



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

DOCUMENT DE TRAVAIL

Évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020

Analyse des résultats

Janvier 2023

Résumé

Depuis 1990, dans le cadre des plans nationaux d'action en faveur des milieux humides, le service statistique du ministère chargé de l'Environnement évalue tous les dix ans un panel de sites humides emblématiques métropolitains et ultramarins. Ces sites, sélectionnés pour leur richesse faunistique, floristique, culturelle et patrimoniale, peuvent pour certains faire l'objet d'un statut de protection ou de gestion spécifique (parc national, réserve naturelle, Natura 2000, labellisation Ramsar, etc.). L'évaluation 2010-2020, copilotée par le service des données et études statistiques et l'Office français de la biodiversité, a porté sur 189 sites (161 en métropole et 28 en outre-mer) appartenant à 6 grands types de sites humides, représentatifs de la diversité des écosystèmes humides français et de leur degré de résilience face aux diverses menaces : vallées alluviales, littoral atlantique, Manche et mer du Nord, littoral méditerranéen, outre-mer, plaines intérieures et massifs à tourbières. L'évaluation de ces sites a porté sur dix axes : activités humaines et leurs pressions, étendue et état des milieux humides présents sur le site, état des espèces communes et à forts enjeux, problématiques liées à l'hydrologie et l'hydraulique, problématiques liées à la faune et la flore envahissantes et indigènes à fort développement, effets du changement climatique, services rendus à la société. Elle permet ainsi de caractériser les pressions exercées sur ces espaces menacés de disparition, de dresser un panorama de l'état et de l'évolution des sites humides emblématiques et de mettre en lumière les défis à relever pour les sauvegarder.

Cette publication rassemble dans un même document l'ensemble des analyses conduites à partir des résultats de l'évaluation nationale des sites humides emblématiques, couvrant la période 2010-2020, et les résultats des évaluations précédentes. Celle-ci reprend en grande partie des articles publiés [sur le site notre-environnement.gouv.fr](http://sur_le_site_notre-environnement.gouv.fr) et sous forme de [datavisualisation](#). La première partie du document présente le contexte du travail mené et les méthodes retenues.

Mots-clés : *évaluation, zones humides, état, pression, réponse*

Remerciements

L'auteur* tient à remercier l'ensemble des membres du comité de pilotage de l'évaluation qui a été constitué à partir de la réunion thématique milieux humides de l'Observatoire national de la biodiversité pour leur implication dans le projet et la qualité des échanges sur le sujet. Il remercie par ailleurs Jérémy SCOFFIT, étudiant en mathématiques appliquées (Université d'Orléans) pour son travail de traitements et d'analyses, sa disponibilité et sa réactivité réalisés dans le cadre de son stage master 2 de fin d'études. Enfin, il remercie chaleureusement Yves LE QUELLEC, Président de France nature environnement Vendée (Marais poitevin) et Bacar MDALLAH, Responsable du bureau gestion des sites du Conservatoire du littoral (vasière des Badamiers) pour leur partage d'expérience qui vient illustrer de façon très concrète l'analyse faite par l'évaluation nationale.

Au sein du CGDD, il remercie, par ailleurs, Béatrice Sédillot, Béatrice Michalland, Irénée Joassard et Claude Baudu-Baret pour leur relecture approfondie et les améliorations qu'ils ont apportées.

Auteur*

Alexis CERISIER-AUGER (SDDES)

Sommaire

Partie 1. Contexte de l'évaluation et renseignements généraux.....	7
I. Historique.....	8
II. Périmètre des sites	11
III. 189 sites évalués sur la période 2010-2020	12
IV. Une mobilisation de près de 1 200 référents	12
V. 422 questionnaires complétés et analysés.....	14
Partie 2. Activités humaines	17
I. Des activités en constante progression	18
II. Une extension des activités très hétérogène.....	20
III. Un suivi des activités périphériques pour anticiper les effets sur le long terme	22
IV. Mauvais état et nombre d'activités	23
Partie 3. État et étendue des milieux.....	25
I. Des évolutions générales contrastées	26
II. Des évolutions plus favorables pour les milieux salés.....	27
III. Les causes de dégradation de l'état des sites.....	28
IV. De l'identification des menaces aux mesures de protection et de restauration	28
Partie 4. Problématiques hydrauliques et l'hydrologie.....	33
I. Des dysfonctionnements hydrauliques en nombre plus ou moins important	34
II. 80 % des sites humides touchés par des événements hydrologiques ou climatiques exceptionnels.....	35
III. Entre stabilisation et diminution de l'évolution des niveaux d'eau	38
IV. Une qualité des eaux moyenne, mais stable ces dix dernières années	38
Partie 5. Faune et flore communes et à forts enjeux	41
I. Moins d'un site humide emblématique sur deux a des espèces sous protection en bon ou très bon état en 2020.....	42
II. Des espèces protégées en bon état dans les sites du littoral méditerranéen	43
III. Une évolution de l'état des espèces protégées entre 2010 et 2020 jugée préoccupante	46
Partie 6. Faune et flore exotiques envahissantes et à fort développement.....	47
I. Moins d'un site sur sept échappe à la pression des espèces exotiques envahissantes	48

II.	Plus d'un site sur deux a abrité des espèces indigènes à fort développement entre 2010 et 2020	55
III.	Impacts des espèces dites problématiques sur l'état des espèces locales	58
IV.	Des territoires qui s'organisent pour lutter contre ces espèces	59
Partie 7.	Effets potentiels et perçus du changement climatique.....	61
I.	Un impact grandissant des phénomènes liés au changement climatique, particulièrement sur le littoral.....	62
II.	Des phénomènes pouvant être liés au changement climatique diffus	64
III.	Des évènements climatiques extrêmes ressentis avec l'intensité la plus forte	66
Partie 8.	Services rendus et perception par les acteurs locaux.....	69
II.	Des services de régulation jugés primordiaux	71
III.	Des services rendus toujours opérants	73
IV.	Une évolution préoccupante de la qualité des services susceptibles d'être rendus.....	73
V.	Une perception sociale positive des milieux humides et des comportements qui évoluent	74
Partie 9.	Bilan 2010-2020 et perspectives à l'horizon 2030.....	77
I.	Des sites qui continuent de se dégrader entre 2010 et 2020, mais moins fortement qu'entre 2000 et 2010	78
II.	Une majorité de référents se montrent prudents sur l'avenir des sites à l'horizon 2030	79
Partie 10.	Témoignages d'acteurs territoriaux.....	83
I.	Témoignage d'un acteur du marais poitevin	84
II.	Témoignage d'un acteur de la vasière des Badamiers	87
Annexes	91

Introduction

Situés à l'interface des milieux terrestres et aquatiques, les milieux humides fournissent de multiples services (rétention des crues, épuration de l'eau, réservoir de biodiversité, stockage du carbone, activités récréatives, etc.). L'altération de leur état met en péril ces fonctions et la pérennité même de ce patrimoine naturel, comme le souligne le dernier rapport mondial de la convention de Ramsar sur les zones humides. À l'échelle mondiale, ces milieux ont perdu 64 %¹ de leur surface depuis 1900. La dernière évaluation nationale des sites humides emblématiques, couvrant la période 2010-2020, révèle que la France ne fait pas exception à ce constat. Ainsi, 41 % des sites évalués en métropole et dans les outre-mer ont vu leur état se dégrader. L'intensification des pressions directes et indirectes, à l'intérieur et en périphérie de ces sites, les fragilise. De fortes disparités existent entre les territoires. La sauvegarde de ces milieux passe notamment par la mise en œuvre de mesures de préservation et de restauration et par une prise de conscience collective des enjeux et menaces qui pèsent sur eux.

¹ Convention de Ramsar, 2021.

Partie 1

Contexte de l'évaluation et renseignements généraux

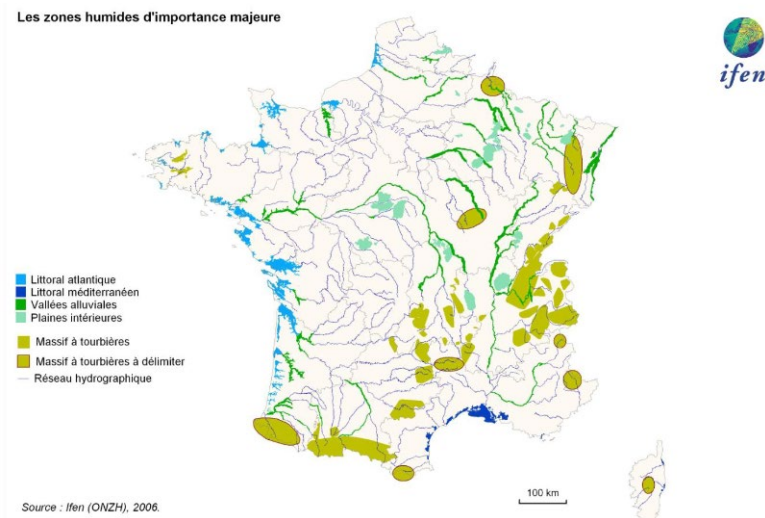
L'évaluation 2010-2020 s'inscrit dans la continuité des précédentes évaluations.

1 200 référents du monde associatif (LPO, Conservatoire du littoral, etc.), des collectivités territoriales (syndicats de rivière, mairies, etc.) et des services déconcentrés de l'État (Dreal, Deal, Dafe, DDT-M) ont été mobilisés pour dresser une évaluation de l'état des lieux de 189 sites humides emblématiques français. Cette évaluation nationale, basée sur le dire d'experts, permet de dresser l'état de ces sites en 2020 et leur évolution entre 2010 et 2020 sous le prisme de dix thématiques

I. HISTORIQUE

Afin de dresser la situation des zones humides françaises, une instance d'évaluation portée par le comité interministériel de l'évaluation des politiques publiques et coordonnée par le Préfet Bernard identifia, dans les années 1990, 87 zones humides d'importance majeure pour évaluer leur tendance d'évolution entre 1960 et 1990 (*carte 1*).

Carte 1 : les 87 zones humides d'importance majeure



Source : Ifen (ONZH), 2006

Cette évaluation traduite dans le [rapport Bernard](#) en 1994 dresse le constat qu'entre 1960 et 1990, plus de la moitié des surfaces des milieux humides de ces sites a disparu.

Les 87 zones, qui ne disposaient pas de contours particuliers, ont fait l'objet d'un ajustement par l'Institut français de l'environnement (Ifen, Marie-Claude Ximenès), qui animait l'Observatoire national des zones humides (ONZH) avec l'appui d'un réseau national d'observateurs de terrain (réseau national « oiseaux d'eau & zones humides » appelé OEZH, Carol Fouque). Cet ajustement a permis de distinguer 152 sous-entités plus cohérentes du point de vue du contexte hydrologique et de l'homogénéité du milieu, via :

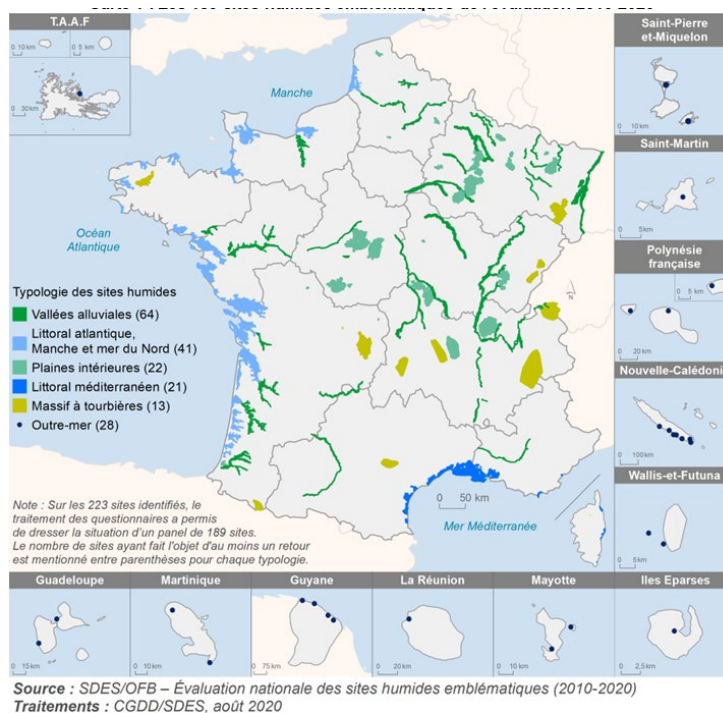
- des scissions de sites en plusieurs entités afin d'obtenir des zones plus homogènes du point de vue de leur morphologie, et donc des problématiques s'y rapportant. Par exemple, une zone littorale d'estran (comme la baie de l'Aiguillon) est distinguée du marais agricole voisin (Marais Poitevin) ;
- des individualisations d'entités en fonction de critères hydrologiques. Le long des vallées, un découpage par tronçon a été opéré en partenariat avec le CEMAGREF (maintenant INRAE), ce découpage étant fondé sur des critères de géologie, de relief, de pente de vallée et de rang des cours d'eau. Le long du littoral, les zones contiguës à partir des limites de bassins versants ont été séparées (l'unité de bassin versant retenue a été celle des sous-secteurs de la base BD Carthage) ;
- une redéfinition de périmètre plus fin pour les contours des zones ainsi scindées en cherchant à cerner au mieux l'espace où se trouvent les milieux humides, à partir d'informations disponibles sous SIG au niveau national et régional.

Cet échantillon de 152 sous-entités ainsi constitué a alors été estimé représentatif de la diversité des types de zones humides françaises du point de vue écologique et socioéconomique. Il a ainsi servi de base à l'évaluation 1990-2000 des sites humides français.

Pour l'évaluation 2000-2010, il a été estimé que les 152 sites de l'évaluation précédente ne comprenaient que trop peu de tourbières et de sites ultra-marins. L'absence de données mobilisables au plan national et régional a conduit à engager un partenariat avec les conservatoires régionaux, via leur structure fédératrice (espaces naturels de France) et a nécessité un travail complémentaire avec des inventaires de terrain. Suite à ce travail, dix massifs à tourbières et 44 sites ultramarins (DROM/COM ; déterminés avec l'appui des services déconcentrés et du Conservatoire du littoral) ont été ajoutés aux 152 sites pour constituer les 206 sites qui sont le socle de l'évaluation 2000-2010.

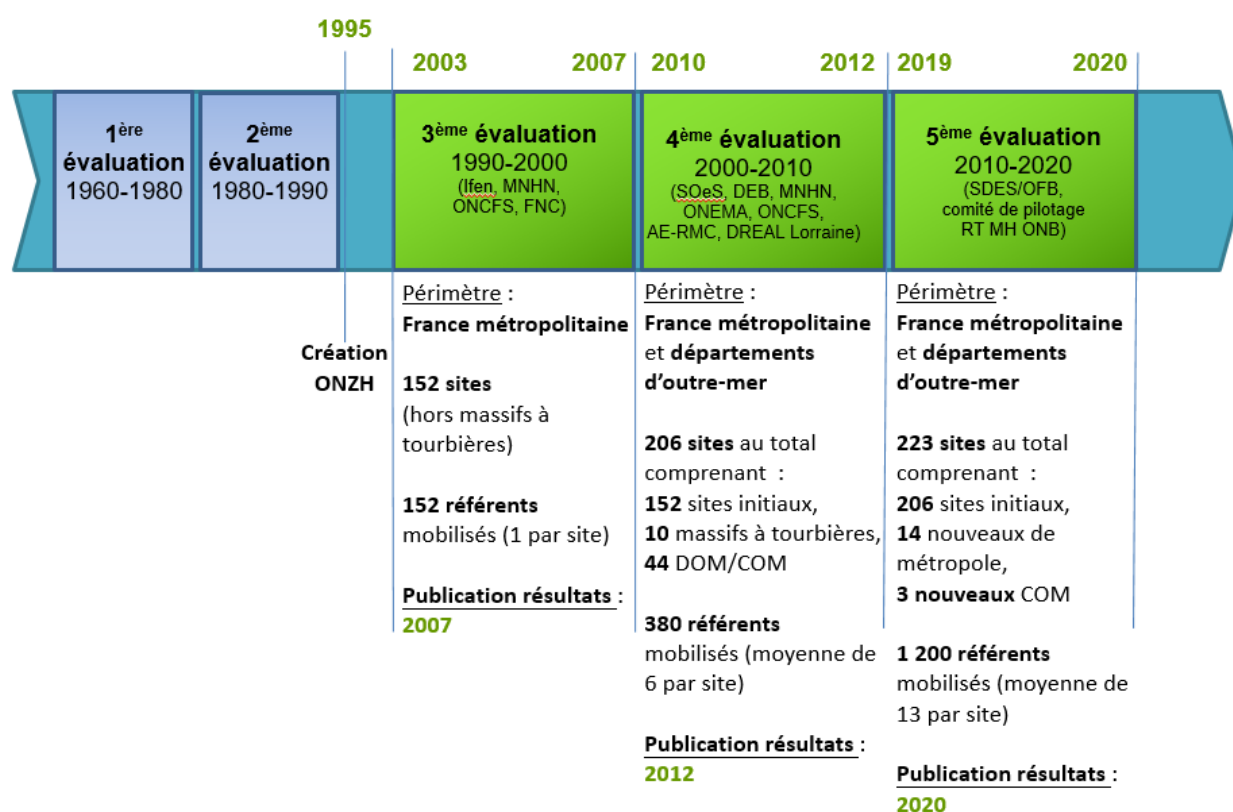
Pour la période 2010-2020, un nouvel enrichissement de ce panel de sites à évaluer a été jugé nécessaire. Afin de conserver une continuité dans l'analyse des réponses, l'ensemble des 206 sites de l'évaluation 2000-2010 a été conservé. Ces sites, identifiés, à l'époque, par l'ONZH, et classés en six types de sites humides (*voir II. Périmètre des sites*), ont été enrichis par les sites Ramsar n'ayant pas été intégrés lors de la campagne 2000-2010, ceux ayant été labellisés entre temps ainsi que ceux en cours de labellisation aujourd'hui qui seront très certainement labellisés Ramsar lors de la prochaine évaluation 2020-2030 (neuf sites) et d'autres sites présentant de forts enjeux locaux (huit sites). Un ensemble de 223 sites humides dits emblématiques a ainsi été constitué, 174 situés en métropole et 49 en outre-mer (*carte 2*).

Carte 2 : les 189 sites humides emblématiques évalués lors de la campagne 2010-2020



Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Frise chronologique 1 : les cinq évaluations dédiées aux zones humides et leur gouvernance



Source : auteur

L'évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020 a été portée par le Service des données et études statistiques (SDES) en co-pilotage avec l'Office français de la biodiversité (OFB). Un comité de pilotage élargi a été constitué à partir de membres de la réunion thématique milieux humides de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB) afin d'appuyer par leur expertise le SDES et l'OFB dans la définition des sites, la recherche des référents susceptibles de conduire les évaluations sur le terrain, l'élaboration du questionnaire servant de support commun à toutes les évaluations, l'interprétation de certains résultats et la relecture des publications relatant les résultats de cette campagne. Ce comité est composé de 20 membres représentant le ministère en charge de l'Environnement, l'OFB, des centres d'expertise (PatriNat, Tour du Valat), la fédération nationale des chasseurs et des associations (Ramsar France, LPO, ANEB, ANCGE).

Site humide : de quoi parle-t-on ?

Les délimitations des zones humides suivies dans le cadre des évaluations ne correspondent pas nécessairement à la notion réglementaire de zones humides, mais abritent des milieux humides, souvent multiples et variés (landes, prairies, tourbières, forêts alluviales...).

Site humide (au sens réglementaire*) : terrain, exploité ou non, habituellement inondé ou gorgé d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

**nouvelle définition à l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019*

Site humide emblématique (au sens de l'évaluation) : zone d'importance majeure faisant l'objet d'un suivi et identifiée dans le cadre de l'évaluation pour sa richesse faunistique, floristique, culturelle et patrimoniale. Sa délimitation ne correspond pas nécessairement à la notion réglementaire d'un site humide. Elle abrite des milieux humides, souvent multiples et variés.

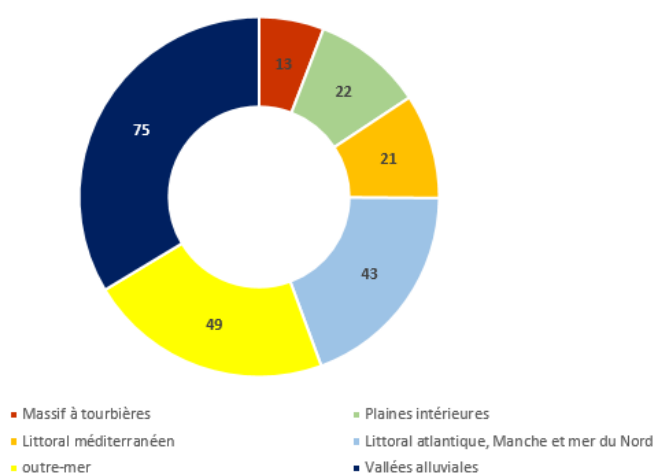
II. PÉRIMÈTRE DES SITES

Six grands types de sites humides, représentatifs de la diversité des écosystèmes humides français et de leur degré de résilience face aux diverses menaces, ont été constitués : vallées alluviales, littoral atlantique, Manche et mer du Nord, littoral méditerranéen, outre-mer, plaines intérieures et massifs à tourbières (*graphique 1*).

Cette typologie est directement inspirée de celle utilisée dans le rapport Bernard précédemment cité qui comprenait à l'origine quatre grands types (zones humides littorales, de vallée alluviale, de plaine intérieure et massif riche en tourbière).

Graphique 1 : répartition des 223 sites en fonction du type de zones humides

En nombre



Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

III. 189 SITES ÉVALUÉS SUR LA PÉRIODE 2010-2020

L'évaluation 2010-2020 ciblait initialement 223 sites humides emblématiques métropolitains et ultramarins (174 sites étaient localisés en métropole et 49 en outre-mer) classés dans l'une des six catégories : vallées alluviales, littoral atlantique, Manche et mer du Nord, littoral méditerranéen, outre-mer, plaines intérieures et massifs à tourbières.

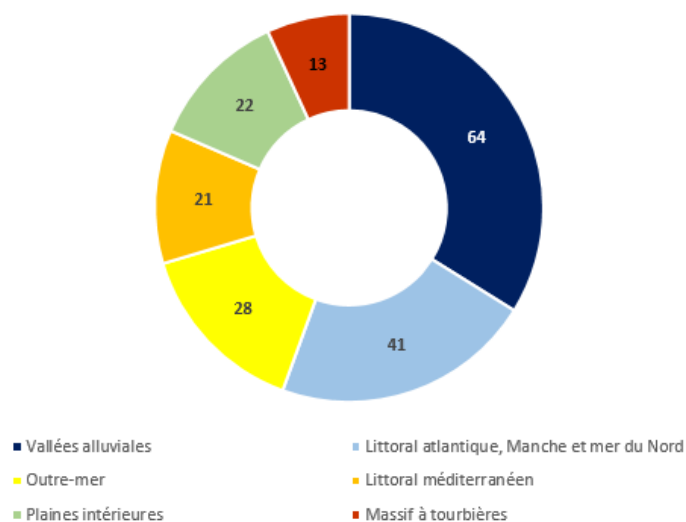
Après consultation, pour chaque site, un ou plusieurs référents ont été retenus pour évaluer son état et son évolution sur plusieurs dynamiques. Compte tenu de leurs disponibilités au moment du lancement de l'évaluation sur le terrain, tous les sites n'ont pas pu faire l'objet d'un examen, notamment dans les DROM/COM.

Ainsi parmi les 223 sites, 189 sites (161 de métropole et 28 sites ultramarins) ont été évalués (voir annexe 1 – liste des 189 sites évalués) : vallées alluviales (64 sites), littoral atlantique, Manche et mer du Nord (41 sites), littoral méditerranéen (21 sites), outre-mer (28 sites), plaines intérieures (22 sites) et massifs à tourbières (13 sites) – (graphique 2). Les périmètres de ces sites sont disponibles sur le module de cartographie dynamique élaboré par le SDES. Il permet d'identifier le site sur le territoire et d'effectuer un croisement avec d'autres couches (Corine Land Cover 2018, orthophotographie, topographie, SCAN25) :

https://ssm-ecologie.shinyapps.io/carto_enquete_enzh/

Graphique 2 : répartition des 189 sites en fonction du type de zones humides

En nombre



Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

IV. UNE MOBILISATION DE PRÈS DE 1 200 RÉFÉRENTS

L'évaluation s'appuie sur une analyse des sites à dire d'experts conduite à partir de questionnaires communs métropolitains et ultramarins. Elle mobilise un panel de référents retenus après consultation, le critère principal pour être sélectionné pour un site étant d'avoir une bonne connaissance du territoire en question. Il était ainsi attendu que le référent désigné pour un site le connaisse depuis plus de dix ans (dans le cas contraire, il pouvait

s'appuyer sur une personne ayant cet historique) et dispose d'une connaissance ou gère le site sur sa majeure partie.

Par rapport à l'évaluation 2000-2010, le panel des référents a été élargi pour la campagne 2010-2020. Les acteurs administratifs des services déconcentrés de l'État (Dreal, Deal, Dafe, DDT-M), qui assurent le pilotage administratif de la plupart de ces espaces vulnérables, ont été appelés à intégrer le dispositif.

Afin de pouvoir limiter les biais de réponse, plusieurs référents d'une même structure ont pu être sollicités et plusieurs structures pouvaient être invitées à évaluer un même site. De même, un référent qui assure la gestion de plusieurs sites a pu évaluer plusieurs sites.

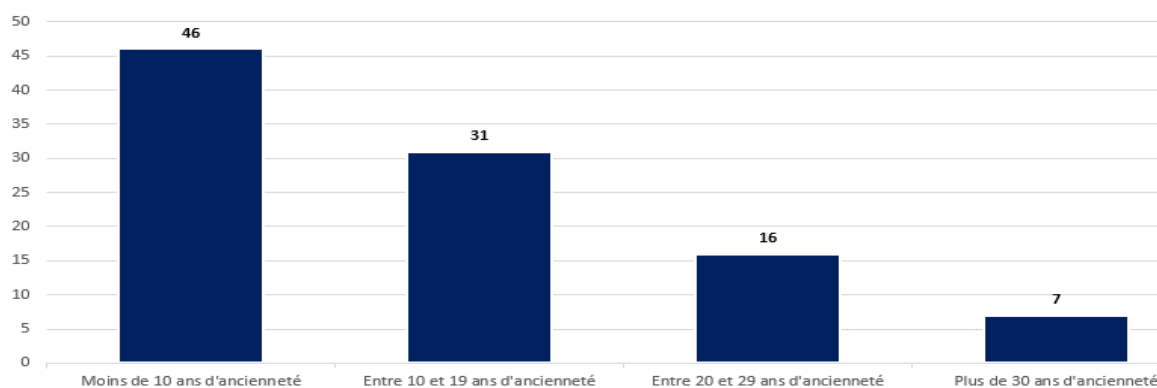
Ce processus a permis de mobiliser plus de 1 200 référents. Certains ont été mobilisés plusieurs fois afin d'évaluer plusieurs sites.

Parmi les référents ayant évalué au moins un site,

- 18 % avaient été impliqués lors de la précédente campagne (19 % en métropole et 8 % en outre-mer) ;
- 54 % ont plus de 10 ans d'ancienneté sur le site (57 % en métropole et 33 % en outre-mer). Parmi eux, neuf ont 40 années d'expérience sur le site. Leur connaissance des enjeux rencontrés sur ces territoires et les réponses qu'ils ont pu apporter peuvent donc être jugées fiables (*graphique 3*) ;
- les référents connaissent en moyenne le site depuis plus de 12 ans (13 ans en métropole et 7 ans en outre-mer). Cette différence ultramarine s'explique par des mouvements plus fréquents de personnel que sur les territoires de métropole. Lors de la précédente évaluation, les référents connaissaient en moyenne le site depuis 16 ans en métropole et plus de 6 ans en outre-mer ;
- 25 % des référents se rendent sur le site une fois par semaine, 25 % une fois par mois et 18 % tous les jours dans le cadre de leur activité. À titre personnel, ces derniers le fréquentent épisodiquement (28 %), une fois par mois (20 %) et 15% des référents s'y rendent de façon hebdomadaire (*graphique 4*).

Graphique 3 : part des référents suivant leur connaissance du site en France

En %

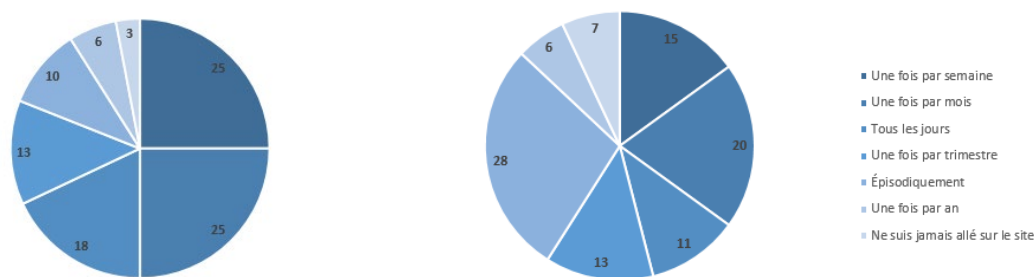


Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Graphique 4 : part des référents suivant leur fréquentation sur le site à titre professionnel et personnel en 2020

En %



fréquentation professionnelle

fréquentation personnelle

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

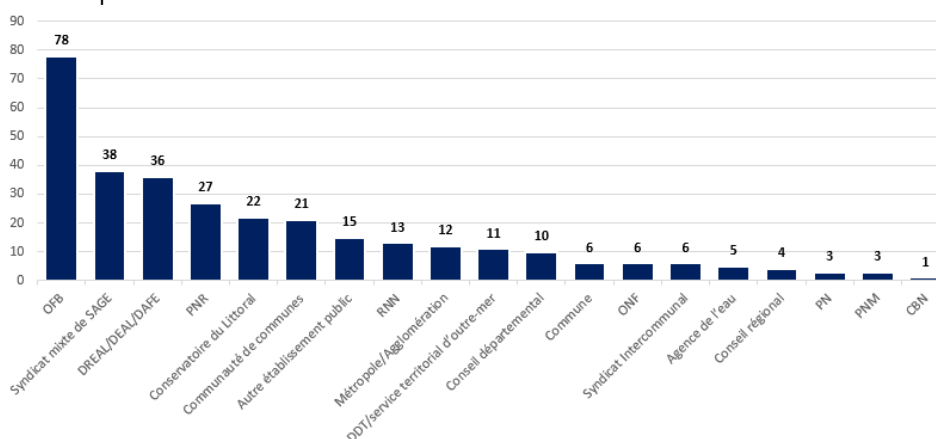
V. 422 QUESTIONNAIRES COMPLÈTES ET ANALYSES

Élaboré avec l'appui des membres du comité de pilotage de l'évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020 et à partir des retours d'expérience des référents qui avaient été enquêtés lors des précédentes campagnes, deux questionnaires (un questionnaire commun pour les sites métropolitains et un questionnaire commun pour les sites ultramarins) ont été élaborés et structurés en dix parties (une par thématique). Afin de faciliter l'alimentation et la transmission des réponses, les questionnaires ont été intégrés dans un [outil en ligne](#) développé en interne avec *Lime Survey*. Les référents avaient entre juin et novembre 2019 pour répondre à cette évaluation nationale.

422 questionnaires ont été retournés (contre 245 sur la campagne 2000-2010) : 317 d'établissements publics (35 d'outre-mer), 93 d'autres associations (un d'outre-mer) et dix autres organismes (deux d'outre-mer). L'Office français de la biodiversité, les syndicats mixtes de SAGE, les services administratifs déconcentrés, les Conservatoires d'espaces naturels (CEN), les parcs naturels régionaux (PNR) et les antennes de la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) sont les acteurs qui ont apporté la plus forte contribution (*graphiques 5-7*). Les réponses pour lesquelles plusieurs experts s'exprimaient ont fait l'objet d'un traitement afin de ne garder qu'une modalité de réponse par site (*voir annexe 3 – règles de pondération sites multi-experts*).

Graphique 5 : nombre de questionnaires transmis par les établissements publics

En nombre de questionnaires

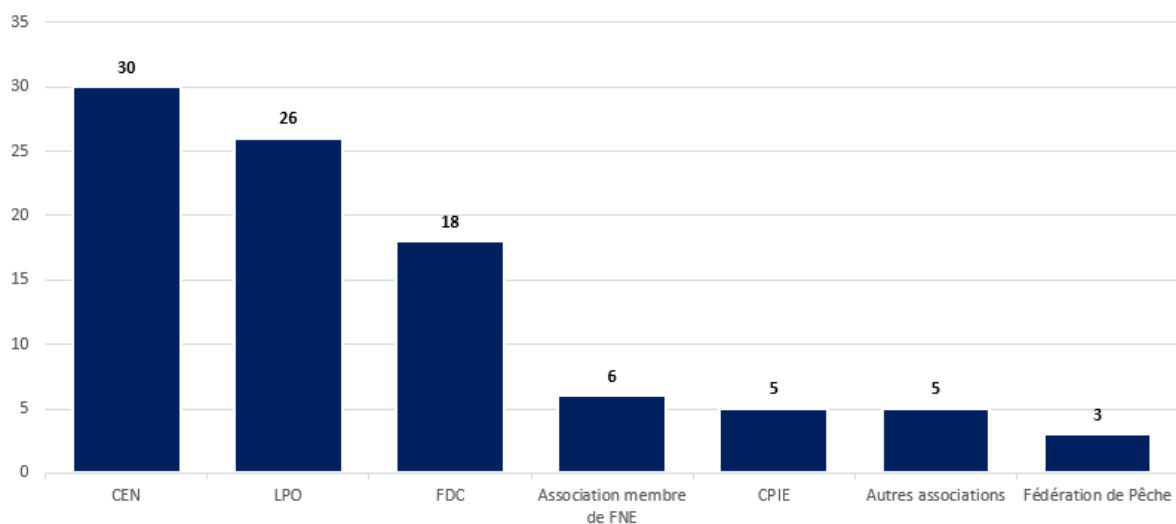


Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Graphique 6 : nombre de questionnaires transmis par les associations

En nombre de questionnaires

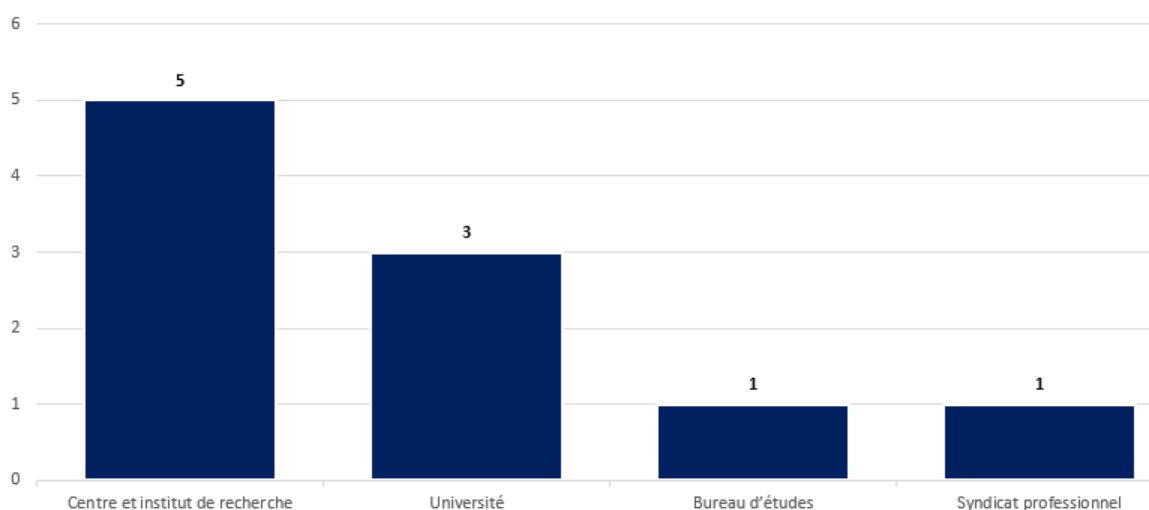


Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Graphique 7 : nombre de questionnaires transmis par les autres organismes

En nombre de questionnaires



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Partie 2

Activités humaines

Fournissant de nombreux services écosystémiques, que ce soit en termes d’approvisionnement, culturels ou de régulation, les zones humides sont confrontées à un nombre croissant d’activités humaines susceptibles de les altérer ou de les faire disparaître. Aménagement de lits de rivières, utilisation excessive de produits phytosanitaires, construction d’infrastructures, dépôt de déchets, intensification de la pisciculture ou encore extraction de la tourbe sont autant d’exemples d’activités qui mettent à mal ces espaces vulnérables. La récente prise de conscience de la vulnérabilité de ces espaces suscite de nouvelles collaborations au sein des territoires pour les gérer et les protéger. Cette gestion et cette protection se traduisent par la mise en place de travaux de génie écologie, d’une stratégie proactive dans la maîtrise foncière, d’une protection réglementaire et d’une sensibilisation de la population.

I. DES ACTIVITÉS EN CONSTANTE PROGRESSION

Dans le cadre de l'évaluation, les référents devaient préciser les activités humaines s'exerçant sur le site ou dans sa périphérie immédiate (dans un rayon de 5 kms). Une liste prédéfinie de 28 activités pouvant être complétée figurait dans le questionnaire. Ces activités ont été réparties dans cinq groupes : urbanisation, industrie, exploitation du milieu ; cultures, agriculture, sylviculture, pisciculture ; loisirs, tourisme ; activités conservatoires, pédagogiques, scientifiques ; activités militaires (*tableau 1*).

Tableau 1 : liste des 28 activités humaines du questionnaire

Cultures, agriculture, sylviculture, pisciculture	Urbanisation, industrie, exploitation du milieu
Élevage	Construction de logements et commerces
Pâturage	Industrie
Cultures	Zone commerciale
Riziculture	Port, aérodrome, aéroport, hélicoptère
Viticulture	Activité énergétique
Agriculture biologique	Infrastructures et équipements agricoles
Activité salinière	Voies navigables
Sylviculture	Routes, voies ferrées
Pisciculture, aquaculture	Dépôts, décharges
Loisirs, tourisme	Prélèvement d'eau
Tourisme et loisirs	Extraction de granulats, mines
Navigation de plaisance	Exploitation de la tourbe et du roseau
Pêche, pêche à pied	Activités conservatoires, pédagogiques, scientifiques
Chasse	Gestion conservatoire
Activités militaires	Activités pédagogiques, scientifiques, culturelles
Activités militaires	

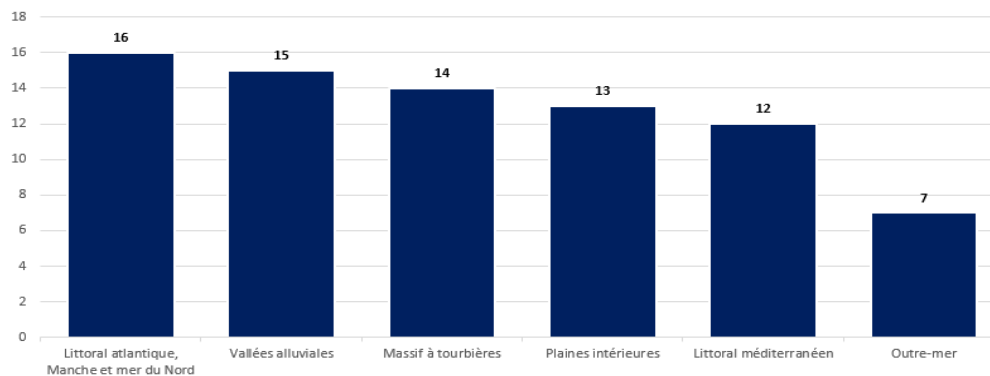
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020

En 2020, sur les 161 sites humides emblématiques évalués en métropole, 15 activités humaines sont recensées en moyenne. Les sites du littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord figurent parmi ceux qui concentrent le plus grand nombre d'activités (16 en moyenne) (*graphique 8*). À titre d'exemple, le site du marais poitevin est concerné par 28 activités. Les sites ultramarins sont plus épargnés avec sept activités présentes en moyenne. Un site semble même être à ce jour dépourvu d'activités (zones humides d'altitude de la caldeira de la montagne Pelée).

Au vu des résultats de la précédente campagne, en 2010, cette pression sur les sites humides était moindre : en moyenne, 13 activités en métropole et six en outre-mer.

Graphique 8 : nombre moyen d'activités humaines par typologie de sites humides

En nombre moyen d'activités



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

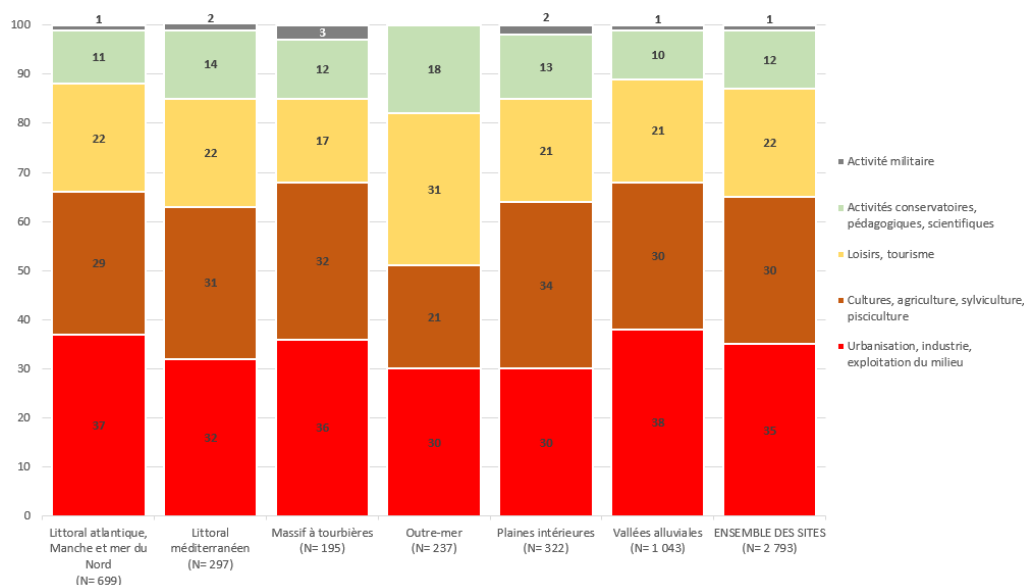
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

La construction de logement ou commerce, l'industrie et l'exploitation du milieu (35%), l'agriculture, la sylviculture et la pisciculture (30%) et le loisirs, tourisme (22%) sont les trois postes principaux d'activités relevés sur les sites de métropole et d'outre-mer (*graphique 9*). Les activités conservatoires, pédagogiques et scientifiques sont moins présentes (12%) tout comme les activités militaires qui demeurent marginales (1%).

Les activités liées à l'urbanisation, industrie et exploitation du milieu sont retrouvées majoritairement sur les sites de vallées alluviales (38%) alors que les sites ultramarins et les plaines intérieures semblent plus épargnés (30%). Les activités liées à l'agriculture, la sylviculture et la pisciculture sont présentes plus fréquemment sur les sites de plaines intérieures (34%) contrairement à ceux des outre-mer (21%). Enfin, la part des activités touristiques et de gestions conservatoires, pédagogiques et scientifiques en outre-mer se distingue très nettement des autres types de zones humides (respectivement 31% et 18%).

Graphique 9 : répartition des activités humaines présentes dans les sites en 2020

En %



Note : N désigne le nombre d'activités présentes sur les sites d'un même groupement.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

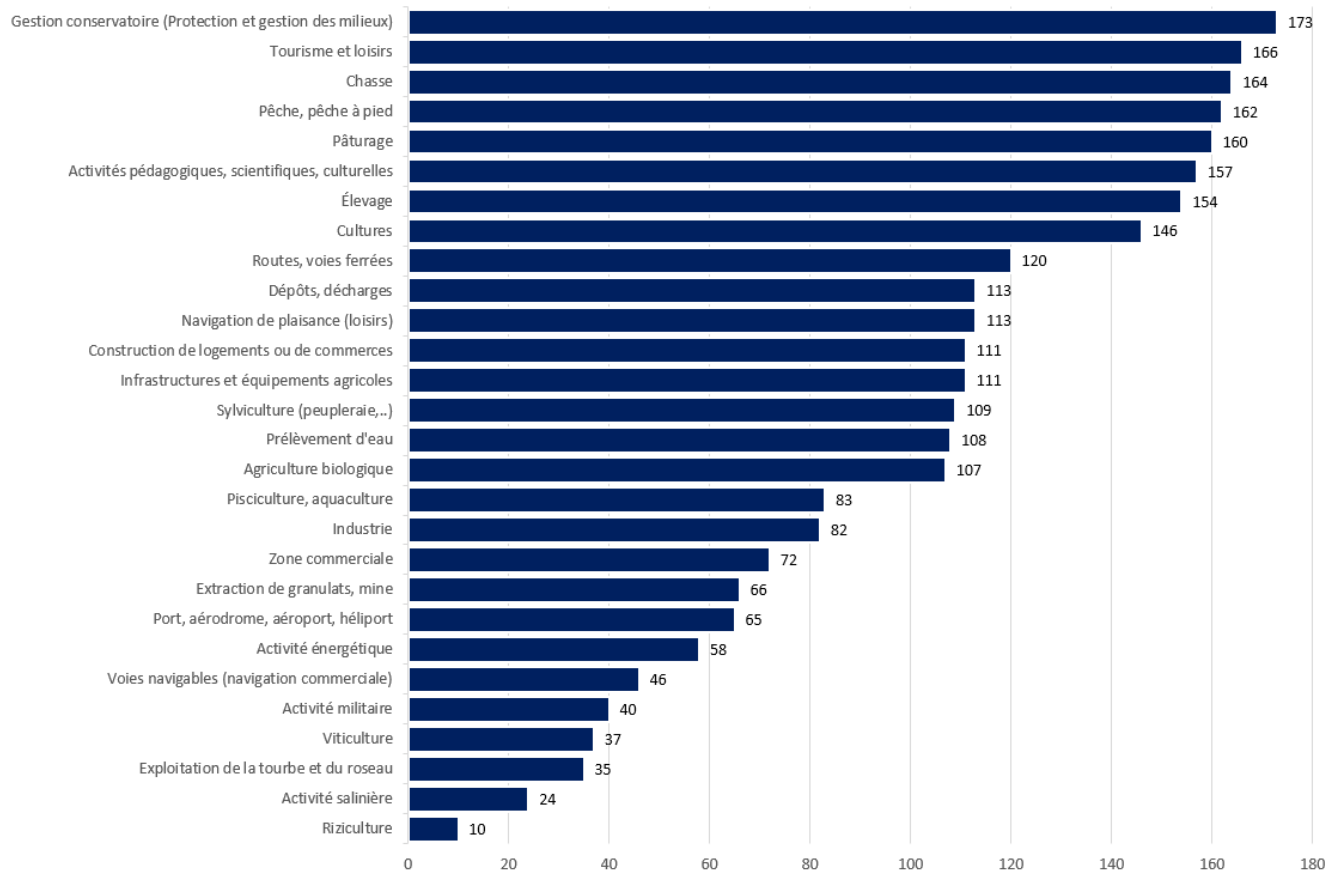
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Bien que 92 % des 189 sites soient suivis et bénéficient d'actions de conservation, les pressions exercées sur ces territoires sont nombreuses. L'omniprésence du tourisme et des activités de loisirs se confirme. Constatées lors des deux précédentes évaluations décennales (2000, 2010), elles représentent en 2020 les activités les plus fréquemment rencontrées (88 %).

Viennent ensuite la chasse (87 %), la pêche (86 %), et la navigation de plaisance (60 %). Les pratiques agricoles dominent également le paysage avec le pâturage (85 %), l'élevage (81 %) et les cultures (77 %). La création de voies de communication (63 %) et la construction de logement ou commerce (59 %) rencontrées également sur les sites du littoral et des vallées alluviales conservent une place importante (*graphique 10*).

Graphique 10 : répartition des activités humaines présentes dans les 189 sites humides emblématiques

En nombre de sites



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

II. UNE EXTENSION DES ACTIVITÉS TRÈS HÉTÉROGÈNE

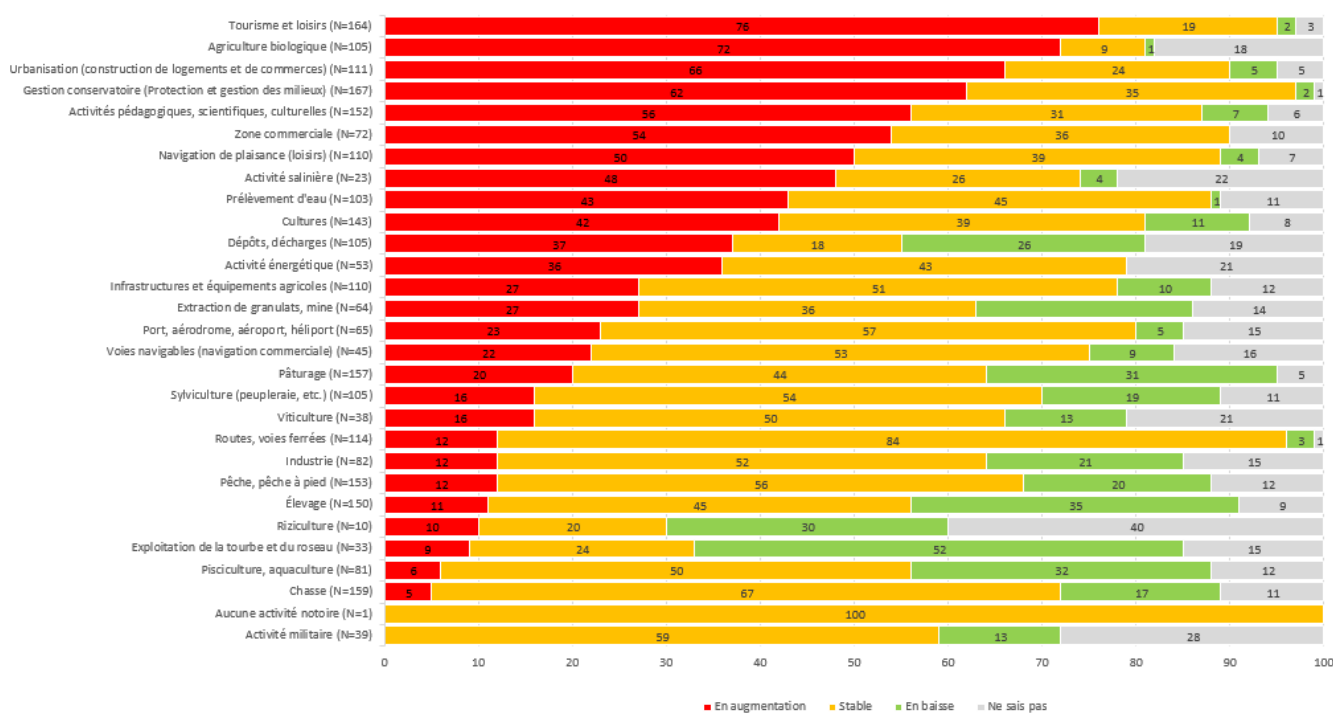
Connaître l'emprise des activités humaines sur un site et définir leur intensité permet de mieux appréhender les impacts environnementaux que peuvent générer ces pressions sur les milieux d'une part, et d'élaborer la meilleure stratégie à adopter pour en limiter leurs impacts d'autre part. Ces activités peuvent être présentes soit de façon diffuse sur l'ensemble des sites (cas de la production de culture en métropole et de l'urbanisation en outre-mer) ou de façon localisée (cas des prélèvements en eau pour l'irrigation ou l'alimentation du bétail en

métropole et en outre-mer). L'évolution des activités a été mesurée en termes de progression surfacique sur un site humide, caractérisée par une augmentation, une stabilisation ou une déprise. Par ailleurs, chacune de ces activités exerce un impact plus ou moins intensif selon sa nature.

Sur la période 2010-2020, le tourisme et les activités de loisirs confirment leur très forte progression, 76 % des sites ayant vu augmenter ces activités sur cette période. Confortée dans sa dynamique, l'urbanisation a connu une augmentation sur 66 % des sites évalués. L'agriculture biologique suit une tendance similaire en arrivant en seconde position (72 % des sites) alors que l'agriculture intensive semble connaître une légère inflexion. D'autres activités liées à la construction de routes, de voies ferrées ainsi que celles liées à la chasse semblent s'être stabilisées alors que celles liées à l'exploitation de la tourbe et du roseau, l'élevage, la pisciculture et l'aquaculture ont diminué nettement (*graphique 11*). Pour limiter les effets de ces pressions cumulées sur ces espaces menacés, les acteurs du territoire (administrations, collectivités, structures gestionnaires de sites, scientifiques) se mobilisent et mettent en œuvre des actions de protection, de gestion des milieux et de sensibilisation du public. Sur les sites évalués, 62 % ont vu les activités de gestion conservatoire et 56 % les activités pédagogiques, scientifiques et culturelles, progresser.

Graphique 11 : évolution de l'étendue des activités humaines entre 2010 et 2020

En %



Note : N désigne le nombre de site où l'activité est présente.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

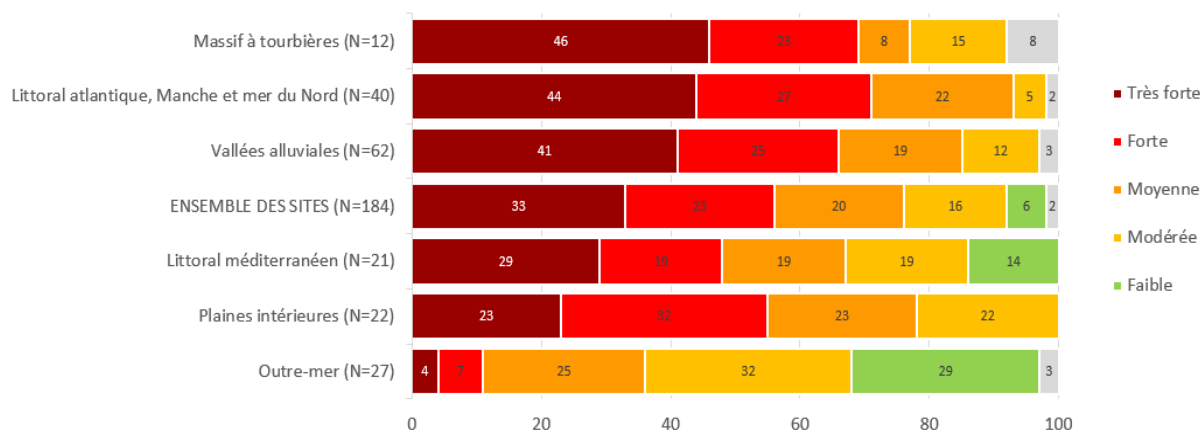
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

L'examen de l'indice de pression² permet d'apprécier la pression de ces activités sur le site (voir annexe 4 – méthodologie). En 2020, 71 % des sites du littoral atlantique de la Manche et de la mer du Nord et 69 % des sites de massifs à tourbières connaissent une pression forte à très forte. Cette tendance est similaire à celle de la précédente campagne (*graphique 12*).

² L'indice de pression intègre l'étendue, le nombre et l'intensité des activités humaines. Sont exclues les activités conservatoires, pédagogiques, scientifiques et culturelles. Les indices de pressions sont exprimés en % d'une zone théorique qui regrouperait toutes les activités les plus étendues et les plus intensives. L'indice est calculé suivant cinq classes de pressions : pression faible (0 à < 10 %), modérée (10 à < 20 %), moyenne (20 à < 30 %), forte (30 à < 40 %) et très forte (40 % et plus).

Graphique 12 : répartition des sites selon le niveau de pression des activités humaines qui s’y exerce en 2020

En %



Note : N désigne le nombre de site où l'activité est présente.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

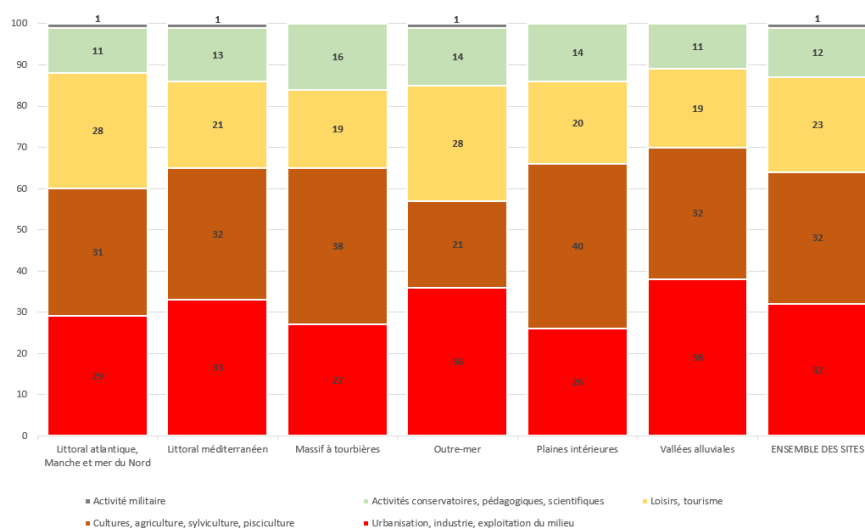
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

III. UN SUIVI DES ACTIVITÉS PÉRIPHÉRIQUES POUR ANTICIPER LES EFFETS SUR LE LONG TERME

Connaître les activités qui se sont récemment implantées en périphérie des sites permet de mieux évaluer les pressions indirectes que subissent ces sites au sein de leur bassin versant mais également ce qui pourrait constituer de nouvelles pressions dans un avenir proche. Les référents ont été interrogés sur les activités humaines qui se sont développées dans un rayon de 5 km autour du site sur la période 2010-2020. Il ressort que l'urbanisation, l'industrie et l'exploitation du milieu (33 %) ainsi que la production de cultures, la sylviculture et la pisciculture (32 %) constituent les principales activités périphériques (graphique 13).

Graphique 13 : répartition en 2020 des activités humaines présentes en périphérie des sites

En %



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Concernant les impacts significatifs de ces activités humaines périphériques sur la période 2010-2020, il ressort de l'évaluation que la production de cultures (9 %), le tourisme et les activités de loisirs (7 %) ainsi que la chasse (7 %) sont celles qui ont eu un rôle déterminant dans la dynamique des sites humides emblématiques. Selon les référents, les activités liées aux cultures ont majoritairement impacté les sites de plaines intérieures et de vallées alluviales, celles liées au tourisme, les sites d'outre-mer, du littoral méditerranéen et de massifs à tourbières et celles liées à la chasse, les sites du littoral atlantique, de Manche et de mer du Nord.

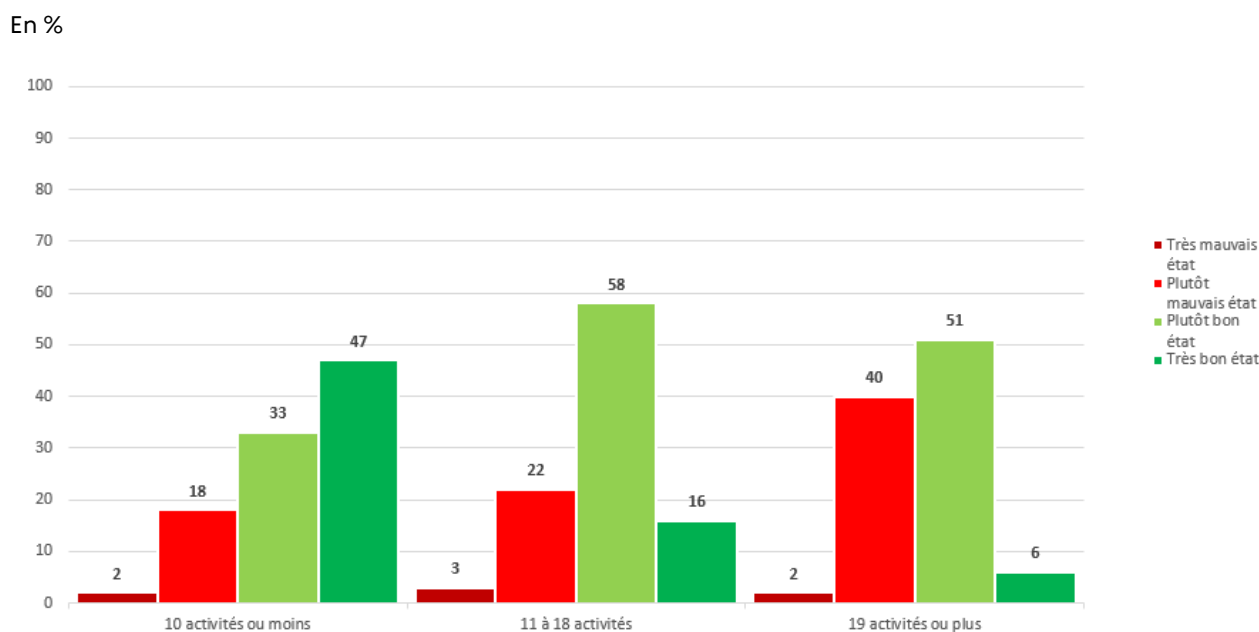
Questionnés sur le type d'activités avoisinantes qui seraient susceptibles de progresser à l'horizon 2030, les référents estiment que :

- l'urbanisation, les activités liées à l'industrie et à l'exploitation du milieu domineront toujours le paysage environnant (36 % des sites) ;
- le tourisme et les loisirs, la production de culture ou encore les prélèvements en eau représenteront les activités qui auront un impact déterminant ces dix prochaines années.

IV. MAUVAIS ÉTAT ET NOMBRE D'ACTIVITÉS

Parmi les nombreux facteurs susceptibles d'affecter l'état écologique des milieux que les sites concentrent, les activités humaines jouent un rôle prépondérant. Le croisement de la part des sites dont les milieux sont en mauvais état écologique avec le nombre d'activités présentes met en exergue l'impact d'une pression cumulée sur un territoire. Sur l'ensemble des sites évalués, la part des sites dont l'état écologique des milieux est en mauvais état augmente avec le nombre d'activités présentes (*graphique 14*) : lorsque le site recense moins de dix activités, seuls 20 % des sites ont des milieux dont l'état est mauvais alors que cette proportion passe à 42 % lorsque le site concentre plus de 19 activités. Les sites de plaines intérieures et de vallées intérieures semblent particulièrement concernés par cette tendance.

Graphique 14 : part des sites selon l'état écologique des milieux et le nombre d'activités en 2020



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Partie 3

État et étendue des milieux

Situés à l'interface des milieux terrestres et aquatiques, les milieux humides fournissent de multiples services écosystémiques : rétention des crues, épuration de l'eau, réservoir de biodiversité, stockage du carbone, activités récréatives, etc. L'altération de leur état met en péril ces fonctions et la pérennité même de ce patrimoine naturel. Sur la période 2010-2020, 41 % des sites évalués en métropole et dans les outre-mer ont vu leur état se dégrader. L'intensification des pressions directes et indirectes, à l'intérieur et en périphérie de ces sites, les fragilise. De fortes disparités existent entre les six types de sites humides emblématiques. La sauvegarde de ces milieux passe notamment par la mise en œuvre de mesures de protection.

I. DES ÉVOLUTIONS GÉNÉRALES CONTRASTÉES

La dynamique générale d'un site humide peut être caractérisée par une double évolution :

- celle de l'état écologique et fonctionnel ;
- et celle de la surface de ses milieux humides (*voir glossaire*) ou artificiels.

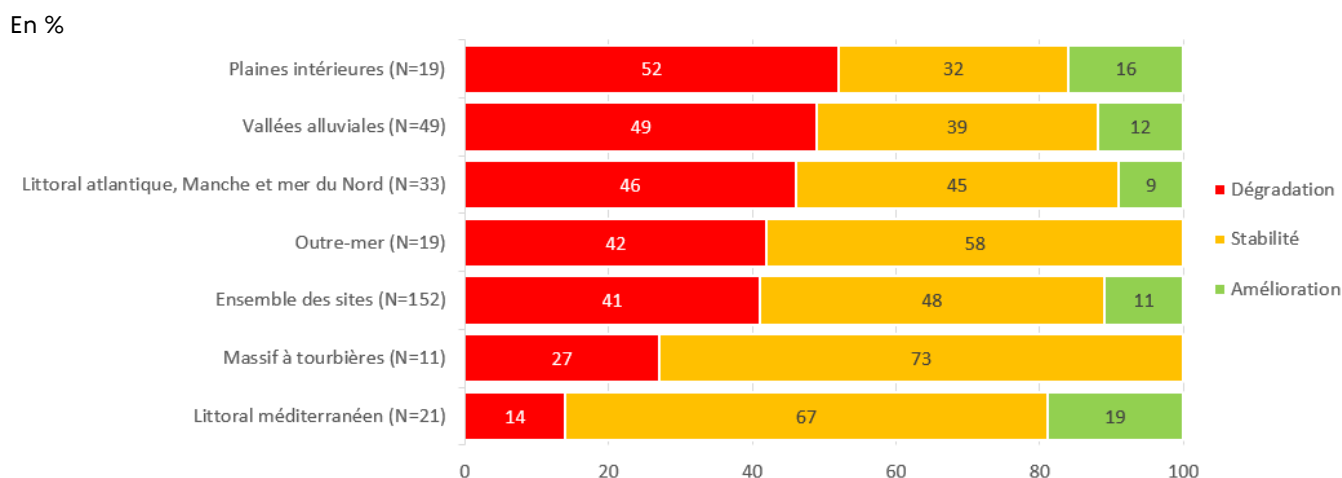
Entre 2010 et 2020, l'état écologique des milieux est resté stable pour 52 % des sites, s'est dégradé pour 29 %, s'est amélioré pour 10 % et demeure inconnu pour 9 % des sites.

Cette dynamique est similaire concernant la surface de ces milieux : depuis 2010, elle a eu tendance à se stabiliser dans 64 % des sites, à régresser dans 20 % et à s'étendre dans 7 % (l'étendue de 9 % des sites ne peut être évaluée).

Ainsi, l'évaluation 2010-2020 montre que la dynamique de l'état général de 48 % des sites est stable contre 41 % en voie de dégradation et 11 % en voie d'amélioration. Les dégradations les plus fortes sont constatées sur les sites des plaines intérieures (pour 52 % d'entre eux), des vallées alluviales (49 %), du littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord (46 %) et d'outre-mer (42 %). C'est le cas notamment pour la [Dombes](#), la [Saône \(de Tournus à Lyon\)](#) ou la [vallée du milieu \(Saint-Pierre-et-Miquelon\)](#).

À l'inverse, les sites de massifs à tourbières (27 %) et du littoral méditerranéen (14 %), comme les [étangs de la Narbonnaise](#), les [étangs d'Urbino](#) et les [zones humides hyéroises](#), sont moins impactés (*graphique 15*).

Graphique 15 : part des sites humides emblématiques, par grand type, suivant l'évolution de leurs surfaces et de l'état de leurs milieux entre 2010 et 2020



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

En élargissant la période d'étude sur 20 ans (2000-2020), la situation est nettement plus défavorable. Depuis le début du XXI^e siècle, l'état des 132 sites évalués à la fois sur les périodes 2000-2010 et 2010-2020 s'est dégradé pour 58 % d'entre eux, est resté stable pour 31 % et s'est amélioré pour 11 %.

II. DES ÉVOLUTIONS PLUS FAVORABLES POUR LES MILIEUX SALÉS

Caractérisés par la présence d'eau permanente ou temporaire, stagnante ou courante, douce, salée ou saumâtre, les divers types de milieux humides réagissent très différemment aux pressions qu'ils subissent.

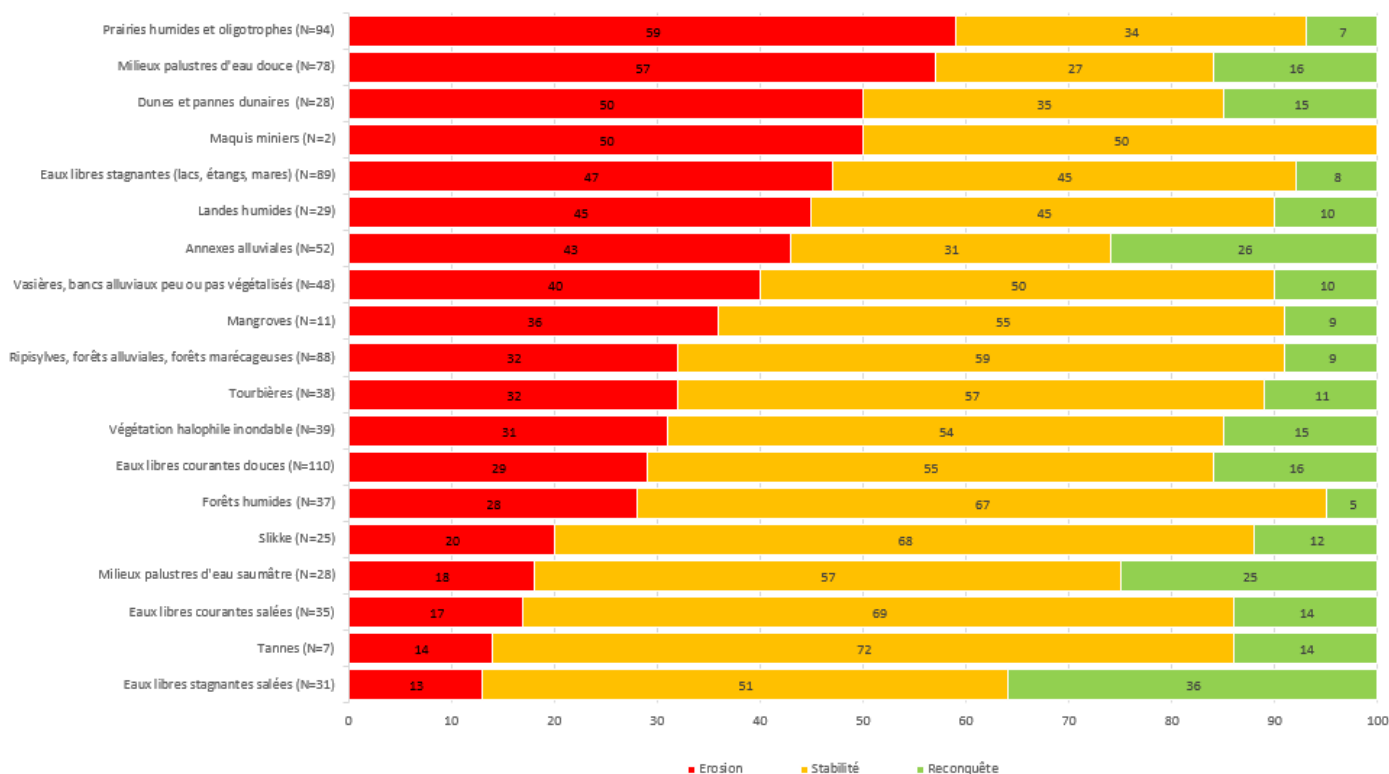
Un site humide emblématique peut être pourvu d'un ou plusieurs milieux humides. Un milieu humide peut soit s'étendre sur le site (reconquête), soit régresser (érosion), soit se stabiliser. La reconquête peut se faire de façon naturelle par végétalisation spontanée ou résulter d'actions volontaires. Sur les sites évalués, 49 % des milieux étaient stables, 38 % étaient en érosion et 13 % seulement en situation de reconquête.

Les prairies humides et oligotrophes (59 %), les milieux palustres d'eau douce (57 %) et les dunes et pannes dunaires (50 %) subissent une forte érosion. Le diagnostic est nettement plus favorable pour les eaux stagnantes salées (36 %), les annexes alluviales (26 %) et les milieux palustres d'eau saumâtre (25 %) où la capacité de reconquête est la plus forte (*graphique 16*).

Sur la période 2000-2020, les milieux humides salés semblent connaître une évolution plus favorable que les milieux doux. Cette évolution plus favorable des milieux salés s'explique notamment par leur plus grande capacité de reconquête au sein d'un site.

Graphique 16 : pouvoir de reconquête des 189 sites humides emblématiques, par milieu

En %



Note : N désigne le nombre de milieux évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

III. LES CAUSES DE DÉGRADATION DE L'ÉTAT DES SITES

Les milieux subissent de multiples pressions dont les répercussions peuvent varier. Les activités humaines (cultures, tourisme, élevage, prélèvements en eau, urbanisation, etc.) jouent un rôle déterminant dans leur altération (*cf. partie précédente*). D'autres pressions, telles que la présence d'espèces exotiques envahissantes ou les effets du réchauffement climatique, peuvent également influencer sur le devenir du site.

En moyenne, 11 causes principales de dégradation de l'état sont recensées en milieux doux, alors qu'on en dénombre 8 en milieux salés. Les eaux stagnantes (lacs, étangs, mares) et courantes douces, ainsi que les milieux palustres (marais) d'eau douce, concentrent le plus de pressions (entre 18 et 22).

L'abandon d'un site humide (arrêt du pâturage par exemple), l'entretien inadapté, l'assèchement ou le drainage excessif représentent les causes majeures de déclin. En milieux salés, les slikkes, la végétation halophile inondable et les eaux stagnantes regroupent le plus de menaces (entre 11 et 12). L'atterrissement (accumulation de terre par la mer ou les cours d'eau) et l'envasement, ainsi qu'une fertilisation et un usage en produits phytosanitaires excessifs sont les principaux dangers qui semblent accentuer leur dégradation.

Un lien étroit est mis en évidence entre l'évolution de l'état des écosystèmes et les pressions. Lorsque les activités humaines augmentent, la probabilité de constater une dégradation de l'état de la faune est plus forte. Un constat similaire peut être fait entre l'évolution de l'état de la flore et les problématiques hydrologiques (événement climatique exceptionnel, assèchement, travaux de restructuration, eutrophisation, pollution chimique par des produits phytosanitaires, modification des niveaux d'eau, gestion inadaptée ou conflictuelle des ouvrages de régulation, etc.).

IV. DE L'IDENTIFICATION DES MENACES AUX MESURES DE PROTECTION ET DE RESTAURATION

Les effets de ces pressions, à l'origine de la dégradation, voire de la disparition de ces milieux, doivent être identifiés pour être maîtrisés avant de mettre en œuvre des mesures curatives. L'extension d'un milieu humide peut passer par l'abandon de certaines pratiques intensives (déprise agricole, extensification par exemple).

La mobilisation d'outils de protection est une réponse à la destruction et l'altération des espaces naturels, première cause d'érosion de la biodiversité. Combinée à la protection et la restauration des milieux, la maîtrise foncière vient renforcer l'ensemble des mesures réglementaires et de gestion.

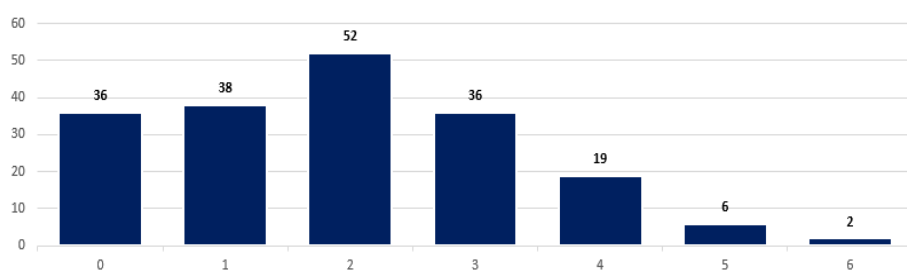
En France métropolitaine et dans les outre-mer, plusieurs dispositifs de protection d'espaces naturels ou de gestion existent et se complètent. Ils permettent d'assurer sur le territoire la mise en œuvre des politiques publiques internationales, communautaires, nationales et locales en matière de préservation des écosystèmes (sites Ramsar, sites Natura 2000, parcs, réserves, sites des conservatoires, etc.). Le développement et la gestion des aires protégées font l'objet d'une stratégie nationale spécifique³ en cohérence avec la stratégie nationale de

³ Stratégie nationale pour les aires protégées marines et terrestres adoptée par la France en janvier 2021, www.ecologie.gouv.fr/aires-protégees-en-france.

la biodiversité. Elles associent une gouvernance partagée entre les institutions, les services de l'État, les collectivités et les associations. Sur le territoire national, les sites humides évalués sont couverts en moyenne par deux dispositifs de protection ou de gestion (*voir méthodologie annexe 5*). Les sites du littoral atlantique, de la Manche et de la mer du nord ainsi que ceux du littoral méditerranéen concentrent le plus grand nombre de dispositifs (trois dispositifs) suivis des massifs à tourbières, des sites de plaines intérieures et de vallées alluviales (deux dispositifs). Les sites ultramarins ne disposent quant à eux, en moyenne, que d'un seul dispositif. Alors que sur les 189 sites évalués, 36 ne sont couverts par aucun dispositif (19%), certains sont à l'inverse protégés ou gérés par de multiples dispositifs (cas du Golfe du Morbihan et de la Camargue où l'on en recense 6) - (*graphique 17 et carte 1*).

Graphique 17 : nombre de dispositifs de protection ou de gestion par site humide emblématique en 2020

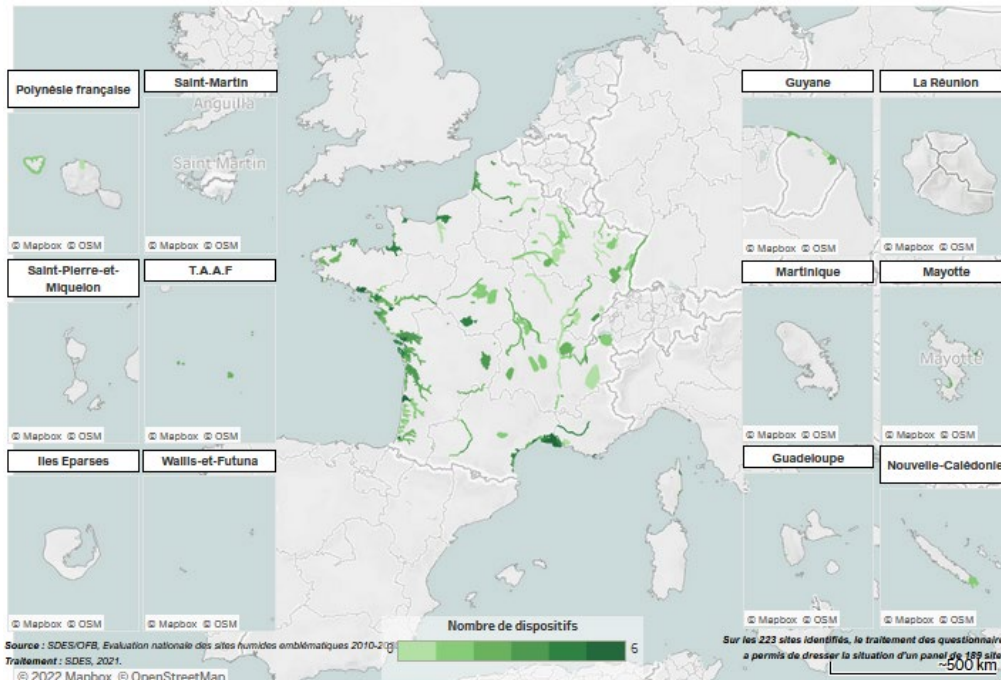
En nombre de dispositifs



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Carte 3 : nombre de dispositifs de protection et de gestion présents sur les 189 sites humides emblématiques métropolitains et ultramarins de l'évaluation 2010-2020



Champ : sites de métropole et d'outre-mer

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Les dispositifs de protection sont classés selon le niveau de restrictions qu'ils imposent à l'exercice des activités humaines (du plus restrictif où certaines activités sont interdites, au moins restrictif). On distingue ainsi ceux sous protection dite forte (cœur de parc national,

réserves naturelles, réserves biologiques, site faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope), de ceux sous protection dite non forte sans maîtrise foncière (parc naturel régional, site Ramsar, Man and biosphere ou encore OSPAR, site Natura 2000) ou avec maîtrise foncière (sites du Conservatoire du littoral et du Conservatoire d'espaces naturels). Parmi les sites humides évalués, 14 sont sous protection forte (7 %), 159 sous protection non forte (84 %) et 20 en gestion auprès des conservatoires (11 %). Les principaux dispositifs rencontrés sur les sites humides emblématiques sont les zones spéciales de conservation et les zones de protection spéciale - Natura 2000 (58 %), les sites Ramsar (12 %), les parcs naturels régionaux (10 %).

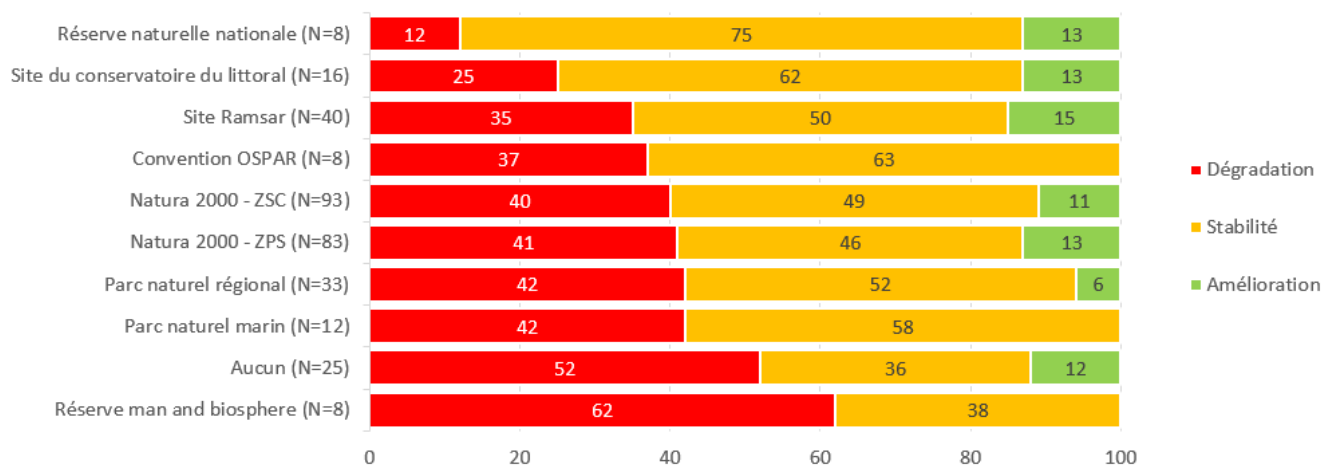
La dynamique générale d'un site humide (dégradation, stabilisation, amélioration) est caractérisée par une double évolution : celle de l'état écologique et fonctionnel et celle de la surface de ses milieux humides ou artificiels.

Entre 2010 et 2020, selon les résultats de l'évaluation, pour les sites humides emblématiques couverts totalement ou partiellement par au moins un dispositif de protection ou de gestion, cette dynamique a été significativement plus favorable que pour les sites n'ayant pas de dispositif. Ainsi, parmi les sites ne comprenant pas de dispositifs de protection, 52 % ont vu leur état se dégrader. Cette proportion s'établit à 39 % pour ceux concentrant au moins un dispositif.

Dispositif sous protection forte, la réserve naturelle nationale semble avoir protégé plus efficacement les sites humides emblématiques durant cette période (12 % des sites se sont dégradés contre 39 % en moyenne). D'autres dispositifs semblent, par ailleurs, avoir eu un impact déterminant sur leur dynamique (sites du Conservatoire du littoral, sites Ramsar, sites de la convention OSPAR ou encore sites Natura 2000) (*graphique 18*).

Graphique 18 : évolution entre 2010 et 2020 des sites humides emblématiques présentant au moins un dispositif de protection ou de gestion

En %



Note : N désigne le nombre de sites ayant répondu et couverts à au moins 25 % par un dispositif de protection ou de gestion. Les dispositifs présentant moins de 2 sites n'ont pas été retenus. La taille de l'échantillon au sein d'un dispositif (moins de 10 sites) peut affecter la tendance générale. Celle-ci est à prendre avec précaution.

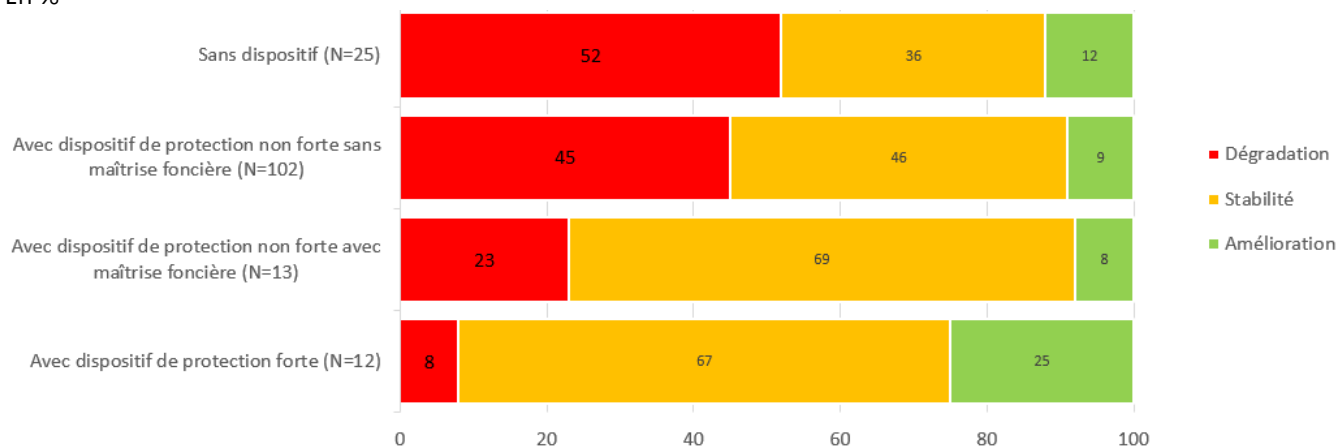
Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Analyser la dynamique des sites humides suivant le type de protection (forte, non forte, avec ou sans maîtrise foncière) permet de mesurer plus finement l'impact potentiel de ces dispositifs sur ces espaces. Les sites sous protection forte semblent connaître, comparativement aux autres sites, une évolution plus favorable au cours de la dernière décennie : entre 2010 et 2020, seuls 8 % des sites sous protection forte connaissent une dégradation alors que 23 % des sites sous protection non forte (avec maîtrise foncière) et 45 % des sites sous protection non forte (sans maîtrise foncière) l'ont été (*graphique 19*).

Graphique 19 : évolution entre 2010 et 2020 des sites humides emblématiques suivant le niveau de protection des dispositifs

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Parfois, des opérations de gestion ou de restauration (travaux de génie écologique, contractualisation, planification de politiques environnementales, etc.) permettent le maintien ou le retour d'un milieu disparu. Ces mesures peuvent être réalisées de façon ponctuelle au sein d'un site ou être combinées à d'autres opérations sur une échelle plus globale, comme sur un bassin versant.

Les prairies humides et oligotrophes, les eaux courantes douces et les eaux stagnantes (lacs, étangs, mares) sont les milieux pour lesquels ces démarches semblent les plus efficaces, ce qui ne semble pas être le cas pour les milieux de type gravières, maquis miniers, slikkes, tannes et mangroves.

L'élaboration d'un diagnostic écologique du milieu permet notamment de mesurer l'efficacité des opérations de restauration sur un territoire. Parmi les sites évalués, 68 % font l'objet d'un suivi scientifique, dont 73 % des sites de métropole (106 sites) et 29 % de ceux d'outre-mer (8 sites). L'évaluation révèle que le renforcement des travaux de génie écologique et de la contractualisation prévus dans le cadre d'un plan de gestion, ainsi que l'amplification de la mobilisation collective des acteurs du territoire, sont de nature à favoriser la restauration de ces milieux dans les années à venir.

Partie 4

Problématiques hydrauliques et l'hydrologie

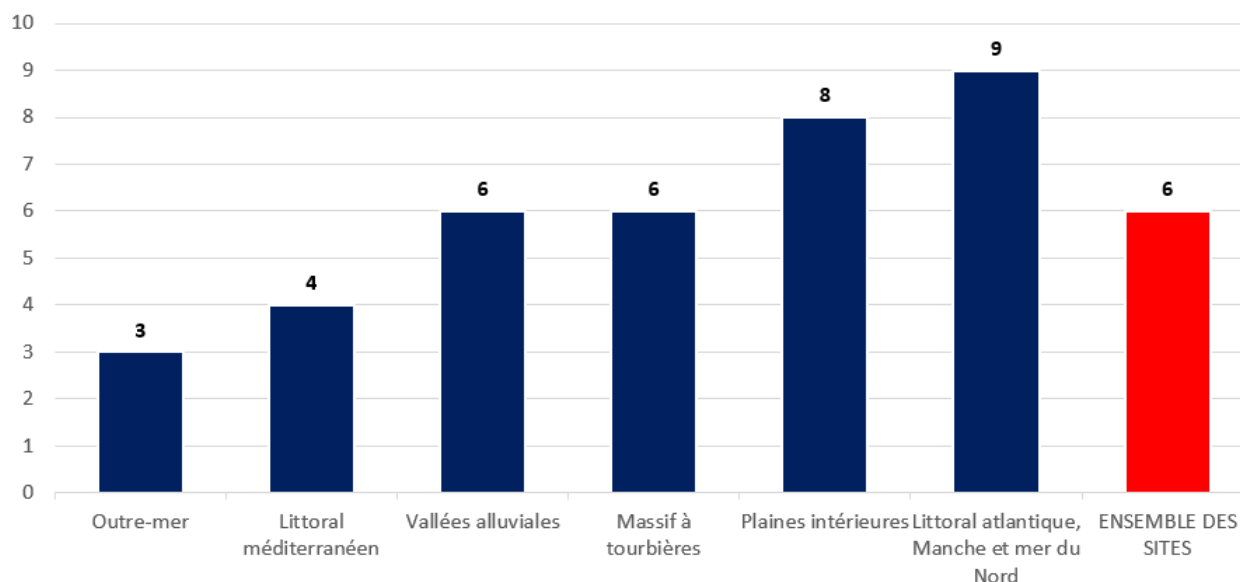
Les zones humides contribuent à la régulation des crues, au soutien des étiages, à la réalimentation des aquifères, à la stabilisation et protection des sols ou encore à l'épuration des eaux. Les multiples pressions qui s'exercent sur les zones humides et plus largement sur leur bassin versant mettent en péril la fourniture des services écosystémiques précités. La perturbation du régime hydraulique, l'altération du bon fonctionnement des écosystèmes présents, voire leur disparition et la dégradation de la qualité de l'eau sont autant d'exemples qui illustrent les conséquences des pressions qui pèsent sur ces espaces. Les politiques publiques européennes, nationales et locales de gestion raisonnée des eaux (directive-cadre sur l'eau, schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau, etc.) visent à mieux encadrer, au regard des enjeux présents, les activités susceptibles de les altérer.

I. DES DYSFONCTIONNEMENTS HYDRAULIQUES EN NOMBRE PLUS OU MOINS IMPORTANT

Les référents interrogés se sont prononcés sur les phénomènes qui ont contribué ces dix dernières années de façon significative à des dysfonctionnements notables de l'hydrologie et de l'hydraulique sur le site évalué. Regroupés en trois grands groupes (perturbations du milieu physique, altération de la qualité des eaux et pollutions, modifications de la gestion des eaux), ces dysfonctionnements perturbent le fonctionnement naturel du milieu rendant inefficace sa fonction première. 70 % des sites évalués en 2020 sur cette thématique ont été confrontés à au moins un dysfonctionnement hydraulique (113 sites) et 30 % n'en ont pas eu (48 sites). En moyenne, les sites évalués concentrent six dysfonctionnements avérés (5 sur la précédente campagne). Les sites du littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord ont en moyenne neuf dysfonctionnements alors que les sites ultramarins sont ceux qui en ont le moins (trois dysfonctionnements en moyenne) – (graphique 20).

Graphique 20 : nombre moyen de dysfonctionnements en 2020 par types de sites

En nombre moyen de dysfonctionnements



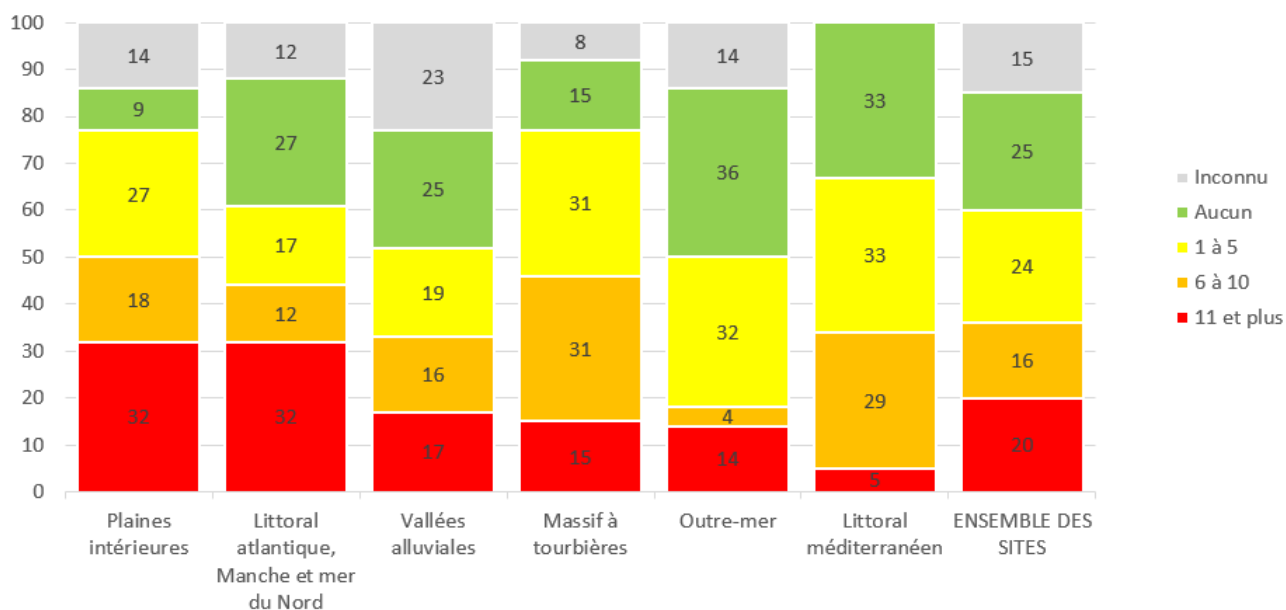
Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

En 2020, 20 % des sites évalués sur cette thématique présentent plus de 11 dysfonctionnements (32 % sur les sites de plaines intérieures et du littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord). Trois sites de métropole concentrent jusqu'à 25 dysfonctionnements : la baie de Somme et ses marais, la baie des Veys et l'Armançon. En outre-mer, quatre sites (14 étangs de Saint-Martin, isthme de Miquelon-Langlade, étang St-Paul et lagon de Moorea) ont plus de 10 dysfonctionnements. À l'inverse, certains sites comme la baie de Morlaix et de Carantec ou encore la crique et Pripri de Yiyi n'en dénombrent aucun. Cette situation est rencontrée plus globalement sur les sites ultramarins (36 %) et du littoral méditerranéen (33 %) – (graphique 21).

Graphique 21 : répartition des sites suivant le nombre de dysfonctionnements observés en 2020

En %



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

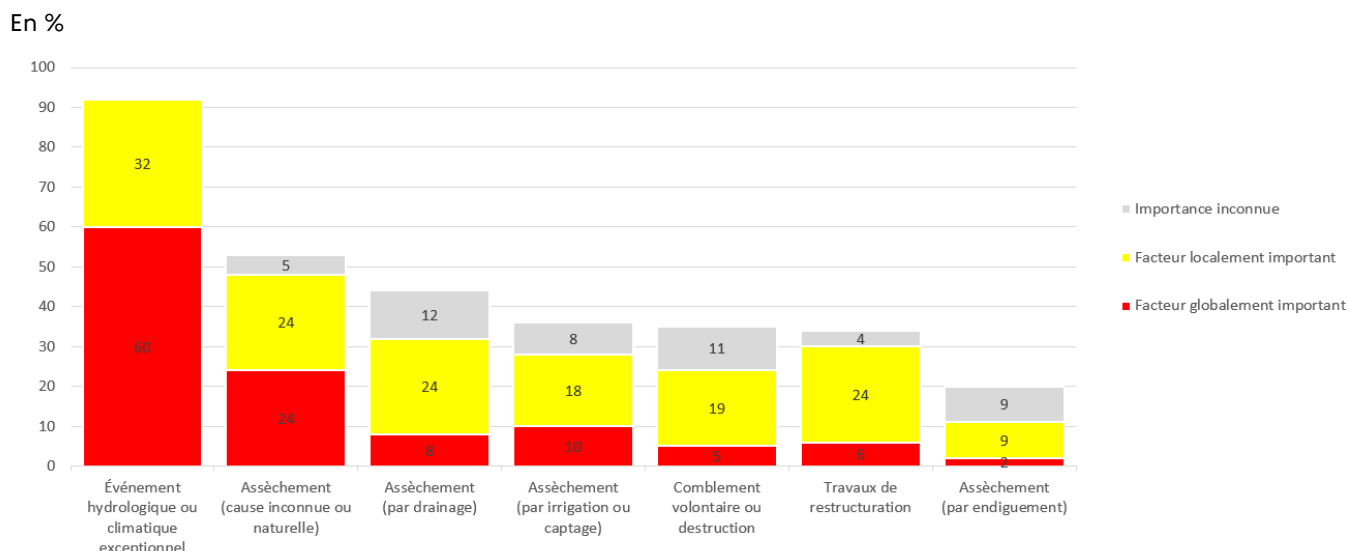
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

II. 80 % DES SITES HUMIDES TOUCHÉS PAR DES ÉVÈNEMENTS HYDROLOGIQUES OU CLIMATIQUES EXCEPTIONNELS

Pour les 113 sites évalués en 2010 et 2020, une perturbation du milieu physique a été perçue sur 111 sites entre 2010 et 2020 (soit 98 % des sites évalués sur cette thématique). 92 ont connu un évènement hydrologique ou climatique exceptionnel, 53 un assèchement naturel, 44 un assèchement lié au drainage et 36 un assèchement lié à l'irrigation ou un captage (*graphique 22*). Affichés en tête des phénomènes, les évènements hydrologiques ou climatiques exceptionnels se sont produits sur cette dernière décennie sur près de 80 % des sites humides ultramarins. Les sites Cézallier et la Loire (entre Vienne et Maine) concentrent le plus grand nombre de perturbations (9 perturbations).

Depuis 1990, alors que la proportion de sites ayant connu un assèchement (cause naturelle ou inconnue) ou un endiguement tend progressivement à croître, les phénomènes de comblements volontaires et de prélèvements en eau semblent, selon l'évaluation, suivre une dynamique plus favorable.

Graphique 22 : nombre de sites ayant connu une perturbation du milieu physique entre 2010 et 2020 selon leur importance



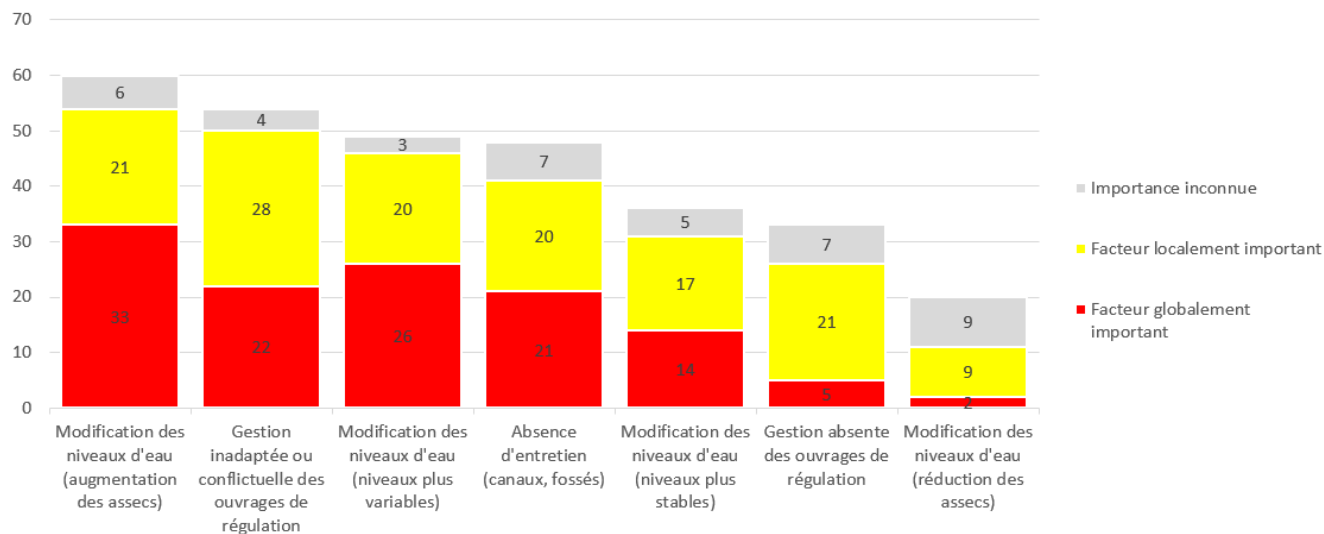
Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Sur la période 2010-2020, la modification de la gestion des eaux a été rencontrée sur 92 sites de l'évaluation (soit 81 % des 113 sites évalués). 60 ont connu une modification des niveaux d'eau, 54 une gestion inadaptée ou conflictuelle des ouvrages de régulation, 49 une modification des niveaux d'eau et 48 une absence d'entretien des canaux et des fossés (*graphique 23*). Ces principaux facteurs sont rencontrés également sur les territoires ultramarins. Cézallier et le lagon de Moorea font partie des sites présentant le plus de perturbations (respectivement dix et huit). De fortes disparités sont observées sur les sites évalués et ne permettent pas de dégager une tendance générale sur 30 ans. En revanche, d'après les retours faits par les référents depuis 20 ans, la proportion de sites pour lesquels la perturbation de la gestion des eaux est liée à une augmentation des assècs ainsi qu'à une absence de gestion ou d'entretien des ouvrages de régulation, est plus forte.

Graphique 23 : nombre de sites ayant connu une perturbation de la gestion des eaux entre 2010 et 2020 selon leur importance

En nombre de sites



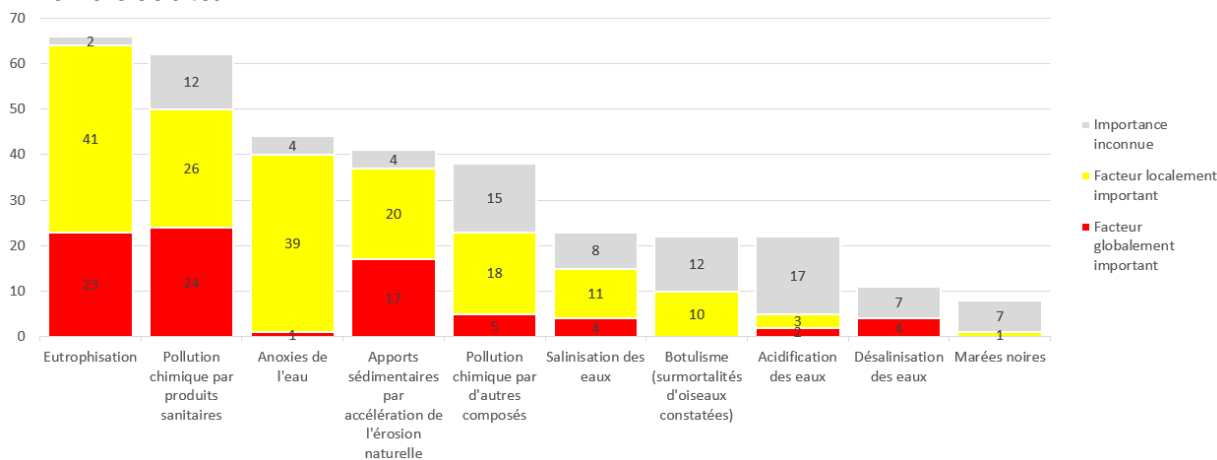
Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

L'altération de la qualité des eaux a été relevée pour 87 sites au cours de cette dernière décennie (soit 77 % des sites évalués). L'eutrophisation (66 sites), la pollution chimique par des produits phytosanitaires (62 sites) et la diminution de l'oxygène de l'eau (44 sites) sont les principaux phénomènes mentionnés (graphique 24). Depuis 1990, la part de sites impactés par l'eutrophisation tend à décroître. La baie de Somme et ses marais, la baie des Veys et l'estuaire de la Charente sont les territoires où les altérations recensées sont les plus nombreuses (10 altérations). En outre-mer, 63 % des sites ont connu ces dix dernières années une altération de la qualité des eaux liée à des apports sédimentaires provoqués par une accélération de l'érosion naturelle.

Graphique 24 : nombre de sites ayant connu une altération de la qualité des eaux entre 2010 et 2020 selon leur importance

En nombre de sites



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

III. ENTRE STABILISATION ET DIMINUTION DE L'ÉVOLUTION DES NIVEAUX D'EAU

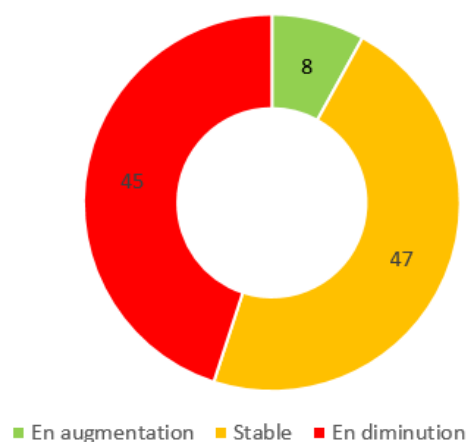
Afin d'évaluer l'état des services écosystémiques que rendent les zones humides (lutte contre les inondations, soutien à l'étiage, recharge des nappes, recyclage des matières organiques, etc.), il convient d'avoir une bonne connaissance du fonctionnement hydrique interne. Les échanges hydriques entre les zones humides et les entités périphériques (mer, lagune, cours d'eau, plan d'eau, etc.) sont déterminants pour les écosystèmes et les services que ces sites fournissent. Le niveau d'eau est un des paramètres qui permet de déterminer cet état.

Entre 2010 et 2020, les référents estiment que le niveau d'eau est resté stable sur 47 % des sites de métropole et d'outre-mer, a diminué sur 45 % d'entre eux et a augmenté sur 8 % (graphique 25).

Cette dynamique est très hétérogène. Alors que les sites de massifs à tourbières, de plaines intérieures et de vallées alluviales ont un niveau d'eau qui semble avoir diminué, les sites du littoral méditerranéen, d'outre-mer et du littoral atlantique, de Manche et de mer du Nord ont un niveau d'eau qui est resté stable sur la dernière décennie.

Graphique 25 : part des sites suivant l'évolution de leur niveau d'eau entre 2010 et 2020

En %



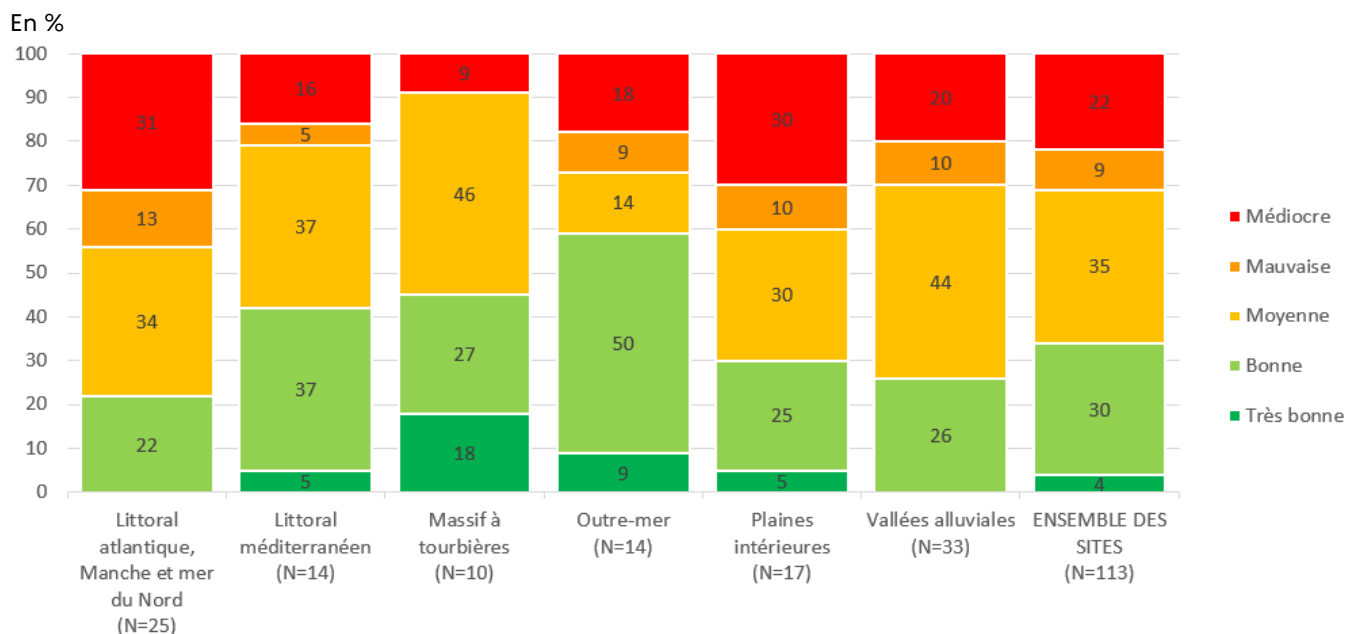
Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

IV. UNE QUALITÉ DES EAUX MOYENNE, MAIS STABLE CES DIX DERNIÈRES ANNÉES

Basée sur une appréciation subjective, les référents interrogés considèrent que la qualité de l'eau du site humide est, en 2020, moyenne sur 35 % des sites évalués, bonne dans 30 % des cas, médiocre dans 22 %, mauvaise dans 9 % et très bonne dans 4 %. Les sites du littoral atlantique, de Manche et mer du Nord (44 %) et ceux de plaines intérieures (40 %) sont ceux dont l'état est jugé le plus préoccupant. À l'inverse, la tendance est nettement plus favorable pour les sites ultramarins dont près de 60 % des sites ont une eau jugée en bon ou très bon état (graphique 26).

Graphique 26 : répartition des sites selon la qualité des eaux en 2020



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Les référents considèrent également qu'entre 2010 et 2020, la qualité des eaux est restée stable pour 53 % des sites évalués sur cette thématique, s'est dégradée dans 32 % et s'est améliorée dans 15 %. La proportion de sites s'étant dégradés est supérieure sur les sites de massifs à tourbières (40 %) que les sites du littoral méditerranéen (25 %). C'est en outre-mer que la part de sites dont la qualité des eaux semble s'être stabilisée est la plus élevée (68 %).

Partie 5

Faune et flore communes et à forts enjeux

Considérées comme de véritables réservoirs de biodiversité, les zones humides concentrent une richesse faunistique et floristique exceptionnelle. Certaines espèces sont inféodées à ces milieux, d'autres y viennent de façon temporaire pour s'y reposer ou se reproduire (cas des oiseaux migrateurs, par exemple). On estime que plus de 40 % de toutes les espèces animales et végétales dépendent de ces milieux et que 25 % sont aujourd'hui menacées d'extinction.

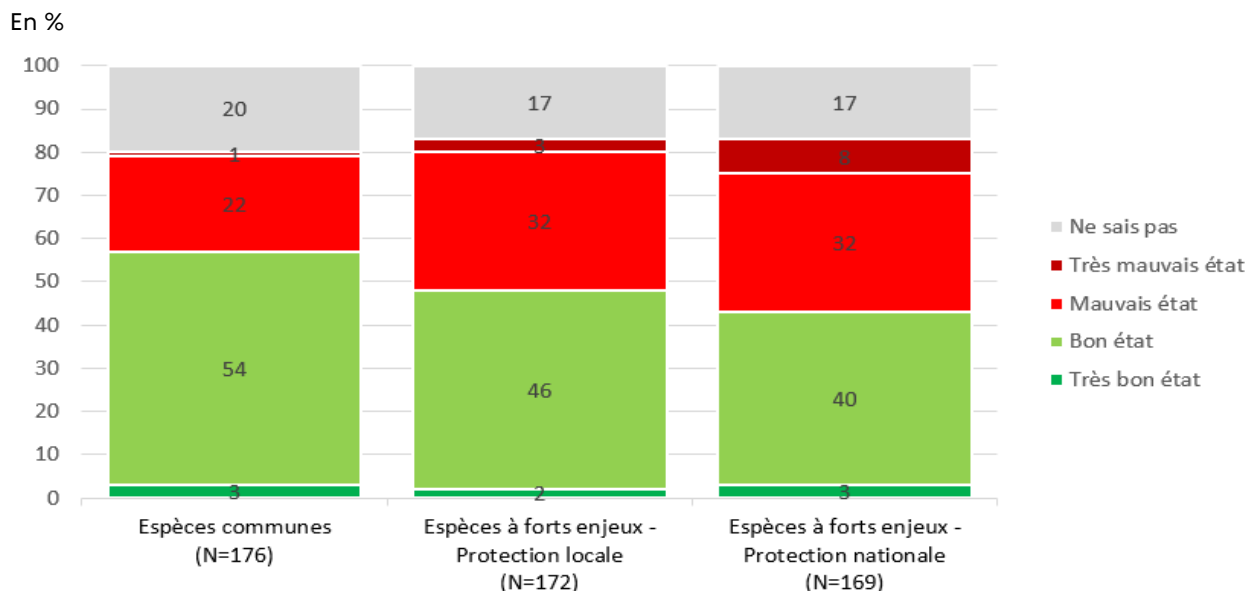
I. MOINS D'UN SITE HUMIDE EMBLÉMATIQUE SUR DEUX A DES ESPÈCES SOUS PROTECTION EN BON OU TRÈS BON ÉTAT EN 2020

Afin de caractériser l'état des espèces, de nombreux inventaires sont réalisés dans le cadre de plans de gestion ou de façon volontaire (MNHN, FCBN, associations, etc.). Ces suivis permettent d'évaluer plusieurs paramètres (présence, abondance, dynamique, niveau de menaces, etc.). Parmi les espèces, on peut distinguer les espèces dites indigènes (native d'une région particulière) de celles introduites par l'Homme. Certaines font l'objet de mesures pour limiter leur propagation (cas des espèces exotiques envahissantes ou à fort développement) ; d'autres peuvent bénéficier de statut de protection (international, national ou local).

À la question « selon vous, aujourd'hui, quel est l'état global des espèces animales et végétales sur le site ? », les référents étaient invités à exprimer leur ressenti général sur l'écosystème du site humide en 2020 et sur cette dernière décennie (de très bon à très mauvais). Cette appréciation se distingue de l'analyse menée dans le cadre de la directive Habitat Faune Flore qui vise à évaluer tous les six ans l'état de conservation des espèces et des milieux au travers d'un protocole standardisé.

En 2020, respectivement 43 % et 40 % des sites humides évalués hébergent des espèces animales et végétales sous protection nationale en bon ou très bon état. Des proportions légèrement supérieures s'observent sur les sites abritant des espèces sous protection locale (respectivement 49 % et 43 %). Davantage d'espèces communes sont jugées par les référents en bon et très bon état (57 % pour la flore et 52 % pour la faune) – (graphiques 27 et 28). Cet écart pourrait en partie s'expliquer par l'attention toute particulière que les gestionnaires de sites accordent aux espèces protégées qui font l'objet d'un suivi plus fréquent dans le cadre des plans de gestion.

Graphique 27 : part des sites évalués suivant l'état des espèces animales en 2020

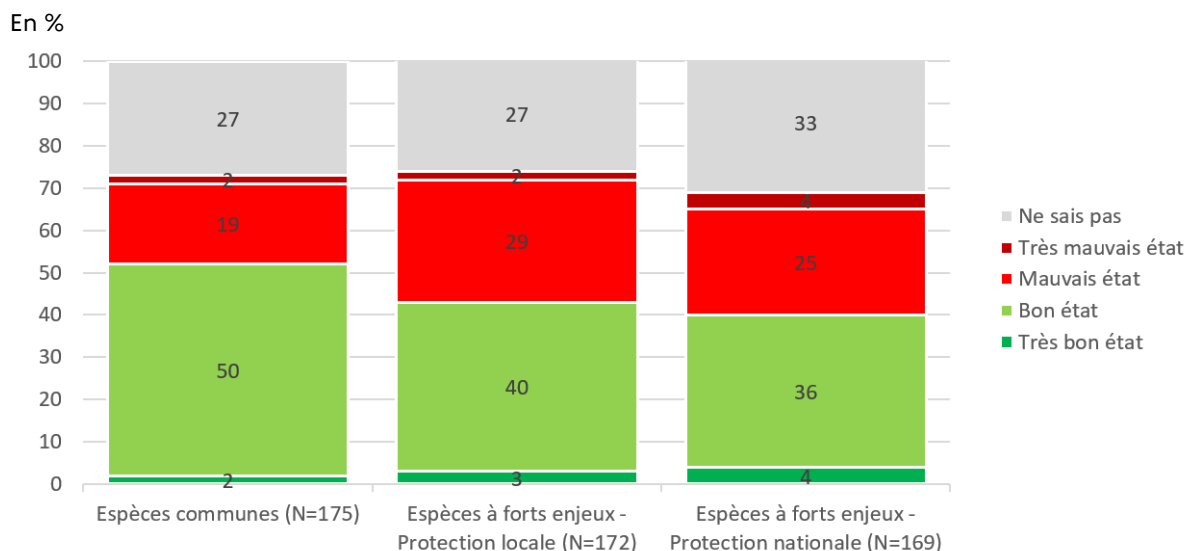


Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Graphique 28 : part des sites suivant l'état des espèces végétales en 2020



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

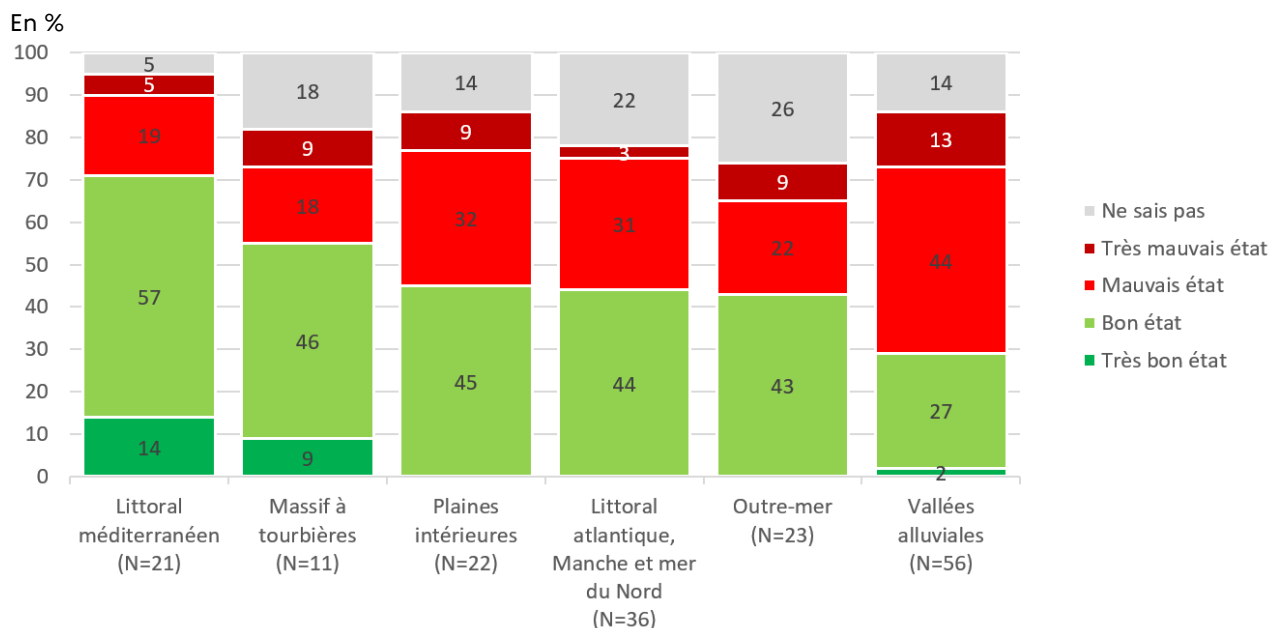
Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

II. DES ESPÈCES PROTÉGÉES EN BON ÉTAT DANS LES SITES DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN

En 2020, 71 % des sites du littoral méditerranéen ont une faune sous protection nationale en bon ou très bon état et 75 % des sites pour la faune sous protection locale. La flore protégée semble, selon les référents, également bien conservée sur 81 % de ces sites. Cette tendance s'observe également sur les sites de massifs à tourbières (jusqu'à 73 % des sites ont une flore protégée au niveau local en bon ou très bon état). À l'inverse, l'état est jugé plus préoccupant (très mauvais à mauvais état) pour les espèces à forts enjeux inféodées aux vallées alluviales (58 % des sites ont une faune protégée nationalement en mauvais ou très mauvais état et 46 % des sites pour la flore protégée au niveau local) ou encore aux plaines intérieures (*graphiques 29a à 29d*).

Graphique 29a : part des sites évalués, par typologie suivant l'état de conservation de la faune protégée au niveau national en 2020

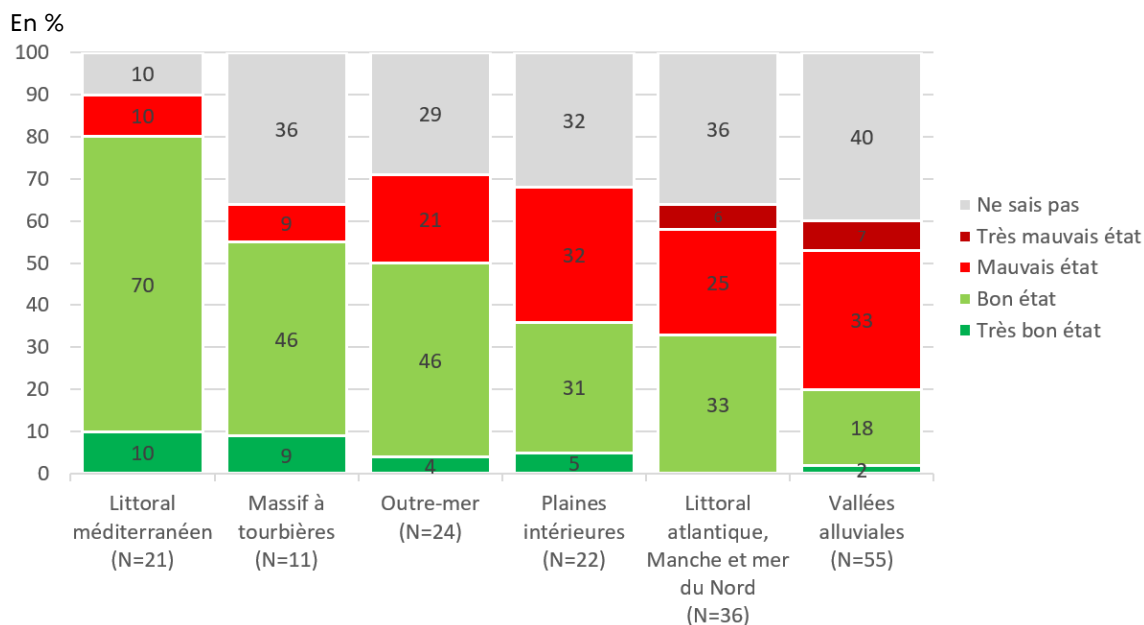


Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Graphique 29b : part des sites évalués, par typologie suivant l'état de conservation de la flore protégée au niveau national en 2020

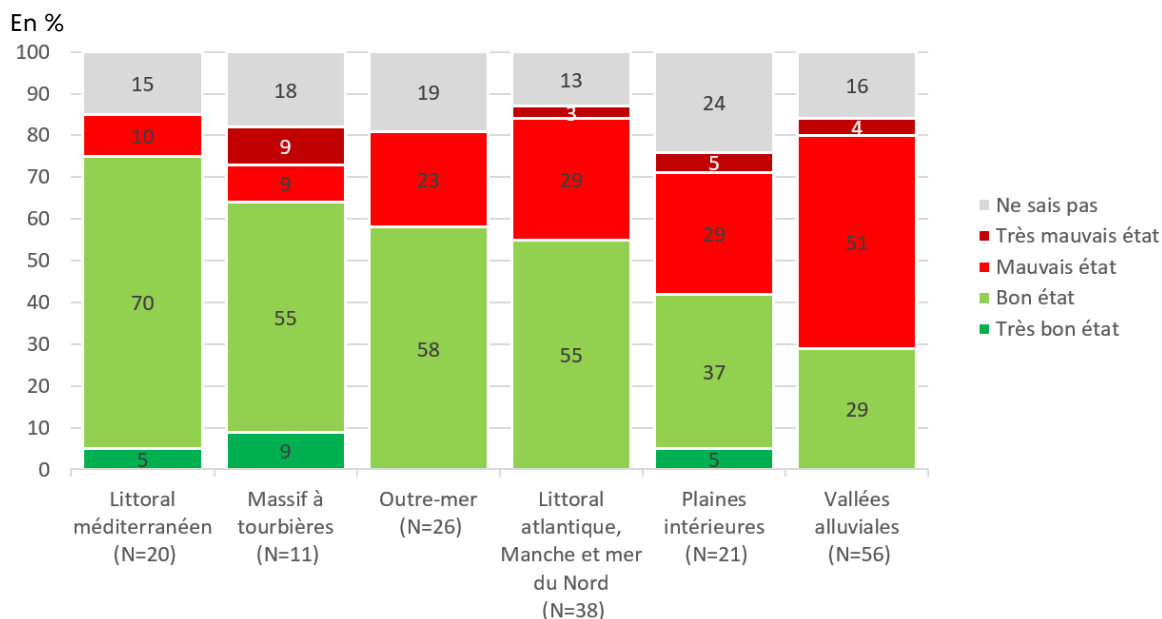


Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Graphique 29c : part des sites évalués, par typologie suivant l'état de conservation de la faune protégée au niveau local en 2020

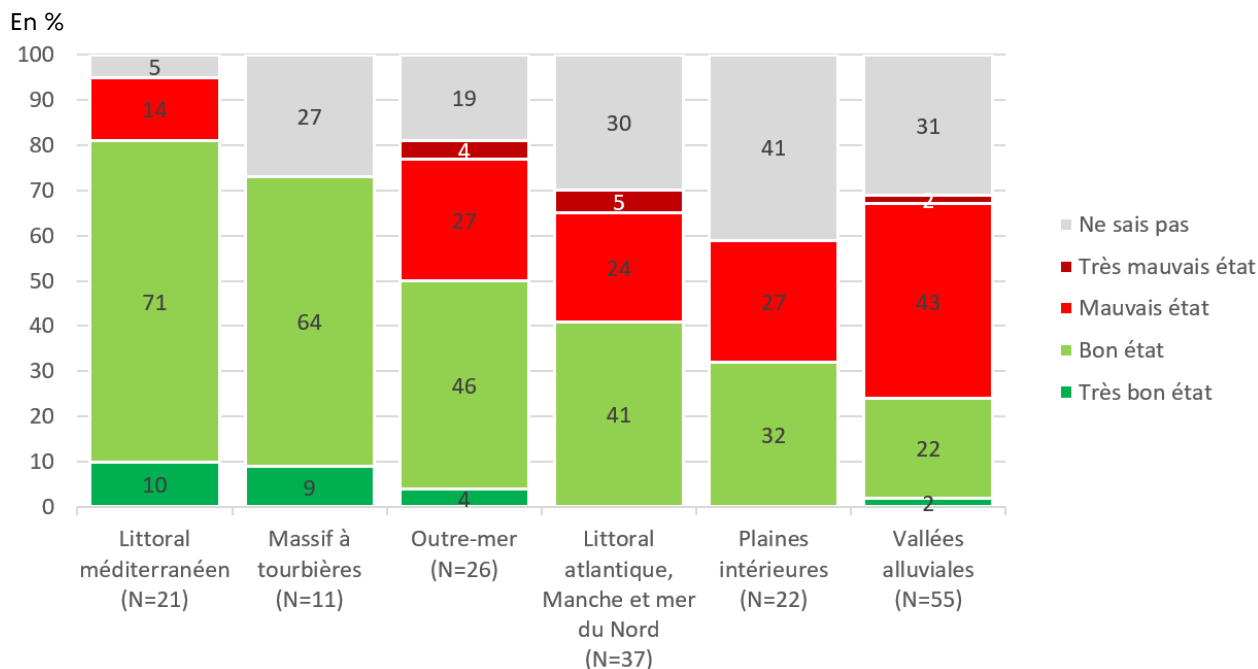


Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Graphique 29d : part des sites évalués, par typologie suivant l'état de conservation de la flore protégée au niveau local en 2020



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

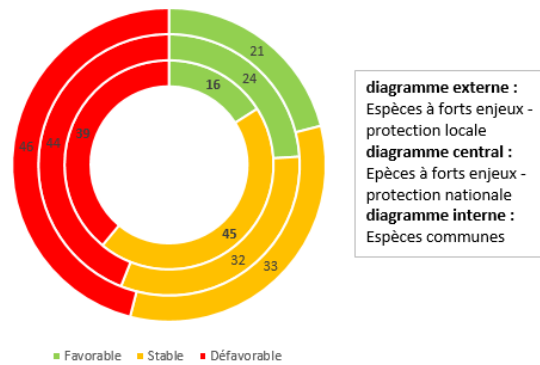
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

III. UNE ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DES ESPÈCES PROTÉGÉES ENTRE 2010 ET 2020 JUGÉE PRÉOCCUPANTE

Sur la période 2010-2020, la faune et la flore protégées semblent s'être dégradées davantage que la faune et la flore ordinaires : 44 % des sites humides évalués ont connu une évolution défavorable de l'état de la faune à fort enjeu national au cours de cette dernière décennie (42 % pour la flore à fort enjeu national), 46 % des sites pour l'état de la faune à protection locale (45 % pour la flore à protection locale), contre 39 % des sites pour la faune commune (32 % pour la flore commune) – (graphiques 30 et 31).

Graphique 30 : part des sites suivant l'évolution de l'état des espèces animales communes et à forts enjeux constatée entre 2010 et 2020

En %

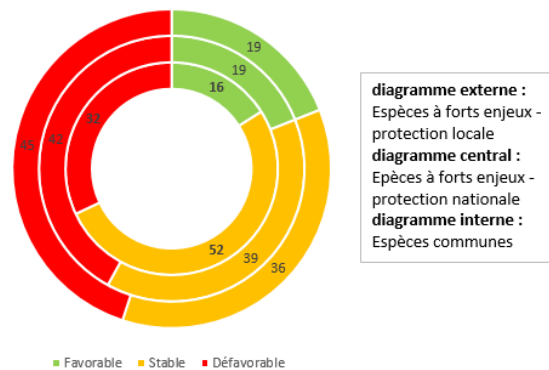


Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Graphique 31 : part des sites suivant l'évolution de l'état des espèces végétales communes et à forts enjeux constatée entre 2010 et 2020

En %



Champ : sites de métropole et d'outre-mer

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Partie 6

Faune et flore exotiques envahissantes et à fort développement

Les espèces animales et végétales exotiques envahissantes et indigènes à fort développement représentent de véritables menaces pour l'ensemble des écosystèmes humides. Dans le cadre de l'évaluation 2010-2020, les référents ont été amenés à se prononcer sur cette problématique. Au travers de multiples approches (niveau de présence, degré de propagation sur le site entre 2010 et 2020, opérations menées pour limiter l'expansion de ces espèces, raisons pour lesquelles ces actions ont eu lieu), ils ont exprimé leur perception vis-à-vis des pressions qu'ont exercées ces espèces sur le biotope sur la période 2010-2020.

I. MOINS D'UN SITE SUR SEPT ÉCHAPPE À LA PRESSION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Considérée comme une des cinq causes principales de perte de la diversité du vivant à l'échelle planétaire, l'expansion des espèces exotiques envahissantes, introduites de manière volontaire ou involontaire, constitue un enjeu majeur pour la préservation de la biodiversité. La France est particulièrement concernée par cette problématique par son positionnement de carrefour géographique, la diversité de ses climats et milieux naturels, mais également l'importance des flux de marchandises et de personnes sur son territoire. En métropole, près de 1 400 espèces exotiques de flore et plus de 700 espèces exotiques de faune (en outre-mer, près de 400 espèces animales et végétales ont été introduites) sont recensées. Toutes les espèces exotiques n'induisent pas des impacts négatifs. Celles qui sont à l'origine d'impacts importants, directs ou indirects, observés à différents niveaux des territoires, sont considérées comme envahissantes. Ces espèces peuvent affecter la biodiversité indigène (compétition alimentaire, maladies, etc.), le fonctionnement des milieux (changement des propriétés du sol, des plans d'eau et cours d'eau, etc.), la santé humaine (vecteurs de maladie, brûlures cutanée, allergie, etc.), avoir des impacts socio-économiques (perte de production, dégâts sur les infrastructures, etc.) ou encore des répercussions sur la sécurité (collision, etc.). Selon une récente étude française, en 2017, les espèces exotiques envahissantes ont coûté 1 300 milliards de dollars de dommages dans le monde⁴.

Les espèces indigènes à fort développement (Sanglier, Grand cormoran, etc.) génèrent également une pression sur les écosystèmes par leur pouvoir de prédation, de compétition pour la nourriture, en modifiant les propriétés du sol, etc. Leur développement peut avoir des impacts indirects sur l'économie locale (cas de destruction des cultures, piscicultures). De multiples facteurs naturels (climatiques, météorologiques) mais aussi anthropiques (modification de l'habitat, évolution des pratiques agricoles, influence de l'agrainage, etc.) favorisent leur augmentation.

Bien qu'il reste aujourd'hui difficile d'éradiquer ou de contenir les espèces exotiques envahissantes, de nombreuses actions de prévention et de limitation existent et sont mises en œuvre sur les territoires (arrachages, tirs ciblés, etc.). En lien avec ses engagements internationaux et européens, la France a mis en place un dispositif de lutte contre ces espèces et leurs conséquences sur les écosystèmes. Des actions sont également mises en œuvre pour réguler les espèces indigènes à fort développement.

En moyenne, **86 % des sites humides** ayant fait l'objet d'une évaluation de la problématique (140 en métropole et 25 en outre-mer) ont été confrontés aux espèces exotiques envahissantes entre 2010 et 2020. Lors de la précédente évaluation 2000-2010, cette proportion était supérieure sur les sites de métropole (97 % des sites en 2010, contre 88 % en 2020). À l'inverse, les sites ultramarins semblent connaître une pression croissante puisque seuls 52 % des sites d'outre-mer étaient concernés par cette problématique en 2010, contre 80 % en 2020.

Alors que les sites de massifs à tourbières semblent avoir été relativement épargnés (seul 42 % des sites concernés) sur la période 2010-2020, les sites de plaines intérieures (100 %) et de vallées alluviales (96 %) ont été particulièrement sujets à cette problématique.

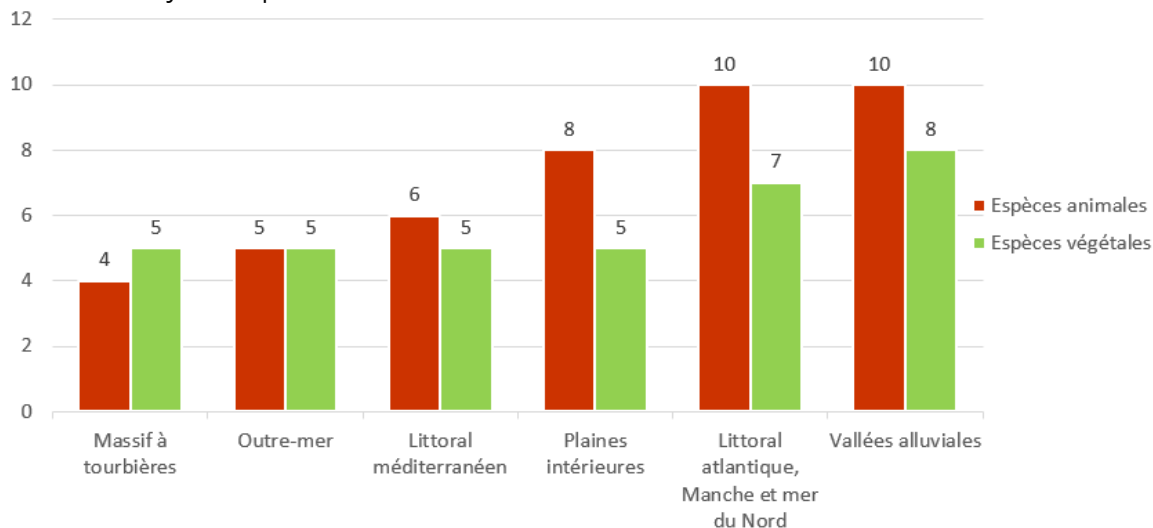
En moyenne, neuf espèces exotiques envahissantes animales et six espèces exotiques envahissantes végétales sont présentes sur les sites de métropole (cinq en outre-mer). Les sites de vallées alluviales et du littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord sont ceux qui

⁴ "High and rising economic costs of biological invasions worldwide" Christophe Diagne, Boris Leroy, Anne-Charlotte Vaissière, Rodolphe E. Gozlan, David Roiz, Ivan Jarić, Jean-Michel Salles, Corey J. A. Bradshaw et Franck Courchamp. *Nature*, le 31 mars 2021. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03405-6>.

concentrent le plus d'espèces exotiques animales et végétales (dix espèces animales et respectivement huit et sept espèces végétales en moyenne). On peut observer une légère tendance à la hausse depuis la précédente campagne puisque huit espèces animales et cinq espèces végétales étaient recensées (*graphique 32*).

Graphique 32 : nombre moyen d'espèces exotiques envahissantes sur les sites humides emblématiques rencontrés en 2020

En nombre moyen d'espèces



Champ : sites de métropole et d'outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

A. En métropole

En métropole, sur les 140 sites évalués sur cette thématique, le marais de Brière, la Somme (amont d'Amiens) et l'île d'Oléron sont les sites qui abritent le plus grand nombre d'espèces animales exotiques envahissantes (40 espèces). Les sites de la Loire d'Orléans au Beuvron (32 espèces), Brouage (31 espèces) ou encore de Belledonne et Grandes Rousses (27 espèces) concentrent le plus grand nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes. Bien que minoritaires, 18 sites ne concentrent aucune espèce exotique envahissante.

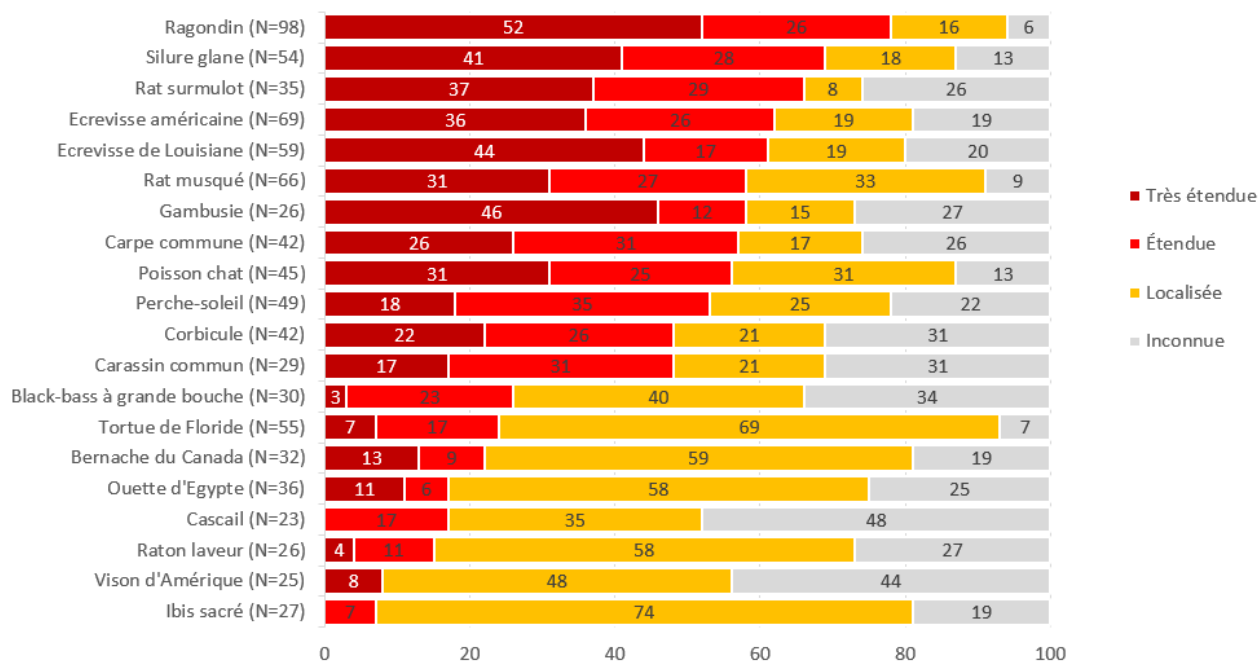
Leur niveau de présence sur le site a été apprécié au travers de l'étendue. Une espèce peut soit être retrouvée ponctuellement et avoir une faible emprise sur le site (localisée) ou rencontrée de façon diffuse sur l'ensemble du site (très étendue).

Les espèces animales

Le Ragondin, espèce introduite pour sa fourrure au XIX^e siècle en Europe et inscrite sur la liste des organismes nuisibles aux végétaux dont la lutte peut être rendu obligatoire, est présent sur 98 sites métropolitains. Cette espèce, la plus fréquemment citée, est, dans 52 % des cas, très étendue sur les sites, dans 26 % des cas étendue et seulement 16 % des cas rencontrée de façon localisée. L'Écrevisse américaine (69 sites) qui figure sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne, est présente majoritairement sur l'ensemble du site (36 % très étendue et 26 % étendue). Il en est de même du Rat musqué (66 sites, 30 % très étendue, 27 % étendue et 33 % localisée) – (*graphique 33*).

Graphique 33 : proportion des sites métropolitains concernés par les 20 principales espèces animales exotiques envahissantes en 2020 et leur extension

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

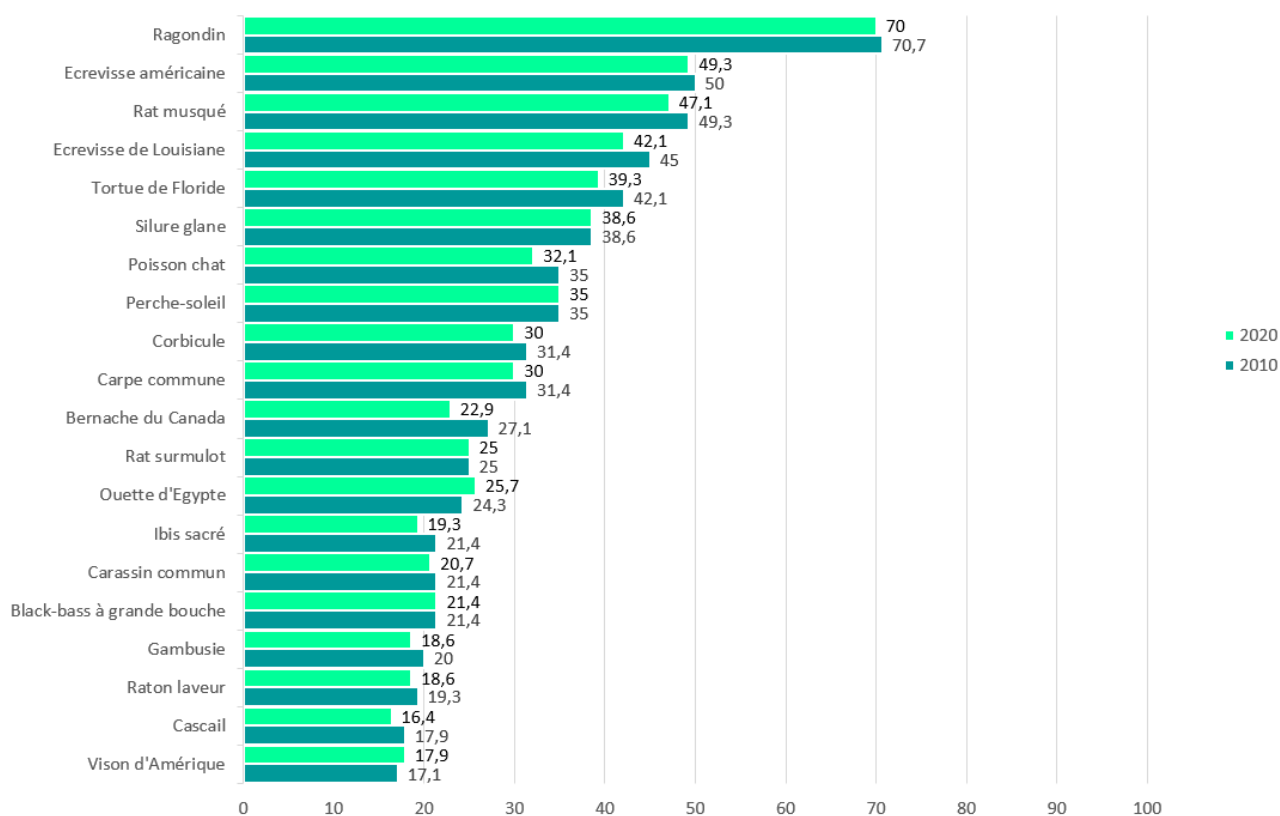
Champ : métropole.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Interrogés sur le sentiment de prolifération de ces espèces animales entre 2010 et 2020, les référents estiment que la majorité de ces espèces animales a régressé sur les sites humides évalués. Une prolifération de l'ensemble de ces espèces animales étaient pourtant observée entre 2000 et 2010. Cette tendance semble être le fruit des politiques de lutte contre les espèces exotiques envahissantes menées ces dernières décennies. Seuls le Vison d'Amérique et l'Ouette d'Égypte ont progressé en dix ans. D'autres espèces comme le Silure glane, la Perche-soleil, le Rat surmulot ou encore le Black-bass à grande bouche se sont stabilisées (graphique 34).

Graphique 34 : proportion des sites métropolitains concernés par les 20 principales espèces animales exotiques envahissantes en 2010 et 2020

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : métropole.

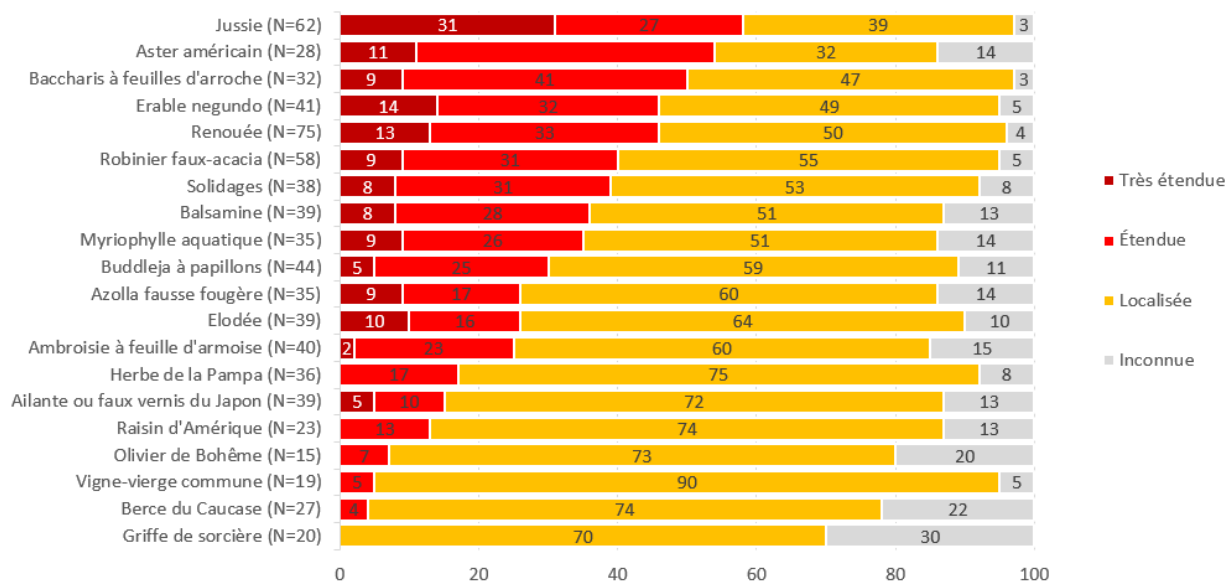
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Les espèces végétales

La Renouée, espèce invasive végétale classée parmi les plus nuisibles au monde, est rencontrée sur de nombreux sites (75), majoritairement de façon localisée (49 % des sites). La Jussie, plante aquatique d'Amérique du Sud, est présente de façon plus diffuse (39 % localisée, 31 % très étendue et 27 % étendue) sur 62 sites. D'autres espèces végétales, comme le Robinier faux-acacia (58 sites), le Buddleja à papillons (44 sites) ou encore l'Érable negundo (41 sites), sont présentes fréquemment et exercent sur les sites métropolitains de l'évaluation une pression sur les écosystèmes (graphique 35).

Graphique 35 : proportion des sites métropolitains concernés par les 20 principales espèces végétales exotiques envahissantes en 2020 et leur extension

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

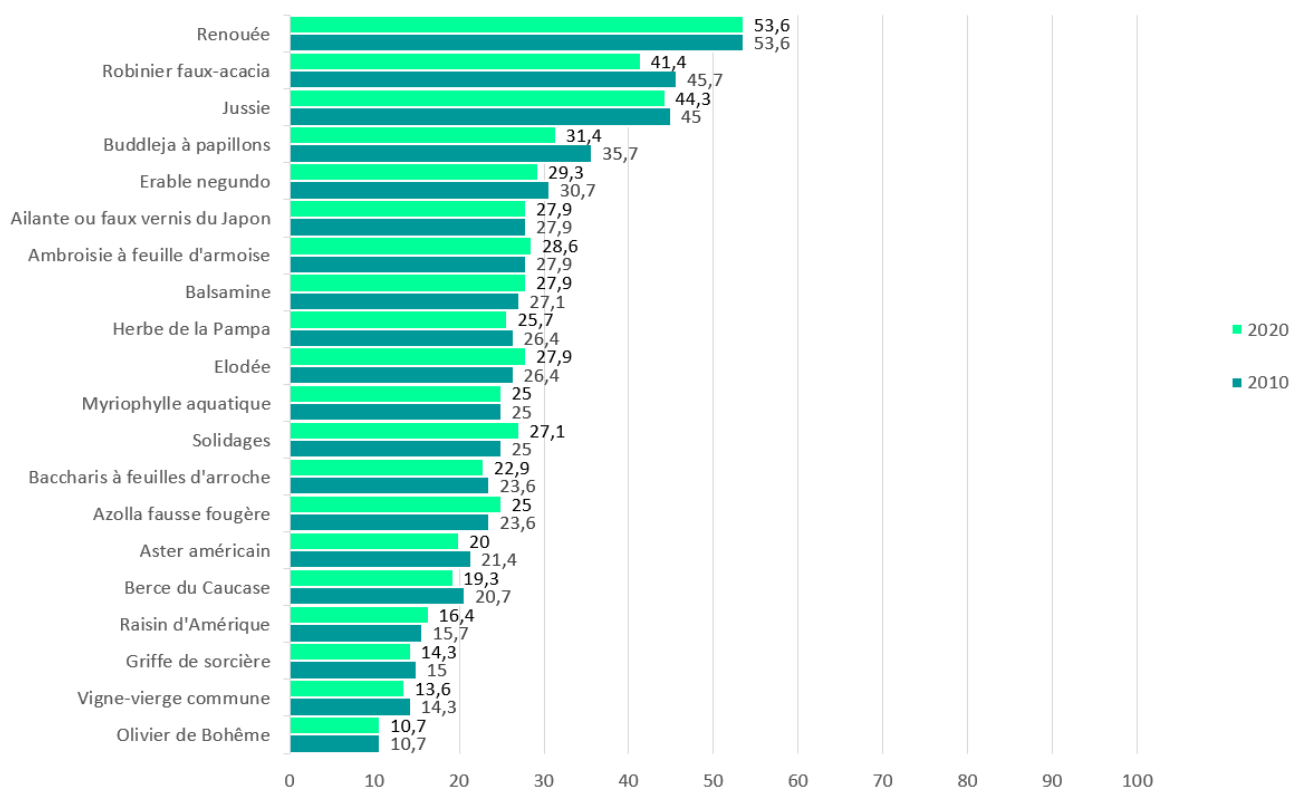
Champ : métropole.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Alors que les espèces végétales exotiques envahissantes s'étaient également toutes étendues entre 2000 et 2010, on peut constater une inflexion de cette tendance sur la période 2010-2020. Ainsi, certaines espèces, comme le Robinier faux-acacia ou encore le Buddleja à papillons, sont moins présentes en 2020 qu'elles ne l'étaient en 2010. Les efforts de lutte restent toutefois à poursuivre sur d'autres espèces comme les Solidages et l'Élodée qui continuent leur prolifération. La Renouée, espèce exotique envahissante emblématique des milieux humides, semble avoir été canalisée ces dix dernières années sur les sites de l'évaluation, selon les référents (graphique 36).

Graphique 36 : proportion des sites métropolitains concernés par les principales espèces végétales exotiques envahissantes en 2010 et 2020

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : métropole.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

B. En outre-mer

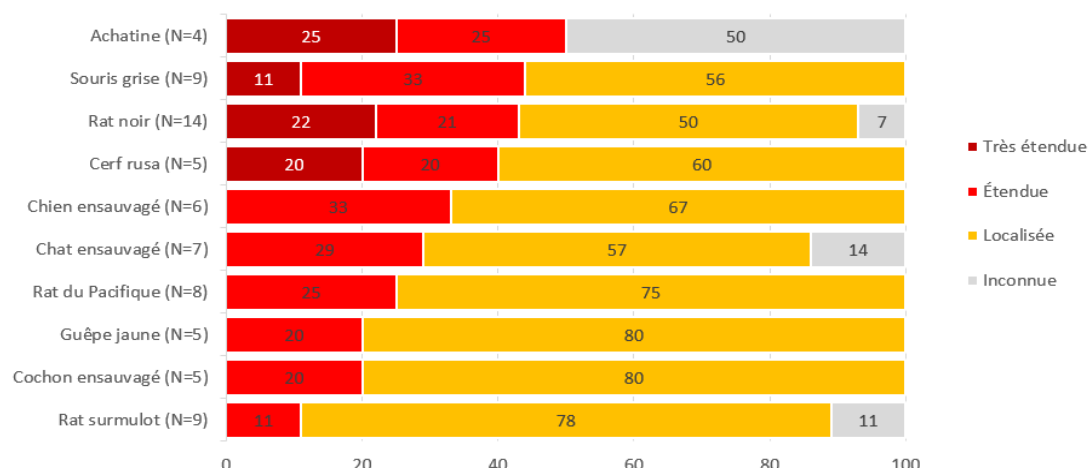
En outre-mer, sur les 25 sites évalués sur cette thématique, les lacs du grand Sud (23 espèces), les baies du Carénage et de Prony (14 espèces), les 14 étangs de Saint-Martin et l'étang de Saint-Paul (13 espèces) regroupent le plus d'espèces animales susceptibles de menacer le site. La baie de Saint-Vincent (34 espèces), Gouaro-Déva (32 espèces) ou encore les baies du Carénage et de Prony (24 sites) abritent le plus d'espèces végétales. Seuls cinq sites n'ont aucune espèce exotique envahissante : vasière des Badamiers et baie de Boueni (Mayotte), Basse Mana (Guyane) ou encore l'étang des Salines et les zones humides d'altitude de la caldeira de la montagne Pelée (Martinique).

Les espèces animales

Arrivé accidentellement par bateau lors des premières expéditions, le Rat noir est l'espèce la plus citée des sites humides d'outre-mer (14 sites). Cette espèce est présente localement dans 50 % des cas, de façon très étendue et étendue dans 25 % des cas. Considéré comme une des 100 espèces les plus envahissantes au monde, il est impliqué dans l'extinction et la régression de nombreuses espèces insulaires incluant des oiseaux, des petits mammifères, des reptiles, des invertébrés et des plantes. D'autres espèces, comme la Souris grise et le Rat surmulot, citées fréquemment (neuf sites), sont rencontrées de façon locale (respectivement 56 % et 78 % des cas) – (graphique 37).

Graphique 37 : proportion des sites ultramarins concernés par les 10 principales espèces animales exotiques en 2020 et leur extension

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : outre-mer.

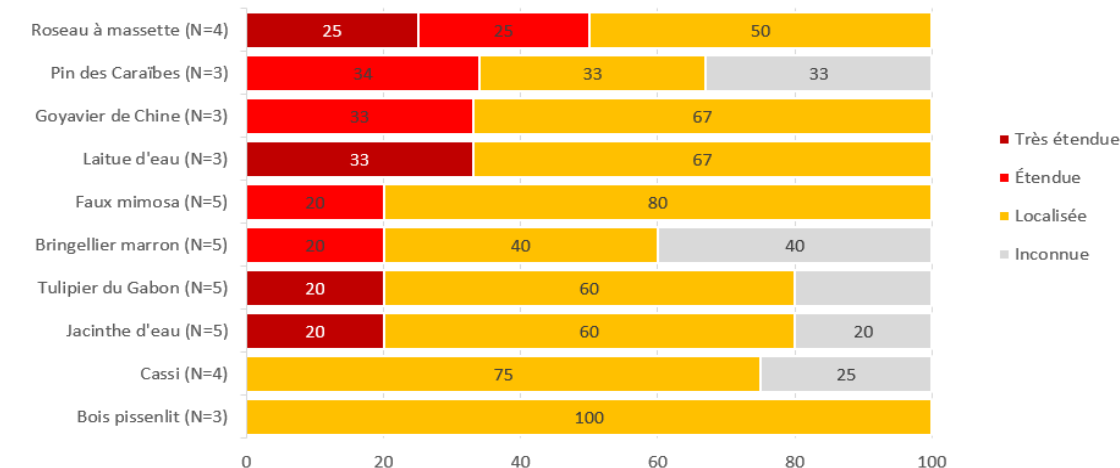
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Les espèces végétales

Le Bringellier marron, espèce envahissante végétale des milieux de La Réunion, est citée le plus fréquemment (cinq sites). On retrouve cette espèce de façon localisée dans 40 % des cas ; dans 20 % des cas, elle est présente de façon étendue sur le site. Au même titre que cette espèce, le Faux mimosa, la Jacinthe d'eau ou encore le Tulipier du Gabon sont les autres espèces végétales les plus mentionnées. Dans plus de 60 % des cas, ces trois espèces sont présentes localement sur le site (graphique 38).

Graphique 38 : proportion des sites ultramarins concernés par les 10 principales espèces végétales exotiques en 2020 et leur extension

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

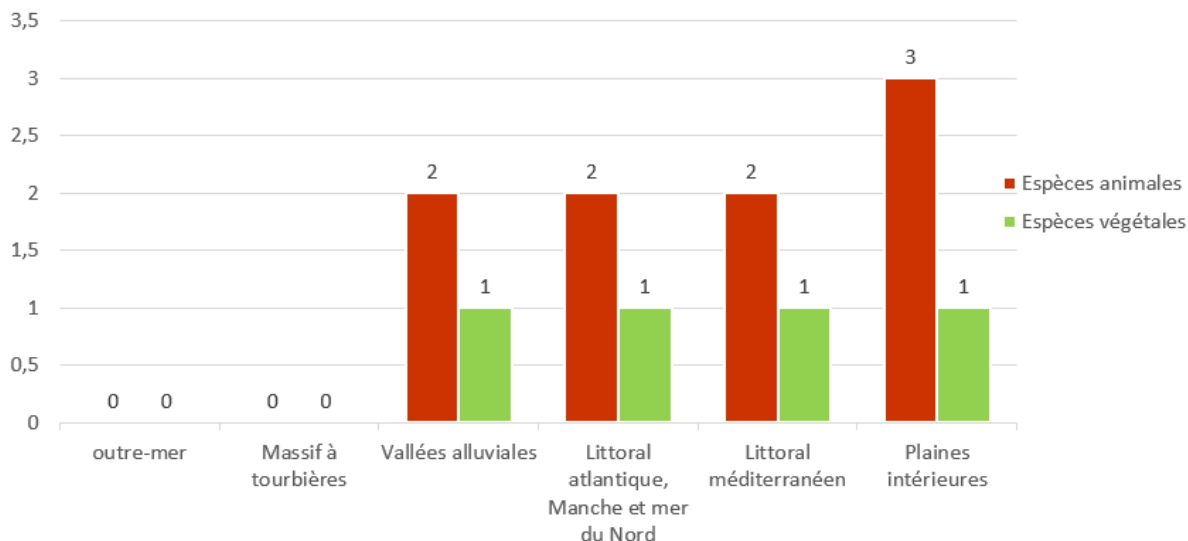
II. PLUS D'UN SITE SUR DEUX A ABRITÉ DES ESPÈCES INDIGÈNES À FORT DÉVELOPPEMENT ENTRE 2010 ET 2020

Entre 2010 et 2020, 57 % des sites de l'évaluation ont été confrontés à au moins une espèce indigène à fort développement. Les sites de métropole ont été particulièrement concernés par cette problématique (63 % d'entre eux contre 17 % des sites ultramarins).

En moyenne, deux espèces indigènes animales à fort développement et une espèce indigène végétale à fort développement sont dénombrées sur les sites en métropole (trois espèces animales et une espèce végétale entre 2000 et 2010). Les sites de plaines intérieures sont les sites qui présentent le plus d'espèces. Ceux de massifs à tourbières ou d'outre-mer sont très peu concernés par cette problématique (*graphique 39*).

Graphique 39 : nombre moyen d'espèces indigènes à fort développement sur les sites humides emblématiques rencontrés en 2020

En nombre moyen d'espèces



Note : le nombre moyen a été arrondi à l'unité. Les sites ultramarins et de massifs à tourbières ne sont pas exempts d'espèces mais en concentrent peu selon les référents.

Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

A. En métropole

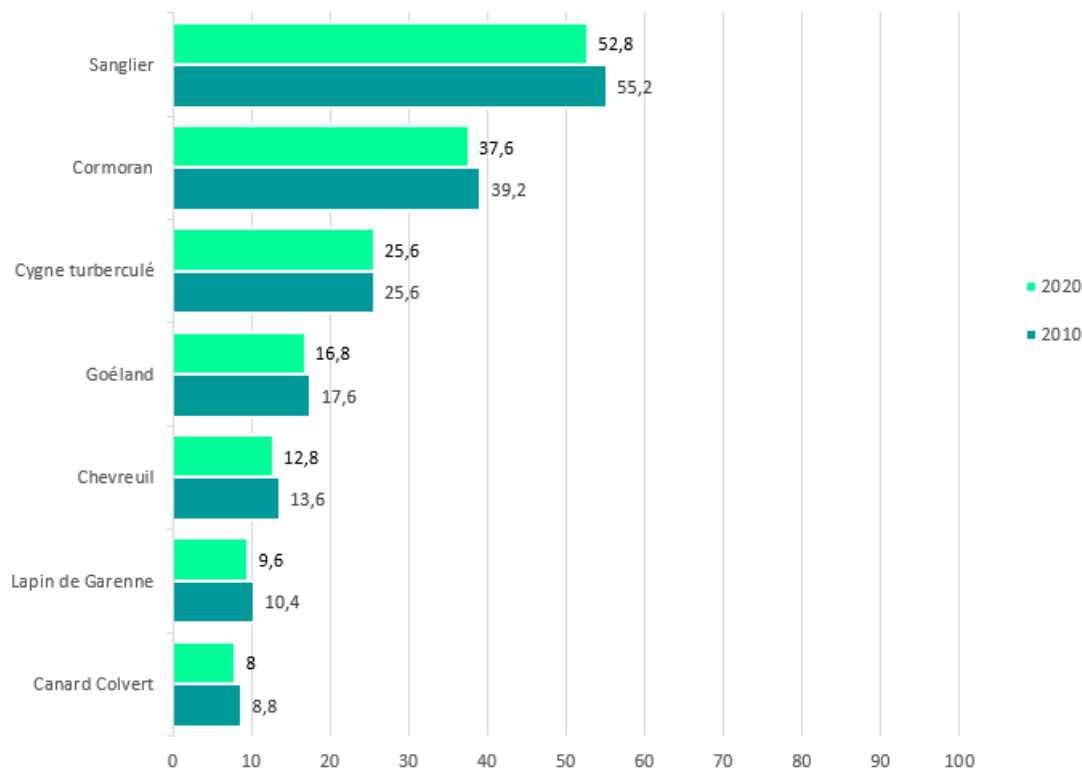
Sur les 125 sites de métropole évalués sur cette problématique, 77 ont été confrontés à au moins une espèce indigène à fort développement au cours de la période 2010-2020. Certains sites sont particulièrement touchés : la Seine de Troyes à l'Aube (11 espèces), la Loire d'Orléans au Beuvron (11 espèces), les Dombes (dix espèces) ou encore le lac du Der et ses zones environnantes (dix espèces). 48 sites n'ont fait remonter aucune espèce indigène à fort développement.

Le Sanglier, espèce indigène dont les populations ne cessent de croître (809 992 prélèvements sur la campagne 2019-2020, en augmentation de 8,4 %) est de loin, l'espèce animale la plus présente sur les sites de l'évaluation (66 sites). D'autres espèces, comme le Grand cormoran dont près de 10 000 couples nicheurs ont été recensés en métropole en 2018 ou le Cygne tuberculé, sont retrouvés fréquemment (respectivement 47 et 32 sites). Les référents se sont

prononcés sur la présence de ces espèces en 2010 et en 2020. Sur les sept espèces animales principalement citées, toutes, à l'exception du Cygne tuberculé, ont légèrement régressé sur les sites de l'évaluation en dix ans (*graphique 40*).

Graphique 40 : proportion des sites métropolitains concernés par les sept principales espèces animales indigènes à fort développement en 2010 et 2020

En %



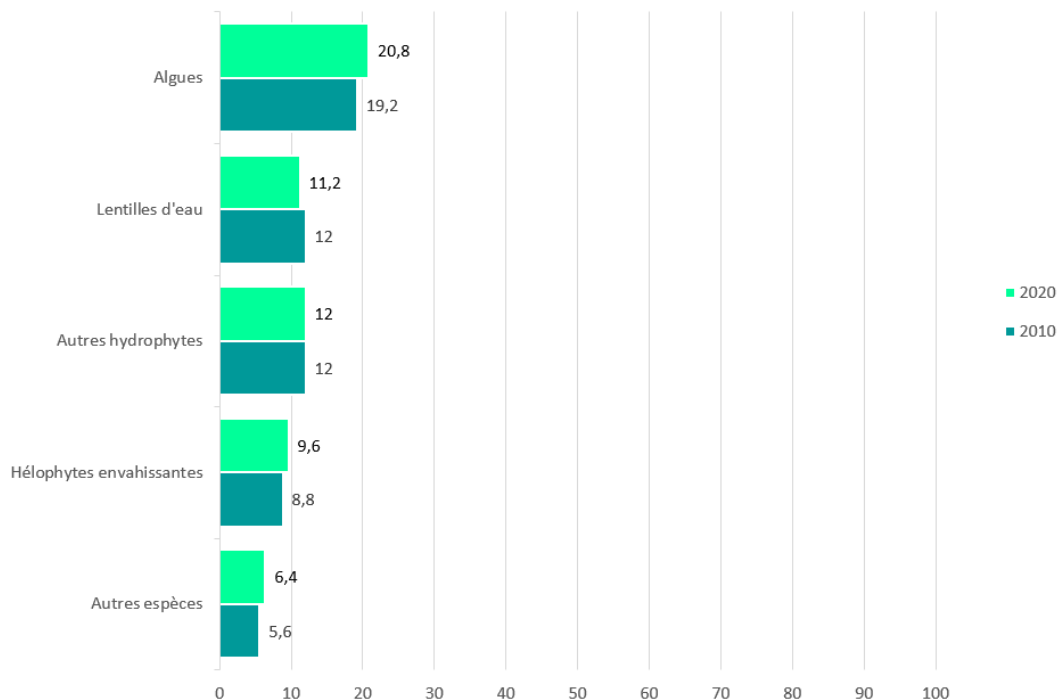
Champ : métropole.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Les algues sont le groupe de végétaux le plus mentionné (26 sites) devant les autres hydrophytes (15 sites) et les lentilles d'eau (14 sites). Contrairement aux espèces animales, parmi les principales espèces végétales signalées, seules les lentilles d'eau ont régressé (*graphiques 41*).

Graphique 41 : proportion des sites concernés par les principales espèces végétales indigènes à fort développement en 2010 et 2020

En %



Champ : métropole.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

B. En outre-mer

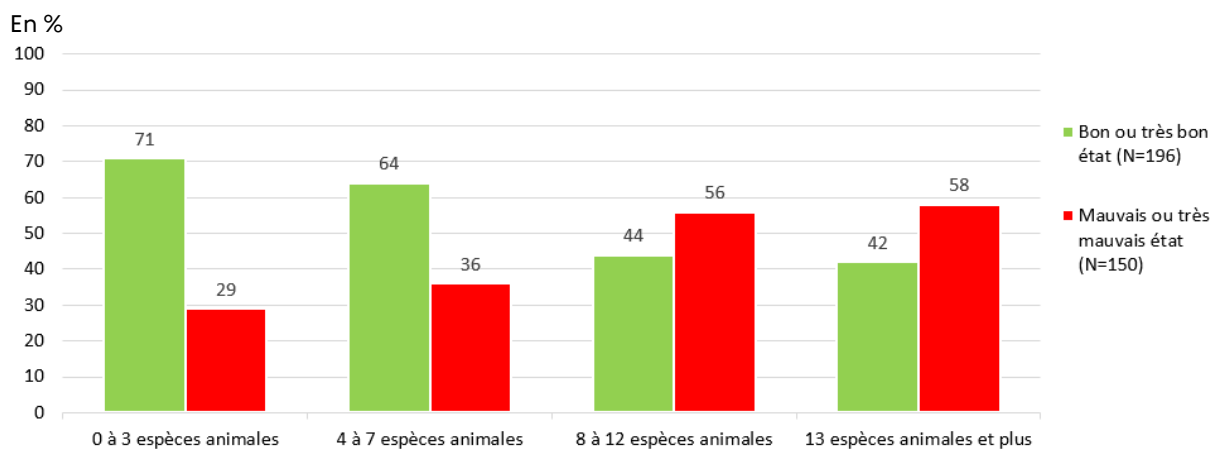
Sur les 18 sites ultramarins évalués sur cette problématique, seuls trois sites ont été confrontés à au moins une espèce indigène à fort développement ces dix dernières années : crique et Pripri de Yiyi (2 espèces), vasière des Badamiers (deux espèces), baies du Carénage et de Prony (1 espèce). Très peu de données ont été renseignées sur cette thématique pour l'outre-mer dans les questionnaires. Une tendance sur ces dix dernières années ne peut donc être dégagée.

III.IMPACTS DES ESPÈCES DITES PROBLÉMATIQUES SUR L'ÉTAT DES ESPÈCES LOCALES

Interrogés pour la première fois sur les espèces communes et à forts enjeux présentes sur les sites humides emblématiques, les référents se sont prononcés sur leur état général (de bon à mauvais). Bien que d'autres facteurs puissent influencer sur l'état de ces espèces (causes anthropiques, problématiques hydrologiques, effets du changement climatique), cette information a été recoupée avec la présence des espèces dites problématiques de métropole (données insuffisantes pour l'outre-mer).

Une tendance générale semble se dégager : plus le nombre d'espèces animales et végétales exotiques envahissantes et indigènes à fort développement est élevé sur un territoire, plus la part de sites dont l'état des espèces communes et à forts enjeux est bon ou très bon⁵ tend à diminuer. En effet, lorsque moins de trois espèces animales dites problématiques sont présentes, 71 % des sites ont des espèces animales communes et à forts enjeux en bon ou très bon état alors que seuls 29 % le sont lorsque 13 espèces problématiques ou plus sont présentes. Cette situation est également observée pour les espèces végétales : 64 % des sites ont des espèces communes et à fort enjeu en bon ou très bon état lorsque moins de deux espèces problématiques végétales sont rencontrées contre seulement 41 % lorsque 11 espèces problématiques ou plus sont hébergées par le site humide (*graphiques 42 et 43*).

Graphique 42 : part des sites de métropole suivant l'état des espèces animales communes et à forts enjeux et la présence des espèces animales dites problématiques



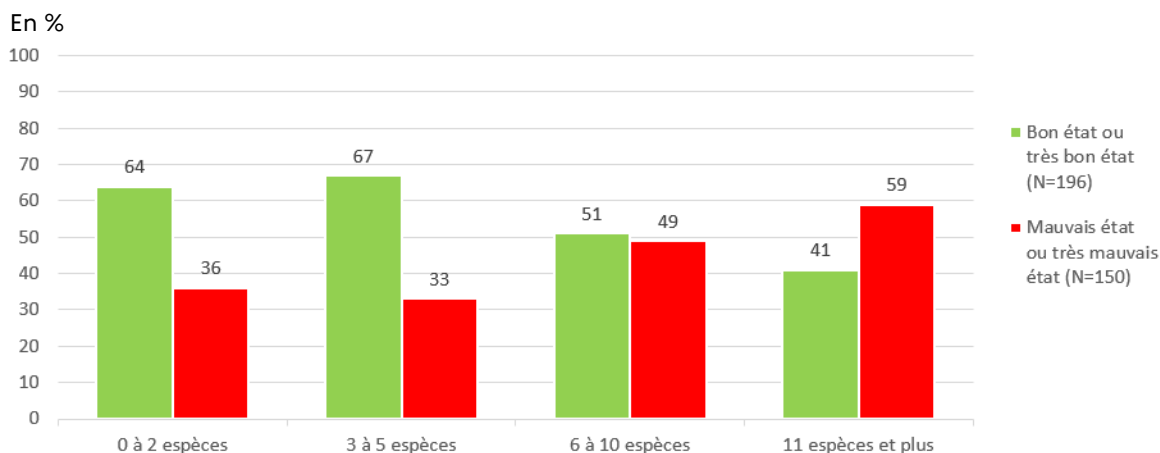
Note : les espèces problématiques intègrent les espèces exotiques envahissantes et indigènes à fort développement ; N désigne le nombre d'observations collectées. Les sites où la modalité « ne sait pas » a été utilisée ont été sorti de l'analyse.

Champ : métropole.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

⁵ Afin de mettre en évidence un lien entre la présence des espèces dites problématiques (espèces exotiques envahissantes et indigènes à fort développement), le choix a été fait de ne conserver que deux classes (bon état intégrant très bon et bon état et mauvais état intégrant très mauvais état et mauvais état). La modalité 'ne sait pas' a été extraite de l'analyse.

Graphique 43 : part des sites de métropole suivant l'état des espèces végétales communes et à forts enjeux et la présence des espèces végétales dites problématiques (en %)



Note : les espèces problématiques intègrent les espèces exotiques envahissantes et indigènes à fort développement ; N désigne le nombre d'observations collectées. Les sites où la modalité « ne sait pas » a été utilisée ont été sorti de l'analyse.

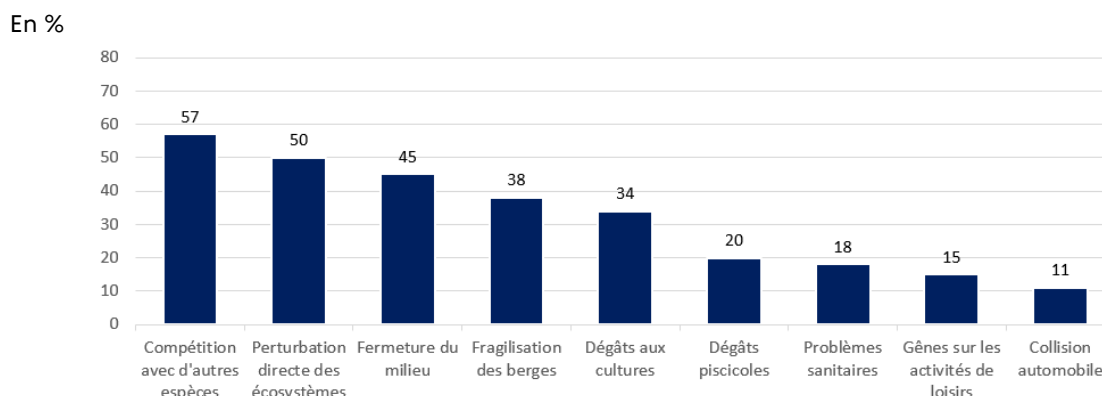
Champ : métropole.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

IV. DES TERRITOIRES QUI S'ORGANISENT POUR LUTTER CONTRE CES ESPÈCES DES TERRITOIRES QUI S'ORGANISENT POUR LUTTER CONTRE CES ESPÈCES

En France, entre 2010 et 2020, 57 % des sites évalués sont intervenus sur les espèces exotiques envahissantes et indigènes à fort développement, ces espèces étant entrées en compétition avec les espèces autochtones. La perturbation directe des écosystèmes et la fermeture du milieu ont constitué la seconde et troisième cause d'intervention (respectivement 50 % et 45 % des sites). Selon les référents, d'autres facteurs sont restés marginaux au cours de cette dernière décennie (collisions automobiles, problèmes sanitaires). Alors que seuls 15 % des sites métropolitains sont intervenus pour limiter l'impact de ces espèces sur les activités de loisirs, cette cause représente la troisième origine d'intervention sur les sites d'outre-mer (graphique 44).

Graphique 44 : part des sites humides emblématiques suivant les causes qui ont menées à intervenir contre l'expansion des espèces dites problématiques entre 2010 et 2020 (N=164)



Note : N désigne le nombre de sites ayant répondu.

Champ : métropole et outre-mer.

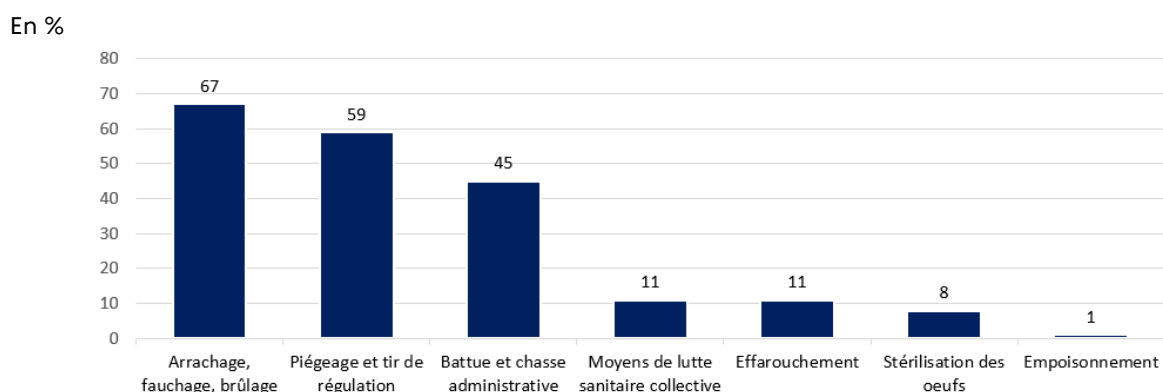
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Dans le cadre de la stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes (objectif 5 - Maîtriser les espèces exotiques envahissantes largement répandues), les plans nationaux de lutte détaillent les différentes actions à mettre en place sur les territoires pour atteindre les objectifs de maîtrise ou d'éradication des populations invasives.

Les espèces indigènes à fort développement font l'objet, elles aussi, de plans de lutte contre la surpopulation passant par une gestion cynégétique adaptée (cas des populations de Sangliers, Grands cormorans, par exemple).

La gestion et la limitation des espèces problématiques animales et végétales sur les sites humides emblématiques au cours de ces dix dernières années se sont concentrées autour de trois axes principaux que sont l'arrachage, le fauchage et le brûlage (67 % des cas), le piégeage et le tir de régulation (59 % des cas) ou encore la battue et la chasse administratives (45 % des cas) – (graphique 45).

Graphique 45 : part des sites humides emblématiques ayant recours à des techniques de gestion ou de limitation des espèces dites problématiques (N=164)



Note : N désigne le nombre de sites ayant répondu.

Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Partie 7

Effets potentiels et perçus du changement climatique

Les impacts du changement climatique sur la plupart des zones humides s'avèrent pour l'instant plus faibles que les impacts directs des activités humaines. Pour autant, le changement climatique pourrait avoir d'importantes conséquences sur les écosystèmes à moyen et long terme (installation d'espèces exotiques envahissantes, modification du fonctionnement hydrologique, assèchement du milieu, hausse de la température de l'eau, etc.). Interrogés dans le cadre de l'évaluation 2010-2020, les référents mettent en lumière des évolutions constatées sur les sites humides emblématiques qui seraient liées, au cours de cette dernière décennie, à des phénomènes résultant du changement climatique. La nature des phénomènes, leur ampleur (local ou généralisé) et leur intensité (peu intense à intense) ont été appréciées.

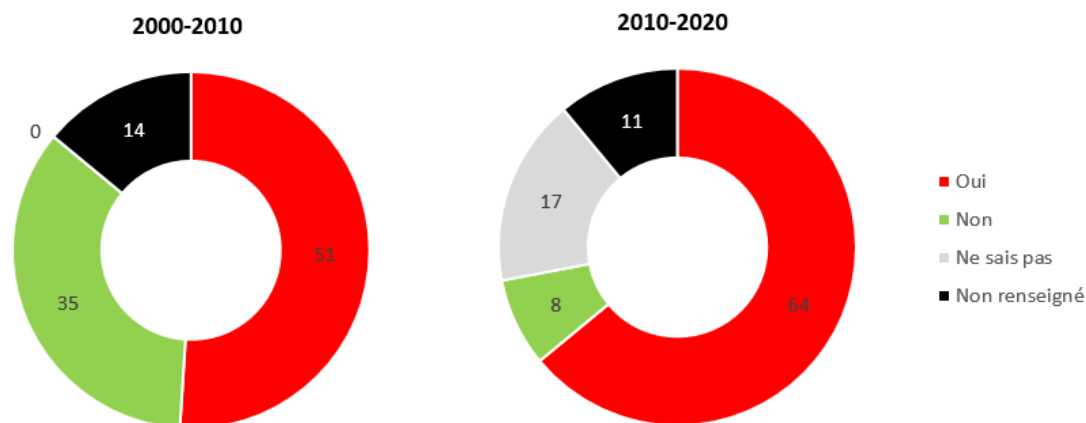
I. UN IMPACT GRANDISSANT DES PHÉNOMÈNES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, PARTICULIÈREMENT SUR LE LITTORAL

Afin de mieux appréhender l'impact du changement climatique sur une zone humide, il est nécessaire de bien connaître les mécanismes impliqués dans son fonctionnement. Certains milieux humides dépendent majoritairement des précipitations dans leur alimentation en eau alors que d'autres connectés aux nappes phréatiques sont moins exposés. La composante socio-économique joue également un rôle déterminant dans l'équilibre de ces milieux qui résulte à la fois de l'hydrogéomorphologie, de conditions écologiques, du mode d'occupation du sol et de l'exploitation qu'en font les sociétés. Le projet [EXPLORE 2070](#) qui vise à mettre en évidence les conséquences probables du changement climatique sur les zones humides en proposant des mesures d'adaptation pour réduire le niveau de vulnérabilité illustre ces interactions.

Selon les référents, le changement climatique semble avoir eu un impact sur l'évolution d'une majorité de sites évalués. En effet, 64 % d'entre eux (soit 121 sites de métropole et d'outre-mer) ont observé des phénomènes pouvant être liés au changement climatique, 8 % n'en n'ont pas observé. Lors de la précédente campagne 2000-2010, 51 % des sites étaient concernés par ces phénomènes (*graphique 46*).

Graphique 46 : part des sites humides emblématiques confrontés à au moins un phénomène pouvant être lié au changement climatique entre 2000-2010 et 2010-2020

En %



Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Ces phénomènes ont été classés en cinq catégories :

- phénomènes liés aux espèces : installation d'espèces exotiques envahissantes, évolution du cortège d'espèces indigènes, perte d'habitats ou d'espèces, changement de la phénologie des espèces ;
- qualité de l'eau : altération physico-chimique, changement physico-chimique de l'eau, hausse de la température, augmentation de l'acidité de l'eau ;
- phénomènes hydrologiques : modification du fonctionnement hydrologique (alimentation, ruissellement) ;

- phénomènes climatiques : phénomènes climatiques exceptionnels, assèchement du milieu ;
- modifications physiques : recul des plages, modification du trait de côte, hausse du niveau d'eau, maritimisation des lagunes côtières, disparition des zones de permafrost.

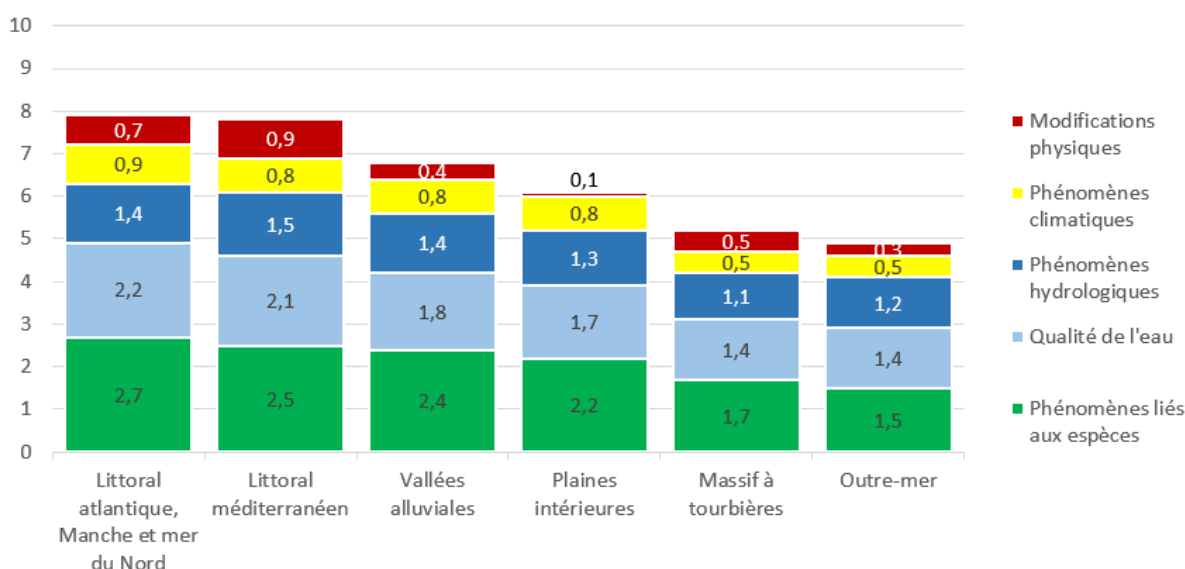
En moyenne, six phénomènes ont été observés sur l'ensemble des sites. Les sites du littoral atlantique, de Manche et mer du nord et du littoral méditerranéen semblent être les plus affectés par le changement climatique (respectivement 7,9 et 7,8 phénomènes) alors que les territoires ultramarins concentrent le moins de phénomènes (4,9 phénomènes). L'intensité des tempêtes accompagnée par une plus forte pluviométrie et des variations thermiques saisonnières favorisent l'érosion des côtes françaises et rendent le littoral particulièrement vulnérable. On estime que sous l'effet du changement climatique, 25 % des côtes sont aujourd'hui soumis au phénomène d'érosion côtière (*graphique 47*).

La baie de Somme et ses marais associés (16 phénomènes observés), la baie de l'Authie et ses marais associés, Brouage et Camargue orientale (14 phénomènes observés) sont les sites de métropole pour lesquels les référents ont fait remonter le plus de phénomènes. En outre-mer, les sites de Basse Mana en Guyane (13 phénomènes observés), la baie de Boueni et la vasière des Badamiers à Mayotte (10 phénomènes observés) ont recensé un nombre élevé de phénomènes.

Ceux liés aux espèces ont été majoritairement cités sur l'ensemble des typologies avec 2,2 phénomènes en moyenne. Cette même situation avait été relevée lors de la précédente évaluation. Les phénomènes liés à la qualité de l'eau prédominent également sur l'ensemble des typologies de sites humides avec 1,8 phénomène en moyenne.

Graphique 47 : nombre moyen de phénomènes observés entre 2010 et 2020 pouvant être liés au changement climatique, par type de phénomènes et typologie de sites

En nombre moyen de phénomènes



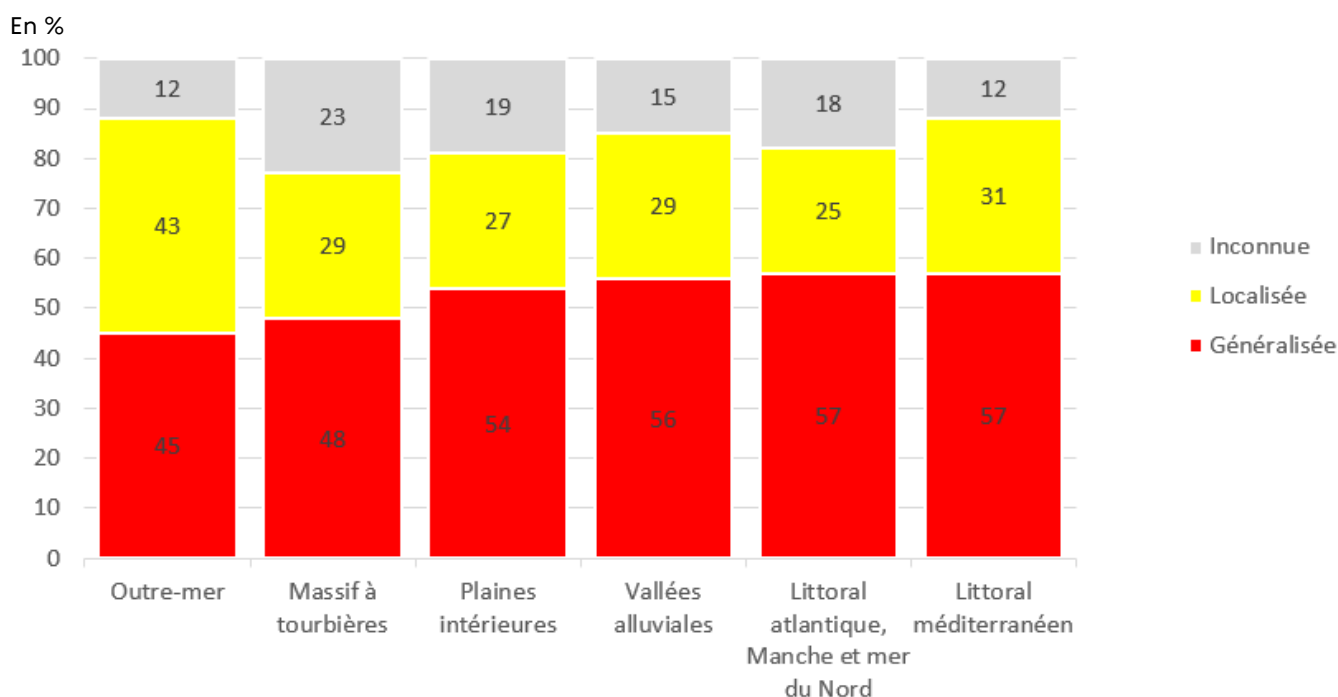
Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

II. DES PHÉNOMÈNES POUVANT ÊTRE LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DIFFUS

Les impacts du changement climatique ont des effets cantonnés à certaines zones ou beaucoup plus diffus sur l'ensemble du site humide. Selon les référents, 55 % des phénomènes observés sont d'ampleur générale et 29 % sont localisés. Les sites du littoral (méditerranéen et atlantique, Manche et mer du Nord) sont ceux pour lesquels l'ampleur est la plus générale avec 57 % des réponses. L'ampleur des phénomènes est moins générale sur les sites d'outre-mer (45 % généralisée et 43 % localisée) (*graphique 48*).

Graphique 48 : phénomènes observables estimés liés au changement climatique entre 2010 et 2020, par typologie de sites et ampleur sur les sites humides emblématiques



Champ : métropole et outre-mer.

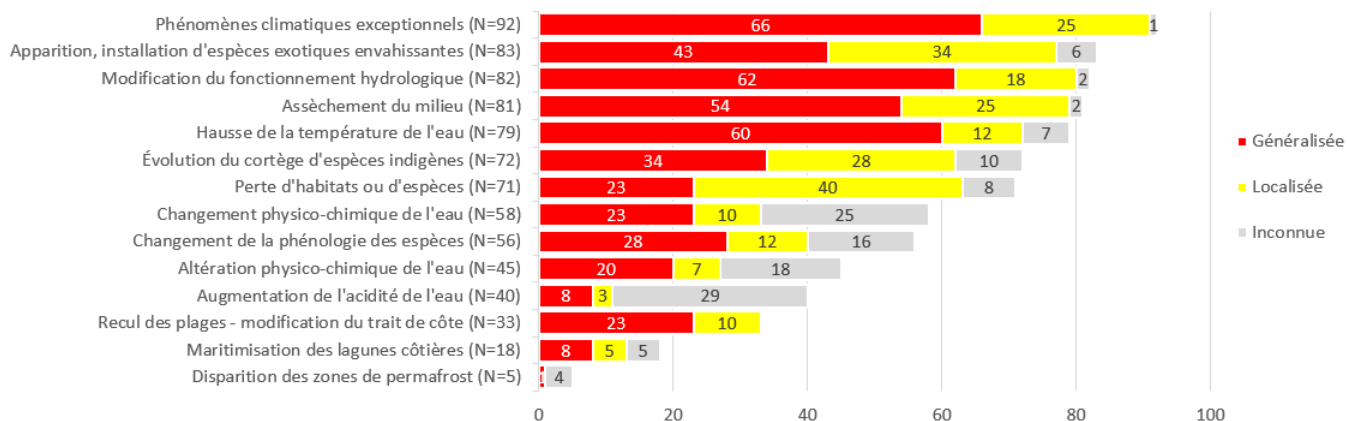
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

A. En métropole

En métropole, les phénomènes climatiques exceptionnels sont les plus cités (92 sites) ; leur ampleur est majoritairement généralisée. Viennent ensuite, la problématique liée aux espèces exotiques envahissantes (83 sites) et la modification du fonctionnement hydrologique (82 sites) – (*graphique 49*).

Graphique 49 : phénomènes observables estimés liés au changement climatique entre 2010 et 2020 suivant l'ampleur sur les sites humides emblématiques métropolitains

En nombre de phénomènes



Champ : métropole.

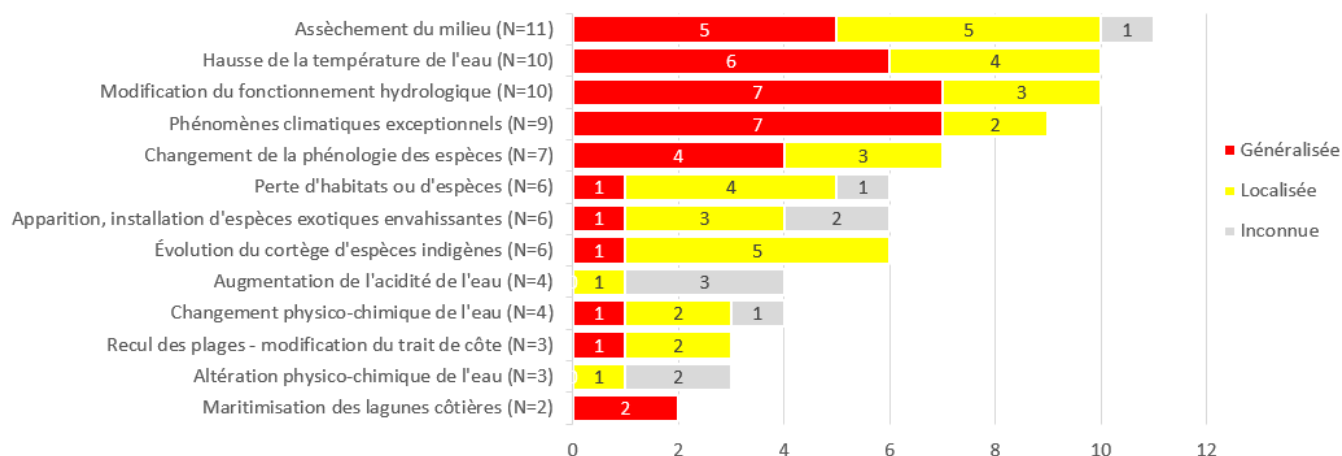
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

B. En outre-mer

Abritant des écosystèmes sensibles, les territoires ultramarins sont particulièrement concernés par l'évolution du [climat](#). Les sites d'outre-mer sont sujets à des températures moyennes plus élevées, à des régimes de précipitations plus fortes et des saisons marquées par des périodes de pluies intenses. Pour les sites évalués, l'assèchement du milieu (11 sites), présent aussi bien de façon globale que locale sur le site, la hausse de la température de l'eau et la modification du fonctionnement hydrologique (dix sites) dont l'ampleur est jugée générale ont été les trois principaux phénomènes cités (graphique 50).

Graphique 50 : phénomènes observables estimés liés au changement climatique entre 2010 et 2020 suivant l'ampleur sur les sites humides emblématiques ultramarins

En nombre de phénomènes



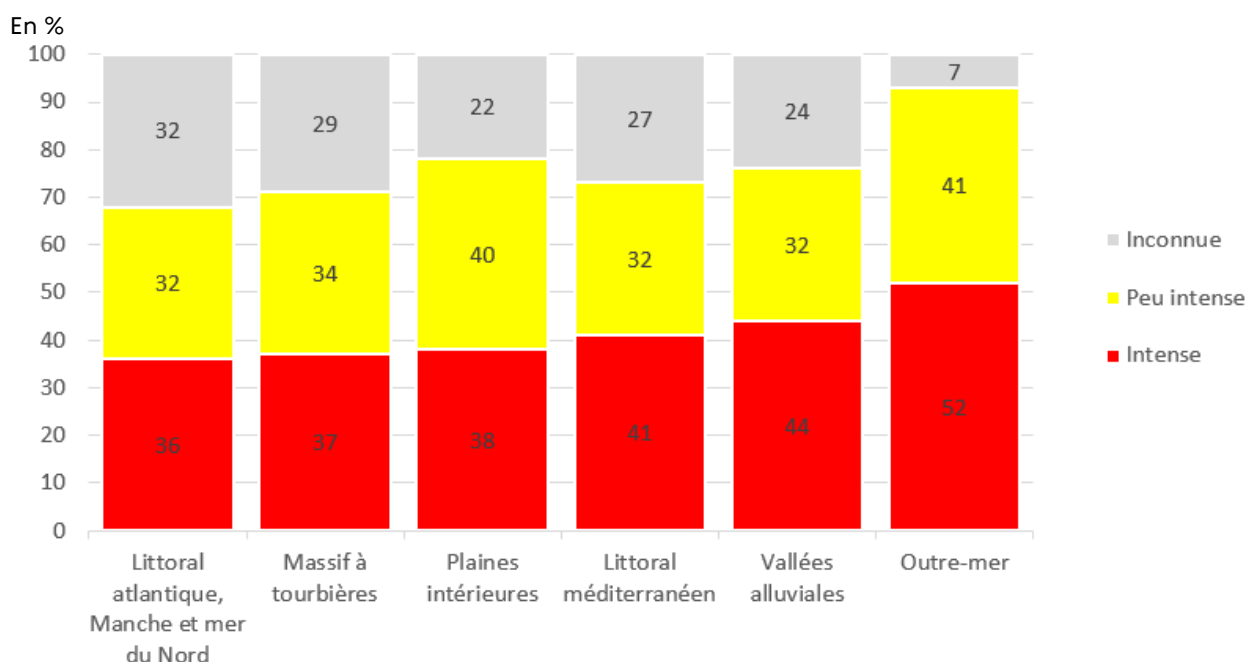
Champ : outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

III. DES ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES RESSENTIS AVEC L'INTENSITÉ LA PLUS FORTE

Évaluer l'intensité d'un phénomène permet de mieux appréhender les conséquences que cela générera sur les écosystèmes. L'intensité de ces phénomènes peut aller de peu intense (cas d'un assèchement continu et progressif d'une mare) à intense (cas d'un phénomène climatique exceptionnel comme une sécheresse ou une tempête tropicale). Questionnés sur le degré d'intensité des phénomènes liés au changement climatique, les référents considèrent qu'ils ont été majoritairement intenses sur la dernière décennie (42 % des réponses citent des phénomènes intenses, contre 34 % peu intenses). Plus de la moitié des phénomènes liés au changement climatique sont jugés de forte intensité pour les sites d'outre-mer. Cette proportion est moins vraie pour les sites du littoral atlantique, de la Manche et de la mer du Nord (37 %) et les sites de massifs à tourbières (36 %) – (*graphique 51*).

Graphique 51 : phénomènes observables estimés liés au changement climatique entre 2010 et 2020, par typologie de sites et intensité sur les sites humides emblématiques



Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

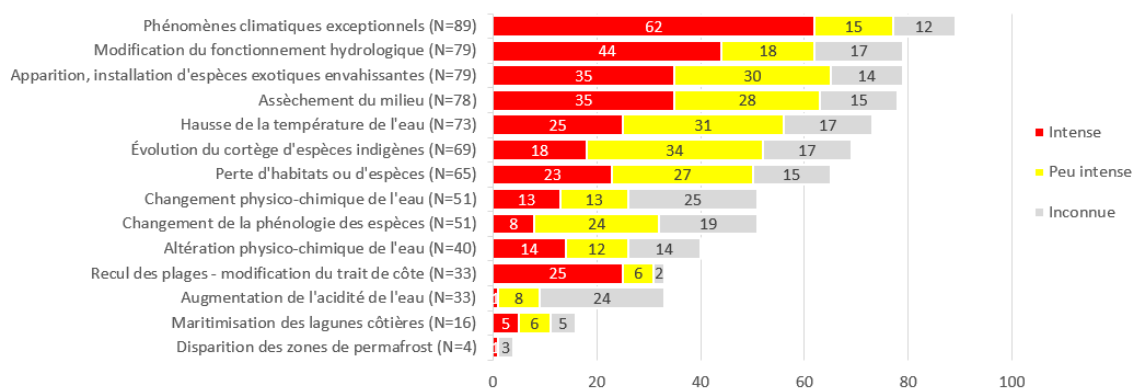
A. En métropole

En métropole, les phénomènes climatiques exceptionnels sont prépondérants (89 sites). Pour 70 % des sites concernés, leur intensité est considérée comme forte. Le changement climatique semble avoir aussi un impact significatif sur la qualité des eaux et l'hydrologie des sites. La modification du fonctionnement hydrologique (79 sites) où l'intensité du phénomène reste élevée (56 % des sites), l'assèchement du milieu (78 sites) ou encore la hausse de la température de l'eau (73 sites) sont fréquemment évoqués par les référents. En se positionnant à la troisième place des phénomènes les plus cités (79 sites), la problématique liée aux espèces exotiques envahissantes semble largement présente sur les territoires (*graphique 52*). Ce phénomène était peu mentionné lors de la précédente campagne 2000-

2010. Il fait écho à une situation alarmante aujourd'hui reconnue selon laquelle les espèces exotiques envahissantes progressent sur le territoire. Depuis 1979, un département de métropole compte en moyenne six espèces exotiques envahissantes de plus tous les dix ans.

Graphique 52 : phénomènes observables estimés liés au changement climatique entre 2010 et 2020, par typologie de sites et intensité sur les sites métropolitains

En nombre de phénomènes



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : métropole.

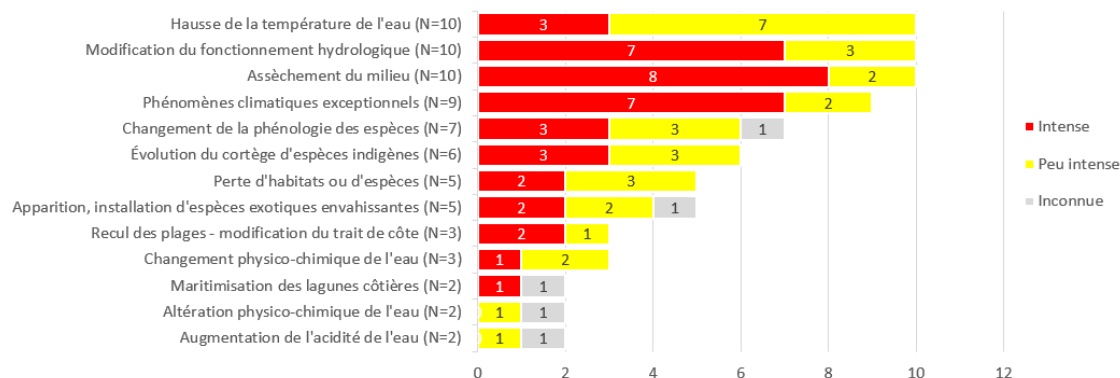
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

B. En outre-mer

Sur les sites ultramarins, quatre problématiques dominent dont l'intensité est variable : hausse de la température, modification du fonctionnement hydrologique et assèchement du milieu, phénomènes climatiques exceptionnels (graphique 53).

Graphique 53 : phénomènes observables estimés liés au changement climatique entre 2010 et 2020, par typologie de sites et intensité sur les sites ultramarins

En nombre de phénomènes



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Partie 8

Services rendus et perception par les acteurs locaux

De multiples services utiles aux équilibres naturels et aux activités humaines sont rendus par les zones humides (approvisionnement, régulation, séquestration du carbone, services culturels et sociaux, etc.). Leur existence présente un bénéfice pour les usagers qui va au-delà des biens et des services marchands ou non (valeurs récréatives, culturelles, patrimoniales, éducatives, esthétiques, scientifiques, etc.) qu'ils rendent. Cette diversité de bénéfices offerte à l'Homme est largement conditionnée par la qualité des écosystèmes que les sites concentrent. La perception qu'ont les acteurs du territoire (institutions, élus, associations, touristes, industriels, etc.) des bénéfices apportés par ces zones humides influe sur leur capacité à se mobiliser pour les préserver.

I. UNE DIVERSITÉ DE SERVICES RENDUS RECENSÉS SUR LES SITES HUMIDES EMBLÉMATIQUES

Selon le dernier rapport⁶ de mars 2018 sur les milieux humides et aquatiques continentaux de l'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (Efese), les biens prélevés dans ces milieux (poissons principalement) représentent une valeur commerciale annuelle de l'ordre de 240 millions d'euros. Ces milieux sont, par ailleurs, le support de nombreuses activités qui s'accompagnent de retombées économiques importantes (dépenses nationales dépassant les 150 millions d'euros). Au-delà de la dimension utilitaire, les milieux humides revêtent une dimension patrimoniale (50 sites désignés en France au titre de la convention de Ramsar sur les zones humides en 2020). L'évaluation nationale des sites humides emblématiques (2010-2020) s'attache à dresser un panorama de la présence de ces services (type, opérabilité). Elle complète l'évaluation française des services écosystémiques par une vision locale, en regardant ce que disent les référents de l'image que les acteurs ont du site humide et le jugement qu'ils portent sur celui-ci.

Une liste prédéfinie de 28 services figurait dans le questionnaire. Ces services ont été répartis dans quatre groupes (services de régulation, biens, services culturels et autres services).

Tableau 2 : liste des 28 services rendus du questionnaire

Services de régulation
Réservoir de biodiversité
Régulation des débits de crues
Régulation de la qualité de l'eau
Régulation du climat local
Régulation du débit d'étiage
Régulation du climat global
Qualité des sols et fertilité
Régulation de la qualité de l'air
Écran aux nuisances visuelles
Filtration naturelle des niveaux de bruit
Réduction des nuisances olfactives
Régulation du vent
Biens
Animaux (poissons, crustacés, mollusques, amphibiens, gibiers d'eau)
Fourrage et pâturage
Bois
Végétaux pour l'alimentation
Alimentation pour l'aquaculture
Végétaux à usage non alimentaire et produits issus des végétaux
Ressources nutritives pour fertilisation des cultures et prairies
Peaux et fourrures
Services culturels
Chasse de loisir
Pêche de loisir
Éducation
Aménités paysagères
Expérimentation
Sports d'eau douce
Tourisme fluvial
Autres services
Autres services

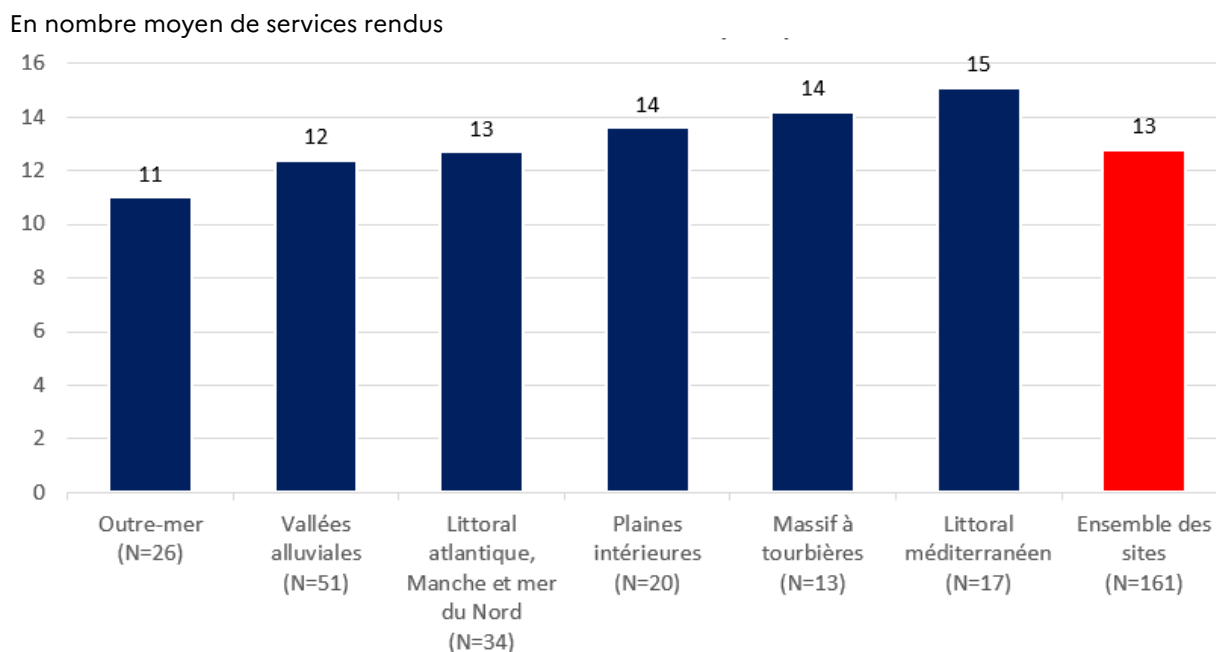
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020

⁶ Les milieux humides et aquatiques continentaux, Efese - CGDD, mars 2018
www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Les%20milieux%20humides%20et%20aquatiques%20continentaux.pdf

Les référents pouvaient se prononcer sur l'importance du service (principale, secondaire ou absent) et le ou les milieux concernés par le service.

En moyenne, près de 13 services rendus par les sites humides emblématiques ont été identifiés par les référents (*graphique 54*). Une répartition homogène est à noter entre les types de zones humides : ceux d'outre-mer en offrent le moins (11 services) alors que ceux du littoral méditerranéen en fournissent le plus (15 services). Chablais (29 services), la baie de Somme et marais associés et Brouage (27 services) et les zones humides d'altitude de la caldeira de la Montagne Pelée – La Réunion (25 services), de Basse Mana – Guyane ou encore de Gouaro-Déva – Nouvelle-Calédonie (18 services) sont les sites métropolitains et ultramarins pour lesquels les services écosystémiques sont les plus nombreux.

Graphique 54 : nombre moyen de services rendus par les sites humides emblématiques entre 2010 et 2020



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

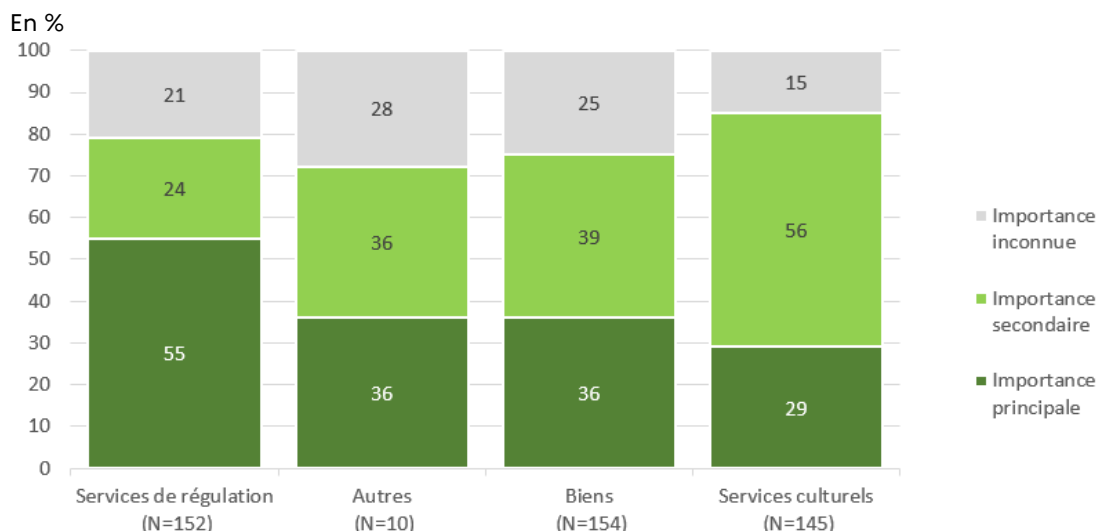
Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

II. DES SERVICES DE RÉGULATION JUGÉS PRIMORDIAUX

Dans 55 % des cas où un service de régulation est cité, celui-ci est jugé d'importance principale. Les biens et autres services (36 %) ainsi que les services culturels (29 %) ont une importance principale jugée moindre par les référents (*graphique 56*).

Graphique 55 : proportion de sites humides emblématiques suivant l'importance du groupe de services rendus présents en 2020



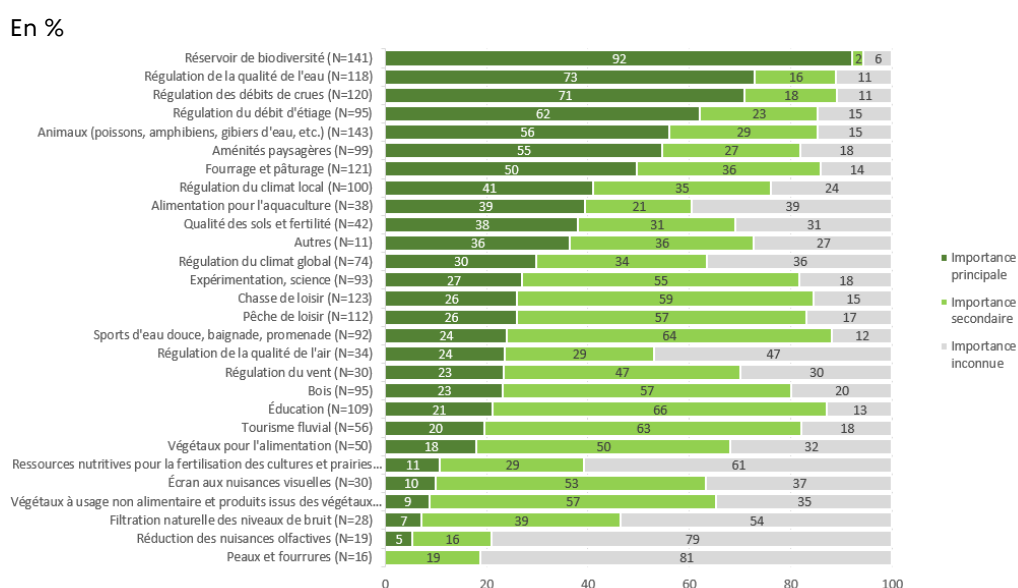
Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

40 % des espèces animales et végétales spécifiques dépendent des milieux humides. Cités sur 141 sites, ces milieux en tant que réservoirs de biodiversité sont jugés d'une importance majeure par les référents (92 % des sites) – (graphique 56). En tant que zones tampon, ils participent également aux fonctions de régulation de la qualité de l'eau mais aussi jouent un rôle décisif dans la régulation des débits des cours d'eau en période de crues et d'étiages. Ces services, présents sur une majorité de sites sont d'une importance principale sur respectivement 86 %, 85 % et 59 % des sites. Utilisés par la population, les produits animaux sont exploités sur 143 sites. Ces produits comprennent les poissons, crustacés, mollusques, amphibiens, ou encore les gibiers d'eau. Les milieux humides assurent, par ailleurs, un rôle essentiel dans la régulation du climat en intervenant notamment dans le stockage du carbone « puits ». Les référents estiment que ce service de régulation a un impact sur le climat local (100 sites) et global (74 sites).

Graphique 56 : proportion de sites humides emblématiques suivant l'importance des services rendus en 2020, par service



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

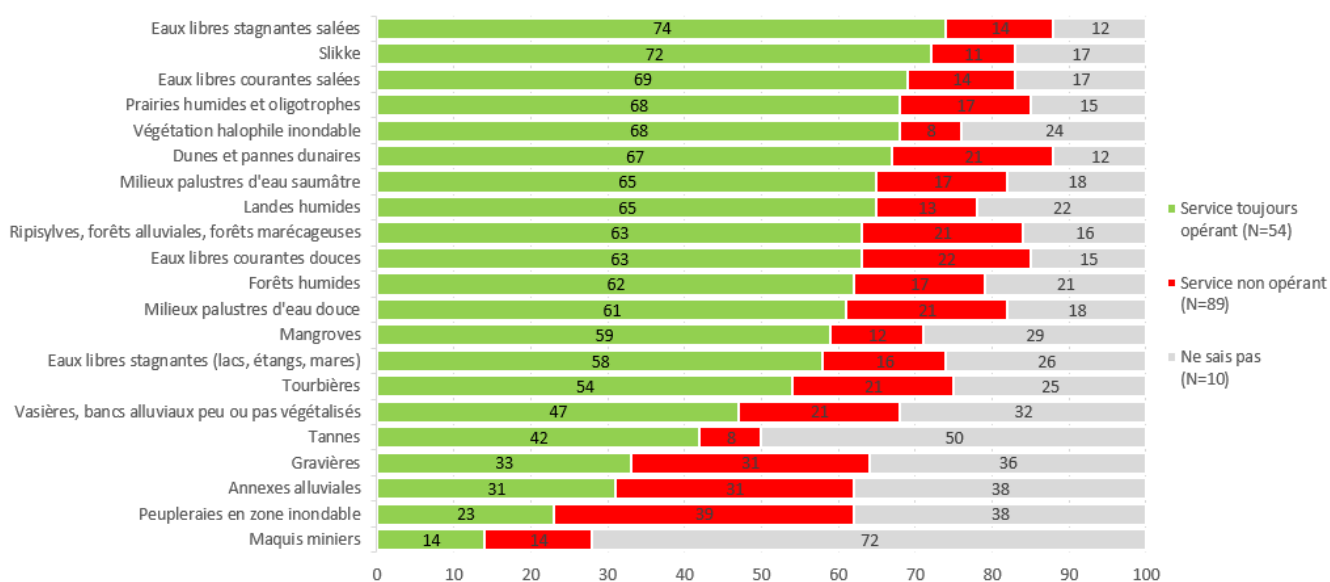
III. DES SERVICES RENDUS TOUJOURS OPÉRANTS

Les pressions qui se sont exercées et s'exercent sur les milieux humides peuvent affecter les services que ces derniers peuvent rendre à la société. Le degré d'opérabilité de ces services permet de caractériser la résilience des milieux au regard des pressions qu'ils subissent.

Les sites du littoral atlantique, de Manche et mer du Nord ainsi que ceux d'outre-mer concentrent le plus de sites dont les milieux assurent toujours leurs services (62 % des sites) contrairement aux sites de plaines intérieures et de vallées alluviales. En effet, seul 26 % et 23 % de ces sites ont des milieux dont le service est estimé non fonctionnel par le référent (*graphique 57*).

Graphique 57 : proportion de sites humides emblématiques suivant le niveau d'opérabilité des services rendus sur les milieux en 2020

En %



Note de lecture : à l'exception des peupleraies en zone inondable où les services sont majoritairement inopérants (39 % des sites).

Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses dont tous les services sont opérationnels (service toujours opérant) ou au moins un service est jugé non opérationnel (service non opérant).

Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

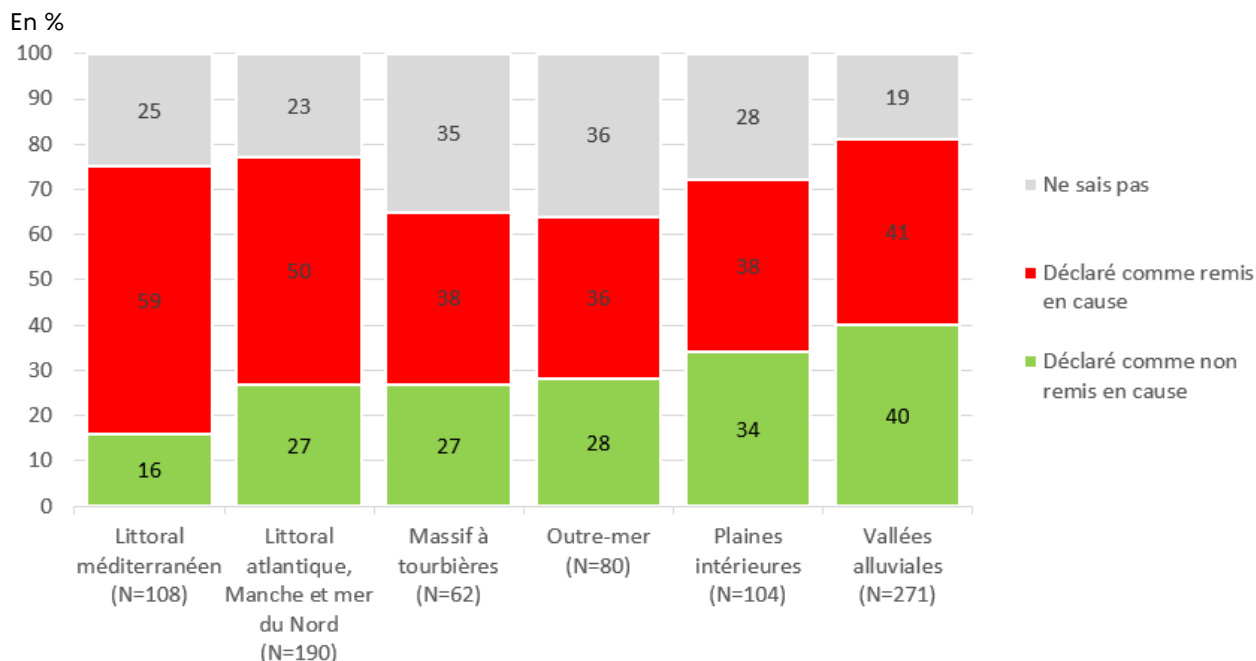
IV. UNE ÉVOLUTION PRÉOCCUPANTE DE LA QUALITÉ DES SERVICES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RENDUS

Les référents se sont également prononcés sur les incidences entre 2010 et 2020 de l'évolution de l'état des milieux abrités par les zones humides sur le niveau d'opérabilité des services rendus.

Tout type de zones humides confondu, l'évolution de l'état des milieux entre 2010 et 2020 peut remettre en cause un service que le site procure à la société. Les sites du littoral sont

particulièrement concernés par cette évolution. Aujourd’hui, plus de la moitié des sites du littoral méditerranéen (59 %) et des sites du littoral atlantique de la Manche et mer du Nord (50 %) ont des milieux dont l’état ne permet plus au site de rendre à la société le service qu’il était en 2010 susceptible de fournir.

Graphique 58 : remise en cause perçue par les référents des services rendus par les sites humides emblématiques entre 2010 et 2020 en raison de l'évolution des milieux



Note de lecture : les sites d'outre-mer ont déclaré (en cumulé) 80 milieux humides ayant fourni des services : dans 36 % d'entre eux, ils sont remis en cause par l'évolution du site, et dans 28 % ils ne le sont pas, sur la période 2010-2020.

Note : la question posée aux référents était : « Entre 2010 et aujourd'hui, est-ce que l'évolution de l'état de conservation du milieu remet en cause les services que ce dernier rendait auparavant à la société ? ». N désigne le nombre de milieux humides élémentaires rendant des services au sein de chaque site. Les sites qui n'ont pas déclaré de services ne sont pas comptabilisés dans la modalité « Ne sais pas ».

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

La dégradation de l’état des eaux libres stagnantes (63 %), des slikkes (59 %), des milieux palustres d’eau saumâtre (58 %) et des mangroves (56 %) entre 2010 et 2020 a, selon les référents, particulièrement affecté les services.

V. UNE PERCEPTION SOCIALE POSITIVE DES MILIEUX HUMIDES ET DES COMPORTEMENTS QUI ÉVOLUENT

En favorisant la concertation, en créant des synergies autour de nombreux projets en faveur des zones humides et en sensibilisant la population locale sur leurs enjeux, les acteurs du territoire jouent un rôle déterminant dans la dynamique de préservation des milieux humides. Ces acteurs interviennent à différents niveaux : comité de pilotage, réunion publique d’information, appel à projet, sortie nature, actions de gestion, etc.

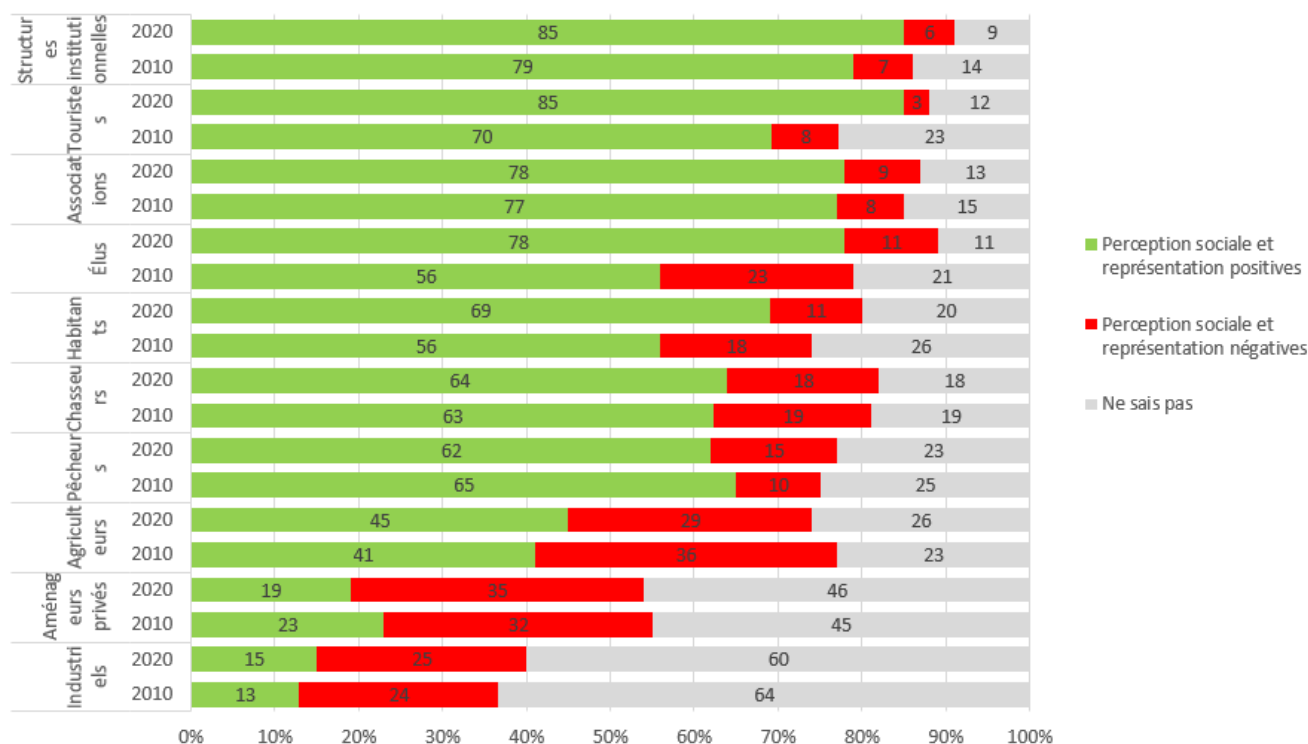
Les référents se sont exprimés sur l’image (positive ou négative) qu’ont les acteurs territoriaux sur les sites humides et du rôle que ces derniers peuvent jouer dans leur quotidien (paysage, loisirs, diversité biologique, rétention des crues, etc.). Une liste de 10 acteurs était proposée : structures institutionnelles, élus, associations, habitants, agriculteurs, industriels, aménageurs

privés, chasseurs, pêcheurs et touristes. En 2020, selon eux, les structures institutionnelles (cités par 85 % des référents), les touristes (85 %), les associations et élus (78 %) représentent les acteurs dont la perception des sites humides est positive. À l'inverse, ils considèrent que les industriels et les aménageurs privés sont ceux qui perçoivent le moins les aménités positives des zones humides (*graphique 59*).

Entre 2010 et 2020, l'évolution de la perception sociale a été favorable pour une majorité d'entre eux. Les élus, les habitants et les agriculteurs sont les acteurs dont l'évolution de la perception sociale a été la plus forte.

Graphique 59 : perception sociale supposée des acteurs territoriaux en 2010 et 2020

En %



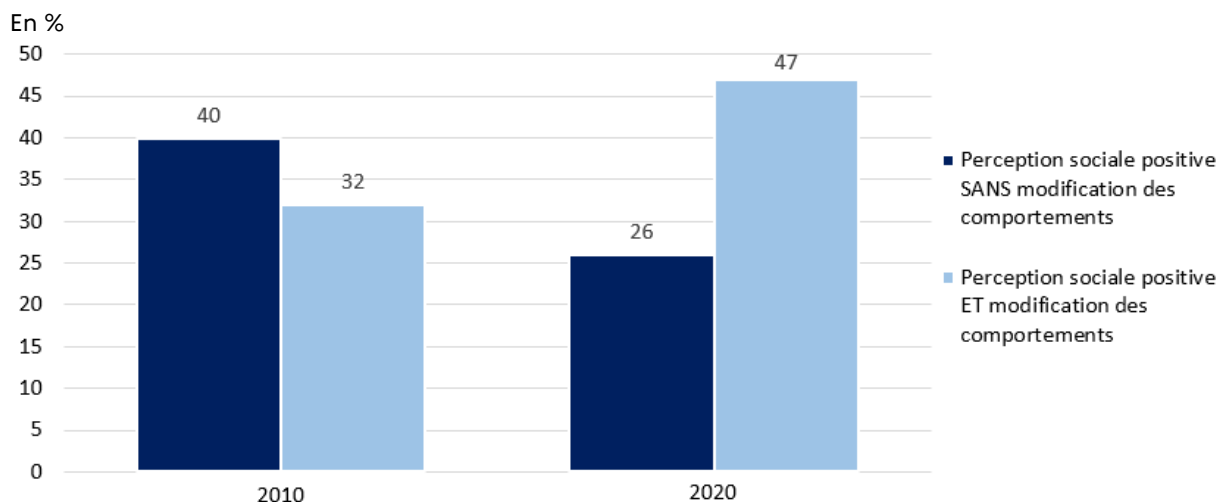
Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Sur la période 2010-2020, l'ensemble des acteurs ont pris conscience du rôle joué par les sites humides dans leur quotidien et ont, pour une majorité d'entre eux, accompagné cela d'une modification de leur comportement (prise en compte de la dimension environnementale avant toute étude préalable, mise en place de livret blanc, accompagnement financier de filière, etc.). Un renforcement de la réglementation et une plus large communication en faveur des territoires a permis une meilleure prise de conscience des enjeux avec adaptation des pratiques et mise en œuvre d'actions (réglementation espaces protégés, mesures compensatoires, mesures agro-environnementales et climatiques, plan local d'urbanisme, etc.).

Les liens entre l'évolution des perceptions et la modification du comportement des acteurs ont été appréciés par le référent. En 2020, 47 % des acteurs territoriaux ayant une perception sociale positive des sites humides ont modifié leur comportement sur la période 2010-2020 (contre 32 % sur la période 2000-2010), selon les référents (*graphique 60*).

Graphique 60 : proportion des acteurs territoriaux suivant la perception sociale positive des milieux humides et la modification de leur comportement entre 2010 et 2020

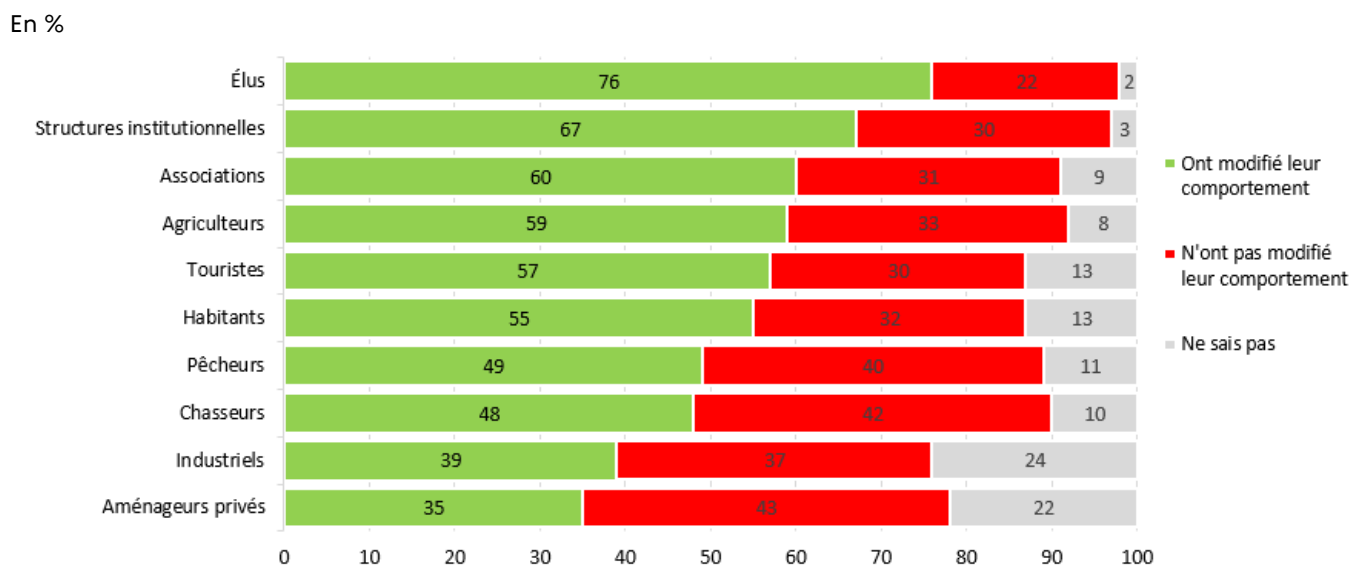


Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

D'après la perception que se font les référents des acteurs territoriaux, les élus (76 %), les structures institutionnelles (67 %) et les associations (60 %) ont le plus modifié leur comportement entre 2010 et 2020. Les aménageurs privés, les industriels, les chasseurs et les pêcheurs, sont ceux qui semblent avoir le moins fait évoluer leurs pratiques (graphique 61).

Graphique 61 : impact supposé sur le comportement des acteurs territoriaux en 2020



Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Partie 9

Bilan 2010-2020 et perspectives à l'horizon 2030

Au travers de sept thématiques, les référents se sont exprimés en dressant un panorama de l'état de l'évolution sur la période 2010-2020 des sites humides emblématiques identifiés dans le cadre de l'évaluation. En se projetant sur la décennie suivante, ils mettent également en lumière les enjeux de demain que les pouvoirs publics et la société civile devront relever pour préserver ces espaces vulnérables soumis à de multiples pressions.

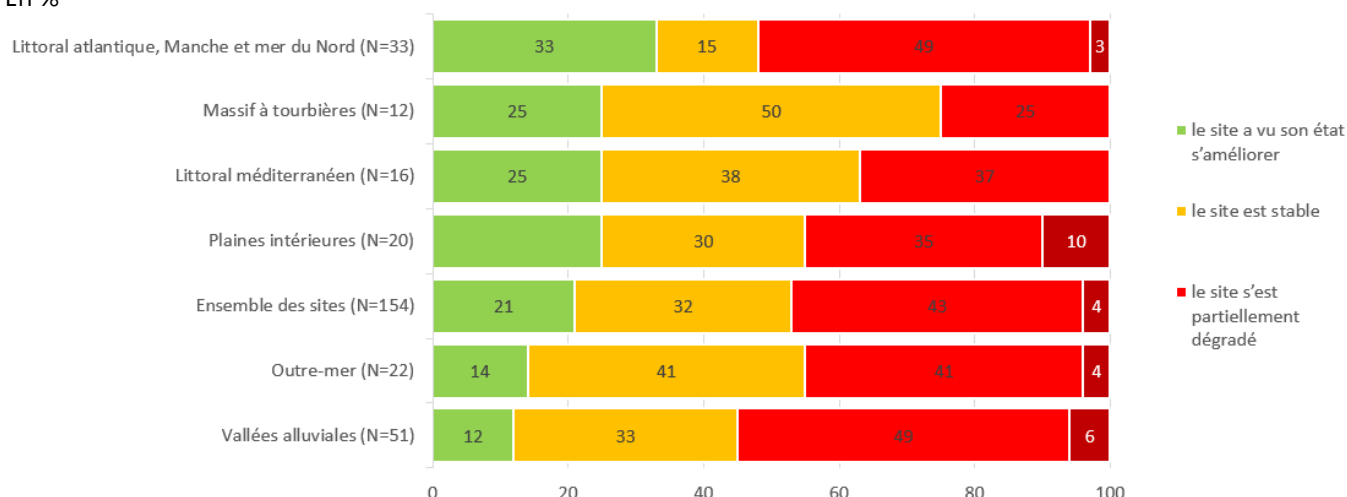
I. DES SITES QUI CONTINUENT DE SE DÉGRADER ENTRE 2010 ET 2020, MAIS MOINS FORTEMENT QU'ENTRE 2000 ET 2010

D'après les référents, tous critères confondus (état et étendue, activités humaines, problématiques hydrauliques et hydrologiques, espèces exotiques envahissantes et indigènes à fort développement, effets potentiels du changement climatique, etc.), près de la moitié des 154 sites évalués se sont partiellement ou fortement dégradés entre 2010 et 2020. 32 % des sites sont estimés stables et 21 % ont vu leur état s'améliorer. Aucun site n'a été jugé en très nette amélioration.

Les sites de vallées alluviales sont ceux qui se sont le plus dégradés sur la période 2010-2020 (55 % des sites). Selon les référents, la moitié des sites de massif à tourbières sont restés stables alors que les sites du littoral atlantique, de Manche et mer du Nord se sont comportés de façon plus variable (55 % des sites dont l'état s'est dégradé et 33 % dont l'état s'est amélioré) – (graphique 62).

Graphique 62 : bilan de synthèse sur l'évolution des sites humides emblématiques entre 2010 et 2020, par type de zones humides (N=154)

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

La comparaison de ces résultats à ceux des précédentes campagnes d'évaluation (1990-2000 et 2000-2010) montre que la proportion de sites dont l'état général s'est dégradé tend à diminuer au profit des sites pour lesquels la situation s'améliore. Alors que seuls 10 % des sites s'étaient globalement améliorés entre 1990 et 2000, 21 % sont dans cette situation entre 2010 et 2020 (tableau 3). Cette dynamique peut s'expliquer par une meilleure prise en compte des sites à forts enjeux dans les dernières évaluations (site Ramsar notamment), par l'efficacité des politiques publiques en matière de protection des zones humides mises en œuvre et par l'émergence de projets à l'échelle territoriale dont les effets commencent à se faire sentir sur ces trois dernières décennies.

Tableau 3 : comparaison des bilans de synthèse des sites entre 1990 et 2020

En %

Dynamique	Bilan 1990 - 2000	Bilan 2000 - 2010	Bilan 2010 - 2020
Dégradation à forte dégradation	55	56	47
Stabilité	35	30	32
Amélioration à forte amélioration	10	14	21

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020

Lors de l'évaluation de 2010, les retours des référents avaient permis de dresser des perspectives pour la période 2010-2020. Leurs prévisions se sont avérées plus pessimistes que la situation ne l'a finalement été : ainsi alors que pour 57 % des sites évalués une dégradation générale de leur état était attendue, l'évaluation 2010-2020 a montré que cette part s'établissait in fine à 47 %. La proportion de sites dont l'évolution de l'état est jugée stable avait également été sous-estimée (+ 9 points pour la situation réelle 2010-2020). Seule la part de sites dont l'état s'est améliorée s'est avérée proche de la réalité (+ 1 point) – (tableau 4).

Tableau 4 : tableau comparatif entre la prévision et la situation de l'évolution entre 2010 et 2020 de l'état des sites humides emblématiques

En %

Dynamique	Perspectives annoncées en 2010	Bilan 2010 - 2020	Écart entre la prévision et la réalité
Dégradation à forte dégradation	57	47	- 10
Stabilité	23	32	9
Amélioration à forte amélioration	20	21	1

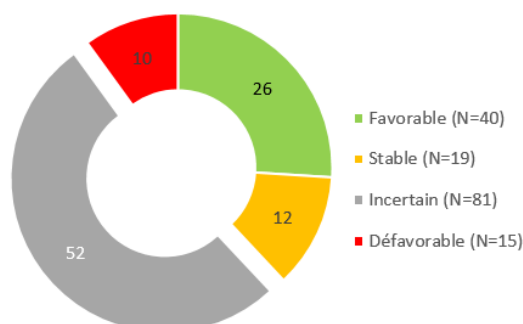
Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020

II. UNE MAJORITÉ DE RÉFÉRENTS SE MONTRENT PRUDENTS SUR L'AVENIR DES SITES À L'HORIZON 2030

Les référents se sont exprimés, par ailleurs, sur l'avenir de ces sites sur la période 2020-2030. Plus de la moitié d'entre eux considèrent qu'il sera incertain alors que pour 26 % il sera favorable (graphique 63).

Graphique 63 : avis des référents sur l'avenir des sites humides emblématiques à l'horizon 2030

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

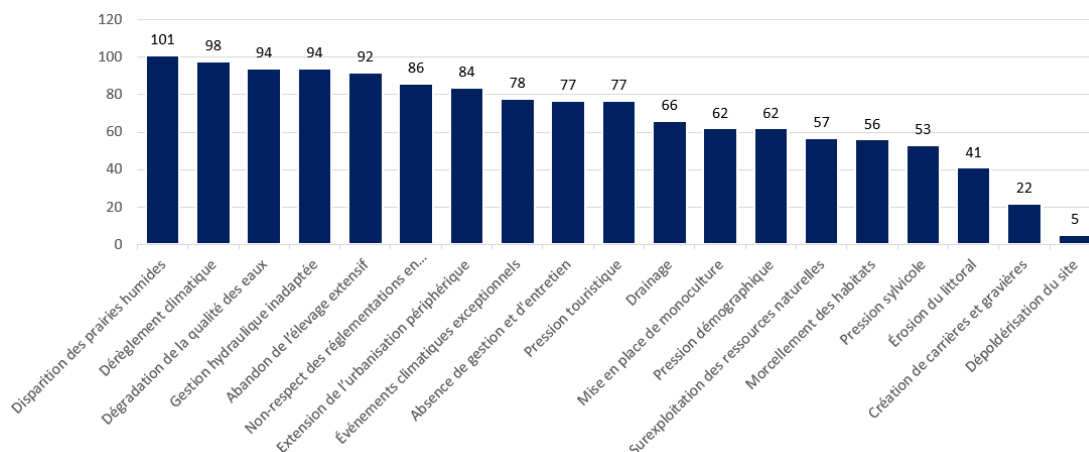
Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Le changement de pratiques agricoles (disparition des prairies humides, abandon de l'élevage extensif), le dérèglement climatique et une gestion hydraulique inadaptée sont les trois principales causes qui, selon eux, pourraient nuire à l'évolution de l'état de ces sites (*graphique 64*).

Graphique 64 : facteurs cités pouvant conduire à une évolution négative des sites humides emblématiques entre 2020 et 2030

En nombre de facteurs



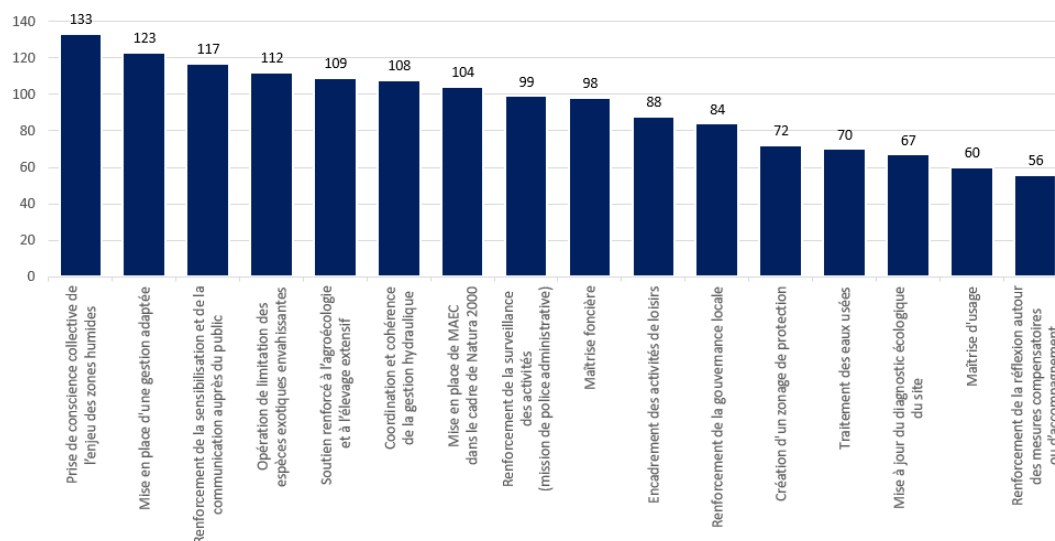
Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Selon les référents, une dynamique plus favorable à l'horizon 2030 pourrait être favorisée par une prise de conscience plus forte de la part de l'ensemble des acteurs des enjeux liés aux zones humides, par la mise en place d'une gestion adaptée sur les sites par les collectivités ou les conservatoires, dans le cadre de politiques européennes et nationales (Natura 2000, réserves naturelles, etc.) et par un renforcement de la sensibilisation et de la communication auprès du grand public (*graphique 65*).

Graphique 65 : facteurs cités pouvant conduire à une évolution positive des sites humides emblématiques entre 2020 et 2030

En nombre de facteurs



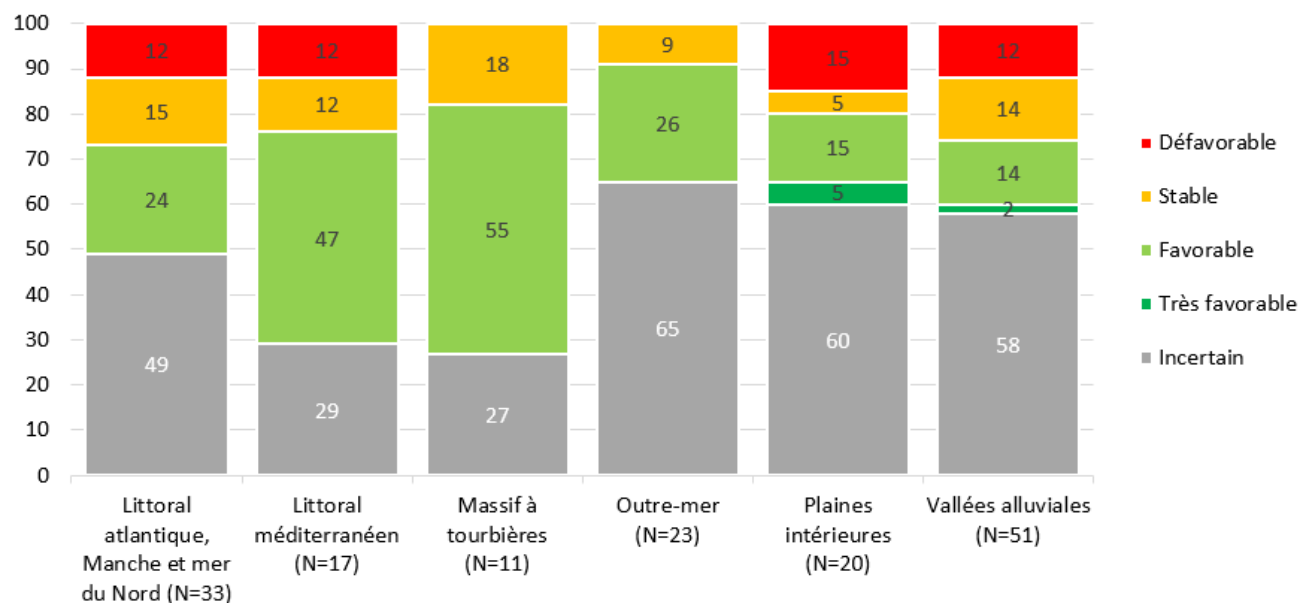
Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

L'incertitude est concentrée sur les territoires où la pression est la plus forte. Les sites ultramarins sont particulièrement concernés du fait de leur isolement géographique. Les référents considèrent que 65 % de ces sites ont un avenir incertain. Les référents dressent un constat similaire pour les sites de plaines intérieures et de vallées alluviales où l'état général est à ce jour le plus préoccupant (voir *Partie 3 - État et étendue*). L'avenir des sites de massifs à tourbières et du littoral méditerranéen, semble être plus favorable (*graphique 66*).

Graphique 66 : avis de synthèse des référents sur l'avenir des sites humides emblématiques à l'horizon 2030, par type de zones humides

En %



Note : N désigne le nombre de sites évalués sur l'ensemble des réponses.

Champ : métropole et outre-mer.

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Traitements : SDES, 2020

Au cours des trois dernières campagnes, les référents ont dressé des perspectives majoritairement incertaines ; la proportion des sites jugés à l'avenir incertain est en hausse par rapport aux précédentes évaluations (40 % pour les perspectives 2000-2010, contre 52 % pour les perspectives 2020-2030). À l'inverse, la part des sites jugés à l'avenir stable tend à diminuer (de 28 à 12 %). Les pressions grandissantes alliées aux nombreuses mesures mises en œuvre ces dernières années à l'échelle internationale, européenne, nationale et locale les rendent optimistes ou dans l'incapacité de se prononcer (*tableau 5*).

Tableau 5 : comparaison des perspectives des sites entre 2000 et 2030

En %

Dynamique	Perspectives annoncées en 2010	Bilan 2010 - 2020	Écart entre la prévision et la réalité
Défavorable	11	6	10
Incertain	40	51	52
Stable	28	23	12
Favorable	21	20	26

Source : SDES/OFB, évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020

Partie 10

Témoignages d'acteurs territoriaux

Afin d'enrichir les analyses descriptives issues des résultats de l'évaluation, deux interviews d'acteurs locaux de métropole (marais poitevin) et d'outre-mer (vasière des Badamiers) viennent illustrer et mettre en perspective les problématiques locales ainsi que les actions de gestion mises en œuvre à l'échelle du site et de sa périphérie.

I. TÉMOIGNAGE D'UN ACTEUR DU MARAIS POITEVIN

Contexte

Situé en Pays de la Loire et en Nouvelle-Aquitaine, le [marais poitevin](#) représente la seconde plus grande zone humides de France (107 526 ha). Ces dix dernières années, avec 28 activités humaines dénombrées, ce site humide semble, d'après les référents, s'être dégradé. Unités de gestion de l'eau non gérées entre elles, agriculture basée sur la présence de cultures en marais mouillé ou encore drainage souterrain sont autant de facteurs qui ont pu mener à cette dynamique. La mise en place d'un établissement public administratif de l'État gérant eau et biodiversité, la création des contrats de marais sur le territoire ainsi que la concertation de l'ensemble des acteurs sont de nature à donner espoir sur l'avenir de ce site humide emblématique.

Yves LE QUELLEC, Président de France nature environnement Vendée vient illustrer cette situation par son expérience de plus de 30 ans.



Quelles sont la (les) problématique(s) rencontrée(s) sur la seconde plus grande zone humide de France ? Selon les retours faits par les d référents ayant répondu au questionnaire pour ce site, l'état des milieux du marais poitevin semble s'être dégradé ces dix dernières années. Quels sont les effets visibles que vous avez pu constater ? Quels impacts majeurs en ont découlé ? Quels milieux sont particulièrement touchés par cette dégradation ?

Le facteur clé reste les conditions dans lesquelles s'organise la gestion de l'eau, au sein d'un nombre important d'unités de gestion hydraulique : biefs des cours d'eau, ou périmètres des associations syndicales de propriétaires. Or, ces unités ne sont pas toujours gérées en cohérence entre elles, ni avec l'idée de préserver la zone humide.

L'agriculture, activité économique majeure sur ce territoire, pèse sur les objectifs de gestion, aussi bien en marais « mouillé » qu'en marais « desséché ». La présence de cultures d'hiver en marais mouillé perdure, de même que la recherche de niveaux d'eau abaissés au printemps pour répondre à la demande d'exploitants de pouvoir accéder précocement à leurs terrains, y compris pour des prairies pâturées ou de fauche.

Le drainage souterrain (par drains enterrés et pompes de relevage) a continué son extension, quoique sur de plus faibles superficies que par le passé. Une vingtaine d'opérations conduites illégalement et concernant près de 600 ha, font actuellement l'objet d'une démarche pour obtenir une régularisation administrative.

S'agissant de la réfection des drainages anciens, le code de l'environnement ne prévoit pas explicitement de rubrique concernant les opérations de ce type, qui échappent au contrôle de l'administration. Le statu quo est donc favorisé là où il serait pertinent de réaliser des diagnostics préalables à la réfection en vue de prescrire des mesures correctives et amélioratrices.

L'objectif de « retour à la prairie » sur 10 000 ha, fixé par le plan d'action gouvernemental de 2003-2013 élaboré en réponse au contentieux européen a été considéré comme non crédible par le rapport final d'évaluation du plan de juin 2014 (*rapports de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) n° 005928-03 et du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) n° 13102*). Il a été remplacé en 2016 par un indicateur d'évolution de la surface des prairies du Marais poitevin par rapport à celle constatée dans les départements couvrant la zone. Le dernier chiffre publié date de 2017, faisant état d'un ratio de 1,01. Il ne paraît pas avoir été actualisé depuis.

À l'échelle des plaines bordières du bassin versant, la situation de surexploitation par l'irrigation des nappes alimentant le marais n'est pas réglée malgré la mise en place de plusieurs programmes de réserves de substitution dont le principe consiste à remplacer des prélèvements d'étiage par des prélèvements en période de hautes eaux. Si les volumes prélevés en été s'en trouvent réduits, les seuils de gestion encadrant les mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau devraient être remontés en y intégrant comme indicateur le suivi des sources de débordement des nappes alimentant le marais à ses interfaces avec les secteurs de plaine.

Avez-vous le sentiment d'avoir connu une dégradation des milieux plus intense ces dix dernières années (2010-2020) par rapport à la précédente période (2000-2010) ?

Les dégradations initiées massivement il y a maintenant plusieurs décennies se poursuivent de manière plus discrète que par le passé. Le cumul de ces atteintes successives fragilise durablement la zone humide et ses fonctionnalités. En l'absence d'un projet ambitieux de réhabilitation, la situation paraît instable, alors que le marais Poitevin est confronté à de nouveaux défis (espèces invasives, nouveaux pathogènes, changement climatique...), auxquels l'écosystème est d'autant moins en capacité de répondre qu'il est dégradé. Il est probable que les dégradations actuelles n'en auront que plus d'effets.

Les constats actuels de l'effondrement de la flore aquatique des fossés (perte de la diversité spécifique) et de ses impacts sur les biocénoses associées (odonates, amphibiens, ...) sont particulièrement inquiétants.

28 activités humaines s'exerçant sur le site ont été signalées lors de l'évaluation. Avec l'expérience et le recul que vous avez de ce site, qu'est-ce qui, selon vous, est la cause principale de cette dégradation ?

On peut résumer la cause de cette dégradation à la persistance de la difficulté conceptuelle de concilier les modes d'aménagement (systèmes agricoles, urbanisation, infrastructures, pollutions et d'une manière générale artificialisation des milieux) avec la nécessité de préserver la zone humide et les fonctionnalités.

Quelles sont les actions de préservation ou de restauration qui ont été mises en œuvre sur ce territoire dont les effets ont été bénéfiques sur le milieu et celles dont les effets ont été plus limités ? Au bout de combien de temps avez-vous pu observer les premiers effets ?

La mise en place en 2011 d'un établissement public administratif de l'État unique en son genre, chargé de la gestion de l'eau et de la biodiversité, a permis de rechercher de nouvelles voies d'action. Parmi celles-ci, il faut saluer l'initiative positive que représentent les « contrats de marais » négociés dans des groupes multi-acteurs à l'échelle de sous-bassins hydrographiques, dans l'objectif de mieux concilier agriculture et environnement. La gestion des niveaux d'eau et les modalités de leur variation saisonnière au plus près des besoins caractéristiques des milieux sont au cœur des discussions engagées dans ces groupes.

Le dialogue engagé autour de ces questions laisse espérer que soient actées des évolutions positives, et que celles-ci puissent s'inscrire dans la durée.

Comment voyez-vous l'avenir du site dans les dix prochaines années ?

La situation actuelle du marais Poitevin semble encore embourbée dans un entre-deux hésitant entre poursuite de la dégradation et prise en compte de la zone humide pour en assurer au mieux la conservation. On ne pourra pas sortir de cet état de fait, insatisfaisant pour la plupart des d'acteurs, sans se projeter dans un nouveau projet embrassant l'ensemble des politiques publiques.

L'exposition au risque de submersion marine des terrains bordant la baie de l'Aiguillon est susceptible de s'aggraver dans les décennies à venir sous l'effet du changement climatique.

Symétriquement, l'élévation du niveau de la mer affecte les capacités d'évacuation des crues fluviales. S'agira-t-il de se doter de moyens artificiels puissants pour vider le marais inondé, dans l'esprit du vieux projet de dessèchement général porté depuis le XVII^e siècle par des associations syndicales orientées, par construction, vers la défense des intérêts de la propriété foncière ? Ou bien choisira-t-on de s'inspirer de solutions fondées sur la nature, en laissant sa place à l'eau ?

Absentes du débat public, ces questions sont pourtant déterminantes pour envisager l'avenir.

Qu'est-ce qui, selon vous, pourrait être mis en œuvre ou renforcé dans les dix prochaines années pour inverser cette tendance ?

Il sera essentiel :

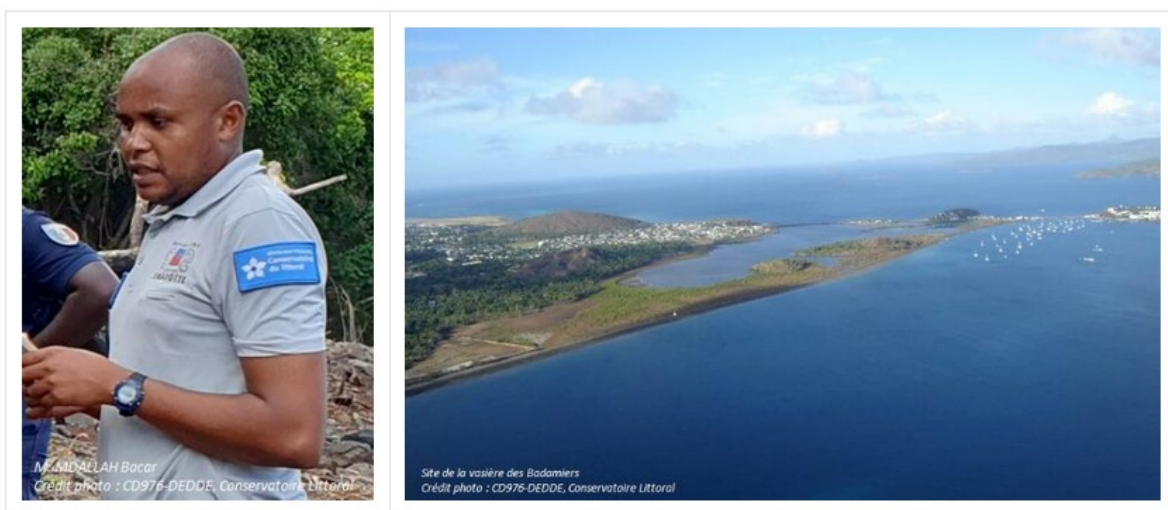
- de pérenniser voire renforcer l'Établissement public du marais Poitevin, original par sa conception et sa gouvernance partagée. Il a fait la preuve de ses capacités à impulser des décisions en faveur du maintien et de la réhabilitation de la zone humide ;
- de mettre en place, dans la durée, des soutiens suffisants aux systèmes agricoles compatibles avec la zone humide, tout en accompagnant la transformation de ceux dont le modèle reste incompatible ;
- de continuer à développer les « contrats de marais », en s'assurant que leur suivi et l'animation qu'ils requièrent disposent des moyens nécessaires (notamment humains) ;
- de compléter ce dispositif par la systématisation des règlements d'eau annoncés depuis 2012 ;
- de réviser à la hausse les seuils de gestion des nappes périphériques, et d'intégrer le suivi des sources de bordure dans les indicateurs ;
- de renforcer la prise en compte des objectifs de conservation du site Natura 2000 dans les politiques publiques locales, et d'envisager l'extension de son périmètre.

II. TÉMOIGNAGE D'UN ACTEUR DE LA VASIÈRE DES BADAMIERS

Contexte

Situé à Mayotte, la [vasière des Badamiers](#) (119 ha) avec ses neuf activités dénombrées sur le site, semble s'être stabilisée ces dix dernières années. Pour autant, cette dynamique est liée essentiellement à la progression naturelle de la mangrove qui contrebalance les nombreuses pressions rencontrées (dépôt de déchets, fréquentation importante du public, prélèvement de ressources naturelles ou encore occupation illégale). La mise en place d'actions de sensibilisation des acteurs du territoire, de suivi d'espèces et de surveillance par le Conseil départemental pourrait permettre de ralentir une dégradation sous-jacente déjà bien amorcée sur ce site Ramsar.

Bacar MDALLAH, responsable du bureau gestion des sites du Conservatoire du littoral, vient illustrer cette situation par son expérience de plus de dix ans.



Quelles sont la (les) problématique(s) rencontrée(s) sur le site ? Selon les retours faits par les quatre référents ayant répondu au questionnaire pour ce site, l'état des milieux du site semble s'être stabilisé ces dix dernières années. Quels sont les effets visibles que vous avez pu constater. Quels impacts majeurs en ont découlé ? Quels milieux sont particulièrement touchés par cette stabilité ?

Les problématiques rencontrées sont notamment :

- le dépôt de déchets (dépôts sauvages, ou déchets déversés par les canalisations d'évacuation d'eau, très marquant en saison de pluie) ;
- la fréquentation du public (site en périphérie des villages de Labattoir et Dzaoudzi) : les usagers s'introduisent facilement sur le site au travers des différents accès, ce qui provoque un dérangement de la biodiversité en particulier les oiseaux ;
- les prélèvements de ressources naturelles (végétales (coupe des palétuviers), pêche de crabe de mangrove, de poisson, des mollusques...);
- l'occupation illégale : les mornes de la vasière des Badamiers sont occupées par de l'élevage et de la culture illégaux. En 2020, les défrichements se sont fortement intensifiés sur les deux mornes, avec la mise à nu du haut des collines.

Le sentiment de stabilité provient surtout de la dynamique naturelle de la mangrove qui contrebalance les phénomènes liés à la dégradation énoncés ci-dessus. Malgré les pressions d'origine anthropique, la mangrove continue de s'étendre car elle rencontre un milieu qui lui est favorable. Située sur la zone de balancement de marée, l'apport d'eau douce et le dépôt de sédiments sont appréciés du palétuvier d'arrière mangrove (*Avicennia marina*). Cela est visible sur les photos aériennes ou directement sur le site car certaines parcelles qui étaient à nu il y a quelques années sont désormais occupées par cette espèce. L'un des principaux bénéfices de cette extension est la fermeture de certains espaces. La mangrove jouant un rôle de filtre, on observe néanmoins de plus en plus de déchets et de vase piégés dans ces secteurs.

Avez-vous le sentiment d'avoir connu une dégradation des milieux plus intense ces dix dernières années (2010-2020) par rapport à la précédente période (2000-2010) ?

Je n'ai qu'un recul de trois ans avant 2010, mais j'ai plutôt une impression de dégradation plus forte avec l'accumulation des déchets sur l'embouchure d'un ruisseau et sur l'ensemble du site, l'érosion de la côte, la montée des eaux. Aujourd'hui, l'eau marine atteint la route (Boulevard du crabe) qui longe le site à l'Est lors des forts coefficients des marées. Fin 2020, les défrichements se sont intensifiés sur les deux mornes de la vasière des Badamiers. Tous ces éléments ne présagent pas un avenir meilleur pour le site.

9 activités humaines s'exercent sur le site selon les référents. Qu'est-ce qui, selon vous, est la cause principale de cette dégradation ?

La principale cause est la pression démographique à laquelle est confronté le territoire.

Quelles sont les actions de préservation ou de restauration qui ont été mises en œuvre sur ce territoire dont les effets ont été bénéfiques sur le milieu et celles dont les effets ont été plus limités ? Au bout de combien de temps avez-vous pu observer les premiers effets ?

La priorité sur le site est de réduire l'impact des activités humaines en sensibilisant les usagers, les groupes scolaires, et en mobilisant les différentes structures compétentes à agir pour diminuer le dépôt des déchets. En complément de ces actions, le Conseil départemental de Mayotte mène des actions de surveillance pour dissuader les activités illégales sur le terrain.

Classé site Ramsar en 2011, la vasière des Badamiers est l'un des seuls sites à Mayotte qui héberge une diversité d'oiseaux migrateurs. Depuis 2007, le Conseil départemental assure un suivi des oiseaux, et à partir de 2013, il le fait en partenariat avec l'association Groupe d'études et de protection des oiseaux de Mayotte (GEPOMAY) et l'OFB (Parc naturel marin de Mayotte). Le site est fréquenté par plus d'une trentaine d'espèces d'oiseaux côtiers, dont les sternidés, les limicoles et des ardéidés. En période de migration, la vasière des Badamiers peut accueillir plus de 3 000 sternes voyageuses, une vingtaine d'espèces de limicoles, cinq espèces de héron dont le Héron de Humblot, espèce classée en danger au niveau mondial par l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Réalisez-vous des suivis post-travaux pour évaluer l'efficacité d'une mesure ? Si oui, quels sont-ils ?

Il n'y a pas encore eu de suivis post-travaux sur le site. Cependant, un comité de gestion se réunit en fin d'année pour faire l'état des actions conduites sur le site pour pouvoir ainsi faire des projections sur l'année suivante. En 2020, avec deux agents d'entretien sur le site, le Conseil départemental a réalisé huit journées de suivi des oiseaux avec 1 506 individus relevés, 20 journées de sensibilisation des usagers du site dont 367 personnes comptabilisées, 12 journées de ramassage de déchets avec 143 sacs poubelles de 100 litres, et une journée de mission de police qui a permis d'identifier deux occupants et trois personnes mises en fuite.

Comment voyez-vous l'avenir du site dans les dix prochaines années ?

Étant un site affecté au conservatoire du littoral, en théorie, il jouit d'un statut de protection fort. Cependant, l'île de la Petite-terre est un territoire de faible superficie. Avec le manque d'espace, les différents projets ont tendance à grignoter plutôt le littoral. Le site de la vasière

des Badamiers subit diverses pressions avec au Sud et à l'Est l'activité urbaine (divers locaux, route), au Nord des habitations et une zone industrielle (terrain militaire et zone de stockage de carburant), à l'Ouest côté mer, l'embarcadère et une zone de mouillage pour les bateaux de plaisance ou tankers.

Sans une prise de conscience rapide et une mobilisation de l'ensemble des acteurs, il y a un fort risque d'assister à la dégradation du site face à l'activité agricole, au déversement des déchets et des eaux usées.

Qu'est-ce qui, selon vous, pourrait être mis en œuvre ou renforcé dans les dix prochaines années pour inverser cette tendance ?

Les porteurs de projet, devant le rythme de développement de l'île, semblent moins soucieux des mesures telles que « éviter, réduire, compenser ». D'autres phénomènes renforcent cette atteinte à l'environnement en particulier sur les espaces naturels telles que les zones humides : pression démographique, absence d'assainissement sur la majeure partie de l'île, problématiques liées à la collecte des déchets impactant également le lagon.

Le Conseil département a trois agents assermentés police de l'environnement (garde du littoral) qui interviennent sur quatre sites. Cette mission représente 5 à 10 % de leur temps, car ils sont affectés également à la gestion des sites (réalisation de l'entretien du site, l'aménagement, opération de restauration écologique, lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE), plantation, accueil du public).

Les sites du Conservatoire du littoral, comme la vasière des Badamiers, se dégradent rapidement, car les occupations illégales, les défrichements et les brûlis s'intensifient chaque année. Le développement des actions de sensibilisation et de pédagogie aux enjeux de préservation de l'environnement couplées à un renforcement des actions de surveillance et de police de l'environnement est de nature à permettre de faire face à cette dynamique de dégradation.

Annexes

ANNEXE 1 – LISTE DES 189 SITES HUMIDES EMBLÉMATIQUES ÉVALUÉS

<i>Code ONZH du site</i>	<i>Nom du site</i>	<i>Type de site</i>	<i>Surface du site (ha)</i>
OM_987_04	Anaoriii	outr-mer	2 440
FR21400104	Argonne	plaines intérieures	44 606
FR521005	Baie d'Audierne	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	2 551
OM_976_01	Baie de Boueni	outr-mer	227
FR51100401	Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	17 405
FR5312003	Baie de Goulven	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	2 232
FR22100103	Baie de la Canche et marais associés	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	4 905
FR53100202	Baie de l'Aiguillon	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	8 265
FR22100102	Baie de l'Authie et marais associés	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	6 493
FR521003	Baie de Morlaix et de Carantec	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	4 636
OM_988_04	Baie de Saint-Vincent	outr-mer	6 929
FR22100101	Baie de Somme et marais associés	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	18 072
FR251002	Baie des Veys	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	7 710
FR251001	Baie du Mont Saint Michel	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	37 832
OM_988_06	Baies du Carénage et de Prony	outr-mer	12 001
FR613001	Basse Garonne, Dordogne et Isle	vallées alluviales	19 269
OM_973_03	Basse Mana	outr-mer	66 548
FR513003	Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne	vallées alluviales	9 343
FR611003	Bassin d'Arcachon	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	19 395
FR435002	Bassin de Passonfontaine	massif à tourbières	16 315
FR435003	Bassin du Drugeon	massif à tourbières	21 740
OM_986_02	Belledonne et Grandes Rousses	massif à tourbières	198 752
FR53100104	Brouage	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	15 624
FR82200102	Camargue	littoral méditerranéen	83 194
FR82200103	Camargue orientale	littoral méditerranéen	11 644
FR835005	Cézallier	massif à tourbières	48 652
FR825006	Chablais	massif à tourbières	89 720
FR61100501	courant de Contis	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	6 039
OM_973_02	crique et Pripri de Yiyi	outr-mer	20 544
OM_988_07	embouchure de la Dumbéa	outr-mer	2 765
FR83200204	embouchure du Fium Orbo	littoral méditerranéen	281
FR53100102	estuaire de la Charente	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	9 989
FR611001	estuaire de la Gironde	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	82 113
FR511003	estuaire de la Loire	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	23 315
FR231001	estuaire de la Seine	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	27 635
FR53100105	estuaire de la Seudre	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	13 322
FR52100603	estuaire de la Vilaine	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	3 398

FR521002	estuaires du Trieux et du Jaudy	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	9 584
FR822004	Étang de Berre	littoral méditerranéen	18 328
FR832001	Étang de Biguglia	littoral méditerranéen	2 731
FR81200101	Étang de Canet	littoral méditerranéen	1 808
FR264001	Étang de Galetas	plaines intérieures	230
FR81200203	Étang de l'Or	littoral méditerranéen	5 808
FR83200205	Étang de Palo	littoral méditerranéen	253
FR81200201	Étang de Thau	littoral méditerranéen	8 677
OM_972_01	Étang des Salines	oultre-mer	99
FR83200203	Étang d'Urbino	littoral méditerranéen	1 085
OM_977_01	Étang de Saint-Paul	oultre-mer	475
OM_977_01	Étangs de Diana et Terrenzana	littoral méditerranéen	1 057
FR81200102	Étangs de Leucate et Lapalme	littoral méditerranéen	8 872
FR7200031	Étangs de Villepey	littoral méditerranéen	243
FR414001	Étangs de Woevre	plaines intérieures	35 526
FR81200104	Étangs des Basses Plaines de l'Aude	littoral méditerranéen	3 304
FR634001	Étangs des Landes	plaines intérieures	234
FR81200103	Étangs du Narbonnais	littoral méditerranéen	11 588
FR414002	Étangs du sud-Est Mosellan	plaines intérieures	47 245
FR81200202	Étangs palavasiens	littoral méditerranéen	6 544
FR21400101	Forêt d'Orient	plaines intérieures	36 574
FR52100601	Golfe du Morbihan	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	13 911
OM_988_02	Gouaro-Déva	oultre-mer	384
OM_971_04	Grande rivière des vieux habitants	oultre-mer	16
FR415001 et FR425003	Hauts-Vosges	massif à tourbières	82 357
FR251003	Havre de Régneville	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	3 559
OM_973_04	Île de Cayenne	oultre-mer	50 683
FR53100201	Île de Ré	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	8 767
FR53100201	Île d'Europa (Iles Eparses)	oultre-mer	214 609
FR53100103	Île d'Oléron	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	11 635
OM_988_03	Île Leprédour	oultre-mer	783
OM_988_03	Isthme de Miquelon - Langlade	oultre-mer	2 748
FR244003	La Brenne	plaines intérieures	59 962
FR714003	La Bresse	plaines intérieures	40 544
FR533001	La Charente aval	vallées alluviales	9 079
FR82300102	La Durance (de la Bléone au Verdon)	vallées alluviales	4 681
FR82300103	La Durance (du Verdon au Rhône)	vallées alluviales	7 287
FR62300101	La Garonne (de la Neste à l'Arac)	vallées alluviales	2 195
FR62300102	La Garonne (de l'Arac à l'Ariège)	vallées alluviales	2 411
FR62300103	La Garonne (de l'Ariège au Tarn)	vallées alluviales	10 440
FR62300104	La Garonne (du Tarn à Agen)	vallées alluviales	3 840
FR613002	La Leyre	vallées alluviales	25 245
FR24300101	La Loire (de l'Allier à Briare)	vallées alluviales	12 247
FR263002	La Loire (de Roanne à l'Allier)	vallées alluviales	37 517
FR24300103	La Loire (d'Orléans au Beuvron)	vallées alluviales	5 641
FR24300104	La Loire (entre le Beuvron et le Cher)	vallées alluviales	4 289

FR51300202	La Loire (entre Maine et Nantes), Marais de Goulaine	vallées alluviales	25 924
FR51300201	La Loire (entre Vienne et Maine)	vallées alluviales	6 927
FR213002	La Marne (amont et aval de Châlon)	vallées alluviales	12 402
FR41300202	La Meurthe	vallées alluviales	4 669
FR41300102	La Meuse (de Verdun au Chiers)	vallées alluviales	7 096
FR41300103	La Meuse (du Chiers à Charleville-Mezières)	vallées alluviales	2 359
FR41300206	La Moselle (d'Epinal au Madon)	vallées alluviales	2 341
FR413003	La Nied	vallées alluviales	3 756
FR26300302	La Saône (de l'Ognon à Tournus)	vallées alluviales	32 537
FR26300303	La Saône (de Tournus à Lyon)	vallées alluviales	30 429
FR26300301	La Saône (des Vosges à l'Ognon)	vallées alluviales	20 707
FR413004	La Sarre	vallées alluviales	2 532
FR303001	La Scarpe et l'Escault	vallées alluviales	6 229
FR26300305	La Seille (Bourgogne)	vallées alluviales	8 350
FR41300205	La Seille (Lorraine)	vallées alluviales	3 553
FR21300303	La Seine (de l'Aube à l'Yonne)	vallées alluviales	23 298
FR21300301	La Seine (de Troyes à l'Aube)	vallées alluviales	12 821
FR72300101	La Sioule	vallées alluviales	13 443
FR244002	La Sologne	plaines intérieures	181 456
FR22300101	La Somme (amont d'Amiens)	vallées alluviales	6 055
FR22300102	La Somme (aval d'Amiens)	vallées alluviales	4 139
FR25300201	La Touques	vallées alluviales	25 533
FR511006	Lac de Grand-Lieu	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	6 533
FR61100502	Lac de Léon	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	3 424
FR244001	Lac de Rillé	plaines intérieures	269
FR71300103	Lac du Bourget	vallées alluviales	6 724
FR21400102	Lac du Der et zones environnantes	plaines intérieures	72 610
OM_986_01	Lac Lalolalo (Wallis)	oultre-mer	122
FR611004	Lacs de Cazaux, Biscarosse, Aureilhan	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	15 352
FR61100202	Lacs de Lacanau et d'Hourtin	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	11 418
FR61100503	Lacs de Soustons, Noir, Blanc	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	2 346
OM_987_10	Lagon de Moorea	oultre-mer	6 765
FR71300106	L'Ain	vallées alluviales	3 747
FR21300103	L'Aire	vallées alluviales	21 264
FR21300101	L'Aisne (amont de l'Aire)	vallées alluviales	24 249
FR21300102	L'Aisne (de l'Aire à Reims)	vallées alluviales	17 285
FR72300102	L'Allier (de la Dore à la Loire)	vallées alluviales	21 995
FR5400453	Landes du Pinail	plaines intérieures	920
FR263001	L'Armançon	vallées alluviales	48 858
FR21300302	L'Aube (de Bar s/ Aube à la Seine)	vallées alluviales	24 496
FR41300104	Le Chiers	vallées alluviales	2 941
FR26300304	Le Doubs	vallées alluviales	7 005
FR42300202	Le Rhin (de Colmar à Strasbourg)	vallées alluviales	24 121
FR42300201	Le Rhin (de la Suisse à Colmar)	vallées alluviales	9 298
FR42300203	Le Rhin (de Strasbourg à l'Allemagne)	vallées alluviales	15 309
FR71300303	Le Rhône (de Feyzin à l'Isère)	vallées alluviales	4 267

FR71300301	Le Rhône (de la Drôme à Pierrelatte)	vallées alluviales	4 498
FR71300105	Le Rhône (de Lagnieu à Lyon)	vallées alluviales	6 322
FR71300104	Le Rhône (du Fier à Lagnieu)	vallées alluviales	6 967
FR71300102	Le Rhône (du Léman au Fier)	vallées alluviales	2 257
FR513001	L'Erdre	vallées alluviales	3 834
FR513001	Les 14 Etangs de Saint Martin	oultre-mer	204
FR61300402	Les Barthes de l'Adour (Adour)	vallées alluviales	18 874
FR61300401	Les Barthes de l'Adour (Gaves)	vallées alluviales	7 329
FR714001	Les Dombes	plaines intérieures	92 849
FR714001	Les lacs du grand Sud	oultre-mer	135 730
FR22300201	L'Oise (de la Belgique à Tergnier)	vallées alluviales	7 383
FR22300202	L'Oise (de Tergnier à Compiègne)	vallées alluviales	8 917
OM_988_11	Mangrove de La Foa	oultre-mer	3 659
OM_988_10	Mangrove du Grand cul-de-sac marin	oultre-mer	6 184
OM_986_03	Mangrove Haatofo (Wallis)	oultre-mer	3
FR7200030	Marais audomarois	plaines intérieures	3 737
FR51100402	Marais Breton	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	36 025
FR511002	Marais de Brière	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	24 955
FR51100101	Marais de Guérande	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	2 857
OM_973_01	Marais de Kaw-Roura	oultre-mer	92 010
FR224001	Marais de la Souche	plaines intérieures	5 446
FR51100102	Marais de Mesquer et baie de Pont Mahé	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	2 325
FR53100101	Marais de Rochefort	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	18 806
FR7200049	Marais de Sacy	plaines intérieures	1 073
FR214002	Marais de Saint Gond	plaines intérieures	4 030
FR51100502	Marais de Talmont	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	1 326
FR523001	Marais de Vilaine	vallées alluviales	7 249
FR83200202	Marais Del Sale	littoral méditerranéen	317
FR51100501	Marais d'Olonne	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	1 932
FR614001	Marais d'Orx	plaines intérieures	2 379
FR253001	Marais du Cotentin et du Bessin	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	34 609
FR61100201	Marais du nord Médoc	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	2 976
FR260014892	Marais et Coteaux de Druyes à Andryes	plaines intérieures	1 008
FR53100203	Marais Poitevin	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	102 377
FR7200024	Mares temporaires de Tre Padule de Suartone	littoral méditerranéen	157
FR535003	Monts d'Arrée	massif à tourbières	31 138
FR735005 en partie	Monts de Lacaune (Montagne noire en partie)	massif à tourbières	33 879
FR825016 et FR835006	Monts du Forez	massif à tourbières	59 486
FR725008	Ossau-Gazies	massif à tourbières	20 547
FR53100106	Perthuis Charentais	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	16 578
FR82200101	Petite Camargue	littoral méditerranéen	19 717
FR714002	Plaine du Forez	plaines intérieures	70 361
FR243002	Prairie de Fouzon	vallées alluviales	1 948
FR521004	Rade de Brest	littoral atlantique, Manche et mer du Nord	6 514
OM_984_02	Réserve naturelle nationale des Terres australes françaises	oultre-mer	2 370 429

FR423001	Ried Alsacien et Bruch de l'Andlau	vallées alluviales	32 690
FR7200003	Rives du Lac Léman	vallées alluviales	1 911
FR724002	Sologne bourbonnaise	plaines intérieures	64 111
FR7200037	Tourbière de Moltifao	littoral méditerranéen	34
FR7200037	Tourbière des Duges	massif à tourbières	219
FR21400103	Trois Fontaines	plaines intérieures	16 828
OM_987_07	Tubuai	oultre-mer	1 057
FR713002	Val de Drôme	vallées alluviales	653
FR3112006	Vallée de la Dordogne	vallées alluviales	13 283
OM_975_02	Vallée du milieu	oultre-mer	23
OM_976_03	Vasière des Badamiers	oultre-mer	119
FR82200202	Zones humides associées à l'étang de Berre	littoral méditerranéen	2 746
OM_972_04	Zones humides d'altitude de la caldeira de la Montagne Pelée	oultre-mer	1
FM75002	Zones humides du Parc Naturel Régional de Millevaches	massif à tourbières	81 850
FR822003	Zones humides Hyéroises	littoral méditerranéen	1 602

ANNEXE 2 – QUESTIONNAIRE

Évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020 QUESTIONNAIRE À L'ÉCHELLE D'UN SITE FRANCE MÉTROPOLITAINE (seules les espèces exotiques envahissantes proposées diffèrent dans la liste ultramarine) Période 2010-2020

Préalable avant de compléter le questionnaire : afin de nous aider à saisir les évolutions tendanciennes, dans la mesure du possible, le formulaire doit être complété par un référent connaissant le site depuis plus de dix ans. Dans le cas contraire, ce dernier peut s'appuyer sur une personne ayant cet historique. Selon la dernière enquête 2000-2010, en moyenne les référents connaissent leur site depuis plus de 16 ans (en métropole) et plus de six ans (en outre-mer). Les sites étant parfois étendus, plusieurs personnes d'une même structure peuvent contribuer à remplir le questionnaire. Afin d'harmoniser les réponses, plusieurs structures pourront être contactées pour un même site. Chaque référent devra, par ailleurs, avoir une connaissance ou gérer le site sur sa majeure partie.

1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Date de remplissage :

Indiquez vos coordonnées ci-dessous :

Votre nom :

Votre adresse :

Votre tel :

Votre mail:

Votre organisme :

Votre intitulé de poste :

Quelle est votre rapport au site ? : Suivi administratif Gestion technique et opérationnelle Autre (à préciser)

Depuis combien d'années travaillez-vous sur le site évalué ? :

Si vous répondez avec d'autres personnes, indiquez leur nom et depuis combien d'années elles travaillent sur le site ? :

Leur nom : Depuis combien d'années :

Avez-vous participé aux enquêtes précédentes ? :

non oui si oui, pour quelle(s) enquête(s) : 1960-1980 1980-1990 1990-2000 2000-2010

En soumettant ce formulaire, j'accepte que les informations saisies soient exploitées dans le cadre de l'évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020. Ces informations pourront être traitées, analysées et données lieu à diverses publications du Ministère en charge de l'Environnement et de ses partenaires :

Identification du site évalué :

Nom du site :

Connaissez-vous tout le site et répondez-vous au questionnaire pour la totalité du site ? : si oui, cochez ici :

Ou connaissez-vous partiellement le site et répondez-vous pour une ou des parties du site ? : si oui, cochez ici :

Dans ce second cas, vous connaissez : entre 0 et 25 % du site entre 25 % et 50 % du site entre 50 % et 75 % du site

En moyenne, à quelle fréquence vous rendez-vous sur le site (à titre professionnel ou personnel) ?

2. LES ACTIVITÉS HUMAINES SUR LE SITE ÉVALUÉ

Q1. Quelles sont les activités présentes sur le site ?

Pour chaque activité présente, indiquez selon vous si cette activité est pratiquée sur tout ou partie du site, puis précisez si sa pratique a évolué entre 2010 et aujourd'hui ainsi que son intensité en 2010 et aujourd'hui :

Activités	Étendue aujourd'hui	Évolution de l'étendue entre 2010 et aujourd'hui	Niveau d'intensité aujourd'hui	Évolution du niveau d'intensité entre 2010 et aujourd'hui
Élevage				
Pâturage				
Cultures				
Riziculture				
Viticulture				
Agriculture biologique			<u>Propositions</u>	
Activité salinière			Général	
Sylviculture (peupleraie,...)			<i>Abandon de l'activité</i>	
Exploitation de la tourbe et du roseau				
Pisciculture, aquaculture				
Extraction de granulats, mine	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>	<i>Activité extensive ou d'intensité faible à moyenne</i>	<u>Propositions</u>
Prélèvement d'eau	Ponctuelle			
Pêche, pêche à pied		En baisse	<i>Activité intensive ou d'intensité forte à très forte</i>	En baisse
Chasse	Répondue			
Navigation de plaisance (loisirs)		Stable	<i>Activité présente, mais ne sais pas</i>	Stable
Port, aérodrome, aéroport, hélicoptère	Généralisée		Local	En augmentation
Activité énergétique		En augmentation		
Activité militaire				
Tourisme et loisirs	Activité présente mais ne sais pas	Ne sais pas	<i>Abandon de l'activité</i>	Ne sais pas
Gestion conservatoire (Protection et gestion des milieux)				
Activités pédagogiques, scientifiques, culturelles			<i>Activité extensive ou d'intensité faible à moyenne</i>	
Infrastructures et équipements agricoles				
Urbanisation (construction de logements et de commerces)			<i>Activité intensive ou d'intensité forte à très forte</i>	
Industrie				
Zone commerciale				
Voies navigables (navigation commerciale)				
Routes, voies ferrées				
Dépôts, décharges				
Aucune activité notoire			<i>Activité présente, mais je ne connais pas son intensité</i>	

Q2. À ce jour, avez-vous connaissance d'une ou plusieurs activité(s) qui serai(en)t susceptible(s) d'avoir un impact significatif sur le site dans un rayon de 5 kms dans les dix années à venir ?

Élevage	Port, aérodrome, aéroport, héliport
Pâturage	Activité énergétique
Cultures	Activité militaire
Riziculture	Tourisme et loisirs
Viticulture	Gestion conservatoire (Protection et gestion des milieux)
Agriculture biologique	Activités pédagogiques, scientifiques, culturelles
Activité salinière	Infrastructures et équipements agricoles
Sylviculture (peupleraie, etc.)	Urbanisation (construction de logements et de commerces)
Exploitation de la tourbe et du roseau	Industrie
Pisciculture, aquaculture	Zone commerciale
Extraction de granulats, mine	Voies navigables (navigation commerciale)
Prélèvement d'eau	Routes, voies ferrées
Pêche, pêche à pied	Dépôts, décharges
Chasse	Aucune activité notoire
Navigation de plaisance (loisirs)	

3. L'ÉTENDUE DES MILIEUX HUMIDES SUR LE SITE ÉVALUÉ

Q1. Selon vous, à l'heure actuelle, comment s'étendent les milieux humides sur le site et comment ont-ils évolués entre 2010 et aujourd'hui ?

Pour chaque type de milieux naturels ou artificiels présents, indiquez son étendue sur le site et l'évolution de ses surfaces entre 2010 et aujourd'hui :

Milieu	Sous-milieu	Étendue aujourd'hui	Évolution des surfaces entre 2010 et aujourd'hui
Doux	Vasières, grèves peu ou pas végétalisées	<p align="center"><u>Propositions</u></p> <p align="center">Ponctuelle (moins de 10 %)</p> <p align="center">Peu répandu (compris entre 10 et 20 %)</p> <p align="center">Fréquent (compris entre 20 et 40 %)</p> <p align="center">Important (compris entre 40 et 70 %)</p> <p align="center">Dominant (plus de 70 %)</p> <p align="center">Milieu présent, mais ne sais pas</p>	<p align="center"><u>Propositions</u></p> <p align="center">Disparition complète</p> <p align="center">Régression forte (supérieure à - 50 %)</p> <p align="center">Régression notable (comprise entre - 10 et - 50 %)</p> <p align="center">Stable (comprise entre - 10 et + 10 %)</p> <p align="center">Extension notable (comprise entre + 10 et + 50 %)</p> <p align="center">Extension forte (supérieure à + 50 %)</p> <p align="center">Milieu présent, mais ne sais pas</p>
	Ripisylves, forêts inondables et alluviales naturelles, forêt marécageuse		
	Peupleraies en zone inondable		
	Annexes alluviales (boires, lônes, noues, reculées, bras-morts ...)		
	Gravières (extraction de granulats)		
	Eaux libres stagnantes (lacs, étangs, mares)		
	Milieux palustres d'eau douce (marais, bordure de lac ou d'étang, savane, roselières)		
	Prairies humides et oligotrophes		
	Landes humides : bruyère, molinie, ajonc, pripri		
	Tourbières		
	Eaux libres courantes		
	Sous-milieu indéterminé		
Autres (à préciser) :.....			
Salés et saumâtres	Slikke : vasières, bancs de sable, galets peu ou pas végétalisés, étang bois sec	<p align="center">Milieu présent, mais ne sais pas</p>	<p align="center">Milieu présent, mais ne sais pas</p>
	Végétation halophile inondable (schorre, prés salés, sansouïres/enganes)		
	Eaux libres stagnantes (lagunes ou étangs côtiers, marais salants)		
	Milieux palustres d'eau saumâtre (marais, bordure de lac ou d'étang, roselières)		
	Mangrove		
	Dunes et pannes dunaires		
	Eaux libres courantes		
	Sous-milieu indéterminé		
	Autres (à préciser) :.....		

Q2. Selon vous, si le milieu a régressé entre 2010 et aujourd'hui, quelle en a été l'origine ?

Sous-Milieu	Origine		Perte de surface
	Principale	Secondaire	
	<u>Propositions</u> Assèchement, drainage Atterrissement, envasement Création de plans d'eau Modification du cours d'eau, canalisation Pompage Hausse des niveaux d'eau Surpâturage Fertilisation, amendement, emploi de phytosanitaires Mise en culture, travaux du sol Déprise agricole Abandon d'entretien ou entretien inadapté Populiculture intensive ou enrésinement Extraction de matériaux Colonisation par une espèce exotique envahissante Urbanisation Décharge Rejets polluant Remblais Suppression des haies, talus et bosquets Surcurrage Enfrichement, fermeture du milieu Eutrophisation Phénomènes naturels (cyclone, volcanisme, inondation, sécheresse) Sur-fréquentation Autres (à préciser) Ne sais pas	<u>Propositions</u> Assèchement, drainage Atterrissement, envasement Création de plans d'eau Modification du cours d'eau, canalisation Pompage Hausse des niveaux d'eau Surpâturage Fertilisation, amendement, emploi de phytosanitaires Mise en culture, travaux du sol Déprise agricole Abandon d'entretien ou entretien inadapté Populiculture intensive ou enrésinement Extraction de matériaux Colonisation par une espèce exotique envahissante Urbanisation Décharge Rejets polluant Remblais Suppression des haies, talus et bosquets Surcurrage Enfrichement, fermeture du milieu Eutrophisation Phénomènes naturels (cyclone, volcanisme, inondation, sécheresse) Sur-fréquentation Autres (à préciser) Ne sais pas	<u>Propositions :</u> Diffus (petites emprises dispersées, effet de mitage) Concentré (grande emprise d'un seul tenant)

Q3. Selon vous, si le milieu s'est étendu entre 2010 et aujourd'hui, quelle en a été l'origine ?

Sous-Milieu	Origine		Gain de surface
	Principale	Secondaire	
	<p><u>Propositions</u></p> <p>Déprise agricole</p> <p>Abandon d'entretien</p> <p>Reconversion de culture</p> <p>Mise en place d'une gestion adaptée prévue par un plan de gestion (Travaux de génie écologique, MAEC, contrat, etc.)</p> <p>Mise en place d'une gestion adaptée hors plan de gestion (mesures compensatoires, programme de restauration local, chantier bénévole, etc.)</p> <p>Abandon de gravières dans le lit mineur</p> <p>Elévation du niveau de l'eau, exhaussement des prés-salés, dépoldérisation, rétablissement des connexions hydrauliques</p> <p>Développement d'activités salinières, et conchylicoles durables</p> <p>Végétalisation « naturelle »</p> <p>Dépollution</p> <p>Baisse de la pression touristique</p> <p>Autres (à préciser)</p> <p>Ne sais pas</p>	<p><u>Propositions</u></p> <p>Déprise agricole</p> <p>Abandon d'entretien</p> <p>Reconversion de culture</p> <p>Mise en place d'une gestion adaptée prévue par un plan de gestion (Travaux de génie écologique, MAEC, contrat, etc.)</p> <p>Mise en place d'une gestion adaptée hors plan de gestion (mesures compensatoires, programme de restauration local, chantier bénévole, etc.)</p> <p>Abandon de gravières dans le lit mineur</p> <p>Elévation du niveau de l'eau, exhaussement des prés-salés, dépoldérisation, rétablissement des connexions hydrauliques</p> <p>Développement d'activités salinières, et conchylicoles durables</p> <p>Végétalisation « naturelle »</p> <p>Dépollution</p> <p>Baisse de la pression touristique</p> <p>Autres (à préciser)</p> <p>Ne sais pas</p>	<p><u>Propositions</u></p> <p>Diffus (petites emprises dispersées, effet de mitage)</p> <p>Concentré (grande emprise d'un seul tenant)</p>

4. L'ÉTAT DES MILIEUX SUR LE SITE ÉVALUÉ

Q1. Selon vous, aujourd'hui, quel est l'état de conservation des milieux humides sur le site et comment a-t'il évolué de 2010 jusqu'à ce jour ?

Milieu	Sous-Milieu	État de conservation aujourd'hui		Évolution de l'état de conservation entre 2010 et aujourd'hui
		1 ^{re} Intensité	2 ^e Intensité	
Doux	Vasières, grèves peu ou pas végétalisées	<p align="center"><u>Propositions</u></p> <p align="center">Généralement</p> <p><i>Très mauvais état de conservation (très dégradé)</i></p> <p><i>Mauvais état de conservation</i></p> <p><i>En bon état de conservation</i></p> <p><i>En très bon état de conservation (non dégradé)</i></p> <p>Milieu présent mais ne sais pas</p> <p align="center">Localement</p> <p><i>Très mauvais état de conservation (très dégradé)</i></p> <p><i>Mauvais état de conservation</i></p> <p><i>En bon état de conservation</i></p> <p><i>En très bon état de conservation (non dégradé)</i></p> <p>Milieu présent mais ne sais pas</p>	<p align="center"><u>Propositions</u></p> <p align="center">Dégradation forte (+ de 50% du site)</p> <p align="center">Dégradation notable (entre 10 et 50% du site)</p> <p align="center">Stable (dégradation ou restauration faibles ou absentes)</p> <p align="center">Restauration notable (entre 10 et 50% du site)</p> <p align="center">Restauration forte (+ de 50% du site)</p> <p align="center">Milieu présent mais ne sais pas</p>	
	Ripisylves, forêts inondables et alluviales naturelles, forêt marécageuse			
	Peupleraies en zone inondable			
	Annexes alluviales (boires, lônes, noues, reculées, bras-morts ...)			
	Gravières (extraction de granulats)			
	Eaux libres stagnantes (lacs, étangs, mares)			
	Milieux palustres d'eau douce (marais, bordure de lac ou d'étang, savane, roselières)			
	Prairies humides et holoigotrophes			
	Landes humides : bruyère, molinie, ajonc, pripi			
	Tourbières			
	Eaux libres courantes			
Sous-milieu indéterminé				
Autres (à préciser) :				
Salés et saumâtres	Slikke : vasières, bancs de sable, galets peu ou pas végétalisés	<p align="center">Localement</p> <p><i>Très mauvais état de conservation (très dégradé)</i></p> <p><i>Mauvais état de conservation</i></p> <p><i>En bon état de conservation</i></p> <p><i>En très bon état de conservation (non dégradé)</i></p> <p>Milieu présent mais ne sais pas</p>	<p align="center">Restauration notable (entre 10 et 50% du site)</p> <p align="center">Restauration forte (+ de 50% du site)</p> <p align="center">Milieu présent mais ne sais pas</p>	
	Végétation halophile inondable (schorre, prés salés, sansouïres/enganes)			
	Eaux libres stagnantes (lagunes ou étangs côtiers, marais salants)			
	Mangrove			
	Milieux palustres d'eau saumâtre (marais, bordure de lac ou d'étang, roselières)			
	Dunes et pannes dunaires			
	Eaux libres courantes			
	Sous-milieu indéterminé			
	Autres (à préciser) :			

Q2. Selon vous, si le milieu s'est dégradé entre 2010 et aujourd'hui, quelle en a été l'origine ?

Sous-Milieu	Origine		Perte de surface
	Principale <u>Propositions</u>	Secondaire <u>Propositions</u>	
	Assèchement, drainage	Assèchement, drainage	<u>Propositions</u> Diffus (petites emprises dispersées, effet de mitage) Concentré (grande emprise d'un seul tenant)
	Atterrissement, envasement	Atterrissement, envasement	
	Création de plans d'eau	Création de plans d'eau	
	Modification du cours d'eau, canalisation	Modification du cours d'eau, canalisation	
	Pompage	Pompage	
	Hausse des niveaux d'eau	Hausse des niveaux d'eau	
	Surpâturage	Surpâturage	
	Fertilisation, amendement, emploi de phytosanitaires	Fertilisation, amendement, emploi de phytosanitaires	
	Mise en culture, travaux du sol	Mise en culture, travaux du sol	
	Déprise agricole	Déprise agricole	
	Abandon d'entretien ou entretien inadapté	Abandon d'entretien ou entretien inadapté	
	Populiculture intensive ou enrésinement	Populiculture intensive ou enrésinement	
	Extraction de matériaux	Extraction de matériaux	
	Colonisation par une espèce exotique envahissante	Colonisation par une espèce exotique envahissante	
	Urbanisation	Urbanisation	
	Décharge	Décharge	
	Rejets polluant	Rejets polluant	
	Remblais	Remblais	
	Suppression des haies, talus et bosquets	Suppression des haies, talus et bosquets	
	Surcourage	Surcourage	
	Enfrichement, fermeture du milieu	Enfrichement, fermeture du milieu	
	Eutrophisation	Eutrophisation	
	Phénomènes naturels (cyclone, volcanisme, inondation, sécheresse)	Phénomènes naturels (cyclone, volcanisme, inondation, sécheresse)	
	Sur-fréquentation	Sur-fréquentation	
	Autres (à préciser)	Autres (à préciser)	
	Ne sais pas	Ne sais pas	

Q3. Selon vous, si le milieu a été restauré, entre 2010 et aujourd'hui, quelle en a été l'origine ? Ces mesures vous semblent-elles efficaces ?

Sous-Milieu	Origine		Gain de surface	Efficacité des mesures
	Principale	Secondaire		
	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>		
	Déprise agricole	Déprise agricole		
	Abandon d'entretien	Abandon d'entretien		
	Reconversion de culture	Reconversion de culture		
	Travaux de génie écologique (dans le cadre d'un plan de gestion)	Travaux de génie écologique (dans le cadre d'un plan de gestion)		
	Contractualisation (dans le cadre d'un plan de gestion)	Contractualisation (dans le cadre d'un plan de gestion)		
	Travaux de génie écologique (hors plan de gestion)	Travaux de génie écologique (hors plan de gestion)		
	Contractualisation (hors plan de gestion)	Contractualisation (hors plan de gestion)		
	Planification (de type SAGE, SRCE, etc.)	Planification (de type SAGE, SRCE, etc.)		<u>Propositions</u>
	Mesure de compensation ex ante	Mesure de compensation ex ante	<u>Propositions</u>	Très efficace
	Abandon de gravières dans le lit mineur	Abandon de gravières dans le lit mineur	Diffus (petites emprises dispersées, effet de mitage)	Efficace
	Élévation du niveau de l'eau, exhaussement des prés-salés, dépoldérisation, rétablissement des connexions hydrauliques	Élévation du niveau de l'eau, exhaussement des prés-salés, dépoldérisation, rétablissement des connexions hydrauliques	Concentré (grande emprise d'un seul tenant)	Moyennement efficace
	Développement d'activités salinières, et conchylicoles durables	Développement d'activités salinières, et conchylicoles durables		Peu efficace
	Végétalisation « naturelle »	Végétalisation « naturelle »		Très peu efficace
	Dépollution	Dépollution		Ne sais pas
	Baisse de la pression touristique	Baisse de la pression touristique		
	Portage politique local fort	Portage politique local fort		
	Mobilisation collective des acteurs du territoire	Mobilisation collective des acteurs du territoire		
	Évolution ou adaptation de la réglementation	Évolution ou adaptation de la réglementation		
	Réparation d'un site endommagé après mesure judiciaire	Réparation d'un site endommagé après mesure judiciaire		
	Autres (à préciser)	Autres (à préciser)		
	Ne sais pas	Ne sais pas		

5. L'ÉTAT DES ESPÈCES COMMUNES ET À FORTS ENJEUX

Q1. Selon vous, aujourd'hui, quel est l'état global des espèces animales et végétales sur le site ? (Si cet état est variable suivant les espèces, le préciser dans le champ commentaire).

	État des espèces		
	Espèces communes	Espèces à forts enjeux de conservation	
		Protection locale	Protection nationale
Faune	<u>Propositions</u> Très bon état de conservation Bon état de conservation Mauvais état de conservation Très mauvais état de conservation Ne sais pas	<u>Propositions</u> Très bon état de conservation Bon état de conservation Mauvais état de conservation Très mauvais état de conservation Ne sais pas	
	État des espèces		
	Communes	À forts enjeux de conservation	
		Protection locale	Protection nationale
Flore	<u>Propositions</u> Très bon état de conservation Bon état de conservation Mauvais état de conservation Très mauvais état de conservation Ne sais pas	<u>Propositions</u> Très bon état de conservation Bon état de conservation Mauvais état de conservation Très mauvais état de conservation Ne sais pas	

Q2. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, comment a évolué l'état global des espèces animales et végétales sur le site ? (Si cet état est variable suivant les espèces, le préciser dans le champ commentaire).

	Évolution de l'état des espèces		
	Communes	À forts enjeux	
		Protection locale	Protection nationale
Faune	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>	
	Favorable	Favorable	
	Stable	Stable	
	Défavorable	Défavorable	
	Ne sais pas	Ne sais pas	
	Évolution de l'état des espèces		
	Communes	À forts enjeux	
		Protection locale	Protection nationale
Flore	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>	
	Favorable	Favorable	
	Stable	Stable	
	Défavorable	Défavorable	
	Ne sais pas	Ne sais pas	

6. L'HYDROLOGIE ET L'HYDRAULIQUE SUR LE SITE ÉVALUÉ

Q1. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, y a-t-il eu un ou des phénomène(s) marquant(s) qui ont pu contribuer à un dysfonctionnement hydrologique et/ou hydraulique notable(s) ?

oui non ne sais pas

Parmi ces phénomènes précisez leur importance :

Perturbation du milieu physique

Phénomènes marquants	Niveau d'importance
Événement hydrologique ou climatique exceptionnel	Propositions
Comblement volontaire ou destruction	
Assèchement (cause inconnue ou naturelle)	
Assèchement (par endiguement, poldérisation)	
Assèchement (par drainage)	
Assèchement (par irrigation ou captage)	
Travaux de restructuration (création de plans d'eau, recalibrage/modification des tracés des réseaux hydrauliques,...)	
Autres	Globalement important
	Localement important
	Ne sais pas

Modification de la gestion des eaux

Phénomènes marquants	Niveau d'importance
Absence d'entretien (canaux, fossés)	Propositions
Modification des niveaux d'eau (niveaux plus stables)	
Modification des niveaux d'eau (niveaux plus variable)	
Modification des niveaux d'eau (augmentation des assecs)	
Modification des niveaux d'eau (réduction des assecs)	
Gestion inadaptée/conflictuelle des ouvrages de régulation	
Gestion absente des ouvrages de régulation	
Sur-engravement des rivières	Globalement important
Autres	Localement important
	Ne sais pas

Altération de la qualité des eaux et pollutions

Phénomènes marquants	Niveau d'importance
Botulisme (surmortalités d'oiseaux constatées)	Propositions
Anoxies de l'eau (mortalités massives de poissons ou autres espèces)	
Eutrophisation (prolifération d'algues planctoniques ou filamenteuses)	
Pollution chimique par d'autres composés (hydrocarbures, métaux lourds)	
Pollution chimique par des produits phytosanitaires (pesticides, herbicides ou autres)	
Acidification des eaux	
Salinisation des eaux	
Désalinisation des eaux	Globalement important
Marée noires	Localement important
Apports sédimentaires par accélération de l'érosion naturelle	Ne sais pas
Autres	

Q2. Selon vous, aujourd'hui, la qualité des eaux superficielles sur le site évalué est :

Très bonne Médiocre
 Bonne Mauvaise
 Moyenne Ne sais pas

Q3. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, la qualité des eaux superficielles sur le site évalué s'est :

Améliorée
 Stabilisée
 Dégradée

7. LA FAUNE ET LA FLORE SUSCEPTIBLES DE MENACER LE SITE

Q1. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, est-ce que des espèces exotiques envahissantes ont exercées une pression sur le site ?

oui non ne sais pas

Q2. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, quelles est (sont), (l') les espèce(s) exotique(s) envahissante(s) introduite(s) ou non, qui a (ont) proliféré et dont l'expansion a menacé et/ou menace toujours les écosystèmes, les habitats, les espèces indigènes (présentes naturellement sur un milieu) voire les activités humaines ?

Faune	Extension en 2010	Extension aujourd'hui	Flore	Extension en 2010	Extension aujourd'hui
Amour argenté (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	Propositions Localisée (< 10 %) Étendue (entre 10 et 50 %) Très étendue (> 50 %) Ne sais pas	Propositions Localisée (< 10 %) Étendue (entre 10 et 50 %) Très étendue (> 50 %) Ne sais pas	Ailante ou faux vernis du Japon (<i>Ailanthus altissima</i>)	Propositions Localisée (< 10 %) Étendue (entre 10 et 50 %) Très étendue (> 50 %) Ne sais pas	Propositions Localisée (< 10 %) Étendue (entre 10 et 50 %) Très étendue (> 50 %) Ne sais pas
Amour blanc (<i>Ctenopharyngodon idella</i>)			Ambrosie à feuille d'armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)		
Bernache du Canada (<i>Branta canadensis</i>)			Amorphe buissonnante (<i>Amorpha fruticosa</i>)		
Black-bass à grande bouche (<i>Micropterus salmoides</i>)			Aster américain (<i>Symphotrichu sp.</i>)		
Carassin commun (<i>Carassius carassius</i>)			Azolla fausse fougère (<i>Azolla filiculoides</i>)		
Carassin doré / poisson rouge (<i>Carassius auratus</i>)			Baccharis à feuilles d'arroke (<i>Baccharis hamillifolia</i>)		
Carpe à grosse tête (<i>Aristichthys nobilis</i>)			Balsamine (<i>Impatiens sp.</i>)		
Carpe commune (<i>Cyprinus carpio</i>)			Berce du Caucase (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)		
Cascaïl (<i>Ficopomatus enigmaticus</i>)			Buddleja à papillons (<i>Buddleja davidii</i>)		
Corbicule (<i>Corbicula sp.</i>)			Cabomba de Caroline (<i>Cabomba aquatica</i>)		
Crabe chinois (<i>Eriocheir sinensis</i>)			Caulerpe (<i>Caulerpa taxifolia</i>)		
Crépide (<i>Crepidula sp.</i>)			Cerisier tardif (<i>Prunus serotina</i>)		
Écrevisse américaine (<i>Orconectes limosus</i>)			Égérie dense (<i>Egeria densa</i>)		
Écrevisse commune (<i>Orconectes virilis</i>)			Élodée (<i>Elodea sp.</i>)		
Écrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>)			Érable negundo (<i>Acer negundo</i>)		
Écrevisse marbrée (<i>Procambarus sp. Fallax virginialis</i>)			Griffe de sorcière (<i>Carpobrotus sp.</i>)		
Écrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)			Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>)		
Épirine lippue (<i>Pachychilon pictus</i>)	Jacinthe d'eau (<i>Eichhornia crassipes</i>)				
Érismature rousse (<i>Oxyura jamaicensis</i>)	Jussie (<i>Ludwigia sp.</i>)				

Gambusie (<i>Gambusia affinis</i>)			Lagarosiphon élevé (<i>Lagarosiphon major</i>)		
Goujon de l'Amour (<i>Percottus glenii</i>)			Mimosa (<i>Acacia sp.</i>)		
Grenouille taureau (<i>Rana castebeiana</i>)			Myriophylle aquatique (<i>Myriophyllum aquaticum</i>)		
Hotu (<i>Chondrostoma nasus</i>)			Olivier de Bohême (<i>Elaeagnus angustifolia</i>)		
Huitre du Japon (<i>Crassostrea gigas</i>)			Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>)		
Ibis sacré (<i>Threskiornis aethiopicus</i>)			Renouée (<i>Fallopia sp.</i>)		
Moule chinoise (<i>Musculista senhousia</i>)			Renouée à nombreux épis (<i>Polygonum polystachyum</i>)		
Moule zébrée (<i>Dreissena polymorpha</i>)			Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)		
Ouette d'Egypte (<i>Alopochen aegyptiacus</i>)			Sargasse (<i>Sargassum muticum</i>)		
Palourde japonaise (<i>Ruditapes philippinarum</i>)			Solidages (<i>Solidago sp.</i>)		
Perche-soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>)			Spartine (<i>Spartina sp.</i>)		
Poisson chat (<i>Ameiurus melas</i>)			Stramoine (<i>Datura stramonium</i>)		
Goujou asiatique (<i>Pseudorasbora parva</i>)			Vigne-vierge commune (<i>Parthenocissus inserta</i>)		
Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)			Autres (à préciser)		
Rat musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>)			Ne sais pas identifier l'espèce sur le site		
Raton laveur (<i>Procyon lotor</i>)					
Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)					
Silure glane (<i>Silurus glanis</i>)					
Tortue de Floride (<i>Trachemys scripta elegans</i>)					
Vison d'Amérique (<i>Neovison vison</i>)					
Xénope lisse (<i>Xenopus laevis</i>)					
Ne sais pas identifier l'espèce sur le site					
Autres (à préciser)					

Q3. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, y a-t-il eu une ou des espèce(s) indigène(s), à fort développement, qui exerce(nt) ou a (ont) exercée(s) des pressions sur d'autres espèces, habitats, ou des activités humaines ?

Faune	Extension en 2010	Extension aujourd'hui
Cormoran	<u>Propositions</u> Localisée (< 10 %) Étendue (entre 10 et 50 %) Très étendue (> 50 %) Ne sais pas	<u>Propositions</u> Localisée (< 10 %) Étendue (entre 10 et 50 %) Très étendue (> 50 %) Ne sais pas
Goéland		
Cygne tuberculé		
Sanglier		
Canard Colvert		
Chevreuil		
Lapin de Garenne		

Autres (à préciser)		
---------------------	--	--

Flore	Extension en 2010	Extension aujourd'hui
Algues	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>
Lentilles d'eau	Localisée (< 10 %)	Localisée (< 10 %)
Autres hydrophytes gênant les usages	Étendue (entre 10 et 50 %)	Étendue (entre 10 et 50 %)
Hélophytes envahissantes	Très étendue (> 50 %)	Très étendue (> 50 %)
Autres (à préciser)	Ne sais pas	Ne sais pas

Q4. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, sur les espèces exotiques envahissantes ou les espèces indigènes à fort développement que vous avez identifiées, y a-t-il eu des actions qui ont été menées pour limiter leur expansion ?

Cause(s) de l'intervention

Dégâts piscicoles

Éviter la compétition avec d'autres espèces

Dégâts aux cultures

Collision automobile

Gênes sur les activités de loisirs

Fragilisation des berges

Problèmes sanitaires

Perturbation directe des écosystèmes

Limitation de la fermeture du milieu

Autres

Modalité(s) de gestion ou de limitation :

Piégeage et tir de régulation

Autres

Battue et chasse administrative

Moyens de lutte sanitaire collective

Arrachage, fauchage, brulage

Stérilisation des œufs

Empoisonnement

Effarouchement

8. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LES IMPACTS PERÇUS OU POTENTIELS

Q1. Selon vous, est-ce que les évolutions observables sur le site peuvent être liées à des phénomènes résultant du changement climatique ?

oui non ne sais pas

Si oui, selon vous, quels sont les phénomènes observables, leur impact sur le site et leur intensité ?

Phénomène observé	Impact	Intensité
Phénomènes climatiques exceptionnels ayant eu un impact sur le site		
Évolution du cortège d'espèces indigènes		
Apparition, installation d'espèces exotiques envahissantes		
Changement de la phénologie des espèces		
Perte d'habitats ou d'espèces	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>
Assèchement du milieu		
Hausse du niveau d'eau	Localisé	Peu intense
Modification du fonctionnement hydrologique (alimentation, ruissellement etc.)	Général	Intense
Changement physico-chimique de l'eau		
Hausse de la température de l'eau	Ne sais pas	Ne sais pas
Augmentation de l'acidité de l'eau		
Altération physico-chimique de l'eau		
Maritimisation des lagunes côtières		
Recul des plages – modification du trait de côte		
Disparition des zones de permafrost		
Autres (à préciser)		

9. LES SERVICES RENDUS PAR LE SITE ÉVALUÉ À LA SOCIÉTÉ

Q1. Aujourd'hui, selon vous, quel est ou quels sont le ou les service(s) rendu(s) par le site évalué à la société ?

Type de services écosystémiques	Services rendus	Degré d'importance	Sous-milieux concernés
Biens	Animaux (poissons, crustacés, mollusques, amphibiens, gibiers d'eau)		
	Bois		
	Fourrage et pâturage		
	Alimentation pour l'aquaculture		
	Végétaux pour l'alimentation		
	Végétaux à usage non alimentaire et produits issus des végétaux		
	Ressources nutritives pour la fertilisation des cultures et prairies		
	Peaux et fourrures		
Services de régulation	Régulation de la qualité de l'eau	Propositions Principal Secondaire Ne sais pas	Propositions Se référer à la liste de la question 4-Q1
	Régulation des débits de crues		
	Régulation du débit d'étiage		
	Régulation du climat local		
	Régulation du climat global		
	Filtration naturelle des niveaux de bruit		
	Réduction des nuisances olfactives		
	Écran aux nuisances visuelles		
	Régulation du vent		
	Qualité des sols et fertilité		
	Régulation de la qualité de l'air		
Services culturels	Sports d'eau douce, baignade, promenade		
	Tourisme fluvial		
	Chasse de loisir		
	Pêche de loisir		
	Éducation		
	Expérimentation, science		
Aménités paysagères			
Autre (à préciser)			

Milieu	Sous-Milieu	Service rendu aujourd'hui toujours opérant
Doux	Vasières, grèves peu ou pas végétalisées	<p style="text-align: center;"><u>Propositions</u></p> <p style="text-align: center;">Oui</p> <p style="text-align: center;">Non</p> <p style="text-align: center;">Ne sais pas</p>
	Ripisylves, forêts inondables et alluviales naturelles, forêt marécageuse	
	Peupleraies en zone inondable	
	Annexes alluviales (boires, lônes, noues, reculées, bras-morts ...)	
	Gravières (extraction de granulats)	
	Eaux libres stagnantes (lacs, étangs, mares)	
	Milieus palustres d'eau douce (marais, bordure de lac ou d'étang, savane, roselières)	
	Prairies humides et oligotrophes	
	Landes humides : bruyère, molinie, ajonc, pripi	
	Tourbières	
	Eaux libres courantes	
	Sous-milieu indéterminé	
	Autres (à préciser) :	
	Salés et saumâtres	
Végétation halophile inondable (schorre, prés salés, sansouïres/enganes)		
Eaux libres stagnantes (lagunes ou étangs côtiers, marais salants)		
Mangrove		
Milieus palustres d'eau saumâtre (marais, bordure de lac ou d'étang, roselières)		
Dunes et pannes dunaires		
Eaux libres courantes		
Sous-milieu indéterminé		
Autres (à préciser) :		

Q2. Selon vous, aujourd'hui, est-ce que l'état de conservation du milieu permet de rendre à la société le ou les services qu'on attend de lui ?

Milieu	Sous-Milieu	Évolution du service rendu toujours opérant
Doux	Vasières, grèves peu ou pas végétalisées	<i>Propositions</i> Oui Non Ne sais pas
	Ripisylves, forêts inondables et alluviales naturelles, forêt marécageuse	
	Peupleraies en zone inondable	
	Annexes alluviales (boires, lônes, noues, reculées, bras-morts ...)	
	Gravières (extraction de granulats)	
	Eaux libres stagnantes (lacs, étangs, mares)	
	Milieux palustres d'eau douce (marais, bordure de lac ou d'étang, savane, roselières)	
	Prairies humides et holoigotrophes	
	Landes humides : bruyère, molinie, ajonc, pripi	
	Tourbières	
	Eaux libres courantes	
	Sous-milieu indéterminé	
	Autres (à préciser) :.....	
Salés et saumâtres	Slikke : vasières, bancs de sable, galets peu ou pas végétalisés	
	Végétation halophile inondable (schorre, prés salés, sansouïres/enganes)	
	Eaux libres stagnantes (lagunes ou étangs côtiers, marais salants)	
	Mangrove	
	Milieux palustres d'eau saumâtre (marais, bordure de lac ou d'étang, roselières)	
	Dunes et pannes dunaires	
	Eaux libres courantes	
	Sous-milieu indéterminé	
Autres (à préciser) :.....		

Q3. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, est-ce que l'évolution de l'état de conservation du milieu remet en cause les services que ce dernier rendait, à l'origine à la société ?

Q4. Selon vous, quelles perceptions et représentations les différents acteurs du territoire avaient-ils du site en 2010 et qu'en est-il aujourd'hui ?

Acteurs territoriaux	Perception sociale et représentation	
	En 2010	Aujourd'hui
Structures institutionnelles		

	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>
Élus		
Habitants	Perception sociale et représentation positives	Perception sociale et représentation positives
Agriculteurs		
Chasseurs	Perception sociale et représentation négatives	Perception sociale et représentation négatives
Pêcheurs		
Associations		
Touristes	Ne sais pas	Ne sais pas
Industriels		
Aménageurs privés		
Autres (à préciser)		

Q5. Selon vous, quel(s) rôle(s) pensez-vous qu'ils lui ont attribués en 2010 et lui attribuent aujourd'hui et selon vous cela impacte-t-il leur comportement vis-à-vis du site ?

Acteurs territoriaux	Rôle attribué	
	<u>En 2010</u>	<u>Aujourd'hui</u>
Structures institutionnelles	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>
Élus		
Habitants	Esthétique	Esthétique
Agriculteurs		
Chasseurs	Sanitaire (bien être, ...)	Sanitaire (bien être, ...)
Pêcheurs		
Associations	Artistique	Artistique
Touristes		
Industriels	Économique	Économique
Aménageurs privés	Récréatif	Récréatif
Autres (à préciser)	Générateur de liens social	Générateur de liens social
	Pédagogique	Pédagogique
	Scientifique	Scientifique
	Régulateur de la qualité de l'eau	Régulateur de la qualité de l'eau
	Régulation des régimes hydrologiques	Régulation des régimes hydrologiques
	Régulation du climat	Régulation du climat
	Approvisionnement en nourriture	Approvisionnement en nourriture
	Approvisionnement en eau douce	Approvisionnement en eau douce
	Approvisionnement en fibres	Approvisionnement en fibres
	Approvisionnement en matériaux de construction	Approvisionnement en matériaux de construction
	Approvisionnement en combustibles	Approvisionnement en combustibles

Q6. Selon-vous ce changement de perceptions et de représentations sociales a-t-il impacté en 2010 et impacte-t-il aujourd'hui leur comportement vis-à-vis du site ?

Acteurs territoriaux	Comportement	
	En 2010	Aujourd'hui
Structures institutionnelles	<u>Propositions</u>	<u>Propositions</u>
Élus		
Habitants		
Agriculteurs	Oui	Oui
Chasseurs	Non	Non
Pêcheurs	Ne sais pas	Ne sais pas
Associations		
Touristes		
Industriels		
Aménageurs privés		
Autres (à préciser)		

Si oui, précisez :

Sensibilité non accompagnée d'une implication active dans sa protection

Sensibilité accompagnée d'une implication active dans sa protection

10. BILAN 2010-2020 ET PERSPECTIVES 2020-2030

Q1. Selon vous, entre 2010 et aujourd'hui, d'une manière générale, comment le site a évolué sur un plan qualitatif ?

Propositions

Le site s'est fortement dégradé

Le site s'est partiellement dégradé

Le site est stable

Le site a vu son état s'améliorer

Le site a été très nettement amélioré

Q2 : Selon vous, sur la période 2020-2030, quels sont les facteurs naturels ou anthropiques aujourd'hui qui pourraient conduire à une évolution négative du site évalué ?

Propositions

Drainage

Mise en place de monoculture
Disparition des prairies humides
Pression sylvicole
Extension de l'urbanisation périphérique
Pression démographique
Dégradation de la qualité des eaux (pollution, rejet eaux usées, etc.)
Gestion hydraulique inadaptée (fluctuation des niveaux d'eau, envasement, sédimentation, etc.)
Absence de gestion et d'entretien
Non-respect des réglementations en vigueur
Abandon de l'élevage extensif

Création de carrières et gravières
Morcellement des habitats
Surexploitation des ressources naturelles
Pression touristique
Érosion du littoral
Dérèglement climatique
Évènements climatiques exceptionnels
Dépoldérisation du site
Autres (à préciser)

Q3. Selon vous, sur la période 2020 à 2030, quels sont les facteurs naturels ou anthropiques susceptibles de conduire aujourd'hui à une évolution positive du site évalué ?

Propositions

Mise en place de MAEC dans le cadre de Natura 2000
Coordination et cohérence de la gestion hydraulique
Mise en place d'une gestion adaptée
Création d'un zonage de protection
Opération de limitation des espèces exotiques envahissantes
Prise de conscience collective de l'enjeu des zones humides
Mise à jour du diagnostic écologique du site
Renforcement de la sensibilisation et de la communication auprès du public

Encadrement des activités de loisirs
Renforcement de la surveillance des activités (mission de police administrative)
Traitement des eaux usées
Maîtrise d'usage
Maîtrise foncière
Renforcement de la gouvernance locale
Renforcement de la réflexion autour des mesures compensatoires ou d'accompagnement
Autres (à préciser)

Q4. Selon vous, entre aujourd'hui et 2030, l'avenir du site évalué vous semble :

Défavorable
Incertain
Stable
Favorable
Très favorable

Ne sais pas

ANNEXE 3 – RÈGLES DE PONDÉRATION POUR LES SITES DITS MULTI-EXPERTS

Sur certains sites, plusieurs référents ont pu répondre au questionnaire pour l'évaluer. En France métropolitaine, seuls 49 des 161 n'étaient traités que par un seul référent (et ses éventuels co-référents). En outre-mer, 21 des 28 sites n'ont été évalués que par un référent. Le reste des sites sont donc considérés comme « multi-experts » et les réponses de ces derniers, parfois divergentes, ont été soumises à des règles qui permettent de ne garder qu'une réponse par site (l'objectif final pour exploiter l'information est de n'avoir qu'une seule ligne par site). Une règle de base a été actée : aucun référent interrogé n'est plus expert qu'un autre. Il s'agit donc d'utiliser des critères objectifs afin de départager leurs réponses.

Plusieurs critères s'imposent naturellement :

- le nombre d'occurrences d'une réponse ;
- l'ancienneté du référent ;
- la part de la zone connue par le référent ;
- la nature de la réponse (n'importe quelle réponse prévaut sur une réponse « ne sais pas »).

On considère également qu'un constat d'existence prévaut sur un constat d'absence. Ainsi, la réponse d'un référent qui aurait fait le constat d'un dysfonctionnement sur son site sera préférée à la réponse d'un autre qui n'aurait pas fait ce constat, en supposant simplement que ce dernier n'a pas l'information. Ce raisonnement conduit notamment, lorsqu'il s'agit d'étendues, à privilégier la plus grande valeur donnée par les référents. Une fois la liste des critères dressée, il convient d'établir une hiérarchie entre ces critères. Trois groupes de règles de priorisation ont été établis :

Règle générale

1. Réponse la plus citée (hors « ne sais pas »)
2. Réponse provenant du référent qui connaît la plus grande partie de la zone
3. Réponse provenant du référent qui connaît le site depuis le plus longtemps

La question concerne l'évolution du site entre 2010 et 2020

1. Réponse la plus citée (hors « ne sais pas »)
2. Deux possibilités (cas fréquent) :
 - les réponses vont dans le même sens : on choisit la plus faible évolution ;
 - les réponses sont contradictoires
 - Réponse provenant du référent qui connaît le site depuis le plus longtemps
 - Réponse provenant du référent qui connaît la plus grande partie de la zone.

La question concerne l'étendue d'un site

1. Réponse la plus citée (hors « ne sais pas »)
2. Réponse qui donne la plus grande étendue

En cas d'égalité à l'issue de ces règles, on attribue la réponse « ne sais pas ».

Notons que d'autres règles ont été mises en place, au cas par cas, là où ce système de règles n'était pas pertinent.

ANNEXE 4 – INDICE DE PRESSION DES ACTIVITÉS HUMAINES ÉLABORÉ DANS LE CADRE DE L'ÉVALUATION NATIONALE DES SITES HUMIDES EMBLÉMATIQUES 2010-2020

Les activités humaines génèrent des pressions sur les sites humides. L'ampleur de ces pressions est fonction de l'étendue sur laquelle elles s'exercent d'une part et de leur intensité d'autre part. C'est la raison pour laquelle chaque référent était invité à renseigner ces deux informations pour l'ensemble des activités humaines susceptibles d'affecter le site qu'il évaluait.

Pour comparer les sites entre eux sur cette problématique, dès la campagne 1990-2020, un indice de pression des activités humaines exercées sur un site a été élaboré : sa construction s'appuie sur deux composantes majeures caractérisant chaque activité : son étendue territoriale et son intensité. Pour un site donné, cet indice prend en compte l'ensemble des pressions engendrées par les activités présentes.

Les 28 activités humaines évaluées sont réparties entre cinq catégories :

Cultures, agriculture, sylviculture, pisciculture	Loisirs, tourisme	Urbanisation, industrie, exploitation du milieu	Activités conservatoires, pédagogiques, scientifiques	Activités militaires
Élevage	Tourisme et loisirs	Construction de logements et commerces	Gestion conservatoire	
Pâturage	Navigation de plaisance	Industrie	Activités pédagogiques, scientifiques, culturelles	
Cultures	Pêche, pêche à pied	Zone commerciale		
Riziculture	Chasse	Port, aérodrome, aéroport, héliport		
Viticulture		Activité énergétique		
Agriculture biologique		Infrastructures et équipements agricoles		
Activité salinière		Voies navigables		
Sylviculture		Routes, voies ferrées		
Pisciculture, aquaculture		Dépôts, décharges		
		Prélèvement d'eau		
		Extraction de granulats, mines		
		Exploitation de la tourbe et du roseau		

Nota : parmi ces activités, deux activités conservatoires (protection et gestion des milieux ; activités pédagogiques, scientifiques et culturelles) n'exercent pas de pressions sur les sites bien qu'étant proposées. Elles ne sont de fait pas prises en compte dans le calcul de l'indice.

Parmi ces activités, les référents devaient préciser celles présentes en 2020 dans le site qu'ils évaluaient en indiquant leur étendue en 2020, ainsi qu'une estimation de leur intensité.

La composante « étendue de l'activité dans le site » pouvait prendre une des quatre modalités suivantes :

- 1 = ponctuelle
- 2 = répandue
- 3 = généralisée
- 99 = activité présente mais ne sais pas

La composante « niveau d'intensité de l'activité sur le site » pouvait prendre une des quatre modalités suivantes, et ce pour deux échelles géographiques (ensemble du site : général ; sur une partie du site : local) :

- 1 = abandon de l'activité générale

3 = activité généralement extensive ou d'intensité faible à moyenne

5 = activité généralement intensive ou d'intensité forte à très forte

2 = abandon de l'activité localement

4 = activité localement extensive ou d'intensité faible à moyenne

6 = activité localement intensive ou d'intensité forte à très forte

99 = activité présente, mais je ne connais pas son intensité

Les informations d'étendue et d'intensité sont considérées à importance égale, de même que les 28 activités. L'indice est enfin calculé à l'aide d'une moyenne simple reposant sur les 56 informations disponibles, dont certaines peuvent ne pas être renseignées (valeur NA dans ce cas).

Pour comparer les sites entre eux, les étendues et les intensités sont recodées en utilisant un référentiel commun reprenant le principe suivant : chaque modalité est comparée aux autres en termes d'importance (à titre d'exemple, une étendue élevée a plus de poids qu'une étendue faible ; de même, une intensité élevée a plus de poids qu'une intensité faible). La méthodologie pour construire cet indice repose sur la méthode de l'analyse multicritère hiérarchique (SAATY, 1997). Pour obtenir ces pondérations, des coefficients sont appliqués pour traduire les rapports de force entre les modalités. Une échelle de niveau est alors créée, reprenant chaque modalité, et des poids en sont déduits.

Le tableau suivant présente l'échelle de niveau obtenue pour l'étendue. La modalité 1 (ponctuelle) pèse 6 fois plus que la non-réponse (NA), la modalité 3 (généralisée) pèse 20 fois plus que la non-réponse (NA). Les écarts entre deux modalités sont de 5 environ. Afin que la somme soit égale à 1, les valeurs des poids sont des fractions de 52.

Étendue	NA	Ponctuelle (1)	Répandue (2)	Présente, mais ne sais pas (4)	Généralisée (3)	TOTAL
Niveau	1	6	10	15	20	52
Poids	0,0192	0,115	0,192	0,288	0,385	1

Le tableau suivant présente l'échelle de niveau obtenue pour l'intensité. Les modalités impaires (général) pèsent un peu plus que les modalités paires (local), à niveau équivalent. La modalité « 99 » (activité présente, mais je ne connais pas son intensité) se situe dans une position médiane entre extensif et intensif. Dans deux cas, la 2^e intensité est prise en compte :

- 3-6 (généralement extensif et localement intensif), qui pèse plus que la modalité 3 (généralement extensif) seule ou avec une autre 2^e intensité ;
- 5-4 (généralement extensif et localement extensif), qui pèse moins que la modalité 5 (généralement intensif) seule ou avec une autre 2^e intensité.

Afin que la somme soit égale à 1, les valeurs des poids sont des fractions de 105.

Intensité	NR	1	2	3	4	99	3 - 6	5 - 4	5	6	TOTAL
Niveau	1	5	3	9	7	12	14	16	20	18	105
Poids	0,009524	0,047619	0,028571	0,085714	0,066667	0,114286	0,133333	0,152381	0,19476	0,171429	1

Les informations d'étendue et d'intensité sont considérées à importance égale, de même pour les 26 activités. L'indice est donc calculé à l'aide d'une moyenne simple sur les informations disponibles.

Soit un site i , l'indice de pression des activités humaines est calculé ainsi :

$$100 * \frac{\sum_{j=1}^{26} Etendue_{i,j} + \sum_{j=1}^{26} Intensite_{i,j}}{26 * 0.384615 + 26 * 0.19476}$$

Où

- $Etendue_{i,j}$ est l'étendue de la j -ème activité sur le site i ;
- $Intensite_{i,j}$ est l'intensité de j -ème activité sur le site i ;
- 26 est le nombre d'activités qui peuvent potentiellement exercer une pression sur le site. Le dénominateur correspond à la pression maximale (en étendue et en intensité) qui peut être observée sur un site.

L'indice de pression de chaque site est exprimé en pourcentage d'un site théorique qui regrouperait toutes les activités les plus étendues et les plus intensives. Il permet de qualifier le « degré » de pression des activités humaines présentes dans les sites suivant cinq classes :

Indice	0 à < 10 %	10 à < 20 %	20 à < 30 %	30 à < 40 %	40 % et plus
Pression	Faible	Modérée	Moyenne	Forte	Très forte

Un indice proche de 100 % indique un site subissant une forte pression (nombreuses activités très étendues et de très forte intensité), tandis qu'un indice proche de 0 % traduit une faible pression des activités humaines (peu d'activités et très peu étendues et de très faible intensité).

ANNEXE 5 – MÉTHODOLOGIE RETENUE POUR ANALYSER L'IMPACT DES DISPOSITIFS DE PROTECTION SUR L'ÉTAT ÉCOLOGIQUE DES SITES HUMIDES

Le croisement de la couche géographique agrégeant l'ensemble des espaces protégés de métropole et d'outre-mer issue de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN) avec celle des sites humides emblématiques permet de disposer du nombre de sites couverts par un, voire des dispositifs de protection (forte et non forte) ou de gestion sur le territoire.

Le calcul du taux de couverture de chaque dispositif sur les sites est opéré en déterminant le ratio entre la surface occupée par le dispositif et la surface totale du site humide.

En prenant l'hypothèse que l'impact d'un dispositif de protection ou de gestion est significatif sur l'évolution d'un site lorsqu'il couvre au moins un quart du site humide, un seuil de 25 % de couverture d'espace protégé ou géré de la surface totale du site humide a été fixé. Réciproquement, si aucun dispositif de protection ou de gestion ne couvre plus de 25 % de la surface du site, celui-ci est écarté et ne rentrera pas dans le calcul.

L'état écologique des sites en 2020 suivant le type de dispositif est élaboré à partir d'indice allant de 0 à 1 subdivisé en trois catégories : mauvais état (0 à 0,4), état moyen (0,4 à 0,6), bon état (0,6 à 1). Les sites humides considérés comme étant sous protection forte sont ceux disposant d'au moins un dispositif de protection forte couvrant plus de 25 % de la surface du site. Les sites sous maîtrise foncière sont ceux couverts à plus de 25 % et acquis par les Conservatoires d'espaces naturels ou à plus de 25 % par le Conservatoire du littoral.

En parallèle, l'évolution globale de chaque site est connue (« amélioration », « stabilité », « dégradation », « NA »). Pour chaque type d'espace, l'occurrence est comptabilisée suivant l'évolution du site humide. Pour une meilleure consolidation des résultats, seuls les dispositifs présentant plus de deux sites ont été retenus pour déterminer leur évolution.

Le calcul de la part de sites en « amélioration », « stabilisé », ou en « dégradation » selon le type de dispositif de gestion/protection est in fine réalisé et permet de mettre en relation l'évolution des sites humides emblématiques entre 2010 et 2020 et la couverture partielle ou totale de dispositifs de préservation.

Glossaire

Anthropique	qui est dû directement ou indirectement à l'action de l'homme
Assec	assèchement temporaire d'un cours d'eau ou d'un tronçon de cours d'eau ou d'un plan d'eau
Bassin versant	territoire qui draine l'ensemble de ses eaux vers un exutoire commun, cours d'eau ou mer
Bief	portion d'un cours d'eau, d'un canal entre deux chutes, deux écluses
Biocénose	ensemble des êtres vivants d'un biotope, d'un milieu donné
Dépoldérisation	remise en eau d'un polder
Déprise agricole	abandon (définitif ou pour une longue période) de l'activité de culture ou d'élevage dans un territoire
Eau saumâtre	eau dont la teneur en sel est inférieure à celle de l'eau de mer
Endiguement	action de construire une digue pour opposer un obstacle aux inondations de la mer, pour contenir les eaux courantes
Espèce à forts enjeux	espèce faisant l'objet d'un dispositif de protection national ou local
Espèce autochtone	espèce originaire d'une zone déterminée
Espèce commune	espèce ne faisant pas l'objet de dispositif de protection
Espèce exotique envahissante	espèce exotique dont la population se maintient ou accroît son aire d'implantation en perturbant le fonctionnement des écosystèmes ou en nuisant aux espèces autochtones, par compétition ou par prédation
Espèce indigène	espèce dont les populations ont toujours existé dans un endroit donné
Eutrophisation	apport excessif d'éléments nutritifs dans les eaux, entraînant une prolifération végétale, un appauvrissement en oxygène et un déséquilibre de l'écosystème
Extensification	flux représentant le passage d'une forte intensité d'occupation ou d'utilisation des sols à une plus faible
Forêt alluviale	végétation des lits majeurs des cours d'eau implantée sur les alluvions
Gestion cynégétique	partie de la gestion de faune sauvage regroupant les actions, plus ou moins coordonnées, de la part ou pour le compte des chasseurs, d'une partie des espèces sauvages d'un territoire concernant souvent le grand gibier, le petit gibier et le gibier d'eau
Halophile	qui croît dans les milieux salés
Hydrogéomorphologie	analyse des conditions naturelles et anthropiques d'écoulement des eaux dans un bassin versant
Mesure compensatoire	mesure en faveur de l'environnement permettant de contrebalancer les dommages qui lui sont causés par un projet et qui n'ont pu être évités ou limités par d'autres moyens

Milieu humide	habitat naturel ou artificiel retrouvé au sein d'un site caractérisé par la présence d'eau (landes humides, prairies humides et oligotrophes, tourbières, forêts alluviales, mangroves, etc.)
Milieu oligotrophe	milieu pauvre en éléments minéraux nutritifs, nécessaires à la croissance d'organismes photosynthétiques aérobies
Milieu palustre	vaste étendue marécageuse qui abrite des plantes aquatiques, des arbres et des insectes propices à ce milieu
Panne dunaire	végétations des dépressions humides arrière-dunaires ou interdunaires
Produit phytosanitaire	produit utilisé pour traiter les végétaux, par exemple contre des maladies ou des insectes. Il peut prendre la forme d'antiseptiques, d'herbicides, d'insecticides, de certains engrais, etc. Les produits phytosanitaires font partie de la famille des pesticides, elle-même englobée dans le groupe des biocides
Slikke	partie de l'estran située en aval des vasières du littoral, inondée à chaque marée haute
Tanne	partie interne d'un marais maritime tropical, la moins fréquemment submergée et aux sols généralement sursalés ou acidifiés, se développant aux dépens d'une mangrove
Zone tampon	zone s'interposant entre un milieu fortement anthropisé et une ressource naturelle, afin de limiter les effets néfastes d'un contact direct, que ce soit en termes de pollution, de nuisances, ou encore de perturbations biologiques, biotiques ou abiotiques



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Commissariat général au développement durable

Service des données et études statistiques

Sous-direction de l'information environnementale

Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex

Courriel : diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

