

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

## Repenser le lien Homme-nature en milieu urbain

### Développer la diversité des milieux en secteur péri-urbain

Un tournant en faveur de la biodiversité a été opéré à Besançon dès les années 2000 avec la suppression des pesticides puis en 2003, en nous concentrant sur la gestion des espaces naturels péri-urbains. Nous avons entrepris la restauration des milieux ouverts sur sept collines. Ces espaces aménagés attestent que l'action de l'homme peut s'envisager de façon équilibrée, sans nuire à la nature.

Nous nous attachons à maintenir une diversité de milieux en organisant la fréquentation du public sur un réseau de 75 km de sentiers et en rendant les habitants acteurs. C'est cette implication large qui permet de pérenniser la dynamique en faveur de la biodiversité sur 110ha d'espaces naturels. Ainsi, nous nous inscrivons dans un développement durable avec une dimension sociale importante, ce qui élargit le panel des habitants sensibilisés à l'environnement. Ces es-

paces doivent trouver leur place dans le fonctionnement de la cité. Enfin, nous essayons d'être peu interventionniste car notre rôle n'est pas de gérer la nature mais d'agir sur le lien que l'Homme entretient avec la nature.

### Aller vers plus de naturalité en milieu urbain

Au début des années 2000, les efforts ont porté sur les modes culturels suite à la suppression des pesticides, en restant dans une approche horticole. Maintenant, il s'agit de passer à une approche plus naturaliste. Initialement prisés pour leur rôle décoratif et hygiénique, les espaces verts sont reconnus pour leur rôle écosystémique : réguler l'humidité, permettre l'infiltration de l'eau dans le sol, instaurer des îlots de fraîcheur... Si la gestion différenciée est devenue une réalité forte (recours à la fauche tardive notamment), nous devons être vigilants quant aux perceptions. Cela nous amène à mener



**Johnny MAGNET**

Direction des espaces verts,  
Gestion des espaces naturels  
de la Ville de Besançon\*

une réflexion sur la composition paysagère pour structurer un paysage en fonction des périodicités et modes de fauche, parallèlement à l'information de la population.

Nous travaillons également avec le service urbanisme dans le cadre de la révision du plan local d'urbanisme (PLU) pour orienter et préconiser des modalités d'aménagement plus favorables à la biodiversité.

### Faire évoluer les compétences

Pour accompagner cette évolution, nous devons renforcer les compétences de nos agents par un catalogue de formations adapté, portant moins sur les technologies horticoles que sur la connaissance des espèces et des milieux. Dans cette optique, nous avons mis en place des outils de sciences participatives pour les inciter à mener des observations sur les papillons et la flore, pour mieux connaître la nature. Une compétence majeure à consolider consiste à savoir comment construire un paysage lisible avec des éléments naturels, comment apporter des touches de fleurissement ponctuel peu exigeantes en matière d'entretien, comment travailler la nature en ville pour augmenter sa capacité d'accueil de la biodiversité...

Propos recueillis par Markedia

\* Capitale française de la biodiversité 2018



Les espaces naturels communaux de la colline de Rosemont, aux portes de Besançon

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

# Passer du cycle de l'eau à la biodiversité, il n'y a qu'un pas



**François BORDEAU**  
 Directeur du cycle de l'eau  
 de Chartres Métropole

La biodiversité est l'une des composantes de nos missions liées à l'eau potable, l'assainissement et la gestion des eaux pluviales, mais elle n'a pas toujours été identifiée comme telle. C'est la signature d'un contrat global «eau et milieux naturels» avec l'Agence de l'eau Seine-Normandie en 2018 qui a été un déclencheur. Une étude du potentiel biodiversité du territoire a alors été lancée et un observatoire de la biodiversité doit être mis en place sur l'agglomération.

### Instaurer une dynamique à partir des métiers de l'eau

Nous avons abordé la biodiversité au travers du petit et du grand cycle de l'eau. Une opération pilote de reconquête de la biodiversité a débuté fin 2017 sur la vallée des Joncs, en réponse à un appel à projet de l'agence de l'eau. Ce projet de renaturation allie aussi bien des objectifs d'épuration des eaux que la volonté de valoriser le potentiel

de la vallée avec la création de deux zones humides. La conjonction des apports de compétences (résultant d'un poste dédié à la biodiversité) et de projets intégrant cette composante a amené les élus à s'emparer du sujet, ce qui joue en faveur de son déploiement. De nouveaux projets doivent voir le jour tels que l'aménagement des berges de rivières et la restauration de mares.

### Jouer la transversalité

Le fait que la biodiversité soit une thématique transversale oblige à aborder les projets de façon globale, en cassant les silos au profit d'une meilleure collaboration entre les services. Il nous appartient de constituer une base de connaissances sur notre territoire, à partir de systèmes d'information nationaux. L'observatoire de la biodiversité, prévu pour l'été 2019, a pour mission de mettre à jour les connaissances acquises et de diffuser les données vers les services

d'aménagement afin d'éclairer les projets de la Métropole.

L'enjeu est bien la transversalité car une sanctuarisation de la biodiversité ne peut modifier les pratiques. *A contrario*, il nous faut à la fois diffuser sur cette problématique dans les différents services de la Métropole et sensibiliser l'ensemble des élus.

L'un des freins est d'ailleurs la spécialisation, y compris dans les différents organismes de tutelle dont les services appelés à gérer l'eau ou la biodiversité sont séparés. Alors que nous avons besoin de transversalité, cela est générateur de complexité. De même, il faut éviter «l'élitisme environnemental» qui freine l'appropriation et la diffusion dans les projets des collectivités territoriales. La biodiversité force à appréhender les choses de façon plus large sur l'ensemble du territoire, amenant un enrichissement des réflexions et un gain de cohérence. Ainsi, nous développons un important «plan vert». À partir d'une valorisation des berges de l'Eure, il permet une appropriation des espaces naturels et de la biodiversité par les habitants, via des usages de détente. Cette stratégie d'ouverture des vallées vertes nous permet de rendre visible la biodiversité, au lieu de la sanctuariser.



*Sympetrum strié* au sein de la vallée du Couasnon, milieu de rejet de la station d'épuration de Bailleau-Lévêque

Propos recueillis par Markedia

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

## Relier la biodiversité aux enjeux du territoire

### Une montée en puissance progressive de la biodiversité

Les activités du SIAH sont ancrées dans la gestion hydraulique, recouvrant des missions de gestion des réseaux (eaux usées et eaux pluviales), de lutte contre les inondations et de prévention des pollutions dans une optique de reconquête de la qualité des rivières.

Nous intégrons la biodiversité dans nos projets depuis une vingtaine d'années, avec pour objectif de gagner en naturalité, notamment grâce à un meilleur fonctionnement des cours d'eau. À titre d'exemple, nous avons mené des projets ambitieux tels que la réouverture du Petit Rosne à Sarcelles-village et la restauration de la zone d'expansion de crue du Vignois à Gonesse. La place de la biodiversité

s'est renforcée ces dernières années, en lien avec une sensibilité plus forte des élus à cette thématique. Nés de préoccupations hydrauliques, les projets de restauration sont devenus de véritables vitrines, nous amenant maintenant à pouvoir lancer des projets à visée purement écologique. C'est donc une évolution majeure des perceptions : nous n'avons plus besoin d'avoir une « excuse » de gestion hydraulique pour restaurer la biodiversité autour des rivières ou des bassins de retenue d'eau.

### Penser la biodiversité comme un atout pour le territoire

Face à la multiplicité des enjeux sur les territoires (logement, développement économique...), il nous faut activer le levier des bénéfices rendus par la biodiversité. L'amé-



**Éric CHANAL**

Directeur Général du Syndicat mixte pour l'aménagement hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne (SIAH)

lioration du cadre de vie est un argument fort, de même que l'adaptation au changement climatique sous réserve de disposer d'éléments tangibles. Plus globalement, l'enjeu biodiversité gagne à être couplé aux enjeux économiques. Ainsi, le SIAH a adhéré à la charte du projet agricole de territoire du Grand Roissy. Cela nous permet de porter un discours environnemental sous l'angle du développement de pratiques vertueuses, favorables à la biodiversité.

### Trouver l'équilibre entre pluridisciplinarité et expertise

Pour accompagner ces évolutions, il nous faut passer d'une logique de mono-compétence « hydraulique - travaux publics » au développement de la pluridisciplinarité en intégrant des logiques liées à l'hydromorphologie et à l'écologie. Nous devons également nous assurer que la maîtrise d'œuvre intègre la compétence biodiversité, dans un contexte où peu de bureaux d'études ont cette double culture hydraulique et écologique. Force est de constater que les projets sont plus équilibrés quand les groupements d'entreprises intègrent un volet écologique fort dès leur réponse aux consultations.



Zone humide du Vignois à Gonesse

Propos recueillis par Markedia

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

## Donner du sens à la végétalisation des espaces minéralisés



**Pierre HIRTZBERGER**  
Directeur général des services techniques du Sycatom

Le Sycatom assure le traitement et la valorisation des déchets ménagers pour 6 millions d'habitants de la Métropole du Grand Paris. La particularité de notre établissement est de disposer de dix unités de traitement et d'un réseau de déchèteries, en milieu urbain dense. Malgré des espaces fortement minéralisés et limités en surface, nous prenons en compte la biodiversité dans un esprit de responsabilité environnementale et d'exemplarité.

### Réintroduire de la biodiversité sur des sites de gestion/valorisation des déchets

Cela se traduit par des démarches de végétalisation qui se concentrent sur les espaces fonciers dont nous disposons, dont les toitures et les terrasses. Ainsi, le nouveau centre de tri de collecte sélective de ParisXVII livré en mai 2019 au cœur de l'écoquartier Clichy-Batignolles,

intègre 600m<sup>2</sup> de terrasses végétalisées en plus de l'adoption de pratiques raisonnées « zéro phyto ». Autre projet, la rénovation d'un incinérateur à Saint-Ouen nous amène à intégrer cette dimension biodiversité en raison de la proximité d'une réserve ornithologique : là nous étudions quels sont les choix pertinents de végétaux pour étendre la zone de vie des oiseaux.

### Développer une logique d'utilité

L'enjeu est de passer d'une logique ornementale des espaces à une logique d'utilité : sur le site de Batignolles, nous nous inscrivons dans le cadre d'un appel à projet de la ville de Paris pour concevoir un projet d'agriculture urbaine et ainsi produire des fruits et légumes ; les toitures végétalisées ont également pour vocation de contribuer à gérer les eaux pluviales à la parcelle en absorbant l'eau. De même, les ruches installées sur nos sites

jouent le rôle de bioindicateur et contribuent ainsi au suivi de l'impact de nos activités. Tous ces projets redonnent du sens aux espaces.

### Adopter des démarches rigoureuses et professionnelles

De tels projets nous amènent à devoir nous appuyer sur des compétences solides, voire questionner nos modes de travail : ainsi, l'entretien des espaces végétalisés de certains sites n'est plus assuré par l'exploitant mais par un paysagiste qui dispose de l'expertise nécessaire ; pour développer l'agriculture urbaine, nous nous appuyons sur la communauté Parisculteurs ; pour assurer les suivis d'impact de nos activités, nous faisons appel à des spécialistes... En interne, le Sycatom a renforcé l'équipe dédiée à la gestion des impacts des installations sur l'environnement (particulièrement pointue sur les rejets atmosphériques), en intégrant un profil sur le changement climatique et la biodiversité.

Cette gestion raisonnée de la minéralisation au profit du végétal répond à une attente de nature en ville de la part des citoyens. Il nous appartient de trouver le bon équilibre avec les autres priorités environnementales, en particulier la gestion de l'eau et la qualité de l'air.

Propos recueillis par Markedia



Requalification architecturale et paysagère de l'unité de valorisation énergétique de S-Ouen

**EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ****D'une stratégie d'entreprise à une approche intégrée**

**Anne PRUVÔT**  
Chargée de mission  
Biodiversité à Eau de Paris

Des inventaires faune-flore ont été réalisés dès 1999 par Eau de Paris, mais c'est l'élaboration de la stratégie biodiversité de l'entreprise publique qui a conduit à une multiplication des actions sur les 5 dernières années : la biodiversité est devenue l'une des trois stratégies environnementales d'Eau de Paris avec le Plan climat énergie et la stratégie Protection de la ressource de la régie.

**Développer une culture de l'engagement**

Le fait que le cap soit donné par la Direction Générale est très mobilisateur. Eau de Paris s'est engagée dans une stratégie permettant de valoriser le potentiel d'environ 1 300 ha d'espaces naturels, à partir d'indicateurs formalisés, pour des résultats attendus en 2020. Trois cibles sont fixées : 80 % des ouvrages aménagés pour restaurer les continuités écologiques ; 75 % des espaces naturels couverts par des diagnostics écolo-

giques ; 75 % des sites avec un plan de gestion écologique.

À titre d'exemple, nous avons mené un projet de revégétalisation de la couverture de l'aqueduc d'Arcueil sur un linéaire d'1,5 kilomètre, en réponse à un objectif de restauration de la trame verte en milieu urbain. Ce projet nous a amené à planter des essences locales qui ne nécessitent pas d'arrosage. Nous menons également une étude en vue de la restauration d'une zone humide dans la plaine alluviale de la Bassée (à proximité de Nogent-sur-Seine), ensemble d'importance régionale pour la faune et la flore menacées des milieux humides. Il s'agit d'un véritable projet de territoire associant de nombreux acteurs. L'aménagement pourra également contribuer à la régulation des crues de la Seine sur la zone.

**Orchestrer une vision partagée**

En tant que pilote de cette stratégie, j'assume un rôle de chef d'orchestre

mais bien d'autres métiers prennent en compte la biodiversité. Au-delà de la présence d'un référent biodiversité, seul le renforcement des compétences du personnel par la formation continue permet d'instaurer une démarche intégrée. Aussi, des formations sur-mesure sont organisées pour les agents de terrain afin d'augmenter la prise de conscience et l'acquisition de réflexes biodiversité. Récemment, une formation a été organisée auprès d'une cinquantaine de chargés de travaux, formation axée sur le droit de l'environnement et la réglementation. L'objectif est de les amener à se poser les bonnes questions sur les impacts sur les milieux naturels, à maîtriser des notions comme la démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC), identifier les enjeux avant de programmer des travaux... En complément, certains aspects pointus sont externalisés comme l'expertise connaissance. Dans ce domaine, nous faisons appel à des écologues *via* des conventions d'objectifs avec des associations naturalistes. De même, les analyses réglementaires à mener exigent de faire appel à des bureaux d'études externes.

**Propos recueillis par Markedia**



**Le pont-aqueduc d'Arcueil revégétalisé**

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

## Vers une ingénierie biodiversité de projet

Strasbourg a été désignée capitale française de la biodiversité en 2014, ce label saluant l'action globale dans ce domaine. C'est en effet une dynamique d'ensemble qui se déploie, que ce soit avec la prise en compte de la biodiversité dans les documents d'urbanisme, l'aménagement de friches industrielles en parcs urbains, la signature de la charte « Tous unis pour plus de biodiversité » par les acteurs et 33 communes, et le plan d'action participatif de végétalisation de l'espace public (Grandeur nature 2016-2020). Notre direction associe différentes missions environnementales et intervient en lien avec les autres services, en particulier au travers d'avis sur les projets ou pour les actions de sensibilisation à l'environnement.

### Plus de naturalité des cours d'eau

Nous avons acquis une réelle expertise sur les projets associant restauration des cours d'eau et biodiversité. C'est le cas de la déviation de la Souffel dans son an-

cieu lit à Reichstett : l'objectif était de créer et restaurer un corridor écologique fonctionnel en secteur agricole, permettant de créer de nouveaux biotopes. Un nouveau tracé a été recreusé en 2011 en méandres afin de permettre au cours d'eau de divaguer librement dans son lit majeur. La Souffel peut de nouveau déborder lors des crues, ce qui renforce le caractère humide de la prairie et permet de créer de nouveaux habitats.

### Des projets riches en enseignements

Un tel projet montre que le chargé de mission en charge de la restauration d'un cours d'eau doit posséder une véritable sensibilité biodiversité pour comprendre comment le milieu va évoluer et prendre les bonnes décisions, par exemple pour garder les milieux ouverts et éviter que les mares ne se comblent rapidement. Le volet de gestion est aussi important que les travaux. Pour cela, il est important de pouvoir recueillir des retours



**Rémy GENTNER**

Chargé des opérations d'entretien et de restauration des cours d'eau et zones humides de l'Eurométropole de Strasbourg

d'expérience : comment la biodiversité reconquiert les milieux, quelles mesures de gestion s'avèrent les plus efficaces selon les contextes...

### Prendre conscience des leviers et des freins

De tels projets ne peuvent aboutir que si l'on est en mesure de trouver des appuis des acteurs locaux, catalyseurs qui facilitent l'acceptation. Un projet de restauration de cours d'eau et/ou milieux naturels dans un contexte rural ne peut aboutir que s'il est gagnant-gagnant. De même, disposer de la maîtrise foncière est un important facilitateur. Ainsi l'acquisition de l'ensemble des terrains a été très difficile pour le projet de la Souffel, entraînant un retard d'un an et demi. Là encore, c'est l'implication d'une commune qui a permis de lever les blocages.

Ces projets sont donc complexes, y compris en préparation. Ainsi, depuis 2017, le dossier à monter dans le cadre de « l'autorisation unique environnementale » apporte une cohérence de projet mais requiert la conduite d'une étude faune-flore sur une année complète. Il nous faut être vigilants et éviter que trop d'exigences soient contre-productives en freinant les projets.



Espace de liberté rendu à la Souffel

Propos recueillis par Markedia

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

## Reconquête de la biodiversité et mobilisation citoyenne

C'est véritablement à partir de 2008 que notre commune a pris conscience qu'elle fait partie d'un spot de biodiversité, avec trois grandes zones remarquables : le littoral du grand Cul-de-Sac Marin, la plaine de Grippon et les Grands-Fonds. Près du tiers de Morne-à-l'Eau correspond à des espaces humides. Aussi la création de la Direction de l'environnement et du développement durable en 2010 traduit-elle l'adoption d'une politique volontariste dans le domaine de la biodiversité, associant à la fois expertise et implication citoyenne.

### Approfondir l'expertise et les connaissances

L'expertise, c'est par exemple travailler avec le Conservatoire du littoral dans la mise en place de plans de gestions pour préserver et valoriser plusieurs sites à forts enjeux. C'est aussi s'appuyer sur la recherche pour initier des solutions innovantes, fondées sur la nature. Nous finançons des thèses, notamment avec l'université des Antilles, sur le rôle épuratoire de la

mangrove. La biodiversité apporte ainsi des réponses adaptées aux problématiques d'amélioration de la qualité de l'eau. C'est enfin valoriser notre appartenance à un territoire d'exception grâce à la charte du Parc National de la Guadeloupe et bientôt le lancement d'un atlas de la biodiversité communal.

### Associer la population aux projets

L'implication citoyenne est devenue un marqueur de notre ville car nous sommes convaincus que l'intégration de la biodiversité aux projets d'aménagement passe par la sensibilisation, la concertation et l'implication. La Ville de Morne-à-l'Eau a mis en place un Programme stratégique d'écocitoyenneté et d'écodéveloppement (PSE) afin de protéger et mettre en valeur son patrimoine, tout en développant la conscience environnementale au sein de la population. L'ensemble des acteurs ont été mobilisés pour définir une vision partagée des enjeux et des aménités. Cette dynamique de concer-



**Linda DOCAN**

Directrice de l'environnement et du développement durable de Morne-à-l'Eau (Guadeloupe)

tation s'exprime aussi par l'adoption d'une démarche d'Agenda 21 et l'intégration des orientations en matière de préservation des espaces naturels et agricoles au niveau du plan local d'urbanisme (PLU). Le projet d'écoquartier Cœur de Grippon signe une volonté forte de retour de la nature en ville avec l'implication de la population : plantation d'un millier d'arbres, instauration de jardins partagés...

### Favoriser une réappropriation des espaces par la population

Le projet de réhabilitation d'une ancienne décharge, lancé à partir de 2015, est emblématique de cette démarche. Les travaux visent à replacer le site dans son environnement naturel, avec pour enjeu sa réappropriation par la population : instauration d'une lagune et d'une barrière hydraulique, inventaires faune-flore, plantation d'espèces endémiques, aménagement d'un parcours de découverte écologique... En complément, la ville propose des animations et des visites conduites par un garde du littoral. Tous ces projets ambitieux ont pour socle la mobilisation des citoyens ainsi qu'un travail partenarial, indispensable à la conduite de projets complexes et au montage des financements.

Propos recueillis par Markedia



\*Campagne réalisée en collaboration avec la ville de Morne-à-l'Eau (janvier 2017)  
Réintégration écologique et environnementale d'une ancienne décharge

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

# Gestion de l'eau et lutte contre l'érosion de la biodiversité

## Des missions en interaction avec l'environnement

Pour exercer ses missions de service public de l'eau, le Sedif dispose d'un patrimoine réparti sur 150 communes et sept départements. Il est amené à piloter d'importants programmes de travaux pluriannuels pour la rénovation, l'entretien et la mise aux normes de ses installations. Si l'exercice de ces missions peut générer des impacts sur l'environnement, il dépend également de la ressource en eau, en quantité et qualité. Aussi, depuis plus de 15 ans, nous nous sommes engagés sur l'environnement, notamment via la certification ISO 14001 obtenue dès 2002. La biodiversité est partie intégrante de notre politique, que ce soit par l'aménagement paysager ou la gestion de la qualité des rejets dans les milieux naturels. En effet, depuis 2011, la charte de développement durable, cosignée entre le Sedif et le délégataire pour

l'exploitation du service public d'eau potable, acte des engagements en faveur de la biodiversité.

## De multiples leviers d'action

Ces engagements sont déclinés de façon opérationnelle, soit directement par le Sedif via son programme d'investissement, soit au travers du contrat de délégation de service public. Ainsi, 29 opérations d'investissement intègrent des actions telles que l'aménagement de toitures végétalisées. Quant au contrat de délégation, il intègre des obligations aussi diverses que la gestion différenciée, le zéro phyto, la création de mares, l'installation de nichoirs, prairies fleuries... Aussi, la commande publique permet d'inciter les entreprises à œuvrer pour la biodiversité. En 2015, un schéma directeur environnement a été développé afin de disposer d'une vision macroscopique de l'ensemble des sites et



**Delphine ANGIBAULT**  
Chargée d'études  
Protection de la ressource  
et environnement du  
Syndicat des eaux d'Île-  
de-France (Sedif)

de prioriser les enjeux.

Par ailleurs, afin de traduire de façon opérationnelle les principes adoptés, il convient de prendre en compte la biodiversité dès la conception des projets, en tenant compte de leurs spécificités et contraintes. L'enjeu est de disposer d'outils et de référentiels, indispensables à une compréhension partagée des phénomènes environnementaux et des solutions.

## Une exigence d'efficacité

Des obligations de reporting ont été intégrées au contrat de délégation ; l'ensemble de la chaîne des acteurs intègrent des volets environnementaux et paysagers à leurs actions. Dans une démarche d'amélioration continue liée à la certification ISO 14001, des ajustements de pratiques sont effectués régulièrement tant dans la conception des opérations que dans l'entretien des sites, avec pour objectif le meilleur équilibre entre préservation de la biodiversité et maîtrise des coûts. Dans ce cadre, il est important de parvenir à évaluer l'impact des mesures en faveur de la biodiversité, d'où la mise en place de bioindicateurs. Globalement, les suivis réalisés à ce jour montrent que les sites du Sedif constituent des zones refuges, mais sous influence de leur environnement.



Mare et prairie fleurie créées en 2015 – site de l'usine de Neuilly-sur-Marne

Propos recueillis par Markedia

**EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ****Renaturer les cours d'eau pour faire progresser la biodiversité**

Comme son nom l'indique, le syndicat intercommunal intervient sur la rivière de la Divette et ses affluents tels que la Broyette et le ru d'Orval qui ont été busés et enterrés dans les années 1960-1980. La Divette qui s'écoule sur une quinzaine de kilomètres est elle-même un affluent de l'Oise. La rivière est cloisonnée par la présence de nombreux ouvrages transversaux faisant obstacle à la continuité piscicole et sédimentaire. Par ailleurs, les communes aux alentours ont dû faire face à d'importantes inondations suite aux crues. Plusieurs projets sont menés par le syndicat intercommunal pour permettre aux cours d'eau de retrouver un fonctionnement plus naturel.

**Atteindre le bon état du cours d'eau**

Pour la Divette, l'objectif principal des travaux réalisés en 2018 était de restaurer la continuité piscicole et sédimentaire, avec pour corollaire des effets positifs tant sur la biodiversité que sur les crues. Les

travaux (reméandrage, remise du lit de la rivière en fond de vallée, effacement d'obstacles...) ont permis de restaurer la dynamique naturelle du cours d'eau et de recréer des faciès d'écoulement diversifiés. Il en résulte une diversification des habitats aquatiques et sur les berges, ce qui joue en faveur d'une plus grande variété des espèces en présence. L'aménagement de mares favorise également le développement de batraciens. Parallèlement, les travaux favorisent l'expansion des eaux en crue dans la zone humide.

**Rouvrir les cours d'eau enterrés**

Les modifications hydromorphologiques des ruisseaux étaient lourdes de conséquences : rupture de la continuité écologique, appauvrissement des habitats et perte en diversité écologique, augmentation du risque inondation et envasement de la buse. Les travaux ont donc consisté à résoudre ces dysfonctionnements en « redonnant vie » au cours

**Benjamin MESTDAGH**

Technicien de rivière de la Divette  
Syndicat intercommunal d'aménagement et d'entretien de la Divette et de ses affluents

d'eau : réouverture des ruisseaux par débusage, remodelage du lit mineur rendu plus sinueux, aménagement des berges en pente douce...

**Avancer grâce à la mobilisation de tous**

La réussite de tels projets est conditionnée par la motivation des élus qui, en étant moteurs, permettent d'avancer et trouver des solutions. La contribution financière de l'agence de l'eau Seine-Normandie est également clé. De même, les séminaires permettent de croiser les différents retours d'expérience, prendre en compte les conseils de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) et de la direction départementale des Territoires de l'Oise (DDT), et entendre les préconisations des bureaux d'études.

De notre côté, nous devons faire œuvre de pédagogie pour que les citoyens comprennent que le cours d'eau n'est pas un égout et qu'une rivière doit pouvoir se réguler naturellement. Les choses évoluent dans le bon sens. Quand la rivière redevient accueillante pour la population piscicole, ce sont les citoyens qui en profitent et le territoire qui gagne en attractivité.

**Les travaux de restauration de la continuité écologique de la Divette****Propos recueillis par Markedia**

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

## La reconquête de la biodiversité dans une petite ville



**Arnaud JEAN**

Premier adjoint au maire de la ville d'Ingré

Située dans le Loiret, Ingré est une « petite ville à la campagne » d'environ 9 000 habitants avec, sur 2 100 ha, des bois, des zones humides, des champs, des friches... Alors que les programmes de développement durable sont parfois considérés comme l'apanage des grandes villes, les orientations prises par Ingré démontrent que ces thématiques peuvent être portées par des villes moyennes. Dès 2012, la commune s'est en effet engagée dans un Agenda 21, intégrant notamment une thématique « ville nature » avec une vingtaine d'actions liées à la biodiversité...

### Orchestrer les contributions

L'un des principaux enjeux est de parvenir à mobiliser les moyens humains et financiers nécessaires à l'action. La commune a la volonté d'agir sous l'impulsion des élus, avec une personne dédiée au développement durable et une dédiée

à l'éducation à l'environnement. Mais pour mener des initiatives d'envergure, il nous faut mobiliser l'ensemble des contributeurs potentiels : en plus des services techniques, nous devons rallier les citoyens, les exploitants agricoles, les chasseurs, les associations, les institutions pouvant contribuer au financement à l'instar de la Région. La ville est donc un véritable chef d'orchestre.

### Avancer sur des projets qui sont « l'affaire de tous »

Nous avons mené un projet de restauration de 5 ha de mares et forêts, dégradés par des dépôts sauvages. La commune a piloté le projet et mobilisé les financements, en concertation avec les acteurs locaux : chantiers citoyens de nettoyage des dépôts sauvages avec la société de chasse entre autres, études et concertation avec les agriculteurs sur les voies d'accès, mobilisation du pôle de compétiti-

tivité de la Métropole pour des solutions de phytoépuration améliorant la qualité de l'eau, convention avec une Maison familiale rurale pour des aménagements...

Ainsi, l'idée est d'écouter l'ensemble des parties prenantes, prendre en compte leurs contraintes et travailler sur les actions qui rassemblent, de façon à trouver des solutions constructives.

De plus, nous devons parvenir à modifier les pratiques, notamment agricoles. Pour cela, il est indispensable d'instaurer le dialogue avec les exploitants et démontrer les gains apportés par les actions envisagées.

### Développer la mobilisation citoyenne

Au-delà d'initiatives telles que la création d'ateliers nichoirs avec la population, l'observation des espèces s'avère un bon vecteur de mobilisation citoyenne. L'idée est de faire remonter les informations à l'observatoire des saisons.

Les écoles et les collèges participent également à cette dynamique participative et nous avons mis en place une mare pédagogique. La reconnaissance nationale « Territoire engagé pour la nature » marque aux yeux de tous les citoyens les engagements et les projets de la ville d'Ingré pour les années à venir.



Mare nettoyée, avant profilage

Propos recueillis par Markedia

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

## Concilier développement et protection de la biodiversité

Reconnue « capitale verte de l'Europe » dès 2013, la Métropole de Nantes a su inventer un nouveau modèle urbain qui concilie croissance économique, développement des services collectifs et agrément du cadre de vie. Dans un contexte de fort dynamisme du territoire, le plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) a été conçu à l'horizon 2030 pour intégrer des cibles ambitieuses : accueillir 75 000 habitants supplémentaires, assurer la construction de 6 000 logements neufs par an, permettre la création de 60 000 emplois.

### Fonder la démarche sur des inventaires

Il convenait de déterminer avec précision la richesse écologique et hydrologique des différents secteurs du territoire et d'en cerner les enjeux de protection. Des inventaires ont donc été réalisés dans les 24 communes de la Métropole afin d'identifier les espaces les plus riches en biodiversité et de les préserver.



Le tramway dans la trame verte urbaine au pied du Château des Ducs de Bretagne

### Concilier TVB, paysage et axe de mobilité des habitants

Support traditionnel des corridors écologiques, l'outil trame verte et bleue (TVB) a également été utilisé pour penser les axes structurants des circulations douces et de transports collectifs. En renforçant les continuités écologiques en lien avec une valorisation paysagère, les axes de mobilité gagnent en attractivité : ils composent un maillage incitatif, contribuant à l'atteinte de l'objectif de 72 % des déplacements en modes alternatifs : marche, vélo, transports collectifs, co-voiturage... à l'horizon 2030.

### Préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers

Afin de limiter l'étalement urbain, la Métropole a souhaité réduire de 50 % le rythme moyen annuel de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à 2004-2014, et supprimer de nombreuses zones d'urbanisation future. Ainsi



**Hélène GARNIER**

Directrice de la mission planification urbaine de Nantes Métropole

plus de 14 000 ha d'espaces naturels et près de 17 000 ha de zones agricoles ont été préservés. D'ailleurs, le PLUm vise à assurer 80 % du développement urbain dans les espaces déjà urbanisés, en réalisant les trois-quarts de la production de logements soit dans les espaces à l'intérieur du périurbain, soit dans les centralités urbaines déjà existantes en dehors de cette couronne. Il s'agit de faire la ville sur la ville tout en laissant une place plus importante à la nature et à l'eau. Plusieurs règles d'urbanisme y contribuent : instauration d'un coefficient de biotope par surface, limitation de l'imperméabilisation des sols par une gestion alternative des eaux pluviales et par des mesures préventives de réduction du risque d'inondation par ruissellement pluvial, protection réglementaire des zones humides, etc.

### Impliquer les communes et les citoyens

Le PLUm est le fruit d'un important travail de co-construction mené avec les 24 communes. Dès la phase d'inventaire, les différents acteurs de chaque commune (des citoyens, le tissu associatif et les acteurs économiques) ont été associés au travers de groupes de travail, permettant de faire émerger des solutions adaptées et de faciliter l'appropriation du PLUm.

Propos recueillis par Markedia

EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ

## Intégrer la nature dans une ville historique

Dès 2009, la ville d'Orléans s'est engagée en faveur de la nature en ville avec l'adoption d'un plan biodiversité. Ce document intégrateur visait déjà à agir sur tous les aspects : améliorer la connaissance sur la biodiversité, informer le public, préserver et enfin développer la nature en ville. La ville a été précurseur dans la mise en place du zéro-pesticide sur l'espace public.

Une charte de l'arbre urbain a été adoptée en 2011 afin de protéger et valoriser les arbres en ville. 2013 a marqué une étape essentielle avec son plan local d'urbanisme (PLU) qui conforte l'identité «ville-jardin». Orléans, c'est en effet 465 ha d'espaces verts, plus de 16 parcs et jardins et 365 espèces de faune recensées. Le principal défi est de parvenir à densifier la ville tout en préservant la biodiversité, dans un contexte de respect des contraintes urbanistiques. Ainsi, le PLU privilégie l'emprise jardin en introduisant la notion de «coefficient de biotope» : la plantation d'arbres, les toitures végétalisées et les espaces

perméables sont autant de facteurs qui augmentent le niveau d'espace constructible.

### Jouer la carte de la santé environnementale

Le plan biodiversité étant arrivé à échéance en 2015, nous avons décidé de lui donner un nouveau souffle pour construire «une cité du végétal» capable de s'adapter au changement climatique. Il s'agit de valoriser les bienfaits rendus par la nature, développer des outils numériques renforçant la participation citoyenne, intégrer la biodiversité à tout nouveau projet d'aménagement. La meilleure façon de convaincre les habitants de la valeur de la biodiversité est d'ériger la nature comme une sentinelle de la qualité de vie. L'idée est de relier biodiversité, qualité de vie et santé. C'est dans cette perspective que la ville organise les Journées environnement – santé : l'édition 2019 «Embrassons la nature et ses bienfaits» annonçait clairement notre ambition de reconnecter l'Homme à la nature.



Jardin de l'Hôtel Grosloz - Orléans



**Stéphanie ANTON**

Adjointe au maire en charge du développement durable et risques majeurs, Orléans

### Agir sur tous les fronts

Cette volonté se concrétise par une pluralité de projets dont l'un des plus emblématiques est celui du Muséum d'histoire naturelle d'Orléans appelé à devenir en 2020 le Muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement (MOBE). Côté connaissance, la ville a finalisé en 2018 un diagnostic des composantes de la nature en ville : végétalisation, imperméabilisation des sols, îlots de chaleur urbain, trame verte et bleue... permettant de mettre en évidence les atouts de chaque quartier et de développer l'inventaire de la biodiversité communale (IBC). Des mesures de gestion alternative de l'espace public sont mises en place, comme par exemple une solution d'écopâturage adoptée sur les quais de la Loire avec une dizaine de chèvres. De même, la ville a lancé une expérimentation en 2018 en semant du gazon dans les allées du cimetière Saint-Marceau pour réduire l'aspect minéral. Enfin, des initiatives favorisent l'émergence de projets qui rendent les habitants acteurs du retour de la nature en ville tel que l'appel à projet «Cultivons notre ville» incitant la végétalisation sur l'espace public.

Propos recueillis par Markedia

**EAU, DÉCHETS, BIODIVERSITÉ****Une politique des espaces verts favorable à la biodiversité****Valoriser le potentiel naturel de la ville**

La ville de Saint-Malo présente un patrimoine culturel et naturel particulièrement riche, lui conférant une responsabilité forte à la fois en termes de tourisme et de cadre de vie. La ville possède notamment un réseau de parcs où s'épanouissent des espèces patrimoniales. De même, Saint-Malo dispose de sentiers et d'espaces naturels sur lesquels la ville intervient en partenariat avec le Département et le Conservatoire du littoral. C'est notamment le cas de la pointe de la Varde : des opérations de renaturation, réhabilitation de zones humides, lutte contre les espèces invasives, préservation des espaces... sont menées au travers de la mise en œuvre de plans de gestion sur ces sites.

**Impliquer les citoyens**

Outre le caractère paysager, l'aménagement des parcs permet de développer une prise en compte de

la biodiversité par les citoyens, qui peuvent s'approprier ces espaces pour la promenade. En complément de ces espaces, différents types d'actions permettent de développer la biodiversité en ville, principalement en impliquant le tissu associatif. Il s'agit notamment de favoriser la culture maraîchère de voisinage et de développer la pratique des jardins partagés. Ainsi, les « balades Chlorophylle » sont une incitation pour les citoyens de parcourir la ville et découvrir le patrimoine naturel à partir de ce réseau de sentiers et d'espaces verts. La biodiversité amène ainsi à développer une réflexion intégrée sur la préservation des espaces naturels et l'amélioration du cadre de vie auquel les habitants sont attachés.

**Instaurer une gestion différenciée**

La mise en œuvre du zéro-phyto depuis début 2017 a amené la ville à modifier ses pratiques d'entretien des espaces verts qui représentent 255 ha. Dans ce cadre, une étude a

**Ronan BAUDET**

Responsable du Pôle gestion, direction de l'Espace public de la ville de Saint-Malo

été lancée afin d'élaborer un plan de gestion différenciée des espaces verts. Ce diagnostic passe par une cartographie des espaces verts, une analyse de chaque espace en vue de définir les besoins et les pratiques de gestion différenciée adaptées. Cela demande également une formation des agents du service des espaces verts et une adaptation des moyens : l'adoption d'un plan d'investissement est un enjeu important pour améliorer l'efficacité des pratiques d'entretien de la ville et maîtriser les coûts.

De même, une solide communication doit être conduite auprès des habitants pour expliquer la démarche et améliorer l'acceptabilité. Cette approche s'inscrit dans une démarche plus globale de développement durable, qui intègre également une stratégie de reconquête du bocage, associant des objectifs de qualité de l'eau, préservation des corridors de biodiversité et de qualité paysagère. Ce même objectif de naturalité se retrouve dans la gestion raisonnée du nettoyage des plages : le nettoyage est limité (uniquement lors de grandes quantités d'algues suite à de grandes marées) afin de préserver les habitats de laisse de mer qui jouent un rôle important en matière de biodiversité.

**Le parc de la Briantais****Propos recueillis par Markedia**