

© JP Saliou

# Plan d'adaptation

Démarche d'adaptation au changement climatique du site Natura 2000 de la **Grande Brière, du marais de Donges et du Brivet**



# Autrice

---

*Elisa Tuillon*

# Relecteurs

---

*Jean-Patrice Damien et Grégory Jéchoux*

# Remerciements

---

Le présent document a été réalisé dans le cadre de la démarche test du projet LIFE Natur'Adapt portée par Réserve naturelle de France auquel le Parc naturel régional de Brière a contribué.

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à l'équipe interne du projet du Parc naturel régional de Brière, Jean-Patrice Damien, Grégory Jéchoux et Matthieu Marquet pour leur confiance et leur accompagnement au long de cette étude, à travers des échanges constructifs dans la bienveillance. Je tiens également à remercier toutes les personnes impliquées localement et en périphérie du site Natura 2000.

Je souhaite bien sûr remercier les coordinatrices du LIFE qui ont créé une superbe communauté avec qui j'ai pu partager mon cheminement intellectuel, mais aussi émotionnel !

# Citation de l'ouvrage

---

**TUAILLON E. 2022.** Plan d'adaptation au changement climatique du site Natura 2000, Grande Brière, marais de Donges et du Brivet – Projet LIFE Natur'Adapt, p. 34

**▲** *Avertissement. Ce document est une première approche du changement climatique et de ses effets sur le site Natura 2000 et s'inscrit dans une démarche expérimentale du projet LIFE Natur'Adapt. Ce document n'est pas officiel, il n'a pas été validé par le COPIL Natura 2000. Ce document s'inscrit dans une démarche de long terme et sera concertée dans un second temps.*

# Table des matières

---

INTRODUCTION	4
Rappel du cadre méthodologique	5
LE FUTUR CLIMATIQUE ET LES IMPACTS POUR LE SITE NATURA 2000	6
LE DOCOB AU PRISME DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	9
Thème généraux inscrits dans le DOCOB	9
Les moyens de gestion inscrits dans le DOCOB	12
STRATÉGIE D'ADAPTATION	14
PISTES POUR UN FUTUR DOCOB	18
La fonction séquestration de carbone : quelle intégration ?	18
LA BOÎTE À OUTILS DE MESURES	20
CONCLUSION	29
RETOURS MÉTHODOLOGIQUES	32

# INTRODUCTION

---

Dans le cadre de la démarche du projet LIFE Natur'Adapt, le site Natura 2000 Grande Brière, marais de Donges et du Brivet [FR212008], a été sélectionné afin de tester la méthodologie visant à intégrer le changement climatique dans la gestion du site. A la suite d'un diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité intégrant les variations climatiques et les impacts sur les espèces et habitats d'intérêts communautaires attendus, ce document propose des mesures visant à intégrer le changement climatique dans la gestion du site à travers un plan d'adaptation. Ce plan propose des mesures d'adaptation spécifiques pouvant être intégrées aux outils Natura 2000 et des mesures d'adaptation plus générales pouvant être mises en œuvre via d'autres outils de gestion ou politiques sectorielles.

La concertation étant au cœur du dispositif Natura 2000, ce plan d'adaptation est un document provisoire qui marque la première étape afin d'intégrer le changement climatique dans les prochaines démarches comme l'actualisation ou la révision des documents d'objectifs. Ce rapport s'inscrit dans la démarche expérimentale du LIFE Natur'Adapt' et fera l'objet de discussion lors des prochains COPIL. Une concertation ultérieure sera nécessaire pour valider définitivement le plan d'adaptation et travailler à sa transposition dans le document d'objectif. Le présent document peut être considéré comme une proposition.

Suite au diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité, de nombreuses incertitudes demeurent concernant l'évolution possible des milieux et des espèces. Ce diagnostic sert avant tout d'outil à la projection. Désormais, l'impératif majeur réside dans l'intégration dans la gestion du site Natura 2000 de l'incertitude d'évolution des trajectoires écologiques et physiques des milieux sous pression supplémentaire de l'accélération du changement climatique. Ce plan d'adaptation est par essence flexible. Il vise à adopter une gestion adaptative\*\*. Les objectifs pourront évoluer en cours de mise en œuvre suite à l'évolution des écosystèmes ou l'apport de nouvelles connaissances scientifiques.

*\*\* « la gestion dite adaptative consiste à être en capacité de modifier (et adapter) ses mesures de gestion si elles ne permettent pas d'atteindre les objectifs de gestion fixés, mais aussi et surtout d'être en capacité de modifier ses objectifs de gestion s'ils ne sont plus pertinents du fait d'une évolution plus rapide ou différente des conditions climatiques et écologiques par rapport à ce qui avait été envisagé. » (Guide méthodologique, LIFE Natur'Adapt)*

---

**« L'adaptation, c'est passer d'une attitude de gestion de crise à une posture d'anticipation »**

*(R. Bellini, Ademe)*

## Rappel du cadre méthodologique

### **La démarche Natur'Adapt est une opportunité pour :**

- Monter en compétence sur le climat ;
- Mieux connaître son aire protégée et le territoire environnant, et porter un autre regard dessus ;
- S'interroger sur les vulnérabilités et les opportunités provoquées par le changement climatique ;
- Développer une vision prospective, à partager, de l'évolution de l'aire protégée sous l'effet du changement climatique ;
- Anticiper les évolutions et réfléchir à ses pratiques de gestion face au changement climatique ;
- Lancer une dynamique interne et locale autour du changement climatique et poser les premiers jalons d'un diagnostic de vulnérabilité et d'un plan d'adaptation ;
- Faire évoluer ses relations avec les acteurs locaux, adopter un nouveau positionnement et réfléchir ensemble aux usages, présents et à venir ;
- Communiquer différemment sur son aire protégée et (ré)affirmer son rôle au sein du territoire.

### **A l'inverse, la démarche Natur'Adapt n'est pas :**

- Une étude scientifique ni une modélisation précise de l'évolution du climat et de la nature : il s'agit d'identifier des tendances et d'appréhender les incertitudes.
- Un travail exhaustif et figé : la démarche d'adaptation est un processus continu !
- Un catalogue d'actions nouvelles et innovantes : 90% des mesures d'adaptation sont des actions déjà en cours ou envisagées dans d'autres objectifs, l'innovation réside dans le changement d'approche de la gestion.
- Un livre de recettes : chaque territoire doit construire sa démarche en fonction de son contexte.

# LE FUTUR CLIMATIQUE ET LES IMPACTS POUR LE SITE NATURA 2000

---

Le site Natura 2000 Grande Brière, marais de Donges et du Brivet est une vaste zone humide d'environ 20 000 ha située sur la façade Atlantique. Le site a été désigné Zone de Protection Spéciale (ZPS) pour l'avifaune inféodée aux zones humides qu'il abrite. Sa situation géographique le positionne dans un couloir migratoire où des anatidés viennent hiverner, des limicoles nicher au printemps et des passereaux paludicoles faire une halte. Les roselières couvrent la majeure partie du site mais ce sont pour ses habitats oligotrophes que le site a été classé comme Zone spéciale de conservation (ZSC). Ainsi, ce marais rétro-littoral aménagé abrite un patrimoine naturel exceptionnel, justifiant sa protection au nom des Directives européennes.

Le plan d'adaptation du site Natura 2000 s'inscrit dans la continuité du récit climatique et du diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité. Le changement climatique est déjà amorcé sur notre territoire et un réchauffement des températures d'environ 1°C est observé depuis les années 1970. De manière synthétique, les projections des différents modèles des climatologues identifient les principales tendances suivantes :

- **Accélération de la hausse des températures** : En 2100, si les politiques climatiques ne sont pas plus ambitieuses (RCP 8.5), il pourrait faire en moyenne 15,6°C sur le territoire. Cette augmentation de la température moyenne annuelle de 3,5°C correspond à celle des côtes au niveau de Lisbonne, au Portugal. C'est donc une remontée des températures d'environ 1 000 km vers le nord qui est attendue pour 2100. La période estivale serait bien plus longue. Les jours à plus de 25°C s'étaleraient d'avril jusqu'au mois d'octobre. Ce phénomène risque de se coupler à une forte diminution du nombre moyen de jours de gel passant de 20 jours de gel en moyenne par an actuellement à seulement 4,5 jours de gel par an en moyenne en 2100 (RCP 8.5) sur notre territoire. Les températures hivernales seraient alors nettement plus douces et la saison beaucoup plus courte.
- **Modification du régime pluviométrique**: Les modélisations illustrent une forte incertitude concernant l'évolution des précipitations. Le cumul des précipitations semble constant. Les données dessinent toutefois une légère tendance: davantage de pluies en hiver et moins en été. De forte variation inter-annuelles sont également à attendre (alternance d'année très humide, puis très sèche).
- **Accélération de l'élévation du niveau marin** : Les projections les plus locales (Brest) projettent une élévation entre 54 et 73 cm en 2100, selon les scénarios (optimiste 4.5 et pessimiste 8.5).

L'ensemble de ces variations climatiques pourraient accentuer la fréquence d'événements extrêmes (canicules, sécheresses, incendies, submersions marines, inondations...).

Comment ces variations climatiques pourraient impacter le site Natura 2000 Grande Brière, marais de Donges et du Brivet et sa biodiversité remarquable ? En complément de l'analyse des 27 composantes, le diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité a permis d'établir les grandes tendances d'évolution et les points de vigilance concernant la gestion du site :

- **La qualité et la quantité de l'eau** : le risque d'inondation hivernale et de sécheresse estivale pourrait impacter l'eau des marais. La gestion hydraulique du site (actuellement un dispositif de 18 ouvrages (vannages)), notamment l'évacuation des eaux hivernales, serait complexifiée par l'élévation du niveau de la mer. Tandis qu'il faudrait s'attendre à davantage de sécheresses entraînant des étiages plus précoces, plus intenses et prolongés. Ces conditions pourraient par ailleurs entraîner un processus d'eutrophisation et un risque d'anoxie, qui rendrait la faune piscicole particulièrement vulnérable. Le risque de l'augmentation de la teneur en sel pourrait également impacter la qualité de l'eau.
- **Les espèces migratrices vulnérables à deux échelles** : la fragmentation des zones humides à l'échelle mondiale pourrait s'accroître dans un contexte de réchauffement climatique, ce qui impacterait négativement la route migratoire des espèces. Aussi, le changement climatique pourrait influencer la migration des espèces en faisant évoluer leur période ou leur voie migratoire. Certaines espèces pourraient ne plus avoir besoin de migrer. Localement, les étiages plus précoces et plus intenses pourraient entraîner l'avancement des activités de pâturage et récréatives (notamment les activités sportives : la randonnée, le vélo ou l'équitation) et ainsi augmenter le dérangement pour les espèces nicheuses si ces dernières ne décalent pas leur période de nidification.
- **L'arrivée de nouvelles espèces** : Elle investit le site d'un rôle nouveau d'accueil des espèces migrantes face au changement climatique.
- **Les dynamiques d'enfrichement et d'atterrissement du marais accentuées** : on observe déjà le développement des grands héliophytes et des boisements humides. Les conséquences sur le territoire liées au changement climatique pourraient accentuer ce processus.
- **Un risque d'émission de CO<sub>2</sub>** : Les sécheresses et les étiages prolongés peuvent entraîner la minéralisation de la tourbe et ainsi le déstockage de gaz à effet de serre.

- **Une recomposition des paysages agricoles** : les étiages plus précoces pourraient faciliter l'accès à certaines parcelles et faciliter l'élevage. Pour autant la disponibilité en eau pour l'abreuvement et les EEE pondèrent l'opportunité liée au changement climatique. Surtout, le réchauffement climatique pourrait entraîner des risques pour le bétail (hyperthermie, qualité et quantité de lait, développement de parasites et pathogènes), des risques pour la qualité et quantité de fourrage.
  
- **Des activités humaines avec de fortes capacités d'adaptation (*métier de gestionnaire, promenade en chaland, agriculture, chasse, pêche, coupeur de roseau et élevage*)** : la dégradation de la qualité de l'eau liée au développement des cyanobactéries entraîne un risque sanitaire pour l'ensemble des usagers du marais. Tous vont devoir faire face aux risques de coup de chaud et de déshydratation. Concernant l'évolution des activités pour s'adapter aux nouvelles conditions climatiques, nous avons considéré que l'ensemble des activités sur le site ont des possibilités d'adaptation intéressantes les rendant relativement peu vulnérables (à l'exception de la pêche qui pourrait être fortement impactée par les crises anoxiques). Certaines pourraient d'ailleurs voir leur période d'activité s'allonger (Randonnée, VTT, équestre).

Finalement, les conséquences du changement climatique sur notre site pourraient :

→ entraîner une modification des enjeux de conservation du site face à :

- L'évolution des milieux par la salinisation ponctuelle ou progressive
- L'apparition/disparition d'espèces
- L'accélération des dynamiques en cours

→ accentuer les conflits d'usages et les tensions et fragiliser le compromis de gestion

→ accentuer les pressions déjà présentes sur le site :

- La fréquentation du site pourrait augmenter
- Le report des activités et infrastructures situées sur le littoral (habitations, services...) en périphérie du site Natura 2000 pourrait accentuer l'artificialisation des sols et impacter le cycle de l'eau, réduire les habitats pour les espèces et diminuer le potentiel de séquestration carbone.

Suite à ces trajectoires d'évolution, le plan d'adaptation vise à faire émerger des propositions de gestion. L'objectif est de maintenir les usages en conciliant les enjeux climatiques (atténuation et adaptation) et de biodiversité.

# LE DOCOB AU PRISME DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

---

A l'origine, le site Natura 2000 Grande Brière, marais de Donges et du Brivet a été désigné afin de protéger l'avifaune. De par sa position géographique sur les voies de migration, son inscription dans un réseau de zones humides et sa diversité paysagère, ce site est d'une importance internationale pour l'hivernage, la reproduction et les haltes migratoires de l'avifaune spécifique des milieux humides. **La vocation du site Natura 2000 n'est pas remise en cause à la suite du diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité face au changement climatique.** Les conditions d'existence du site ne vont pas disparaître avec les variations climatiques attendues dans l'horizon étudié. Cependant, des interrogations persistent quant à l'évolution des populations d'oiseaux et des habitats mais également sur les politiques de gestion, et notamment la cohérence avec les objectifs du site Natura 2000. En effet, les politiques de gestion actuelles peuvent entrer en contradiction avec le maintien des fonctions de la zone humide dans un contexte d'évolutions climatiques. Ainsi, le changement climatique pourrait exacerber les tensions liées à la gestion et fragiliser le consensus territorial.

Le DOCOB Habitat (2003) précède le DOCOB Oiseaux (2007) et établit les principes généraux de conservation du site. Le changement climatique n'est pas mentionné dans ces deux documents et n'est pas intégré dans la gestion du site. Le document d'objectifs proposé il y a 20 ans se basait sur des principes phares (ou objectifs généraux) qui, au prisme du changement climatique, pourraient cependant être adaptés. Suite à l'analyse de ces 36 objectifs généraux au regard des enjeux climatiques, 16 ont été considérés comme pertinents, 16 comme à modifier, 2 à supprimer complètement et 2 obsolètes.

Au prisme du changement climatique, certains « thèmes généraux » et « moyens de gestion » pourraient être interrogés lors de la rédaction du prochain DOCOB : la gestion des niveaux d'eau, la gestion de la biomasse végétale, la gestion des EEE ainsi que le curage des canaux et les conditions de mise en œuvre de l'agriculture extensive entant que moyen de gestion.

## Thème généraux inscrits dans le DOCOB

- **La gestion des niveaux d'eau:** A l'échelle du bassin versant, un règlement d'eau doit être écrit pour définir, tout au long de l'année, les hauteurs d'eau et les manœuvres nécessaires sur les 18 ouvrages pour atteindre ces niveaux. Ce document conditionne indirectement un nombre important d'habitats, d'espèces, d'activités sur le site mais également des continuités écologiques (cf « Une gestion hydraulique complexe » p.18 du diagnostic).

Sur le sujet, le DOCOB préconisait : de conserver une alternance des hautes eaux et basses eaux, de chercher une gestion non brutale avec des variations progressives (sauf en cas d'excès d'eau) et de préserver la compatibilité entre les niveaux d'eau et la pratique de l'élevage.

Dans un contexte de changement climatique, il semble essentiel d'adapter ces objectifs afin d'intégrer les enjeux liés au risque de sécheresses estivales qui pourraient impacter la biodiversité mais aussi entraîner la minéralisation de la tourbe et émettre des GES. Il doit être envisagé de maintenir des niveaux d'eaux élevé au printemps pour prévenir et limiter les risques de sécheresse. Par ailleurs, maintenir des niveaux d'eau élevé permettrait de ralentir la dynamique naturelle d'enfrichement. Dans le cadre de la révision du règlement d'eau, le territoire sollicite la mise en place d'ouvrage en amont du cours d'eau (Brivet) pour retenir l'eau ou des manœuvres de vannes pour des réalimentations en eau à partir de la Loire. En parallèle, des travaux sur les cours d'eau sont menés en amont du bassin versant pour faciliter les infiltrations.



© T. Thudor

- **Gestion de la biomasse végétale** visant à lutter contre l'enrichissement du marais et maintenir l'équilibre entre prairies et roselières :

Dans le DOCOB, la nécessité de broyer et d'enlever les hélophytes (exportation ou brûlage), d'abattre les ligneux, de restaurer les milieux envahis par le carex et/ou le roseau est systématiquement mis en avant dans les moyens d'actions. Ces mesures se basent sur des justifications à la fois écologiques mais également paysagères et patrimoniales. Dans les objectifs généraux, il est inscrit d'« encourager l'évacuation de la matière végétale sous toutes ses formes : vivante (le roseau, le carex, l'herbe des prairies) ou morte et désagrégée (la vase organique ou « noir ») »

Le changement climatique pourrait accélérer la dynamique de boisement en boostant la biomasse végétale. Ainsi les processus naturels d'enrichissement et d'atterrissement pourrait s'accélérer.

Or, le développement de ligneux peut par ailleurs faire apparaître de nouveaux enjeux de conservation (notamment pour une partie de l'avifaune nicheuse). Des habitats et espèces d'intérêt communautaire pourraient se renforcer voire apparaître.

Ces perspectives interrogent la manière dont nous envisageons les dynamiques naturelles d'évolution du milieu. Ainsi, une concertation devrait être envisagée autour de la stratégie à adopter pour préciser les équilibres entre les différents milieux (plans d'eau, prairies, roselières et boisements), en intégrant l'ensemble des dimensions écologiques et financières.

- **Lutte contre les espèces exotiques envahissantes** : le principe général du DOCOB repose sur la lutte contre certaines EEE (Jussie, ragondin et écrevisse de Louisiane). Complémentairement à une stratégie de gestion de certaines espèces exotiques envahissantes durablement implantées, la recherche de solutions alternatives, dont l'adaptation demeurent un objectif. Un complément de stratégie reposant davantage sur un système d'anticipation pourrait être développé pour prévenir les futures invasions biologiques: la veille, la détection et la réaction rapide.

© E.Tuillon



## Les moyens de gestion inscrits dans le DOCOB

- **Le soutien de l'agriculture extensive comme moyen de gestion** (cf. objectifs généraux, cahier des charges n°1, n°2, n°3, n°5, n°6, n°7) :

Dans le DOCOB, l'agriculture extensive est considérée comme un moyen de gestion privilégié afin de maintenir les milieux ouverts. Le soutien de cette activité apparaît dans le document, comme essentiel pour maintenir le bon état de conservation des habitats et des espèces ; et notamment lutter contre la fermeture des milieux.

Sur notre site, le changement climatique entraînant un étiage plus précoce pourrait faciliter l'accès à certaines parcelles et se traduire par une avancée des dates de mise en estive. Ces reconfigurations pourraient augmenter l'attractivité du site pour l'élevage et, en l'absence de concertation et de plan de pâturage, accroître le dérangement de certaines espèces nicheuses sur certains secteurs. Néanmoins, un maintien voire une intensification de l'élevage (actuellement en déprise) pourrait aussi augmenter la surface des habitats prairiaux et être favorable pour certaines espèces. Cependant les difficultés liées à la hausse des températures (stress thermique, pathogènes..) et à l'impact sur la qualité de l'eau (l'abreuvement) pondèrent ces hypothèses.

L'ensemble de ces facteurs interrogent la place de l'élevage sur notre territoire. On peut se questionner sur les modalités d'accompagnement des acteurs pour faciliter l'adaptation des pratiques (race, équipement, aménagement, itinéraire, dates de pâturage et fauche, nombre de tête...). La stratégie foncière pour l'équilibre marais/terre haute afin de faire face aux variations interannuelle (année humide/année sèche) est également à construire. L'ensemble de ces considérations doit être en cohérence avec les enjeux liés à la biodiversité. La reconquête des milieux prairiaux par l'intensification de l'élevage, ne doit pas venir en opposition avec les enjeux du site comme la nidification des espèces d'intérêt communautaire ou le maintien du stock de carbone.

Par conséquent, il doit être envisagé d'adapter les modalités de compensation et de trouver d'autres mécanismes, notamment en intégrant l'enjeu de l'eau. La recherche dispositifs financiers incitatifs complémentaires aux MAEC pourrait être envisageable, comme les PSE (Paiements pour services environnementaux).

Dans une autre mesure, l'adaptation au changement climatique pourrait être une opportunité afin d'expérimenter de nouveaux moyens de gestion conservatoire des milieux ouverts.

- **Le curage des canaux et affouillement** (cf. cahier des charges n°9 et n°12) : Le DOCOB intègre le curage des canaux comme moyen de gestion en filigrane. L'objectif sous-jacent est de soutenir les activités humaines (faciliter la navigation à moteur et augmenter l'attractivité des anatidés dans un objectif cynégétique). Cependant, aux vues de la surface du marais et de la dynamique naturelle d'atterrissement, l'ampleur des travaux de curage engendre des coûts financiers (moyens humains et techniques) importants.

D'un point de vue climatique, le curage des canaux et l'extraction du noir pourrait comporter des effets rebond: en extrayant de la matière organique puis en la déposant sur les bords des canaux, il pourrait y avoir des risques d'émission de GES. Aussi, les conséquences écologiques sur le long terme méritent d'être étudiées.

Ainsi, il faudrait envisager une concertation entre les acteurs du site pour interroger la place du curage des canaux comme mesure de gestion, en intégrant les coûts et bénéfices de cette pratique. Une gestion spatialisée pour soutenir les activités humaines et les dynamiques d'évolution naturelle pourrait être considérée. La question du drainage devrait également être intégrée aux discussions.



# STRATÉGIE D'ADAPTATION

---

La biodiversité actuelle du site est fortement dépendante des aménagements réalisés à partir du XIX<sup>ème</sup> siècle (à l'échelle du bassin versant) et des pratiques de gestion. Les modalités de cette gestion ont évolué au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, face à deux phénomènes : la mécanisation et la déprise des activités d'élevage, et d'exploitation des matières premières (roseaux et tourbe). Les caractéristiques du site ont ainsi toujours été en évolution.

Le changement climatique va engendrer des évolutions sur le site Natura 2000 en entraînant une modification des habitats et des dynamiques de peuplement d'espèces d'intérêt communautaire (cf. Récit prospectif). En termes de fonctionnalité, ces aspects pourraient impacter les services de régulation tels que le cycle de l'eau, la capacité de séquestration et de stockage de carbone du site et donc de régulation du climat de la zone humide.

Au regard des dynamiques en cours et du changement climatique plusieurs dimensions stratégiques se dessinent :

- ➔ Les objectifs de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire peuvent être remis en cause pour un certain nombre d'entre eux. Dans ce cas, il faudra prévoir des **mesures d'accompagnement** lorsque c'est possible.
- ➔ Les **continuités écologiques** pour le **déplacement des populations locales** vers de nouveaux espaces plus propices doivent être intégrées dans la gestion du site. En parallèle, **l'accueil de nouvelles espèces** venant du sud et recherchant un climat plus adéquat à leur exigences écologiques fait partie des nouveaux enjeux qui apparaissent au prisme du changement climatique et qui sont donc à inclure dans le futur DOCOB.
- ➔ Pour certaines espèces d'intérêt communautaire présentes et les potentielles nouvelles espèces, il semble intéressant d'appréhender leur conservation à travers une **gestion intégrée et adaptative** de la zone humide visant le maintien de son intégrité (et ainsi, de sa capacité d'accueil). Cette gestion intégrée et adaptative facilitera la conservation des services écosystémiques associés dont l'accueil des espèces faune et flore. L'adaptation au changement climatique de la gestion de la zone humide doit ainsi passer **par le maintien des fonctionnalités** à travers l'interaction de trois principaux éléments : l'eau, la biodiversité et le stock de carbone. Autrement dit, la gestion de l'espace naturel devrait reposer davantage sur le maintien des fonctions écologiques que sur la mise en œuvre de mesures de conservation mono-spécifique.

➔ L'évolution des activités humaines et notamment la possibilité d'un regain d'intérêt pour l'élevage extensif peut entraîner des évolutions importantes. Il convient toutefois d'être vigilant aux conditions de sa mise en œuvre, et de ses impacts sur les sols, les végétations et les espèces. **Ces évolutions possibles réaffirment l'intérêt d'une gestion adaptative pour le territoire.**

D'après le guide méthodologie du LIFE Natur'Adapt, nous pouvons définir **la gestion dite adaptative** de la manière suivante : la gestion adaptative vise à être en capacité de modifier (et adapter) ses mesures de gestion si elles ne permettent pas d'atteindre les objectifs de gestion fixés, mais aussi et surtout d'être en capacité de modifier ses objectifs de gestion s'ils ne sont plus pertinents du fait d'une évolution plus rapide ou différente des conditions climatiques et écologiques par rapport à ce qui avait été envisagé. » (*Guide méthodologique, LIFE Natur'Adapt*). Ainsi, adopter une gestion adaptative permettrait une certaine souplesse pour s'adapter aux évolutions sur le site au fur et à mesure.



© JP. Saliou

Pour respecter la vision du dispositif Natura 2000, il est primordial d'intégrer les acteurs à la stratégie. La présentation et l'acceptation du diagnostic et de la stratégie d'adaptation est nécessaire pour amorcer la concertation quant aux mesures à dessiner. L'ensemble des acteurs et usagers doit participer à l'identification des objectifs du site, en intégrant systématiquement la dimension climatique et écologique.

La réalisation de ce plan d'adaptation repose également sur la cohérence de plusieurs politiques et dispositifs publics : SRADDET, SDAGE, PCAET, GEMAPI, Règlement d'eau...

Afin de mettre en œuvre la stratégie proposée, comment favoriser la mise en place d'une gestion adaptative avec les outils Natura 2000 sur le site Grande Brière, marais de Donges et du Brivet ?

Dans une perspective de révision du DOCOB prochainement, nous proposons une stratégie d'adaptation qui repose sur cinq axes principaux :

### **1 - Intégrer le changement climatique dans le document d'objectif**

- 1.1 Inclure une vision prospective dans l'état des lieux (impacts potentiels du changement climatique)
- 1.2 Adapter et ajouter de nouveaux Objectifs de développement durable (ODD) ou Objectifs Opérationnels (OO) en lien avec le climat (*cf boîte à outils des mesures d'adaptation*)
- 1.3 Intégrer systématiquement la dimension climatique dans les fiches actions
- 1.4 Réfléchir à la création d'un enjeu sur les fonctionnalités (en complément des enjeux liés aux habitats et espèces d'intérêt communautaire )
- 1.5 Actualiser la liste des habitats et des espèces d'intérêt communautaire en ajoutant une liste des espèces potentielles du site et prévoir une procédure assouplie pour faciliter les mesures de gestion dans le cas de nouvelles arrivées

### **2 - Intégrer le changement climatique dans les outils Natura 2000**

- 2.1 Intégrer le changement climatique dans la charte Natura 2000
- 2.2 Intégrer le changement climatique dans l'évaluation d'incidences Natura 2000
- 2.3 Considérer de nouveaux contrats (notamment MAEC) pour faire face aux enjeux climatiques

### **3 - Faire de l'adaptation un enjeu partagé avec le territoire via l'animation Natura 2000**

- 3.1 Former l'animateur pour qu'il intègre de manière systématique les enjeux climat dans ses missions (études et suivi, information et sensibilisation, accompagnement des acteurs)
- 3.2 Assurer la cohérence entre les politiques (Stratégie de la biodiversité nationale et européenne, PCAET, SNAP 2030, GEMAPI, règlement d'eau...)

- 3.3 Accompagner le développement d'outils et mécanismes financiers, sur le bassin versant, complémentaires aux outils Natura 2000 (exemple : les PSE, Compensation Carbone...)
- 3.4 Renforcer la coopération inter-site à différentes échelles : locale (site proches) et sites de la façade Atlantique

#### **4 – Contribuer au renforcement du réseau des aires protégées**

- 4.1 Considérer une extension du périmètre du site Natura 2000 Grande Brière, marais de Donges et du Brivet
- 4.2 Contribuer à la création de nouvelles aires protégées afin de réaliser les objectifs de la Stratégie nationale pour les aires protégées 2030 (SNAP2030)
- 4.3 Renforcer les réseaux de site et les continuités écologiques pour les espèces terrestres (notamment amphibiens et reptiles (Triton crêté), Chiroptères, Faune piscicole, Espèces xylophages comme le Pique Prune, Rosalie des Alpes)

#### **5 - Contribuer à l'évolution des Directives européennes**

- 5.1 Partager l'expérience LIFE Natur'Adapt
- 5.2 Inclure les concepts d'adaptation au changement climatique et de fonctionnalités dans les Directives
- 5.3 Contribuer à l'actualisation des annexes des Directives en intégrant les espèces les plus vulnérables face au changement climatique
- 5.4 Contribuer à créer du lien entre les différentes échelles de gouvernance



© W. Taunay

# PISTES POUR UN FUTUR DOCOB

---

A la suite du diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité du site Natura 2000, les grandes tendances d'évolution envisagées ont soulevé de nouveaux enjeux. Cette démarche expérimentale a soulevé des interrogations concernant l'intégration du changement climatique dans la gestion du site. Ainsi, cette partie propose des recommandations pour la rédaction du futur DOCOB.

## La fonction séquestration de carbone : quelle intégration ?

En appréciant le site Natura 2000 à travers le prisme climatique, la séquestration du carbone par les tourbières semble une dimension essentielle à intégrer dans la gestion du site. Le risque d'étiage précoce et prolongé, entraînant sécheresse et stress hydrique puis minéralisation de la tourbe a été identifié lors du diagnostic. En plus d'émettre des émissions de gaz à effet de serre, ce processus pourrait être défavorable pour le maintien du bon état de conservation des habitats d'intérêts communautaires (notamment les habitats 3110, 3130 et 6410) et accélérer la dynamique d'atterrissement du marais. **Pour ces raisons, il semble essentiel de préconiser une gestion hydraulique conservant des niveaux d'eau élevés afin de prévenir les sécheresses.** Cette période doit être précisée par des études éco-hydrologiques (relations sous-sol/surface, zone, quantité et état de conservation de la tourbe).

Le dispositif Natura 2000, conçu dans les années 70, n'a pas intégré les enjeux climatiques dans les Directives européennes. La Commission européenne a néanmoins publié *Les lignes directrices sur Natura 2000 et le changement climatique* qui préconise une gestion adaptative. Malgré cela, ce statut de protection ne semble pas tout à fait adéquat pour considérer les multifonctionnalités du site et les services écosystémiques de régulation (notamment de séquestration de carbone) dans la gestion du site. Le bon état de conservation des habitats et espèces justifie la désignation du site et induit nécessairement une entrée monospécifique, ne facilitant pas la mise en œuvre d'une gestion globalisante. La dimension européenne rend complexe toute adaptation du dispositif.

Ainsi, la possible intégration de la dimension de la séquestration carbone dans la gestion du site Natura 2000 questionne, mais nous préconisons au rédacteur du DOCOB de s'emparer de cet enjeu pour le faire transparaître dans le futur document de gestion du site.

Surtout, de nombreuses incertitudes demeurent quant au fonctionnement du flux de carbone dans le site Natura 2000 : l'inventaire des zones tourbeuses, la quantité de carbone séquestré par la tourbe, la séquestration par les différentes prairies, l'impact de la gestion

hydraulique sur le flux de carbone... Ces connaissances sont essentielles pour préconiser une gestion favorable au maintien de cette fonction. Ne pouvant pas être intégrée dans le dispositif Natura 2000, la question des financements pour ce genre d'études reste ouverte.



© M. Marquet

# LA BOÎTE À OUTILS DE MESURES

Le changement climatique peut potentiellement impacter l'ensemble des enjeux du site Natura 2000. Sur la base méthodologique proposée pour l'écriture des DOCOB nouvelle génération, le changement climatique pourrait être incorporé dans le document d'objectif comme facteur d'influence entraînant de nouvelles pressions à gérer.

Par ailleurs, il semblerait pertinent d'intégrer d'autres enjeux à part entière dans le futur DOCOB, en lien avec le changement climatique, comme par exemple les espèces potentielles ou les fonctions de la zone humide.

ENJEU	VISION A LONG TERME		TABLEAU DE BORD
<b>Etat actuel</b>	<b>Objectifs à long terme</b>	<b>Niveau d'exigence</b>	<b>Indicateurs d'état</b>
Etat de conservation : état de référence ou à dire d'expert	Quel est l'ETAT à atteindre	Détail des niveaux à atteindre pour évaluer la tendance globale	Information permettant d'apprécier l'évolution de l'état
INFLUENCES SUR L'ENJEU	STRATEGIE D'ACTION		TABLEAU DE BORD
<b>Facteurs d'influence</b>	<b>Objectifs de Devpt Durable</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Indicateurs de pression</b>
Éléments susceptibles d'agir sur l'état actuel	Sur quoi AGIR pour atteindre l'état souhaité ?	Niveau de pression acceptable pour garantir un EC favorable	Information permettant d'apprécier l'évolution de la pression

Figure 1 Tableau proposé pour les DOCOB nouvelles génération. Issu de la présentation d'E. Champion

ENJEU	ETAT DE L'ENJEU		VISION A LONG TERME		SUIVI LONG TERME
<b>Vison d'Europe*</b> <b>et ses habitats de prédilection :</b>  <b>Boisements du 91EO*51FO,</b> <i>ripisylves</i>  <i>Prairies naturelles alluviales de fauche du 1410, autres prairies naturelles de fauche hors annexe I,</i>  <i>Mégaphorbiaies du 6430,</i>  <b>Cladiaie tourbeuse 7210*</b> et 7230	Etat actuel de l'enjeu (2005)		Objectifs à long terme	Niveau d'exigence	Dispositifs de suivi à long terme
	<b>Vison d'Europe*</b> : Etat de conservation local inconnu (génétique, sanitaire...) du fait de la détectabilité difficile de l'espèce. Niveau de population du site inconnu mais qui semble faible. Site désormais en limite nord de répartition de l'espèce en France. Espèce en situation critique (Monde + France), faisant l'objet d'un PNA.		<b>Préserver les habitats de vie nécessaires à l'accueil d'une population viable de Vison d'Europe</b>	Maintien ou accroissement du niveau actuel de population de Vison d'Europe	S22 - Suivi standardisé des communautés de mammifères semi-aquatiques et étude de leur état sanitaire
	INFLUENCES SUR L'ENJEU		STRATEGIE D'ACTION		MESURES DE GESTION
	Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs de Développement Durable	Résultats attendus	Opérations de gestion
	Mortalités accidentelles d'origine anthropique	Collisions routières au niveau des ouvrages d'art	Limiter les risques de collisions routières (vison et loutre)	Pas de mortalité par collisions routières	E5 : Adaptation des ouvrages d'art (risque de collision Vison d'Europe) : <b>100% des ouvrages d'art à risque sont équipés de dispositifs de passage à Vison</b>  TL14 : Information et sensibilisation des acteurs locaux et du grand public
		Impact de la lutte sélective Ragondin sur les populations de Vison d'Europe	Encourager la lutte sélective par pièges-cages équipés de dispositifs d'échappement "Vison d'Europe"	Pas de mortalité lors des opérations de lutte sélective contre le ragondin	E4 : Prise en compte du Vison d'Europe dans la lutte sélective contre le ragondin : respect des cahiers des charges du Docob + <b>100% des pièges cage sont équipés de dispositifs d'échappement à Vison</b>  E16 : Luttre contre les EEE (volet : respect des cahiers des charges)
		Méconnaissance du Vison par les acteurs de la lutte contre les EEE	Agir pour que le suivi d'une formation adéquate soit rendue obligatoire pour tous les utilisateurs de pièges-cages sur le site (et ailleurs si possible)	100% des utilisateurs de pièges-cage sont formés et savent reconnaître un Vison d'Europe d'un autre mustéidé	E17 : Lutte contre les EEE (volet : information et sensibilisation des futurs piègeurs et acteurs de la lutte contre les EEE (module formation))
Concurrence spatiale et alimentaire du Vison d'Amérique (EEE), zoonoses transmises par le Vison d'Amérique	Aucune (pas de Vison d'Amérique sur le site à ce jour)	<b>Surveiller l'émergence éventuelle de populations de Vison d'Amérique</b>	<b>Pas de Vison d'Amérique sur le site</b>	<i>Aucune à ce jour dans le Docob, mais existence d'une surveillance indirecte par les réseaux naturalistes locaux, les acteurs du site. + programme Life Vison d'Europe en cours depuis 2018 sur la vallée de la Charente</i>	
Disponibilité en habitats de reproduction, de refuge et d'alimentation	Perte d'habitats (prairies, mégaphorbiaies, gestion inadéquate de la végétation des berges des cours d'eau)	<i>voir DOCOB des CLT "hydrologie", "prairies", "cladiaie", "boisements"</i>	<i>Fas de perte d'habitats de vie, et amélioration de la qualité des espaces existants</i> <i>Gestion adéquate des berges des cours d'eau</i>	B5 : Conservation de la population de Vison d'Europe et de ses habitats  <i>voir actions des CLT "hydrologie", "prairies", "cladiaie", "boisements"</i>	

Figure 2 Exemple d'un tableau du DOCOB nouvelle génération, issu de la présentation d'E. Champion

Sur le site Natura 2000 « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet », les conséquences du changement climatique ayant une influence sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire pourraient être schématisées de la manière suivante :

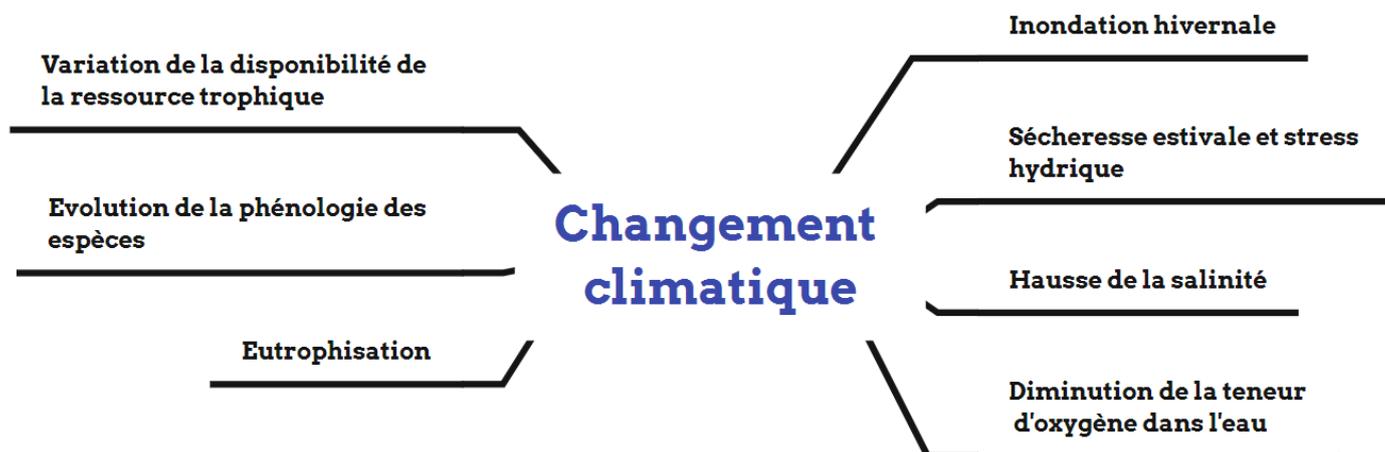


Figure 3 Les principaux facteurs d'influence du changement climatique sur les site Natura 2000 Grande Brière, marais de Donges et du Brivet

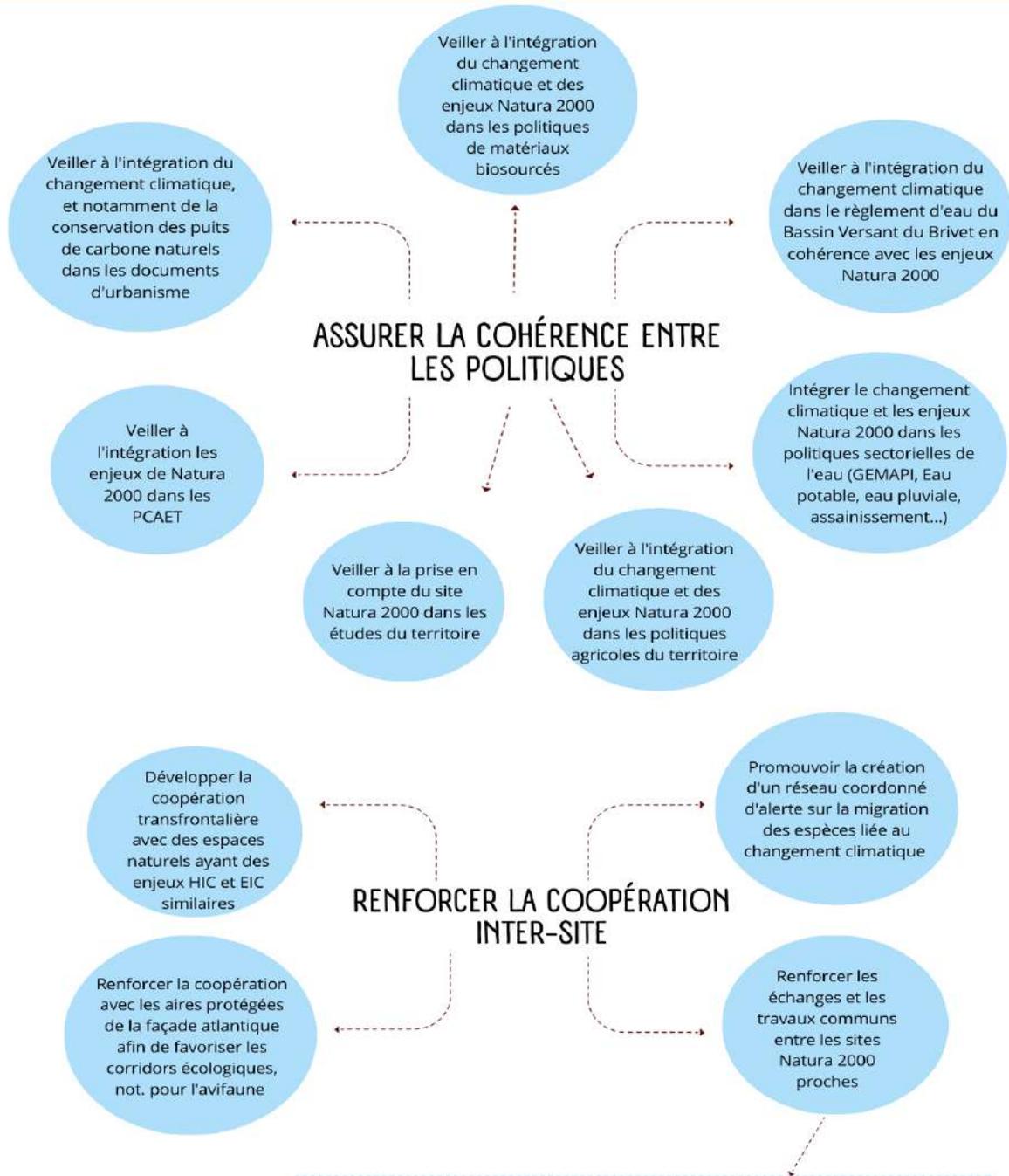
Pour faciliter l'intégration des mesures d'adaptation dans le prochain DOCOB, nous proposons une palette de mesures liées aux spécificités du site. Ces propositions sont réparties selon 5 grands items et un focus sur un habitat et deux espèces patrimoniales du site:

- Gouvernance
- Réguler les flux d'eau et assurer la qualité de l'eau
- Préciser les trajectoires d'évolution potentielles des écosystèmes (améliorer les connaissances)
- Accompagnement des pratiques
- Informer et sensibiliser
- Focus mesures d'adaptation Prairies subhalophiles (1410)
- Focus mesures d'adaptation Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)
- Focus mesures d'adaptation Thorelle (*Caropsis verticillato-inundata*)

### Guide de lecture

La boîte à outils proposée vise à faciliter l'intégration du changement climatique dans la rédaction du futur document d'objectifs. Les mesures proposées n'ont pas forcément le même degré d'opérationnalité. Cette proposition laisse libre le/la futur rédacteur/rice de s'emparer des mesures proposées et de les imbriquer de la manière la plus adéquat selon l'architecture de son DOCOB.

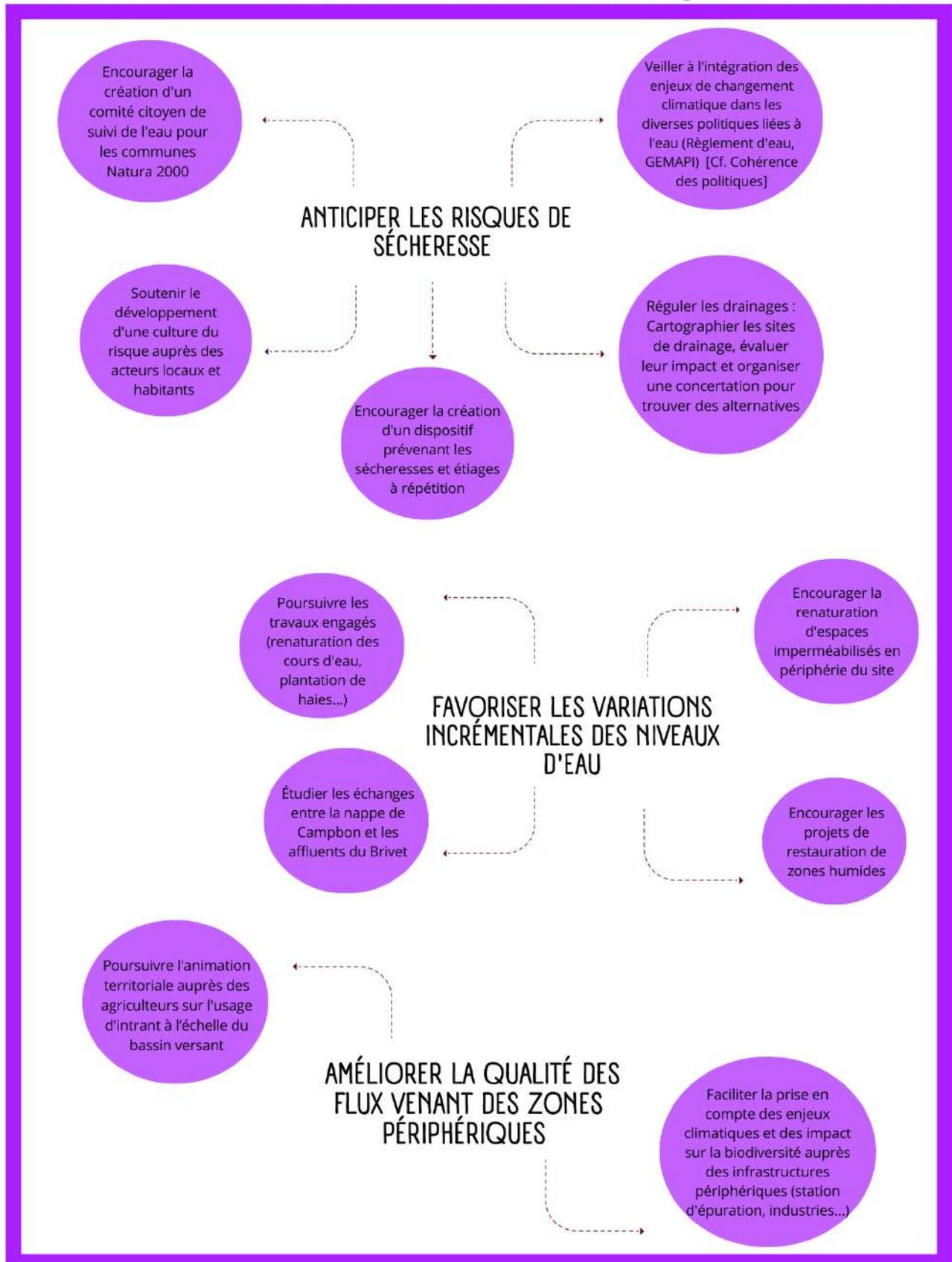
# GOUVERNANCE



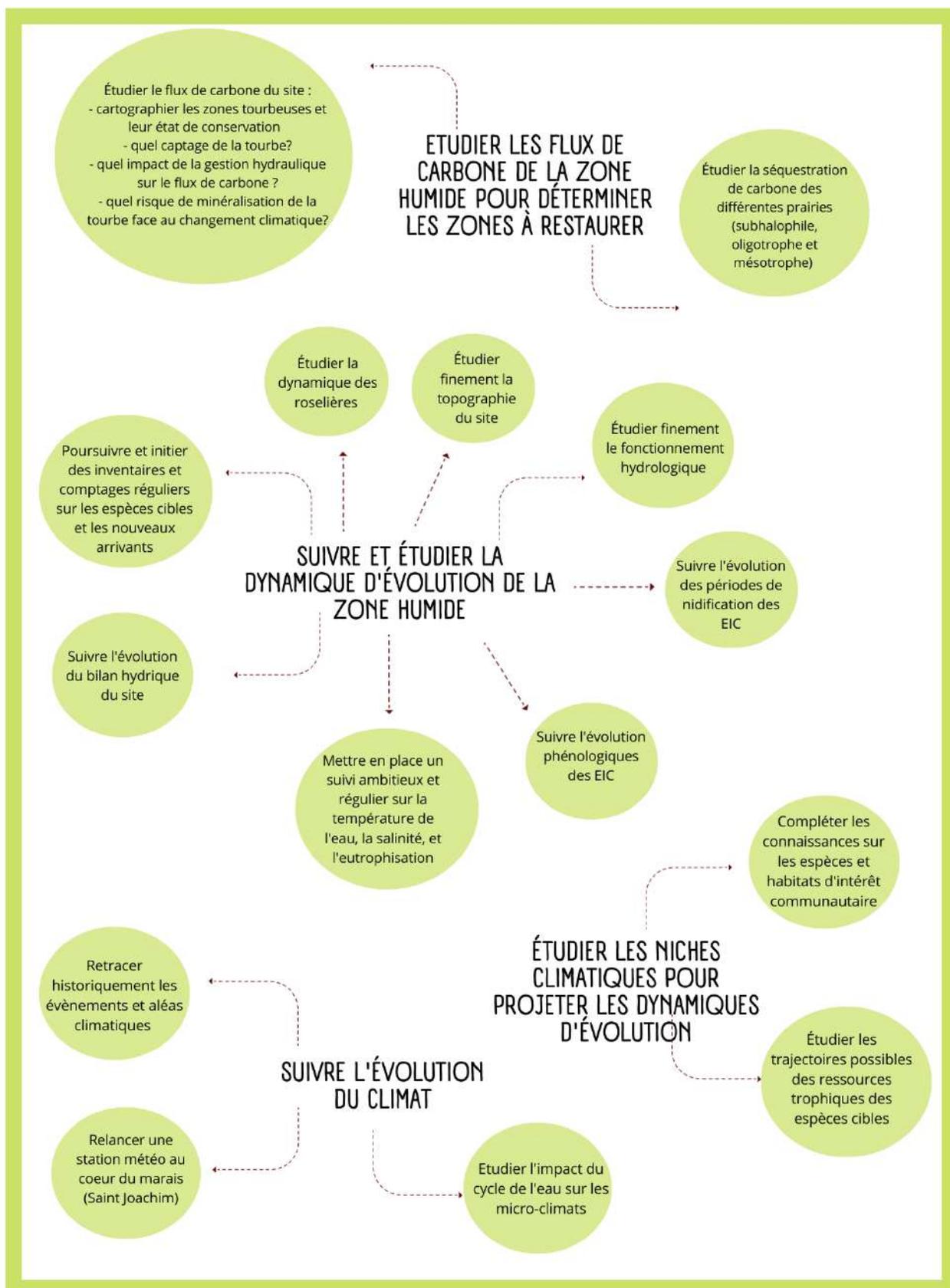
- Propositions issues de l'échange avec les gestionnaires Natura 2000 :**
- Partager les retours d'expériences
  - Avoir une méthodologie commune de suivi d'espèces bioindicatrice du changement climatique
  - Organiser une journée d'échange sur Natura 2000 et le changement climatique
  - Organiser une journée de sensibilisation commune pour le grand public/ élus/agents
  - Etude partagée sur les dynamiques de taxons
  - Point sur les actions de restaurations complémentaires..
  - Veille partagée sur les connaissances
  - Mutualisation des outils de communication et de sensibilisation
  - ...



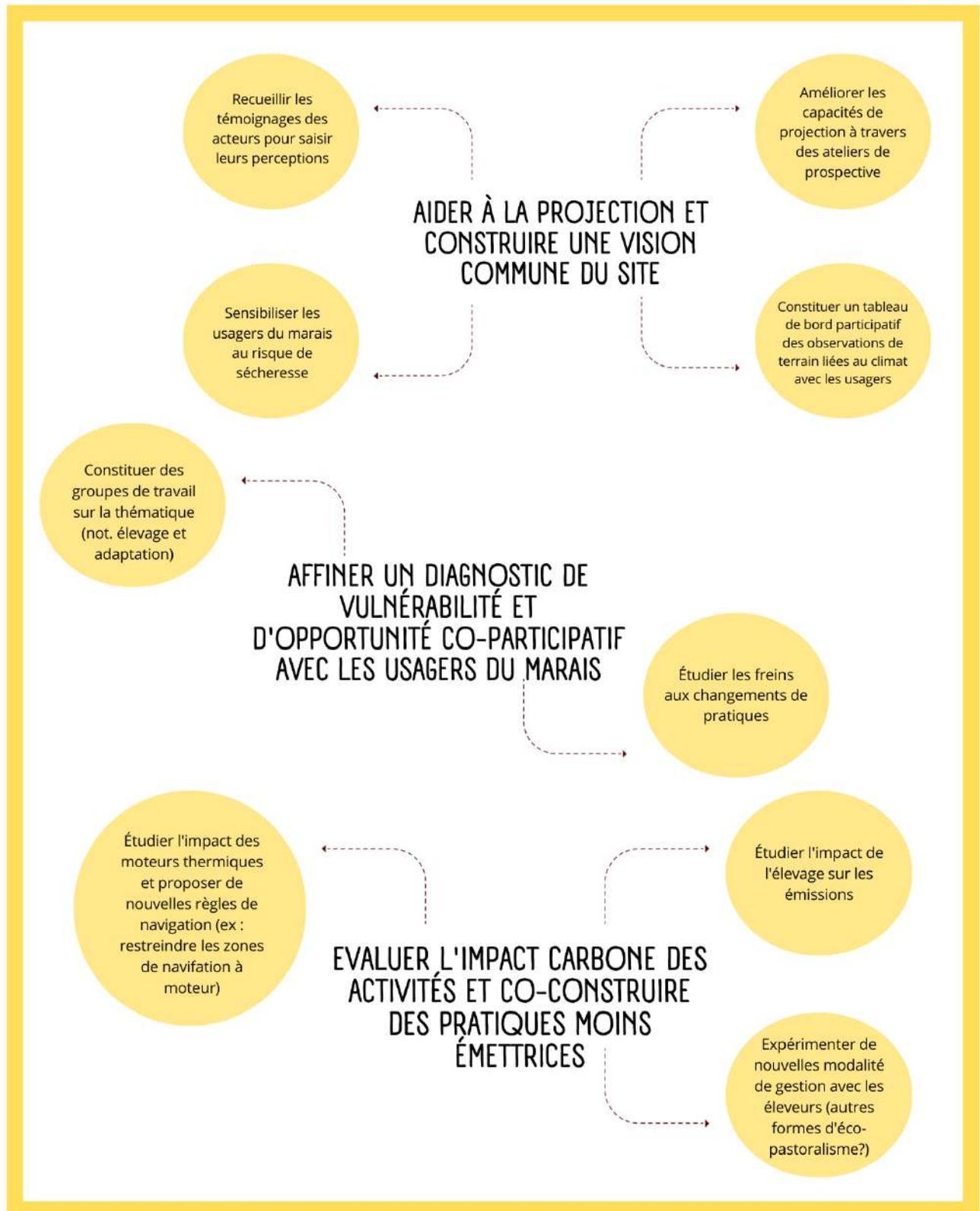
# RÉGULER LES FLUX D'EAU ET ASSURER LA QUALITÉ DE L'EAU



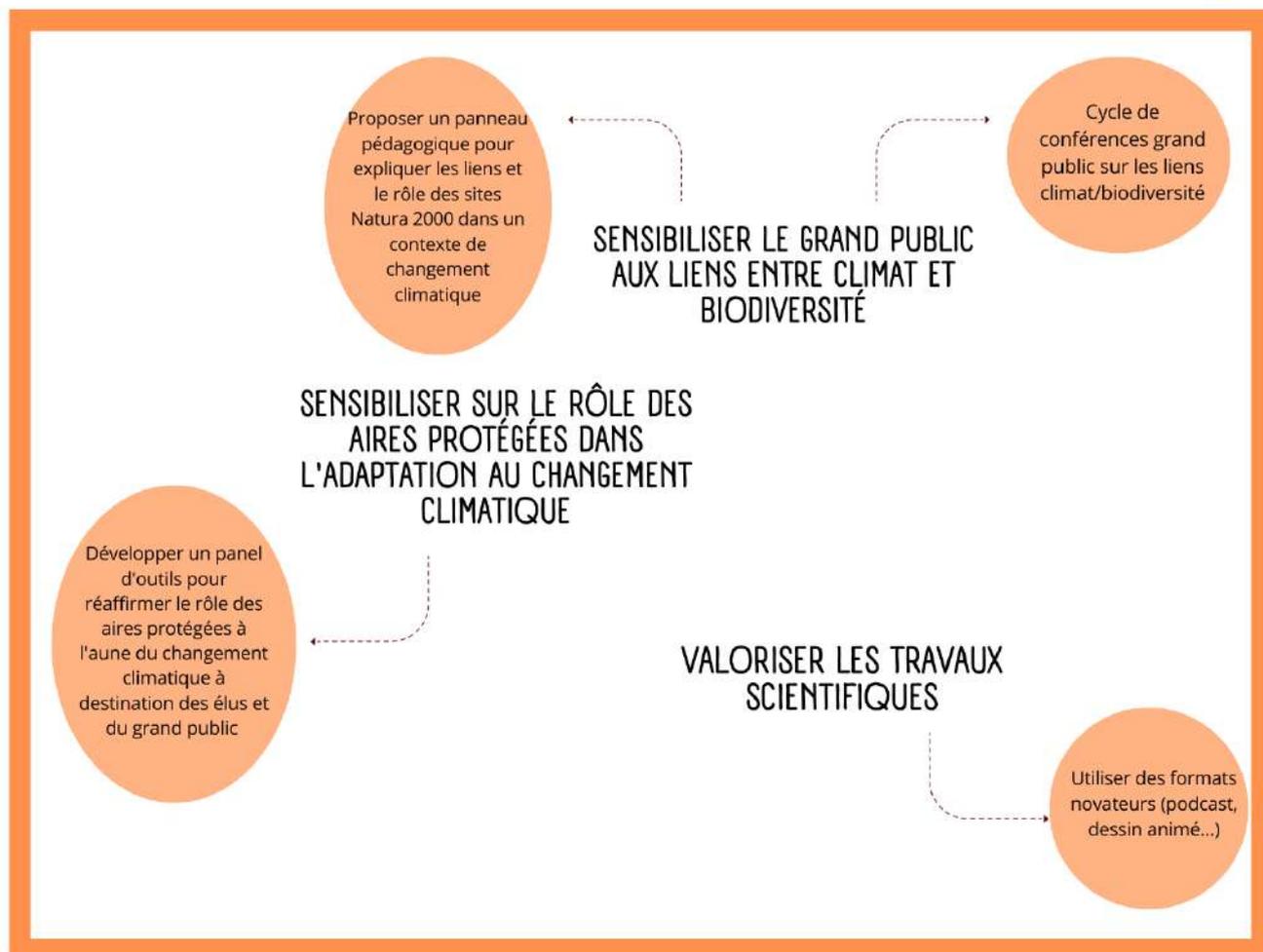
# PRÉCISER LES TRAJECTOIRES D'ÉVOLUTION POTENTIELLES DES ÉCOSYSTÈMES (AMÉLIORER LES CONNAISSANCES)



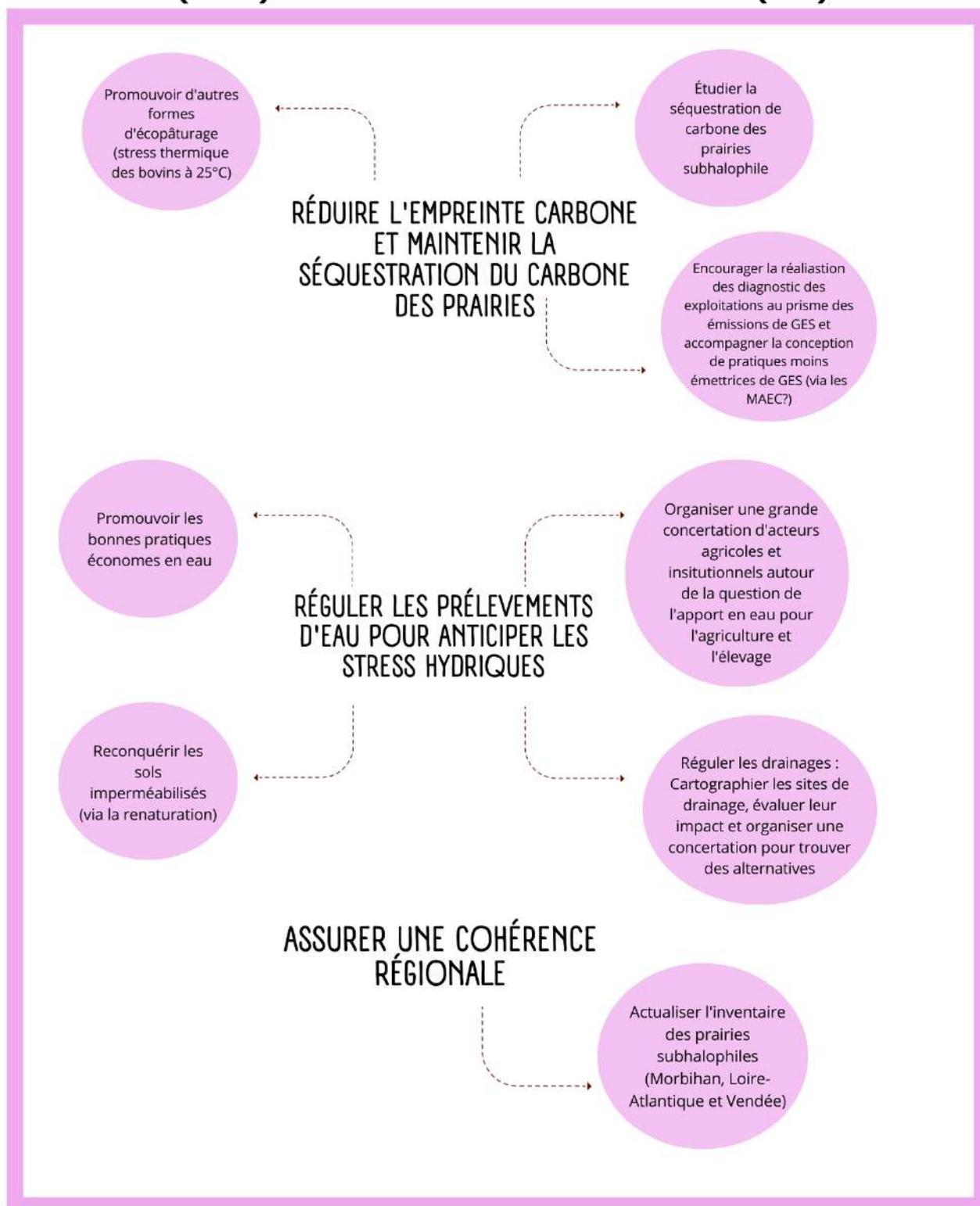
# ACCOMPAGNER L'ADAPTATION DES PRATIQUES



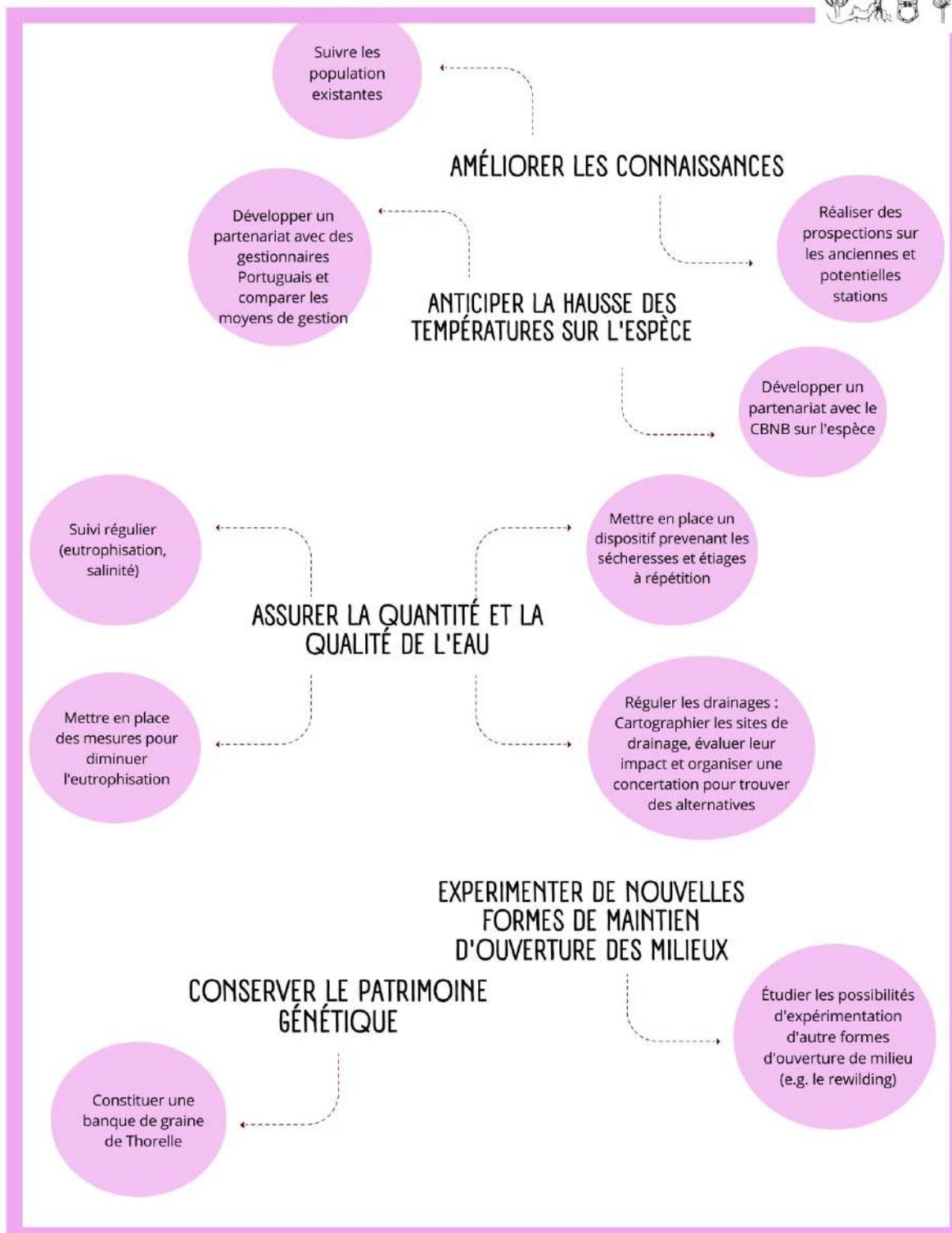
# INFORMER ET SENSIBILISER



# PROPOSITION DE MESURES D'ADAPTATION POUR LES PRAIRIES SUBHALOPHILES (1410) : OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD) ET OBJECTIFS OPÉRATIONNELS (OO)



# PROPOSITION DE MESURES D'ADAPTATION POUR LA THORELLE : OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD) ET OBJECTIFS OPÉRATIONNELS (OO)



# PROPOSITION DE MESURES D'ADAPTATION POUR LE BUTOR ÉTOILÉ : OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD) ET OBJECTIFS OPÉRATIONNELS (OO)



# CONCLUSION

---

La démarche expérimentale visait à tester les outils méthodologiques développés par le projet LIFE Natur'Adapt. Ils ont été conçus par l'équipe du projet avec 6 sites pilotes. Tous les sites pilotes étaient des réserves naturelles. L'objectif principal était alors d'expérimenter la méthodologie sur d'autres types d'espaces protégés. En dupliquant la démarche sur notre site, nous avons testé la démarche en représentant le dispositif Natura 2000.

Les différents outils du test (la formation, le guide méthodologique et la plateforme collaborative) ont été des outils précieux pour la réflexion sur l'adaptation au changement climatique. La démarche a été une réelle opportunité pour initier un processus transformateur : en se formant sur les enjeux climatiques liés aux composantes de notre aire protégée, en initiant une acculturation de l'équipe en interne mais également des usagers du site afin de réfléchir collectivement sur le futur du site.

L'aventure LIFE Natur'Adapt nous a permis de nous questionner sur une multiplicité d'aspects liés à la gestion du site. C'est une première étape qui initie un processus de concertation profonde avec les différents acteurs sur l'avenir du site, et notamment à travers l'intégration de ce plan d'adaptation dans la future révision du DOCOB.

Celles et ceux qui se lanceront dans la prospective climatique de leur site devront faire face à l'ajustement de la gestion au fur et à mesure mais surtout, au défi de décider dans l'incertitude. Gestionnaires, à vous de chausser vos lunettes de changement climatique!

# RETOURS MÉTHODOLOGIQUES

---

**La démarche LIFE Natur'Adapt a permis d'acquérir des connaissances sur les enjeux liés à la biodiversité et au climat, de réfléchir à notre gestion du site et d'initier des échanges avec diverses parties prenantes :**

- L'acquisition de connaissances grâce à la formation COOC sur le climat et les liens avec la biodiversité proposée par le LIFE
- Le développement de nouvelles compétences pour utiliser les services climatiques qui a permis l'élaboration de projections climatiques précises sur le territoire
- L'acquisition de connaissances sur les habitats et espèces patrimoniaux en lien avec les enjeux climatiques à travers la compilation des travaux scientifiques et la parole de dires d'experts
- L'élaboration des grandes tendances à surveiller sur notre territoire
- Des échanges riches grâce à la plateforme et la création d'un réseau de gestionnaires français et européens
- La création d'un réseau d'expert locaux sur les questions climatiques
- Une acculturation des gestionnaires en interne
- L'initiation d'un processus d'acculturation inter-site locaux
- Le début d'une dynamique avec les usagers du marais sur les prospectives climatiques
- La philosophie de la gestion du site naturel et les objectifs généraux ont pu être ré-interrogés

**Lors de l'élaboration du récit climatique, du diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité ainsi que du plan d'adaptation, nous avons été confrontés à des difficultés méthodologiques :**

- La difficulté à trouver les données passées et à les homogénéiser, notamment pour le récit climatique (enjeu de la continuité dans le temps, et de l'homogénéisation des stations météo)
- La difficulté à choisir les composantes à analyser liée notamment aux spécificités Natura 2000 (cf paragraphe suivant)
- La difficulté à envisager les évolutions futures des facteurs d'influence sur le site sans entrer dans un diagnostic poussé.

→ Gérer la frustration face au manque d'exhaustivité, à l'impossibilité de prendre l'ensemble des facteurs en compte ou encore face au manque de connaissances (notamment lors du diagnostic) et accepter l'incertitude.

→ Travailler avec la matrice et devoir arbitrer entre des facteurs climatiques ayant un impact négatif et ceux ayant un impact positif sur la composante

**Lors de la démarche d'adaptation, nous avons été confrontés à des freins en lien aux spécificités de notre territoire :**

→ La surface du site et l'intégration des différences écologiques sur les 20 000ha

☒ Les acteurs et usagers ont des difficultés à se projeter

☒ Les attentes des acteurs : la volonté d'action des acteurs repose davantage sur le court terme et non sur le long terme, et n'est pas forcément en cohérence avec les enjeux climatiques. L'histoire du territoire explique en partie la vision interventionniste de la gestion de la nature et de l'environnement.

**L'expérimentation sur un site Natura 2000 nous a confronté a des difficultés plus spécifiques :**

→ Le calendrier du test LIFE et les instances Natura 2000 n'étaient pas toujours concordants (difficulté à avoir une validation étatique, enjeu d'appropriation du projet par certains élus). Un besoin d'acculturation préalable aurait été souhaitable.

☒ Difficulté à choisir les acteurs à mobiliser. Puis, difficulté à mobiliser les membres du COPIL Natura 2000. Pour la participation aux échanges, nous n'avons pas eu de réponse positive de la part des acteurs institutionnels (Région, Département, Chambre d'agriculture...) ni de certains usagers (éleveurs, promeneurs).

☒ Lors du premier atelier du groupe technique, certains acteurs n'adhéraient pas à la démarche. Ils considéraient un manque d'opérationnalité. Un travail d'acculturation peut être nécessaire au préalable.

☒ La vision mono-spécifique et focalisée sur les espèces ou les habitats proposée par les directives européennes : cette vision de la conservation de la nature ne permet de prendre en compte les dynamiques du site et les fonctionnalités.

- La difficulté à sélectionner les composantes cibles : choisir uniquement les espèces protégées par les directives européennes, et laisser de côté des taxons ; choisir les espèces patrimoniales où le site a une forte responsabilité (alors que beaucoup de mesures de conservation sont mises en œuvre et que certaines se portent bien)

- Les espèces protégées par les Directives ne sont pas nécessairement les plus vulnérables face au changement climatique. Les listes d'habitat et d'espèces des directives pourraient être actualisées en intégrant les enjeux climatiques.

**A l'échelle de la zone d'étude, la mise en œuvre du dispositif actuel Natura 2000, à travers le DOCOB et les outils contractuels, ne permet pas de prendre en compte les enjeux liés à la conservation des fonctions écologiques des milieux et des services fournis par les écosystèmes (notamment les services de régulation comme le stockage de carbone...).**

La prochaine étape consiste à une intégration du plan d'adaptation dans le DOCOB. Les enseignements de la démarche nous permettent de formuler des recommandations :

- Une meilleure acculturation préalable : une communication plus adéquate en amont est nécessaire pour faciliter la projection et créer une vision commune du futur du territoire.
- Lever certaines incertitudes aux projections en mettant en place des suivis et des études sur des aspects clés
- S'appuyer sur la dynamique inter-site
- Intégrer une vision reposant davantage sur les fonctions du site



[naturadapt.com](http://naturadapt.com)

**Le projet LIFE Natur'Adapt** vise à intégrer les enjeux du changement climatique dans la gestion des espaces naturels protégés européens. Coordonné par Réserves Naturelles de France, il s'appuie sur un processus d'apprentissage collectif sur 5 ans (2018-2023), autour de trois axes :

- L'élaboration d'outils et de méthodes opérationnels à destination des gestionnaires d'espaces naturels, notamment pour élaborer un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique et un plan d'adaptation ;
- Le développement et l'animation d'une communauté transdisciplinaire autour des espaces naturels et du changement climatique ;
- L'activation de tous les leviers (institutionnels, financiers, sensibilisation...) nécessaires pour la mise en œuvre concrète de l'adaptation.

Les différents outils et méthodes ont été expérimentés sur six réserves partenaires du projet, puis revus et testés sur 15 autres sites, avant la dernière phase de déploiement aux échelles nationale et européenne.

## Coordinateur du projet



Grâce au soutien financier de



Contact : [naturadapt@rnfrance.org](mailto:naturadapt@rnfrance.org) / 03.80.48.91.00

## Partenaires engagés dans le projet



## Financeurs du projet



The Natur'Adapt project has received funding from the LIFE Programme of the European Union

LIFE17 CCA/FR/000089 - LIFE #CC #NATURADAPT

Novembre 2022