

# FORCCAST

Formation par la Cartographie des  
Controverses à l'Analyse des Sciences  
et des Techniques

## Assises franciliennes de la biodiversité

### Module “art oratoire, controverses, débat public”

#### Les milieux humides, poumons menacés des écosystèmes ?

#### Objectifs du débat

Ce débat sur les zones humides a pour objectif de s'intéresser aux conséquences pour la biodiversité de la disparition des zones humides en Ile-de-France.

Ces zones humides, largement présentes sur le territoire, ont vu leur surface diminuer drastiquement ces dernières décennies face à l'urbanisation et à l'agriculture. Ainsi, les marais ont été asséchés et les bords des rivières artificialisés. Devant les alertes répétées lancées par les associations environnementales, les zones humides sont identifiées comme un des poumons menacés des écosystèmes amenant les pouvoirs publics à mener des actions pour garantir leur préservation voire leur remédiation.

La place des zones humides en Ile-de-France nous amène à nous intéresser à trois aspects importants de la biodiversité :

- La fonction des zones humides dans le maintien d'une biodiversité spécifique
- La biodiversité spécifique des zones humides
- La remédiation à l'altération ou à la destruction de la biodiversité

#### Problématique

L'Ile-de-France est la région la plus densément peuplée de France doublée d'une activité agricole importante, conduisant à une simplification environnementale des territoires périurbains et ruraux. Les milieux humides ont largement subi ces transformations. Longtemps considérés comme insalubres et vecteurs de maladies, ils ont été asséchés pour libérer de l'espace cultivable ou urbanisable dans la seconde moitié du XXème siècle, avec des conséquences sur la biodiversité et la circulation des eaux.

La notion de zone humide vise à identifier des milieux spécifiques liés à l'interdépendance avec la présence d'eau. Bien que plusieurs définitions cohabitent en fonction des

interlocuteurs (juristes, chercheurs, gestionnaires ou politiques), celle de la convention Ramsar, traité international adopté en 1971 et entré en vigueur en 1975, définit les zones humides comme *“des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d’eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l’eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d’eau marine dont la profondeur à marée basse n’excède pas six mètres.”*

Ces milieux humides sont considérés comme *remarquables* en raison de la riche biodiversité qu’ils abritent. Une sensibilisation croissante concernant la préservation de l’environnement et une meilleure connaissance des interdépendances entre les espèces vivantes et leurs milieux ont conduit à identifier les zones humides comme importantes. Les chercheurs en écologie et les associations de protection de l’environnement ont été très actifs pour identifier les services éco-systémiques qu’elles remplissent : le maintien d’une biodiversité spécifique, la filtration de l’eau ou encore la maîtrise des inondations. Ce faisant, ils font office de « poumon » entre terre et eau.

Leur préservation est donc devenue une priorité. La France a récemment renforcé sa réglementation en faveur des zones humides. Ces évolutions législatives apportent de nouvelles contraintes pour les activités présentes dans la région. Chaque ville doit se doter d’un Plan Local d’Urbanisme (PLU) qui identifie les zones humides et organise leur préservation.

Plus encore, en accord avec la volonté de connecter les écosystèmes dans le cadre de la trame verte et bleue<sup>1</sup>, des mesures sont prises pour assurer des continuités écologiques en recréant des zones humides. L’Agence régionale de la biodiversité souligne que dans de nombreux cas, il est possible d’aménager des zones pour retrouver une biodiversité spécifique des zones humides afin que les milieux puissent assurer leurs fonctions, et soutient des projets dans ce sens.

## Ressources générales pour débuter

Présentation du rôle des zones humides :

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=59&v=rVStFHRfOnc](https://www.youtube.com/watch?time_continue=59&v=rVStFHRfOnc)

Article sur l’importance des zones humides

<https://www.fne.asso.fr/dossiers/zones-humides-pr%C3%A9server-urbanisation-inondation-canicule-secheresse>

Rapport de l’Association Régionale de Biodiversité “Panorama de la biodiversité” :

[http://arb-idf.fr/sites/arb-idf/files/document/ressources/panoramabio\\_web.pdf](http://arb-idf.fr/sites/arb-idf/files/document/ressources/panoramabio_web.pdf)

La restauration des berges de l’Orge au Coteau des Vignes à Athis-Mons :

<https://www.youtube.com/watch?v=xD1WWMMMapx4>

<sup>1</sup> La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l’Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements (<http://www.trameverteetbleue.fr/>)

Athis-Mons : libellules, papillons et crapauds de retour sur les bords de l'Orge

<http://www.leparisien.fr/essonne-91/athis-mons-libellules-papillons-et-crapauds-de-retour-sur-les-bords-de-l-orge-01-10-2018-7907862.php>

## Les enjeux du débat

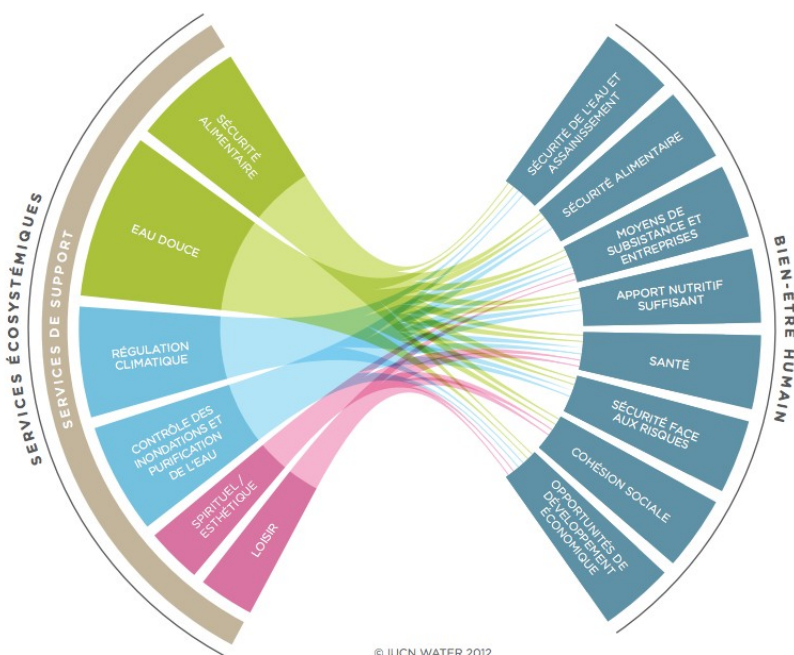
### L'importance des zones humides dans la biodiversité

A l'image de ce qu'il s'est passé globalement en France, les zones humides franciliennes ont perdu beaucoup de leur surface au cours du XXème siècle, perte généralement évaluée à 50%. Ces milieux couvrent probablement plus de 4% du territoire : 1,3% sont des zones en eau (étangs et rivières) et entre 2 et 3% sont des zones humides (forêts alluviales, marais, prairies humides, etc.). L'introduction du dernier rapport de l'Agence Régionale de la Biodiversité alerte sur les évolutions en cours. *“Malgré une augmentation des espaces de nature depuis un siècle en Île-de-France, ceux-ci ont perdu de leur diversité. Les marais, tourbières et autres zones humides ont été drainés, les prairies, landes et pelouses maintenues par pâturage ont fortement diminué avec l'arrêt de l'élevage et ont fait l'objet de fertilisation. Tout le réseau de haies et bosquets – lieux de gîte et couvert pour nombre d'espèces – qui maillait les plaines agricoles a quasiment disparu aujourd'hui (...) Toutes ces transformations du paysage francilien ont mené à une simplification importante des territoires périurbains et ruraux et à une fragmentation forte des espaces de nature urbains<sup>2</sup>”.*

Les travaux menés dans la seconde moitié du XXème siècle par des militants et des chercheurs ont permis de montrer que les zones humides sont un véritable poumon des territoires en permettant le développement d'une biodiversité riche et souvent spécifique, occupant des fonctions environnementales importantes. Ainsi, la fédération France Nature Environnement (FNE) met en avant qu'une « zone humide fonctionne comme une zone tampon, un filtre naturel. La flore et la faune qu'elle abrite constituent un écosystème particulièrement fascinant. Grâce à des processus physiques, géochimiques et biologiques, leur travail conjoint réduit les pollutions engendrées par les métaux lourds, nitrates, pesticides ou autres éléments chimiques. Les polluants sont soit piégés, soit transformés, ce qui contribue à purifier l'eau »<sup>3</sup>. En effet, ces zones humides sont nécessaires pour le maintien d'une biodiversité spécifique, certaines espèces étant dépendantes de ces milieux. Elles abritent aussi des espèces venues d'ailleurs comme des oiseaux migrateurs qui s'y reposent ou s'y reproduisent. Selon l'Agence française de biodiversité, 30 % des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les milieux humides et environ 50 % des espèces d'oiseaux dépendent de ces zones.

<sup>2</sup> [http://arb-idf.fr/sites/arb-idf/files/document/ressources/panoramabio\\_web.pdf](http://arb-idf.fr/sites/arb-idf/files/document/ressources/panoramabio_web.pdf)

<sup>3</sup> <https://www.fne.asso.fr/actualites/comment-les-zones-humides-contribuent-%C3%A0-d%C3%A9polluer-les-milieux-aquatiques>



© IUCN WATER 2012

#### *Fonctions écosystémiques remplies par les zones humides. Schéma "écosystème sain"<sup>4</sup>*

Ces zones humides sont des réservoirs de la biodiversité<sup>5</sup>, identifiées par la trame verte et bleue<sup>6</sup>, déclinaison juridique de la notion de continuité écologique. Elles sont répertoriées et soumises à un zonage selon leur importance et utilité pour la biodiversité, pouvant bénéficier au minimum des arrêtés préfectoraux de protection ou être considérées comme des réserves (dans le cadre de parcs naturels nationaux ou régionaux). Au total, les réservoirs de biodiversité couvrent au total 20,8 % de la région Île-de-France<sup>7</sup>. La sous-trame bleue concernant directement les milieux aquatiques et les zones humides représente 3,8 % de la région. Les grands plans d'eau des vallées alluviales (vallées de la Seine et de la Marne) ou localisés au sein des massifs forestiers et des plaines agricoles (Armainvilliers, St Hubert, St Quentin, Villefermoy, etc.) dominent cet ensemble. Les autres milieux correspondent à des tronçons de cours d'eau à la Bassée, aux boucles de la Marne et de la Seine et à des cours d'eau plus petits notamment dans l'Essonne. Les mares et mouillères représentent des surfaces très réduites distribuées en Seine-et-Marne, dans les Yvelines et en Essonne. Cependant, ces zones humides se retrouvent aussi dans les trois autres sous-trames (arborées, herbacées et grande culture) à travers des prairies inondables ou des bosquets humides : certaines forêts sont humides (6% des forêts se trouvent en contexte alluvial

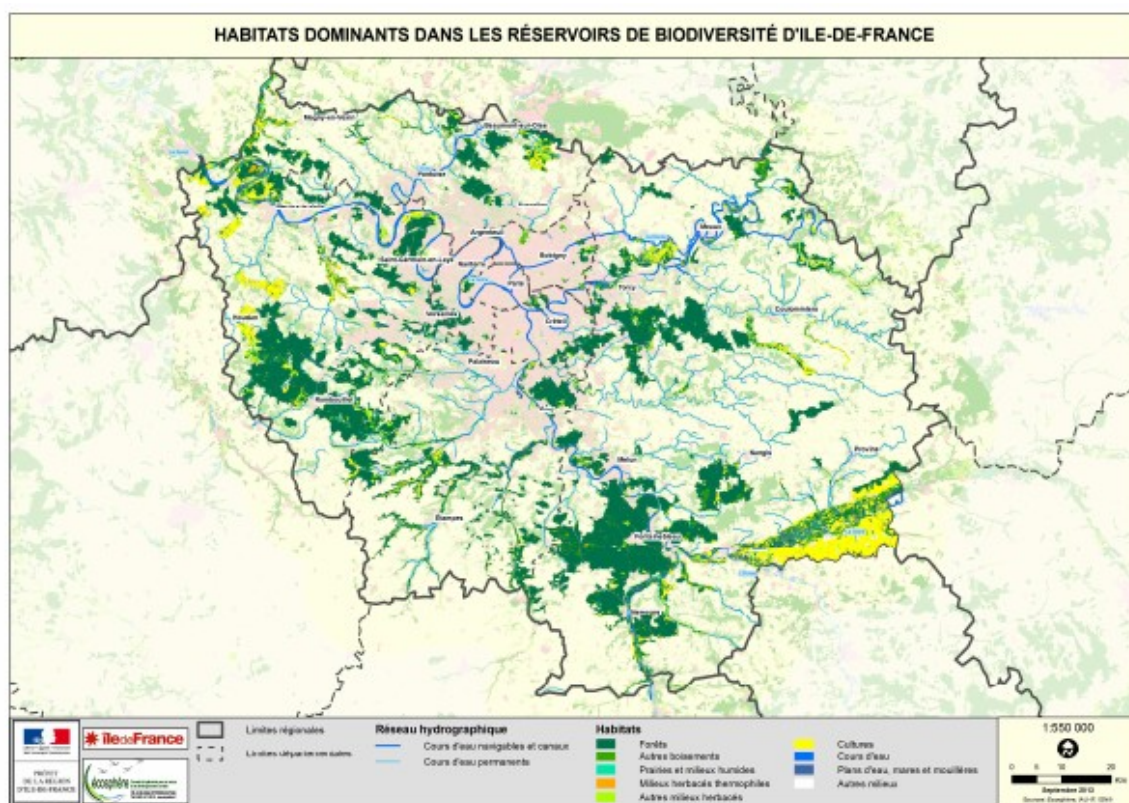
4 <http://www.zones-humides.org/actualites/ramsar/publication-sur-les-services-ecosystemiques>

5 Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Le maintien de leur fonctionnalité repose à la fois sur le maintien d'une taille suffisante pour assurer le fonctionnement des habitats naturels qui les composent et sur l'interconnexion de ces réservoirs entre eux, deux enjeux essentiels pour la survie et le maintien à long terme des populations des espèces végétales et animales.

6 La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. <http://www.trameverteetbleue.fr/>

7 Chiffres du Schéma Régional de Cohérence Ecologique, dans le rapport sur Les composantes de la trame verte et bleue, [http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SRCE2013\\_21oct2013\\_T1c-chap2-Les\\_composantes\\_de\\_la\\_trame\\_verte\\_et\\_bleue\\_cle6231a5.pdf](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SRCE2013_21oct2013_T1c-chap2-Les_composantes_de_la_trame_verte_et_bleue_cle6231a5.pdf)

humide).



Carte 4. Habitats naturels dominants dans les réservoirs de biodiversité

Il n'existe pas d'inventaire exhaustif des zones humides. La Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE), administration déconcentrée en Ile-de-France du ministère de la transition écologique et solidaire, essaye de maintenir une carte de ces zones humides et potentiellement humides pour favoriser leur préservation<sup>8</sup>. Cela peut donner lieu à des controverses entre les acteurs engagés dans la préservation de ces milieux comme l'Agence de l'Eau et les utilisateurs potentiels de ces espaces, au premier titre les agriculteurs amenés à devoir intervenir sur des terrains classés humides.

### La connaissance de la biodiversité des zones humides

Les milieux humides sont l'habitat d'une biodiversité très dense dont une partie lui est spécifique. Cela concerne autant la flore, les oiseaux, que les insectes qui, au-delà de leur diversité, participent aux diverses fonctions de ces écosystèmes. Cette biodiversité menacée propre aux zones humides a fait l'objet d'une meilleure connaissance grâce aux associations et aux chercheurs. La France se dote en 1995 de son premier plan national d'action pour les zones humides. Une de ses actions phare est le Programme National de Recherche sur les Zones Humides (PNRZH) qui a soutenu des projets de recherche originaux. Il a contribué à l'émergence d'équipes scientifiques spécialisées sur ces questions,<sup>9</sup> dont les travaux permettent de dresser la carte des fonctions écosystémiques des zones humides, tant concernant la biodiversité, la formation des sols, le

<sup>8</sup><http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/enveloppes-d-alerte-zones-humides-en-ile-de-france-a2159.html>

<sup>9</sup> <https://medwet.org/fr/2017/03/from-scientific-research-to-operational-needs-on-wetlands-in-france/>



filtrage de l'eau, le cycle nutritif, la pollinisation qu'en terme hydrologique avec leur rôle dans la limitation des inondations.

Certains mammifères sont dépendants des zones humides, comme le campagnol amphibie (ci-contre), la musaraigne aquatique et le Castor. Leur disparition est liée à la destruction des zones humides, et la réhabilitation de zones conduit à leur retour<sup>10</sup>. Environ 30% des espèces d'oiseaux nichant en Île-de-France dépendent des milieux humides, qui par ailleurs représentent des environnements d'accueil en période de migration. Pour ces oiseaux, il est non seulement nécessaire de maintenir des zones humides de taille suffisante



mais en plus leur biodiversité pour garantir les conditions d'alimentation. Avec la disparition de ces milieux, des espèces sensibles se sont éteintes ou sont très menacées, comme la Bécassine des marais. A l'inverse, la réaménagement de plan d'eau attire des espèces de canards, les mouettes et les sternes. Les populations d'insectes aquatiques suivent également le déclin des milieux humides : les lépidoptères (papillons) et les orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) occupent des milieux complexes tels que les roselières, les forêts alluviales, les prairies, les tourbières. Certaines espèces ont totalement disparu de la région, 13 des 57 espèces que compte l'Île-de-France sont menacées. La baisse des populations d'insectes éphémères, plécoptères, trichoptères et névroptères, qui comptent parmi les meilleurs bio-indicateurs des milieux aquatiques, témoigne de la dégradation des milieux humides. Enfin, on estime que 30% des espèces végétales d'Île-de-France menacées vivent dans ces milieux humides. Ainsi, la violette élevée, la sanguisorbe officinale ou sisymbre couché sont menacés<sup>11</sup>.

La Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN), qui fait partie de la fédération France Nature Environnement, participe depuis longtemps à la sensibilisation du grand public sur la disparition des zones humides. Avec les autres associations de FNE, elle organise chaque année la journée mondiale des zones humides à destination du grand public<sup>12</sup>. Plus spécifiquement, la SNPN s'engage sur l'identification et la préservation des mares en Ile-de-France, jouant le rôle d'observatoire : *« les mares sont de fantastiques micro-zones humides : supports de biodiversité, éléments clés de la trame verte et bleue, sans parler des multiples services qu'elles rendent à nos sociétés ! Du fait de leur petite taille, elles constituent de magnifiques supports pédagogiques. Cependant, comme toutes les zones humides, les mares sont menacées... 90 % d'entre elles ont disparu au cours du siècle dernier. Organiser un événement annuel, à l'échelle nationale, dédié à ces milieux est l'occasion de mieux les faire connaître et de sensibiliser la population à l'intérêt de les préserver »*<sup>13</sup>. Cette fête est l'occasion de faire de la sensibilisation envers le grand public et d'initier les riverains à l'existence de la biodiversité proche de chez eux. La SNPN organise depuis 2010 l'inventaire participatif des mares d'Ile-de-France<sup>14</sup> qui a déjà permis de

10 <http://www.leparisien.fr/essonne-91/ile-de-france-le-retour-du-castor-20-04-2019-8057217.php>

11 <http://www.arb-idf.fr/article/les-milieux-humides-en-ile-de-france>

12 <http://www.zones-humides.org/agir/ramsar-et-la-journee-mondiale-des-zones-humides>

13 <https://www.snpn.com/portail-fete-des-mares/>

14 <https://www.snpn.mares-idf.fr/>

recenser près de 22 300 mares et assure depuis les années 1990 la publication d'une revue technique transdisciplinaire dédiée aux zones humides, Zones Humides Infos, pour centraliser les connaissances et les débats sur le domaine<sup>15</sup>. Ainsi, un numéro en 2015 est dédié à la préservation des "zones humides ordinaires", correspondant aux zones humides qui ne sont pas spécifiquement protégées par une labellisation particulière. L'éditorial rappelle la richesse que représentent ces milieux, et les mesures existantes pour les protéger : « *Comment ne pas se questionner sur le caractère « ordinaire » de ces milieux humides qui, sur certains territoires, peuvent être les derniers espaces de nature encore accessibles pour les habitants. Les intégrer dans les stratégies locales de gestion, les ouvrir aux populations, devient alors un enjeu fort pour des territoires urbanisés. La société passe ainsi d'un modèle d'aménagements monofonctionnels, où les zones humides étaient délaissées ou totalement modifiées, à un modèle multifonctionnel, où elles deviennent des espaces de vie du quotidien à qualifier, valorisant les paysages dits « ordinaires »* » (p.7)<sup>16</sup>. Cette connaissance de la biodiversité est cependant imparfaite : les mares et les étangs français ne disposent pas aujourd'hui d'indicateur biologique permettant d'évaluer objectivement leur état, leur fonctionnement ou la biodiversité qu'ils accueillent.

L'importance de la biodiversité présente en zones humides en font des lieux privilégiés de découverte de la faune et de la flore. Elles sont donc utilisées par de nombreux acteurs pour des visites de terrain ou des sorties pédagogiques. Cette biodiversité est un atout pour la qualité de vie des riverains. Ainsi, des villes se saisissent des zones humides pour mettre en place des lieux de promenade en plein cœur de l'espace urbain : ponton d'observation, passerelle, panneaux d'information et tables de pique-nique permettent aux visiteurs de profiter et mieux comprendre leur richesse biologique tout en découvrant au plus près faune et flore aquatiques. Lieu de randonnée, elles attirent touristes et autres curieux. Les possibilités de sorties naturalistes qu'elles offrent sont aussi un atout non négligeable pour qui veut développer et diversifier les services de son territoire.



Marais de l'Essonne, Itteville<sup>17</sup>

<sup>15</sup> <https://www.snpn.com/zoneshumidesinfos/>

<sup>16</sup> <https://www.snpn.com/wp-content/uploads/2016/08/ZHI-88-89-Action-en-zone-humide-ordinaire.pdf>

<sup>17</sup> <http://www.leparisien.fr/essonne-91/itteville-91760/les-marais-de-l-essonne-ont-joue-les-eponges-pendant-les-inondations-05-07-2016-5942835.php>

## La préservation des zones humides

L'urbanisation et l'agriculture sont les deux grandes causes de destruction des zones humides. Par exemple, l'eutrophisation des cours d'eau du fait des intrants d'origine agricole et les pollutions liées notamment aux pesticides ont conduit à une raréfaction voire une disparition des espèces les plus sensibles. Les marais et les prairies inondées ont été réaménagés pour faciliter leur culture ou la construction. Depuis la prise de conscience de leur intérêt en termes de biodiversité, la préservation des zones humides passe par un encadrement de l'activité urbaine et agricole, ajoutant des contraintes pour les agriculteurs et les entrepreneurs privés et publics. Plusieurs niveaux de préservation existent.

Historiquement, la convention de Ramsar, du nom de la ville en Iran où la convention a été signée, relative aux zones humides d'importance internationale, a participé à alerter sur la disparition des zones humides. Ramsar est un le nom d'une ville en Iran dans lequel a été signé un traité international le 2 février 1971 pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides qui vise à enrayer leur dégradation ou disparition, aujourd'hui et demain, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative. La Convention est entrée en vigueur en France le 1er décembre 1986, avec actuellement 48 sites inscrits pour une superficie totale de près de quatre millions d'hectares. Cependant, cette labellisation ne couvre qu'une petite partie des milieux humides.

En France, la protection des zones humides s'inscrit dans la démarche directrice éviter, réduire, compenser<sup>18</sup> (ERC) initiée en 1976 et réaffirmée par la loi biodiversité du 8 août 2016<sup>19</sup>. Le Code de l'environnement vise la préservation des zones humides en affirmant le principe selon lequel leur préservation et leur gestion durable sont d'intérêt général. En plus de créer les nouvelles Agences Régionales de la Biodiversité qui intègrent la protection des zones humides dans leur domaine d'action, la loi biodiversité de 2016 complète les mesures compensatoires lors des destructions, reconnaît les labels existants (réserve de biosphère, site Ramsar) ou d'outils contractuels transformés en outils réglementaires (réserves biologiques), et met en place de nouveaux zonages (zones prioritaires pour la biodiversité, espaces de continuités écologiques, zones de conservation halieutique).

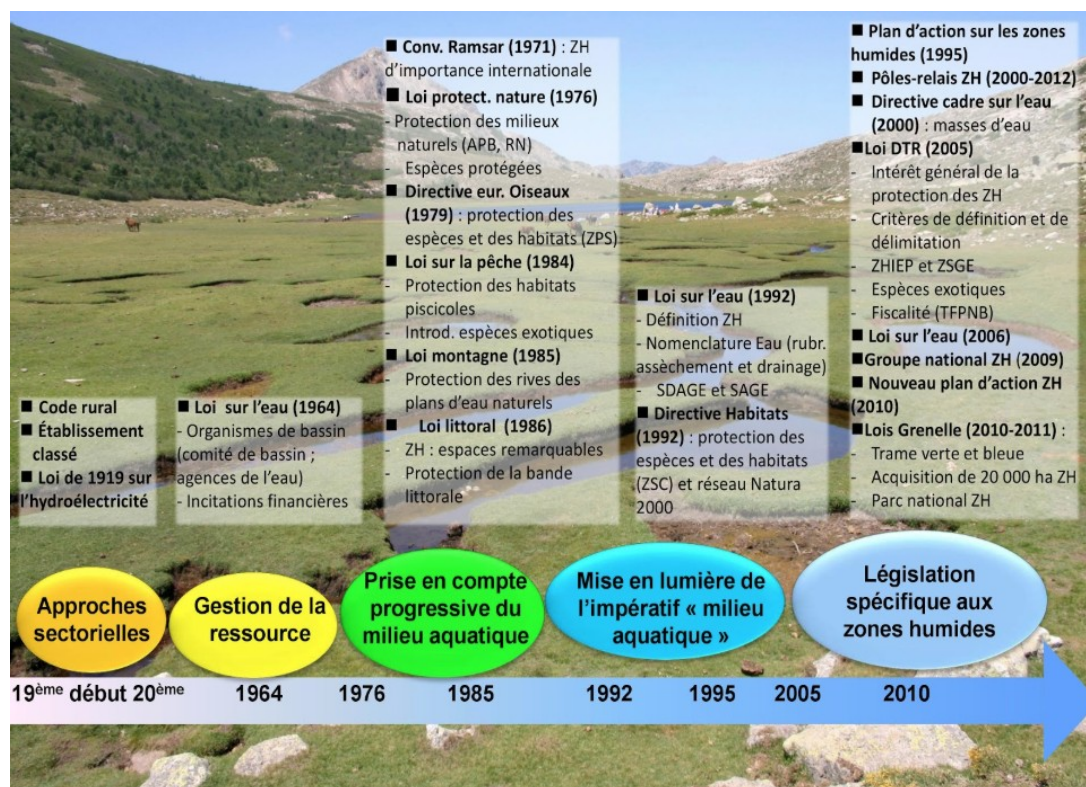
Au niveau régional, la protection des zones humides est organisée dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) mis en place par l'Agence régionale de l'eau dont la juridiction se fait sur un bassin (qui consiste en une division spécifique du territoire liée au réseau hydraulique) et non pas le contour de la région, en accord avec la DRIEE. Par exemple, pour le Bassin Seine-Normandie, l'orientation 22 du SDAGE pour la période 2016-2021 intitulée « *Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité* » et se compose de deux dispositions : Éviter, réduire et compenser les impacts des projet sur les zones humides ; Protéger les zones humides par les documents d'urbanisme. Le SDAGE est décliné à l'échelle plus locale délimitée suivant des critères naturels du système hydrographique dans le cadre de schémas locaux de gestion et d'aménagement des eaux (SAGE) qui encadrent systématiquement les aménagements en zones humides en Île-de-

<sup>18</sup><http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/pratiques-de-la-sequence-erc-en-zones-humides-zoom-r1413.html>

<sup>19</sup> <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/eviter-reduire-et-compenser-impacts-sur-lenvironnement>



France. Chaque commune doit se doter d'un plan local d'urbanisme, en accord avec le Code de l'urbanisme et qui prend en compte le SAGE local. Les plans locaux d'urbanisme (PLU) doivent limiter très strictement la constructibilité de ces zones en fonction du type de protection qu'elles requièrent, le maintien du caractère naturel de ces zones étant impératif.



Quelques dates et lois clefs<sup>20</sup>

Lors d'un projet de construction, le permis de construire ne donne pas l'autorisation de détruire une zone humide. Une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau doit être déposée, et une autorisation doit être obtenue si la superficie dépasse un hectare. Une étude d'incidence (différente d'une étude d'impact, qui concerne les travaux faisant l'objet d'une enquête publique environnementale<sup>21</sup>) doit être réalisée par un bureau d'étude spécialisé en identifiant les mesures compensatoires qui nécessitent de réhabiliter une proportion correspondante de zones humides. La construction impliquant une évaluation et la mise en place de mesures compensatoires nécessite donc d'impliquer des nouveaux acteurs spécialisés sur les questions environnementales<sup>22</sup>. Cela est en particulier contraignant pour les agriculteurs qui ne peuvent plus pratiquer le nettoyage des zones humides de la manière dont ils le pratiquaient.

Plus généralement, la question se pose de la reconstitution des zones humides dans les situations où la réversibilité est possible. Des méthodes innovantes de compensation environnementale sont développées par des chercheurs<sup>23</sup>. Une filiale de la Caisse des Dépôts et Consignation (CDC) Biodiversité s'est ainsi lancée dans le marché de la

<sup>20</sup> <http://www.zones-humides.org/reglementation/quelques-dates-et-lois-clefs>

<sup>21</sup> <http://www.zones-humides.org/reglementation/travaux-reglementes-en-zones-humides/evaluation-environnementale-des-projets-de->

<sup>22</sup> Comme : <https://www.atdev.fr/prestations/zones-humides/>

<sup>23</sup> "Mieux compenser les impacts sur les zones humides : modélisation de différentes approches dans la région de Grenoble" Anne-Charlotte Vaissière, Adeline Bierry et Fabien Quétier, in *Sciences Eaux & Territoires*, 2016/4 (Numéro 21), pages 64 à 69.

compensation environnementale. Comme le remarque le rapport de l'Agence Régionale de la Biodiversité, « *de nombreuses rivières présentent encore un caractère remarquable et peu d'interventions suffiraient à leur redonner un caractère presque sauvage: l'Essonne (qui accueille de nouveau le castor depuis peu), le Petit Morin, l'Epte (où frayent les Lamproies marines), le Loing, etc. La Seine, en amont de Bazoches-les-Bray, présente un faciès encore peu remanié, et l'on y observe encore des colonies d'hirondelles de rivage sur ses berges* ». Ainsi, îlot de biodiversité entre Beauce et Gâtinais, la vallée de l'Essonne a fait l'objet d'une étude menée en 2017 afin d'identifier les zones humides les plus remarquables. Roselières, tourbières, prairies et boisements marécageux ont donc été recensés et font l'objet dès 2018 de démarches d'acquisition et de gestion en lien avec les syndicats de rivières. Par exemple, la restauration des berges de l'Orge a consisté à modifier les méandres du cours d'eau et transformer le profil des berges afin de permettre une meilleure implantation des espèces propres aux zones humides. De plus en plus, face à la prise de conscience de l'importance des zones humides pour la région, des initiatives similaires à celle de la vallée de l'Essonne sont prises pour les reconstituer et ainsi participer non seulement à redessiner le territoire mais accroître la biodiversité avec le retour d'espèces qui avaient disparu. Le réaménagement de ces zones humides permettent d'amener à la restauration de la biodiversité, valorisant les alentours.

Dans ces démarches de restauration, la question se pose de l'équivalence entre les zones humides reconstituées et celles détruites soit dans le passé, soit dans le cadre de l'urbanisation. La biodiversité retrouvée n'est pas identique à celle perdue. Ainsi, l'ARB francilienne remarque que s'il y a une augmentation de la surface en plans d'eau à la suite de l'exploitation de matériaux alluvionnaires et que le réaménagement de ces sites est très favorable à la biodiversité, les milieux originels étaient parfois plus riches que les milieux recréés après exploitation. Concernant la compensation lors de travaux à partir de la reconstruction de nouvelles zones humides, certains voient un "permis pour détruire la nature" car elle permet à des entreprises de créer de toute pièce de nouvelles zones humides et ensuite de les vendre à des projets de construction sans tenir compte des particularités locales des zones détruites dans une conception artificielle de l'interchangeabilité. « *La plupart des compensations se font juste par des mesures de conservation, et non de restauration écologique ; le critère d'équivalence entre la biodiversité détruite et restaurée n'est pas harmonisé ; certaines espèces ne sont pas prises en compte ; il n'y a pas de registre national qui permette de faire un bilan de ces opérations en France...* »<sup>24</sup>, déclare l'économiste écologue Harold Levrel.

## **Arènes et objectifs du débat**

Avec 25 % de son territoire occupé par des milieux naturels, l'Essonne possède une biodiversité particulièrement riche et variée. Le Conseil Départemental soutient le maintien des zones humides en particulier par un rachat de terrains<sup>25</sup>. Les zones humides représentent 5 637 ha (soit 3 % du territoire). Elles sont composées de milieux variés (prairies, roselières, forêts alluviales, plans d'eaux, mares...) et présentent un intérêt floristique et faunistique majeur. Le Conseil général de l'Essonne s'est engagé dans la

24 [https://www.lemonde.fr/biodiversite/visuel/2016/05/20/compenser-par-l-offre-un-permis-de-detruire-la-biodiversite\\_4923424\\_1652692.html](https://www.lemonde.fr/biodiversite/visuel/2016/05/20/compenser-par-l-offre-un-permis-de-detruire-la-biodiversite_4923424_1652692.html)

25 <http://www.essonne.fr/cadre-de-vie-environnement/patrimoine-naturel/la-politique-departementale-de-protection-de-la-nature/>

conservation de deux sites de la vallée de la Seine : la plaine des Coudrays à Etioilles et le coteau des Vignes à Athis-Mons. Cependant, le département étant fortement urbanisé au nord, il existe une tension entre la préservation de l'environnement et le développement urbain.

Un ancien projet de connexion de l'A6 à la N6 réactivé en 2015, pour améliorer les conditions de circulation par la construction d'un pont sur la Seine au niveau d'Athis-Mons et Vigneux-sur-Seine,<sup>26</sup> provoque des remous sur ses conséquences environnementales. Une concertation initiale achevée début août 2019<sup>27</sup> a montré la vive opposition de la part d'élus et de riverains à la dégradation de l'environnement, en particulier des zones humides impactées par les travaux. La garante de la consultation publique écrit que « *Les zones humides des « Rives de la Seine » sont considérées par plusieurs associations de protection de la nature comme des réservoirs de biodiversité à préserver. (...) Le pont constituerait une forte coupure et aurait un impact très fort sur ces zones fragiles et sur les « corridors écologiques » pour la faune sauvage qui y trouve refuge et s'y déplace* ».

En effet, le coteau des Vignes<sup>28</sup>, situé en plein cœur de la ville d'Athis-Mons, est l'un des derniers îlots de verdure dans un territoire très urbanisé. Le coteau correspond à d'anciens jardins ouvriers et est aujourd'hui entièrement boisé. Les zones humides qu'il héberge sont jugées comme un habitat déterminant pour trois espèces principales : la tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*), espèce très rare protégée au niveau national, au niveau de petites clairières situées dans le cœur du coteau, et deux espèces de libellules rares, l'agrion à longs cercoïdes (*Cercion lindenii*, rare) et l'aesche printanière (*Brachytron pratense*, peu commune). Par ailleurs, le coteau constituant une des dernières zones d'habitat pour plusieurs espèces nicheuses d'oiseaux, il convient de mentionner la présence de fauvettes paludicoles comme la rousserolle verderolle (rare) et la rousserolle effarvatte, dont un couple de chacune de ces espèces niche régulièrement au niveau des petites roselières situées au bord de l'Orge, dans le bas du coteau. Le grèbe castagneux a également été recensé.

L'association SNPN qui a déjà eu l'occasion de collaborer avec le Syndicat de l'Orge pour le maintien de la biodiversité locale organise une journée d'étude sur l'importance des zones humides, à la fois pour sensibiliser le grand public et permettre la discussion sur les évolutions autour de l'Orge. Elle le fait à la suite du rapport de la concertation publique qui a montré l'importance des riverains et des élus de protéger leur zone humide. Cette journée, organisée à Athis-Mons avec le soutien de la mairie se décompose en deux temps : la première partie de la journée (50% du temps de débat) est dédiée à rappeler l'importance des zones humides en Ile-de-France ; la seconde partie (50% du temps de débat) est dédiée au patrimoine local autour d'Athis-Mons et de l'Orge.

### **Organisation du débat**

La journée sur le thème de la biodiversité des zones humides est organisée par la Société Nationale de Protection de la Nature, en lien avec l'action nationale France Nature Environnement sur la préservation des zones humides. Elle se propose d'être un espace de

26 <https://franchissementdeseine91.fr/le-projet/>

27 <https://franchissementdeseine91.fr/la-concertation/>

28 <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/110320023.pdf>

réflexion pour encourager les initiatives prises récemment par le département de l'Essonne, le Syndicat de l'Orge, et les communes pour réhabiliter leurs zones humides et encourager l'engagement des communes contre des projets destructeurs.

### **Première partie : la place des zones humides en Ile-de-France**

La matinée est dédiée au rôle des zones humides pour le maintien de la biodiversité et des actions entreprises à l'échelle de l'Ile-de-France pour prévenir leur disparition. La SNPN qui accueille les participants ouvre la journée par une synthèse sur l'importance des zones humides pour la biodiversité, et invite ensuite l'Agence de l'Eau Seine Normandie à présenter un état des lieux de ces zones humides dans la région, et l'ARB francilienne à souligner ses actions spécifiques aux zones humides. La Chambre d'Agriculture de l'Essonne est conviée en tant qu'acteur de terrain pour apporter un témoignage de la mise en place des législations de protection des zones humides dans le département et de la conciliation des différentes activités.

### **Seconde partie : la conservation des zones humides de l'Orge**

L'après-midi est consacrée à la situation d'Athis-Mons et de ses environs, et en particulier l'aménagement récent du Coteau des Vignes et des bords de l'Orge ainsi que les risques d'urbanisation dans le futur. La SNPN se positionne dans une optique de sensibiliser tous les acteurs et en particulier le public à éviter à tout prix de détruire les milieux humides qui existent et à initier de nouvelles actions pour étendre celles qui existent. Après une intervention de la Mairie d'Athis-Mons sur la place des zones humides de la ville dans le PLU, un échange est organisé entre la SNPN qui fait des propositions de nouvelles mesures et les acteurs de la conservation locale : le Syndicat de l'Orge qui a participé à l'aménagement des bords de l'Orge et les partenaires (l'Agence de l'Eau, l'ARB). Dans la salle, des habitants d'Athis-Mons sont présents, en particulier un consultant du bureau d'études Biotope spécialiste des écosystèmes qui habite à Athis-Mons, et des riverains plutôt agacés par la difficulté de construire depuis la mise en place de ces mesures de protection des zones humides, en particulier un représentant de l'association Un Pont pour l'Avenir qui milite pour la construction de plus d'infrastructures dédiées à la circulation des véhicules dans cette région très urbanisée. Le syndicat d'agriculture n'est pas convié sur la scène et est amené à réagir à des problématiques très spécifiques à l'urbanisation qui oublient les difficultés du monde agricole.

## **Acteurs emblématiques et arguments mobilisés**

### **La Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN)**

L'association vise la protection des espèces animales et végétales sauvages ainsi que des milieux naturels. Elle fait partie de la fédération France Nature Environnement, dont elle est membre fondatrice. La SNPN est une association très engagée pour la protection et la restauration des zones humides. Non seulement, l'association a participé à la création de la convention de Ramsar de 1971 mais elle assure la publication régulière de la revue Zone Humides Info. Depuis 2007, la SNPN participe à la préservation des zones humides en région Ile-de-France. C'est au cours de ce travail et au regard des premières prospections et



analyses que la SNPN a pu constater l'urgence d'agir en faveur des mares. Elle lance alors en 2010 un programme régional de recensement participatif des mares : l'inventaire des mares d'Île-de-France. Cet appel à la conservation des mares concernent en particulier l'Essonne<sup>29</sup> avec le soutien financier du Conseil départemental. L'association est régulièrement contactée par des organismes et des particuliers en demande de conseils sur l'aménagement et la gestion des mares, les moyens (notamment réglementaires) d'assurer leur protection, d'outils d'animation sur le thème de la mare, etc. La SNPN est également sollicitée pour signaler et aider à stopper des atteintes (pollution, remblaiements, projets d'urbanisation, etc.) constatées sur les mares, signalements qu'elle relaie aux acteurs adéquats (associations locales de protection de la nature, police de l'environnement, etc.).

S'appuyant largement sur les données scientifiques issues de l'écologie, l'association rappelle que si l'Essonne est fortement urbanisée, il est important de conserver les espaces non urbanisés (boisements, de prairies, de pelouses, d'anciens sites industriels, d'anciennes sablières ou des parcs de châteaux). Bien que très affectée par le développement de l'urbanisation (agglomérations d'Évry et de Corbeil-Essonnes) et des voies de communication (N7, voies ferrées), cette portion de la vallée n'en constitue pas moins l'un des principaux corridors écologiques du département. La SNPN se positionne pour l'identification et l'aménagement des zones humides ordinaires, comme les petites mares mal cartographiées. En particulier, elle accompagne la création de nouvelles mares<sup>30</sup>.

### **L'Agence de l'Eau Seine Normandie**

L'agence de l'eau Seine-Normandie est un établissement public de l'État, placé sous la tutelle de deux ministères : le ministère en charge de l'Environnement et le ministère en charge des Finances. L'agence de l'eau finance les ouvrages et les actions qui contribuent à préserver les ressources en eau et à lutter contre les pollutions, en respectant le développement des activités économiques, sur son territoire de compétence : le bassin hydrographique de la Seine<sup>31</sup> et des fleuves côtiers normands. Ce bassin dépasse le découpage régional.

L'Agence de l'Eau du Bassin de Seine Normandie est responsable de l'application du SDAGE qui encadre les aménagements dans le département de l'Essonne. Les chargés d'études veillent à la connaissance de la ressource et des différents milieux en assurant le pilotage des réseaux de surveillance et la réalisation des études. Les chargés d'opérations instruisent les aides aux travaux visant à la restauration des milieux aquatiques et humides et pour l'agriculture, et les chargés de projet pilotent la déclinaison territoriale du programme de l'agence en concertation avec les différents services des directions et acteurs de l'eau. A ce titre, l'agence peut attribuer des aides à l'acquisition par des conservatoires régionaux d'espaces naturels, par des collectivités territoriales, leurs groupements ou des établissements publics de parcelles composant ces zones. Elle peut acquérir ou faire acquérir des parcelles dans les zones humides à des fins de lutte contre l'artificialisation des sols et de valorisation, notamment agricole<sup>32</sup>.

29 [https://www.snnpn.com/wp-content/uploads/2017/02/Plaqueette\\_Mares\\_91\\_VF.pdf](https://www.snnpn.com/wp-content/uploads/2017/02/Plaqueette_Mares_91_VF.pdf)

30 <https://www.snnpn.com/event/a-vos-mares/>

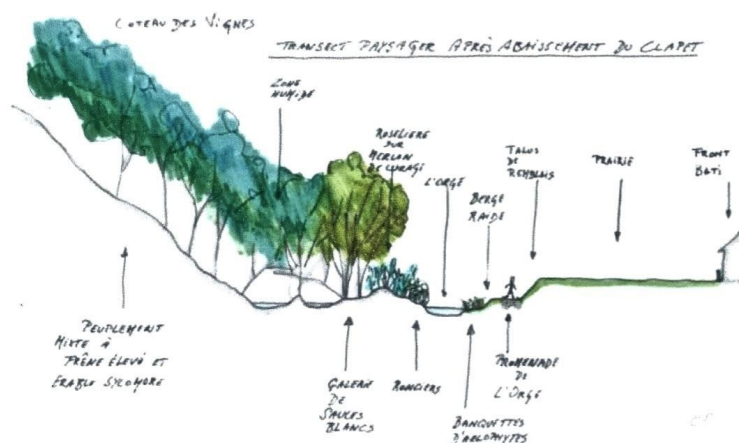
31 <http://www.eau-seine-normandie.fr/agence-de-leau/le-bassin-de-la-seine>

32 <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000033034159>

## La Mairie d'Athis-Mons

La ville d'Athis-Mons est fortement urbanisée. Elle comporte cependant une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I liée à un milieu humide, le coteau des Vignes, et est bordée par une ZNIEFF de type II : la vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges. Elle comprend également des périmètres ENS (Espaces Naturels Sensibles) correspondant aux espaces boisés (dont le coteau des Vignes, qui a fait l'objet d'une acquisition par la Ville) et aux zones humides liées à la vallée de l'Orge. Enfin, elle est concernée par des corridors écologiques d'intérêt régional liés aux cours d'eau Seine et Orge.

La maire Christine Rodier élue Les Républicains depuis 2014 insiste sur la valeur pour la ville de ces espaces non urbanisés, et s'oppose à la construction d'un pont franchissant la seine. Dans le cadre de son Plan Local d'Urbanisme<sup>33</sup> (PLU), elle s'est engagée à améliorer le cadre de vie et l'environnement, protéger et améliorer le patrimoine naturel et paysager, promouvoir une ville durable en limitant l'empreinte écologique des usages et activités, en préservant les ressources énergétiques et la ressource en eau, dans le respect du caractère paysager, et en limitant la consommation d'espaces.



Syndicat de l'Orge, plan de coupe après abaissement du clapet extrait du dossier<sup>34</sup>

## L'Agence régionale de la biodiversité

L'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France (ARB îdF) constitue une plateforme de coopération renforçant les missions de services publics de ces organismes. Délégation territoriale de l'AFB, l'ARB-îdF a pour missions d'évaluer l'état de la biodiversité, de suivre son évolution, d'identifier les priorités d'actions régionales, de diffuser les bonnes pratiques et de sensibiliser le public à sa protection. Avec une nouvelle fonction d'ingénierie territoriale, l'Agence travaille aussi à l'émergence et l'essaimage de projets vertueux. Elle met en place le schéma régional de cohérence écologique dont le contenu est fixé dans le

<sup>33</sup>[http://mairie-athis-mons.fr/\\_cadre-de-vie/urbanisme/plu/textes/rapport-de-presentation-2018-3-evaluation-environnementale.pdf?rnd=312334](http://mairie-athis-mons.fr/_cadre-de-vie/urbanisme/plu/textes/rapport-de-presentation-2018-3-evaluation-environnementale.pdf?rnd=312334)

<sup>34</sup><http://portes-essonne-environnement.fr/renaturation-du-lit-et-des-berges-de-la-riviere-orge-sur-le-coteau-des-vignes-a-athis-mons/>

Code de l'Environnement. Le SRCE est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue.

L'Agence conseille les acteurs franciliens (collectivités et entreprises) à travers ses réflexions et publications autour de la transition écologique de l'économie, des solutions inspirées de la nature, des études et recherches sur les liens entre biodiversité et climat ainsi qu'un observatoire de l'agriculture urbaine et de la nature en ville. L'ARB intervient en soutien dans des projets de préservation de la biodiversité. Des chargés de mission accompagnent et conseillent les collectivités sur la mise en œuvre de leurs actions en faveur de la biodiversité<sup>35</sup>.

### **Le Syndicat mixte de la vallée de l'Orge**

Le syndicat mixte de la vallée de l'Orge (Sivoa) réunit les 59 communes concernées par l'aménagement de la rivière : la collecte et transport des eaux usées, à la gestion hydraulique des cours d'eau, à la prévention des risques inondation, à l'amélioration du fonctionnement des réseaux d'assainissement et à la reconquête de la qualité des rivières et des milieux naturels. Le Syndicat de l'Orge est financé par l'Agence de l'eau depuis 15 ans pour favoriser le développement durable de la vallée de l'Orge. Ils soulignent que la rivière est un véritable lieu de vie. *« Pour la sauvegarder, le Syndicat protège les zones humides, préserver les écosystèmes, rouvrir les cours d'eau et redonne vie à l'Orge et ses affluents »*. Le Syndicat s'est engagé depuis 2007 dans une politique visant l'abaissement des ouvrages hydrauliques afin de restituer la continuité écologique de la rivière Orge. À ce jour, 23 des 29 ouvrages ont été abaissés, permettant à la rivière de couler sans entraves, depuis le bassin du Carouge à Brétigny jusqu'à la Seine. Ils participent aussi à l'aménagement pour le public des pourtours de l'orge en organisant des chemins équipés. Le Syndicat s'engage sur la remédiation des zones humides. *« Pour répondre à la nouvelle Directive Cadre sur l'eau, ainsi qu'au SDAGE et SAGE de l'Orge-Yvette, le Syndicat a choisi d'axer sa politique de protection des milieux naturels sur les zones humides »*<sup>36</sup>. Leur action a d'ailleurs été saluée par la secrétaire d'état à la biodiversité en 2016<sup>37</sup>.

Etienne Pranal est responsable du Service Rivière Paysage qui réalise les études et le suivi des opérations de restauration écologique des cours d'eau et milieux naturels, d'accueil du public et d'aménagement paysager pour le compte du Syndicat et de ses collectivités adhérentes. Il allie son savoir faire technique à une vision stratégique globale pour répondre aux enjeux du territoire et poursuivre les objectifs du Syndicat de l'Orge en matière de reconquête des cours d'eau, préservation de la biodiversité et d'ouverture de la vallée au public. Ainsi, il participe à la mise en place des chantiers comme la mise en place de

<sup>35</sup> <http://www.arb-idf.fr/agenda/inauguration-du-coteau-des-vignes>

<sup>36</sup> <https://veille-eau.com/videos/visite-publique-du-chantier-de-restauration-de-la-boelle-a-epinay-syndicat-de-l-orge>

<sup>37</sup> <http://www.leparisien.fr/essonne-91/bretigny-sur-orge-91220/essonne-apres-la-crue-le-syndicat-de-l-orge-felicite-par-le-gouvernement-27-06-2016-5919221.php>

nouvelles mares<sup>38</sup> ou celui du Coteau des Vignes à Athis-Mons<sup>39</sup>.

### **L'association *Un pont pour l'avenir***

Une association de défense du projet départemental est créée le 30 août 2018 par un ancien collaborateur du président du Conseil Département de l'Essonne pour faire entendre les voix des défenseurs du nouvel axe routier pendant la concertation publique. L'association *Un pont pour l'avenir* milite pour la création d'un nouveau pont sur la Seine visant à faciliter les liaisons Est/Ouest du type Val d'Yerres Val de Seine vers les plateformes d'Orly et du plateau de Saclay. Pour eux, la création de ce pont est potentiellement une solution au problème des transports en commun. Il permet d'éviter la circulation par des zones pavillonnaires non-conçues pour cela avec un gain de temps non négligeable. L'objectif central est de répondre aux enjeux d'urbanisme. Les contraintes posées par la préservation des zones humides apparaissent pour les promoteurs de ces chantiers publics comme des freins.

### **Le bureau d'études Biotope**

Biotope a été créé en 1993 et accompagne des projets d'aménagement, de sa conception à son exploitation, en appliquant des méthodes de concertation et en réglant tous les écueils réglementaires liés aux normes environnementales. Cette entreprise réunit la plus grande équipe d'écologues au niveau européen, avec 236 salariés dont 190 ingénieurs, docteurs, naturalistes. Ses services sont destinés aux entreprises, aux collectivités, aux services de l'État, et aux ONG. Ils se déclinent à travers des actions de conseil, d'études réglementaires, de formation et de communication.

Renaud Garbé employé à Biotope a participé à la concertation publique sur le franchissement sur l'impact environnemental du pont. Son cahier (CA7) dresse la liste des espèces animales (près de 140) qui seraient impactées par le projet de pont. Il rappelle le rôle de « corridor écologique d'intérêt régional » joué par la Seine et ses milieux humides annexes. *« Toutes ces transformations du paysage francilien ont mené à une simplification importante des territoires périurbains et ruraux, et à une fragmentation forte des espaces de nature urbaine. (...) La fragmentation par les infrastructures de transport, qui entraîne des collisions, des perturbations sonores et, pour les plus grandes voies, un isolement des populations animales, est nettement plus élevée en Ile-de-France que dans les régions limitrophes. Par ailleurs, ces milieux naturels abritent des espèces protégées et menacées à l'échelle régionale et nationale inscrites sur la liste rouge des espèces menacées. »*

### **La Chambre d'Agriculture de l'Essonne**

La Chambre d'agriculture est une assemblée professionnelle, élue au suffrage universel par tous les acteurs de l'agriculture. Représentant l'intérêt général agricole auprès des pouvoirs publics et des collectivités locales, la Chambre d'agriculture intervient dans toutes les grandes décisions qui orientent la vie des agriculteurs. Elle est généralement assez proche du syndicat agricole majoritaire, qui est historiquement la FNSEA. Dans l'Essonne, elle

38 <https://veille-eau.com/videos/visite-publique-du-chantier-de-restauration-de-la-boelle-a-epinay-syndicat-de-l-orge>

39 <https://www.youtube.com/watch?v=d-MjK4dHHns>



représente une instance de réflexion sur l'agriculture du département pour ses 768 exploitants.

Elle intervient pour les zones humides en soutien aux agriculteurs qui veulent effectuer des travaux. En effet, les travaux provoquant la destruction des zones humides (remblaiement, affouillement, mise en eau, imperméabilisation), sont interdits à certains seuils sans autorisation de l'administration. En effet, les nouvelles réglementations sont vécues comme un alourdissement difficile à concilier avec la pratique quotidienne comme le relaie un quotidien régional « *Avant de savoir ce qu'il peut faire dans son champ, un agriculteur doit ingérer quelques kilos de littérature. Nouvelles dispositions plus sévères, nouvelles procédures administratives pour des agriculteurs déjà submergés de paperasses, interférences avec le Code de l'environnement...* ». Les agriculteurs doivent composer avec l'intégration des zones humides dans les PLU. En Seine-et-Marne, la tendance est de créer des zones spécifiques en la matière dites « Azh » pour les zones agricoles et « Nzh » pour les zones naturelles ; en Essonne, dans les Yvelines, dans le Val-d'Oise et le Val-de-Marne, les zones humides sont généralement indiquées en fond de carte comme une servitude en corrélation avec la loi sur l'eau et le Code de l'environnement. Ce faisant, le SDAGE est vu comme un document qui ajoute des interdictions, en particulier sur l'épandage d'engrais de synthèse à proximité des zones humides et des cours d'eau. Cela vient remettre en cause des pratiques habituelles, conduisant à une critique de ces mesures de protection de la biodiversité.

## **Pour aller plus loin**

- **Projets d'aménagement les sociétés embourbées dans les procédures**

<http://www.lefigaro.fr/actualite-france/2018/01/04/01016-20180104ARTFIG00257-projets-d-amenagement-les-societes-embourbees-dans-les-procedures.php>

- **Histoire des zones humides :**

<https://www.cairn.info/revue-histoire-et-societes-rurales-2001-1-page-11.htm?contenu=article>

- **Face au dérèglement climatique, protégeons ces zones humides qui nous protègent**

<https://www.lagazettedescommunes.com/604774/face-au-dereglement-climatique-protégeons-ces-zones-humides-qui-nous-protègent/>