



Atlas

DE LA

BIODIVERSITÉ COMMUNALE

Fiches de gestion

en réponse aux préconisations formulées dans
les rapports diagnostics

-

Agglomération de Châteauroux



Table des matières

Fiche A - Gestion durable du bocage et des bosquets, plantation d'arbres et de haies	3
Fiche B_1 - Prise en compte de la biodiversité dans la restauration et l'aménagement du bâti.....	6
Fiche B_2 - Prise en compte de la biodiversité dans la restauration et l'aménagement des ponts et autres ouvrages d'art.....	9
Fiche B_3 - Identifier et neutraliser les pièges pour la faune.....	12
Fiche C - Gestion différenciée.....	14
Fiche D - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes.....	17
Fiche E - Gestion durable d'une mare et d'un étang.....	21
Fiche F - Gestion durable des cours d'eau et des fossés.....	26
Fiche G - Gestion durable des prairies et des marais alluviaux, prairies mésophiles à plus sèches.....	30
Fiche H - Pour des espaces verts plus vivants.....	34
Fiche I. Prise en compte de la biodiversité dans les documents d'urbanisme.....	37
Fiche J - Gestion durable des boisements.....	43
Fiche K - Gestion durable des milieux secs.....	47
Fiche L - Gestion durable des landes.....	49

Fiche A - Gestion durable du bocage et des bosquets, plantation d'arbres et de haies

Thématique	Bocage
Communes concernées	Ardentes, Arthon, Diors, Etrechet, Jeu-Les-Bois, Luant, Mâron, Montierchaume et Sassierge-Saint-Germain

Problématique

Le bocage (réseau de haies) et la présence de bosquets procurent de nombreux avantages pour l'agriculture et l'amélioration du cadre de vie.

Les haies possèdent de nombreuses fonctions et intérêts écologiques comme la lutte contre l'érosion du sol notamment par le stockage des eaux de ruissellement par les haies sur talus, le stockage du carbone, l'atténuation des effets du changement climatique, la filtration des polluants, l'apport d'ombre pour les animaux d'élevage, le rôle brise-vent, l'apport de ressources pour les auxiliaires des cultures ou le bois énergie et l'intérêt cynégétique.

Le rôle des haies en tant que réservoir de biodiversité est aussi démontré ainsi que leur rôle vital de corridor écologique pour le déplacement des espèces et le maintien de populations viables.

Autrefois, les haies étaient gérées pour la production de bois de chauffage ou pour le pacage des animaux. La taille mécanique a changé la physiologie des haies. Tondues au carré ou rabattues à deux mètres d'épaisseur, cette gestion inadaptée affaiblit la structure des haies et empêche sa régénération.

Objectif : Gérer durablement le bocage, le restaurer en plantant des haies et améliorer la connaissance du réseau bocager du territoire

Principaux groupes d'espèces concernés : Flore, Coléoptères, Oiseaux, Reptiles, Mammifères, Amphibiens

Actions déjà mises en place sur le territoire : Inventaire bocager réalisé à Arthon par Indre Nature en 2022, plantation de haie à Etrechet par le CPIE Brenne-Berry en 2022

Pression et menaces recensées : Destruction, intensification des pratiques agricoles ou artificialisation du territoire



Haie agricole à préserver à Coings près du marais communal. Peu large mais jouant des rôles de brise vent et de protection du sol

Lucane cerf-volant



Grand Capricorne



Pie-grièche écorcheur



Barbastelle d'Europe



Lézard à deux raies



Description technique / outils

Pour qu'une haie soit à la fois fonctionnelle et accueillante pour les espèces, elle doit comporter plusieurs caractéristiques. Tout d'abord, elle devra être **large d'au moins 1,5 m**. En deçà, elle est trop étroite pour offrir suffisamment d'espace et d'habitats variés. Elle ne devra pas comporter de **rupture de continuité**. En effet, de nombreuses espèces seront pénalisées par un trou dans une haie comme par exemple le Muscardin. Ce rongeur arboricole utilise les branchages pour se déplacer.

Souvent, les haies sont maintenues basses avec la gestion. Or, une haie sera davantage accueillante si elle comporte **plusieurs étages de végétation** : herbacée, arbustive et arborée. Chaque étage abrite des espèces différentes. Plusieurs éléments se trouvant dans la haie forment des micro-habitats qui servent de refuge à plusieurs espèces : tas de pierres, bois mort ou en décomposition.

Les **talus et bandes de végétation** présentes autour des haies sont également des éléments importants pour la biodiversité. Certaines espèces vivent seulement sur les talus et de nombreuses autres, à l'instar de la Grande Sauterelle verte, s'y réfugient, notamment en période de moisson. D'autres espèces utilisent ces espaces pour se développer, comme le Ver luisant, se réfugier en hiver comme les chauves-souris. Ces dernières utilisent ces éléments du paysage comme guide pour atteindre leur territoire de chasse (prairies, cultures).



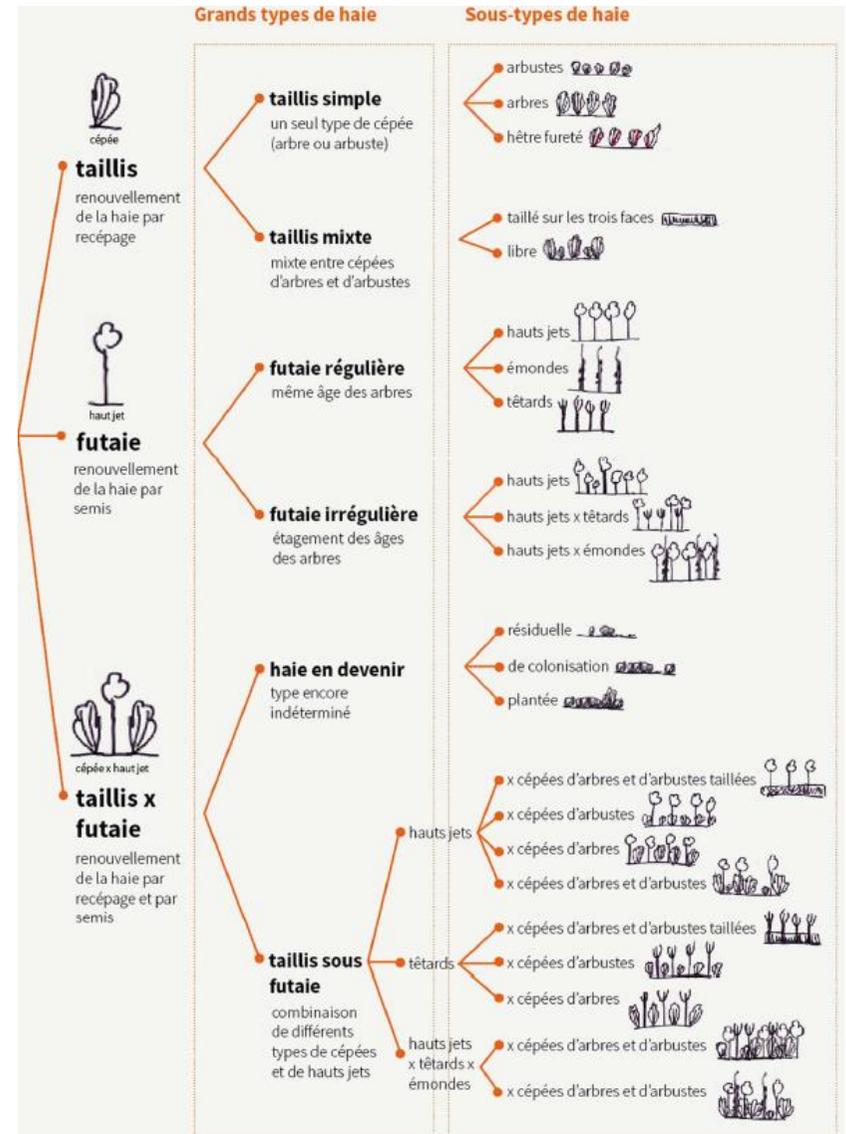
@ L. Olivier

Haie à Arthon

La présence de **vieux arbres**, têtards et émondés, revête d'un intérêt écologique important. De nombreuses espèces s'y développent spécifiquement. 3 espèces de Coléoptères peuvent être citées : le Grand Capricorne, le Lucane cerf-volant mais aussi le Pique-prune.

Il faut également rappeler que le Lierre grimpant n'étouffe pas l'arbre, selon une croyance courante, mais le protège. Il représente un refuge pour de nombreuses espèces.

En fonction des modalités de gestion, plusieurs types de haie existent.



Descriptif des typologies de haies classées par grands types de gestion ; <https://afac-agroforesteries.fr/typologie-nationale-des-haies/>

➤ Planter des haies

En adéquation avec la Trame Verte et bleue en cours, la plantation ou la replantation de haie, peut apporter de **nombreux intérêts** :

- Atout pour l'ombrage en été, rôle brise-vent en hiver, notamment en zone prairiale pour le bétail ou le long des chemins communaux pour les promeneurs,
- Contribution à la lutte contre le réchauffement climatique, L. Gestion des landes sèches et humides
- Création de zones refuges pour les espèces sauvages sous forme de corridors écologiques et réservoirs de biodiversité,
- Amélioration du paysage et du cadre de vie.

Le foncier est souvent le premier frein à la plantation de haie. Le volontariat étant la règle, une sensibilisation des propriétaires est indispensable. De plus, des aides existent, notamment au **Pays castelroussin**.

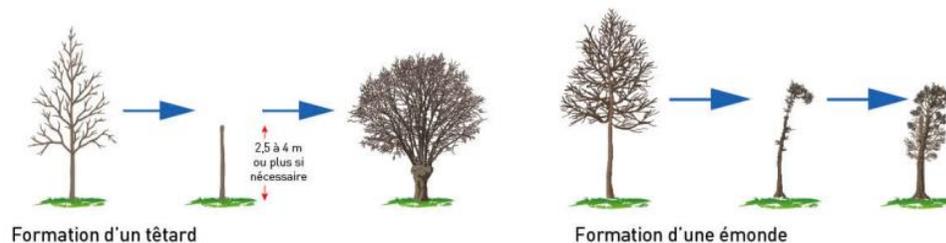
Pour le **choix des essences**, nous préconisons des essences locales, et même plus précisément des plants cultivés localement. Les essences locales seront les mieux adaptées au terrain et au climat. Il est recommandé d'éviter les essences horticoles, souvent moins résistantes aux maladies et moins adaptées aux conditions de vie locales.

Elles sont aussi moins attractives pour la biodiversité. En effet, les papillons par exemple n'y pondent pas, les chenilles étant très liées à des plantes hôtes locales et ne peuvent se développer sur des plantes horticoles. Ces dernières n'offrent aussi qu'une ressource modeste pour les pollinisateurs, du fait de glandes nectarifères souvent atrophiées voire absentes...

Pour répondre à cette problématique, **le label Végétal local** a été mis en place. Il vise à garantir l'origine locale d'un végétal sauvage sur le marché. L'origine locale est une nécessité écologique et économique : elle permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes et favorise la réussite des semis et des plantations avec des végétaux adaptés.

➤ Créer un arbre têtard

Un arbre têtard est un arbre au tronc court surmonté d'une tête et d'une couronne de branches. Ce port est issu de l'exploitation régulière de ces dernières. Dans nos campagnes, le rôle principal des têtards était de produire régulièrement du bois de chauffage. Aujourd'hui cette exploitation a tendance à disparaître. L'entretien et le renouvellement de ces arbres peut alors être motivé par : leur intérêt écologique et leur rôle dans le maintien des berges, la conservation des paysages locaux...



Acteurs concernés : Exploitant agricole, propriétaire agricole, collectivités, promeneurs

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature, ADAR CIVAM, Chambre d'agriculture

Porteurs de projet potentiels : Indre Nature pour inventaire bocager

Financement possible : Pays castelroussin (achats de plants financés à hauteur de 80%, reste 20% à charge de la commune ou de l'agriculteur volontaire)

Facteur de réussite : Sensibilisation et dialogue avec les propriétaires, formation des acteurs agricoles, amélioration de la connaissance du bocage existant, partenariat technique

Références utiles

Guide de gestion durable des haies : https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Pays_de_la_Loire/2020/2020_Guide_gestion_durable_des_haies.pdf

Association Prom'haies : nombreuses fiches techniques et recueil d'expérience sur les plantations de haies. <https://www.promhaies.net/>

Protection du bocage dans les PLU : <https://missionbocage.fr/wp-content/uploads/2017/03/Bien-intégrer-le-bocage-dans-le-PLU.pdf>

Fiche B_1 - Prise en compte de la biodiversité dans la restauration et l'aménagement du bâti

Thématique	Bâti
Communes concernées	Toutes

Description générale

La disparition des habitats naturels et leur fragmentation, notamment par l'urbanisation et le développement d'infrastructures, font partie des principales causes de l'érosion actuelle de la biodiversité. Les zones urbaines, les surfaces imperméabilisées et le bâti riment souvent avec îlot de chaleur, nature sous-représentée, paysage minéral.

Pourtant, les maisons, les immeubles, les églises, les granges, le petit patrimoine (chapelle, lavoir...), les caves, les pieds de murs... peuvent abriter une biodiversité particulière et généralement imprévue. Ces animaux et plantes sauvages sont parfois non désirés mais souvent protégés et/ou remarquables. Il convient désormais de les préserver et de les prendre en compte lors de la rénovation et la construction des bâtiments.

Avec 11% de surface urbanisée et concentrée au cœur de l'agglomération de Châteauroux Métropole mais aussi dans les centre-bourgs, le territoire est fortement concerné par cette problématique.

Or, des pistes existent pour réduire ou compenser les effets négatifs du bâti, favoriser une certaine biodiversité, tout en améliorant le cadre de vie.

Objectif : Préserver les espèces animales et végétales occupant le bâti

Principaux groupes d'espèces concernés : Oiseaux et chauves-souris principalement mais également mammifères terrestres, reptiles, amphibiens, insectes et flore.

Actions déjà mises en place sur le territoire : Partenariats existants entre Indre Nature et l'Aéroport de Châteauroux-Centre

Pression et menaces recensées : Pression immobilière : constructions neuves et restauration sans prise en compte de la biodiversité



Du lierre sauvage en façade permettra à une multitude d'espèces de s'installer.

Chevêche d'Athéna



Murin de Daubenton



Grand Murin



Martinet noir



Nid d'Hirondelle de fenêtre



Description technique / outils

✓ Offrir des gîtes

Lors de la rénovation, il sera important de **conserver les cavités et ouvertures déjà existantes ou d'en recréer**. En effet, celles-ci représentent de précieux abris pour les chauves-souris, les oiseaux ou les reptiles.



Cavités dans un mur en pierre, favorables aux oiseaux cavernicoles comme aux lézards.



Fissures dans les moellons de béton abritant des chauves-souris.



Lors de la restauration des **façades** d'un bâtiment, des cavités, gîtes ou nichoirs peuvent être aménagés directement dans le mur au moment des travaux de maçonnerie. Cela présente pour avantage d'être presque invisible de l'extérieur (hormis le trou d'envol), d'être très durable et très efficace.

Au sein ou à proximité du bâti, il est facile d'installer des nichoirs et gîtes favorables à la faune volante.

Favoriser les oiseaux insectivores (rougequeues, gobemouches et hirondelles) contribuera à la lutte contre le moustique-tigre en ville.



Gîte à chauve-souris installé dans un grenier.



Nichoir à passereaux.

✓ Faciliter la cohabitation

Afin de favoriser la cohabitation entre l'Homme et les autres espèces, plusieurs dispositifs simples peuvent être mis en place.

Le cas des salissures est souvent rapporté pour les oiseaux nicheurs sous le rebord des toits, dans les garages ou les granges. Les hirondelles par exemple, nichent en colonie et peuvent accumuler beaucoup de fientes et provoquer des salissures.



La solution la plus simple pour palier à ce souci est l'installation de **planchettes horizontales** sous les avancées de toit (photo ci-contre). Elles permettront d'éviter les salissures liées aux déjections des oiseaux. De plus, elles serviront de nichoirs et d'abris aux oiseaux, plus particulièrement aux hirondelles.

Canaliser les entrées et sorties en aménageant un passage unique pour l'accès, permettra aussi d'éviter de multiplier les zones de fientes.

Pour les greniers et combles occupés par les chauves-souris, la mise en place de **bâche** permet de protéger le sol des déjections, appelées guano.

Pour éviter les **collisions** entre oiseaux et vitres, des silhouettes ou des fenêtres à croisillons peuvent être installées.

Les cheminées ou autre pièce creuse (poteau par exemple) sont attractives pour les espèces cavernicoles qui s'en servent pour nicher ou se reposer. Ne pouvant en ressortir, elles sont condamnées à mourir de faim, de soif et d'épuisement. Les expertises montrent qu'un poteau sur deux non bouché contient des cadavres. Plusieurs espèces ont été trouvées dans ces poteaux : chouettes, pics, mésanges, sittelles, étourneaux, colonies de chauves-souris, loirs, serpents, lézards. Une solution simple est d'obturer ces pièces soit par un grillage à maille fine pour les cheminées, soit par un bouchon en métal galvanisé pour les poteaux.



Cheminée creuse, source d'attrait pour les espèces cavernicoles.

Les ouvertures des **clochers**, notamment les abatsons, sont souvent grillagées afin d'éviter l'intrusion des pigeons. Ce n'est pas sans conséquence pour les chauves-souris. En effet, les églises offrent des conditions de gîtes favorables à la mise-bas et l'élevage des jeunes. Un modèle de grille laissant passer les chauves-souris tout en bloquant les pigeons, a été conçue par l'association Chauve qui peut (photo ci-contre).



Les chauves-souris occupent régulièrement les **caves** d'habitation, en hiver comme en été (Rhinolophes notamment) où elles trouvent des conditions adéquates (taux d'humidité et température stables). Elles ne provoquent pas de nuisance, l'hiver elles restent immobiles et attendant le printemps. Il faudra alors veiller à garder fonctionnel (ne pas obturer) l'accès à la cave, souvent un soupirail. Eviter également de les déranger. Elles sont en effet très fragiles durant la période hivernale et peuvent mourir d'épuisement si elles se réveillent trop tôt.

Au jardin ou en bord de route, les **murets de pierres** sont très attractifs pour la petite faune. L'idéal étant des pierres sèches car elles ne sont pas jointées. En effet, la multitude des anfractuosités et cavités naturelles offrent de précieux refuges pour les amphibiens, reptiles, petits mammifères, insectes... et permettent le développement d'une flore diversifiée : petite fougère, orpin, linaires...



Si vous avez la chance d'avoir un muret de pierres sèches, évitez de maçonner les joints, sinon conservez a minima quelques zones non jointoyées. Parfois, les zones qui accueillent le plus d'espèces sont celles qui sont écroulées, car elles représentent de plus grandes cavités.

Muret en pierres sèches offrant de précieux abris pour une multitude d'espèces

Acteurs concernés : Maitre d'ouvrage publics et privés, bailleurs sociaux, architectes, maitre d'œuvre, entreprises du bâtiment, élus, habitants

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature, CPIE Brenne-Berry

Porteurs de projet potentiels : Collectivités, entreprises, propriétaires particuliers ou professionnels

Financement possible : Conseil départemental, services de l'Etat, Objectif Climat 2030

Facteur de réussite : Anticipation et programmation, partenariat technique et financier

Références utiles

CAUX S, 2018. J'accueille la biodiversité chez moi ! Indre Nature. 128 p.

CHATTON T. (coord.), 2015. Les chauves-souris dans l'Indre. Indre Nature, 80 p.

NATURE ISERE : Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage :

<https://www.biodiversiteetbati.fr/Files/Other/Doc%20complementaires/FT16%20-%20Lutter%20contre%20les%20pieges%20mortel%20pour%20la%20faune%20-%20CG38.pdf>

Cahier technique sur l'Effraie (l'essentiel sur l'espèce, construire un nichoir, savoir l'installer) <http://www.lachoue.fr/wp-content/uploads/2014/11/CTchouetteeffraie2.pdf>

Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments (brochure technique – REGION WALLONNE) http://environnement.wallonie.be/publi/dnf/combles_clochers_fr.pdf

Accueillir des chauves-souris (PNR DES MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN) <http://www.parc-cotentin-bessin.fr/files/ged/60-accueillirdeschauvessouris72dpi.pdf>

Fiche B_2 - Prise en compte de la biodiversité dans la restauration et l'aménagement des ponts et autres ouvrages d'art

Thématique	Bâti
Communes concernées	Toutes

Description générale

Les dessous des ponts (corniches, drains, piles creuses, voussoirs) présentent souvent des petits espaces utilisables par les chauves-souris qu'ils soient de construction ancienne (disjointements des pierres de voûte) ou récente (corniches, joints de dilatation, autres fentes et petits espaces). Elles peuvent s'y abriter de façon temporaire pour passer l'hiver ou parfois pour s'y reproduire en été (Murins de Daubenton principalement). **Plus de 400 ponts sont recensés dans l'agglomération. En moyenne, seuls 10% des ponts sont occupés par les chauves-souris.** Il n'y aura donc annuellement, sur un département, que quelques ponts occupés (Penicaud, 2002).

Les arches des ponts peuvent également être utilisées par les oiseaux. Les ponts et autre ouvrages (pelles, barrages...) peuvent également constituer des éléments fragmentants pour la faune aquatique, à l'instar de la Loutre d'Europe et du Castor d'Eurasie qui ont tendance à chercher à contourner l'obstacle, souvent en traversant la route, et s'exposant à un risque de collision avec les véhicules.

Objectif : Préserver les espèces animales bénéficiant ou évitant les ponts et ouvrages d'art

Principaux groupes d'espèces concernés : Chauves-souris, mammifères semi-aquatiques et terrestres, oiseaux principalement mais aussi reptiles, insectes...

Actions déjà mises en place sur le territoire : Collaboration existante entre Indre Nature et le service des routes du Conseil Départemental de l'Indre à propos de la mortalité et des ouvrages d'art et ponts concernés par des travaux

Pression et menaces recensées : Collisions routières



Pont non favorable au Poinçonnet

Loutre d'Europe



Castor d'Eurasie



Grand Murin



Murin de Daubenton



Colonie de Murin de

Daubenton



Description technique / outils

➤ Les ouvrages d'art et les ponts existants

La **Loutre d'Europe** est présente sur l'agglomération, sur les communes d'Arthon, d'Ardentes, de Jeu-Les-Bois, de Déols, du Poinçonnet, de Saint-Maur, de Châteauroux, de Coings et d'Etrechet. Elle est susceptible d'être présente ailleurs, son mode de vie ne rendant pas toujours facile sa détection. Le **Castor d'Eurasie** est également connu à Châteauroux, Déols, Saint-Maur, Jeu-Les-Bois, Le Poinçonnet, Arthon et Ardentes, que ce soit sur l'Indre ou ses affluents.



Loutre percutée par un véhicule

Ces deux espèces sont sensibles à la mortalité routière. Celle-ci est aggravée au niveau des ponts que les animaux peinent à franchir notamment lorsque les débits d'eau sont importants. Ils ont alors tendance à chercher à contourner le pont en aérien par la route et c'est là que le risque de collision avec les véhicules apparaît. Parfois des pelles ou des barrages peuvent également contraindre les animaux à passer par la route.

Des **aménagements en faveur des mammifères semi-aquatiques et terrestres** peuvent être envisagés de type rampes, passerelles ou buses sèches avec raccordement sur berge, comme cela a déjà été fait avec succès par ailleurs. Une expertise technique complémentaire sera toutefois nécessaire au cas par cas. Ces aménagements peuvent servir plus largement aux autres espèces de mammifères, comme la Genette, le Vison, le Hérisson ou le Campagnol amphibie.



Exemple de passage aménagé sous un pont (passerelle accolée)



Pont favorable avec corniche

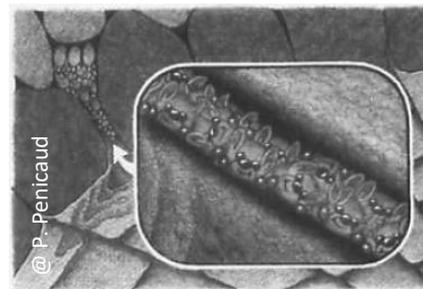
La majorité des espèces de **chauves-souris** est susceptible de s'installer au sein des ponts, quels qu'en soient l'âge ou les matériaux : pierre, brique ou béton.

Cependant, ces animaux ne s'installent que dans des parties bien précises des ouvrages. Les chauves-souris s'installent presque toujours dans des espaces situés en dessous du niveau de la chaussée. Dans ce type de construction, contrairement aux habitations, elles ne peuvent incommoder quiconque par leur odeur ou leurs cris.

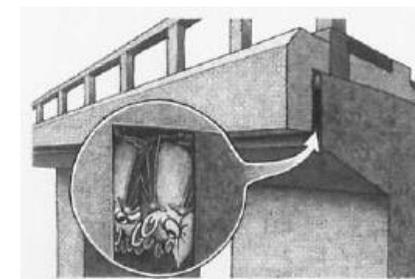
Dans le cas de **rénovation** ou réfection de pont, il faudra veiller à **préserver ces cavités, même celles non occupées**. Idéalement, **faire expertiser** au préalable les fissures par un spécialiste, conserver des disjoints libres, **ne jamais obturer un drain ou un disjoints dont on ne voit pas le fond** (ces accès vont parfois jusqu'au cœur de l'ouvrage vers de petites loges pouvant être occupées par une colonie). En cas de réfection importante, éviter le remplacement d'éléments de maçonnerie par des pièces métalliques, non favorables. En cas de remplacement, éviter de placer une buse à la place d'un ponceau. Les rénovations sont l'occasion d'augmenter le potentiel d'accueil du pont par l'installation de de gîtes et de corniches.

❖ Localisation des gîtes à chauves-souris sur les ouvrages

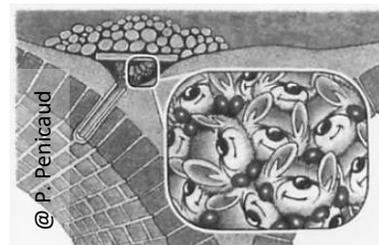
✓ Disjoints entre les moellons



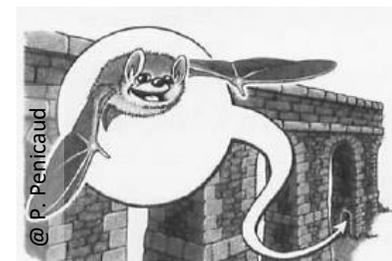
✓ Sous les corniches des ponts en béton



✓ Au fond des drains



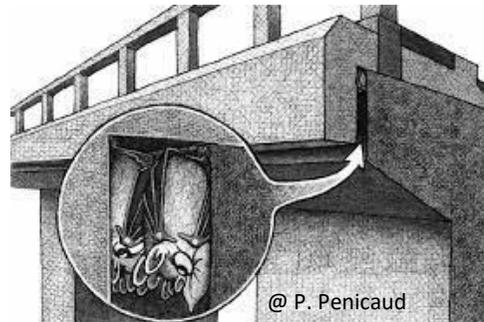
✓ Dans les parties creuses ou les vousoirs



➤ Les ouvrages neufs

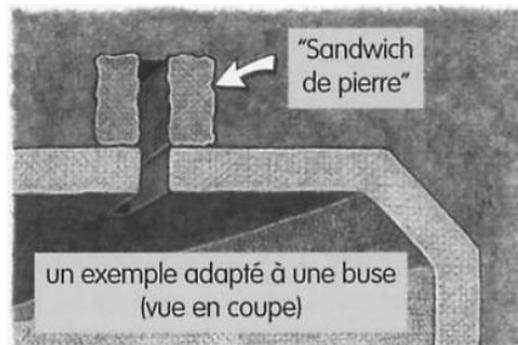
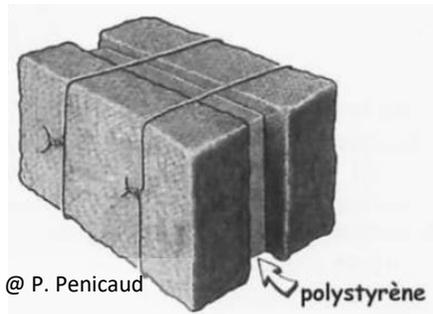
Il n'est pas plus difficile, ni plus coûteux de construire un pont qui soit favorable à la faune. C'est souvent lors du choix architectural de l'ouvrage qu'une telle décision peut être prise.

Un des aménagements les plus simples est l'installation d'une **corniche**. Sans entretien, et particulièrement appréciée et pérenne pour les chauves-souris, la corniche se montre très efficace. Un espacement entre 15 et 35 mm semble approprié.



Des gîtes peuvent être également directement intégrés dans le tablier, comme le « **sandwich de pierre** », type d'aménagement qui convient particulièrement pour un pont en béton coulé. Les 2 tranches de béton mises face à face doivent être éloignées de 20 à 30 mm. La réservation de cet espace peut être faite avec une tranche de polystyrène.

Le tout est solidement fixé au coffrage et arrimé aux fers à béton, avant le coulage de la dalle. Au moment du décoffrage, il suffit d'enlever le polystyrène pour que le gîte soit accessible. Un parpaing dont les parois internes ont été cassées peut également être intégré au tablier, en laissant juste un trou d'entrée.



➤ A retenir

- ✓ Les chauves-souris n'entraînent aucune dégradation sur les ouvrages
- ✓ Conserver les chauves-souris ne rallonge pas la durée des travaux. Le coût supplémentaire est toujours insignifiant, voire nul
- ✓ Excepté les colonies de reproduction importantes, elles ne font aucun bruit et ne sont repérables qu'au moment de l'envol crépusculaire
- ✓ Plus le gestionnaire d'ouvrage prévoit plusieurs saisons à l'avance dans le phasage des travaux, plus il sera simple de faire coïncider l'entretien du pont et la conservation de ces espèces
- ✓ Ne jamais obturer un drain ou un disjointement dont on ne voit pas le fond

Acteurs concernés : Gestionnaires d'ouvrage, service des routes du Conseil départemental, associations, services de l'Etat, syndicats de rivières, élus, collectivités, usagers

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature, CPIE Brenne-Berry

Porteurs de projet potentiels : Conseil départemental

Financement possible : Conseil départemental, services de l'Etat

Facteur de réussite : Anticipation et programmation, partenariat technique et financier

Références utiles

Chatton T. (coord.), 2015. Les chauves-souris dans l'Indre. Indre Nature, 80 p.

Picardie Nature, 2022. Livret Élus et professionnels du secteur public, ensemble, préservons les chauves-souris ! En ligne :

<https://drive.google.com/file/d/1oYU7COUdPVeMQw6dUygpBULDlun1DFp4/view>

Caux S (2018). J'accueille la biodiversité chez moi ! Indre Nature. 128 p.

PENICAUD, 2002. Les chauves-souris, hôtes des ponts. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFPEM)

Groupe mammalogique breton. Plaquette sur les passages à Loutre : https://gmb.bzh/wp-content/uploads/2016/10/Passages_Loutres.pdf

Fiche B_3 - Identifier et neutraliser les pièges pour la faune

Thématique	Pièges pour la faune
Communes concernées	Toutes

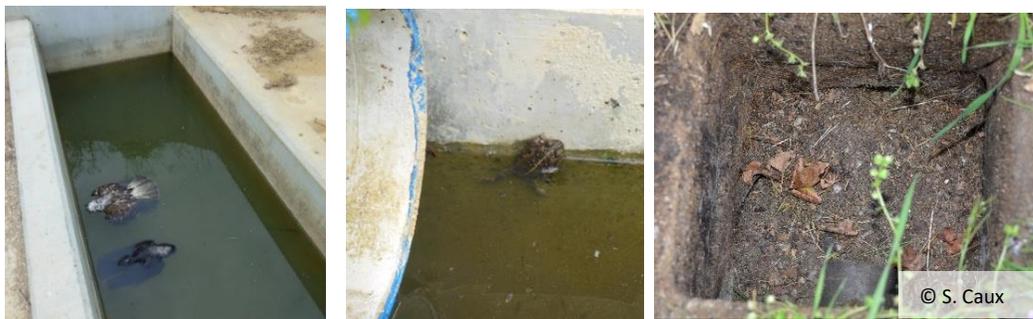
Problématique

Les espaces fonctionnels et sanctuarisés Pour la faune sauvage restent bien souvent limités et fractionnés, de nombreuses espèces sont ainsi amenées à traverser ou se rapprocher des milieux anthropisés. Certaines espèces vivent déjà à proximité des espaces urbanisés, parfois depuis des siècles, d'autres s'en sont rapprochés plus récemment en raison de la perte de leurs habitats, notamment du fait de l'expansion de nos infrastructures.

Nos aménagements peuvent parfois offrir un nouvel habitat, mais ils peuvent également recéler des pièges mortels pour la faune.

Pouvoir identifier ces pièges et les neutraliser contribue ainsi à préserver la biodiversité de manière significative.

Certains de ces pièges se situent dans notre espace privé, notre maison, notre jardin, nos installations de loisirs, et chacun pourra agir afin d'y apporter une solution. D'autres relèvent de notre organisation collective, des infrastructures de déplacement et de transport, des bâtiments publics, des entreprises industrielles ou commerciales, de fait, les interventions correctives demanderont parfois plus de temps et parfois de moyens.



Chouettes et crapaud piégés dans des exutoires de bassins de rétention d'eau (étude réalisée en 2016 sur les bassins de l'agglomération)

Grenouille agile piégée

Objectif : Identifier les pièges à faune sur les infrastructures et les installations relevant de la compétence de la collectivité et communiquer auprès de ses concitoyens afin d'inciter à la prise en compte de ce problème par chacun dans leur environnement privé.

Principaux groupes d'espèces concernés : Coléoptères, Oiseaux, Reptiles, Mammifères, Amphibiens

Actions déjà mises en place sur le territoire : Installation de capuchons sur les poteaux téléphoniques (à vérifier), Etude et préconisation sur les bassins de rétention des eaux pluviales de l'agglomération (Indre Nature 2016)

Pression et menaces recensées :

Parmi les principales causes de mortalité dues aux pièges à faune :

Les poteaux creux : il s'agit principalement des poteaux téléphoniques non bouchés à la cime, des poteaux de supports publicitaires, des poteaux de boîtes à lettres collectives et des poteaux de signalisation routière, mais tous les poteaux creux métalliques utilisés non bouchés à la cime peuvent s'avérer être des pièges mortels pour les oiseaux et parfois les petits mammifères.

Les aménagements hydrauliques tels que les regards et exutoires de bassins, abreuvoirs, piscines peuvent constituer des pièges pour les amphibiens, les reptiles, les petits mammifères et parfois les insectes.

Les cheminées peuvent se transformer en pièges à rapaces nocturnes

Les gouttières peuvent piéger la petite faune.

Les baies et surfaces vitrées, font de nombreuses victimes parmi les oiseaux

Les seaux et les arrosoirs peuvent faire également des victimes dans les jardins

Les déchets et notamment les bouteilles vides et boîtes de conserve sont mortifères pour la petite faune.

Manchons de protection de plantations, goulottes ou conduit de passage de câbles d'alimentation ou connexion, trous au ras du sol, plots de chantier, parpaings ... La liste des pièges peut être longue et il faut faire preuve d'observation et de vigilance.

Description technique / outils

Des solutions techniques parfois très simples existent, nous vous en présentons quelques-unes ici et vous renvoyons aux documents édités par la LPO et l'ASPAS (références utiles), qui œuvrent dans ce domaine depuis de nombreuses années.

Pour éviter les collisions entre oiseaux et vitres, des silhouettes ou des fenêtres à croisillons peuvent être installées.

Pour les cheminées ou autre pièce creuse tels que les poteaux par exemple qui sont attractives pour les espèces cavernicoles qui s'en servent pour nicher ou se reposer. Ne pouvant en ressortir, elles sont condamnées à mourir de faim, de soif et d'épuisement. Les expertises montrent qu'un poteau sur deux non bouchés contient des cadavres. Plusieurs espèces ont été trouvées dans ces poteaux : chouettes, pics, mésanges, sittelles, étourneaux, colonies de chauves-souris, loirs, serpents, lézards.

Une solution simple est d'obturer ces pièces soit par un grillage à maille fine pour les cheminées, soit par un bouchon en métal galvanisé pour les poteaux.

Installer une crépine ou crapaudine en haut de son tuyau de gouttière évitera les bouchons de feuilles ou de matières et protégera toute une petite faune d'accident mortel.

Installer une branche, une planche ou un pavé dans les abreuvoirs, à adapter selon les dimensions, pour permettre à la faune de s'échapper.



Cheminée creuse, source d'attrait pour les espèces



Crépine de gouttière



Abreuvoir avec échappatoire

Focus sur la prédation des chats domestiques et errants

Selon la thèse en médecine vétérinaire « Prédation du Chat domestique et impact sur la faune sauvage » soutenue en 2022 par Maëlys CLUZEAUD, plusieurs études scientifiques ont évalué la prédation du chat en Europe et aux États-Unis, donnant des taux de prédation pour les chats familiers et les chats sans propriétaire (errant et haret) par an et en moyenne :

- 11,22 oiseaux/chat familier et 34,67 oiseaux/chat errant ;
- 15,96 mammifères/chat familier et 234,02 mammifères/chat errant ;
- 1,34 reptile/chat familier et 32,88 reptiles/chat errant ;
- 0,37 amphibien/chat familier et 3,28 amphibiens/chat errant.

Les chats domestiques estimés à 15 millions en France par la FACCO (Fédération des Fabricants d'Aliments pour Chiens, Chats, Oiseaux) et les chats errants estimés (avec prudence) à 10/18 millions pourraient ainsi respectivement causer chaque année la disparition en France de 170 et 500 millions d'oiseaux, de 240 et 3500 millions de mammifères, de 20 et 493 millions de reptiles et de 5,5 millions et 49 millions d'amphibiens !

Sachant que la population de chats domestiques progresse, (+ 1 million de 2018 et 2020), il est important de prendre conscience du facteur aggravant qu'il représente aujourd'hui pour la faune sauvage dans un contexte d'effondrement de la biodiversité.

Concernant les **chats domestiques**, il existe des solutions pour limiter leur prédation : pose de grillage à placer autour des troncs des arbres, pose d'un dispositif à ultrasons, collier coloré ou avec clochette, etc. (Détail des solutions proposées par la LPO dans les références utiles). Pour les **chats errants**, il s'agit de conduire de véritables campagnes de stérilisations, à l'initiative des pouvoirs publics et des collectivités.

Références utiles

LPO LIMOUSIN : [HTTPS://WWW.LIMOUSIN-LPO.FR/IMAGES/MFS/CAVITE_PIEGE.PDF](https://www.limousin-lpo.fr/images/MFS/CAVITE_PIEGE.PDF)

NATURE ISERE : Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage :

<https://www.biodiversiteetbati.fr/Files/Other/Doc%20complementaires/FT16%20-%20%20Lutter%20contre%20les%20pieges%20mortel%20pour%20la%20faune%20-%20CG38.pdf>

Limiter la prédation du chat domestique :

https://www.lpo.fr/media/read/13022/file/FM_ChatDomestique%202020_WEB.pdf

https://www.lpo.fr/media/read/9963/file/Poster%20CHAT_A3_New2021_QRcode.pdf

https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/mb_katzen_fr_2014.pdf

Fiche C - Gestion différenciée

Thématique	Gestion différenciée
Communes concernées	Toutes

Description générale

Les espaces verts sont souvent entretenus de manière régulière et homogène, laissant ainsi peu de place pour l'expression d'une biodiversité diversifiée et rend difficile la réalisation d'un cycle de vie complet pour la flore mais aussi pour la faune.

La gestion différenciée propose d'adapter le mode de gestion à chaque espace en prenant en compte ses usages, son identité et ses enjeux.

Ces changements de pratique s'accompagnent d'économies pour les collectivités avec des entretiens moins réguliers. Ils permettent de limiter les pollutions et les nuisances, de favoriser la biodiversité, d'améliorer le cadre de vie des habitants, et de valoriser les espaces verts.

Objectif : Favoriser l'accueil et le respect de la biodiversité en faveur du développement des espèces et de leur reproduction

Principaux groupes d'espèces concernés : Principalement Flore et Insectes, mais aussi par effet de cascade Oiseaux, Mammifères, Reptiles, Amphibiens

Actions déjà mises en place sur le territoire : Modification du mode de gestion sur les chemins communaux de la commune du Poinçonnet, tonte tardive à l'aéroport de Châteauroux dans le cadre du plan de gestion réalisé par Indre Nature

Pression et menaces recensées : Uniformisation des habitats, perte de biodiversité et de fonctionnalité des habitats



Le site de Belle-Isle pourrait bénéficier d'un plan de gestion différenciée afin de valoriser davantage les grands espaces enherbés et y favoriser le développement des espèces

Achillée millefeuille



Sérapias langue



Pollinisation



Flambé



Verdier d'Europe



Description technique / outils

La gestion différenciée des espaces communaux est un sujet à aborder en amont avec les habitants. La **communication** est primordiale pour assurer la réussite et l'acceptation de la démarche. En effet, la déconnexion avec la nature et la méconnaissance peuvent entraîner un rejet de ce mode de gestion, les espaces étant alors considérés à tort comme mal entretenus ou sales.

L'évolution de la réglementation en vigueur impulse une nouvelle dynamique d'entretien sans herbicides. Depuis le 1^{er} juillet 2022, la loi Labbé interdisant l'usage de produits phytosanitaires dans les espaces verts publics a évolué et s'applique désormais aux propriétés privées, aux lieux fréquentés par le public et aux lieux à usage collectif y compris les cimetières. Cette évolution vient appuyer les démarches écologiques de préservation et de gestion douce. Cela ne suffit pas toujours à changer les mentalités. C'est pourquoi il est important d'associer un **plan de communication** en parallèle à la mise en œuvre de cette démarche.

Quelle que soit l'occupation du sol des espaces communaux (massif fleuri, bord de route, ...), il serait très profitable de définir un **plan global de gestion différenciée**. Il permettra de hiérarchiser les priorités et les niveaux d'intervention, depuis les espaces verts «de prestige», réclamant un fort niveau d'intervention jusqu'aux espaces « naturels » où les interventions peuvent être réduites voire inexistantes.

La **gestion tardive** permet par exemple de soutenir la préservation de la petite faune et de la flore sauvage. Elle s'effectue après le 15 août. Certains espaces comme les chemins communaux s'y prêtent bien.

Certaines zones de végétation peuvent même être laissées en place tout l'hiver.



Panonceau informant de la tonte tardive à l'aéroport de Châteauroux, indiquant « tonte raisonnée / nature préservée » pour avertir les riverains et usagers d'une gestion en fauche tardive.

D'une manière générale, la tonte des **bords de route** serait à limiter à une à deux largeurs d'engins maximum, afin de marquer visuellement l'entretien. La barre de coupe sera relevée au maximum (7 cm au moins, 10 cm idéalement).

De la même manière, des **bandes de végétation non entretenues d'au moins 2 mètres** de large permettent de faire des économies et de laisser la biodiversité s'exprimer.



Bord de route à Montierchaume, fauché mais laissant une partie non entretenue, permettant de préserver les orchidées.

Les **chemins**, même s'ils ont un usage de loisirs ou de randonnée, ne nécessitent pas d'être entretenus régulièrement. Il sera alors possible de **réduire la fréquence du broyeur**. Le public qui les fréquente est souvent déjà sensibilisé à la nature, dans une certaine mesure. Ainsi, associée à une signalétique ciblée ou à des animations pédagogiques, l'action sera alors simplement accompagnatrice du changement de perception des usagers.

Relever la barre de coupe permet à la petite faune qui vit au ras du sol de survivre, et facilite le maintien des décomposeurs. La barre de coupe sera relevée au maximum (7 cm au moins, 10 idéalement). L'herbe ne repousse pas plus vite lorsqu'elle est tondue plus haute.

Pour les chemins agricoles qui le permettent, il peut y avoir une **alternance dans l'entretien** qui garantisse qu'une berme sur deux soit toujours en place et fauchée tardivement.

Ces recommandations peuvent s'appliquer aux ronds-points, parfois recouverts d'orchidées notamment à Saint-Maur, bords de zones humides, chemins ou allées.



Bord d'étang à Coings, débroussaillé jusqu'au bord de l'eau. Une bande de 2 m de large à certains endroits servirait de refuge aux insectes et ne gênerait pas les usages.

D'autres éléments peuvent intégrer le plan de gestion différenciée :

- l'orientation vers un panel de plantes davantage résistantes à la sécheresse ;
- l'usage de végétaux locaux, souvent plus adaptés au climat, moins gourmands en entretien, et bien plus favorables pour la biodiversité et notamment pour les insectes ;
- un plan de gestion de l'eau, prévoyant entre autres d'améliorer la récupération des eaux de pluies pour l'arrosage...

➤ **Accepter la flore spontanée en ville**

En ville, les trottoirs sont des espaces de transition à ne pas négliger pour la biodiversité. De nombreuses espèces fleuries s'y développent et offrent aux insectes une précieuse ressource de nourriture.

Ces espaces ne nécessitent que peu d'entretien car les passages des piétons permet de maintenir l'herbe à une hauteur acceptable. Une tonte ou un débroussaillage **tardif** seront à envisager.



Trottoir et façade végétalisés et fleuris en pied de mur dans le quartier de Saint-Christophe à Châteauroux

Acteurs concernés : Communes, agents techniques communaux, conseil départemental, Direction Interdépartementale des Routes Centre-Ouest (DIRCO) pour les bassins de rétention proche de l'autoroute A6, usagers, associations

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature, CPIE Brenne-Berry

Porteurs de projet potentiels : Conseil départemental

Financement possible : Collectivités

Facteur de réussite : Communication, pédagogie, échanges entre la population, les élus et les services techniques

Références utiles

GENTIANA, 2016. La gestion raisonnable des espaces communaux, livret technique. 60 p.

FLANDRIN J. & PARISOT C. 2016. Guide de gestion écologique des espaces publics et privés. ARB IDF. 188 p. <https://www.arb-idf.fr/nos-travaux/publications/guide-de-gestion-ecologique-des-espaces-collectifs-publics-et-privés/>

POLE WALLON DE GESTION DIFFERENCIEE. <https://www.adalia.be/la-gestion-differenciee>

CAUX S., 2018. J'accueille la biodiversité chez moi ! Indre Nature. 128 p.

ALSACE NATURE. 10 principes de gestion des zones herbeuses pour épargner la faune et la flore, 48 p. <https://alsacenature.org/reseaux-thematiques/agriculture-3/10-principes-de-gestion-des-zones-herbeuses-pour-epargner-la-faune-et-la-flore>

VIENNE NATURE. Biodiversité des bords de chemin. Entretien et bonnes pratiques. Guide à destination des collectivités, 16 p. www.vienne-nature.fr/publications/

Fiche D - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

sThématique	Espèces exotiques envahissantes
Communes concernées	Toutes mais particulièrement Châteauroux, Déols, Saint-Maur, Coings et Luant

Description générale

La diffusion d'espèces exotiques envahissantes est l'une des causes majeures d'appauvrissement de la biodiversité. Elles sont aussi appelées espèces invasives.

Une fois largement installées, les espèces exotiques envahissantes sont très difficiles à éradiquer et même à gérer, nécessitant des moyens humains importants, sur de longues durées. La prévention de leur introduction sur le territoire national ou de leur propagation est donc absolument déterminante.

L'agglomération héberge plusieurs espèces exotiques envahissantes végétales et animales. Parmi les espèces recensées, trois sont particulièrement problématiques car engendrant des problèmes de santé publique et sanitaires (toxicité) pour l'Homme et le bétail : la **Berce du Caucase**, l'**Ambroisie à feuilles d'armoise** et le **Galéga officinal**.

D'autres espèces n'ont pas cette toxicité mais ont tout de même des impacts négatifs importants sur les milieux par concurrence des espèces locales.

Objectif : Supprimer les émergences d'espèces exotiques envahissantes au plus tôt de leur identification et limiter leur développement

Principaux groupes d'espèces concernés : Flore mais aussi Mammifères.

Actions déjà mises en place sur le territoire :

Pression et menaces recensées : Impacts sanitaires, économiques et environnementaux, appauvrissement de la biodiversité, perturbation et modification des milieux naturels



Prairie à Coings sur laquelle a été observé le Galéga officinal. Cette espèce apparaît le plus souvent après une perturbation anthropique (coupe ou broyage de bords de route par exemple).

Ambroisie à feuilles d'armoise



Berce du Caucase



Galéga officinal



Ailanthé glanduleux



Ragondin



Description technique / outils

Conformément aux définitions de l'UICN, de la Convention sur la diversité biologique, du Parlement européen et du Conseil de l'Europe, une espèce exotique envahissante est une espèce introduite par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et/ou économiques et/ou sanitaires négatives.

La **stratégie de gestion des espèces exotiques envahissantes** doit toujours s'inscrire dans le contexte géographique (bassin versant) ou humain (activités économiques, usages du site...). Elle s'appuie sur la localisation des espèces. Elle se doit d'être efficace, réaliste et pragmatique. Plus l'intervention est précoce, plus elle sera efficace et ses coûts moindres.

Berce du Caucase *Heracleum mantegazzianum*

La Berce du Caucase a été introduite en Europe du Nord et de l'Ouest au XIX^{ème} siècle. D'abord cultivée comme plante ornementale dans les jardins botaniques, elle s'y échappe en 1828 (Grande-Bretagne). Après une période de latence de près d'un siècle, elle devient invasive dans les années 1960-1970.

La Berce du Caucase est très compétitive, par sa croissance rapide et sa grande taille. Elle forme des peuplements monospécifiques qui ont pour effet d'augmenter l'érosion des berges, de diminuer l'accès à la lumière pour les espèces indigènes et de diminuer la richesse spécifique dans les milieux envahis. Cette espèce engendre des **impacts pour la santé humaine**. En effet, sa sève contient des furanocoumarines qui provoquent, au contact de la plante, de fortes réactions allergiques (dermatoses et brûlures), surtout lorsque la peau est exposée au soleil.



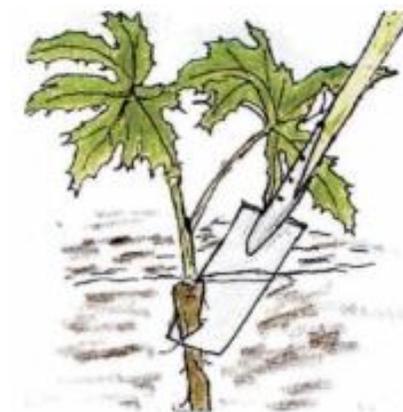
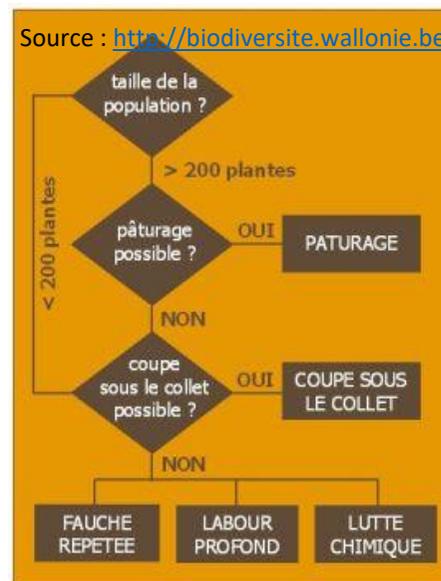
La Berce du Caucase est présente en grande quantité sur les bords de l'Indre. La photo a été prise au niveau de la prairie de Valançay à Saint-Maur. La fauche seule est inefficace.

Sur les bords de l'Indre au niveau de Châteauroux, Déols et Saint-Maur, le nombre de pieds est très important. Plusieurs techniques peuvent être utilisées seules ou de manière combinée.

La fauche seule n'est pas efficace. Une fauche unique ou une section superficielle de la racine entraîne à une repousse rapide de la plante et peut conduire à l'apparition d'inflorescences secondaires de petite taille.

L'**arrachage manuel du pivot souterrain** est préconisé. Ce pivot est robuste. En cas de difficulté, la technique de la **coupe sous le collet** est préconisée car elle est très sélective, n'a pas d'effet secondaire sur l'environnement et permet de prévenir tout risque de repousse. Elle est à réaliser à l'aide d'une houe ou d'une bêche à bord tranchant.

Cette coupe sous le collet est à réaliser en **avril ou en mai**, alors que les plantes sont de petite taille et donc plus faciles à manipuler. Un **deuxième passage doit alors être réalisé en juin** afin d'éliminer les plantes qui n'auraient pas été repérées lors du premier passage ainsi que les repousses éventuelles.



Source : <http://biodiversite.wallonie.be>

La plante doit être sectionnée sous le collet racinaire, à 15-20 cm de la surface du sol

Attention lors de l'intervention : ne pas toucher la plante à main nue, se protéger les yeux, porter des vêtements imperméables, gants et lunettes. Après gestion, les outils devront être nettoyés à grandes eaux pour éliminer toute trace de sève.

Ambroisie à feuilles d'armoise *Ambrosia artemisiifolia*

Originnaire d'Amérique du Nord, cette espèce peut engendrer des **impacts pour la santé humaine**. Le pollen d'ambroisie à feuilles d'armoise, émis de fin juillet à début octobre selon les conditions météorologiques, est très allergisant. Les ambrosies ont aussi un **impact sur l'agriculture**. En effet, elles peuvent se développer dans des parcelles agricoles aux dépens des cultures et entraîner des pertes de rendement et des coûts de gestion supplémentaires. Elle est capable de se développer rapidement dans de **nombreux milieux** (parcelles agricoles, bords de route, chantiers, friches, etc.).

L'objectif de la lutte contre cette espèce est d'interrompre son développement en empêchant la plante de produire des fleurs contenant du pollen allergisant et l'empêcher de produire des graines pour limiter son expansion. **Il est indispensable de poursuivre les actions de lutte sur plusieurs années pour éradiquer la plante. Plusieurs pieds d'Ambroisie ont été observés sur une prairie à l'étang Duris (entre 11 et 100) et un pied dans les cultures du Grand Communal de Luant.**

En milieu agricole, l'**arrachage manuel avant la floraison** (août) est préconisé lorsque l'espèce n'occupe qu'une petite surface. Cette technique a l'avantage d'être très efficace pour un nettoyage complet d'une zone (entrée de parcelle, petites taches d'ambroisie). Lors de l'intervention, le port de protections est de mise. Arracher la plante avant la floraison permet une meilleure efficacité et évite l'exposition au pollen.

Dans l'Indre, la Berce du Caucase et les ambrosies sont concernées par un arrêté de **destruction obligatoire** de l'Agence Régionale de Santé (en ligne :

<https://www.indre.gouv.fr/contenu/telechargement/30716/206983/file/Projet%20AP%20ARS%20DD36%20Lutte%20ambrosie%20Berce%20du%20Caucase.pdf>); Cet arrêté prescrit une obligation de lutte et de non dissémination pour tous. De plus, il prescrit la priorisation de l'élimination non chimique. Sur le continent américain, l'ambroisie est connue pour développer des **résistances** à différentes familles d'herbicides dont une résistance au glyphosate.

Afin de lutter plus efficacement contre l'Ambroisie, la **plateforme signalement-ambrosie.fr** a été initiée par l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes. Elle permet à toute personne de contribuer au repérage de l'ambroisie et de réaliser un signalement. Elle dispose d'une cellule de gestion qui assure l'assistance technique aux usagers et le suivi des signalements.

Plus d'infos sur <https://fredon.fr/cvl/cvl/nos-missions/especes-nuisibles-et-invasives/especes-exotiques-envahissantes/lambrosie#reglementation>

Galéga officinal *Galega officinalis*

Cette espèce a été introduite en France au cours du XVIème siècle pour l'ornement et ses propriétés médicinales. Très toxique en période de floraison et de fructification, divers cas d'intoxications mortelles ont été signalées chez les ovins, bovins, caprins et équins (qui y sont très sensibles).

Entre **11 et 100 pieds** ont été observés sur une prairie en bord de route au nord de **l'étang communal à Coings**. **Les stations étant encore peu étendues, une gestion manuelle est encore possible.**

La seule technique ayant montré son efficacité est le déracinement avec **arrachage et exportation des racines**. Il est préconisé de reboucher dans la foulée les trous pour limiter le risque de nouvelles germinations, et de répéter l'opération l'année suivante. Mais dans ces conditions et compte tenu de la main-d'œuvre requise, seules les stations peu nombreuses et de petites tailles peuvent être traitées ainsi de façon réaliste.

Pour l'instant, il n'y a pas de solution adaptée pour les stations étendues, d'où l'importance de la prévention et l'intervention précoce.

Éviter l'apparition et limiter la propagation du Galéga reste le plus efficace et le moins coûteux à long terme.

En préventif, sur ce milieu, **l'entretien mécanique est à proscrire en période de fructification (graine)** soit de mi-juillet à octobre. L'entretien à partir de fin-octobre-début novembre est possible. La **perturbation du sol est aussi à proscrire** car elle entraîne un risque accru d'apparition du Galéga.

Renouées du Japon complexe *Reynoutria* et **Raisin d'Amérique** *Phytolacca americana*

Pour ces espèces, il s'agira d'arracher les pieds manuellement et de déterrer au mieux les racines. Il faudra ensuite les exporter en décharge pour enfouissement (ne pas traiter en déchets verts), ou laisser sécher les racines et les brûler.

Ailante glanduleux *Ailanthus altissima*

La technique la plus efficace est de **dessoucher** à l'aide d'une mini pelle. On évitera de couper les tiges au ras, car cela fait drageonner vigoureusement la plante et contribue à obtenir l'effet contraire à celui recherché. Lors du dessouchage, il faut déterrer la souche aussi complètement que possible afin de réduire les réserves nutritives à disposition des drageons. Si cela n'est que partiellement possible, il faut arracher les drageons pendant au moins trois années consécutives.

Attention, l'écorce et les feuilles peuvent provoquer des allergies cutanées. Il faut s'équiper avec une tenue de protection avant intervention.

Vigne vierge commune *Parthenocissus inserta*

Espèce introduite en France au XXème siècle, elle était utilisée comme plante d'ornement des murs et des façades. Elle s'est parfois naturalisée dans le milieu naturel, notamment dans les grandes vallées alluviales où elle peut former des peuplements denses dans les ripisylves. Son feuillage abondant peut recouvrir la végétation qu'elle prend comme support. Elle peut également couvrir des surfaces importantes au sol, réduisant la diversité floristique et gênant le rajeunissement du sous-bois. Aucune mesure de gestion particulière n'est connue actuellement.

Lentille d'eau minuscule *Lemna minuta*

Cette espèce a été introduite de manière accidentelle avec des plantes aquatiques d'ornement. La récolte manuelle des lentilles d'eau peut être envisagée sur de petites surfaces mais consistent en des opérations qui doivent être continuellement renouvelées. Le moissonnage peut être réalisé sur les tapis, mais aucune action de ce type n'a été mise en œuvre en France.

Ragondin *Myocastor coypus*

Cette espèce a une dynamique de population telle que son éradication est très compliquée voire utopique. Seul un piégeage répété, sur un territoire important, peut espérer écrêter les populations.

Acteurs concernés : Collectivités, services de l'Etat, syndicats de rivière, entreprises de travaux, gestionnaires d'infrastructures, propriétaires fonciers, promeneurs, usagers, associations

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature, CPIE Brenne-Berry, FREDON

Porteurs de projet potentiels : Collectivités

Financement possible : Collectivités

Facteur de réussite : Anticipation, identification en amont des noyaux de populations, précautions pendant les travaux, mise en place d'un plan de gestion, suivi des stations après intervention

Références utiles : Département de l'Indre : DDT de l'Indre :

<https://www.indre.gouv.fr/contenu/telechargement/15215/113966/file/fiche+complémentaire+n°1-espèces+invasives-mai+2017.pdf>

Indre Nature, 2022. Le Galéga officinal, une plante invasive toxique pour les herbivores. Le connaître, éviter sa dispersion : <https://www.indrenature.net/documents/botanique/plaquette-galega.pdf>

Niveau régional : Groupe de travail Plantes invasives en Centre Val-de-Loire, piloté par le CEN : <https://www.cen-centrevaldeloire.org/groupe-plantes-invasives/> / Groupe de travail Faune invasive : <https://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/faune-invasive-a1874.html>

Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics : https://www.genieecologique.fr/sites/default/files/documents/biblio/leguide_v5-eee_chantiers_compressed.pdf

Agence Régionale de la biodiversité en Centre Val-de-Loire, les espèces exotiques envahissantes : <https://www.biodiversite-centrevaldeloire.fr/comprendre/les-causes-de-perte-de-la-biodiversite/les-especes-exotiques-envahissantes>

Bassin versant Loire-Bretagne : Groupe de travail espèces exotiques envahissantes : <https://centrederesources-loirenature.com/fr/reseau-invasives/groupe-de-travail>

Niveau national : Centre de ressources des espèces exotiques envahissantes, expériences de gestion, listes des espèces : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr> ; Observatoire des ambrosies : <https://ambrosie-risque.info/observatoire-des-ambrosies/>

Fiche E - Gestion durable d'une mare et d'un étang

Thématique	Zones humides
Communes concernées	Toutes

Description générale

Que ce soit les mares ou les étangs, les zones humides font partie intégrante du patrimoine naturel et culturel de l'Indre. Elles sont les témoins des activités d'autrefois : pisciculture, élevage des canards de ferme, abreuvement du bétail, utilisation domestique de l'eau, trempage des osiers... Aujourd'hui, l'intérêt des zones humides est moins perceptible. Pourtant, ces écosystèmes soutiennent et procurent de nombreux services, dits services écologiques ou services écosystémiques : régulation des crues, recueil des eaux de ruissellement, soutien du débit des cours d'eau en période d'étiage par restitution progressive de l'eau, filtration des polluants, l'épuration de l'eau, services écologiques comme lieux de vie de nombreuses espèces menacées, services pédagogiques et enfin services climatiques en tant qu'ilot de fraîcheur.

Les mares sont des micro zones humides particulièrement menacées. 90 % d'entre elles ont disparu en France depuis le siècle dernier (SNPN & CAUE-IDF, 2016). Elles sont le plus souvent comblées sinon négligées, servant de dépotoir s'atterrissant naturellement faute d'entretien. La disparition des milieux humides est trois fois plus rapide que la déforestation.

Objectif : Appliquer les principes de gestion durable aux mares et étangs pour éviter leur comblement ou intensification

Principaux groupes d'espèces concernés : Principalement Amphibiens, Libellules et Flore, mais aussi Oiseaux, Reptiles et Mammifères

Actions déjà mises en place sur le territoire : Chantiers de restauration de mares à Etrechet et Luant.

Pression et menaces recensées : Comblement volontaire ou naturel faute d'entretien, abandon, gestion inadaptée, urbanisation, espèces exotiques envahissantes, pollutions, dépôt de déchets, déprise agricole ou intensification des pratiques agricoles



Chantier participatif de restauration de la mare communale d'Etrechet par arrachage manuel de Massettes à larges feuilles sur un tiers de la mare.

Salamandre tachetée



Triton palmé



Orthetrum à stylets blancs



Aeschna isocèle



Limnanthème faux-nénuphar



Règlementation

S'il n'existe pas de définition juridique d'une mare, celles-ci sont identifiées en tant que zones humides au regard de la Loi sur l'eau de 1992. Leur préservation est déclarée d'intérêt général par le Code de l'environnement (articles L. 211-1 et L. 211-1-1).

La restauration d'une mare de moins de 1 000 m² n'est pas soumise à autorisation ou à déclaration au titre de la législation sur l'eau. Il en est de même pour son entretien. Cependant, certaines opérations connexes à la remise en état peuvent être soumises à minima à déclaration voire à autorisation. C'est le cas d'un remblaiement, même temporaire ou partiel d'une portion de zone humide de plus de 1 000 m² ou sur une portion du lit majeur de plus de 400 m² et d'un prélèvement d'eau nécessaire au remplissage d'une mare ou à son alimentation régulière (depuis la nappe phréatique, un cours d'eau, un plan d'eau ou un canal).

Aussi, l'assèchement, le remblaiement, l'imperméabilisation et la submersion des zones humides dont les mares, sont soumis à déclaration auprès des services de Police de l'eau si la surface est supérieure à 1 000 m². De plus, pour tout projet, il est nécessaire de vérifier si la nomenclature des Installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA) s'applique.

Enfin, la réglementation des espèces protégées s'applique aussi en cas de présence de l'une d'entre elle. Leur destruction et celles de leurs habitats - dont les sites de reproduction - sont interdites, de même que leur capture, déplacement et perturbation. Les services de la DDT sont à consulter pour toute demande de dérogation.

Quelle que soit la surface, la création d'une mare nécessite l'autorisation écrite du maire de la commune. De plus, le règlement sanitaire départemental doit être consulté. L'article 92 est dédié aux mares. Ce règlement est consultable sur le site de la Préfecture.

La création d'une zone humide supérieure à 1 000 m² et inférieure à 3 ha est soumise à déclaration au titre de la Loi sur l'eau.

Toute création d'un plan d'eau d'une superficie supérieure à 3 hectares doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès de la DDT depuis le 29 mars 1993.

Recommandations générales

Les milieux aquatiques sont des milieux sensibles et fragiles. Ils répondent à un équilibre complexe et délicat. Ce sont des écosystèmes qui réagissent instantanément à une perturbation, de quelque nature que ce soit (pollution, travaux, introduction d'espèces...). Les espèces s'y trouvant sont donc impactées par ces perturbations de manière très directe.

Il faut rappeler que les amphibiens font partie des animaux les plus menacés de disparition à l'échelle mondiale : 41% des espèces d'amphibiens sont menacées d'extinction dans le monde et 21% en France (NATURE CENTRE & CBNBP, 2014). De plus, 20% des espèces de Libellules sont menacées en région Centre Val-de-Loire (SANDAULT & LETT, 2012). La responsabilité vis-à-vis de la conservation de ces groupes faunistiques est importante.

Avant toute intervention sur une mare ou un étang, la réalisation d'un **diagnostic écologique** est indispensable afin de connaître leurs caractéristiques (état des berges, fonctionnement hydrique) et les espèces présentes (prise en compte d'espèces protégées et de leurs exigences écologiques, observation de signe de déséquilibre). Cela passe par des inventaires naturalistes.

Cette connaissance permet d'évaluer l'état de conservation du point d'eau. C'est une **source d'économie** car cela évite des travaux parfois inutiles ou inadéquats.

Il faut éviter la généralisation des travaux à l'ensemble de la surface du point d'eau. Tous les habitats seraient alors perturbés, ne laissant aucune possibilité de repli pour les espèces dérangées. **Les interventions seront limitées dans l'espace et dans le temps** : à environ un tiers de la surface totale par an maximum, de manière à conserver des **zones refuge** pour les espèces. La période automnale sera privilégiée pour les travaux.

Lors de l'entretien des bords du point d'eau, il est conseillé de **laisser une bande non tondue** d'au moins 2 mètres **sur le pourtour et de laisser les herbiers aquatiques se développer**. Les espèces végétales de sol humide pourront alors s'y réfugier et s'y développer. La végétation rivulaire constitue un précieux support de développement des libellules et amphibiens. Un accès direct à l'eau pour les piétons peut être défini, il sera utile notamment pour les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement.

Description technique / outils

Selon le développement de la végétation, les travaux sont de différentes natures. Dans tous les cas, **l'objectif sera de rétablir l'équilibre** entre les différents habitats de la mare : eau libre sans végétation en surface, roselière, herbiers aquatiques, berges ensoleillées et ombragées.

Pour une mare équilibrée, il faut idéalement **un tiers d'eau libre**.

La **roselière** doit idéalement occuper **50% maximum de la surface**.

L'**ensoleillement** doit être majoritaire sur l'ensemble de la surface.

Les arbres doivent idéalement apporter de **l'ombre sur moins d'un tiers de la surface**.

Si la roselière occupe plus de 50% de la surface de la mare, une action d'**étirage** peut être envisagée. C'est l'arrachage manuel de végétaux enracinés sur les bords. Il s'agit souvent de la Massette à larges feuilles (genre *Typha*), espèce locale colonisatrice des eaux peu profondes.



Mare colonisée par la Massette, espèce indigène, colonisant les mares en cours de comblement.

Cependant, les colonies denses de Massettes forment un habitat de refuge et de reproduction à de nombreuses espèces. L'objectif est donc de n'en retirer qu'un tiers. **A réaliser tous les 2-3 ans en fonction du développement de la roselière, sur un tiers de la mare seulement. Les produits de coupe seront laissés en tas non loin de la mare au moins 48 h avant exportation définitive** pour permettre à la petite faune aquatique de regagner le point d'eau.

Si les arbres ou arbustes se développent dans ou sur les bords de la mare, le propriétaire ou gestionnaire s'orientera vers de la **coupe manuelle** en vue de créer des éclaircies (à réaliser sur un tiers de la mare et tous les 3 ans), ou du **bûcheronnage** pour supprimer les ligneux les plus proches du centre de la mare (à réaliser sur un tiers de la mare et tous les 5 ans).

Si la mare est comblée par la vase accumulée au fond, le propriétaire ou gestionnaire s'orientera vers un **curage partiel** pour évacuer la vase accumulée au fond, à l'aide d'une pelle mécanique avec godet sans griffe et percé. L'action est **à réaliser tous les 10 à 20 ans seulement. Procéder sur un tiers de la mare par an seulement, jusqu'à ce que la surface complète de la mare ait été curée (étalement sur 3 ans)**.



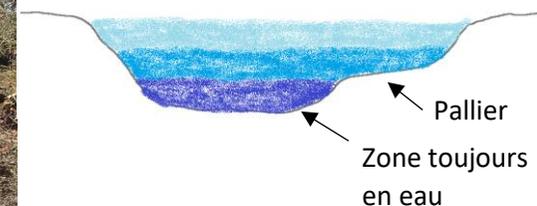
L'usage de lubrifiants et huiles écologiques est indispensable. Les engins doivent, avant leur arrivée sur le chantier, être passés dans une solution de Virkon® ou de F10® (disponible notamment dans les cabinets vétérinaires) en pulvérisation pour prévenir le risque d'introduction d'organisme pathogène sur les amphibiens (chytridiomycose et ranavirus). La présence, à proximité immédiate des engins, d'un bac de rétention ou d'un tapis absorbant (kit anti-pollution) susceptible de contenir d'éventuelles pertes, est obligatoire.

Si il n'y a quasiment plus d'eau libre, même l'hiver dans la mare, le propriétaire ou gestionnaire s'orientera vers un **recreusement de la mare et un reprofilage des berges**. La mare recreusée aura un **contour irrégulier**, en forme de haricot, des **pentés douces** (inférieures à 30°) et des **profondeurs irrégulières**. La forme sinueuse du haricot permet un bon compromis entre facilité de réalisation à la pelle mécanique et maximisation du linéaire de contact entre la terre et l'eau. Les pentés douces faciliteront le déplacement des amphibiens et l'implantation d'une flore variée, tout comme les profondeurs irrégulières. La garantie d'une mare attractive pour la faune et la flore !

De plus, les berges en pente douce éviteront la création de zone propice au Ragondin.



Recreusement en forme de haricot d'une mare atterrie à Saint-Christophe-en-Bazelle.



Profil idéal d'une mare.

Plusieurs **étangs** sont aménagés pour la pêche et la pisciculture. Ils sont souvent aménagés sur des cours d'eau, ce qui facilite leur remplissage. Mais ce n'est pas sans conséquence sur la ressource notamment par l'évaporation importante des plans d'eau et le réchauffement de l'eau qu'ils provoquent. Ils sont parfois aussi implantés en lieu et place de zones humides, qu'ils ont remplacés. Leur multiplication est donc déconseillée aujourd'hui, surtout dans un contexte de réchauffement climatique.

Pour atténuer un peu le réchauffement de l'eau, un **moine** peut être installé sur la bonde. Il s'agit d'une ouverture basse qui favorisera la venue d'eau de la strate inférieure du cours d'eau, plus fraîche, dans l'étang.

Souvent les étangs cumulent un ensemble de paramètres défavorables : berges trop abruptes, empoisonnement intensif provoquant une eau constamment trouble (vase remuée par les carpes et poissons blancs) et disparition des herbiers aquatiques (consommation par les poissons et les ragondins). Il en résulte des milieux peu favorables aux amphibiens et insectes aquatiques. Les pontes des amphibiens sont même consommées par les poissons... Enfin, les berges terrestres sont souvent surentretenues, ne laissant aucun abri pour la petite faune sauvage et aucune végétation spontanée.

Il serait plus profitable au milieu naturel de **limiter l'empoisonnement**. Là où la pêche est limitée, une vidange peut être faite.

Le maintien d'une **zone refuge non entretenue**, présente deux avantages : le développement d'une végétation plus sauvage et plus favorable à l'accueil des espèces et accès pour la petite faune à un espace de quiétude non soumis au dérangement. Les queues d'étangs sont, pour cela, à privilégier.

Une **réduction des largeurs entretenues** permettrait de créer un ourlet côté étang qui soit plus favorable aux espèces sauvages. Cet ourlet a d'autant plus d'enjeux qu'il est à l'interface terre/eau, qui est la zone où le nombre d'espèce est normalement maximal.



Une bande de végétation non coupée large de 2 mètres minimum peut être laissée au bord des étangs.

Quel rôle de la commune sur les mares ?

- **Protection**

Les documents d'urbanisme locaux (PLU et PLUi) constituent pour les communes un outil privilégié pour assurer la protection des mares situées sur leur territoire - qu'elles soient publiques ou privées - et favoriser leur requalification et leur mise en valeur. La démarche à suivre pour se faire est présentée dans le document de gestion durable des mares d'Indre Nature.

- **Sécurité et salubrité**

La question de la **sécurité** ne doit pas être négligée, souvent source d'inquiétude légitime. Cependant, une mare entièrement grillagée n'invite pas à la découverte. Des **compromis** existent conciliant sécurité et qualité paysagère : des berges en pente douce, une végétation dense servant de barrière naturelle et une profondeur limitée, offrent un cadre sécurisé tout en conservant la qualité paysagère et écologique de la mare.

Une barrière basse bloquera l'accès aux plus jeunes. Les clôtures plus hautes peuvent se limiter aux zones à risque (bord de route, berges raides...). Leur conception doit être intégrée au projet global. L'installation d'un panneau d'information permet de sensibiliser les usagers au risque de chute et rappellera que rien ne remplace la surveillance parentale.



Barrière en bois le long de la mare des Cassons à Arthon.

En cas d'accident, la responsabilité revient au propriétaire de la mare. Il lui appartient donc de prendre les mesures nécessaires pour avertir le public, informer des risques ou d'en réglementer les conditions d'utilisation. La réglementation associée aux piscines n'est pas applicable aux mares.

Les obligations du maire vis-à-vis de la **salubrité** publique dans sa commune, sont définies dans le Code général des collectivités territoriales (Art. L.2213-29). Il assure la surveillance des points d'eau. En cas de problème sanitaire lié aux mares, il prescrit aux propriétaires d'exécuter les travaux ou de prendre les mesures nécessaires pour faire cesser les causes d'insalubrité (Art. L.2213-31 du CGCT). **Il n'a toutefois pas le pouvoir d'ordonner leur suppression depuis la loi Biodiversité** (Art. 158 de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016).

Acteurs concernés : Collectivités, services techniques communaux, services de l'Etat, propriétaires de tous type, associations

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature, CPIE Brenne-Berry

Porteurs de projet potentiels : Collectivités, associations

Financement possible : Collectivités, Objectif Mares

Facteur de réussite : Caractérisation des mares, réalisation d'un diagnostic écologique avant et après intervention, partenariat technique

Références utiles

VILLALTA M. 2023. Conseils aux collectivités pour une gestion durable des mares. Indre Nature. 33 p.

Objectif Mares, recensement des mares de la région Centre Val-de-Loire :

<https://obj-mares.fne-centrevalde Loire.org>

SNPN & CAUE-IDF, Ecriture collective, 2016. À vos mares ! Prendre en compte les mares dans les projets d'aménagement communaux. Guide à l'usage des collectivités territoriales. 24 p. Disponible en ligne : <https://www.caue-idf.fr/content/2-2-a-vos-mares-nbsp-prendre-en-compte-les-mares-dans-les-projets-d-amenagement-communaux>

CAUX S (2018). J'accueille la biodiversité chez moi ! Indre Nature. 128 p.

Fiche F - Gestion durable des cours d'eau et des fossés

Thématique	Eau
Communes concernées	Toutes

Description générale

L'Indre constitue l'axe central de la trame bleue du territoire, accompagnée entre autres par la Bouzanne et la Claise, associées au bassin versant de la Creuse, et la Théols, associée au Cher.

Les cours d'eau sont des écosystèmes dynamiques abritant des habitats naturels variés et de nombreuses espèces qui y effectuent l'intégralité de leur cycle de vie ou seulement une partie. Les cours d'eau constituent des corridors essentiels mais également des interfaces avec le milieu terrestre, naturel (bois, prairies) mais aussi souvent artificialisé (cultures, urbanisation) voire rectifiés, laissant plus ou moins d'espace à l'expression de la végétation rivulaire et des zones humides associées.

Le territoire est situé dans le bassin hydrographique majeur Loire-Bretagne et pourvu de structures de gestion des cours d'eau assurant la compétence obligatoire GEMAPI, entre autres, définie par « La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ».

L'eau est une ressource cruciale, la gestion durable des cours d'eau est essentielle pour la biodiversité comme pour les populations humaines. Et nécessite une solidarité des riverains.

La distinction entre fossé et cours d'eau n'est pas toujours évidente. Si certains cours d'eau se reconnaissent facilement, de petits ruisseaux sont parfois confondus avec un simple fossé du fait de la rectification de leur cours. La DDT 36 a établi une cartographie des cours d'eau du département (*cf.* Références utiles).

Objectifs

Préserver les cours d'eau et fossés : garantir la libre circulation des poissons et des sédiments, préserver l'espace de mobilité, maintenir les habitats et les espèces associés ;

Restaurer les cours dégradés : restaurer les fonctionnalités, corriger les perturbations du lit et des berges ou liées aux ouvrages hydrauliques ;

Favoriser le rétablissement des populations de poissons grands migrateurs et d'espèces menacées dans le cadre des plans nationaux d'actions ;

Préserver et améliorer la ressource en eau, la fonctionnalité écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques et humides associés ;

Fédérer et mobiliser les acteurs pour développer et promouvoir, au moyen d'un programme d'actions, les opérations à mener pour atteindre cet objectif.

Principaux groupes d'espèces concernés : Habitats, faune, flore, continuités écologiques.

Loutre



Castor



Cistude

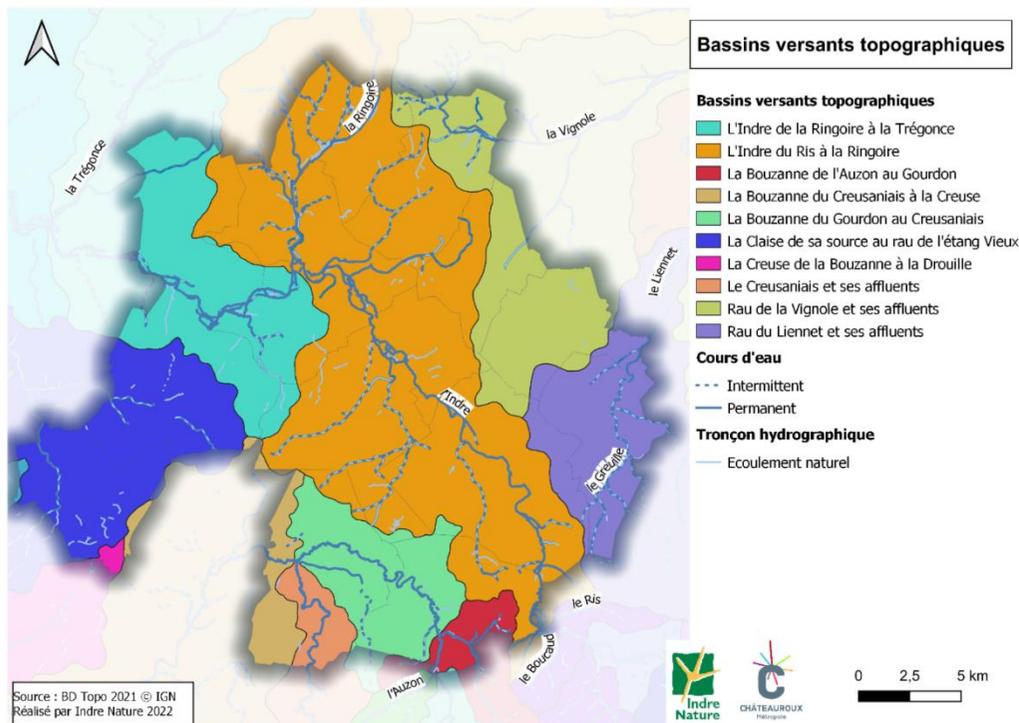


Anguille



Agrion de mercure





Actions déjà mises en place sur le territoire :

SDAGE (2022-2027), SAGE Creuse pour la Claise et la Bouzanne, SAGE Cher amont pour le Liennet, Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques (CTMA) Claise, Indre, Bouzanne et Théols.

Le règlement du PLUi indique que dans les zones A et N, les constructions et aménagements conduisant à une artificialisation du sol devront respecter un recul de 15 mètres par rapport aux cours d'eau identifiés sur le document graphique. Cette règle ne s'applique pas pour : les quais et berges maçonnées, ainsi que pour les constructions nouvelles séparées du cours d'eau ou de l'espace en eau par une route ou un espace déjà imperméabilisé, les constructions et aménagement nécessitant la proximité de l'eau (exemple : bassin pour les exploitations agricoles) et les équipements et aménagements publics et/ou d'intérêt collectif.

Pression et menaces recensées : Fragmentation (ouvrages, étangs...), pollutions, étiages, pompes, artificialisation (rectification des berges...), peupleraies, drainage, changement climatique...

Description technique / outils

✓ Aspect réglementaire

Les cours d'eau sont protégés et régis par le code de l'environnement. Dans l'Indre, ils font l'objet d'un arrêté et d'une cartographie réalisée par la DDT.

L'entretien est nécessaire et obligatoire. L'article L.215-14 du Code de l'Environnement définit que « *L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique[...]* » alors que l'entretien des fossés est réglementé par le code civil et relève donc de la compétence du maire.

L'entretien n'est pas soumis à procédure administrative s'il est périodique et léger. Le propriétaire est tenu de réaliser ou faire réaliser cet entretien courant, sauf s'il est confié à une collectivité locale (commune, syndicat de rivière, etc.). Si une collectivité locale entend prendre en charge cet entretien, son intervention doit être validée préalablement par le préfet dans le cadre d'une DIG.

✓ Entretien ou aménagement ?

L'entretien concerne la gestion des embâcles et de la végétation alors que les interventions plus importantes sur le lit du cours d'eau ou sur les berges relèvent de l'aménagement ou de la restauration.

Dans le cas des cours d'eau comme des fossés, il convient de maintenir le libre écoulement des eaux (interdiction de créer ou conserver un obstacle : enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non). On veillera à l'élagage ou au recépage de la végétation des rives et à un faucardage localisé avec export de la matière, de préférence en automne.

Un curage par tronçon des fossés pourra être envisagé ponctuellement (tous les 5 à 10 ans en fonction de l'envasement) en automne, de l'amont vers l'aval.

✓ Proscrire tout remblai ou assèchement

Les fossés et les zones humides seront préservés. Aucun remblai ou assèchement ne sera toléré. Ils jouent un rôle essentiel d'évacuation ou de stockage des eaux et abritent des espèces souvent protégées.

✓ Proscrire tout épandage de pesticides

Depuis le 1er janvier 2019, l'emploi de produits phytopharmaceutiques de synthèse est interdit. Tout épandage de désherbants est pros crit en bord de cours d'eau et de fossés, leurs molécules sont nocives pour la biodiversité et ils déstabilisent les berges en détruisant les plantes et leurs racines.

✓ Proscrire tout rejet de produits chimique ou d'eaux usées

Les produits chimiques (lessives, hydrocarbures, huiles, nitrates, phosphates...) et les eaux usées sont sources de pollution et altèrent gravement la faune et la flore.

✓ Ne pas retravailler le tracé et le profil des berges

La rectification, le recalibrage, le surcreusement des cours d'eau ou des fossés est interdit. Le travail du profil des berges peut modifier le débit et accélérer l'érosion. Les berges larges en pente douce sont plus favorables à la biodiversité et aux débordements progressifs alors que les berges droites sont sensibles à l'effondrement.

✓ Ne pas bâcher les berges

Les bâches (en textile ou pire en plastique) accélèrent le ruissèlement et l'absence de végétation ne permet pas de fixation des berges ni d'absorption de l'eau.

On préférera des travaux d'ingénierie écologique type fascines et les paillages en fibres végétales (coco, chanvre).

✓ Eviter tout dépôt sur les berges et dans l'eau

Les dépôts (terre, vase et autres sédiments, débris, végétation...) doivent être évacués. Ils risquent de tomber à l'eau ou d'être emportés lors des crues et colmater tout ou partie du tronçon, accélérant la sédimentation et créant des obstacles à l'écoulement naturel.



Bord de l'Indre au parc de Belle Isle à Châteauroux

✓ Replanter une ripisylve

Une ripisylve est idéalement composée de 2 strates et d'une largeur optimale de 5-6m. Les espèces privilégiées sont le saule, l'aulne, l'orme et l'érable puis en sommet de berges le charme, les chênes...

Il est nécessaire de conserver un équilibre entre zones d'ombre et de lumière, des interruptions localisées sur 10 à 15 m, une plantation plus ou moins dense selon les besoins de fixation (virage/ligne droite). Dans le cas d'absence de ripisylve en rive gauche et en rive droite, il est préférable d'alterner la replantation.

Plusieurs actions peuvent être définies :

- Bouturage de saules et d'espèces arbustives : le bouturage est une intervention rapide, simple et peu coûteuse. Elle peut être réalisée sur des petites portions de berges dépourvues de végétation. Préconisations : à l'emplacement de la mise en place des boutures, les herbacés et autres rejets seront fauchés. Les rejets devront être sélectionnés et taillés régulièrement afin de maintenir un port arbustif ; d'hygrométrie du sol en distinguant le pied du haut des rives ; la plantation se fera préférentiellement avec de jeunes arbres en godet de hauteur variable ;
- Plantation d'une ripisylve : cette opération nécessite une disponibilité foncière et des coûts plus importants. Toutefois, elle permettra de recréer une continuité de la végétation rivulaire plus importante sur de grands secteurs dénudés.

- Préconisations : 1 à 2 strates (arbustive et arborée) avec une densité de 1 plant/ m² (faible afin de favoriser le recru naturel), distance entre les hauts jets de 8 à 10 m, introduction intercalaire tous les 2 mètres (soit 4 plants/10 ml) d'essences de seconde hauteur ou d'arbustes dans un but de structuration de la ripisylve. Eviter l'implantation de saule à moins de 2,5 m d'un haut jet pour éviter la concurrence sur les premières années post-plantation ; planter et disposer les plants selon le degré
- Pour une protection rapide de la berge, il est conseillé de planter des sujets de façon dense quitte à en supprimer quelques années plus tard ;



✓ Aménager les points d'abreuvements

L'abreuvement du bétail dans les cours d'eau engendre érosion des berges, colmatage et pollution des eaux. On pourra aménager une descente empierrée et encadrée par des barrières voire une pompe à nez, en retrait du cours d'eau.

✓ Aménagement possible mais soumis à la réglementation

Pour les fossés, une déclaration (voire une autorisation) préalable auprès de la DDT est nécessaire si le fossé : fait partie d'une zone humide / concourt au drainage d'une surface de bassin versant > 20 ha / abrite une ou des espèces protégées ou en constitue l'habitat / si l'aménagement altère des prairies humides situées le long des cours d'eau en basse vallée, jouant le rôle de zones de frayère à brochets.

Pour les cours d'eau au-delà de l'entretien courant (curage, busage, modification des berges, mise en place d'ouvrage, remblai > 400m² dans le lit majeur, assèchement d'une zone humide > 0,1 ha...).

Acteurs concernés : Riverains, élus

Principaux partenaires identifiés : SDAGE Loire-Bretagne, Syndicat d'Aménagement du Bassin de l'Indre dans le 36 (SABI 36), Syndicat mixte pour l'aménagement du bassin de la Bouzanne (SMABB), Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Bassin de la Théols (SMABT), Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement et la Mise en Valeur de la Brenne (SMABCAC - Claise), Indre Nature, CPIE Brenne-Berry, DDT36

Porteurs de projet potentiels : Agence de l'eau Loire Bretagne, SAGE, Syndicats de rivière, Châteauroux Métropole

Financement possible : Agence de l'eau Loire Bretagne, Région Centre-Val de Loire, Conseil départemental

Facteur de réussite : Sensibilisation

Références utiles

DDT 36. Cartographie des cours d'eau : <https://www.indre.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/L-eau-et-les-milieux-aquatiques/Cours-d-eau-de-l-Indre2/Cartographie-des-cours-d-eau-du-departement-de-l-Indre>

ONEMA, 2015. L'entretien des cours d'eau et des fossés : https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/Fiche1_crsdeau-fosse.pdf

Fiche G - Gestion durable des prairies et des marais alluviaux, prairies mésophiles à plus sèches

Thématique	Prairies, zones humides
Communes concernées	Toutes

Description générale

Les milieux alluviaux sont des milieux riches en biodiversité. Ils font partie de l'écosystème de la rivière et ont un rôle particulier au niveau écologique. Ils participent fortement aux enjeux de gestion de l'eau. A ce titre, ils ont plusieurs rôles : zone de régulation des crues des cours d'eau par absorption d'eau, zone tampon dans le lessivage des intrants agricoles vers la rivière, lieux d'une biodiversité riche et spécifique qui participe aussi au bon fonctionnement du milieu. Les milieux alluviaux se revêtent également d'un intérêt culturel et historique.

Les prairies observées dans l'agglomération sont de diverses natures, plus ou moins humides selon la nature du sol et le lien avec la nappe phréatique. Certaines prairies sont d'intérêt communautaire et sont identifiées dans le Document d'Objectif du site Natura 2000 de la Vallée de l'Indre.

Objectif : Préserver la fonctionnalité et les espèces liées aux milieux alluviaux et aux prairies en général

Principaux groupes d'espèces concernés : Principalement Flore et Insectes, mais aussi Oiseaux, Mammifères, Reptiles et Amphibiens

Actions déjà mises en place sur le territoire : réalisation d'études antérieures sur les prairies de la vallée de l'Indre (diagnostics écologiques, plan de gestion) par Indre Nature, Valérie LAGNY et le Conservatoire d'Espaces Naturels Centre ; élaboration du Contrat Territorial Vallée de l'Indre en cours par le syndicat d'aménagement du bassin de l'Indre, projet agro-environnemental et climatique (PAEC) dont le Pays castelroussin est l'opérateur.

Pression et menaces recensées : Pratiques agricoles intensives et/ou précoces, utilisation de produits phytosanitaires, abandon, fermeture du milieu, eutrophisation, reconversion en culture, dépôt de déchets, feu non contrôlé, déprise agricole, drainage.

Fritillaire pintade



Cuivré des marais



Anax empereur



Phanéroptère méridional



Hélianthème taché



Description technique / outils

Les prairies mésophiles à sèches

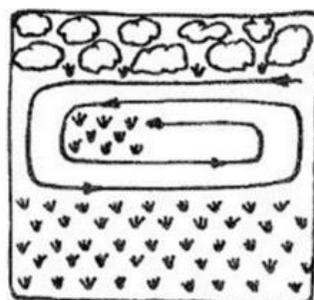
Le **pâturage extensif**, c'est-à-dire inférieur ou égal à 1 UGB/ha est le mode d'entretien traditionnel des prairies. C'est aussi le mode de gestion le plus favorable à la biodiversité, notamment car il entretient une hétérogénéité de la végétation. Il peut intervenir de manière prolongée ou en complément après la fauche/tonte. Il a été toutefois observé que le pâturage équin est préjudiciable aux arbres. En effet, les animaux consomment les écorces des arbres, ce qui entraîne leur mort. Il s'agit parfois d'arbres remarquables et une mise en défens peut être mise en place pour éviter cela.

En dehors du pâturage, d'une manière générale, il est conseillé de **proscrire les fauches/tontes précoces** qui aura tendance à appauvrir le cortège floristique en favorisant les espèces les plus compétitives et de plutôt mettre en place une **gestion semi tardive** (fin juin à début juillet) qui préserve la diversité floristique et faunistique. Dans les endroits où c'est possible, la tonte/débroussaillage tardif est préconisé, au début du mois de juillet au plus tôt.

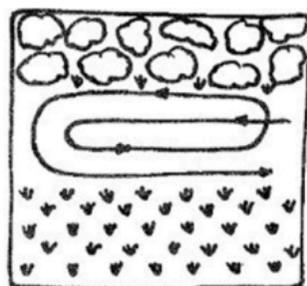
Cette gestion est à pratiquer de manière **centrifuge** (voir figure ci-contre), c'est-à-dire en commençant au centre de la prairie et en progressant vers les bordures. De cette manière, cela permettra à l'ensemble de la faune de s'échapper vers les zones refuges en périphérie.

Ainsi, des **zones refuge sont à identifier**. Elles seront favorables surtout aux insectes. Elles seront gérées tardivement, afin de s'assurer de conserver leur rôle jusqu'à la fin de la période de développement des insectes (début de l'automne).

Un bon compromis entre les usages et biodiversité est de conserver des **bandes**



fauchage centripète
MAUVAIS



fauchage centrifuge
BON

© AFB – Le fauchage centrifuge

Ces zones peuvent être gérées tardivement, voire pas gérées du tout afin de conserver un cycle naturel de développement de la végétation. Ces bandes non entretenues sont une **source d'économies**. Ces bandes changeront de localisation d'une année sur l'autre. Cette rotation permettra la gestion et la conservation de leur caractère prairial.



La prairie de Valançay à Saint-Maur pourrait faire l'objet de bandes non entretenues.



Prairie siliceuse sèche dégradée à l'étang Duris de Luant souffrant d'un piétinement intensif. Une mise en défens permettrait d'en limiter l'accès durant l'été.

Sur les **prairies les plus sèches**, l'**export de la végétation** sera important afin de conserver un sol le plus pauvre possible en matière organique. C'est une caractéristique importante dont dépend la biodiversité spécifique qui s'y développe.

Dans les **prairies les plus humides**, le pâturage tardif (estival ou automnal) est préconisé, hors période où les sols sont gorgés d'eau, ou la fauche tardive (à partir de juillet).

Au sein des prairies, il sera important de **maintenir tous les milieux** ponctuels comme les **mares**, les **arbres** même isolés, morts ou en décomposition et les arbustes, et les **haies**. Ils participent à diversifier le paysage et sont de précieux supports de vie pour de nombreuses espèces.

Tout amendement, utilisation d'herbicides, ré-ensemencement et fertilisation des prairies est à proscrire. De plus, il faut veiller à contrôler les déchets ou les placettes de feu qui pollueront le site et le dégraderont.

La mise en place d'un **plan de gestion** permet de prendre en compte les usages et les enjeux de conservation des milieux et des espèces présents.

Les **Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC)** sont un dispositif européen faisant partie de la Politique Agricole Commune (PAC) qui a pour objectif d'accompagner les exploitations agricoles dans une transition agro-écologique. La PAC apporte un soutien à l'ensemble des agriculteurs, des filières agricoles et des territoires ruraux. La réforme introduite en 2015 a notamment visé une orientation des soutiens en faveur de l'élevage, de l'emploi, de l'installation de nouveaux agriculteurs, de la performance économique, environnementale et sociale et des territoires ruraux.

Les MAEC permettent d'accompagner les exploitations agricoles qui s'engagent dans le développement de pratiques combinant performance économique et performance environnementale ou dans le maintien de telles pratiques lorsqu'elles sont menacées de disparition. Leur rémunération est fondée sur les surcoûts et manques à gagner qu'impliquent le maintien ou le changement de pratiques. C'est un outil clé pour la mise en œuvre du projet agroécologique pour la France.

Un site Natura 2000 offre la possibilité de proposer des MAEC aux agriculteurs ayant des parcelles situées dans un périmètre défini. Les MAEC sont donc également un des outils de la politique Natura 2000 pour répondre aux enjeux de conservation des habitats et des espèces. **Les prairies occupent près de 60% du site Natura 2000 de la vallée de l'Indre.** Plusieurs prairies sont classées en tant qu'habitat d'intérêt européen.

Le Pays Castelroussin Val de l'Indre a rédigé et déposé un premier projet agro-environnemental et climatique (PAEC) fin 2019, en tant qu'opérateur. Pour couvrir l'intégralité du site Natura 2000 situé à cheval entre les départements de l'Indre et de l'Indre-et-Loire, le Pays travaille en collaboration avec quatre structures : les chambres d'agriculture de l'Indre et de l'Indre-et-Loire, l'association Indre Nature (dépt. 36) et celle de la Sepant (dépt. 37). Grâce à cette co-animation, trois campagnes agricoles ont été menées. A ce jour, près de 60 agriculteurs bénéficient d'aides grâce aux mesures agricoles.

Sur les prairies, les MAEC auront pour objectif, par exemple, de préserver la diversité floristique tout en atteignant un équilibre agro-écologique (maintien des plantes-hôtes pour les espèces sauvages, production d'un fourrage de qualité) ou de favoriser la mise en pâture des surfaces en herbe favorables à la flore afin de maintenir le milieu ouvert.

Les autres milieux humides (roselière, marais...)

Généralités

L'objectif de gestion principal sera d'éviter l'enfrichement du milieu par développement trop important des arbustes puis des arbres. Le pâturage extensif est la solution la plus favorable au milieu et à sa biodiversité.

Il sera aussi important de maintenir l'hydrologie du marais et sa capacité à faire varier le taux d'humidité : il se charge en eau l'hiver et la restitue progressivement. Pour maintenir cela, il sera important de restaurer si besoin les milieux aquatiques liés au marais (rivière, source, mare, fossé). Cela participera à gérer durablement la ressource en eau.

L'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires est à limiter, voire à proscrire.

Pour les **roselières hautes et basses**, le gyrobroyage peut être préconisé entre fin août et fin février. En effet, ces milieux correspondent à des habitats particuliers qui servent de refuge, de lieux de vie et de reproduction à de très nombreuses espèces (oiseaux, insectes, amphibiens...). Ainsi, on interviendra hors période sensible pour la faune et de préférence lorsque le sol est portant afin de ne pas le déstructurer et le compacter, de préférence entre fin août et octobre, avec des engins à chenilles.

La gestion sera à réaliser partiellement, et non sur l'ensemble de la roselière d'un coup. Il faudra envisager les interventions tous les 3 à 5 ans, et non de façon annuelle. La gestion par bandes ou de façon centrifuge sera privilégiée.

Si le site est colonisé de manière très importante par les arbustes et que cet habitat prend le dessus par rapport aux autres, le débroussaillage manuel peut être préconisé tous les 3 à 5 ans. Il consistera à supprimer les ligneux.

Acteurs concernés : Collectivités, syndicat d'aménagement du bassin de l'Indre, services de l'Etat, usagers, associations

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature, Conservatoire d'Espaces Naturels – Centre Val-de-Loire, CPIE Brenne-Berry

Porteurs de projet potentiels : Syndicat d'aménagement du bassin de l'Indre, pilote du Contrat Territorial, collectivités

Financement possible : Syndicat d'aménagement du bassin de l'Indre, Agence de l'Eau Loire Bretagne : financement possible pour les travaux de restauration de zones humides

Facteur de réussite : Partenariat technique, mise en place d'un plan de gestion, restauration des milieux aquatiques

Etudes antérieures

ARMANGE E., CHATTON T., DOHOGNE R., EL DIN J., FROGER M.-H., MORIZET Y. 2008. Expertise faunistique et floristique des prairies d'Ozans (propriété de la CAC) - propositions relatives à la mise en place d'un plan de gestion écologique. Indre Nature, 60 p.

BOMBONEL J.-P. 1992. Plan de gestion des prairies humides de Déols. Conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre - Indre Nature. 29 p. +annexes

BOYER P. 2001. Rôle des Genêts et Amphibiens : Effectifs, populations, tendances, mesures de gestion et suivi dans l'agglomération caltelroussine, Prairies du Montet et de Chambon (Déols). Indre Nature, 43 p. + annexes

FROGER M.-H. et CHATTON T. 2012. Plan de gestion écologique des prairies d'Ozans - Suivi 2011. Indre Nature, 15 p.

FROGER M.-H., BOYER P., GRILLON B., PLAT P. 2005. Vallée de l'Indre de Ardentes à Loches - Étude et hiérarchisation des enjeux de préservation des milieux naturels. Indre Nature et Conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre, 76 p.

GRESSETTE S. 2004. Plan de gestion des prairies du Montet 2005/2010. Conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre, 54 p. + annexes.

HERGOTT F., PLAT P., BELLENFANT S., TOUSSAINT C., ET DEZECOT G. 1996. Prairies de Déols, Diagnostic écologique et propositions de gestion. Indre Nature, 30 p.

MORIZET Y. ET FROGER M.-H. 2011. Inventaire et plan de gestion des prairies de la ville de Châteauroux - 2ème phase Plan de gestion. Indre Nature. 85 p. + annexes

MORIZET Y., CHATTON T., DOHOGNE R., EL DIN J. ET FROGER M.-H. 2011. Inventaires et plans de gestion écologique des prairies humides de la ville de Châteauroux - Phase d'inventaire 2010. Indre Nature. 57 p. + annexes

LAGNY V., 2011 - Évaluation botanique de plusieurs secteurs de la commune de Saint-Maur (Indre) - 37 p.

Références utiles

MAEC sur le site Natura 2000 de la vallée de l'Indre, Pays castelroussin : <https://www.payscastelroussin.fr/actions/natura2000valleeindre/maec.html>

MAEC en région Centre-Val de Loire, DRAAF Centre-Val de Loire : <https://draaf.centre-val-de-loire.agriculture.gouv.fr/les-mesures-agro-environnementales-et-climatiques-surfacique-2023-2027-a1465.html>

Gestion des prairies, Conservatoire d'Espaces Naturels Centre-Val de Loire : <https://www.cen-centrevaldeloire.org/la-nature-en-region-centre-valdeloire/les-differents-milieux-naturels/les-milieux-alluviaux/356-les-prairies-humides-ou-inondables?showall=&start=3>

Fiche H - Pour des espaces verts plus vivants

Thématique	Accueil de la biodiversité
Communes concernées	Toutes

Description générale

Les espaces verts peuvent abriter des espèces animales communes mais aussi patrimoniales. L'expression d'une biodiversité diversifiée peut être favorisée par des aménagements simples pour faciliter le développement des espèces, leur reproduction et leur déplacement.

Discrets et s'intégrant bien au paysage, ils ne gênent pas l'usage de l'espace. Ils apportent même un plus pour la valorisation du site aux yeux du public et participent à sa sensibilisation.

Objectif : Favoriser l'accueil et le respect de la biodiversité en faveur du développement des espèces animales, de leur reproduction et de leur déplacement

Principaux groupes d'espèces concernés : Principalement Insectes, Oiseaux, Reptiles, Mammifères, Amphibiens mais aussi la flore

Actions déjà mises en place sur le territoire : Cairns installés à l'aéroport de Châteauroux par Indre Nature, nichoirs à chauves-souris installés par Indre Nature à Belle-Isle et au parc Balsan

Pression et menaces recensées : Déclin et perte de biodiversité



Le parc Balsan pourrait accueillir des aménagements favorables à la biodiversité et faire l'objet d'une gestion différenciée associée à une signalisation pédagogique

Petite Tortue



Chardonneret élégant



Pipistrelle commune



Ecureuil roux



Lézard des murailles



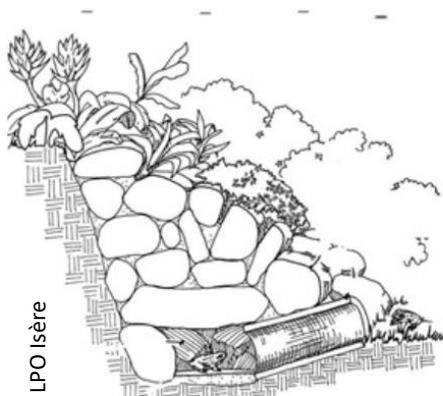
Orchis pyramidal



Description technique / outils

➤ Offrir le gîte

Pour les **reptiles**, il est possible d'installer un « **hibernaculum** ». Ce dispositif permet aux reptiles d'hiverner en leur offrant un refuge à l'abri du gel. Le plus souvent enterré, il est aménagé à partir de blocs creux, branches, pierres ou tuiles, afin de créer un accès souterrain avec des loges d'hibernation. C'est typiquement un projet qui peut se faire en collaboration avec une école ou un lycée.



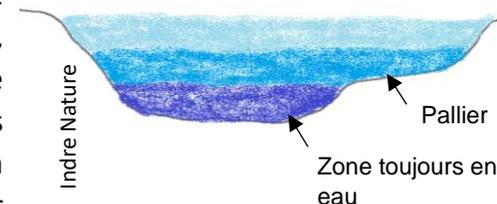
Pour favoriser la petite faune, l'installation d'un **tas de bois** est très favorable aux mammifères comme le Hérisson d'Europe, insectes ou reptiles par exemple. Doté de petites loges perforées de taille différente, le tas de bois sera accueillant pour les insectes pollinisateurs, sans pour autant être en forme de maisonnette. Cet « hôtel » n'en sera pas moins efficace. Il peut être aménagé dans un trou dans lequel seront disposées des branchages et de rondins de bois, le tout recouvert de terre végétale et de branchages. Certaines bûches peuvent être percées pour être plus attractives. Le diamètre des trous doit être compris entre 6 et 9 mm, avec une profondeur égale à 10x le diamètre (ex : un trou de 8 mm de diamètre aura une profondeur de 8 cm).

De la même manière, le **tas de pierres agencées** ou le muret de pierre sèches est très favorable à la petite faune. Mammifères, reptiles ou amphibiens y trouveront refuge. Les pierres seront disposées de façon à obtenir un maximum de cavités. Il sera installé de préférence, à proximité de zones buissonnantes bien exposées ou proche d'un point d'eau.



Tas de pierres, appelé cairns, installé à l'aéroport de Châteauroux

La **création d'une mare** dans un espace vert sera très favorable aux amphibiens, reptiles, plantes aquatiques, insectes... Elle sera créée avec des profondeurs progressives et irrégulières. On favorisera une forme générale de haricot pour obtenir un bon compromis entre facilité de réalisation et linéaire de contact entre l'eau et la terre.



*Profil idéal d'une mare.
Une mare bien équilibrée
n'apportera pas de nuisance*

Pour les **chauves-souris**, des **gîtes artificiels** peuvent être mis en place, comme c'est déjà le cas à Belle-Isle et au parc Balsan. Ces aménagements peuvent être envisagés en complément de ceux déjà installés, pour offrir une diversité d'abris mais aussi sur d'autres espaces où les arbres à cavités sont peu nombreux et le bâti favorable absent. Ils seront favorables à l'hivernage des chauves-souris.

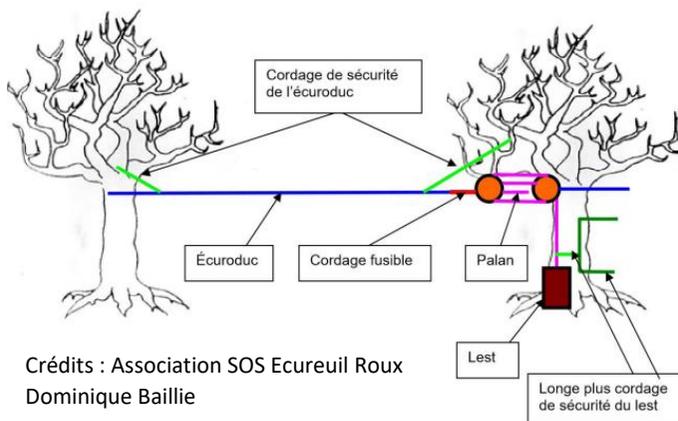
Il existe deux grands types de gîtes artificiels : les nichoirs, souvent en bois que l'on installera sur un mur, un arbre ou que l'on placera à l'intérieur d'un comble ; et la brique creuse, ou brique plâtrière, que l'on installera sous un pont, dans les caves ou combles de bâtiment. Il est important de respecter quelques **recommandations** lorsque l'on installe des briques creuses. Les orifices d'un des côtés des briques plâtrières doivent être bouchés à l'aide de plâtre (ou autre) pour permettre aux chauves-souris de s'accrocher. Cela garantit aussi un microclimat stable. Les briques doivent être ensuite fixées sur des murs à une hauteur minimum de 1 m, les orifices ouverts orientés vers le bas ou à l'horizontale. Il existe de nombreux **nichoirs** à chauves-souris. On peut les construire soi-même ou bien les acheter.

Nous suggérons deux choix de gîtes : les gîtes fabriqués par l'association Faune et Espace, reconnus pour leur fiabilité, leur longévité et leur bonne attractivité, et les **gîtes « fusée »**, élaborés par l'association américaine « Bat Conservation International », expérimentés une première fois en Bretagne. Ces gîtes fusées sont assez lourds et nécessitent une bonne fixation. Ils doivent être orientés vers le sud ou sud-ouest, le plus haut possible (> 2,5m) et en secteur dégagé et très bien ensoleillé. Une couverture d'ardoises permet d'éviter les infiltrations d'eau, mais ce n'est pas obligatoire si l'on utilise un bois résistant comme du chêne épais ou du Douglas. Celui-ci devra en revanche nécessairement être non traité, et non raboté.

➤ Faciliter les déplacements et assurer la survie

Le déplacement est un besoin vital pour les espèces : recherche de nourriture, de partenaire pour la reproduction, d'abris... Les espèces se déplacent quotidiennement. Pour survivre, elles doivent donc pouvoir circuler dans le paysage et passer d'un milieu à un autre facilement.

Tout comme il est possible de créer des écoducs pour le passage de gros mammifères au-dessus des autoroutes, il est possible de créer des **écuroduc** pour le passage d'écureuils au-dessus des réseaux routiers secondaires.



Ce dispositif étant encore peu fréquent, il ne manquera pas d'attiser la curiosité des passants. Il est donc intéressant de tirer parti de cet aménagement pour sensibiliser sur la thématique de la fragmentation des habitats naturels.

Le déplacement est particulièrement vital pour les amphibiens (grenouilles, tritons, salamandre, crapauds). Ils effectuent deux migrations annuelles, la première pour se rendre dans le site de reproduction (mares ou autre zone humide) et la deuxième pour en repartir. Au cours de leurs déplacements, ils rencontrent des obstacles. En plus des axes routiers, des bordures verticales infranchissables de la chaussée ou des murs, certains **points d'eau artificiels** sont des **pièges mortels** : regards, bouches ou avaloirs d'égout sans sortie ou conducteurs vers les bassins de rétention ou déversoir d'orages, caniveaux en U, passage canadien, et en bout de chaîne les stations d'épuration, abreuvoirs en PVC. Citons aussi le cas des piscines. Une fois dedans, les parois verticales et glissantes de ces points d'eau empêchent les amphibiens de ressortir. Or, des **dispositifs anti glisse** existent : géo membranes lestées aux deux bouts le long des berges, rampes avec un revêtement géotextile ou grillage, tube en PVC enroulé et avec sortie dans les plaques d'égout, des pentes douces sur les passages canadiens...

Acteurs concernés : Collectivités, agents techniques communaux, conseil départemental, Direction Interdépartementale des Routes Centre-Ouest (DIRCO) pour les bassins de rétention proche de l'autoroute A6, usagers, associations

Porteurs de projet potentiels : Collectivités

Financement possible : Etat, collectivités

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature, CPIE Brenne-Berry

Facteur de réussite : Association avec une signalétique de sensibilisation, réalisation d'animations pédagogiques auprès de différents publics, partenariat technique

Références utiles

GRUPE MAMMALOGIQUE BRETON, Guide technique Accueillir des chauves-souris dans le bâti et le jardin. https://gmb.bzh/wp-content/uploads/2015/11/GuideTechnique_RefugeChS.pdf

PENICAUD P., 1996. Protéger les Chauves-souris en milieu naturel ou bâti. Groupe Mammalogique Breton, 32 p.

BAT CONSERVATION INTERNATIONAL, Guide technique pour la construction d'abris pour les chauves-souris. https://gmb.bzh/wp-content/uploads/2017/11/BatHouseBuilder_VF.pdf

Fiche technique de l'écuroduc
https://www.tvbuonair.eu/doc/Fiches_guide_TVBU_Ecuroduc.pdf

CONSEIL GENERAL DE L'ISERE. Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage. <https://www.biodiversiteetbati.fr/Files/Other/Doc%20complementaires/FT16%20-%20Lutter%20contre%20les%20pieges%20mortel%20pour%20la%20faune%20-%20CG38.pdf>

CHATTON T. (coord.), 2015. Les chauves-souris dans l'Indre. Indre Nature, 80 p.

CAUX S., 2018. J'accueille la biodiversité chez moi ! Indre Nature. 128 p.

Fiche I. Prise en compte de la biodiversité dans les documents d'urbanisme

Thématique	Urbanisme
Communes concernées	Toutes

Description générale

La biodiversité doit être prise en compte dans la planification urbaine. Elle doit être au cœur des projets et intégrée dès les premières phases. Les opérations d'aménagement (nouveau lotissement, ZAC...), l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme (PLUi) constituent des opportunités d'intégrer la biodiversité mais également les Trames vertes et bleues au cœur des projets.

Trop souvent, élus, urbanistes et aménageurs ne sont pas assez sensibilisés aux enjeux de biodiversité alors qu'elle constitue un atout pour le territoire (élevage, sylviculture, prévention des crues, cadre de vie, tourisme...).

La prise en compte des enjeux de biodiversité dans les documents d'urbanisme est consacrée par la loi ALUR.

La biodiversité ne constitue ni un obstacle, ni un frein à l'aménagement du territoire mais plutôt un cadre pour la cohérence écologique de ce dernier.

Objectifs

Emettre des préconisations pour une meilleure prise en compte des milieux naturels, de la faune et de la flore lors de la réflexion et de la réalisation des documents d'urbanisme et des projets d'aménagements.

Lister les outils et documents qui sont à disposition des élus pour prendre en compte la biodiversité à l'échelle locale.

Faire reconnaître et valoriser la multifonctionnalité de la biodiversité (biens et services des écosystèmes).

Principaux groupes d'espèces concernés : Habitats, faune, flore, continuités écologiques.

Actions déjà mises en place sur le territoire : PLUi approuvé le 13/02/2020, TVB à l'échelle du Pays Castelroussin Val de l'Indre en 2014/2015 et précisée pour le territoire de l'agglomération en 2016/2017.

Le Poinçonnet est labellisé « Villes et villages étoilés »

Pression et menaces recensées : Augmentation de la population et du nombre d'emplois sur le territoire (pression foncière, besoins de mobilités, consommation de ressources...)

Description technique / outils

✓ Analyse du PLUi

La phase 1 : étude bibliographique présente le PLUi sous le prisme de la biodiversité.

Ce document reprend les enjeux liés à l'environnement listés dans le PADD comme « La préservation des vallées et vallons (cours d'eau, ripisylve, prairies, zones humides...) », « Des pratiques agricoles favorables à la biodiversité » ou « La prise en compte des continuités écologiques dans les projets d'aménagement ».

Parmi les objectifs déclinés dans le PADD, certains sont en lien direct ou indirect avec la préservation de la biodiversité (Axe 2 « Au cœur des dynamiques extérieures », Axe 4 « Une interface entre ville et campagne » et Axe 5 « Un territoire durable »).

Le Règlement du PLUi est composé d'un règlement écrit qui fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols en cohérence avec les objectifs du PADD et de documents graphiques délimitant les différents zonages règlementaires constitués par les zones urbaines (U) ou à urbaniser (AU) et les zones agricoles (A) ou naturelles (N).

La **zone A** correspond aux espaces agricoles ayant un potentiel agronomique, biologique ou écologique.

Elle est prioritairement destinée aux constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et à sa diversification. Elle comprend :

- un secteur As, qui correspond aux terres agricoles sensibles d'un point de vue écologique et paysager (abords des réservoirs de biodiversité, entrées de ville, etc.),
- un secteur Axc, qui correspond aux sites accueillant des activités d'extraction et/ou de dépôts de matériaux du sol (sites présents sur Saint-Maur, le Poinçonnet et Mâron)

« L'activité agricole est une force économique du territoire, notamment du fait de la qualité agronomique des sols et de la topographie, encline au développement de l'activité. Celle-ci a façonné différemment le territoire, entre prairies de Brenne et grandes cultures de la Champagne Berrichonne. Le règlement vise à accompagner l'évolution de l'activité agricole. La pérennité et le développement des sites d'exploitation, la diversification de l'activité agricole, sont facilités par le règlement du PLUi. ».

La **zone N** correspond aux secteurs du territoire, équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une activité forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Elle est divisée en secteurs, distingués notamment selon la sous-trame écologique qu'ils cherchent à valoriser :

- Le secteur Nv, qui correspond aux vallées humides (de l'Indre, de la Bouzanne et de la Ringoire notamment),
- Le secteur Nd, qui correspond aux espaces ayant un caractère naturel,
- Le secteur Nf, qui correspond aux massifs boisés,
- Le secteur Nj, qui correspond aux espaces naturels en interface avec les espaces urbanisés, souvent jardinés.

« La zone N est destinée à être protégée, dans la mesure où elle identifie les entités naturelles et paysagères structurant le territoire de l'agglomération, à l'image de la vallée de l'Indre, ou des complexes étangs/prairies de la Brenne. A travers les secteurs Nd, Nv, Nf et Nj, elle vise à la préservation des espaces naturels dans leur globalité, aux connexions écologiques et à la mise en valeur des paysages ».

S'ajoutent également des secteurs exceptionnels, à la constructibilité encadrée (STECAL) : Nxl (sites destinés à accueillir des projets de loisirs, culturels et/ou touristiques), Nxg (espaces destinés à l'accueil des gens du voyage), Nxy (principaux sites d'activités économiques isolés), Nxe (sites ayant pour vocation d'accueillir des équipements publics) et Nxj (sites ayant vocation à accueillir des jardins familiaux).

Dispositions relatives à la Trame verte et bleue

– Les Espaces Boisés Classés (EBC). Il peut s'agir de bosquets, de haies, d'alignements d'arbres ou encore d'arbres isolés. Ce classement interdit les changements d'affectation ou les modes d'occupations du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Il entraîne la création d'un régime de déclaration administrative avant toutes coupes et abattages d'arbres.

– Eléments du paysage à préserver pour motif d'ordre écologique. Il peut s'agir d'espaces verts intégrés dans la trame urbaine, de milieux humides ou boisés à préserver, de cours d'eau ou encore de haies ou boisements isolés.

Ces éléments de paysage peuvent être modifiés sous réserve de déclaration de travaux. De plus la protection ne s'applique pas dans le cadre d'une exploitation forestière.

✓ I_1. Eléments paysagers remarquables (haies, arbres, mares, fossés...)

Dans la partie du PLUI sur les éléments du paysage à préserver pour motif d'ordre écologique, ce chapitre pourrait être renforcé.

L'article L151.19 du code de l'urbanisme permet de lister les éléments paysagers remarquables à protéger.

Ces éléments remarquables ont été mis en avant essentiellement dans les éléments relatifs à la trame verte et bleue dans le PLUI comme cités dans le chapitre précédent.

Les haies, les linéaires d'arbres et les milieux isolés présentant un caractère paysager remarquable au sein de la commune sont déjà identifiés et cartographiés sur la majorité des communes. Des règles ont été proposées pour leur préservation mais avec de nombreuses exceptions. Le niveau d'exception pourrait être réduit ainsi que sur l'obligation de replanté si un linéaire de plus de 10 mètres a été abattu. Il pourrait être revu et préconisé de replanter et reconnecter dès qu'un abatage de plus de 3 mètres a eu lieu par exemple.

Une autre proposition pourrait être que les mares ainsi que les zones humides identifiées dans les PLU pourraient être classées systématiquement en « éléments remarquable » (L151-23 du code de l'urbanisme) ou en insérant une rubrique et un zonage spécifique (exemple : Nzh) interdisant toute constructibilité et tout aménagement du sol non adapté à la gestion de ces milieux (exhaussements, affouillements, remblaiements, drainage...).

Exemple : les mardelles sont concernées par un zonage A mais cartographiées comme des « Eléments de paysage à préserver pour des motifs d'ordre écologique (Milieux humides ou boisés isolés) ». Elles sont à préserver.

La cartographie et le recensement des éléments paysagers remarquables doivent se poursuivre sur chaque commune. Un suivi et une vérification à réaliser tous les 3 ans pourraient permettre aux communes de s'assurer de la bonne mise en œuvre de la préservation des éléments paysagers remarquables.

✓ I_2. Clôtures

Le règlement du PLUi indique des dispositions pour toute nouvelle clôture ou modification de clôture existante.

« En limite séparative avec un espace agricole ou naturel, les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées de plusieurs essences locales, doublées ou non d'un grillage, de maille lâche pour permettre le passage de la petite faune,
- les grillages et clôtures de type agricole (lisses ajourées par exemple) et de maille lâche pour permettre le passage de la petite faune, doublés ou non d'une haie arbustive.

La hauteur totale de la clôture de devra pas excéder 1,50 mètre. »

De manière générale, le principe devrait est de ne pas installer de clôtures si elles ne sont pas nécessaires. Sinon privilégier les haies d'essences indigènes adaptées (liste des espèces végétales préconisées en annexe du règlement). Si la haie est doublée d'une clôture, il conviendrait d'implanter la clôture côté intérieur et la haie côté extérieur.

Les grillages seront privilégiés à toute clôture « pleine ». Ils devraient présenter des larges mailles de 15 cm², sinon être surélevées de 20 cm par rapport au niveau du sol ou être percées tous les 15 m pour permettre le passage de la petite faune (trou de 20 cm²).



✓ I_3. Friches

Dans un objectif de « Zéro Artificialisation Nette » les friches peuvent constituer une véritable opportunité, notamment au cœur des villes et villages. Cependant, ces espaces vacants, sans gestion ni aucune activité humaine, peuvent devenir des îlots de nature, des maillons du réseau écologique et accueillir une biodiversité patrimoniale et/ou protégée qu'il convient de prendre en compte dans les projets.

On recense plusieurs OAP à vocation de logements ou économique concernant des friches : 1 à Ardentes, 2 à Châteauroux, 1 à Coings, 1 au Poinçonnet et 1 à Sassièges.

Pour le site LePoin_2E, le diagnostic écologique a mis en évidence la présence potentielle du Damier de la succise (papillon patrimonial).

Souvent des espaces verts communs sont proposés ainsi que des plantations en bordure du projet pour limiter l'impact pour les riverains ou pour l'intégration paysagère (transition avec les espaces agricoles par exemple). Ces sujets devraient être plus prégnants.

✓ I_4. Pollution lumineuse

Les paysages nocturnes font partie du patrimoine commun de la nation. La lumière artificielle nocturne a de nombreux impacts sur la faune et la flore : effets physiologique, métabolique, comportemental (attirance ou au contraire évitement), augmentation de la mortalité ou de la prédation... La pollution lumineuse dégrade, fragmente voire supprime des habitats pour de nombreux animaux. Il convient de préserver la Trame noire.

Il y a 3 axes d'intervention contre la pollution lumineuse :

- Axe technique - agir sur les caractéristiques des luminaires (source, spectre, flux, hauteur, orientation, etc) ;
- Axe spatial - adapter l'organisation spatiale des points lumineux (densité, position, etc) ;
- Axe temporel - planifier l'éclairage dans le temps (horaires, durées, etc).

L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses apporte un cadrage sur les horaires d'allumage et d'extinction, la proportion de lumière, la limitation des températures de couleur...

Outre l'intérêt pour la biodiversité, ces actions permettent évidemment de réduire la consommation annuelle d'électricité et rendent aux habitants le plaisir d'observer le ciel étoilé.

L'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) décerne le label « Villes et villages étoilés » qui récompense les municipalités engagées contre la pollution lumineuse comme Le Poinçonnet.

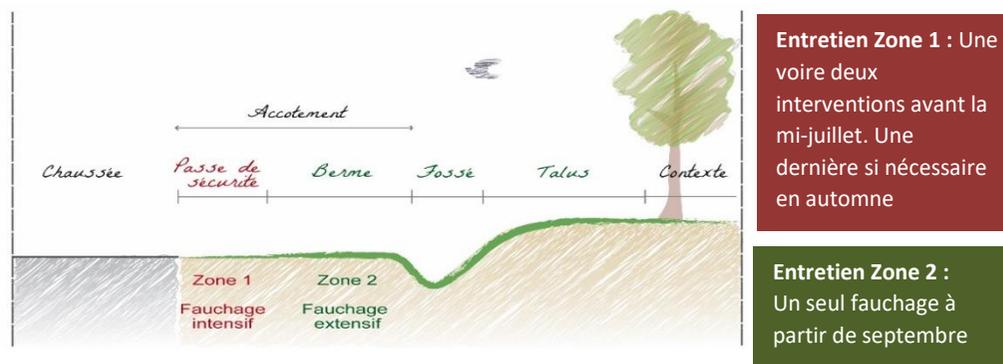
Cette action pourrait être poursuivie sur les autres communes pour arriver à ce que l'ensemble des 14 communes de l'agglomération soit labellisé.

✓ I_5. Entretien des dépendances vertes communales (bords de route, de chemins...)

Les routes gérées par les communes sont essentiellement des routes de desserte locale de petit gabarit (chaussée de 6 m), les routes départementales étant gérées par le Conseil Général.

Le fauchage raisonné peut se définir comme un ensemble de bonnes pratiques destinées à rationaliser le fauchage en bord de route et de chemins, intégrant les enjeux environnementaux et économiques dans un objectif de sécurité et de conservation du patrimoine :

- Intervenir 1 à 2 fois/an sur la passe de sécurité des routes entre avril et mi-juillet. La berme, le fossé et le talus seront fauchés 1 fois/an uniquement, entre septembre et octobre ;
- Les chemins seront fauchés si nécessaire (en fonction de l'usage, de la fréquentation et des événements organisés) et uniquement sur la largeur utile. A l'instar des routes, les accotements, le fossé et le talus seront fauchés 1 fois/an uniquement, entre septembre et octobre ;
- Proscrire toute hauteur de coupe inférieure à 5 cm. La hauteur idéale est entre 8 et 15 cm afin de préserver la petite faune et éviter de favoriser les espèces envahissantes voire invasives ;
- Privilégier les broyeurs à axes verticaux (lamier à couteaux) plutôt que les rotors horizontaux à fléaux (épareuse, gyrobroyeur) ;
- Exporter les produits de coupe/fauche, si possible après quelques jours de séchage permettant aux graines de se disperser ;



✓ Possibilité de fixer un coefficient de biotope dans le règlement du PLU

L'article L.123-1-5 encourage et sécurise l'usage du coefficient de biotope. Il s'agit de fixer une obligation de maintien ou création de surfaces non imperméabilisées ou éco aménageables sur l'unité foncière qui peut être satisfaite de plusieurs manières : espace libre en pleine terre, surface au sol artificialisée mais végétalisée sur une profondeur minimale déterminée par le règlement, toitures et murs végétalisés...

Les différentes manières de respecter cette obligation n'ayant pas la même efficacité du point de vue de la préservation de la biodiversité, le règlement du PLU peut ainsi prévoir un coefficient différent pour chacune d'entre elles qui permet de prendre en compte cette différence d'efficacité.

Cet outil est particulièrement adapté pour répondre à l'objectif de réintroduire la nature en ville dans les tissus urbains denses.

Le coefficient de biotope peut être intégré dans une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) dans le PLU.

Acteurs concernés : Maître d'ouvrage publics et privés, architectes, maître d'œuvre, élus

Principaux partenaires identifiés : Indre Nature

Porteurs de projet potentiels : Collectivités

Financement possible : Conseil départemental, services de l'Etat

Coefficient valeur écologique par m ² de sorte de surface	Description des sortes de surface
 0,0	Surfaces imperméables Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (par ex. béton, bitume, dallage avec une couche de mortier)
 0,5	Surfaces semi-ouvertes revêtement perméable pour l'air et l'eau, infiltration d'eau de pluie, avec végétation (par ex. dallage de bois, pierres de treillis de pelouse)
 0,7	Espaces verts sur dalle Espaces verts sans corrélation en pleine terre avec une épaisseur de terre végétale au moins de 80 cm
 1,0	Espaces verts en pleine terre Continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune
 0,5	Verdissement vertical, jusqu'à la hauteur de 10 m Végétalisation des murs aveugles jusqu'à 10 m
 0,7	Planter la toiture Planter sur les toits de manière extensive ou intensive

*Pondération en fonction de la nature de la surface pour le calcul du coefficient de biotope
(@ ecologie.gouv.fr)*

Fiche J - Gestion durable des boisements

Thématique	Milieux terrestres
Communes concernées	Ensemble des communes

Description générale

Les boisements occupent 26% du territoire. Ils sont bien représentés par les forêts domaniales au sud et à l'ouest de l'agglomération (FD de Châteauroux, FD de Laleuf). On relève aussi la FD de Chœurs-Bommiers à l'est avec le Bois de Mâron. Des boisements privés, souvent plus petits et fragmentés, se trouvent en périphérie de l'agglomération. Au nord, les boisements se raréfient au profit des grandes étendues cultivées.

Ces milieux constituent des habitats importants pour de nombreuses espèces animales et constituent des éléments essentiels de la Trame verte du territoire.

Objectifs

Maintenir des habitats boisés favorables aux espèces qui y trouvent abri et source de nourriture ;

Limiter les perturbations liées au prélèvement de bois en évitant les coupes rases ;

Favoriser la résilience des forêts en les diversifiant (essences, âge des arbres, etc) et accompagner le changement climatique en assistant la migration des essences ;

Développer les services écosystémiques des boisements (stockage du carbone, structuration des sols...) ;

Mettre en place une filière bois (matériau, énergie) durable.

Principaux groupes d'espèces concernés : Habitats, faune, flore, continuités écologiques.

Grand Capricorne



Pique-prune



Barbastelle d'Europe

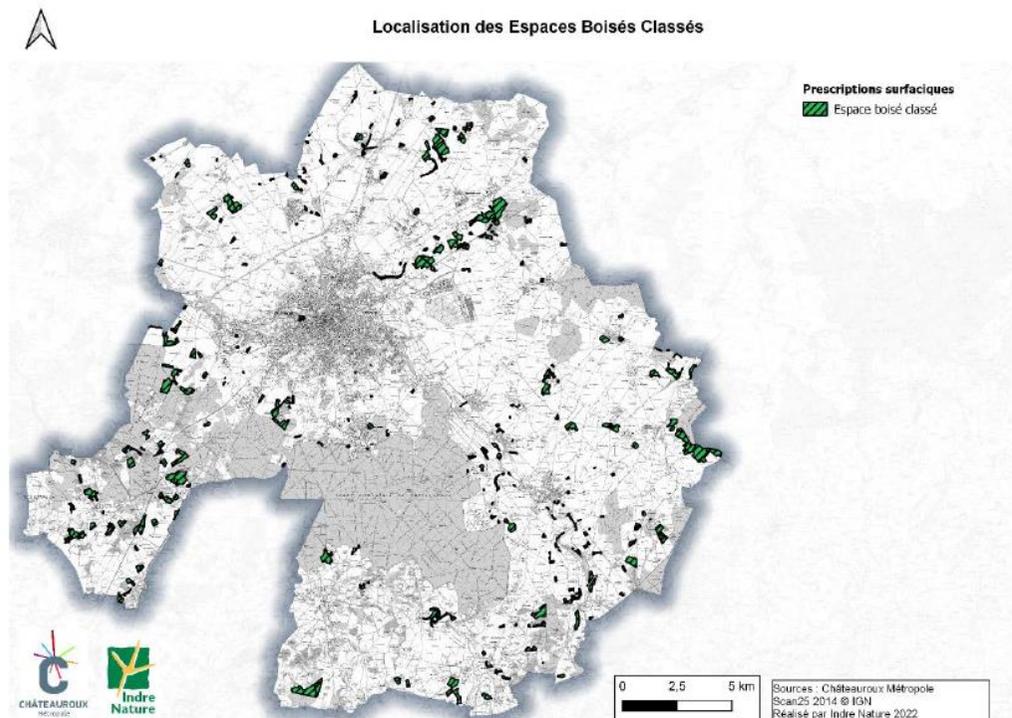


Murin de Bechstein



Pic cendré





Actions déjà mises en place sur le territoire :

Une petite partie des boisements est classée en Espaces Boisés Classés (EBC) au titre du code de l'urbanisme. Cette protection de la vocation boisée d'une parcelle interdit notamment le défrichement. Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à la déclaration préalable sauf cas particuliers dont « arbres dangereux, des chablis, des arbres cassés par le vent ou des bois morts ». Il existe 1 379 ha d'EBC sur l'agglomération et leur surface moyenne est de 4 ha.

Le Plan Simple de gestion (PSG) est un document spécifique à sa forêt. Le PSG est indispensable pour les forêts de plus de 25 ha.

Le Code de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) est un moyen simple de gérer de petites surfaces.

Le Règlement Type de gestion (RTG) s'adresse aux propriétaires ne rentrant pas dans le cadre d'une obligation de PSG et qui font gérer leur bois par un organisme de gestion (coopérative...) ou un expert.

Le règlement du PLUi indique que « Toute intervention dans les « Secteurs sensibles pour la Trame verte et bleue où les boisements et les haies sont à préserver » doit faire l'objet d'une déclaration préalable. Ne sont concernées par la déclaration préalable uniquement les opérations de nature à détruire totalement ou partiellement un espace boisé ou une haie. Les travaux d'entretien qui n'ont pas pour effet de modifier de façon permanente ou de supprimer un boisement ou une haie sont autorisés et dispensés de déclaration préalable.

Les boisements et haies implantés dans les secteurs représentés sur le document graphique doivent être conservés. Des exceptions peuvent être admises :

- pour des raisons sanitaires (maladie...),
 - pour des raisons de sécurité (visibilité aux abords des axes routiers, fin de vie du ou des sujets...),
 - pour des besoins techniques (réseaux, voirie...) notamment lorsqu'ils sont relatifs à l'activité agricole (réseaux, passage d'engins, d'animaux) ou à la maintenance et l'entretien des ouvrages d'intérêt collectif (lignes de distribution d'énergie électrique, de gaz...),
 - lorsque des justifications sont apportées sur l'intérêt moindre de la conservation du sujet (ne permet pas de lutter contre le ruissellement et la diffusion des pollutions, par exemple)
- Les dispositions suivantes ne s'appliquent pas aux activités professionnelles liées à l'exploitation forestière. »

Pression et menaces recensées : coupes rases, monoculture, circulation d'engins motorisés...

Description technique / outils

✓ Mise en place d'un programme de gestion forestière

Il est conseillé de mettre en place une gestion forestière favorable à la biodiversité. Pour se faire, il est nécessaire :

- De réaliser un diagnostic forestier permettant de décrire les peuplements forestiers (essences, âges des peuplements, état sanitaire, etc.) ;
- De cartographier et définir un programme de coupe et de régénération adaptée permettant la pérennisation des peuplements et leur diversité en âge et hauteur.

✓ Conserver les arbres à haute valeur biologique

Le maintien de réseaux de vieux ou très gros arbres vivants, avec des cavités, dépérissants ou morts sera encouragé. Ils permettent d'accueillir les oiseaux et chauves-souris cavernicoles et surtout les insectes saproxylophages, maillons essentiels dans les écosystèmes (accomplissement du cycle de la matière organique). Un ratio d'au moins 5 arbres vivants/ha sera visé. Un marquage particulier du tronc pourra être mis en œuvre pour signaler son importance.

✓ Créer des îlots de vieillissement et de sénescence

L'îlot de vieillissement bénéficie d'un prolongement du cycle sylvicole en dépassant les critères optimaux d'exploitabilité économique mais sa finalité reste l'exploitation. L'îlot de sénescence consiste à abandonner volontairement une zone en faveur de la biodiversité. Ce dernier est plutôt réservé au cœur des parcelles. Les îlots devront faire une surface minimale de 0,5 ha. Plus l'îlot est grand, plus sa valeur intrinsèque pour la biodiversité est importante. Le réseau d'îlots de sénescence devrait idéalement atteindre 5 à 10 % de la surface en gestion. (L'ONF a instruction de classer progressivement en îlots de vieux bois au minimum 2% de la surface forestière boisée en îlots de vieillissement et 1% d'îlots de sénescence).

De façon à dissuader le public de fréquenter ce secteur, il est possible de laisser développer les ronces ce qui formera une barrière naturelle.

Autoriser uniquement les coupes de sécurité en bord de chemin ou de voirie ou pour des besoins techniques relatifs à l'activité agricole ou à la maintenance et l'entretien des ouvrages d'intérêt collectif.

✓ Proscrire les traitements phytosanitaires

✓ Interdire l'accès aux engins motorisés

Mise en place de barrières ou de chicanes permettant de limiter le dérangement de la faune et de préserver la structure des sols.

✓ Introduire un principe de compensation

Les exceptions prévues pour la destruction des « Secteurs sensibles pour la Trame verte et bleue où les boisements et les haies sont à préserver » sont trop vastes et vont à l'encontre de la mesure. Un principe de compensation devrait être proposé.

✓ Diversifier les boisements et les préparer au changement climatique

Dans un objectif de diversification des strates forestières, un travail sylvicole de transition des taillis-sous-futaie et des futaies régulières vers des systèmes irréguliers avec diversification des essences est recommandé.

D'une manière générale, la régénération naturelle sera encouragée mais les travaux sylvicoles pourront être l'occasion d'accompagner les changements climatiques par la plantation de chênes sessiles dans un contexte général de dépérissement du chêne pédonculé.

✓ Mise en place de panneaux pédagogiques

La mise en place de panneaux pédagogiques présentant les îlots de vieillissement et de sénescence, leur intérêt et leur (absence) de gestion serait bénéfique.

Acteurs concernés : Propriétaires, élus, usagers

Principaux partenaires identifiés : ONF, CRPF, Indre Nature, CPIE Brenne-Berry, DDT36

Porteurs de projet potentiels : Châteauroux Métropole

Financement possible : Conseil départemental

Facteur de réussite : Sensibilisation

Références utiles

ONF, 2018. Instruction-18-T-97. Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques : https://www.onf.fr/outils/articles/7fb5ddd-1e51-4699-8d03-dbf6dfe819d6/++versions++/7/++paras++/3/++ass++/11/++i18n++data:fr?_=1548958103.553455&download=1

Fiche K - Gestion durable des milieux secs

Thématique	Milieux terrestres
Communes concernées	Ardentes, Déols, Diors, Coings, Etrechet, Jeu-les-Bois, Sassièrges-Saint-Germain

Description générale

Les pelouses sont des formations végétales rases composées essentiellement de plantes herbacées vivaces se développant sur un sol pauvre en conditions topographiques particulières, préférentiellement en pente (sol calcaire en Champagne berrichonne, sol plutôt acide en Brenne) et très bien exposé. Ces milieux rares, en forte régression en France et en Europe, sont issues de modes de gestion agropastoraux traditionnels tels que le fauchage ou le pâturage extensif. Ils sont aujourd'hui quasiment à l'abandon et tendent à se fermer par extension des ligneux.

Les prairies de l'aéroport de Châteauroux constituent un cas particulier où une activité contemporaine entretient le milieu.

Sur le territoire, les pelouses sont majoritairement localisées au niveau des affleurements calcaires des coteaux des vallées de l'Indre et de la Bouzanne ou des buttes calcaires de Lys-Saint-Georges à Jeu-Les-Bois.

La richesse floristique des pelouses est très élevée ; on peut y observer un grand nombre de plantes rares et/ou protégées. Ces milieux sont aussi favorables à une faune remarquable (insectes, oiseaux et reptiles notamment).

Objectifs

Pérenniser à long terme les pelouses et autres milieux thermophiles et les espèces associées ;

Restaurer les pelouses dégradées.

Principaux groupes d'espèces concernés : Habitats, faune, flore, continuités écologiques.

Actions déjà mises en place sur le territoire :

Pression et menaces recensées : Fragmentation, abandon des pratiques agricoles ou de la gestion, enrésinement, sports mécaniques

Hippocrepis comosa



© Jude BUCKTROUT

Oedipode aigue-marine



© Daniel DUFOUR

Méconème fragile



Oedicnème criard



Coronelle lisse



Description technique / outils

✓ Identifier

Identifier les propriétaires fonciers, développer la maîtrise foncière et d'usage permettant la mise en œuvre d'opération de gestion

Diffuser les bonnes pratiques de gestion aux occupants (guide, rencontre sur site, réunions d'information, etc.).



Milieu sec au centre national de tir sportif à Déols



Pelouse méso-xérophile à l'aérodrome à St Maur

✓ Quelques recommandations d'entretien et de restauration (préconisations indicatives à adapter localement en concertation avec les acteurs)

Privilégier les interventions entre octobre et mars, hors période sensible pour la flore et la faune, afin de limiter les perturbations ;

Ne pas planter d'arbres ;

Ne pas retourner le sol, ne pas apporter de matières organiques et minérales, ni d'intrants chimiques ou organiques ;

Maîtriser la dynamique ligneuse ou supprimer les plantations en coupant les arbres et les arbustes afin de rétablir une exposition adéquate ;

Ne pas dessoucher/arracher les arbres et les buissons mais les couper à la base afin de ne pas déstructurer le sol ;

Restaurer le milieu à l'aide de fauches (ou gyrobroyages) par secteurs. On privilégiera un débroussaillage « doux » sélectif avec des outils manuels ou des outils à moteur portés à dos d'homme sinon via un engin avec faible portance pour les grandes surfaces

Acteurs concernés : Propriétaires, élus, éleveurs, habitants

Principaux partenaires identifiés : DREAL, DDT, CEN Centre, Indre Nature, CPIE Brenne-Berry, DDT36

Porteurs de projet potentiels : DREAL, Région Centre-Val de Loire, collectivités

Financement possible : Contrats/chartes Natura 2000 pour la restauration et l'entretien des pelouses : Financement communautaire (FEADER) et national (Ministère en charge de l'environnement), Région Centre-Val de Loire, CD36

Facteur de réussite : Possibilité d'intervenir sur des entités de gestion cohérente, maîtrise du foncier, pérennisation de l'activité des éleveurs (viabilité économique).

Références utiles

ÉcoPôle, 2016. Les Causses des Veillons : des pelouses calcicoles à restaurer. Indre Nature / commune de Pouligny-Saint-Pierre : https://www.biodiversite-centrevaldeloire.fr/sites/default/files/content/ressources/pdf/2021-12/Fiche_Causses-Veillons_VF.pdf

Fiche L - Gestion durable des landes

Thématique	Milieux terrestres
Communes concernées	Ardentes, Diors, Jeu-les-Bois, Luant, Saint-Maur, Sassièrges-Saint-Germain

Description générale

Les landes sont des milieux dominés par une végétation buissonnante de ligneux bas, bien exposés sur des sols pauvres souvent acides et siliceux. Elles peuvent être sèches (Callune, Bruyère cendrée, ajoncs, genêts) ou humides (Bruyère à quatre angles). Il s'agit d'un milieu transitoire entre la pelouse et la forêt, souvent issues de défrichements anciens entretenus par le pâturage extensif, la fauche, l'écobuage ou/et la récolte des genêts et bruyères.

Ces milieux sont rares et relictuels dans l'Indre. L'abandon de leur gestion traditionnelle entraîne leur fermeture par extension des ligneux voire par la plantation de pins (enrésinement).

D'après l'occupation du sol de Châteauroux Métropole, les landes s'étendraient sur près de 210 ha. Sur le territoire, les landes sont localisées dans le massif forestier de Châteauroux et de Chœurs-Bommiers (bord des allées et sur les layons) et dans la Brenne (ZNIEFF « étangs de Grandeffe » ou « étang Duris »).

La richesse floristique des landes est très élevée ; on peut y observer un grand nombre de plantes rares et/ou protégées. Ces milieux sont aussi favorables à une faune remarquable (insectes et oiseaux notamment).

Objectifs

Pérenniser à long terme les landes sèches et humides et les espèces associées ; Restaurer les landes dégradées.

Principaux groupes d'espèces concernés : Habitats, faune, flore, continuités écologiques.

Pression et menaces recensées : Fragmentation, urbanisation (parcs photovoltaïques), abandon des pratiques agricoles ou de la gestion, enrésinement, sports mécaniques

Actions déjà mises en place sur le territoire :

L'ONF prend en compte les landes dans ses opérations (FD de Châteauroux).

Bruyère cendrée



Bruyère à quatre angles



Grand collier argenté



Grand Nègre des bois



Fauvette pitchou



Description technique / outils

- ✓ **Quelques recommandations d'entretien et de restauration des landes (préconisations indicatives à adapter localement en concertation avec les acteurs) :**

Privilégier les interventions entre octobre et mars, hors période sensible pour la flore et la faune, afin de limiter les perturbations ;

Ne pas planter d'arbres ;

Ne pas retourner le sol, ne pas apporter de matières organiques et minérales, ni d'intrants chimiques ou organiques ;

Maitriser la dynamique ligneuse ou supprimer les plantations en coupant les arbres et les arbustes afin de rétablir une exposition adéquate ;

Ne pas dessoucher/arracher les arbres et les buissons mais les couper à la base afin de ne pas déstructurer le sol ;

Effectuer des fauches (ou gyrobroyages) par secteurs et par cycle de 10 ans afin de régénérer la formation. Un cycle trop court favoriserait la formation prairiale. Des engins à faible portance seront privilégiés pour réduire l'impact sur le sol ;

Exporter l'ensemble des produits de coupe et de fauche (broyeur bac de ramassage) ;

La surexpression des molinies et la Fougère aigle peuvent déstabiliser le milieu. Dans ce cas comme pour les zones les plus dégradées, l'étrépage peut permettre de rajeunir la lande ;

Mettre en place un pâturage extensif (0,5 à 0,8 UGB/ha/an) en période estivale, caprin ou équin de préférence (peu exigeants). Les ovins et bovins pourront nécessiter un broyage préalable. Les secteurs très humides seront exclus. Nécessite la mise en place de clôture, d'un abri et d'un abreuvoir ;

Les interventions de gestion peuvent être réalisées dans le cadre de contrats et de chartes Natura 2000 dans les secteurs concernés par le zonage.



Lande sèche à *Erica scoparia* (à gauche) et Lande humide à *Erica tetralix* (à droite) de l'étang Duris à Luant.

En dehors de ces secteurs, des conventions de gestion peuvent être passées entre le(s) propriétaire(s) et un organisme public ou une association pour la gestion des milieux.

A ce titre, l'organisation d'un chantier « nature » ouvert à des bénévoles ou une structure d'insertion constitue une opportunité très appréciable.

La mise en place de panneaux pédagogiques présentant l'habitat, ses espèces caractéristiques, son intérêt et son mode de gestion serait bénéfique.

Acteurs concernés : Propriétaires, élus, exploitants

Principaux partenaires identifiés : DREAL, DDT, CEN Centre, Indre Nature, CPIE Brenne-Berry, DDT36

Porteurs de projet potentiels : DREAL, Région Centre-Val de Loire, collectivités

Financement possible : Financement communautaire (FEADER) et national (Ministère en charge de l'environnement), Région Centre-Val de Loire, CD36

Facteur de réussite : Possibilité d'intervenir sur des entités de gestion cohérente, maîtrise du foncier, pérennisation de l'activité des éleveurs (viabilité économique).

Références utiles

CEN NOUVELLE AQUITAINE - Travaux de gestion de landes humides dans le cadre du CTMA Creuse aval : https://centrederesources-loirenature.com/sites/default/files/fichiers/5_03-11-20_jt-gemapi_cen-na_cc-g-gueret-min.pdf