et est de ce fait à considérer comme élément à part entière de la fonctionnalité de la trame verte et bleue.

Priorité



Actions associées

1.2.3 Mettre en place des sites pédagogiques

Localisation

Tous les boisements adhérents à des documents de gestion forestière volontaire

Calendrier

2022 - 2026

Indicateurs

Nombre de propriétaires engagés

Déclinaison SRCE

Action Sylviculture C 11.1

Financements et coûts estimatifs

Contrat Nature, FEADER

Partenaires potentiels

CRPF, ONF, Syndicat des producteurs de la forêt privée du Morbihan

Porteur de projet

Parc naturel régional du Golfe du Morbihan

FICHE 6

6.1.2 Préserver les habitats forestiers remarquables

Priorité



Actions associées

3.2 Intégrer les trames naturelles dans les PLU / PLUi

Localisation

Territoire d'études

Calendrier

2024

Indicateurs

Progression de l'inventaire

Déclinaison SRCE

Action Sylviculture C 11.3



Au cours des dernières décennies, le gestionnaire forestier s'est consacré principalement à la sylviculture, c'est-à-dire à l'éducation de ses peuplements, choisissant les techniques forestières les plus adaptées pour produire du bois valorisable.

Le CRPF a édité un guide des milieux d'intérêt patrimonial en forêt.

Certains de ces habitats forestiers sont reconnus d'intérêt européen et figurent dans la liste établie par la

Directive européenne Habitats-Faune-Flore (réseau Natura 2000). D'autres habitats sont peu communs en Bretagne, et même s'ils ne bénéficient pas d'une reconnaissance internationale, participent à la diversité écologique de la région et méritent leur place dans ce recueil.

Ce guide présente également quelques espèces animales ou végétales associées à ces milieux forestiers.

Parmi ces milieux l'on trouve notamment : les Hêtraies-Chênaies neutrophiles ou acidiphiles, les Aulnaie-Saulaies marécageuses, les Hêtraies-Chênaies acidiphiles à houx, ...

Ces boisements cartographiés lors de la phase diagnostic de l'élaboration des Plans Simple de Gestion sont néanmoins peu identifiés en dehors des peuplements cartographiés. Un travail d'inventaire dans les boisements à destination sylvicole est nécessaire, ainsi que dans ceux nécessitant des travaux en vue de l'accueil du public.

Au-delà des prescriptions de ce guide du CRPF, il est recommandé d'éviter les transformations du peuplement.

Si une valorisation économique doit avoir lieu, les choix sylvicoles sont à orienter si possible vers des mélanges avec les essences autochtones.

Dans la gestion globale du massif forestier, il est important de conserver des parcelles de peuplement typiques de ces habitats en faveur de la diversité biologique, en laissant leur place aux essences qui font sa richesse, notamment lors des coupes de régénération. Dans les peuplements substitués, on veillera à maintenir un mélange avec les essences locales spontanées, notamment en sous-étage. Ces précautions permettent également le développement de la flore caractéristique et la réversibilité de la substitution.

Deux risques de détérioration sont à prendre en compte :

- la modification de l'acidité du sol,
- la modification du taux d'humidité du sol (engorgement ou assèchement).

Partenaires potentiels

CRPF, ONF, Syndicat des producteurs de la forêt privée du Morbihan, ProGVI

Porteur de projet

Coordonnateur forestier



Le sommaire d'un plan d'actions et un exemple de fiches actions élaborés dans le cadre d'un ABI: l'exemple de Lamballe Terre & Mer

Maître d'ouvrage :

– Communauté d'agglomération Lamballe Terre & Mer (département des Côtes d'Armor)

Partenaires associés

– VivArmor Nature



Contexte

Cette fiche présente le sommaire du plan d'actions et une fiche-action de l'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI), réalisé dans le cadre d'un partenariat entre Lamballe Terre & Mer et l'association VivArmor Nature, sur un territoire d'expérimentation comprenant 15 communes entre 2017 et 2020.

Sommaire du plan d'actions

A. Intégration des zonages favorables à la biodiversité dans les documents de planification

- A1 : La biodiversité dans les documents de planification
- A2 : Intégration des zones de protection de conservation et d'inventaire existantes
- A3 : Intégration des zones à enjeux identifiées par l'ABC
- A4 : Bibliographie

B. Maintien et rétablissement des réseaux écologiques

- B1 : Le schéma régional de cohérence écologique

Reconnexion de la trame verte

- B2 : La sous trame « landes, pelouses et tourbières »
- B3 : La sous trame « forêt »
- B4 : La sous trame « bocage »
- B5 : La sous trame « littoral »
- B6 : Les milieux urbains et périurbains

Reconnexion de la trame bleue

- B7 : La sous trame « zones humides »
- B8 : La sous trame « cours d'eau »
- B9 : L'effacement de retenues d'eau et seuils
- B10 : Les passes à poissons
- B11 : Le reméandrage
- B12 : Mise en place de passages à faune
- B13 : Intégration de la trame noire dans les politiques locales
- B14 : Bibliographie

C. Intégration de la biodiversité dans les projets d'aménagement et de valorisation du territoire

- C1 : Rappel de la séquence « Éviter – Réduire – Compenser »
- C2 : Urbanisation et Biodiversité
- C3 : Les projets de logement
- C4 : Les projets de développement économique

Les exploitations agricoles

- C5 : Qualité et gestion de l'eau
- C6 : Les haies et le bocage
- C7 : Les bandes enherbées

- C8 : Les exploitations forestières
- C9 : Les carrières
- C10 : Bibliographie

Sommaire du plan d'actions (*suite*)

D. Gestion des espaces en faveur de la biodiversité

Les principes de base

- D 1 : Adapter la gestion à l'usage
- D 2 : Fauche tardive avec exportation
- D 3 : Gestion des mares et milieux stagnants
- D 4 : Fleurissement et choix d'espèces
- D 5 : Les fausse bonnes idées
- D 6 : Mutualisation des compétences

Les espaces naturels

- D 7 : Principes généraux
- D 8 : Conservation des habitats d'intérêt communautaire

Les espaces verts

- D 9 : Les arbres isolés
- D 10 : Les pieds de mur
- D 11 : Les places et squares
- D 12 : Les parcs
- D 13 : Les terrains de sport – zones de loisirs
- D 14 : Les cimetières
- D 15 : Les zones d'activités et parkings

Les bords de route et de chemins

- D 16 : La voirie
- D 17 : Les bords de route et délaissées routières
- D 18 : Les bassins de rétentions d'eau

Amélioration des potentialités d'accueil

- D 19 : Les aménagements dans les espaces extérieurs
- D 20 : Les aménagements liés au bâti
- D 21 : Les dangers liés au bâti

Les espaces privés

- D 22 : Jardins particuliers
- D 23 : Entreprises et usines
- D 24 : Exploitations agricoles
- D 25 : Bibliographie

E. Suivi des espèces

- E 1 : Prise en compte des espèces à statuts

Les espèces exotiques envahissantes

- E 2 : Les Renouées asiatiques
- E 3 : Le Laurier palme
- E 4 : La Crassule de Helms
- E 5 : La Balsamine de l'Himalaya

Les espèces pouvant engendrer des préoccupations localement

- E 6 : Les Goélands
- E 7 : Le Choucas des tours
- E 8 : L'Étourneau sansonnet
- E 9 : Le Pigeon biset
- E 10 : Le Renard roux
- E 11 : Les Hirondelles et Martinets
- E 12 : La Processionnaire du Pin
- E 13 : Les espèces domestiques

F. Sensibilisation & communication

- F 1 : Typologie d'animations et public visé
- F 2 : Les sciences participatives
- F 3 : Sensibiliser les habitant·es
- F 4 : Sensibiliser les entreprises

G. Mise en œuvre opérationnelle du plan d'actions

- G 1 : Déploiement du plan d'actions
- G 2 : Formation des agents
- G 3 : Connaissance : suivi et acquisition de données

Exemple de fiche-action

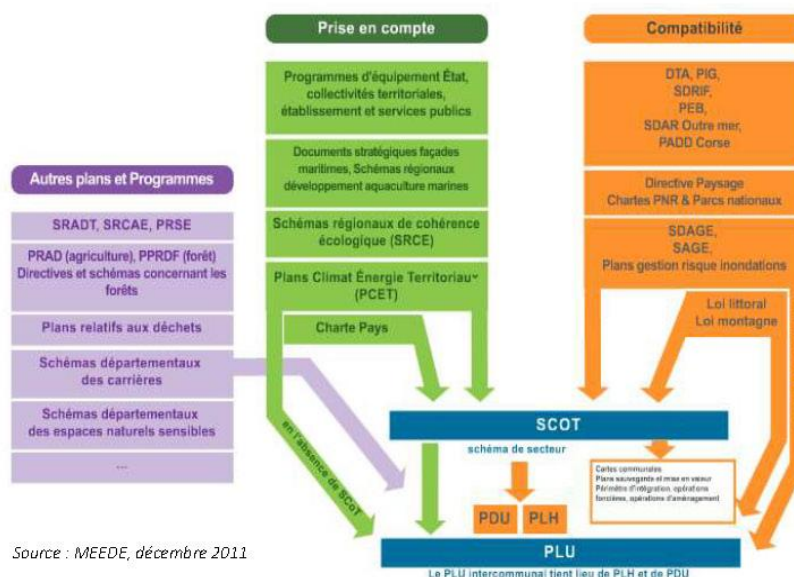
➤ Un exemple de fiche-action : la biodiversité dans les documents de planification



Echelon concerné : ☐ Commune ☐ EPCI ☐ Autre :

Service(s) à mobiliser :

La prise en compte de la biodiversité dans les documents de planification est de plus en plus prégnante. Cet enjeu transparaît via de nombreux outils de planification du territoire, déclinés dans la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU), le Grenelle 1 et 2, la loi Accès au Logement et un Urbanisme Renouvelé (ALUR) et la toute récente loi Biodiversité de 2016. L'intégration de cet enjeu dans les documents de planification s'échelonne du niveau national (Stratégie Nationale pour la Biodiversité -SNB-) au niveau local (Plan Local d'Urbanisme -PLU-). L'articulation entre ces différentes échelles va de la simple consultation à la prise en compte jusqu'à la compatibilité. La notion de conformité n'intervient pas ici.



A l'échelle régionale, la mise en œuvre de la **Trame verte et bleue** (TVB) est décrite dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Elle permet d'identifier les réseaux écologiques, les menaces et les obstacles à différentes échelles du territoire. La Trame verte et bleue est le socle du tissu du vivant. Défini par le Code de l'environnement (articles L. 371-1 II et R. 371-19 II), le réseau écologique correspond à un ensemble de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques :

- où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée (biodiversité remarquable ou ordinaire),
- où les espèces peuvent circuler et effectuer tout ou partie de leur cycle de vie,
- où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement (taille suffisante) et qui abritent des populations d'espèces ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Intégration des zonages favorables à la biodiversité dans les documents de planification

Exemple de fiche-action (suite)

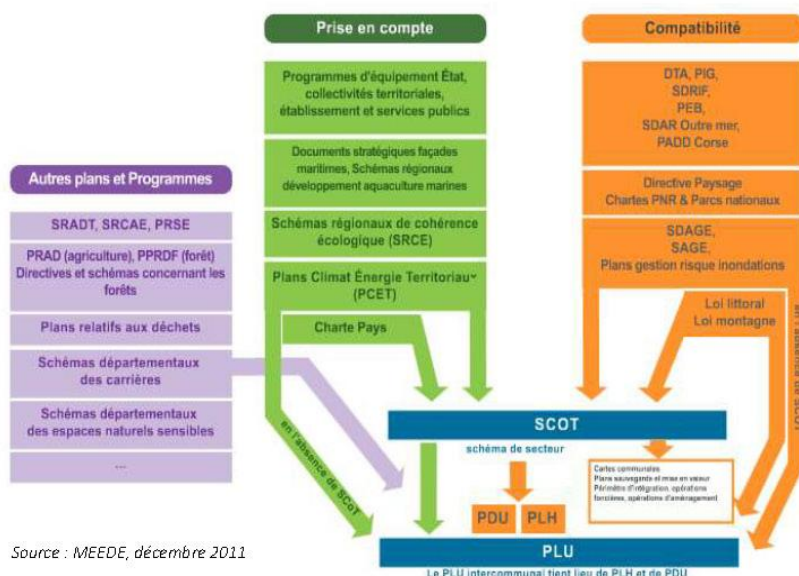


La biodiversité dans les documents de planification

Echelon concerné : ☐ Commune ☐ EPCI ☐ Autre :

Service(s) à mobiliser :

La prise en compte de la biodiversité dans les documents de planification est de plus en plus prégnante. Cet enjeu transparaît via de nombreux outils de planification du territoire, déclinés dans la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU), le Grenelle 1 et 2, la loi Accès au Logement et un Urbanisme Renouvelé (ALUR) et la toute récente loi Biodiversité de 2016. L'intégration de cet enjeu dans les documents de planification s'échelonne du niveau national (Stratégie Nationale pour la Biodiversité -SNB-) au niveau local (Plan Local d'Urbanisme -PLU-). L'articulation entre ces différentes échelles va de la simple consultation à la prise en compte jusqu'à la compatibilité. La notion de conformité n'intervient pas ici.



Source : MEEDE, décembre 2011

A l'échelle régionale, la mise en œuvre de la **Trame verte et bleue** (TVB) est décrite dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Elle permet d'identifier les réseaux écologiques, les menaces et les obstacles à différentes échelles du territoire. La Trame verte et bleue est le socle du tissu du vivant. Défini par le Code de l'environnement (articles L. 371-1 II et R. 371-19 II), le réseau écologique correspond à un ensemble de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques :

- où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée (biodiversité remarquable ou ordinaire),
- où les espèces peuvent circuler et effectuer tout ou partie de leur cycle de vie,
- où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement (taille suffisante) et qui abritent des populations d'espèces ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Intégration des zonages favorables à la biodiversité dans les documents de planification

Contacts : Pierre-Alexis RAULT (vivarmor@orange.fr)

Rozenn GUILLARD (environnement@lamballe-terre-mer.bzh)



Évolution de la structuration des services et de leurs missions, associée à l'intégration des enjeux biodiversité : l'exemple de Saint-Lunaire

Maître d'ouvrage :

Commune de Saint-Lunaire (département d'Ille-et-Vilaine)



Objectif (s)

- Faire évoluer les pratiques des services en charge de la gestion des terrains communaux, en faveur de la biodiversité.
- Développer une prise en compte transversale de la biodiversité par les services municipaux.

Description de l'action

➤ D'un service « Espaces verts » à un service « Jardins et biodiversité »

Le service « Espaces verts » a vu sa composition évoluer à l'occasion de mutation et de départs à la retraite.

Les recrutements qui sont intervenus ont ciblé des personnes motivées par le projet de l'équipe municipale et ayant pour certaines des formations d'éco-jardinier.

L'évolution des missions et des pratiques a reposé, au départ, sur une sensibilisation et une information des agents, préalables indispensables pour que ces derniers s'approprient l'évolution de leur métier initialement très horticole.

En parallèle, un plan de gestion du patrimoine jardin dit « en mouvement », consistant en un guide de maintenance a été élaboré sous le nom de plan d'accompagnement du vivant puis plan d'accompagnement espèces-habitats. Ce guide permet aux agents d'harmoniser et de pérenniser des pratiques en faveur de la biodiversité, selon la classification des espaces, tout en s'appuyant sur leurs expériences et leurs connaissances. En corollaire, le service « Espaces verts » est devenu le service « Jardins et biodiversité ».

Au-delà de la stricte gestion des espaces communaux, il est apparu important que soient intégrées des missions transversales telles que :

- capitalisation des observations : les agents notent leurs observations ou celles dont ils ont connaissance pour alimenter une base de données « biodiversité » (comptage oiseaux par exemple) ;
- action transversale avec les services de restauration : la mise en place d'un tri sélectif aux cantines scolaires permet la récupération des déchets organiques en vue d'alimenter le compost du service ;
- action de diffusion et d'échanges avec la population par la mise en place d'une grainothèque ;
- mise en place de 28 composteurs publics ;
- mise en place d'une fauche précoce et d'un concept de « Ville gourmande ».

Au quotidien, la présence sur le terrain, que ce soit du chef de service ou des trois agents, est devenue un moment privilégié pour créer du liant entre les élu-es, les services et les habitant-es : explication et pédagogie autour des actions engagées, sensibilisation au rôle de chaque citoyen-ne, partage d'informations, etc.

Description de l'action (suite)

➤ La mise en place d'un pôle développement durable

Parallèlement à l'évolution des missions du service Jardins et biodiversité, la commune a créé un pôle développement durable.

À l'origine, un chargé de mission a été recruté sur des financements de poste dans le cadre d'un agenda 21. Ce poste a évolué vers le partage d'une politique générale de développement durable intégrant l'urbanisme, avec de nombreuses imbrications en faveur de la biodiversité :

- actions en faveur de l'acquisition de connaissances de la biodiversité pour alimenter l'atlas de la biodiversité communale ;
- définition d'une gestion différenciée des espaces verts publics dans le cadre d'une "charte biodiv" ;
- mise en œuvre d'une opération « Jardins-Bio-Divers-Cité » (cf. fiche Retour d'expériences n° 39) ;
- mise en place d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) trame verte et bleue / biodiversité dans le cadre du plan local d'urbanisme (PLU) ;
- engagement d'une politique « éclairage public » visant à la fois les économies d'énergie et le développement de trames noires ;
- mise en place d'une Zone de Prémption Environnementale autour du cours d'eau qui traverse la commune sur environ 3 km.

Suite et perspectives

- Poursuite et développement des actions en cours et notamment des opérations d'acquisition de connaissances (actions « Avis de recherche »).
- Développement d'axes de travail sur les économies d'énergie, les économies d'eau et le zéro-déchet.
- Mise en place d'une commission Environnement-Biodiversité au sein du Comité Consultatif et Coopératif.

Bilan et enseignements

- L'évolution des services et de leur mission repose sur la nécessité d'un travail de co-construction avec les agents concernés. De l'approche positive de l'évolution de leur métier découlera leur capacité à transférer cette sensibilisation à la population.
- La diversification des tâches des services espaces verts et le développement de leur rôle de lien avec les citoyen-nés ont des implications sur leur plan de charge, à prendre en compte.

Durée de mise en œuvre

Actions progressivement engagées à partir de 2009-2010

Coût du projet / Moyens humains

Chargé-e de mission développement durable : 0.5 ETP

Contacts : Vincent BOUCHE (vincent.bouche35@gmail.com)

Lucile DOUANE (developpementdurable@saint-lunaire.fr)



Mobilisation des habitant-e-s sur l'accueil de la biodiversité dans les jardins privés : l'exemple de la charte « Bio-Divers-Cité » de Saint-Lunaire

Maître d'ouvrage :

Commune de Saint-Lunaire (département d'Ille-et-Vilaine)



Objectif (s)

- Élargir la démarche de connaissances et de préservation de la biodiversité portée par la commune.
- Impliquer les habitant-e-s dans une gestion de leur jardin favorable à la biodiversité.

Description de l'action

➤ Une démarche globale de prise en compte de la biodiversité par la commune

Le point de départ de la démarche de la commune est l'adoption en 2009 d'un programme de développement durable. Différentes actions spécifiques en faveur de la biodiversité sont alors progressivement développées soit directement par les services municipaux, soit en partenariat avec le Conservatoire du littoral, le Département d'Ille-et-Vilaine, l'Office National des Forêts (ONF), les associations locales.

À titre d'exemple peuvent être citées la gestion naturelle des plages, la rénovation de l'église en intégrant des aménagements permettant aux martinets de nicher ou l'acquisition d'une dune pour la préserver.

Enfin, un atlas de la biodiversité communale est initié en 2018 et achevé en 2020 tout en restant évolutif.

➤ Une association de la population reposant sur une communication pédagogique

Cette association de la population prend différentes formes avec à chaque fois la recherche d'une implication et d'une communication permanente :

- la mise en place d'observatoires participatifs ciblant d'abord des oiseaux communs puis différentes espèces au travers d'« Avis de recherche » (écureuils, hérissons, reptiles, etc.) ;
- la proposition de chantiers participatifs (arrachage de renouée du Japon, lutte contre la processionnaire du pin et le frelon asiatique, mise en place de dispositifs pour endiguer les circulations piétonnes sur la dune, etc.) ;
- l'utilisation de pages Facebook existantes « Tu es de Saint-Lunaire », « Saint-Lunaire, biodiversité, environnement et Solidarité » et « Mairie de Saint-Lunaire » permettant des échanges réguliers, une sensibilisation et la diffusion d'informations ;
- L'adhésion de la commune à l'application IntraMuros pour informer les habitant-es ;
- L'organisation d'expositions tous les trimestres.

➤ Une implication des habitant-es dans la gestion de leur jardin : la charte Bio-Divers-Cité

Partant du constat que les espaces privatifs représentaient près de 80 % des espaces d'accueil potentiel de la biodiversité en ville, la commune a souhaité élargir la démarche initiée pour la gestion des espaces verts publics aux habitant-es.

Description de l'action (suite)

Ainsi, aux volontaires, elle fournit un kit accompagné d'une explication sur la charte et ses implications :

- le kit comprend une plaquette rigide marquant l'engagement à afficher de manière visible la charte elle-même, différentes brochures d'information, des guides pratiques, des plaquettes d'identification d'espèces ;
- l'échange avec l'agent des services communaux se fait sur site et est l'occasion de partager sur des possibilités d'aménagements doux ou de renaturation par exemple.

La charte « Bio-Divers-Cité » propose huit axes d'actions plus ou moins précis, à savoir :

- Jardiner au naturel (et notamment ne plus utiliser de produits chimiques nocifs).
- Maintenir un cortège de fleurs sauvages.
- Planter des arbres et des arbustes indigènes.
- Créer des mares et / ou implanter des niohirs.
- Relever la tonte à 7 cm de mi-février à avril et limiter le passage de la débroussailleuse à fil.
- Devenir ambassadeur de la biodiversité.

Suite et perspectives

- Présentation de la démarche à une cinquantaine d'entreprises de jardinage (action menée en 2020).
- Poursuivre le développement de l'implication des habitant-es de façon à aboutir à de véritables réseaux de jardins favorables à la biodiversité.
- Élargir la démarche portée par Saint-Lunaire aux communes voisines, voire à l'intercommunalité.

Note : l'ensemble des efforts en faveur de la biodiversité porté par la commune a abouti à des reconnaissances officielles. Saint-Lunaire est classée « Ville nature – 3 libellules » et a été reconnue « Meilleure petite ville pour la biodiversité en 2019 ». Fin 2023, la commune a également été lauréate et récompensée pour son implication dans l'Atlas de Biodiversité Intercommunale de la Communauté de communes de la Côte d'Emeraude dans la catégorie « Mobiliser ».

Bilan et enseignements

- Fin 2023, environ 120 particuliers ont adhéré à la charte « Bio-Divers-Cité ».
- La mise en œuvre d'une telle action ne peut se faire :
 - ♦ que progressivement, de façon à ce que l'adhésion repose sur une compréhension par la population des enjeux et des objectifs ;
 - ♦ qu'avec une proximité des services techniques et des élu-es vis-à-vis de la population ;
 - ♦ qu'en faisant évoluer l'organisation des services.

Durée de mise en œuvre	Coût du projet / Moyens humains
Action initiée en février 2019	– Actions de sensibilisation : 0.25 ETP – Coût du kit : environ 10 euros pour la collectivité (gratuit pour les habitant-es)

Contacts : Vincent BOUCHE (vincent.bouche35@gmail.com)
 Lucile DOUANE (developpementdurable@saint-lunaire.fr)



Mobilisation pour réduire la mortalité des amphibiens en période de migration : l'exemple de Lamballe Terre & Mer

Maître d'ouvrage :

Communauté d'agglomération de Lamballe Terre & Mer
(département des Côtes d'Armor)

Partenaires associés

VivArmor Nature



Objectif (s)

- Réduire la mortalité routière des amphibiens sur un tronçon d'une route départementale en mettant en place un dispositif adapté.
- Améliorer la connaissance de la migration des différentes populations d'espèces d'amphibiens utilisant ce passage.

Description de l'action

➤ Le contexte de l'action

Cette action a été réalisée dans le cadre d'un partenariat entre Lamballe Terre & Mer et l'association VivArmor Nature au cours de la démarche d'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI) portant sur un territoire d'expérimentation comprenant 15 communes, entre 2017 et 2020.

➤ Les origines de l'action

L'opération a été initiée à la suite d'une évaluation de la mortalité routière des amphibiens sur le tronçon de la route départementale n° 28 bordant les Landes de La Poterie, réalisée par Lamballe Terre & Mer en 2016. Cette évaluation avait permis de constater une mortalité importante de triton marbré (*Triturus marmoratus*) : cette espèce, listée à l'annexe IV de la directive européenne « Habitats » (directive n° 92/43/CEE), est considérée comme quasi-menacée à l'échelle de la France (UICN et al., 2015).

Dès lors, la collectivité a souhaité mettre en place des actions pour limiter cet impact.

➤ La mise en place d'un crapaudrôme

Pour réduire la mortalité constatée et pour améliorer la connaissance sur la migration des amphibiens dans ce secteur, il a été décidé de mettre en place un crapaudrôme (ou barrière-piège).

Le principe de ce dispositif consiste à disposer un obstacle le long de la route pour bloquer son accès. Cet obstacle est constitué d'une bâche maintenue verticalement par des piquets plantés dans le sol. Pour empêcher tout franchissement, cet obstacle doit avoir une hauteur comprise entre 40 cm et 60 cm et être enterré ou maintenu plaqué au sol par un cordon de terre. Ce dispositif est associé à des seaux enterrés dans le sol. Les amphibiens piégés sont ramassés quotidiennement, tôt le matin, et amenés de l'autre côté du linéaire.



Suite et perspectives

Les informations recueillies vont alimenter les réflexions des acteurs concernés, et notamment le Département des Côtes d'Armor, pour trouver une solution pérenne pour préserver les amphibiens empruntant ce chemin. Une étude a été lancée en partenariat avec le CEREMA afin de définir un dispositif répondant à cet objectif et adapté aux besoins des riverains et automobilistes empruntant l'itinéraire.

Lien :

www.cerema.fr/fr/actualites/protection-amphibiens-recherche-solution-partagee-est-lancee

Bilan et enseignements

➤ Bilan et enseignements qualitatifs :

Ce dispositif est assez lourd à suivre puisqu'il impose un passage quotidien pour amener les animaux piégés de l'autre côté du linéaire, entre la mi-décembre à début avril.

Au-delà de l'intérêt direct du dispositif limitant l'impact de la route, cette installation, assez précoce en saison, a permis d'acquérir une connaissance fine du processus de migration des populations d'amphibiens le long de ce tronçon routier. Ainsi, il a été mis en évidence des périodes de migration assez variables en fonction des années, ainsi que des passages assez diffus sur l'ensemble du secteur.

➤ Bilan quantitatif :

L'opération en quelques chiffres :

- 800 m de voirie équipés sur un côté
- 11 espèces concernées + 1 hybride dont les 5 espèces de tritons
- Plus de 4 000 individus sauvés
- 1 formation à l'identification des espèces et au sexage des individus organisée
- 1 panneau pour informer les usagers



Durée de mise en œuvre

Coût du projet / Moyens humains

3 hivers (mi-décembre à début avril)

- Temps de travail de salarié-es : moyenne 40 jours par an répartis entre 4 salarié-es (avec un très fort investissement d'un apprenti)
- Temps d'investissements de bénévoles : 2 000 heures et 70 participant-es sur les 3 années

Contacts : Pierre-Alexis RAULT (vivarmor@orange.fr)

Rozenn GUILLARD (environnement@lamballe-terre-mer.bzh)



Recherche d'une solution pérenne et partagée pour le franchissement d'une départementale par les amphibiens : l'exemple des Landes de la Poterie à Lamballe-Armor

Maîtres d'ouvrages :

- Communauté d'agglomération de Lamballe Terre & Mer
- Commune de Lamballe-Armor
- Conseil Départemental des Côtes d'Armor
- CEREMA (Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement)

Partenaires associés

- VivArmor Nature



Objectif (s)

Suite au constat de mortalité importante d'amphibiens le long d'une route départementale longeant un site Natura 2000, les collectivités concernées souhaitait étudier l'ensemble des solutions et scénarios possibles, de manière concertée avec les riverains et plus largement avec la population intéressée.

Pour cela les objectifs opérationnels étaient les suivants:

- Synthétiser, affiner le diagnostic écologique, sociologique économique ainsi que les enjeux de préservation.
- Préciser le périmètre fonctionnel pour ces espèces d'amphibiens.
- Décliner et comparer les différents scénarios d'aménagement (analyse coûts/bénéfices - avantages/inconvénients).
- Associer les acteurs et usagers pour arriver à une solution partagée.

Description de l'action

➤ Le contexte de l'action

Cette action a été réalisée dans le cadre d'une démarche d'atlas de la biodiversité intercommunale (ABI) et de l'animation Natura 2000 du site des Landes de la Poterie.

➤ Les origines de l'action (cf fiche n°40)

Une évaluation de la mortalité routière des amphibiens sur le tronçon de la route départementale n° 28 bordant les Landes de La Poterie, réalisée par Lamballe Terre & Mer en 2016 a permis de constater une mortalité importante de Triton marbré (*Triturus marmoratus*).

Dès lors, la collectivité et l'association VivArmor Nature ont souhaité mettre en place des actions pour limiter cet impact avec la mise en place d'un crapaudrôme (ou barrière-piège). Durant les 3 hivers consécutifs, de 2016 à 2019, le crapaudrôme de 800 mètres a permis de protéger environ 4000 amphibiens, composés de 11 espèces + 1 hybride.



Description de l'action (*suite*)

Après 3 années de ce dispositif relativement lourd en termes de mobilisation (relèves quotidiennes durant 3 mois), la route a été fermée deux hivers consécutifs (2019 et 2020) à la circulation motorisée.

En parallèle, suite à ces résultats, il a été décidé de mener une étude pour rechercher une solution durable et partagée avec la population afin de protéger les amphibiens durant leur migration pré-nuptiale.

Dans ce cadre, une convention de partenariat recherche et développement a été signée par les 3 collectivités et le CEREMA.

➤ Contenu de l'étude

Différents scénarios ont été étudiés, notamment :

- 1) Fermeture temporaire, proche du dispositif 2019-2020.
- 2) Mise en place de barrières automatiques suivant une période et des horaires à définir.
- 3) Solution d'aménagement d'un crapauduc.
- 4) Fermeture définitive et démontage total ou partiel de la route, en lien avec l'offre de tourisme nature déjà présente sur la zone.
- 5) Autre solution, proposé par le groupe de pilotage ou les citoyens.
- 6) Aucun aménagement.

Pour chaque scénario, les critères étudiés sont les gains pour la biodiversité, les enjeux humains, le coût et les points de vigilance.

En parallèle, différentes études ou actions ont été mises en place :

- étude du trafic et des déviations possibles ;
- rencontre des usagers (interview par une sociologue du CEREMA, micro-trottoir par Lamballe Terre & Mer) ;
- enquête participative sur les amphibiens observés autour de La Poterie ;
- protocole "vélo" pour relever les collisions éventuelles sur d'autres axes ;
- communication/sensibilisation/pédagogie sur les amphibiens (panneaux, sorties, brochure...).



Description de l'action (*suite*)

➤ Solution technique retenue

Au regard des scénarios étudiés, aucune solution ne semble parfaite mais il y a une obligation d'agir.

La solution retenue a été de fermer la route définitivement à la circulation des engins motorisés. Un compromis a été trouvé avec la profession agricole pour permettre le passage de tracteurs.

Les 800 mètres de route départementale ont été rétrocédés à la ville de Lamballe-Armor en échange d'une portion de route communale. Des arrêtés temporaires successifs d'interdiction à la circulation ont été pris.



La route devenue communale a fait l'objet d'un arrêté "Voie verte" en 2023 pour la fermer définitivement à la circulation motorisée (hors engins agricoles et véhicules de service).

➤ Valorisation de la route

Depuis sa fermeture, un travail de valorisation de la route et de ses abords est mené avec l'atelier INEX. Ce travail est mené en concertation avec la population, sous la forme notamment d'ateliers.

Route des Grenouilles : elle devient une voie verte



Aucun démantèlement de la route des Grenouilles, qui traverse les Landes de la Poterie, n'est programmé par la ville de Lamballe-Armor. Le Village Breton/Tribune

Bilan et enseignements

Au regard des enjeux pour la biodiversité et de la solution retenue, il est essentiel d'avoir réalisé une étude solide en amont. Le CEREMA a permis de jouer le rôle d'expert neutre, indispensable dans cette situation.

Le contexte Covid n'a pas permis d'associer la population aussi bien qu'il l'était envisagé. Les interviews se sont faites par téléphone (et non en rencontre physique) et les ateliers se sont déroulés en distanciel. Ces formats n'ont probablement pas permis d'associer aussi largement que prévu la population locale.

Concernant les médias (presse, radio, tv), au départ favorables à la décision retenue de fermeture de la route, ils ont été pour un certain nombre (notamment la presse locale) à la recherche de sensationnel, ce qui a desservi le projet. Toutefois, le courage des élus et leur ténacité a permis d'aller jusqu'au bout de la démarche et de ne pas revenir sur le scénario retenu.

Recherche d'une solution pérenne et partagée pour le franchissement d'une départementale par les amphibiens : l'exemple des Landes de la Poterie à Lamballe-Armor

N° 40
bis

Durée de mise en œuvre

2 ans (juillet 2020- juillet 2022)

Coût du projet / Moyens humains

- Coût de l'étude : 53 562 euros HT dont :
 - 50 % à la charge du CEREMA,
 - 25 % Conseil Départemental des Côtes-d'Armor,
 - 12,5% Lamballe Terre & Mer,
 - 12,5% Lamballe-Armor.
- Communication (brochure, panneaux) : 2000 euros
- Temps d'agent estimé à 200 heures

Contacts : Pierre-Alexis RAULT (vivarmor@orange.fr)

Rozenn GUILLARD (environnement@lamballe-terre-mer.bzh)



La prise en compte de la biodiversité dans le plan local d'urbanisme : l'exemple de Plougoumelen

Maître d'ouvrage :

- Commune de Plougoumelen (département du Morbihan)

Partenaires associés :

- Prestataires : groupement des bureaux d'études Althis (aujourd'hui Synergis Environnement), Urbaction et Claire et Net Design.
- Partenaires de l'ABC : associations, Office National des Forêts – ONF, Conservatoire botanique national de Brest – CBNB, Parc naturel régional du Golfe du Morbihan – PNRGM, écoles communales, lycée agricole de Kerplouz – La Salle, habitant-es, etc.



Objectif (s)

Assurer une prise en compte de la biodiversité dans le développement urbain de la commune.

Description de l'action

➤ À l'origine de l'action, le premier atlas de la biodiversité communale (ABC) du Morbihan

À partir de 2016, la commune s'engage dans la réalisation d'un ABC. Classiquement, la démarche s'articule en plusieurs étapes :

- la mise en place de l'ABC avec, d'une part, l'identification des acteurs à associer et la définition des modalités d'implication de la population et, d'autre part, la collecte des données naturalistes existantes ;
- la réalisation de la cartographie des habitats naturels et des inventaires naturalistes complémentaires avec, en parallèle, une association de la population (animations pédagogiques, événements de communication, actions participatives) ;
- la formalisation de l'ABC avec l'établissement d'un bilan et l'identification des enjeux de biodiversité et des problématiques spécifiques au territoire ;
- l'élaboration d'un programme d'actions pour préserver voire reconquérir la biodiversité communale, à la suite de laquelle certaines actions ont été mises en place.

➤ La prise en compte de l'ABC dans le Plan local de l'urbanisme (PLU)

Un des objectifs des élu-es était d'avoir un lien fort entre l'ABC et la démarche de révision du PLU qui était en cours. En pratique, ce lien s'est traduit par une prise en compte de l'ABC et de ses apports dans les différentes pièces du PLU.

Au sein du **rapport de présentation**, l'ABC a permis d'enrichir l'état initial de l'environnement (cartographie des habitats, liste des espèces protégées ou d'intérêt patrimonial) et d'affiner la cartographie de la trame verte et bleue (identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ; mise en évidence des discontinuités).

Enfin, l'ABC a permis d'identifier les enjeux environnementaux prioritaires à prendre en compte dans le cadre de la révision du PLU.

Au sein du **projet d'aménagement et de développement durable** (PADD), les contributions de l'ABC ont amené la commune à retenir une orientation intitulée « Préserver notre patrimoine naturel, paysager et bâti, et valoriser notre cadre de vie ».

Description de l'action (*suite*)

Cette orientation est déclinée en six objectifs, dont cinq d'entre eux permettent de répondre aux enjeux environnementaux identifiés au stade du diagnostic :

- Valoriser le patrimoine naturel et la grande biodiversité du territoire.
- Rendre l'environnement accessible.
- Mettre en valeur le patrimoine paysager et bâti.
- Assurer l'intégration paysagère et environnementale des extensions d'urbanisation.
- Protéger la ressource en eau.

Au sein du **règlement écrit et graphique** (plan de zonage), la prise en compte de la biodiversité s'est traduite par :

- le classement avec des zonages « protecteurs » des espaces participant aux continuités écologiques (zonages Nds, Na, Azh et Nzh) ;
- la protection du maillage bocager participant à des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité au titre des éléments du paysage à préserver pour des motifs d'ordre écologique (article L151-23 du code de l'urbanisme) ;
- la protection des landes identifiées par la cartographie des habitats naturels, sur la base du même article. L'intérêt de cette cartographie a été d'éviter le classement en espace boisé classé (EBC) de ces landes, classement inadapté pour assurer le maintien de landes ouvertes ;
- le classement en tant qu'espace boisé classé (EBC) de tous les bois de la commune ;
- l'inscription, dans le règlement écrit de chaque zone, de l'interdiction de haies monospécifiques ou composées d'espèces invasives (avec indication de la liste des espèces à proscrire).

➤ L'instauration d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) thématique « Prise en compte de la biodiversité »

Cette OAP, régie par l'article R.151-7 du code de l'urbanisme, est structurée en deux grands axes et en six grands principes :

- Axe 1 - Des connexions naturelles à assurer :
 - Protection et restauration des cours d'eau.
 - Gestion de la fréquentation des espaces naturels.
- Axe 2 - Donner un rôle de support de biodiversité aux espaces communs, publics ou privés :
 - Renforcement de la présence du végétal dans les espaces publics.
 - Introduction de la nature dans les futures opérations d'aménagement.
 - Renforcement du végétal dans les espaces privés.
 - Mise en valeur des ouvrages liés au ruissellement pluvial.

Les extraits ci-après visualisent les détails de certains de ces principes.

Suite et perspectives

- Par rapport à l'ABC, les perspectives sont la poursuite des actions déjà engagées, notamment les inventaires participatifs, et la mise en œuvre des actions plus lourdes au gré des opportunités financières.
- Par rapport au PLU et à l'OAP « Prise en compte de la biodiversité », les suites consistent en un suivi des prescriptions dans les opérations d'urbanisation.

Bilan et enseignements

- La mise en œuvre d'une telle action suppose de se reposer sur une gouvernance et une volonté politique fortes.
- Le suivi de la prise en compte de la biodiversité dans les nouveaux projets urbains est essentiel pour sensibiliser leurs porteurs à avoir une démarche de projet global : préservation des éléments de la trame verte et bleue, définition de cheminements doux, réflexion sur la gestion des eaux pluviales, etc.
- L'ensemble de la démarche associant la réalisation de l'ABC et l'intégration de prescriptions environnementales dans le PLU confère à la collectivité une image de commune « verte » : cette image est source d'attractivité pour de nouveaux habitants.

Durée de mise en œuvre

2016–2019

Coût du projet / Moyens humains

Coût de l'ABC : 50 000 euros

Contact : Patrick CAMUS (patrick.camus@plougoumelen.fr)

Fiche Action

« Gestion/Travaux »

N° 5

Mise en œuvre d'une Orientation d'Aménagement Prioritaire (OAP) Biodiversité dans le PLU



Niveau de priorité : **Fort**

Etat de l'action : **Nouvelle**

Thématique(s) concernée(s) :

Habitat naturel	Flore	Amphibien	Avifaune	Mammifère	Reptile	Poisson	Invertébré
-----------------	-------	-----------	----------	-----------	---------	---------	------------

Objectifs :

- Assure la prise en compte de la biodiversité par une Opération d'Aménagement Prioritaire (OAP) spécifique du PLU

Description de la zone :

- Lieu : L'ensemble du territoire communal

Contexte :

- A l'inverse des OAP sectorielles, opposables à des secteurs identifiés, l'OAP thématique est opposable à toute autorisation d'urbanisme dans un rapport de compatibilité sur la totalité du territoire.
- L'OAP Biodiversité a été intégrée dans le PLU en s'appuyant sur la démarche de l'Atlas de la Biodiversité Communale (ABC).

Description de l'action :

- L'OAP Biodiversité se décompose en 2 axes d'orientations :
 - ✓ Assurer les connexions naturelles dans les espaces naturels et agricoles,
 - ✓ Donner un rôle de support de biodiversité aux espaces communs publics ou privés.
- Elle s'intéresse aux problématiques de la protection et la restauration des cours d'eau, de la fréquentation des espaces naturels, de la présence du végétal dans les espaces publics et de l'introduction de la nature dans les futures opérations urbaines.

Partenaires associés :

- Commune de Plougoumelen, bureaux d'études

Coût estimé et partenaires financiers :

- Le coût de la mise en œuvre de l'OAP biodiversité a déjà été pris en charge par la commune. Selon les projets, les adaptations nécessaires pour assurer la compatibilité du projet avec cette OAP Biodiversité seront variables et n'entraîneront pas nécessairement un surcoût.

Suivi et évaluation :

- Le PLU de la commune de Plougoumelen fera l'objet d'une évaluation des résultats de son application sur les composantes environnementales, au plus tard 9 ans après son approbation.
- L'atteinte des objectifs fixés par l'OAP Biodiversité sera estimée à ce moment-là.
- En parallèle, un suivi peut être engagé pour apprécier le nombre d'aménagements pour lesquels il est fait référence à l'OAP Biodiversité.

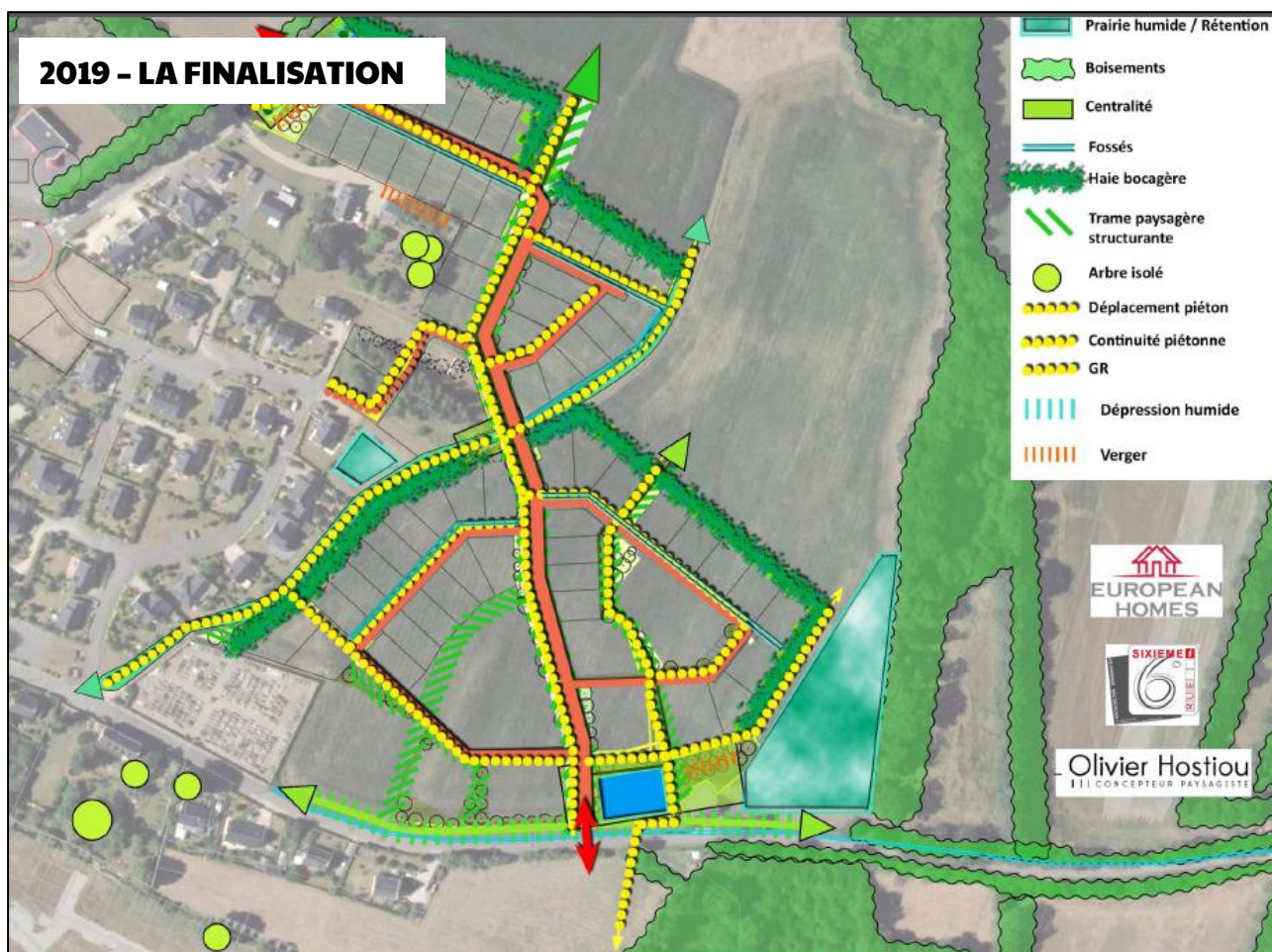


Un exemple de prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement d'un
lotissement

2015 - LES INTENTIONS



2019 - LA FINALISATION





Intégrer les indicateurs dans son projet : pourquoi, comment ?

Description

S'engager dans un projet en faveur de la biodiversité consiste avant toute chose à savoir d'où l'on part et ce que l'on voudrait atteindre à la fin du projet. À cet effet, développer un cadre de travail basé sur des objectifs, des attendus, des livrables, des jalons et des ressources, constitue les paramètres essentiels et incontournables d'une gestion de projet parfaitement planifiée et idéalement conçue.

Diagramme de Gantt à l'appui, ce cadrage est souvent restreint à une sphère technique et opérationnelle en charge des actions dont le suivi intéresse pourtant différentes échelles. Le tableau de bord devient par conséquent un médium, au sens où il permet de proposer une médiation entre le niveau atteint et le niveau à atteindre souhaité pour celles et ceux qui sont en charge de l'appréciation de la conduite du projet.

Dans le meilleur des cas, il doit aussi permettre des remédiations afin d'être en capacité de proposer et d'adapter des solutions pour faire face aux difficultés rencontrées : cette approche permet de conserver en ligne de mire le cadre et les objectifs de départ souhaités, de partager les variations et les décisions à prendre.

Pour autant, l'évaluation est très souvent reléguée en fin de projet ou perçue comme une dimension contraignante : elle nécessiterait un travail de réflexion poussé en amont sur ce que l'on veut suivre et un travail régulier de rapportage qui s'imposerait au détriment du reste.

➤ **Avoir le réflexe indicateur : une opportunité pour le projet**

Outre les a priori précédents, les indicateurs souffrent d'une réalité avec laquelle il est absolument incontournable de composer : un indicateur offre une image, une image choisie et partielle de la réalité, il n'est donc pas parfait. Il est un parti-pris, il est l'expression d'une décision qui peut parfois faire l'objet de débats, de remises en cause. Partant de ce principe, tout repose sur une seule et même double question pour tous les indicateurs : que cherche-t-on à évaluer et en rapport avec quel objectif ?

Avant de s'emparer de cette double question et commencer à y répondre, il apparaît essentiel de conserver à l'esprit que l'indicateur est au service de la conduite du projet et non l'inverse.

Un indicateur ne sera un bon indicateur à la seule et unique condition qu'il soit strictement relié à son sujet, à l'objet même qui est au cœur de l'objectif. Autrement dit, sur le plan méthodologique, les façons de construire un indicateur peuvent éventuellement varier mais elles ne peuvent se départir de cet incontournable : l'évaluation consiste à poser la question, centrale, objective, qui doit traduire ce sur quoi repose l'effort, la dynamique précise attachée au projet, à l'action.

Un exemple de construction didactique :

	Ce qu'il faut obtenir à terme
Définir le <i>pourquoi</i> on mesure	Une expression sur le sens par rapport au projet, par rapport à ses objectifs de long terme, ses finalités
Définir le <i>quoi</i> , ce que l'on cherche à évaluer	Un objet identifié précisément, objet qui nous intéresse et qui doit guider et structurer notre attention
Définir le <i>comment</i> on mesure	Un système organisé de manière verticale et à double sens, de la donnée brute acquise sur la base d'un protocole simple et robuste à l'expression colorée de l'indicateur sur la base d'un traitement des données et d'une grille de notation

Description (suite)

À cet effet, la plus-value essentielle liée au choix d'indicateurs et du temps à y consacrer dans l'organisation du projet réside dans cette dynamique de réflexion qui, in fine, permettra de :

- s'accorder sur les cibles, à court-moyen-long terme ;
- préciser les trajectoires à privilégier ;
- structurer des pans entiers du projet et de la stratégie d'actions ;
- organiser la chaîne d'informations, de la donnée brute à son traitement et son interprétation, pour que l'indicateur soit au service du projet.

Les bénéfices attendus pour l'équipe projet ainsi que l'ensemble des parties-prenantes ou échelles impliquées dans la mise en œuvre du projet deviennent une évidence tant ils offrent une capacité à interroger la conduite du projet et l'adéquation des résultats atteints avec les résultats attendus. L'objectif est bien d'évaluer pendant le projet et non à la fin.

➤ Au-delà d'une mesure, une ambition partagée

Si le couple objectif-indicateur constitue un cadre opérationnel dans un tableau de bord, il doit reposer sur un postulat : il faut rendre simple ce qui est complexe. Exagérée à l'outrance, cette démarche de simplification peut desservir la logique de l'évaluation car elle force des systèmes complexes à se réduire à des équations basiques et intellectuellement frustrantes. Il importe donc de privilégier une **démarche d'ensemble qui précise, avec sérieux, ce à quoi répondent des indicateurs et ce à quoi ils ne répondent pas, en lien avec des objectifs bien circonscrits en particulier.**

De toute évidence, en multipliant des objectifs et des sous-objectifs, les combinaisons des couples objectifs-indicateurs peuvent s'avérer pléthoriques. Or, la multiplicité des objectifs ou des sous-objectifs dans un projet n'est pas un gage de qualité et ne favorise pas la simplicité générale d'un tableau de bord qui doit être utile et utilisé. À cette fin, la réflexion sur le couple objectif-indicateur repose sur une liste de paramètres connus et incarnés par l'acronyme SMART [en général traduit, à quelques nuances et variations près, par *Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste, Temporel*] auquel le « E » pour *Ecologique* s'ajoute.

Au cœur de la déclinaison de l'approche SMART, le « A » constitue un point de convergence réel entre les acteurs du projet - A pour ambitieux, atteignable, acceptable, accepté – résonnant comme la fixation d'un cap. Chacune des étapes devient alors le marqueur d'une progression, dans la conduite du projet, pour rassembler les parties prenantes et débattre de la situation et du reste à parcourir par rapport à la projection initiale.

À cet égard, **des indicateurs et un tableau de bord correctement conçus permettent de structurer et de développer des outils de communication et de dialogue afin de partager les démarches déployées et mettre en débat des questions qui se poseraient. Un nombre trop élevé d'indicateurs est là encore contre-productif**, l'ensemble du système pouvant être fragilisé et la fonction de représentation qui leur est attribuée diluée dans un patchwork déroutant de couleurs et de graphiques.

➤ À chaque type d'indicateur, une stratégie

Les caractéristiques fondamentales d'un plan de travail incluant dans son fonctionnement même la logique des indicateurs en lien avec les objectifs d'un projet nécessitent, au-delà de toutes les opportunités présentées précédemment, de définir le ou les types d'indicateurs à retenir. L'idéal est d'être en capacité de reprendre des indicateurs déjà existants, ce qui permet de réduire le temps de conception. Néanmoins, le temps d'appropriation reste essentiel et incompressible : **il n'est pas possible d'opter pour un instrument de mesure et de pilotage sans en comprendre la logique et la correspondance avec un objectif et ce que l'on cherche à évaluer.**

À cet égard, **la recherche d'indicateurs déjà déployés par d'autres collectivités, éprouvés, testés, robustes, est évidemment à privilégier dans un premier temps.** Ce tour d'horizon permettra également de renforcer le calibrage fin et opérationnel d'indicateurs à portée générique. À terme, cette démarche pourrait permettre d'ouvrir des espaces de dialogue entre collectivités et entre collectivités et financeurs sur des sujets portant sur l'évaluation de la participation par exemple, l'amélioration de la connaissance, etc.

Description (suite)

Si le couple objectif-indicateur est bien établi, il ressort toutefois l'obligation de déterminer si l'indicateur retenu est par exemple, de type :

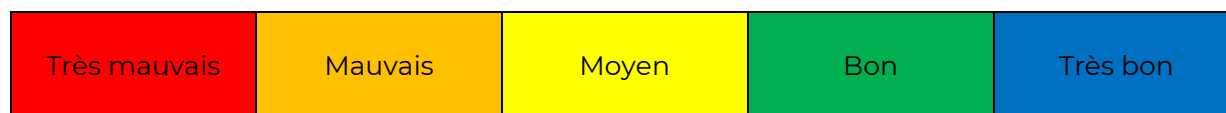
- indicateur de résultats, utilisé pour apprécier les résultats visés et l'état d'avancement des opérations ;
- indicateur de suivi ou de moyens pour apprécier le niveau de moyens employés pour atteindre des objectifs ;
- indicateur de performance renseignant sur le niveau d'efficacité d'un processus ;
- indicateur de pression, d'état, de réponse,...

nécessitant de choisir entre autres, des indicateurs *quantitatifs*, vérifiables et mesurables de manière certaine à l'instar des distances, de nombre de réunions et / ou *qualitatifs* mesurant des perceptions par exemple.

Quel que soit le choix d'indicateur, invariablement, il doit porter l'objet même de l'objectif à atteindre, il doit permettre d'appréhender l'efficacité de l'action, la trajectoire du projet, ses variations, offrir la capacité de créer du dialogue entre les différentes parties prenantes d'un projet. Pour ce faire, il doit être simple, résister à l'épreuve du temps et créer une dynamique d'échanges dès la conception du projet.

➤ Quelle forme, quelle lecture ?

Le suivi d'un indicateur avec une grille d'évaluation permet de visualiser et d'ordonner ce qui est considéré comme souhaité et non souhaité, avec une gradation entre ces deux bornes. À cet effet, une représentation en 5 couleurs permet de proposer des marges de progrès et de qualification plus séquencées que 4 ou 3 couleurs.



Positionner le résultat obtenu sur une des couleurs s'obtient après avoir récolté des jeux de données, réalisé des calculs et agrégé un certain nombre d'éléments pour obtenir un score. À chaque couleur est adossée une valeur liée à une fourchette prédéfinie. Cette méthode oblige à se fixer un niveau d'ambition, un niveau d'exigence. Aussi, se fixer une ambition faible aboutit-il à obtenir très rapidement du bleu, ce qui ne permet pas d'illustrer les progrès réalisés, ni à se donner les moyens et l'envie de progresser puisque le niveau de satisfaction le plus élevé est atteint. Au pire, l'illusion de l'indicateur est parfaite mais la démarche absolument pas probante.

Cette barre chromatique organisée autour de valeurs-seuils et d'un résultat qui est obtenu à un instant T peut être utilisée dans le cadre d'une évaluation annuelle par exemple ou sur deux ou trois années glissantes. La comparaison entre années repose sur la comparaison des couleurs obtenues chaque année et peut inclure l'expression d'une tendance (ascendante, descendante, horizontale) via une flèche insérée dans le pictogramme : en effet, les résultats peuvent changer sans aboutir pour autant à un reclassement ou un déclassement, ce qui est intéressant pour aller au-delà de la seule couleur.

Le suivi d'une évaluation sans grille, relativement traditionnel, peut emprunter des formes très différentes : diagrammes en radar, tableaux, histogrammes, camemberts, courbes. Ces figures offrent par elles-mêmes un état de la situation avec des possibilités de comparaison diachroniques et une interprétation immédiatement opérationnelle et accessible sur le mode « mieux », « moins bien », « identique ».

Même s'il est tout à fait possible d'accoler l'expression d'une situation souhaitée ou non souhaitée, c'est surtout la courbe qui fixe le principe de la tendance par rapport à un objectif à atteindre et connu comme point de référence. A ces variations aisément préhensibles est souvent accolé un chiffre ou un pourcentage pour caractériser plus précisément le delta entre les deux périodes comparées.

Description (suite)**➤ Un indicateur pour parler...**

Simplifier et réduire la complexité à une couleur, un score, un chiffre, une courbe, permettre en un coup d'œil d'évaluer la situation pour ne s'attacher qu'au mauvais résultat afin de le corriger, les critiques sur les travers possibles des indicateurs sont nombreuses. Elles ont le mérite de poser les limites de cette démarche de pilotage qui peut effectivement être désincarnée de la réalité ou de ce qui se passe en parallèle des éléments évalués.

Pour autant, **les indicateurs ont une vertu réelle pour créer du dialogue**. À l'amont, au moment de leur conception, pour définir les objectifs, les priorités et ce sur quoi doit porter l'évaluation mais aussi et surtout à l'aval, au moment de la présentation des résultats. En effet, réduire des dynamiques, des systèmes vivants qui réagissent, des actions à des codes couleurs ou des scores constitue pour les acteurs de la décision une véritable opportunité de ré-interroger le sujet présenté de manière synthétique. Pourquoi ce changement ? Pourquoi ce sentiment d'avoir ressenti des évolutions différentes par rapport à l'indicateur ? Quel type d'action serait nécessaire pour changer radicalement la situation ?

À partir d'un tableau de bord, pour peu qu'il soit dans sa conception et ses objectifs largement partagé, il est ainsi possible de réinvestir les questions de fond, les détails, les facteurs d'explications et les variables qui font la différence. Il appartient ainsi à la communauté rassemblée autour d'un projet territorial de déployer un outil utile, en dressant des bilans structurés par des jeux de couleurs ou des courbes, avec à chaque fois, des éléments synthétiques reprenant les points saillants, les difficultés, les tendances. Cette combinaison permet de favoriser le débat autour du couple indicateur-objectif quand initialement il s'agissait de structurer le couple objectif-indicateur. Si l'indicateur est le point d'attention, il n'a que pour seule et unique fonction de projeter une lumière sur un sujet... Regarder l'indicateur pour parler de l'essentiel : le sens.

Pour aller plus loin

UICN France (2014). *Indicateurs de biodiversité pour les collectivités territoriales : jeu commun et synthétique d'indicateurs de biodiversité pour l'échelon régional*. Paris, France.

uicn.fr/wp-content/uploads/2016/08/Indicateurs_de_biodiversite-web.pdf
naturefrance.fr/indicateurs

CEREMA /OFB (2020). *Catalogue des indicateurs de biodiversité des Observatoires de biodiversité*. VI. 632 p :

www.cerema.fr/system/files/documents/2020/07/catalogue_indicateurs_rnob.pdf

Autres liens utiles:

bretagne-environnement.fr/des-indicateurs-de-paysage-en-bretagne-projet

bretagne-environnement.fr/indicateurs-patrimoine-naturel-bretagne

ct88.espaces-naturels.fr/node/1921

www.valdille-aubigne.fr/wp-content/uploads/2020/04/VIA_SchemaLocal_TV_B_V4_ImagesComprimees.pdf

www.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/reduire-impacts/reduire-cout-dechets/dossier/observer-ameliorer/indicateurs-suivi-mettre-place

Appel à projets FEDER en faveur des continuités écologiques et des projets territoriaux en faveur de la biodiversité



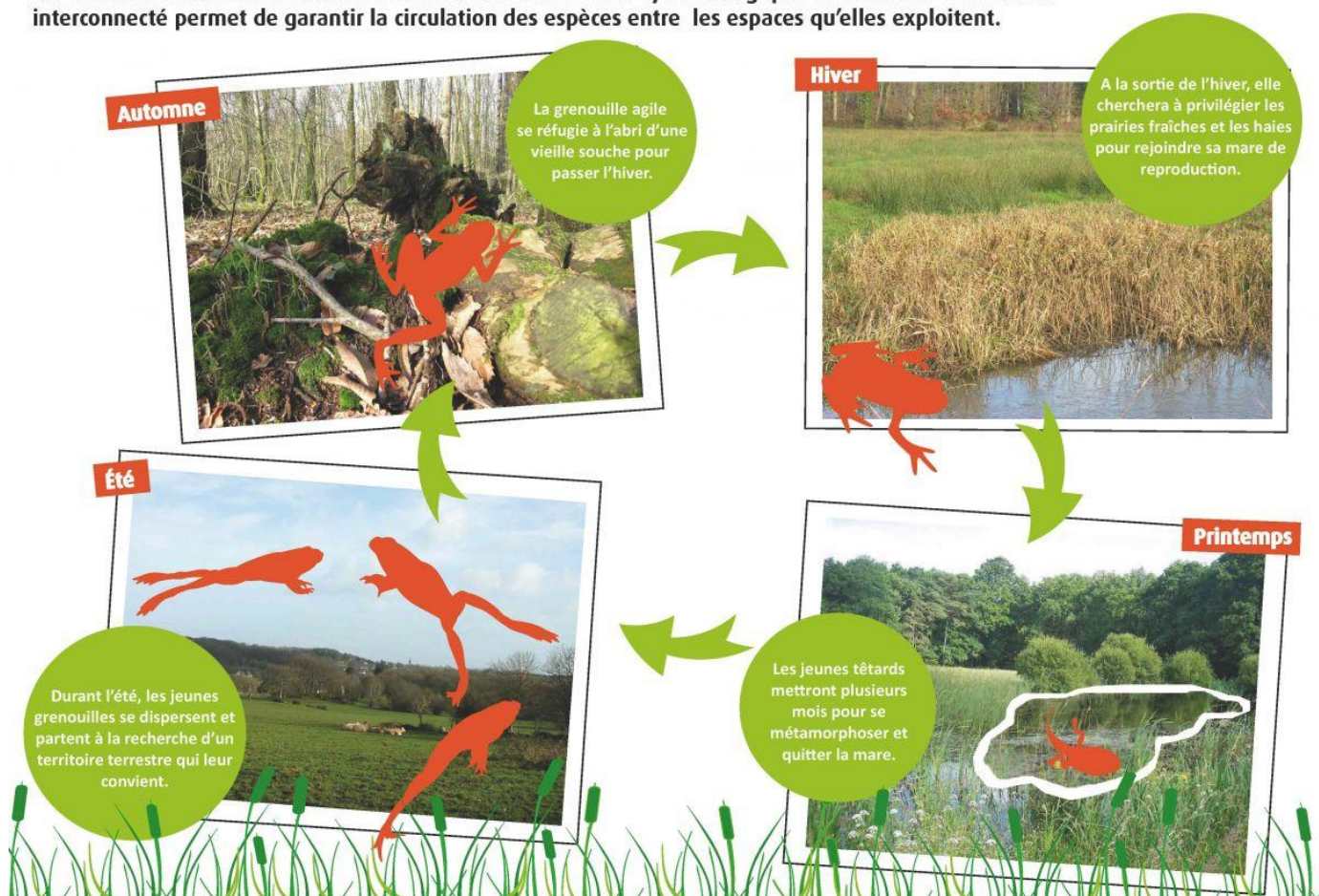
Fiche n° 43

Contexte et objectifs

➤ Commençons par les bases : qu'est-ce que la trame verte et bleue ?

Pour accomplir leur cycle de vie, à savoir ; communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, les espèces animales et végétales ont besoin de se déplacer dans un réseau d'habitats naturels connectés entre eux. Par exemple, chez la Grenouille agile :

Les animaux utilisent des milieux différents au cours de leur cycle biologique. Le maintien d'un réseau interconnecté permet de garantir la circulation des espèces entre les espaces qu'elles exploitent.



© DREAL Bretagne, RCT – Initiatives durables

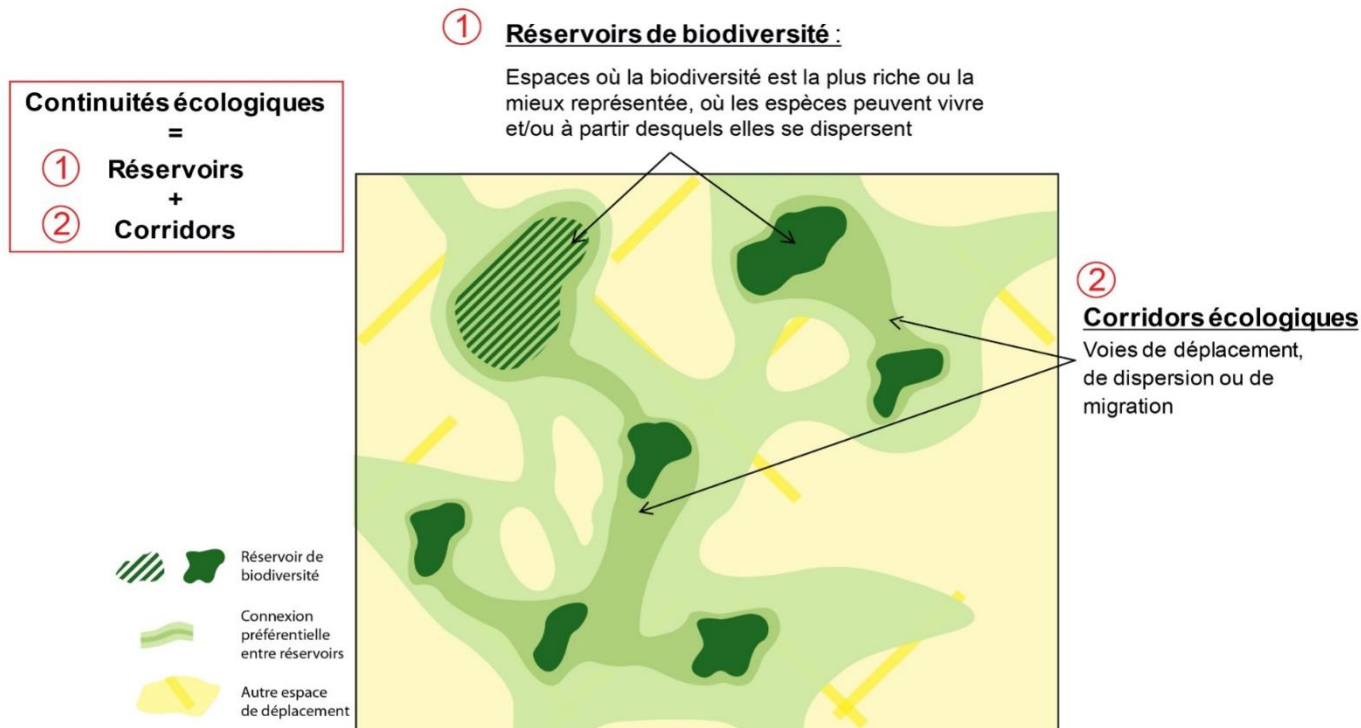
Or, l'artificialisation des terres naturelles et agricoles a généré une importante **fragmentation et dégradation des habitats naturels**, contraignant les espèces dans leurs déplacements et mettant à mal leur cycle de vie.

En complément des outils de protection et de gestion des sites et espèces de biodiversité remarquable, la trame verte et bleue (TVB) vise à **enrayer l'érosion de toutes les formes de biodiversité**, y compris considérées comme plus « ordinaires » **sur l'ensemble du territoire**.

Basée sur les continuités de milieux, formées par les **réservoirs de biodiversité** et les **corridors écologiques**, la trame verte et bleue doit constituer **un réseau écologique cohérent** permettant aux espèces d'accomplir leur cycle vital et aux écosystèmes de fonctionner.

Contexte et objectifs (*suite*)

Si on schématise les continuités écologiques :



Source : Schéma régional de cohérence écologique de Bretagne, 2015

La trame verte et bleue prend en compte les interactions entre la biodiversité et les activités humaines, particulièrement fortes en Bretagne, marquée par une occupation humaine ancienne qui a façonné le paysage (le bocage en est un exemple représentatif).

LA TVB A 3 ÉCHELLES TERRITORIALES D'APPLICATION

>>> **au niveau national** via les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (décret n° 2019-1400 du 17 décembre 2019)

>>> **au niveau régional** via les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), réintégrés dans les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

>>> **au niveau local** avec une transcription dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU-i)

La TVB repose sur la mise en évidence de sous-trames, à savoir continuités écologiques d'un même type de milieux naturels. En Bretagne, le SRADDET identifie **6 sous-trames** : cours d'eau, zones humides, landes, pelouses et tourbières, forêts, bocage, littoral. La TVB régionale identifiant corridors et réservoirs régionaux est construite au 1:100 000 sur la base de données homogènes à l'échelle régionale (le zoom des cartes n'est pas possible). **La déclinaison de la TVB à l'échelle locale nécessite donc une approche complémentaire.** Pour accompagner les territoires dans l'identification de leur TVB, le SRADDET de Bretagne a défini les Grands ensembles de perméabilité, des unités de territoires assorties d'enjeux et d'objectifs territorialisés, et met à disposition un [cadre méthodologique pour l'identification des continuités écologiques locales](#), fondé sur une véritable approche écologique.

Contexte et objectifs (suite)

Enfin, le SRADDET comporte des règles avec lesquelles les chartes de PNR, les SCOT et, à défaut, les PLU et PLU-i doivent être compatibles :

- L'obligation de mobiliser le cadre méthodologique du SRADDET pour identifier les TVB (règle II-1)
- L'interdiction d'urbanisation nouvelle dans les secteurs de continuités écologiques identifiés dans les documents d'urbanisme, notamment (règle II-2)

Une fiche technique de décryptage et d'illustration de ces règles en cours d'élaboration sera disponible prochainement sur l'interface [MaQuestion #biodiversitéBZH](#).

➤ Porter un projet territorial pour la biodiversité avant l'élaboration ou la révision d'un document d'urbanisme, une stratégie payante

La prise en compte de la biodiversité et du fonctionnement écologique du territoire est désormais **obligatoire** dans les différentes pièces du document d'urbanisme. Connaître et caractériser la biodiversité et les continuités écologiques du territoire constitue un préalable pour que les documents de planification contribuent à un aménagement durable du territoire.

Porter un projet territorial en faveur de la biodiversité permet à la fois de **sensibiliser** les élu-es et les publics à la biodiversité, de **gagner du temps en amont de la procédure** (acquisition de données, identification des secteurs à enjeux, mobilisation des personnes ressources...) et de **consolider un projet ambitieux** qui pourra être retranscrit dans le document d'urbanisme.

UN PROJET TERRITORIAL EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ ET DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES :

- >>> vise la préservation et la reconquête de la biodiversité sur l'ensemble du territoire
- >>> s'appuie sur un diagnostic de la biodiversité et des continuités écologiques et intègre la mise en œuvre des actions
- >>> constitue un projet global sur l'ensemble du territoire et intègre les différentes politiques publiques concernées
- >>> crée une dynamique collective des acteurs du territoire et de la population
- >>> constitue un projet évolutif, reposant sur un engagement de pérennité

Description de l'appel à projets

➤ Nature des projets attendus pour l'appel à projets

L'appel à projet a vocation à accompagner la définition et la mise en œuvre de projets territoriaux en faveur de la biodiversité, basés sur le renforcement des continuités écologiques. Ces démarches peuvent inclure des actions d'inventaires, de diagnostic de la fonctionnalité, d'identification des continuités écologiques et des enjeux associés de préservation et de restauration, de définition et de mise en œuvre de plans d'actions adaptés. Les projets peuvent donc prendre la forme d'atlas de biodiversité (inter)communale, à condition qu'ils comportent un volet structurant sur les continuités écologiques en cohérence avec les attendus de l'appel à projets.

➤ Un accompagnement possible des projets, quel que soit leur stade d'avancement

Le diagnostic écologique du territoire qui permet d'identifier les continuités écologiques, met en valeur des enjeux de préservation et de restauration, et leurs interactions avec les enjeux socio-économiques. Une fois ces enjeux cernés et hiérarchisés, le porteur de projet établit un plan d'actions opérationnel qui lui permettra de mener des actions de préservation, de restauration de continuités écologiques, d'intégrer la biodiversité dans l'ensemble de ses politiques publiques (dont les documents de planification) et de déployer des actions de sensibilisation. Il pourra aussi conduire des études complémentaires pour développer la connaissance de certains secteurs ou certaines espèces du territoire ou pour préciser la nature de travaux de génie écologique à réaliser.

Description de l'appel à projets (*suite*)

L'appel à projet est ouvert à tout type de démarche, quel que soit son stade d'avancement et de maturité : sont attendues les démarches émergentes, comme celles de territoires qui ont déjà développé un diagnostic et un plan d'actions en faveur des continuités écologiques et qui souhaitent désormais mettre en œuvre et animer leur plan d'actions.

➤ Les démarches sur les trames noires, blanches et brunes, moins connues, plus expérimentales, sont encouragées

L'appel à projets pourra également accompagner des études et des démarches en faveur de la trame noire (pollution lumineuse impactante pour la biodiversité), la trame blanche (pollution sonore) ou la trame brune (liée à la qualité des sols). Autre nouveauté : les projets pourront aussi comporter une évaluation d'actions déjà entreprises en faveur de la restauration ou préservation des continuités écologiques présentant un retour d'expérience et visant l'amélioration des interventions.

LES PROJETS SERONT APPRÉCIÉS SUR LEUR CAPACITÉ À :

>>> mettre en place une démarche intégrée, en mobilisant l'ensemble des politiques publiques concernées. Les plans d'actions devront démontrer comment ils s'articulent aux autres stratégies en œuvre sur le territoire, en matière d'environnement (bocage, milieux aquatiques, énergie et adaptation au changement climatique, agriculture...) et d'aménagement et de développement territorial (aménagement, urbanisme, infrastructures, tourisme...);

>>> déployer une démarche fédératrice en mobilisant les différents partenaires institutionnels et socio-économiques concernés, et les inciter à développer des actions pour lesquelles ils sont compétents. Ceci garantira la transversalité et l'appropriation de la démarche ;

>>> engager une démarche qui vise la reconquête de la biodiversité à travers des actions opérationnelles. Les plans d'actions définis dans le cadre des projets devront présenter un caractère suffisamment opérationnel pour permettre le passage à l'action ;

>>> adopter une méthodologie en phase avec les attendus et les outils régionaux disponibles (cadre méthodologique du SRADDET et recueil méthodologique pour des projets territoriaux en faveur de la biodiversité).

➤ Echelle des projets attendus

Considérant que la cohérence paysagère et écologique dépasse bien souvent les limites administratives communales, et au regard de l'intérêt à mutualiser les méthodes et les outils sur un même territoire, les projets attendus se situent en priorité sur des territoires pluricommunaux. Ainsi, les porteurs de projets attendus prioritairement sont les PNR, les EPCI, les structures porteuses de SCOT, SAGE, ou de bassin versant, les Départements, la Région. Les Établissements publics, les associations et les acteurs académiques peuvent également bénéficier de l'appel à projets.

⚠ L'instruction et la programmation des dossiers se feront au fil de l'eau, donc n'attendez pas la clôture de l'appel à projets pour proposer vos projets. En 2023, un autre appel à projets sera ouvert pour les territoires.

Pour aller plus loin : des outils pour monter votre projet

[Boîte à outils CHEMINS](#), [Cartographie des grands types de végétations](#), [Trame mammifères de Bretagne](#), [Recueil méthodo : Projets territoriaux en faveur de la biodiversité...](#)

👉 Explorez ces 4 ressources clés, ainsi que la documentation disponible sur les trames écologiques, et contactez les professionnel·les du Réseau de l'accompagnement sur [MaQuestion](#).

Contact sur MaQuestion : [service patrimoine naturel et biodiversité](#) de la Région Bretagne

Auteur·ices du recueil

Le présent recueil méthodologique résulte d'un important travail en deux grandes étapes :

- L'association VivArmor Nature a initié la réalisation de ce document et a procédé à sa rédaction progressive dont la dernière version minute date de juillet 2020.
>>> Rédacteurs : Jérémy ALLAIN, Déborah VIRY, Delphine EVEN et Pierre-Alexis RAULT.
- Le bureau d'études CERESA a pris le relai de l'association Vivarmor Nature à partir de septembre 2020, en procédant à une reprise structurelle et rédactionnelle du document aboutissant à la présente version. In fine, le CERESA a assuré sa mise en forme.
>>> Rédacteur : Morag LE BLÉVEC
Cartographe-Dessinatrice : Morgane MERCELLE
Secrétariat : Anne GADBY

Sa mise à jour en 2025 a bénéficié des productions d'un groupe de travail animé par Charlotte BIGARD de l'ABB et Servane BOURGEAULT de l'OFB dans le cadre du projet [AplaBC « de l'acquisition à la planification : les ABC en question »](#), piloté par l'OFB, soutenu par l'Union Européenne (FEDER) et la Région Bretagne. Marion HARDEGEN (CBNB), Gaëlle NAMONT (Région Bretagne), Gilles PAILLAT (DREAL), Pierre-Alexis RAULT (VivArmor Nature) ont contribué à ces travaux en tant que membres du comité de pilotage.

Auteur·ices des fiches techniques

- Morag LE BLÉVEC, CERESA :
- Pierre-Alexis RAULT, VivArmor Nature :
- Gaëlle NAMONT, Région Bretagne :
- Gilles PAILLAT, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) :
- Olivier MUSARD, Office français de la biodiversité (OFB) :
- Eva SAHORES, Office français de la biodiversité (OFB) :
- Leïla HAVARD, Agence Bretonne de la Biodiversité (ABB) :
- Mari LE COZ, Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement (URCPIE) :
- François SIORAT, Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB) :
- Marion HARDEGEN, Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) :
- Thomas DUBOS, Groupe Mammalogique Breton (GMB) :

Comité de relecture

La version finale du présent recueil a fait l'objet de relecture et d'une mise au point par :

- Agence Bretonne de la Biodiversité (ABB) :
 - ♦ Delphine DIARD, Leïla HAVARD et Anne-Gaëlle TOUMINET
- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) :
 - ♦ Pierre-Jean BERTHELOT, Cyrille LEFEUVRE, Coralie MOULIN, Alice NOULIN, Gilles PAILLAT et Hélène PESNELLE
- Région Bretagne :
 - ♦ Marie BUNEL, Florian LEBEAU et Gaëlle NAMONT
- Office français de la biodiversité (OFB) :
 - ♦ Olivier MUSARD, Morgane THIEUX-LAVAUUR, Eva SAHORES et Servane BOURGEAULT

Les fiches « Retour d'expérience » ont été mises au point grâce à des échanges et des allers-retours avec :

- Vincent BOUCHE, Emmanuel CIBERT et Lucile DOUANE, commune de Saint-Lunaire
- Estelle CLÉACH, Parc naturel régional d'Armorique
- Alexandre CROCHU, Annaëlle MEZAC, Marion NEYMEYER, David LEDAN et Pierline TOURNANT, Parc naturel régional du Golfe du Morbihan
- Florence SÉNÉCHAL, Brest Métropole
- Mathilde THOMAS-DONVAL, commune de Concarneau
- Nathalie DELLIOU, Esprit Nat'ure
- Mathieu BREDECHE et Timothée SCHERER, Lannion-Trégor Communauté
- David ROLLAND, Fédération Départementale des Chasseurs des Côtes -d'Armor
- Anne-Marie FAVREAU, Lorient Agglomération
- Camille JAMET, Communauté de communes Val d'Ille-Aubigné
- Rozenn GUILLARD, Lamballe Terre & Mer
- Laetitia COUR, commune de Saint-Aubin-du-Cormier
- Patrick CAMUS, commune de Plougoumelen

Date de publication : 16 mars 2021

Version actualisée le 14 octobre 2025



www.biodiversite.bzh