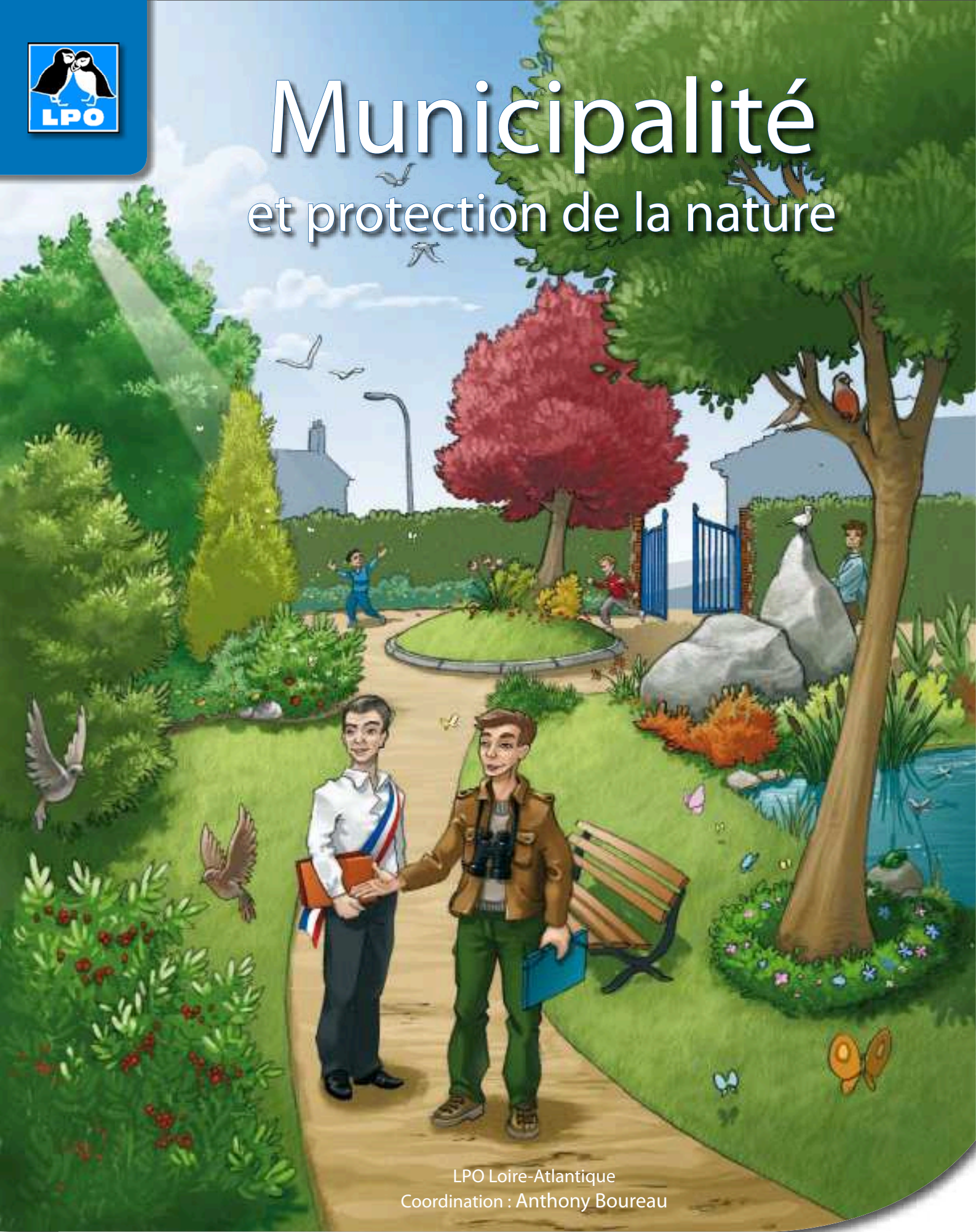




Municipalité et protection de la nature



LPO Loire-Atlantique
Coordination : Anthony Boureau



Comment utiliser ce document ?

> Des actions qui s'intègrent aux autres projets de la municipalité.

Agenda 21*, PADD*, Znieff*, Natura 2000* ou trame verte, les outils de politique environnementale sont déjà multiples pour les municipalités. Alors comment les fiches-actions présentées dans ce document s'intègrent-elles à ces démarches déjà existantes ?

Il ne s'agit en aucun cas d'alourdir le travail municipal en ajoutant de nouveaux projets. L'objectif est au contraire d'alimenter et, donc de faciliter les démarches déjà existantes.

Il s'agit de présenter quelques actions qui s'intégreront tout à fait et sont même largement conseillées dans le cadre d'un agenda 21 ou de la rédaction d'un PADD, par exemple.

Faire plus ou faire différent ?

Il est important d'avoir à l'esprit que la trentaine de mesures ici présentée ne représente pas une trentaine de nouvelles actions, mais juste l'intégration de nouvelles données dans les actions de gestion déjà mises en place au quotidien sur la commune.

Il ne s'agit donc pas de faire plus, mais de faire différemment.

Par ailleurs, il ne s'agit pas de nouvelles tâches lourdes et contraignantes, mais bien souvent d'une ouverture à un nouveau regard, qui apporte des éléments motivants, innovants, paysagers, agréables pour tous : techniciens et usagers.



*Petit lexique

Agenda 21 : c'est une démarche de réflexion menée à l'échelle d'une commune, d'un lycée, d'une entreprise, ..., visant à orchestrer l'ensemble des documents d'objectifs et des projets, dans un esprit de développement durable. Il s'agit donc de mettre en place toute une série de mesures concrètes associant environnement, social et économique, dans un objectif durable et qualitatif.

Un réseau important de collectivités et institutions existe pour accompagner et faciliter cette démarche :

<http://www.agenda21france.org/>

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique : inventaire des zones présentant des enjeux naturels remarquables. Il ne s'agit pas d'une protection juridique mais juste d'un inventaire informatif que chaque collectivité doit par contre prendre en compte et préserver. Leur préservation et valorisation dépendent donc des élus locaux.

PADD :

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable est une pièce nouvelle du dossier de Plan Local d'Urbanisme, qui n'existait pas dans le Plan d'Occupation des Sols. C'est un document d'orientation stratégique qui définit les choix de la municipalité en matière d'urbanisme et d'aménagement. Il fonde la logique globale du Plan Local d'Urbanisme et doit notamment garantir la préservation de l'environnement et du patrimoine naturel sur le long terme.



Natura 2000 :

Sur l'ensemble de la Communauté Européenne, le réseau Natura 2000 détermine les Sites d'Importance Communautaire en matière d'habitat faune-flore. Un document d'objectifs est alors réalisé pour chaque site, visant à garantir la préservation de ce patrimoine, tout en permettant les activités humaines sur le site. Ce document doit être animé, notamment par la valorisation et la mise en place de mesures en faveur du milieu ; mesures qui sont soutenues financièrement. Les collectivités peuvent être innovantes et exemplaires sur ces sites patrimoniaux.

> Un «catalogue» permettant à chacun de s'investir à son rythme et selon ses priorités.

Les différentes actions sont volontairement présentées séparément, même si certaines peuvent se recouper partiellement. L'objectif est de permettre aux élus et techniciens de préserver souplesse et liberté, en «choisissant» les actions qui leur semblent prioritaires et réalisables, de créer leur propre calendrier et de déterminer le niveau d'engagement que leur municipalité souhaite atteindre.

Bien sûr, l'ensemble des mesures présentées ici est important pour la préservation du patrimoine naturel et ces actions ont été choisies pour leur caractère à la fois efficace mais aussi peu coûteux et relativement peu contraignant. Ainsi, dans l'idéal il est souhaitable de mettre en place le plus grand nombre de mesures possible.

> Méthodologie

Tout d'abord et en tout premier lieu, il est fortement conseillé de réaliser la mesure que vous retrouverez dans la fiche-action numéro un, et qui consiste à faire le point sur les terrains sur lesquels la municipalité peut intervenir en tant que propriétaire, gestionnaire, conseil ou simple incitateur. C'est là une étape très importante, mais aussi enrichissante, pour mieux connaître son territoire et les marges de manœuvre de la municipalité, et aborder ensuite la réflexion sur les mesures qui peuvent être mises en place. Il devient alors beaucoup plus simple d'appréhender les mesures suivantes et de prioriser les choix.

Ensuite, sont présentées des fiches plus techniques sur des éléments précis de la gestion des espaces verts et naturels. Pour chacune d'elles, nous conseillons une même démarche de diagnostic préalable, qui vise à préciser le patrimoine naturel concerné, les enjeux écologiques, les menaces qui pèsent sur le patrimoine local, les possibilités d'intervention et les acteurs

concernés. A partir de ce diagnostic, des mesures concrètes sont alors envisagées, mesures qui seront d'autant plus simples et efficaces que le diagnostic initial aura été approfondi. Puis, vient la mise en œuvre. Dans l'idéal, cette mise en œuvre donnera lieu à une évaluation en terme de bénéfices apportés au patrimoine naturel ; évaluation présentant deux avantages : celui de pouvoir analyser la situation et de modifier éventuellement le modes de gestion mis en place, mais également celui de pouvoir démontrer l'efficacité des efforts réalisés et de valoriser les actions entreprises en faveur du patrimoine auprès des différents publics locaux et/ou touristiques.

> Les liens étroits entre gestion, communication et éducation

La communication est utile à plusieurs titres sur ce type de projet. Tout d'abord, il ne faut surtout pas se priver d'une communication positive et festive autour de ces actions. En effet, le lancement d'un projet sur un espace vert ou naturel justifie tout à fait une inauguration festive qui rassemble, officialise, valorise et explique.

Mais la communication sera aussi un élément fédérateur apprécié du public. Connaître le patrimoine naturel local, les efforts environnementaux réalisés par la municipalité, observer les évolutions de ce patrimoine au fil des saisons et au fil des années est de plus en plus apprécié. Toutes ces informations peuvent facilement être relayées dans les bulletins municipaux, sur le site Internet de la commune, voire à travers un panneau explicatif, un sentier de découverte, un dépliant, ou lors de sorties sur le terrain.

Enfin, cette communication aura un rôle pédagogique très intéressant en terme d'éducation à l'environnement. En effet, rien n'est plus pédagogique pour les scolaires comme pour le grand public, que de suivre la démarche de diagnostic, action puis évaluation, mise en place par la municipalité. Sont alors appliquées concrètement les notions de logique d'acteurs, les différentes menaces qui pèsent sur un patrimoine et de nombreuses notions élémentaires d'écologie. Chacun pourra ainsi s'approprier toutes ces notions et cette expérience concrète, afin d'agir à son niveau.

Ainsi, si des actions d'éducation à l'environnement sont envisagées auprès des scolaires, il ne faut surtout pas hésiter à les relier aux projets mis en place par la municipalité, afin de profiter de cette expérience concrète sur le long terme. Les élèves se sentiront d'autant plus concernés.

En parallèle des actions de gestion, peut donc vraiment se mettre en place une démarche d'apprentissage collectif, une réelle émulation écologique sur la commune, tout en valorisant le travail de la municipalité.





> Les fiches-actions :

Chaque mesure est présentée selon deux approches simples : le « pourquoi », puis « le comment ».

Le « pourquoi » a pour objectif d'informer de manière simple et synthétique sur les enjeux locaux de la préservation du patrimoine naturel. Il s'agit de permettre aux élus d'acquérir quelques notions afin de développer leur autonomie dans leurs choix environnementaux. Avant de dire ce qu'il faudrait éventuellement faire, il est plus important d'expliquer le pourquoi et de développer les capacités d'analyse plutôt que de donner des solutions toutes faites.

Le « comment » peut alors plus facilement être appréhendé, voir adapté par chacun, ce pourquoi il vient en second lieu dans cette démarche. Il s'agit alors de donner des pistes et quelques éléments techniques essentiels choisis, là aussi, pour leur efficacité, leur importance et leur facilité de mise en œuvre.

> Un soutien associatif et professionnel

Très souvent, la mise en place de ces mesures demande un apport de compétence naturaliste. Ce document a été réalisé afin de permettre un maximum d'autonomie. Pour ce faire, la sélection des mesures a été faite à partir de l'expérience de l'ensemble du réseau LPO, qui intervient depuis des décennies et partout en France sur la gestion des espaces naturels, réserves naturelles, nombreux « refuges LPO » chez des particuliers et, depuis les années 2000, sur plusieurs dizaines de « Refuges LPO collectivités », démarche

professionnalisée mise en place en partenariat avec des municipalités ou conseils généraux. La rédaction s'est également appuyée sur l'avis et la participation d'autres associations compétentes et professionnalisées telles que Bretagne Vivante-SEPNB ou Mission Bocage qui épaulent les collectivités depuis 1991 dans la gestion des haies et du bocage. Enfin, l'expérience et l'avis de municipalités ont largement été pris en compte, bien entendu.

Cependant, il restera fortement conseillé de s'associer aux naturalistes locaux dans l'application de ces mesures afin de profiter de leurs compétences incontournables en terme de patrimoine naturel. Deux niveaux de soutien sont en général disponibles auprès des associations (attention : veiller à s'adresser à une structure scientifiquement reconnue). Tout d'abord, un soutien bénévole est parfois possible dans le cas de la présence locale de bénévoles compétents et motivés, soutien qui peut se matérialiser sous la forme d'avis et de participation aux réunions de diagnostic puis d'évaluation, propositions d'actions et relectures, par exemple.

Puis, pour une participation plus importante, plusieurs associations offrent aujourd'hui des démarches professionnalisées de diagnostic-évaluation comme le propose la LPO dans le cadre des « Refuges LPO collectivités » ou du « diagnostic municipal » décrits en mesure 31. Il s'agit alors d'une action approfondie, partenariale et professionnalisée, qui correspond aux municipalités souhaitant approfondir la démarche et leur formation en terme de patrimoine naturel.

Sommaire

≥ Méthodologie générale

- 1/ Inventaire des espaces gérés par la municipalité ou sur lesquels elle a un pouvoir de décision ou de conseil p12
- 2/ La gestion différenciée..... p13
- 3/ Formation des agents techniques p15

≥ Espaces verts et fleurissement

- 4/ Gestion des pelouses en prairies naturelles..... p16
- 5/ Plantations : retour aux essences locales p18
- 6/ Diminution/suppression des produits phytosanitaires p20
- 7/ Arbres morts, arbres à cavités (les préserver et créer des cavités) p22

≥ Eau et milieux aquatiques

- 8/ Les mares : entretien p24
- 9/ Création de mares p25
- 10/ Les micro-zones humides..... p27
- 11/ Les étangs (gestion, pentes douces, zones « sauvages » pour les oiseaux)..... p28

≥ Bordures, haies, trames vertes et bleues

- 12/ Fauche tardive des bas-côtés..... p29
- 13/ Entretien des haies..... p30
- 14/ Continuités et corridors végétaux et aquatiques p31
- 15/ Entretenir par l'émondage..... p33

≥ Bâtiments

- 16/ Accès aux bâtiments pour la faune..... p34
- 17/ Préservation des nids d'hirondelles p35
- 18/ Pose de nichoirs sur les bâtiments p36
- 19/ Murets, ponts, et autres ouvrages : préserver les cavités et la végétation p38

≥ Aménagements

- 20/ Intégrer mares et haies (donc continuités) à tout projet de lotissement, et à toute ZA, ZI p39
- 21/ Eclairage : proscrire lampadaire-boule et éteindre au maximum de minuit à 5h p40
- 22/ Arrêté municipal sur les divers remblais..... p41

≥ Zones naturelles et agricoles

- 23/ Espèces et habitats remarquables : définir un plan d'action pour garantir leur conservation (Znieff, Zico, Natura 2000, ...)..... p42
- 24/ Plan de lutte contre les espèces introduites invasives (jussie, acacia, lauriers, ...) p43
- 25/ Inventaires des ruptures de continuités bocagères (rétablir ces continuités pour batraciens, mammifères, ...) p45
- 26/ Incitation à la conversion à l'agriculture biologique (cantine bio, ...) p46

≥ Education à l'environnement

- 27/ Choisir une espèce ou un milieu phare associés à l'image de la commune : action symbolique incluant la protection d'un milieu ou d'une espèce et sensibilisant les acteurs sur le long terme. p47
- 28/ Programme d'animation pour les scolaires..... p48
- 29/ Campagne de conseil-jardinage auprès des particuliers p49
- 30/ Création d'un potager collectif bio : lieu pédagogique, écologique et lieu de lien social intergénérationnel p50

≥ Refuge LPO collectivités et diagnostic municipal

- 31/ Un accompagnement professionnel qualifié, des conseils adaptés à la spécificité de chaque commune. p51

≥ Mutualiser les expériences

- 32/ Faire part de son expérience pour disposer d'un document en ligne, actualisé et étoffé tous les mois..... p53



Méthodologie générale

≥ 1 / Inventaire des espaces gérés par la municipalité

> Pourquoi ?

Quels sont les moyens d'actions de la municipalité ? Quels sont les terrains qui appartiennent à la commune ou qui sont gérés par la commune, etc... ? Autant de questions qui arrivent très vite et cela pour de très bonnes raisons.

Ainsi, avant toute réflexion il est important et très enrichissant de faire le point sur l'ensemble des parcelles, bordures, chemins et délaissés :

- dont la municipalité est propriétaire,
- dont la municipalité a la responsabilité de la gestion,
- sur lesquels la municipalité sous-traite la gestion à une entreprise,
- ou sur lesquels la municipalité a pouvoir de conseil et/ou de décision.

C'est à partir de cette synthèse, différente selon chaque municipalité, que les élus pourront visualiser l'ensemble des actions qu'ils peuvent mener sur leur territoire en faveur de la faune, de la flore, des paysages et des écosystèmes. C'est à partir de cette connaissance du territoire que les élus pourront envisager leur marge de manœuvre.

Différents modes d'intervention sont alors possibles. Les élus peuvent modifier directement les modes de gestion appliqués par les techniciens municipaux, mais il est aussi possible d'apporter une meilleure prise en compte de l'environnement sous la forme de conventions de gestion avec un exploitant agricole ou un particulier utilisant des parcelles propriétés de la commune. Il doit aussi être envisagé un simple rôle de conseil quand un patrimoine important est identifié sur des terrains ne dépendant pas du tout de la municipalité.

> Comment ?

Ce travail relativement rapide et peu contraignant peut généralement être réalisé en interne à la collectivité ou peut faire appel à un conseil extérieur. Mais dans les deux cas il devra permettre de faire un bilan des plus exhaustifs et synthétiques. Le but étant de clarifier une situation souvent difficile à saisir, notamment par de nouveaux conseillers municipaux et par les citoyens de la commune.

A cette occasion il faudra porter une attention toute particulière et mettre en avant les terrains municipaux (ou gérés par la commune) comportant une mare, une zone humide quelconque ou situés sur une zone naturelle remarquable telle qu'une ZNIEFF, ZICO ou périmètre Natura 2000 (cartographies diffusées aux municipalités par les services de l'Etat, également disponibles en ligne).



Quelques exemples des pistes de travail qui peuvent émerger de cette première étape :

- propriétés municipales en zones remarquables (ZNIEFF, Natura 2000, ...) : adapter les modes de gestion aux enjeux identifiés sur ces zones, s'engager sur un contrat natura2000 qui apportera un soutien financier à la commune : voir fiche 23.
- voies communales : mode de gestion des haies, des fossés, état des lieux des continuités (haies et fossés) : voir fiches 12, 13, 14.
- parcelles humides (mares et/ou fossés entre parcelles) : faire un état des lieux des mares, fossés, de leurs abords : rencontrer les exploitants pour la gestion des abords (bande de 5 ou 10 mètres, rive boisée ...) et pour la limitation des intrants : voir fiches 8, 9, 10 et 25.
- espaces verts : étudier la mise en place d'une gestion différenciée, fiche 2. etc...



≥ 2 / La gestion différenciée

> Pourquoi ?

La gestion différenciée est une méthode qui consiste à déterminer pour chaque espace les objectifs de gestion en termes d'accueil du public, de visuel, mais aussi d'écologie et de biodiversité. Il s'agit ensuite de ne plus appliquer les mêmes méthodes de gestion aux différents espaces municipaux, notamment les espaces enherbés.

Les objectifs sont :

- l'amélioration de la qualité de vie et d'usage par la qualité et la diversité paysagère,
- l'amélioration de l'environnement en limitant l'artificialisation, les pollutions, le dérangement et en favorisant les processus naturels,
- la rationalisation des modes de gestion par la détermination précise des besoins sur chaque zone (pour donner un exemple clair : faut-il tondre 1 hectare d'espace vert autour d'une salle des fêtes, ou les deux hectares d'espaces verts autour du plan d'eau ? Est-ce réellement utile au public ? Est-ce pertinent écologiquement et économiquement ?)

La méthode permet également de déterminer les zones potentiellement fragiles ou particulièrement riches écologiquement afin d'y limiter les interventions pour des raisons de conservation.

La municipalité détermine ainsi toute une typologie des différents modes de gestion : de la pelouse fortement fréquentée sans enjeu écologique, à la zone

à fort enjeu écologique sur laquelle la conservation du patrimoine naturel sera la priorité, en passant par la zone de promenade bordée de prairies naturelles.

> Comment ?

Le travail consiste essentiellement dans le choix des zonages : quel espace doit être géré de manière horticole, quel espace enherbé doit être fauché régulièrement ou fauché juste deux fois par an ? Etc. Il est alors intéressant (parfois important) de réaliser ce travail en collaboration avec des naturalistes locaux, associations, voire professionnels, afin de prendre en compte les zones potentiellement intéressantes, corridors ou secteurs fragiles écologiquement.

Un exemple : la classification des différents espaces adoptée par la Ville de Rennes :

- code 1 : espace structuré et fleuri (pelouses, et fleurissement horticole) : autour des monuments par exemple et jardins horticoles.
- code 2 : espace structuré (pelouses, arbres et arbustes) : zones très fréquentées où le public s'assoit, joue, etc.
- code 3 : espace d'accompagnement (ce mode de gestion est en général le plus répandu). Espaces plutôt fauchés que tondus. Flore spontanée, arbres et arbustes locaux.

Par exemple, une bande en herbe entre deux immeubles (6 mètres de large) avec une rangée d'arbres d'essences locales au centre. L'herbe est tondue sur 1m50 sur les deux bordures et une bande centrale n'est fauchée qu'une fois par an.

- Code 4 : espaces champêtres (fauches, ronciers, haies naturelles). Lieux de passages, sentiers, allées.
- Code 5 : espaces naturels (gérés en priorité sur des objectifs écologiques). Lieux de vie et de passage en milieu naturel remarquable ou fragile.

Dans un premier temps, certains riverains peuvent être troublés du changement de gestion. Mais un travail d'information répond très vite à cette question. Il permet au public d'apprécier ce qu'il aurait pu prendre comme un abandon de gestion si l'information n'avait pas été transmise et expliquée. Le plus simple et le plus efficace est souvent un panneau explicatif sur place, avec un dessin léger et un texte court.

La formation des agents techniques est également importante dans ce cadre, car les formations initiales de ces métiers ont souvent insisté sur le besoin d'entretenir et de ne pas « laisser pousser ». Ce changement de pratique peut, là aussi, être, ou mal vécu s'il n'est pas expliqué ou, au contraire, très agréablement apprécié s'il est accompagné, si l'avis des agents est considéré et s'il leur est laissé une place importante et intéressante dans l'application de la méthode.

Les formations de la fonction publique territoriale proposent notamment de nombreuses sessions qui répondent à ce besoin.

Il existe également aujourd'hui de nombreuses références sur cette thématique. De nombreux contacts peuvent être pris auprès des villes ayant appliqué la méthode, ou sur des sites internet, qui présentent des réseaux d'échanges tels que la Mission Gestion Différenciée du Nord Pas de Calais ou le réseau Chico Mendès.

Expérience de la Chapelle-sur-Erdre (44) sur la gestion différenciée :
 Laurence DEBORDE, Adjointe à l'environnement :
« Le principe de la gestion plus écologique des espaces verts est d'utiliser les bons moyens aux bons endroits, dans un souci de respect de l'environnement. Pour nos jardiniers, cela fait appel à des connaissances nouvelles, sources d'enrichissement professionnel. La formation est indispensable. »

Ressources et contacts :

La ville de Rennes réalise un travail très important en ce sens depuis de nombreuses années. Les retours d'expériences sur les difficultés rencontrées et les solutions envisagées sont particulièrement intéressants. Plaquette de présentation des méthodes d'entretien des espaces verts à Rennes :
http://www.rennes.fr/uploads/txsqlirennestelechargement/guide_pratique_light.pdf

Autres villes ayant mis en place des démarches intéressantes : Lille(59), Poitiers (86), Lyon (69), La Chapelle sur Erdre (44), Cholet (49), Grande-Synthe (59), Sailly sur la Lys (62) ...

Documents et expériences directement disponibles en ligne :
<http://www.gestiondifferenciee.org/gd/campagne/telechargement.htm>

Autre exemple de plaquette expliquant le projet au public : ville de Cholet :
http://www.ville-cholet.fr/download/download/gestion_differenciee.pdf

Guide méthodologique très concret par le CAUE de Vendée :
http://www.gestiondifferenciee.org/IMG/pdf/guide_caue85.pdf

<http://www.pesticide.be/pdf/position-conceptiondifferenciee-061213.pdf>

A lire : « Une expérience de développement durable : la gestion harmonique dans les parcs départementaux de la Seine-Saint-Denis » de 1990 à 2005, Céline Dubreuil / Biotope :
 Depuis quinze années, le Département de Seine-Saint-Denis (93) s'est résolument inscrit dans une démarche de conception et de gestion douce et naturelle, voulant ainsi redonner une place à la nature en ville. C'est la «gestion harmonique», dont l'objectif est de concilier l'accueil du public (4,5 millions d'utilisateurs dans les parcs départementaux) avec la préservation des écosystèmes. Cette démarche place le Département parmi les précurseurs d'un courant européen, plus développé en Europe du Nord, qui conduit actuellement à l'essor d'une gestion différenciée des espaces verts urbains, afin de favoriser des «paysages vivants». Cet ouvrage s'articule en trois parties : dans la première, la démarche vers une gestion harmonique est exposée à travers l'exemple de quatre parcs ; dans une seconde, un bilan des expérimentations par milieu naturel des parcs est dressé ; dans la dernière partie, une sélection de techniques «modèles» contemporaines est présentée.



≥ 3 / Formation des agents techniques

> Pourquoi ?

La formation des agents techniques est suggérée dans plusieurs des fiches-actions proposées dans ce livret car il est nécessaire de former pour inscrire dans la durée, de former pour expliquer et il est légitime d'intégrer les professionnels à la démarche et à la réflexion. Il s'agit de construire de nouvelles pratiques ensemble et le point de vue de l'agent de terrain sera d'une grande utilité.

Mais au-delà de l'accompagnement de chaque mesure, la formation peut permettre un travail plus en profondeur par l'acquisition de notions d'écologie et de gestion des milieux naturels. Ainsi, au-delà d'appliquer une nouvelle technique, les agents peuvent devenir autonomes et analyser eux-mêmes une situation sous l'angle de l'écologie et de la biodiversité. C'est là le réel objectif de la formation. A la technique déjà acquise vient s'ajouter, et non se substituer, une méthode d'analyse écologique.

C'est une réelle évolution de la profession qui peut être envisagée, une évolution valorisante, qui correspond à de nouvelles problématiques écologiques qui se présentent aujourd'hui.

> Comment ?

Les formations peuvent être envisagées dans le cadre de la fonction publique (CNFPT) ou par l'intermédiaire d'interventions courtes mises en place par des associations (associations naturalistes, associations parapubliques, CPIE, associations de gestion du bocage, des marais, etc...). Ces formations peuvent alors s'adapter au projet de la commune et s'appuyer sur les cas concrets situés sur celle-ci.



Dans le cadre de la gestion d'espaces verts et/ou semi-naturels, il est alors préférable d'envisager des sessions courtes et espacées qui présentent l'avantage d'aborder des milieux à différentes saisons et qui laissent du temps pour intégrer les nouvelles notions abordées et les observer sur le terrain.

Ainsi, plutôt qu'un programme lourd en une seule session, un programme d'interventions courtes sur plusieurs années est idéal car il permet d'approfondir, d'inscrire dans la durée, d'adapter la formation au personnel et à la commune. Il permet de réagir aux premières expérimentations sur le terrain et aux questions et difficultés qu'elles auront suscité auprès du personnel.

Il est fondamental que les formations soient effectivement liées au fonctionnement des écosystèmes et à leur prise en compte dans les espaces verts et naturels. Il est nécessaire que certains intervenants aient une réelle connaissance des habitats naturels locaux et de la faune et de la flore, puisque ces notions doivent faire partie de l'apprentissage global. Ces connaissances serviront de base à la réflexion par la suite.

Dans l'idéal, il ne s'agira pas d'apporter des méthodes de gestion prédéfinies, ni de former à des techniques qui resteront toujours des solutions partielles, mais il s'agira plutôt d'acquérir des notions d'écologie et de connaissance du patrimoine naturel local, afin d'acquérir une autonomie d'analyse de chaque situation, afin de pouvoir prendre en compte par la suite le patrimoine naturel dans l'ensemble des modes de gestion.

Ressources et contacts :

Formations de la fonction publique : voir catalogue en ligne sur le site du CNFPT (cnfpt.fr)

Quelques exemples : élaboration d'une coulée verte, entretien des abords routiers, gestion différenciée, mise en place d'un agenda 21, démarche qualité environnementale.

En Loire-Atlantique, le Conseil général organise trois jours d'information dans le cadre du concours « fleurs et paysages » et le CAUE propose également de l'information (voire plaquettes éditées par le CAUE 85 également).

La LPO44 possède une certaine expérience notamment par la mise en place de sessions de formation auprès des agents du Service des Espaces Verts de Nantes.

fffff

La plupart des villes ayant mis en place une gestion différenciée ont proposé des formations à leurs agents techniques, notamment des sessions courtes sur site avec des naturalistes, notamment de la LPO. Elles font également participer une partie du personnel technique aux colloques, échanges d'expérience, etc., auxquels assistent habituellement uniquement les cadres.

On constate que cela s'accompagne d'une nouvelle vision du rôle de l'agent, plus considéré, plus formé, plus ouvert sur l'extérieur.



Espaces verts et fleurissement

≥ 4 / Gestion des pelouses : vers la prairie naturelle

> Pourquoi ?

La gestion d'une zone enherbée en gazon est coûteuse en temps de travail, mais aussi en énergie et crée un espace quasiment désert en terme de faune et de flore sauvages.

Tout en conservant des espaces très agréables pour les différents publics, il est tout à fait possible de créer en certains endroits des écosystèmes riches, qui vont avoir un impact écologique très positif jusqu'à plusieurs centaines de mètres alentours.

En effet, de nombreuses municipalités ont déjà expérimenté la méthode qui consiste à redéfinir toutes les zones nécessitant réellement une gestion en gazon (bâtiment important, monument, lieu fréquenté par un public important qui prend le temps de s'asseoir, de jouer) et toutes les zones où la végétation peut être plus ou moins haute, voire fauchée seulement une fois par an.

L'intérêt écologique est considérable, puisque nombre d'espèces végétales vont pouvoir se maintenir dans ces prairies naturelles devenues de plus en plus rares en milieu agricole, ou tout simplement dans un gazon un peu plus haut. Tout un cortège entomologique (insectes) sera alors associé à ce milieu. Enfin, des centaines d'espèces d'invertébrés vont pouvoir s'y développer et serviront de base alimentaire aux oiseaux insectivores et aux chauves-souris à des centaines de mètres à la ronde. Or, il est intéressant de noter que ces animaux insectivores sont effectivement en déclin aujourd'hui, notamment par la diminution de la ressource alimentaire.

Des inventaires ont montré qu'une simple tonte divise par deux le nombre d'espèces d'insectes auxiliaires. Les insectes auxiliaires sont les insectes prédateurs des insectes dits ravageurs.

Source : Johanna Villenave, *Flor'insectes*.

L'impact paysager est également intéressant, mais il est là plus subjectif et pourra être adapté selon les choix de chaque municipalité et la particularité, l'utilité de chaque zone enherbée. Les services des espaces verts de la commune de la Chapelle-sur-Erdre (44) ont remarqué avec grand intérêt que cela revalorise aussi le travail des agents techniques, qui peuvent alors garder une marge de manœuvre importante dans le « dessin » des différentes zones d'herbe. La tonte devient un travail durant lequel l'agent « dessine » le paysage. En effet, le choix de tondre des « chemins » au milieu d'une zone prairiale permet de choisir un tracé qui peut être différent chaque année, en traçant éventuellement des courbes originales et variées.

> Comment ?

L'essentiel de ce projet réside dans le choix des différents zonages, allant du gazon ras (le green) à la zone sauvage, en passant par la prairie et les différentes hauteurs de coupe.

Une zone très fréquentée où le public s'assoit très fréquemment sera maintenue en pelouse rase, mais un gazon peu ou pas fréquenté pourra être tondu plus haut, moins souvent, voire laissé en prairie et fauché une à deux fois par an.

Le seul fait de passer à une hauteur de coupe de 8 cm aura par exemple un impact déjà intéressant sur la diversité végétale, mais surtout sur la présence d'insectes et autres invertébrés.



La question est souvent posée du choix des espèces herbacées à planter, mais la méthode la plus simple et la plus efficace écologiquement est de laisser libre court aux espèces locales. Cela permet d'ailleurs à des espèces rares de s'implanter si le sol est adapté. En effet, s'il est fait le choix de semer un mélange d'essences prairiales, il faut savoir que ces mélanges esthétiques ne sont constitués que d'une faible diversité d'espèces et que cela ne laissera pas de place à des espèces plus rares, plus patrimoniales, qui pourraient pousser spontanément. Chaque sol ayant sa spécificité, chaque espace apportera donc ainsi une diversité végétale plus intéressante. Les invertébrés étant par ailleurs bien souvent liés à des espèces végétales particulières et locales, cette diversité végétale entraînera automatiquement une plus grande diversité invertébrée.

« Prairies fleuries » :

les mélanges de graines nommées « prairies fleuries » sont esthétiques mais n'ont pas la même valeur écologique qu'une prairie naturelle. Si elles sont composées de plantes non locales, elles n'attireront que peu ou pas d'insectes. Il existe des mélanges de graines, composés de fleurs locales très agréables (berces, achillée, marguerite, marguerite dorée, mauve musquée, lotier, vesce cultivée, lin, coquelicot, bleuet, camomille, phacélie, moutarde, fenouil sauvage, coriandre, aneth, etc.).

Il sera important de toujours exporter les résidus de tonte ou de fauche. Cela limite l'enrichissement du sol ce qui retarde la pousse et donc l'entretien nécessaire et ce qui favorise également une flore plus originale (en effet, même si cela peut sembler paradoxal, un sol plus riche en matière organique présente une flore plus commune et moins « riche » en terme de diversité). Il est intéressant d'ailleurs de constater que là où l'expérience a été tentée, le public apprécie fortement l'ambiance instaurée par une gestion paysanne avec fauche, odeur de fauche et bottes de paille.

Il ne faut pas négliger que si le gain en main d'œuvre est conséquent ce projet peut nécessiter l'acquisition d'un matériel supplémentaire qui peut cependant être géré en système type CUMA (ex : faucheuse auto-chargeuse).

Expérience de la Chapelle-sur-Erdre (44) sur la gestion des pelouses :

Laurence DEBORDE, Adjoint à l'environnement :

« Depuis 4 ans, de nombreuses surfaces engazonnées tondues régulièrement ont basculé en prairie de fauche.

L'objectif est, grâce à des fréquences de tontes différentes, de modifier l'aspect de certains espaces, en favorisant un enrichissement floristique et faunistique. C'est aussi un intérêt esthétique qui est recherché, l'image à laquelle la prairie renvoie.

Par ailleurs, pourquoi faudrait-il tondre régulièrement un gazon non utilisé ? Consommation de carburant, émission de Co²....

Enfin, la gestion différenciée des surfaces enherbées valorise le tondeur qui devient créateur d'ambiance.»

Ressources et contacts :

Les villes de la Chapelle-sur-Erdre (44) et de Rennes (35) ont beaucoup travaillé sur ces méthodes et obtenu des résultats fort intéressants, que ce soit en terme de technique de gestion ou en terme de communication auprès des riverains. Leur expérience est très enrichissante.

Plaquette de présentation des méthodes d'entretien des espaces verts à Rennes : http://www.rennes.fr/uploads/tx_sqlirennestelechargement/guide_pratique_light.pdf



≥ 5 / Plantations : retour aux essences locales

> Pourquoi ?

Définition : on appelle essence locale (ou spontanée), une espèce végétale qui pousse spontanément et « naturellement » dans la région où nous nous trouvons. Cela, par opposition aux espèces dites introduites (ou exogènes, ou allochtones), qui sont issues d'autres pays ou d'autres régions (plante méditerranéenne qui serait implantée en Bretagne par exemple) et aux essences horticoles qui peuvent être issues de plantes locales mais modifiées par sélection et croisements.

5 bonnes raisons pour le retour des essences locales dans la gestion des espaces verts :

Raison n°1 : utiliser des essences locales permet d'éviter les essences plus ou moins invasives. Certaines sont connues, mais de nouvelles espèces actuellement commercialisées peuvent présenter à nouveau ce type de risque. Il est important de noter que les espèces introduites invasives sont actuellement reconnues comme la deuxième cause de disparition d'espèces dans le monde (Source : UICN, Union Internationale pour la Conservation de la Nature : www.uicn.fr).

Raison n°2 : les essences locales et elles seules accueillent la faune locale. Par exemple, des centaines d'espèces d'insectes et autres invertébrés utilisent les saules indigènes dans leur cycle de vie, alors qu'un platane ou qu'un acacia (robinier faux acacia) bien qu'esthétiques, resteront de quasi déserts biologiques. Ainsi, même si cela n'est pas visible au premier coup d'œil, un jardin utilisant des variétés horticoles est un écosystème extrêmement pauvre, qui n'alimente pas ou très peu les chaînes alimentaires. A l'opposé, il existe de nombreuses essences locales d'arbres et d'arbustes à baies, extrêmement utiles aux animaux sauvages. Les invertébrés s'installent alors et serviront de base alimentaire à de nombreux autres animaux (oiseaux, chauves-souris, etc...).



Raison n°3 : les essences dites locales sont nombreuses, esthétiques, et très intéressantes. Des plantations locales ne sont absolument pas monotones. Les arbustes sont par exemple nombreux et souvent très colorés par leurs baies et floraisons. Et de nombreuses essences d'arbres devenues rares sont chargées d'une histoire et d'usages par l'homme, qu'il est passionnant de faire redécouvrir. Enfin, c'est par l'utilisation de ces essences que l'on peut maintenir et valoriser l'identité paysagère d'une commune.

Raison n°4 : puisqu'elles sont adaptées au sol local et au climat, les essences autochtones sont souvent à la fois plus simples et moins coûteuses d'entretien ce qui limite notamment l'usage de produits pythosanitaires toxiques. Elles nécessitent moins d'arrosage également, ce qui permet de limiter la consommation d'eau, une ressource précieuse à préserver.

Raison n°5 : l'utilisation d'essences régionales est aussi un moyen d'action pour le maintien de certaines espèces en déclin dans les campagnes. La plantation de Cormiers par exemple permet de lutter contre le déclin de cette espèce. Il s'agit d'ailleurs d'un arbre passionnant qui pourra être présenté au public de manière très intéressante. Plus globalement l'utilisation d'essences locales permet de compenser en partie la dégradation des milieux due à l'urbanisation, l'intensification agricole, etc...

> Comment ?

Si des plants d'essences locales sont de plus en plus disponibles dans le commerce, il faut se méfier des cultivars proches des essences naturelles, mais tout de même nettement différents. Un exemple parmi d'autres : *Alnus incana* et *Alnus cordata* sont deux Aulnes vendus dans le commerce et présentés comme des essences locales alors que seul *Alnus glutinosa* (l'Aulne glutineux) est présent naturellement dans l'Ouest de la France. *Alnus cordata* vient de Corse, Italie méridionale et de l'Est. *Alnus incana* n'est naturellement présent que dans les Alpes et le Jura. *Alnus cordata* est donc bien un aulne, mais il n'est pas pour autant une essence locale.

L'idéal étant d'utiliser des plants et graines locaux, afin de préserver le patrimoine génétique local et d'utiliser les plantes effectivement adaptées au sol et au climat locaux, mais aussi à la faune locale.

Bien souvent, si le temps ne presse pas, l'idéal est de laisser les graines s'exprimer d'elles mêmes. C'est d'ailleurs pédagogique et enrichissant d'observer quelle dynamique se mettra en place. C'est également

la méthode qui s'adaptera le mieux au sol et au climat par sélection naturelle. Mais pour différentes raisons (notamment le risque de voir des espèces introduites se développer), il peut être choisi de planter : le bouturage et le marcottage réalisés à partir d'arbres et d'arbustes locaux sont alors d'excellentes solutions. Le bouturage est essentiellement adapté aux arbustes, hormis le noisetier. Pour les arbres, préférer les graines, les plants naturels ou le marcottage.

Pour une prairie ou place enherbée, il suffit de laisser germer les graines stockées dans le sol. Ces solutions présentent par ailleurs l'intérêt non négligeable d'être économiques.



Certaines communes ont d'ores et déjà développé le retour des essences locales et ont également communiqué largement auprès des particuliers pour conseiller le retour des arbustes locaux dans les jardins. Des plants ont été offerts aux particuliers par certaines municipalités. Ils sont en effet disponibles à prix très réduits auprès des pépiniéristes qui travaillent avec le milieu forestier et, donc, sur de grosses quantités. Il faut par contre être très vigilant sur la génétique de l'essence : qu'il s'agisse bien de l'essence naturelle et non d'un cultivar proche, et que les graines ou plantes mères soient d'origine la plus locale possible (il existe également des associations qui fournissent des plans très locaux). Penser à privilégier des essences peu communes voire menacées comme le cormier, l'alisier, le poirier sauvage, etc...

Ressources et contacts :

Mission-bocage en Maine et Loire.
49600 Beaupréau.
Tél. : 02.41.71.77.50

Prom'haies dans les deux-Sèvres :
79 190 Montalembert ,
Tél. : 05 49 07 64 02
Association des Haies du Puy de Dôme,
www.haiesdupuydedome.fr

Arbres & Paysages Tarnais,
www.arbrespaysagestarnais.asso.fr
Tél. : 05 63 48 83 72

Bocage Pays Branché (Bressuire)
Tél. : 05 49 81 19 04
Association Haies Vives,
www.haiesvives.org

Arbres et Paysages en Gironde, arbres.
paysages.33.free.fr,
33185 LE HAILLAN,
Tél. : 05 56 28 12 27

Arbre & Paysage 32,
www.arbre-et-paysage32.com

Arbres & Paysages d'Audan,
www.arbresetpaysagesaudan.fr,
31450 Ayguesvives
Tél./fax : 05 34 66 42 13

Bon champ, Bonne haie,
<http://perso.orange.fr/bcbh/>

CPIE Bocage de l'Avesnois,
www.cpie-avesnois.org,
59570 Gussignies
Tél. : +33 (0)3 27 53 04 04

Délégations LPO :
<http://www.lpo.fr/reseau/index.shtml>,
Tél. : 05.46.82.12.34



≥ 6 / Diminution / suppression des produits phytosanitaires

> Pourquoi ?

Les impacts des produits dits phytosanitaires (engrais, herbicides, insecticides, anti-germinatifs, ...) sont considérables.

Il est ainsi difficile d'envisager un projet de gestion écologique des espaces municipaux sans faire le choix de stopper ou de réduire très fortement l'usage des pesticides et autres phytosanitaires.

- Impact écologique direct

L'impact écologique direct est bien souvent évident puisqu'il s'agit de produits insecticides, herbicides, fongicides, qui ont donc pour objectif de tuer des organismes vivants. Ils ne sont jamais totalement sélectifs et leur utilisation implique une destruction de la faune et de la flore locales. Ainsi, l'impact sur les abeilles par exemple, est aujourd'hui extrêmement inquiétant.



- Impact écologique indirect

Puisqu'ils touchent le plus souvent la base des chaînes alimentaires (végétaux et insectes), ces produits diminuent les ressources pour l'ensemble de la chaîne, jusqu'aux animaux vertébrés tels que les oiseaux, les amphibiens, les mammifères.

- Accumulation chez les prédateurs

Un autre impact de l'usage des pesticides est celui de l'accumulation chez les prédateurs. Ce mécanisme démontre d'ailleurs une limite importante de l'efficacité de ces produits. En effet, les prédateurs des animaux que l'on souhaite éliminer (en utilisant par exemple un insecticide) vont consommer des insectes contaminés morts, des insectes contaminés non encore morts ou bien des insectes empoisonnés ayant développé une résistance au produit. Les prédateurs accumulent ainsi les doses de toxiques et finissent par en mourir ou bien obtenir un impact négatif sur leur taux de reproduction (de nombreux cas concrets ont hélas été constatés, notamment par la mort de grands nombres de rapaces suite à des traitements contre les rongeurs). La population

du prédateur étant alors limité, l'insecte ou rongeur ciblé au départ est ainsi indirectement favorisé par le traitement utilisé contre lui. Une espèce que l'on ne souhaitait pas détruire est également touchée et il peut s'agir d'espèces rares et/ou protégées comme les rapaces.

- Santé humaine

Les études universitaires et médicales démontrant l'impact sur la santé humaine sont de plus en plus nombreuses et souvent disponibles par simple recherche sur internet. Les impacts les plus importants concernent notamment les enfants, plus sensibles en période de développement, et concernent essentiellement des cancers, perturbations endocriniennes, troubles de la reproduction et troubles neurologiques.

Deux chiffres parmi d'autres :

Chaque année, 100 000 agriculteurs se plaignent de nausées, troubles neurologiques, éruptions cutanées, après avoir utilisé des produits phytosanitaires (« Pesticides, révélations sur un scandale français » de Fabrice Nicolino, aux éditions Fayard).

L'Organisation Mondiale de la Santé estime qu'il y a chaque année 1 million d'empoisonnements graves aux pesticides, dont 220 000 décès et il ne s'agit là que des intoxications directes et non des effets chroniques ou cumulatifs, sur le long terme.

- Persistance dans l'ensemble du réseau hydrologique

Une fois appliqués localement les pesticides vont être déplacés par l'écoulement des eaux. Ainsi, l'impact d'un désherbant en espace vert se fera ressentir dans le ruisseau, puis la rivière et le fleuve, où il aura également des impacts sur la faune et la flore. Des concentrations importantes de résidus de glyphosate et autres pesticides ont ainsi été mesurées à plusieurs reprises sur des points de captage, dans une eau qui est donc destinée à la consommation. A ce titre, le traitement de surfaces gravillonnées, bitumées, ensablées, etc., est particulièrement impactant pour les milieux naturels, car le produit est très rapidement entraîné vers le réseau hydraulique. Il s'agit donc de zones prioritaires pour la réduction, voire la suppression des herbicides.

Cadre légal : depuis 2007, en Loire-Atlantique, un arrêté préfectoral interdit le désherbage chimique dans les fossés à moins de un mètre de ceux-ci ainsi que de toute bouche d'égout et autre regard. Et à moins de 5 mètres de tout milieu aquatique (milieu représenté en bleu sur les cartes IGN au 1/25 000^{ème}).

La ville de Rennes a atteint le « zéro produit phytosanitaire » depuis 2005.



> Comment ?

Quelques pistes parmi d'autres :

- Appliquer une gestion différenciée et ne plus désherber certaines zones, accepter « l'herbe folle » là où elle ne pose pas de problème d'usage, de visibilité ou de déplacement.
- Favoriser les méthodes mécaniques (fauche, tonte, roto-fils) et non polluantes (eau bouillante, brûleurs à gaz).
- Se rapprocher des municipalités ayant fait ce choix et accumulé de l'expérience en la matière (« zéro pesticide » atteint à Rennes depuis plusieurs années).
- Accepter plus de « pertes » dans les végétaux cultivés.
- Favoriser les essences « naturelles », « locales » et non horticoles, car nécessitant moins d'entretien et de traitements.
- Former le personnel technique aux méthodes biologiques et de lutte intégrée.
- Supprimer les traitements préventifs.
- Là aussi, une communication est très utile auprès du grand public pour expliquer que le maintien de certaines « herbes folles » est volontaire, argumenté et expérimental.

Expérience de la Chapelle-sur-Erdre (44) sur la diminution des produits phytosanitaires :

Laurence DEBORDE, Adjointe à l'environnement :

« Pour préserver la qualité de l'eau, la ville de la Chapelle sur Erdre a défini un plan de gestion de l'herbe en ville, avec pour objectif 0% d'intrant chimique d'ici 2010, tant au niveau des pesticides que des fertilisants chimiques.

Développement du paillage, végétalisation des pieds d'arbres, enherbement des allées, acquisition des équipements nécessaires, sont autant de bonnes réponses pour les pratiques alternatives au désherbage chimique.

Toutefois, il est important d'être vigilant à ne pas aggraver le réchauffement climatique par l'utilisation non raisonnée de matériels alternatifs à fortes émissions de CO². »



Ressources et contacts :

Rennes, Barsac, Beauvais, Juvisy sur Orge, Lille, le Grand Lyon, et bien d'autres communes ont fait le choix de l'objectif « zéro pesticide ». En Loire-Atlantique : Saffré, Nozay, Guérande, Sainte Luce sur Loire et Le Croisic par exemple.

Document de synthèse sur les pesticides, réalisé par le Conseil général de Loire-atlantique :

http://www.cg44.fr/cg44/upload/docs/application/pdf/plaquette_pesticides.pdf

Une commune sans pesticides dans les Côtes d'Armor :

<http://www.ruralinfos.org/spip.php?article2380>

Etudes scientifiques sur les pesticides

<http://www.pesticides-etudes.mdrgf.org/>

Vers des collectivités « zéro pesticides »

http://www.collectif-acap.fr/pdf/commune_sans%20pesticides.pdf

« Ne désherbons plus, enherbons ! » :

<http://www.pesticide.be/pdf/070301-imagine60-desherbage.pdf>

≥ 7 / Les arbres morts et à cavités

> Pourquoi ?

Le bois mort n'est pas une nuisance pour la nature et n'est pas un risque sanitaire pour les autres végétaux. Bien au contraire aujourd'hui tous les spécialistes reconnaissent son rôle fondamental dans les écosystèmes forestiers, dans le bocage comme dans les parcs et jardins.

En effet l'arbre mort et le bois mort en général sont le support de vie indispensable pour bon nombre d'espèces d'insectes, d'oiseaux et de mammifères comme les chauves-souris notamment. Les dizaines de milliers d'insectes qui vont dégrader le bois mort pendant des années, vont servir de base alimentaire pour des dizaines d'autres animaux et cela à des centaines de mètres de l'arbre mort ou de la branche morte tombée au sol.

Fondamental : on estime que le bois mort est lié au maintien de près de 30% des espèces vivant en milieu forestier. (« Mémoires d'un arbre mort », documentaire vidéo de Samuel Ruffier, édité par le WWF et réseau forestier Rhône-Alpes – 17 minutes).

Ainsi, scientifiques et gestionnaires des forêts reconnaissent aujourd'hui que l'enlèvement du bois mort a eu un impact négatif sur bon nombre d'espèces et que le retour d'arbres morts sur pied et du bois mort laissé au sol était une nécessité pour la restauration d'écosystèmes forestiers de qualité mais aussi d'un bocage et de parcs d'une meilleure qualité écologique. Plusieurs espèces d'oiseaux insectivores menacés sont directement concernées par ce problème comme le Rougequeue à front blanc, insectivore nichant dans les arbres morts.

De la même manière il a été démontré qu'un arbre mort ou sénescant améliorerait la santé des arbres alentours puisqu'il concentre les insectes xylophages qui vont moins se disperser sur les arbres « sains » aux environs.

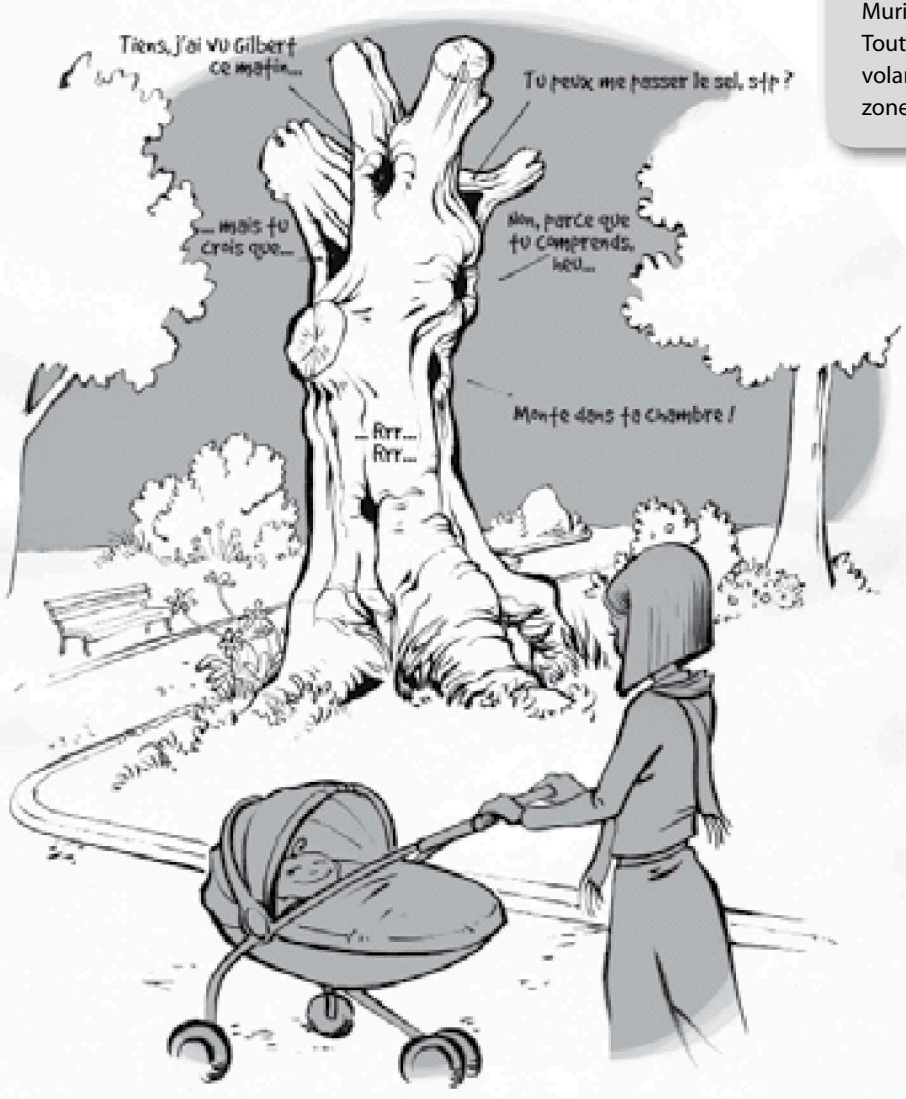
Maitresses de la nuit :

La totalité des chauves-souris de France est insectivore et protégée. Le maintien des arbres à cavité ou écorcés est indispensable à certaines espèces forestières comme le Murin de Bechstein ou la Noctule de Leisler. Toutes ces espèces ont besoin des insectes volants fournis par les arbres morts et les zones humides telles que les mares.

> Comment ?

Le maintien d'arbres morts sur pied (tout en supprimant les risques en coupant les branches menaçantes) peut être décidé sur les espaces verts et tout autre milieu boisé géré par la commune. Sur les propriétés de la commune gérées par une personne ou structure tiers, la municipalité peut exiger une obligation de maintien d'un certain nombre d'arbres morts sans que cela ne nuise à l'exploitation forestière ni aux autres activités humaines. Afin de supprimer les risques dans les lieux fréquentés, des arbres « totem » sont parfois maintenus : le tronc est préservé et seules les branches hautes sont supprimées. Les valeurs écologiques, esthétiques et historiques de l'arbre sont alors préservées et la sécurité est assurée. Il s'agit là d'une mesure à la fois simple et importante.

Différentes sources préconisent ainsi de 4 jusqu'à 10 arbres morts par hectare (« l'optimum est à 7-10 arbres sénescents ou morts à cavités par hectare pour l'avifaune »: Blondel, J., in Vallauri et



al., 2005). Les arbres présentant des cavités seront retenus en priorité. Autre source : « Bois mort et à cavités : une clé pour des forêts vivantes » aux éditions Lavoisier dans la collection Tec&Doc.

Le maintien de bois mort au sol est également important et complémentaire (ce ne sont pas les mêmes espèces qui sont concernées). Dans les espaces verts il peut être décidé de maintenir certaines zones sans aucun enlèvement de bois mort ainsi qu'en milieu forestier hors des zones de sentiers et des zones fortement fréquentées par le public. Cela peut également être exigé sur les propriétés municipales gérées par des particuliers. Des tas de bois peuvent être laissés sur place lors d'éclaircies afin de servir de refuges aux insectes comme aux petits mammifères. Les tas de rondins peuvent être ficelés avec du fil afin de solidariser le tout.

Idem pour le maintien d'arbres sains présentant des cavités. Ils seront prioritairement préservés lors des éclaircissements et abattages.

Enfin, des zones peuvent être identifiées comme propices aux arbres morts. Les forestiers créent ainsi depuis peu des îlots de sénescence dans lesquels les arbres seront maintenus jusqu'à leur disparition naturelle. Ainsi, dans un parc ou une zone moins accessible, peuvent être créées des zones de sénescence puis pourrissement du bois mort. Il est alors tout à fait possible d'expliquer sur panneau ou dans le bulletin municipal l'utilité de cet espace écologique.

Expérience de la Chapelle-sur-Erdre sur la gestion des arbres morts et à cavités :

Laurence DEBORDE Adjointe à l'environnement :

« Le patrimoine arboré de la commune est important. Il convient de le protéger en préservant notamment les trames bocagères participant à l'identité paysagère de la commune.

La Chapelle-sur-Erdre a mise en place une procédure de validation du programme annuel d'élagage et abattage où la LPO apporte son expertise afin que soit prise en compte la préservation des arbres morts ne présentant pas de danger pour le public. »



Ressources et contacts :

Le Conseil Général des Hauts de Seine a mis en place des tas de bois permanents dans plusieurs parcs et jardins, sur des zones fermées au public. Les tas de bois servant de refuge à la faune (des insectes aux mammifères) resteront sur place jusqu'à dégradation complète.

Egalement préservation de « chandelles » et d'arbres « totems » dans les parcs de Seine Saint-Denis. Lorsque les arbres meurent ils ne sont coupés qu'à une certaine hauteur (5-7m de haut pour de très gros peupliers ou 2-3m de haut pour des troncs de 30cm de diamètre). Les arbres sont sécurisés par la coupe des branches et sont très largement utilisés par la faune et notamment les oiseaux. Le service des espaces verts d'Angers (49) a également sécurisé de vieux arbres qui devaient être coupés en ne supprimant que les branches hautes. La ville d'Ivry sur Seine a ainsi créé des « chandelles » de 2-3m dans des bosquets.

Toutes ces mesures jouent un rôle très important dans la restauration d'écosystèmes forestiers par retour du bois mort.

A lire : un ouvrage collectif de grande qualité : « Bois mort et à cavités : une clé pour des forêts vivantes » aux éditions Lavoisier dans la collection Tec&Doc. Rédigé aussi bien par des scientifiques naturalistes que des gestionnaires forestiers tels que l'Office National des Forêts.

Stage : un stage de trois jours organisé dans les Pyrénées :

<http://www.arbre.net/>

[DetailsDesAteliers/6%20GVA/gvatxt.htm](http://www.arbre.net/DetailsDesAteliers/6%20GVA/gvatxt.htm)



Eau et milieux aquatiques

≥ 8 / Entretien et restauration des mares sur terrains communaux

> Pourquoi ?

Les mares sont des écosystèmes d'une grande richesse. Elles sont un lieu de reproduction indispensable à bon nombre d'animaux. Elles sont indispensables au maintien des populations d'amphibiens par exemple, et à de très nombreuses espèces d'invertébrés aquatiques. Elles sont aussi un lieu de nourrissage essentiel pour les couleuvres vipérine et à collier : toutes ces espèces étant aujourd'hui dans une situation de déclin alarmante.

Mais elles sont aussi le lieu d'une grande diversité végétale, abritant souvent des espèces esthétiques et/ou remarquables (médicinales, aromatiques, carnivores, etc.) qui se sont elles-aussi nettement raréfiées avec le déclin des zones humides.

Elles sont aussi le lieu d'une grande diversité et d'une très grande productivité invertébrée, qui va permettre l'alimentation de nombreux animaux insectivores et ce, à plusieurs centaines de mètres de la mare, puisque bon nombre d'insectes vont se métamorphoser en adultes volants, quitter l'eau et s'éloigner à plusieurs kilomètres de la mare. Or, aujourd'hui, la plupart des animaux insectivores, notamment oiseaux et chauve-souris sont en déclin, notamment par manque de ressource alimentaire due à la modification des paysages.

Enfin, les mares jouent un rôle tout à fait intéressant dans le cycle de l'eau et la gestion des crues puisqu'elles retiennent les eaux de pluie qui ont le temps de décanter et d'être purifiées par les végétaux aquatiques.

Cependant, au cours de ces cinquante dernières années, les mares ont été comblées en grand nombre, faisant disparaître autant de lieux de vie et isolant petit à petit des populations d'animaux qui ne peuvent plus se maintenir, puisqu'aucun échange n'est plus possible avec des individus d'une mare voisine.

Les mares sont par ailleurs de parfaits supports pédagogiques pour les scolaires mais aussi pour le grand public. Ce sont des lieux très attractifs pour observer la faune qui vient boire, se laver ou qui vit dans la mare. Ce sont de minis écosystèmes très réactifs qui permettent d'observer rapidement de nombreux processus écologiques notamment suite à une intervention humaine (modification d'une rive, curage, coupe d'un arbre pour permettre une meilleure source de lumière, etc...). Elles sont aussi des lieux relaxants et esthétiques appréciés du public et des randonneurs.

> Comment ?

- De nombreuses municipalités possèdent encore des mares sur terrains municipaux. Il est important de les inventorier, ainsi que celles qui sont présentes sur les espaces gérés par la municipalité ou sur lesquels la municipalité a un pouvoir de conseil ou de réglementation.
- Diagnostic de l'état de chaque mare et entretien éventuel. S'il y a intervention, l'objectif est essentiellement d'éviter la fermeture totale de la mare par invasion d'arbustes ou par atterrissement (attention, une présence importante de végétaux aquatiques n'est pas forcément un élément négatif sur une mare. Voir « créer une mare » et « gérer une mare » : documents très simples édités par la FCPN, et demander conseil aux associations naturalistes locales notamment pour des inventaires faune-flore : de nombreuses espèces patrimoniales et protégées sont encore liées aux mares).
- Surtout, n'introduire aucune espèce ni végétale ni animale. Cela diminue toujours la biodiversité et risque d'entraîner des phénomènes invasifs comme cela a été le cas avec la Jussie ou l'Écrevisse de Louisiane.
- Éviter les introductions de poissons (plus adaptés aux étangs) car « l'écosystème mare » est trop petit pour que la présence de poissons permette un réel développement des invertébrés et amphibiens. En effet ils exercent une prédation très forte à laquelle s'ajoute une concurrence alimentaire qui exclue presque totalement insectes et amphibiens.
- Viser à maintenir les végétaux des rives et les favoriser par des pentes douces (5 à 10% dans l'idéal), par ailleurs nettement moins dangereuses.



Mesure complémentaire (mesure 29) :

La mesure 29, relative à la sensibilisation du public aux méthodes écologiques de gestion du jardin, permet de promouvoir la création de mini points d'eau, qui sont de très agréables éléments paysagers dans un jardin, mais qui sont surtout des relais écologiques essentiels au maintien de la faune des mares. En effet, si deux mares en milieu bocager sont éloignées d'une trop grande distance, les populations sont isolées et ne peuvent plus pratiquer d'échanges. Elles peuvent ainsi être condamnées. Multiplier le nombre de points d'eau permet de restaurer les continuités pour les populations d'animaux aquatiques tels que les amphibiens. Et chaque point d'eau, même très petit et dans un jardin, joue un rôle dans le maintien de ces continuités.

Ressources et contacts :

Document de vulgarisation technique :
« gérer une mare » édité par la FCPN,
08240 Boulton aux Bois
Tél : 03.24.30.21.90
<http://www.fcpcn.org/info@fcpcn.org>

≥ 9 / Création de mares

> Pourquoi ?

Comme nous l'avons détaillé en mesure 8 (page précédente), les mares sont des écosystèmes d'une grande richesse et elles assument des fonctions importantes, aussi bien en terme de biodiversité que de cycle de l'eau. Pourtant, leur nombre a très largement régressé depuis un siècle, entraînant de réelles conséquences.

Aujourd'hui, s'il est important de maintenir en état les dernières mares municipales, il est aussi indispensable d'en créer de nouvelles, afin de maintenir des continuités écologiques pour que les animaux et végétaux puissent se maintenir.

En effet, au-delà de leur faible nombre, le caractère isolé de bien des mares entraîne la perte ou tout du moins la fragilisation des populations existantes, qui ne peuvent plus exercer d'échanges avec les autres milieux humides. On trouve ainsi aujourd'hui des écosystèmes favorables pourtant dénués de richesse biologique, car trop isolés.

> Comment ?

- Réaliser l'inventaire des sites gérés par la municipalité et des terrains municipaux pouvant



>> " Eau et milieux aquatiques "

accueillir une mare. L'idéal est de préférer un site naturellement humide (humide et argileux, présence d'eau, ...) mais l'utilisation d'une bâche permet de créer une mare sur un secteur peu humide.

- Création de mares (points d'eau de 3 à 300m² atteignant 0,5m à 2m de profondeur) avec pentes douces (5 à 10% dans l'idéal) ou en escalier. Creusement et apposition d'une bâche pour étanchéité si le sol est trop poreux ou si impossibilité de poser une couche d'argile. (NB : une mare asséchée en été n'est pas un problème : c'est au contraire un écosystème original avec d'autres espèces qui ne peuvent vivre que dans des mares temporaires : branchiopodes notamment).

Même un mini-point d'eau de 1m sur 2m et de 50cm de profondeur jouera aussi un rôle écologique intéressant. Les contraintes nécessaires pour choisir un emplacement deviennent alors beaucoup plus souples. Il ne faut donc vraiment pas hésiter à multiplier ce type de mini-mares car du point de vue écologique, il est nettement plus utile d'avoir de nombreux petits points d'eau, que de créer une à deux mares de grande taille.

- Recouvrir le fond de la mare d'argile et/ou de sable, et/ou de gravier, voire de quelques grosses pierres plates qui serviront d'abris à la faune, mais éviter si possible la terre végétale, trop riche. Une mare avec terre végétale nécessitera plus d'entretien et ne présentera pas un écosystème aussi original. Le sable et l'argile donnent par ailleurs des eaux nettement plus claires.
- Ne pratiquer aucune implantation d'espèce, ni végétale ni animale, cela diminue toujours la biodiversité et risque surtout d'engendrer des phénomènes invasifs comme cela a déjà été le cas avec la Jussie, la Myriophylle du Brésil, l'Écrevisse de Louisiane et bien d'autres espèces malheureusement. L'exemple des mares créées sur la commune de Saffré (44) en 2007 est éloquent à ce titre. En effet, le choix a été fait de n'implanter aucun végétal et dès la première année, de nombreux végétaux spontanés décorent déjà largement les mares. Mais on y trouve surtout de nombreuses espèces remarquables et/ou rares qu'il n'aurait pas été possible d'implanter et qui n'auraient pas pu s'installer si le site avait été végétalisé artificiellement (citons les algues characées, la Pilulaire ou encore de belles utriculaires esthétiques et carnivores).

- Éviter l'introduction de poissons (plus adaptés aux étangs) car l'écosystème « mare » est trop petit pour que la présence de poissons permette un réel développement des invertébrés et amphibiens.

- Préférer un lieu présentant une « connexion » telle qu'une haie, un bosquet, une bande enherbée ou bien en créer afin que les animaux puissent rejoindre la mare puis la quitter afin de coloniser de nouveaux milieux.

- Plus globalement, voir le document « créer une mare » édité par la FCPN (Fédération des Clubs Connaître et Protéger la Nature) et/ou demander conseil aux associations naturalistes locales.

La création d'une mare peut être envisagée dans le cadre d'un chantier de jeunes, un centre aéré ou dans le cadre scolaire. Il s'agit d'une activité attractive, ludique et pédagogique du point de vue de la découverte de la nature, mais aussi du point de vue des travaux manuels. Les enfants sont alors amenés à observer pendant des années le point d'eau qu'ils ont créé et son évolution. Ils constatent aussi que leurs interventions ont un impact important sur les écosystèmes.

Ressources et contacts :

La LPO Loire-Atlantique et la commune de Saffré ont collaboré sur le sujet et ont créé un réseau de mares servant de lieu de promenade. Le site présente aujourd'hui des sentiers diversifiés et les mares accueillent dès la première année plusieurs espèces remarquables, aussi bien animales que végétales. Espèces qui sont toutes arrivées spontanément sur le site.

Document de vulgarisation technique :
« créer une mare » édité par la FCPN,
08240 Boult aux Bois
Tél : 03.24.30.21.90
<http://www.fcpcn.org/>
info@fcpcn.org



≥ 10 / Les micro-zones humides

> Pourquoi ?

Depuis plusieurs siècles, l'homme comble les zones humides de toute superficie (de quelques mètres carrés à des centaines d'hectares) pour des raisons de commodité, d'aménagement et, par le passé, de salubrité.

Au cours du 20ème siècle, ce processus s'est très largement accéléré, de par le développement de la population et des moyens techniques et plus de 50% des surfaces de zones humides de France ont ainsi disparu en une cinquantaine d'années.

On reconnaît pourtant aujourd'hui la très grande importance de ces zones humides, que ce soit pour le cycle de l'eau (épuration des eaux), la gestion des crues (effet éponge par retenue des eaux qui s'écoulent) ou leur productivité économique (piscicole notamment) ainsi que la qualité de leurs paysages et leur importance fondamentale pour la biodiversité (indispensables aux poissons, à l'ensemble des amphibiens et milieux extrêmement productifs).

Ainsi aujourd'hui, en France et en Europe, plus d'une espèce menacée sur deux est liée aux milieux humides.

Pour toutes ces raisons, le maintien des zones humides est reconnue aujourd'hui comme une priorité, que ce soit à l'échelle internationale (convention de RAMSAR), à l'échelle européenne (directive cadre sur l'eau, directive habitats) ou bien nationale.

Mais c'est bien à l'échelon local (notamment municipal) que seront prises les décisions essentielles de préservation, et c'est seulement l'échelon local qui peut identifier les micro zones humides, souvent très discrètes, mais assurant des fonctions écologiques importantes en terme de biodiversité et de cycle de l'eau. En effet, si les grandes zones humides accueillent une biodiversité importante et présentent des paysages très visibles et si elles sont bien reconnues, c'est surtout le maillage de milliers de micro zones humides qui assure la qualité du cycle de l'eau sur l'ensemble de notre territoire.

> Comment ?

- réaliser un inventaire des zones humides de la commune (prairies humides, zones inondables, bordures d'étangs, mares, tourbières, boisements humides, gravières, sources, méandres des ruisseaux et rivières, etc.). Il s'agit parfois de micro-milieux très localisés. Cet inventaire est par ailleurs l'occasion de redécouvrir un patrimoine collectif intéressant et apprécié,
- établir un état des lieux de l'état écologique de ces milieux et des menaces qui pèsent sur eux (association, bureau d'étude),
- en fonction des menaces, élaborer un plan de préservation de ces milieux : sensibilisation des propriétaires, mesures de gestion, de conservation, actions de découverte pour le public, pour les scolaires, ... selon besoin et opportunité.



≥ 11 / Les étangs : gestion écologique

> Pourquoi ?

Tout comme les mares et autres zones humides, les étangs peuvent présenter une richesse écologique absolument remarquable. L'aménagement écologique des étangs est par ailleurs un projet qui favorise largement l'esthétique d'un étang et l'attrait pour le promeneur et les différents publics, tout en restant tout à fait compatible avec les diverses activités telles que la pêche.

Cependant, si les étangs et notamment les étangs municipaux sont relativement répandus, leur gestion et l'augmentation de leur fréquentation et du nombre de loisirs liés à l'eau, modifient les écosystèmes et conduisent souvent à des zones de loisirs très ouvertes (souvent largement tondues) peu propices à la biodiversité.

En effet, la forte demande du public pour la proximité de l'eau démontre clairement l'importance des milieux aquatiques dans la qualité de notre cadre de vie, mais elle entraîne parfois le déclin de plusieurs groupes d'espèces liés aux milieux aquatiques. Par exemple, si les étangs sont un refuge important pour nombre d'espèces d'oiseaux en hivernage et en reproduction telles que les diverses espèces de canards sauvages, grèbes ou limicoles, l'augmentation de la fréquentation joue actuellement un rôle sensible sur la diminution de ces espèces.

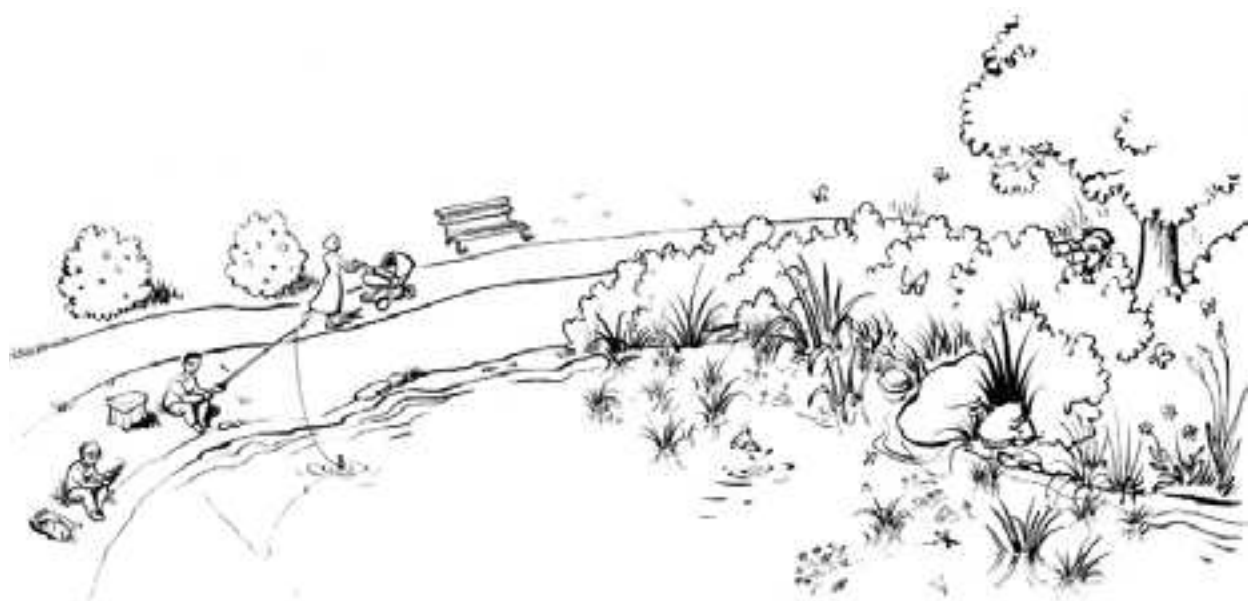
Mais cette tendance peut tout à fait être inversée sans trop de difficultés par quelques mesures simples, qui n'empêcheront pas le maintien des différentes activités humaines sur le site.

> Comment ?

- le maintien des oiseaux hivernants et nicheurs peut être garanti par le maintien d'une zone « sauvage », zone de quiétude sur laquelle le public n'a pas accès, et autour de laquelle la végétation sera préservée afin de constituer un écran qui rassurera très nettement les oiseaux. A noter que cette mesure est tout à fait compatible avec le maintien de nombreuses activités humaines sur une autre partie du site (voir exemple de l'étang de la Courbetière à Châteaubriant (44) : 50% de rivage accessible, 50% de rivage sauvage, avec végétation très dense et pentes douces),

- la création de pentes douces (de 5 à 10% de pente dans l'idéal) est un élément très important pour la biodiversité mais aussi pour la qualité paysagère. Une grande diversité végétale se remet alors en place en fonction des différentes hauteurs d'eau, abritant de grandes quantités d'invertébrés. Ces invertébrés vont ensuite nourrir les poissons et amphibiens qui vont également trouver un habitat très propice et un lieu de reproduction indispensable dans cette végétation aquatique. Enfin, ces herbiers jouent, pour les poissons, un rôle de protection contre les prédateurs. (De hauts fonds situés au centre du plan d'eau peuvent créer des zones de végétation assurant les mêmes fonctions),

- sur un étang d'une surface suffisante, îles et îlots seront des reposoirs très appréciés pour nombre d'espèces d'oiseaux, car plusieurs espèces ne font leur nid que sur ce type d'aménagement. Sur de petites surfaces ou selon les contraintes, des îlots artificiels peuvent être aménagés et seront rapidement utilisés par les oiseaux,



- un tronc mort (naturellement présent ou apporté artificiellement) sera un support de vie pour des milliers d'invertébrés qui nourriront les poissons. Il servira aussi d'abris aux amphibiens et poissons comme le feront aussi de grosses pierres apportées volontairement sur place.

A noter que toutes ces mesures sont très appréciables du point de vue paysager et que la présence d'animaux, de végétaux, d'insectes telles que les libellules, ainsi que les chants des amphibiens, sont très appréciés des différents publics et créent un cadre de vie relaxant et récréatif.

Ressources et contacts :

Plaquette « gestion écologique des milieux aquatiques » disponible auprès de la LPO 44 (6 pages).

loire-atlantique@lpo.fr

« Des étangs pour la vie », livret technique de 70 pages rédigé par Jacques Trotignon et publié par l'Aten (ateliers techniques des espaces naturels), disponible sur le site de l'Aten :

<http://www.espaces-naturels.fr/documentation>

Bordures, haies, trames vertes et bleues

≥ 12 / Fauche tardive des bas-côtés

> Pourquoi ?

Les bas-côtés présentent trois intérêts écologiques particuliers.

- ils sont parmi les dernières surfaces « naturelles » de nos paysages puisque la végétation qui s'y développe est totalement spontanée. Ils servent ainsi de refuge à toute une faune associée, notamment de très nombreux insectes,
- ils présentent une grande diversité végétale et invertébrée puisqu'ils sont présents partout sur le territoire, permettant ainsi de préserver des zones « sauvages » sur tous les types de sol et sous tous les types de climat. Ils sont donc un véritable petit archipel de l'ensemble des végétations présentes initialement sur notre territoire, parfois le dernier refuge de certaines espèces très rares,
- ils forment des couloirs de circulation pour les graines, pollens, insectes et certains vertébrés, jouant ainsi un rôle de corridor (corridor qui devient

réellement important et efficace s'il est associé à un fossé et une haie), à une époque où les continuités écologiques ont beaucoup souffert (urbanisation, morcellement du territoire, destruction des haies : voir projet de trame verte et trame bleue du Grenelle de l'Environnement).

La diversité botanique de ces milieux se maintiendra alors d'autant mieux si les fleurs arrivent à grainer. Mais les fauches tardives permettront aussi à des milliers d'insectes de réaliser l'ensemble de leur développement, ce qui aura pour effet de maintenir cette biodiversité entomologique et de restaurer une base alimentaire pour les oiseaux insectivores et les chauves-souris notamment.

Enfin, lorsqu'elle est possible, l'exportation de l'herbe coupée limite l'enrichissement du sol et améliore la biodiversité, tout en ralentissant la pousse et diminuant la masse herbacée.

> Comment ?

Un zonage assez simple peut là aussi être déterminé :

- zone à risque routier : besoin de visibilité pour la sécurité (attention, dégager haie et herbes hautes peut engendrer une accélération de la circulation),
- zone neutre,
- mais surtout déterminer les zones à fort enjeu écologique.

On distinguera ensuite la banquette (entre la route et le fossé) et le talus (après le fossé). La fauche de la banquette étant en général suffisante pour la

