

TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^{ème} CLASSE
CONCOURS EXTERNE, INTERNE ET DE TROISIÈME VOIE
SESSION 2016
ÉPREUVE DE RAPPORT AVEC PROPOSITIONS

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Rédaction d'un rapport technique portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt. Ce rapport est assorti de propositions opérationnelles.

Durée : 3 heures
Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : ESPACES VERTS ET NATURELS

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni votre numéro de convocation, ni signature ou paraphe.
- ♦ Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) **autre que celles figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier** ne doit apparaître dans votre copie.
- ♦ Seul l'usage d'un stylo à encre soit noire, soit bleue est autorisé (bille non effaçable, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou pour souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- ♦ L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 21 pages

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant

Vous êtes technicien principal territorial de 2^{ème} classe responsable du service espaces verts dans la commune de Techniville, qui comprend 30 000 habitants.

Cette commune, qui dispose d'un type d'habitat mixte (vertical et pavillonnaire), est traversée par des voies de chemin de fer et dispose d'un petit centre-ville dynamique. Les espaces verts sont nombreux sur la ville et la municipalité a toujours fait le choix de maintenir un niveau de fleurissement élevé pour rendre le cadre de vie des habitants plus agréable. Les pratiques du service espaces verts sont qualifiées d'intensives.

Dans un premier temps, le maire vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport technique sur la biodiversité en ville.

10 points

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles visant à améliorer la prise en compte de la biodiversité dans tous les espaces de la ville.

10 points

Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.

Liste des documents :

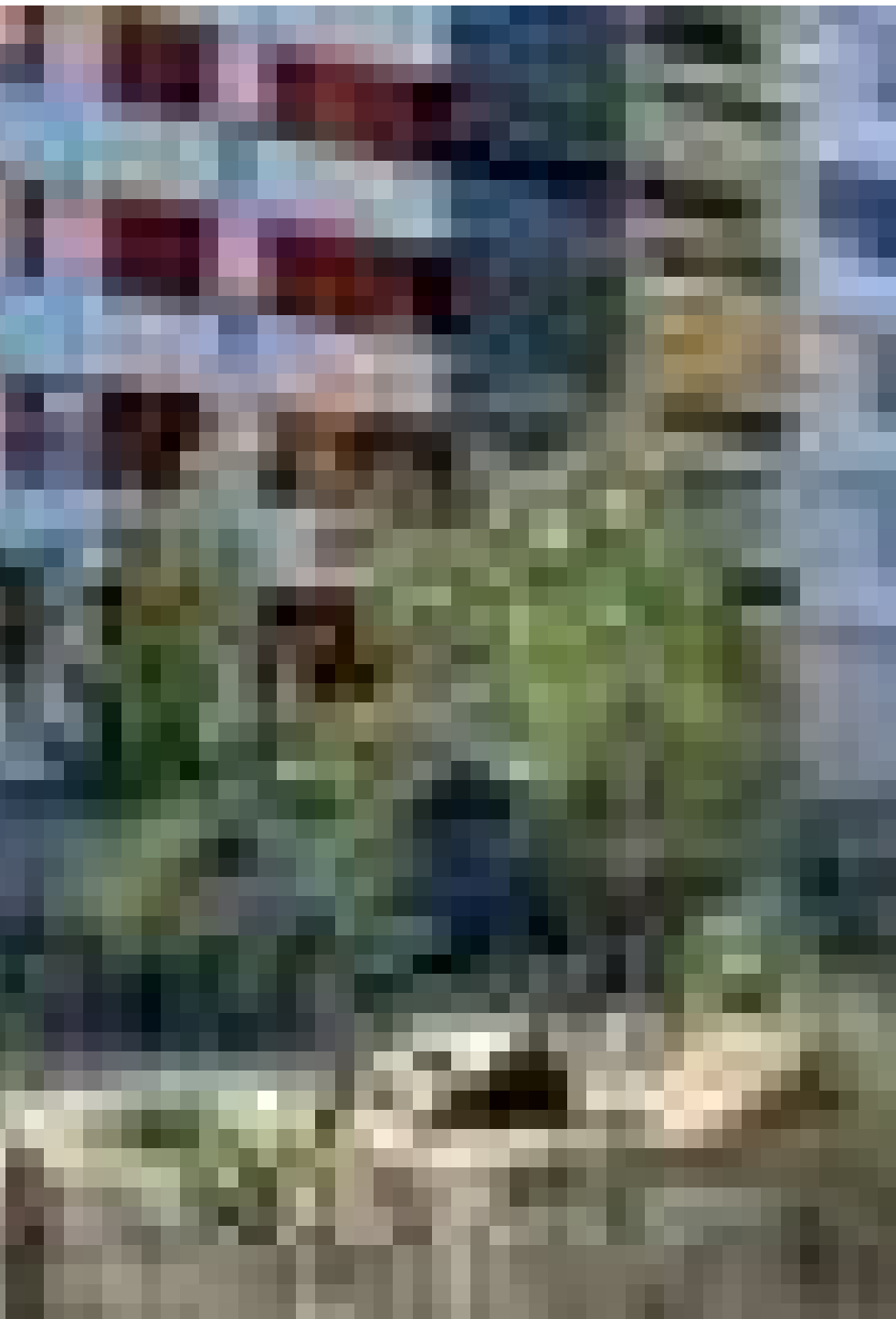
- Document 1 :** Geneviève De Lacour - « Prendre en compte la biodiversité dans les projets d'aménagement » - *Techni.Cités* - n°275 - 23 septembre 2014 - 6 pages
- Document 2 :** Emmanuelle Lesquel - « Philippe Rapeneau tisse sa trame en vert et bleu » - *Le Courrier des maires* - n°280-281 - Juin-juillet 2014 - 1 page
- Document 3 :** Loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (extrait) - *legifrance.gouv.fr* - 1 page
- Document 4 :** Yaël Haddad - « Moutons, chèvres et vaches, nouveaux alliés des collectivités » - *Techni.Cités* - n°275 - 23 septembre 2014 - 2 pages
- Document 5 :** « Pour une gestion raisonnée des eaux pluviales » - *Paysage Actualités* - Novembre 2013 - 2 pages
- Document 6 :** « Des friches en jardins » - *Maires de France* - Mars 2014 - 1 page
- Document 7 :** Yaël Haddad - « Les végétaux locaux en phase de reconquête » - *Paysage Actualités* - Septembre 2014 - 2 pages
- Document 8 :** « De "ville jardin" à "ville nature" : Pau fait le choix de la biodiversité » - *Horticulture et Paysage* - Août-septembre 2013 - 3 pages
- Document 9 :** « Produit phytosanitaire » - *travailler-mieux.gouv.fr* - site consulté le 2 octobre 2015 - 1 page

Documents reproduits avec l'autorisation du CFC

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.



Prendre en compte la biodiversité dans les projets d'aménagement



Concilier activités humaines et biodiversité n'est pas une mince affaire. Au cœur des territoires, les contraintes sont multiples : pression foncière, concurrences entre volonté de protection des ressources en eau, de conservation des espèces et intérêts agricoles, etc.

Un nouvel aménagement affectant un espace naturel peut nécessiter l'application de mesures compensatoires.

Au final, la biodiversité peut s'avérer être une notion complexe à appréhender pour une collectivité.

- ① Enrayer la dégradation de la biodiversité : quel rôle joué par les collectivités ?
- ② L'UICN vient en aide aux collectivités : quelles pistes d'amélioration ?
- ③ Stratégie régionale pour la biodiversité : quid de la Bourgogne ?
- ④ Des difficultés premières qui se transforment en avantages.

▲ La désimperméabilisation d'un parking à Montpellier a permis l'ouverture d'un espace vert.



① **Enrayer la dégradation de la biodiversité : quel rôle joué par les collectivités ?**

Régions, départements, communes et communautés de communes ont un rôle majeur à jouer pour stopper l'érosion de la biodiversité. « L'échelle locale est celle de l'action, indispensable pour mettre en œuvre les mesures de préservation nécessaires, adaptées aux enjeux et spécificités des territoires », affirme le comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Pour ce faire, les collectivités territoriales ont plusieurs outils à leur disposition tels que la trame verte et bleue, les mesures compensatoires, les corridors écologiques, etc.

hectares de milieu naturel sont détruits chaque jour à des fins diverses. Chaque année, plus de 60 000 hectares de terrains agricoles et de milieux naturels sont transformés en routes, habitations, zones d'activités. Autre constat : le nombre d'espèces envahissantes a augmenté de 50 % en quatre ans.

Le projet de loi sur la biodiversité, adopté en juillet dernier, vise à faire de la France « un État exemplaire en matière de reconquête de la biodiversité » avec la volonté d'associer toutes les parties prenantes aux questions stratégiques liées à la biodiversité. Les collectivités locales jouent un rôle majeur au cœur de ce dispositif. Mais elles n'ont pas attendu cette nouvelle loi pour s'engager. Un engagement qui se fait à

► **Extrait de la stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020.**

« C'est à l'échelle des territoires que doivent se concevoir et se mettre en place des projets de développement intégrant la biodiversité dans toutes les activités, d'autant plus que des activités locales en faveur de la biodiversité peuvent avoir des retombées positives et rapides à cette même échelle. »

travers la création de réserves naturelles régionales (en 2009, 160 étaient recensées par le comité français de l'UICN) et de parcs naturels régionaux – il existe quarante-quatre parcs en France métropolitaine couvrant 12 % du territoire –, ou encore la mise en œuvre d'une politique sur les espaces naturels sensibles qui concerne 73 % des départements. Des collectivités ont également pris des initiatives volontaires.

La puissance des collectivités

Les collectivités sont responsables de la création de certains espaces protégés tels que les parcs naturels régionaux, les réserves naturelles régionales, les espaces naturels sensibles, etc. et doivent assurer la mise en œuvre territoriale de la « trame verte et bleue, mesure phare du Grenelle de l'environnement transcrite dans les lois dites « Grenelle 1 et 2 ». Plus récemment, la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (dite Maptam) désigne les régions comme chefs de file en matière de préservation de la biodiversité.



▲ Depuis 2002, Eau de Paris entretient la biodiversité sur les périmètres de protection des captages d'eau potable.

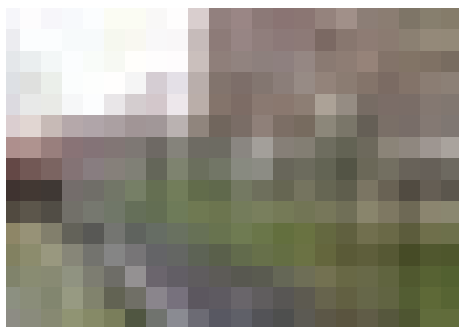
Près de quarante ans après la loi de protection de la nature de 1976, le gouvernement a souhaité, avec la nouvelle loi sur la biodiversité, renforcer et renouveler les politiques publiques. Il faut dire que la biodiversité, richesse patrimoniale et moteur économique, ne cesse de se dégrader, menacée par la surexploitation, la destruction et la fragmentation des habitats, l'introduction d'espèces envahissantes, et les pollutions. Sur l'ensemble du territoire national, le ministère de l'Écologie estime qu'environ 165

Mais bien au-delà de leurs compétences, de nombreuses collectivités françaises ont mis en place des démarches volontaires visant à préserver la biodiversité. Il s'agit par exemple de la création d'observatoires de la biodiversité, la préservation de corridors écologiques, la réalisation d'inventaires du patrimoine naturel local, la mise en place d'initiatives de sciences participatives ou la création de contrats nature. Ainsi, plus de la moitié des régions de France métropolitaine ont élaboré des stratégies régionales pour la biodiversité en collaboration avec d'autres acteurs locaux (services déconcentrés de l'État, établissements publics, autres échelons de collectivités, socioprofessionnels, société civile, etc.).

② L'UICN vient en aide aux collectivités : quelles pistes d'amélioration ?

Le Comité français de l'UICN s'implique depuis plusieurs années pour renforcer l'action des collectivités pour préserver la biodiversité. En 2007, l'UICN a mis en place un groupe de travail « Collectivités & biodiversité ». « Nos différents travaux nous ont permis de constater une amélioration dans la prise en compte de la biodiversité par les collectivités, et notamment par les régions au travers des stratégies régionales pour la biodiversité. Des efforts supplémentaires restent toutefois nécessaires, en particulier pour une intégration transversale de la biodiversité dans l'ensemble des politiques des territoires », précise Valérie Moral, chargée de mission « Collectivités territoriales et biodiversité » à l'UICN.

Dans le quartier de la Bottière-Chénaie à Nantes, les eaux pluviales sont gérées sans tuyau. Bandes enherbées et pavés non joints favorisent la percolation des eaux de pluie dans le sol. ▼



© Gilles Lecuire-Natureparif



© Jonathan Flandrin-Natureparif

▲ En gérant de manière écologique les espaces verts, la collectivité territoriale réalise des économies magistrales.

Le comité français de l'UICN estime qu'il est important que les collectivités se dotent de stratégies d'intervention sur le long terme, en dépassant les actions ponctuelles ou réalisées en fonction des opportunités. Intégrer la biodiversité dans tous les secteurs d'activité (agriculture, urbanisme, infrastructures, tourisme...) et dans les outils comme les agendas 21 locaux, les documents d'urbanisme, est également nécessaire. Dans un rapport intitulé : « Lignes directrices pour l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies régionales pour la biodiversité », document publié en 2011, le comité français de l'UICN fournit quelques recommandations aux conseils régionaux pour établir leur stratégie régionale. Première de ces recommandations : assurer un portage politique fort de la part des principaux niveaux décisionnels. L'UICN propose de faire de la préservation et de la valorisation de la biodiversité un des objectifs prioritaires des acteurs du territoire pour mobiliser les moyens d'intervention nécessaires. L'UICN insiste sur le faire-valoir et sur le fait de communiquer sur la valeur ajoutée des stratégies régionales pour la biodiversité pour répondre aux enjeux de développement durable du territoire. Il faut, selon le comité français, « appréhender et expliquer la biodiversité dans tous les aspects qu'elle recouvre (biodiversité ordinaire, services rendus, valeurs, utilisations...) en suscitant l'envie ...



© Jonathan Plandin-Natureparif

▲ Écopâturage urbain à Lille : la tonte mécanique des espaces verts est réalisée grâce à des ânes, des moutons, des vaches permettant ainsi d'enrichir la diversité des milieux.

... d'agir pour changer les comportements ». Autre point important avancé par l'UICN : celui de faire une évaluation économique des biens et services rendus par la biodiversité dans l'objectif de mettre à disposition des décideurs politiques et économiques des outils d'aide à la décision. Identifier le pilotage de la stratégie le plus adapté, en privilégiant un copilotage entre la région et l'État pouvant également associer d'autres acteurs clés du territoire régional est également recommandé. L'UICN préconise enfin de définir un dispositif de gouvernance collégial, participatif et pérenne pour élaborer, mettre en œuvre puis suivre les stratégies régionales. Cette instance pourra se baser sur des instances préexistantes, comme le comité régional trame verte et bleue, en veillant à y associer l'ensemble des acteurs du territoire qui définissent ou mettent en œuvre des politiques qui influent sur la biodiversité.

③ Stratégie régionale pour la biodiversité : quid de la Bourgogne ?

La région Bourgogne finalise actuellement sa stratégie régionale pour la biodiversité (SRB). « Les collectivités ont besoin de se sentir accompagnées », estime David Michelin d'Alterre, qui est l'association régionale pour l'environnement, le développement durable qui accompagne le conseil régional de Bourgogne et la Dreal dans ce projet. « Il est important de pouvoir s'appuyer sur une association qui connaît bien le territoire

et qui soit suffisamment neutre pour faciliter le dialogue entre toutes les parties. Notre rôle est donc de croiser toutes les expertises », complète David Michelin. La SRB Bourgogne a été mise en œuvre conjointement avec le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), ainsi qu'un observatoire de la biodiversité (ORB). Pour l'élaboration, il s'agit « d'abord de faire un état des lieux, ensuite d'associer tous les acteurs extérieurs de la collectivité locale, les associations, les représentants agricoles, les entreprises. Ensuite, il faut mobiliser les acteurs des collectivités territoriales, c'est-à-dire tous les services techniques : les informer et les former. À noter que le copilotage État-région facilite le travail », avoue le chargé de mission biodiversité au sein d'Alterre. « Au début de la démarche, la région Bourgogne avait quelques réserves mais elle est vite devenue le moteur. » Selon David Michelin, une stratégie régionale de la biodiversité fixe le cadre d'intervention des collectivités. « C'est à la carte, comme l'agenda 21 ! » Mais élaborer une stratégie, prend du temps. « C'est long. Notre travail a débuté en 2012 et nous venons tout juste de soumettre le document final », précise David Michelin. La région Bourgogne prévoit de déployer sa stratégie en 2015.

Des arbitrages nécessaires

« Chaque territoire a des intérêts divergents : entre les agriculteurs, les associations de défense de l'environnement, des arbitrages sont parfois nécessaires ». Le besoin de cohérence entre des groupes aux intérêts parfois opposés est donc nécessaire pour construire le projet. Aussi, Alterre a décidé, pour venir en aide aux collectivités, de publier un document : « un guide d'accompagnement de la stratégie ». La région Bourgogne prévoit également la création d'un comité régional de la biodiversité regroupant les

La ville de Lausanne (Suisse) a fait construire un écobâtiment avec des matériaux tous issus d'un rayon de 50 km autour de la ville. ▼



© Marc Barra-Natureparif

collectivités territoriales, l'État, les établissements publics, les acteurs sociaux, les associations, le monde de la recherche. « Car après la phase d'élaboration, il faudra animer la mise en œuvre de la stratégie, explique David Michelin. Il faut la faire vivre ! ». À noter que la Bourgogne prévoit de réviser sa SRB en 2020.

④ Des difficultés premières qui se transforment en avantages

En matière d'infrastructures routières, Mireille Fronteri est coordinatrice développement durable à la direction des routes du conseil général des Bouches-du-Rhône. En poste depuis quatre ans, cette scientifique environnementaliste travaille sur les problèmes de continuités écologiques le long des routes du département. Elle a permis, avec l'aide du groupe chiroptères de Provence et du Parc naturel régional de Camargue, l'émergence de la problématique chauve-souris au sein du CG13, que cette problématique soit prise en compte par le service des routes du conseil général. Le projet, en adéquation avec le programme européen LIFE+ Chiro Med, a pour but de favoriser la conservation et la gestion intégrée de deux espèces protégées de chauves-souris méditerranéennes (1) : le grand rhinolophe et le murin à oreilles échancrées. Une des menaces majeures pour ces chauves-souris étant le risque de collisions routières. Les chauves-souris suivent en effet la végétation et s'approchent de la route à une hauteur d'environ 1,60 mètre ce qui les rend particulièrement vulnérables aux collisions avec les véhicules. Pour limiter ces accidents, le conseil général a donc testé des revêtements routiers sonores qui agissent comme des avertisseurs pour les animaux. Ces revêtements bitumineux permettent de prévenir les chauves-souris du passage de véhicules. « Une opération très peu coûteuse » précise Mireille Fronteri puisque ce revêtement aura coûté 1 700 euros brut pour l'aménageur. Comment ce genre de projet est reçu au sein du département routier ? « Les services sont déjà sensibilisés aux questions environnementales. J'ai proposé le projet à ma direction qui a considéré d'emblée qu'il était intéressant », complète la coordinatrice.

La ville au cœur de toutes les thématiques

Dans un document publié en juillet 2013 et intitulé « 15 propositions pour une transition écologique dans le bâtiment et la construction », Natureparif essaie de répondre aux problèmes d'étalement urbain, de fragmenta-

Il faut un véritable substrat épais de 12 à 15 cm pour qu'un mur végétalisé soit efficace. ▼



© Marc Barra-Natureparif

tion des espaces naturels, en faisant des propositions. « Si l'on entend de plus en plus parler d'écoquartiers, de constructions durables, nous constatons également que ces thématiques sont souvent abordées de manière très parcellaire, très fragmentées. Rares sont les projets qui prennent en compte à la fois la thématique eau, énergie et déchets. La prise en compte de la biodiversité reste trop segmentée. Il existe un problème de transversalité », estime Gilles Lecuir, responsable du pôle Forum des acteurs chez Natureparif.

L'Agence régionale pour la nature et la biodiversité en Ile-de-France a mis en place un concours « Capitale française de la biodiversité », collectant ainsi de nombreux retours d'expériences de la part des collectivités. Fort de toutes ces expérimentations territoriales, Gilles Lecuir a pu constater que « le rôle de l'écologue est très important dans un projet d'aménagement. Il est primordial de l'associer dès la phase amont du projet. C'est l'écologue qui fait le lien entre les différentes thématiques ». En étant associé dès la conception du projet, l'écologue limite les ratés aux conséquences financières désastreuses. « Un écologue est formé à la lecture de la ...

► Agence française pour la biodiversité : quels contours ?

Son statut, ses missions et ses moyens sont cadrés par la loi sur la biodiversité. Mais quelles seront ses missions ? Selon Ségolène Royal, le nouvel établissement public sera de « conseil, sensibilisation, recherche, appui aux Parcs nationaux et police de l'environnement, à l'image de ce que fait l'Ademe ». Cette nouvelle agence aura également pour rôle de porter la stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) 2011-2020. L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) sera largement représenté au sein de l'Agence, tout comme l'Agence des aires marines protégées. Seront intégrés également à l'AFB : les Parcs nationaux, l'Aten (Atelier technique des espaces naturels) et certains conservatoires botaniques nationaux et conservatoires régionaux d'espaces naturels. Effectifs prévus : 1 200 salariés. Budget total de 220 millions d'euros.



© Jonathan Flandrin - Natureparif

▲ Dans ce quartier de Strasbourg, la désimperméabilisation a permis de retrouver un sol fonctionnel en enlevant le bitume. Ce sont les habitants qui gèrent ce nouveau jardin.

... complexité, il est pluridisciplinaire », complète Gilles Lecuir.

En matière d'habitat, des choix stratégiques s'imposent aux collectivités locales pour faciliter le travail d'intégration de la thématique biodiversité. Ainsi, « pour assurer la transition écologique et énergétique des bâtiments, une analyse du cycle de vie des matériaux achetés est nécessaire, en identifiant les sources d'approvisionnement », explique le représentant de Natureparif. « Aujourd'hui, il est très facile de trouver des matériaux labellisés. La seule difficulté c'est de les acheter localement », complète Gilles Lecuir. Autre question importante pour les collectivités territoriales : celle de la maîtrise du foncier. Une ville plus dense et plus verte est possible selon le responsable de Natureparif, en utilisant des outils d'urbanisme, comme les Scot, les PLU ou les SRCE. Mais au préalable, « un diagnostic écologique urbain est nécessaire, dépassant le simple inventaire faune-flore. Il doit être réalisé au niveau du territoire entier, estime Gilles Lecuir. Prendre en compte la problématique de la biodiversité, c'est tout le contraire de la standardisation, à chaque fois c'est du sur-mesure ! »

La compensation écologique cristallise les peurs

« Dans un département comme les Bouches-du-Rhône, où la pression foncière est extrêmement forte, la question des mesures compensatoires est une des thématiques les plus difficiles à appréhender pour les collectivités locales »,

explique Mireille Fonteri. Sujet pluridisciplinaire et complexe, par excellence, la question de la compensation écologique reste épineuse pour les collectivités. À la fois dans la définition même de la stratégie ERC (éviter, réduire compenser) mais aussi dans le choix des critères de compensation qui pose souvent beaucoup de difficultés. « Je suis chargée du suivi des mesures compensatoires dans les Bouches-du-Rhône. Tous nos efforts portent sur les mesures d'évitement et de réduction. Ainsi, sur 60 projets d'aménagement, seuls trois contiennent des mesures compensatoires », explique Mireille Fonteri. À noter que la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a mis en place un logiciel pour le suivi des mesures compensatoires.

Et puis « l'avantage de ce genre de démarche, même si elle est complexe, c'est qu'elle nous amène à nous poser les bonnes questions, à travailler en amont et à prévoir les difficultés avant qu'elles ne surviennent », complète Mireille Fonteri avant d'ajouter : « Au final nous perdons moins de temps dans la réalisation de l'aménagement routier et c'est du tout bénéfice », conclut la coordinatrice développement durable. « Sur l'aspect routier, le produit final est de meilleure qualité, il est plus fonctionnel. » ■

(1) Lire également « Les chauves-souris du château de Pélicier ont enfin un toit », Techni.Cités n° 271 du 8 juin 2014.

Les cinq causes majeures de l'érosion de la biodiversité en France

La destruction, la réduction et la fragmentation des habitats naturels : l'urbanisation croissante et l'expansion des terres agricoles conduisent à l'assèchement des marais, à la disparition de prairies, à la destruction de forêts...

La surexploitation de certaines espèces via la surpêche, la déforestation, le braconnage, renforcée notamment par le commerce illégal (5 milliards de dollars de chiffre d'affaires annuel pour le trafic d'animaux sauvages).

Les pollutions de l'eau, des sols et de l'air, dont les pollutions agricoles (usage excessif d'insecticides et d'herbicides en particulier).

L'introduction d'espèces exotiques envahissantes (tortue de Floride ou frelon asiatique pour la France par exemple). Ces espèces modifient l'écosystème dans lequel elles sont introduites et entrent en compétition avec les espèces déjà présentes. Enfin, le changement climatique : il s'ajoute aux autres causes et dans certains cas les aggrave. On estime que les changements climatiques pourraient entraîner la perte de 15 à 37 % des espèces vivantes d'ici 2050.

POUR EN SAVOIR PLUS

« Gestion et management durables des espaces verts - Construire la ville verte de demain » (réf. DE774, 246 pages, version papier : 70 €, version numérique : 50 €, édition juillet 2014), un ouvrage de la collection Dossiers d'Experts des éditions Territorial <http://librairie.territorial.fr>

COMMUNAUTÉ URBAINE D'ARRAS (62) 101 900 HABITANTS

Philippe Rapeneau tisse sa trame en vert et bleu

le projet

Mailler le territoire, très peu doté en espace de nature, d'une trame verte et bleue propice au développement de la biodiversité.

Le projet a cheminé en même temps que l'élu, de la ville à la communauté urbaine. Aujourd'hui président de la communauté urbaine d'Arras (CUA), Philippe Rapeneau (UMP) a réussi progressivement à imprimer sa trame verte et bleue (TVB) sur un territoire particulièrement mal doté en espaces naturels. « Nous sommes le secteur le moins boisé de la région la moins boisée de France. Nous avons très peu d'espaces de nature accessibles à la population », illustre celui qui a commencé sa carrière d'élu à Arras en 1995 avec la double casquette d'adjoint au cadre de vie et de vice-président délégué aux ordures ménagères pour le district urbain. « A l'époque, nous avons une simple charte d'écologie urbaine et rurale signée par la ville et le district, qui n'avait pas encore de compétence sur ces thématiques », explique cet élu féru de nature. « J'ai voulu faire un BTS environnement, mais il n'y en avait pas à proximité. Du coup, je suis devenu instituteur, avant d'être embarqué en politique. Le travail sur la TVB m'a permis de

concilier mon attrait pour la nature et ma passion pour l'urbanisme », résume cet ancien scout. En 1999, avec la création de la communauté urbaine, il devient vice-président en charge du cadre de vie. Des actions sont menées sur l'assainissement, des chemins de randonnées apparaissent. « Nous en avons 200 km aujourd'hui », souligne-t-il.

Deux cours d'eau

Après une longue phase de préfiguration, la collectivité adopte en 2003 son schéma de TVB qui cartographie les grands axes à préserver et à « renaturer ». « La colonne vertébrale, ce sont nos deux cours d'eau, la Scarpe et le Crinchon. Il fallait améliorer leur état écologique – le Crinchon était presque un égout à ciel ouvert – notamment en intervenant sur les berges », résume l'élu qui prend alors son bâton de pèlerin pour convaincre dans chaque commune. En 2008, la CUA adopte sa charte de développement durable (DD). Philippe Rapeneau devient le vice-président DD, les gros travaux démarrent. Elu en 2011 président de la CUA, réélu en 2014, il a, depuis, moins de temps à consacrer à « sa » trame. Mais la fait grandir et la protège via la sensibilisation des nouvelles générations et son inscription dans le futur plan local d'urbanisme intercommunal. *Emmanuelle Lesquel*



Philippe Rapeneau, président de la communauté urbaine d'Arras (CUA)

« Des projets très largement subventionnés »

« Amélioration des berges des cours d'eau, création de frayères pour que les poissons puissent se reproduire ou plantation d'arbres, toutes les actions menées dans le cadre de notre TVB ont été financées à 80, 90 voire 100 %. Ce qui est d'ailleurs le cas de presque toutes les actions que nous menons en matière de développement durable (DD). Par exemple depuis 6 ans, sur les 3,7 millions d'euros de dépenses de la direction DD, nous avons obtenu 3,2 millions de subventions ! Ces cofinancements ont été un élément majeur pour décider les élus à me suivre. Cela n'a pas été simple, il a fallu se battre – on m'a surnommé le bulldozer. J'ai dû apprendre à gérer mon impatience sur ces projets d'envergure qui demandent du temps. Mais au final cela paie. Aujourd'hui, 87 ha sur 8 communes bénéficient d'un plan de reboisement qui comprendra 68 ha de boisement en plein. L'investissement de 1,3 million d'euros a été financé à 80 %. Sur un site de 13 ha à Monchy-le-Preux, plus de 381 000 euros ont même été subventionnés à 100 %, pris en charge par la région pour compenser le déboisement dû à la construction du Louvre Lens. De même les travaux que nous avons réalisés sur 2 km de la Scarpe canalisée (9,5 km au total), pour 1,4 million d'euros, ont été financés à 100 %. L'agence de l'eau Artois-Picardie, l'Europe et la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement ont voulu soutenir le travail original mené pour recréer des berges naturelles en pente douce. Sur la partie canalisée de la Scarpe, afin de pouvoir notamment gérer les variations de niveau d'eau nécessaires aux frayères, nous expérimentons depuis 2012 et pour 6 ans la reprise de la gestion à Voies navigables de France (VNF). Enfin nous sommes petit à petit en train d'acquiescer les berges des cours d'eau non domaniaux via des déclarations d'utilité publique (DUP). »

À retenir

L'ensemble des travaux liés à la trame verte et bleue ont été subventionnés entre 80 et 100 %, ce qui a permis de convaincre les élus. La collectivité fait des DUP pour pouvoir gérer les berges des cours d'eau non domaniaux.

Dialogue territorial

Pour faciliter la mise en œuvre des projets et l'acceptation par la population, la collectivité a choisi la méthode du dialogue territorial, un dialogue continu avec les différents acteurs sur les problématiques soulevées. Cette méthode a permis de trouver des solutions à la gestion des marais de Famproux (50 ha) en conciliant accueil du public et protection des milieux. « Il faut convaincre les gens de changer leurs habitudes de chasse ou de pêche. Ce n'est pas toujours facile. J'ai dû aller faire l'arbitre au sein de conseils municipaux. Je suis chasseur, cela a pu aider à débloquer des situations », explique celui qui a commencé sa vie politique en tant qu'assistant parlementaire puis conseiller technique de Philippe Vasseur, alors ministre de l'Agriculture. Cette méthode a aussi permis de trouver avec les agriculteurs et les chasseurs des solutions techniques, juridiques ou financières pour mettre en place un maillage de haies au nord de l'agglomération.

DOCUMENT 3

LOI n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles

NOR: RDX1306287L

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,
Vu la décision du Conseil constitutionnel n° 2013-687 DC en date du 23 janvier 2014,
Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE Ier : CLARIFICATION DES COMPÉTENCES DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES ET COORDINATION DES ACTEURS

(...) Chapitre II : Les collectivités territoriales chefs de file et la conférence territoriale de l'action publique

Section 1 : Les collectivités territoriales chefs de file

« II. — La région est chargée d'organiser, en qualité de chef de file, les modalités de l'action commune des collectivités territoriales et de leurs établissements publics pour l'exercice des compétences relatives :

- « 1° A l'aménagement et au développement durable du territoire ;
- « 2° A la protection de la biodiversité ;
- « 3° Au climat, à la qualité de l'air et à l'énergie ;
- « 4° Au développement économique ;
- « 5° Au soutien de l'innovation ;
- « 6° A l'internationalisation des entreprises ;
- « 7° A l'intermodalité et à la complémentarité entre les modes de transports ;
- « 8° Au soutien à l'enseignement supérieur et à la recherche.



Par Yaël Haddad

Dans le cadre d'une démarche de gestion durable de leurs territoires, de plus en plus de collectivités territoriales développent l'écopâturage, qui consiste à assurer l'entretien de sites par des animaux domestiques. Des règles précises sont à suivre pour obtenir un résultat intéressant sur le plan écologique et paysager, tout en respectant le confort des animaux et la réglementation sanitaire.

L'ESSENTIEL

- L'écopâturage est une technique permettant d'utiliser des animaux domestiques pour entretenir des sites fragiles ou difficiles d'accès.
- Elle présente de multiples avantages sur le plan environnemental et permet de créer du lien social.
- Mais certaines règles doivent être respectées pour une bonne efficacité et pour le bien-être des animaux.

Moutons, chèvres et vaches, nouveaux alliés des collectivités

La pratique de l'écopâturage dans les collectivités territoriales consiste à installer des animaux domestiques, vaches, moutons ou chèvres sur des espaces publics pour les entretenir. Les communes et départements inscrits dans une démarche de gestion différenciée et durable de leurs territoires ont eu tendance à développer ce mode de gestion ces dernières années car il présente de nombreux avantages pour traiter des espaces difficiles d'accès ou fragiles sur le plan écologique, comme c'est le cas, par exemple, des accotements d'infrastructures routières, des friches urbaines ou des zones humides.

L'écopâturage, des bénéfices environnementaux, économiques et sociaux

En premier lieu, l'écopâturage réduit l'impact environnemental des travaux d'entretien du fait de son utilisation en lieu et place d'engins mécaniques, de l'absence de production de déchets, ainsi que de pollutions aériennes et sonores. Il aide également à limiter le développement de certaines espèces non désirables car peu favorables à la diversité des milieux (plantes nitrophiles ou plantes envahissantes), sans avoir recours à des traitements chimiques ou des campagnes d'arrachage coûteuses en matériels et main-d'œuvre. La présence d'animaux favorise la conservation de milieux ouverts ainsi que certaines populations animales peu fréquentes

en ville et pourtant intéressantes sur le plan de la diversité biologique (insectes coprophages, oiseaux insectivores, champignons...). Autre aspect positif, l'écopâturage donne une occasion aux gestionnaires de sensibiliser les populations et en particulier les enfants sur les actions qu'ils mènent en faveur de l'environnement et de créer du lien entre les générations, du fait du caractère attractif des animaux.

Quels animaux pour quels usages ?

Selon les espèces, l'impact des bêtes sur les milieux va changer, d'une part, du fait de leur gabarit et donc du niveau de piétinement du sol ; d'autre part, en fonction du type de végétaux dont ils sont friands. La vache Pie noire bretonne est bien adaptée aux prairies humides, tout comme la Nantaise. Pour maîtriser les populations de plantes envahissantes comme la

▼ Moutons Lande de Bretagne, l'une des races locales utilisées pour l'écopâturage.



L'expérience du conseil général de la Seine-Saint-Denis

La direction de la Nature, des paysages et de la biodiversité du conseil général de Seine-Saint-Denis a mis en place deux expériences d'écopâturage. Sur le parc de la Haute-Ile, l'objectif est de contenir le développement de la friche pour favoriser et maintenir les oiseaux sur place. Chaque année, deux parcelles sont pâturées (une par des vaches, l'autre par des moutons) et deux sont au repos. Le coût annuel de mise à disposition des animaux est de 11 000 euros (pour une soixantaine de moutons et quatre vaches), auxquels il faut ajouter 60 000 euros pour les soins (y compris les frais vétérinaires), les déplacements sur site, la fourniture et la gestion des clôtures, la surveillance du troupeau. Sur le parc du Sausset, le but est de renforcer l'attrait paysager et de maintenir l'intérêt écologique d'une prairie sèche en évitant sa fermeture. C'est la chèvre des fossés qui a été retenue pour son efficacité vis-à-vis des jeunes ligneux et des plantes envahissantes. Le coût global pour quatorze têtes est estimé à 5 600 euros (pour 3 ha).

renouée du Japon, Pie noire et chèvres des fossés sont intéressantes. Pour les chèvres, il est possible de les attacher à un piquet à l'aide d'un collier et d'une chaîne pour limiter leur champ d'action, à condition de les déplacer régulièrement. Le mouton est utile dans les prairies calcaires sèches ou les prairies mésophiles bien drainées. « Il est indispensable de prévoir un nombre limité de bêtes, de l'ordre de 1 à 0,5 UGB par hectare. Car l'objectif est d'aboutir à une gestion extensive du site avec un impact non destructeur des sols et des milieux et ce même lorsqu'il s'agit de maîtriser la présence de plantes envahissantes » souligne Alain Divo, paysagiste gérant de l'entreprise EcoTerra. Autre recommandation de ce pionnier de l'écopâturage dans les collectivités territoriales (depuis 1997), l'utilisation de races locales, telles que la chèvre des fossés (régions Ile-de-France, Bretagne, Normandie), la chèvre de Rove (Languedoc-Roussillon), la vache Nantaise ou la Pie noire bretonne, le mouton Lande de Bretagne ou le mouton d'Ouessant, (Bretagne, Pays de la Loire) ou le Solognot (région Centre). Il s'agit de travailler avec des races rustiques et c'est aussi une occasion de participer à la préservation de races domestiques françaises en voie de disparition... Dernier point à ne pas négliger pour travailler dans le respect de la réglementation et du bien-être des animaux : il est nécessaire que les personnels qui s'occupent des bêtes aient reçu une formation spécifique en zootechnie, afin d'être au fait des aspects administratifs et réglementaires liés à l'utilisation des animaux dans les espaces publics. En particulier, l'origine des animaux doit être connue, grâce à un marquage (bague ou puce) de chaque bête et à une inscription dans un registre. Une surveillance sanitaire annuelle comprenant l'administration de vaccins et une vermifugation est obligatoire. De plus, le convoyeur chargé du transport des animaux doit posséder un certificat d'aptitude professionnelle au transport d'animaux vivants et doit être agréé.

Mettre en place un plan de gestion global

L'utilisation de l'écopâturage par les collectivités territoriales doit s'intégrer dans une démarche générale de gestion différenciée des territoires, afin d'optimiser son efficacité et de faciliter la planification de la présence des animaux sur les sites et leur rotation. En effet, il n'est générale-



▲ Chèvres des fossés.

ment pas recommandé que les troupeaux soient installés à demeure sur un lieu, pour éviter des risques de piétinement intense des sols et l'appauvrissement des milieux.

En préalable à la mise en place de troupeaux, il est nécessaire d'avoir réalisé un état des lieux avec un inventaire faune/flore, une analyse des dynamiques végétales et une évaluation des problématiques présentes (difficultés d'accès, contraintes de sol spécifiques, présence de plantes invasives...). Cette étape permettra de mettre en place un programme d'entretien adapté au contexte et aux objectifs du gestionnaire. Par la suite, la réalisation de nouveaux relevés tous les deux à cinq ans selon les cas, aidera à mesurer concrètement l'impact de ce mode de gestion sur la biodiversité du site et de faire évoluer le plan de gestion, si les résultats attendus ne sont pas probants.

En règle générale les animaux sont présents durant la saison végétative (printemps à automne) mais la période et la durée d'installation varient en fonction des problématiques à traiter. Ainsi, pour lutter contre des plantes telles que la renouée du Japon, il faut installer les animaux à partir du mois de mai et jusqu'à fin octobre. Pour améliorer la biodiversité d'une pelouse, on travaillera dès le mois d'avril et jusqu'à fin novembre.

À noter, qu'il est recommandé de clôturer les pâtures, non pas pour éviter que les animaux ne se sauvent mais pour les protéger des chiens errants ou d'un public trop entreprenant. ■

QU'EST-CE QUE C'EST ?

- **Plantes nitrophiles** : plantes consommatrices d'azote.
- **Insectes coprophages** : insectes se nourrissant des déjections animales.
- **UGB** : unité de gros bétail, employée pour comparer des effectifs animaux de catégories différentes. Les coefficients sont calculés selon leur alimentation.

Pour une gestion raisonnée des eaux pluviales

La récupération, la maîtrise et l'utilisation des précipitations font désormais appel à des solutions alternatives qui participent à la mise en place de nouvelles trames paysagères dans la ville.

L'eau, ce n'est plus un secret pour personne, va devenir une « denrée rare ». Et qui dit « rare » dit « cher ». Une bonne raison pour la traiter avec tout le soin et les égards qu'elle mérite. Longtemps assimilée à une matière dont il fallait se débarrasser coûte que coûte, surtout en ville, elle est devenue un élément à va-

loriser. D'autant plus que la minéralisation et l'imperméabilisation des sols en milieu urbain avec leur corollaire, autrement dit les conduites enterrées, démontrent aujourd'hui toutes leurs limites lors de fortes précipitations. Les réseaux saturent et éprouvent les pires difficultés à assurer des écoulements satisfaisants, auxquelles viennent s'ajouter d'autres dysfonctionnements : l'assèchement des sols, la détérioration des constructions, la baisse de niveau des nappes phréatiques qui ne sont plus alimentées et, cas ultime, des inondations plus ou moins importantes.

Des solutions multiples. En quelques années, poussés par des impératifs environnementaux, les procédés de gestion raisonnée des eaux de pluie ne font donc plus par-

tie des gadgets écologiques qui fleurissent un peu partout. Leur efficacité n'est en effet plus à démontrer, même si leurs performances varient d'une technique à l'autre. Toitures végétalisées, noues, bassins couverts ou découverts, chaussées réservoirs, puits d'infiltration, décaissés aménagés dans les parcs et jardins publics... Les solutions ne manquent pas et permettent souvent d'éviter peu ou prou les désagréments liés à l'incapacité des sols urbains à laisser les eaux de pluie s'infiltrer dans le sous-sol.

Une trame hydraulique. De nombreux retours d'expériences conduites en territoire urbain démontrent toute la nécessité de mettre ces dispositifs de surface en réseaux, quelle que soit la technique utilisée. Le traitement des eaux plu-

viales et des ruissellements issus de la chaussée suppose en effet de satisfaire à plusieurs étapes : collecte, décantation, phytoremédiation, infiltration, et seule la succession des ouvrages permet de remplir l'une ou l'autre de ces fonctions. À l'échelle du quartier, se définit un nouveau traitement des eaux pluviales urbaines, rapprochées de leur cycle naturel, et cette trame hydraulique ainsi constituée devient, par exemple, un élément essentiel des projets d'écoquartiers, nouvelles vitrines d'un urbanisme durable.

Un diagnostic pluvial. La loi sur l'eau imposant des rejets limités des précipitations vers les exutoires, la plupart des collectivités se voient aujourd'hui dans l'obligation de mettre en place des installations de stockage plus ou

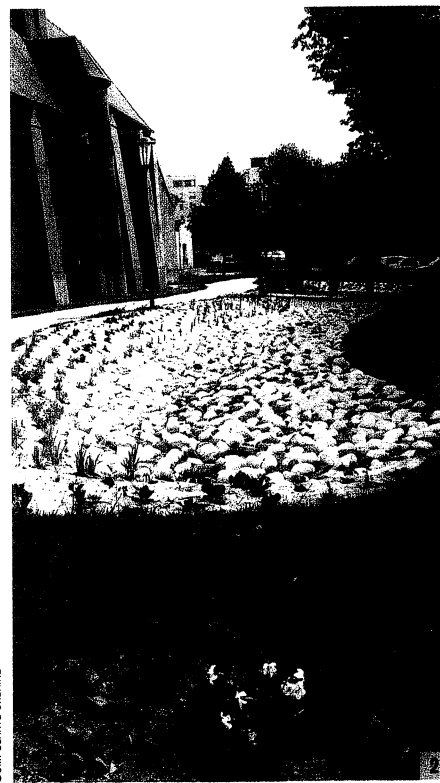
Les noues. De l'utile à l'agréable

En s'imposant comme des ouvrages efficaces dans la gestion des eaux pluviales et comme vecteurs de biodiversité, leur présence dans les aménagements paysagers est devenue presque familière.

Le principe n'est pas nouveau. Les anciens utilisaient déjà ces dépressions réalisées à l'air libre afin de stocker les volumes de précipitation excédentaires et de contrôler leur infiltration dans le sol – l'introduction des eaux pluviales dans le fossé s'effectue « en direct », par ruissellement sur les surfaces adjacentes. Le sol sur lequel elles seront construites devra bien entendu être perméable, et la nature des surfaces drainées ne devra pas entraîner d'apports de fines ou de polluants. Autre précaution à prendre : l'espace d'implantation du fossé ne doit pas être situé à l'intérieur d'une zone d'infiltration réglementée. Le plus souvent plantés de végétaux résistant à l'arrachement afin de maintenir le sol en place (1), ces ouvrages doivent être implantés à distance respectable d'arbres à feuilles caduques pour éviter leur obstruction. Selon le rôle qu'on leur

accorde, les matériaux placés entre le fossé et le sol seront différents : pour rendre le fossé étanche, il est possible d'en maçonner le fond et les bords et d'y installer des pierres roulées ou des galets (2). Des briques et une géomembrane peuvent également être utilisées.

Pour stabiliser des flancs trop abrupts, on peut faire appel à des pieux verticaux et un géotextile avant l'engazonnement. Outre son efficacité hydraulique, ce type d'ouvrage présente l'avantage de paysager des sites parfois difficiles tout en participant au développement de la flore et de la faune.



COMPOSANTE URBAINE

E.B.

Les bassins. Un atout pour le paysage

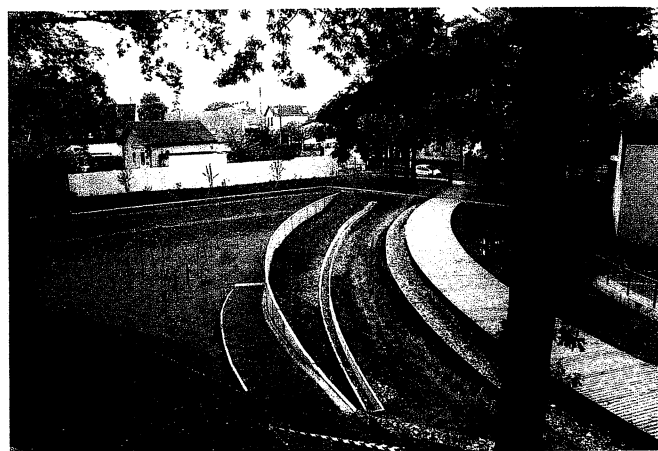
moins importantes selon leur situation climatique, et ce ne sont pas les paysagistes qui s'en plaindront ! On retiendra néanmoins que, dans tous les cas, l'ensemble des systèmes de récupération et de restitution des eaux de précipitations doit être considéré à l'échelle du bassin de collecte après avoir effectué un diagnostic pluvial. La plupart de ces installations sont en effet « associées » à un traitement de l'espace où le végétal et l'eau retrouvent toute la complicité qu'ils n'auraient jamais dû perdre pour tisser à travers la ville trames vertes et bleues, propices au développement de la biodiversité urbaine. Les corridors biologiques se multiplient et assurent la circulation des espèces, les zones humides réapparaissent et l'eau retrouve sa raison d'être... ■ E.B.

S'ils offrent une capacité de rétention maximale des eaux, ils transforment aussi l'environnement urbain lorsqu'ils reçoivent un traitement végétal approprié.

La construction de bassins de rétention, afin de réduire les rejets dans les réseaux enterrés, s'est véritablement développée au début des années 1950 afin d'apporter une solution efficace aux nombreuses inondations qui se sont produites à cette époque, dues pour la plupart au développement de l'imperméabilisation des sols urbains. Aujourd'hui, préférence est bien entendu accordée aux ouvrages à ciel ouvert, essentiellement en raison de la possibilité qui existe de les intégrer dans les projets d'aménagements paysagers. Ils permettent en effet de stocker l'eau tout en satisfaisant à d'autres usages en

surface. L'eau, récupérée dans les bassins, peut ainsi être utilisée pour l'alimentation d'une zone humide ou l'arrosage d'espaces verts quand elle n'est pas évacuée, après dépollution, vers les réseaux d'assainissement ou le milieu naturel. Ces bassins sont généralement dimensionnés selon l'importance des pluies décennales et sont constitués de trois

parties : une zone d'alimentation, une zone de stockage et un ouvrage de régulation, garantissant le débit de fuite. Désormais, ces ouvrages sont généralement paysagers avec des plantations d'espèces adaptées aux milieux humides et inondables et participent, comme les noues, à la formation de corridors écologiques urbains.



VILLE D'AULNAY-SOUS-BOIS

Les toitures végétalisées. Des performances reconnues

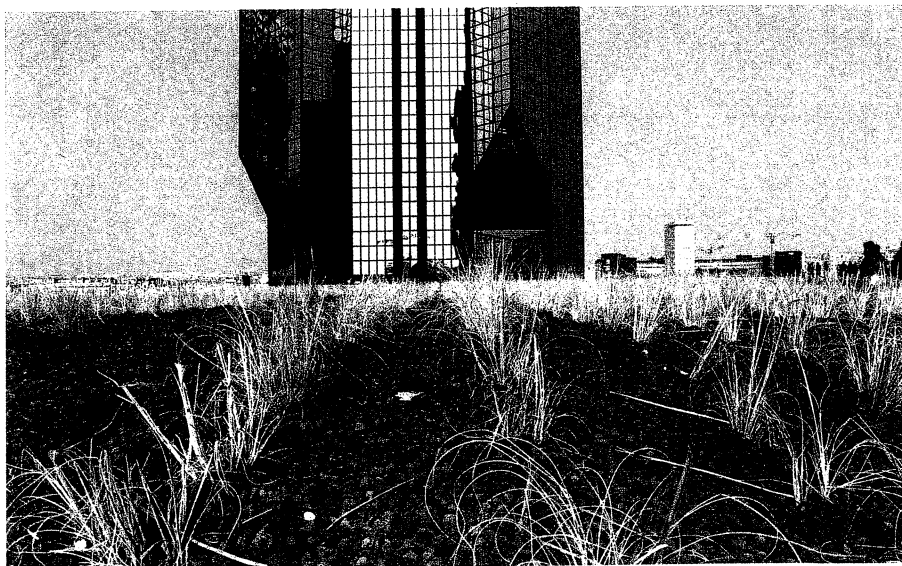
La majorité des études confirme le pouvoir de stockage et de réduction du ruissellement de ces installations. Reste à trouver la meilleure solution.

Les toitures végétalisées connaissent actuellement un développement significatif pour

« services rendus » bien dans l'air du temps : isolation thermique et sonore, rendu esthétique, introduction de biodiversité et gestion des eaux pluviales, avec, parfois, réutilisation de ces eaux pour l'arrosage [voir aussi article p. 34-35 de ce numéro]. La plupart des études qui ont déjà été publiées à ce jour montrent

en effet que ce type d'ouvrage possède une efficacité certaine au niveau de la diminution du phénomène de ruissellement. Une toiture végétalisée extensive aurait ainsi le pouvoir de l'abaisser de 20 à 30 % par rapport aux toitures non végétalisées. La toiture végétalisée agit donc comme un espace de stockage, avec une capacité de rétention. Lorsque celle-ci est atteinte, elle retrouve un comportement proche d'un toit non végétalisé. Il serait également admis que plus l'épaisseur du substrat est importante, plus son efficacité à contenir ce fameux ruissellement est grande, le type de végétation installée n'apportant un plus que sur le phénomène de l'évapotranspiration – cet effet étant plus important l'été que l'hiver ou à la mi-saison. Néanmoins, ces performances seraient très variables pour une même toiture végétalisée. La hauteur de pluie et la période de temps sec précédant l'événement pourraient être les variables les plus explicatives. En ce qui concerne les effets induits par l'importance des pentes, les avis des spécialistes restent partagés.

Sources : Wikhydro, <http://wikhydro.developpement-durable.gouv.fr>



Des friches en jardins

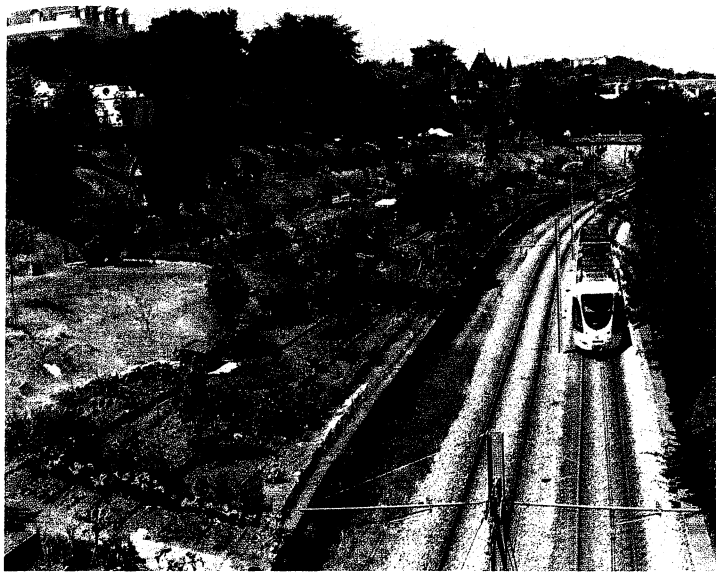
Une friche urbaine peut servir de « support » à des jardins familiaux. Mais sous certaines conditions.

La demande de jardins familiaux serait de plus en plus forte et les listes d'attente s'allongent, selon la Fédération nationale des jardins familiaux et collectifs (FNJFC). Car le foncier, lui, est de plus en plus difficile à dégager, surtout dans les centres urbains que les jardins familiaux réinvestissent depuis les années 1990. D'où l'idée d'utiliser certaines friches au cœur des villes, où les carrés potagers n'occupent parfois que quelques mètres carrés.

Un colloque est donc organisé le 12 juin à Gradignan par la FNJFC, dont le thème est « De friches en jardins ». Les « cibles » sont les élus, les techniciens, les associations de jardins familiaux, les bailleurs, etc. « *L'objectif est de montrer comment des friches peuvent être valorisées par des jardins collectifs*, explique Jérôme Clément, directeur de cette fédération qui regroupe 250 structures associatives. *Le colloque se déroulera en trois temps : la problématique de la friche, des exemples à Séville, à Besançon, Grenoble, Courcouronnes... et, dans un troisième temps, il s'agira d'insister sur les précautions à prendre en termes de qualité de sols, de nuisances sonores, de pollution... Car si le potentiel est réel, on ne peut pas faire n'importe quoi et il y a des préalables à respecter.* »

Le principal obstacle est en effet la pollution du sol, « support » essentiel d'un potager (en moyenne, une centaine de mètres carrés). Avant toute implantation, il est donc impératif de la connaître et de savoir si elle peut être éliminée, si le sol peut être amendé ou... s'il faut renoncer.

Les réalisations sont encore peu nombreuses en France, mais elles sont



Exemple d'utilisation de friche urbaine, des jardins potagers sont implantés sur le talus le long de la voie ferrée du tramway T2.

En savoir +

Le colloque « De friches en jardins » est organisé le 12 juin 2014 au théâtre des Quatre saisons, à Gradignan (33) par la FNJFC avec le soutien de la municipalité de Gradignan. Contact : colloquefriches@jardins-familiaux.asso.fr

originales. À Saint-Cloud (92), la municipalité a créé 28 parcelles de jardins familiaux de 80 à 170 m² sur les talus longeant la voie de la ligne T2 du tramway. Ceux-ci ont été érigés en terrasses et les abris ont été remplacés par des coffres à outils individuels pour mieux s'intégrer à l'environnement.

À Courcouronnes (91), les 106 parcelles sont l'élément central d'un parc urbain créé par la ville sur une friche. Ailleurs, comme à Grenoble, Saint-Martin-d'Hères (38) ou Gradignan (33), les collectivités étudient l'intérêt d'implanter des jardins familiaux pour valoriser des espaces délaissés.

« *Les friches urbaines sont peu utilisées encore, alors que nous avons une demande pressante de la part des citoyens d'accéder à des parcelles de jardins. Les élus sont prêts à y répondre, ils sont intéressés par rapport à la thématique sociale, la biodiversité, mais où mettre ces parcelles ?* », interroge Jérôme Clément pour qui « *créer des jardins sur des friches cadre avec le concept de la ville qui se reconstruit sur elle-même* ».

J. S.

Zones de vigilance

Les sénateurs ont rétabli le 31 janvier, en deuxième lecture, l'article 84 bis sur les sites et sols pollués dans le projet de loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR). Le texte, qui devait encore être soumis à la commission mixte paritaire, modifie le Code de l'environnement en créant des « zones de vigilance ». Il prévoit en outre qu'en cas de pollution constatée l'acquéreur ou le locataire d'un terrain en zone de vigilance peut « demander la résolution du contrat » ou « la réhabilitation du terrain aux frais du vendeur ».

Circulaire

La circulaire ministérielle du 8 février 2007 sur les installations classées, la prévention de la pollution des sols et la gestion des sols pollués rappelle notamment que les dispositions réglementaires en vigueur permettent d'adapter les usages possibles des milieux en fonction de leur état, sans obligatoirement viser une dépollution systématique.

Les végétaux locaux en phase de reconquête

La reconquête des territoires par les plantes d'origine locale s'appuie sur la stratégie nationale pour la biodiversité élaborée pour la période 2011-2020.

La priorité aux espèces indigènes permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes, propices à la restauration et à la pérennisation des écosystèmes, avec des taux de reprise élevés. En effet, les scientifiques spécialistes en écologie s'accordent à dire que seuls ces types de plantes sont véritablement adaptés aux spécificités de leurs milieux.

Un appel à projets du ministère de l'Écologie a permis de sélectionner une dizaine de programmes de recherche innovants autour de ces problématiques. L'un d'eux pose la question du développement d'une filière structurée au plan national. En effet, les professionnels désireux de disposer de ce type de matériel se heurtent à l'absence sur le marché de la production de tels végétaux dont l'origine est garantie, hormis pour la filière forestière et les semences certifiées, comme les graminées à gazons.

Initiatives locales Il en va de même pour les industriels de la cosmétique et de la pharmacie souhaitant obtenir une parfaite traçabilité des matières premières qu'ils utilisent. Si des initiatives locales se sont développées depuis plusieurs an-

nées dans différentes régions, par exemple en Poitou-Charentes ou dans les Pyrénées, il n'existait pas jusque-là d'approche globale sur le territoire. Cette ambition sous-tend le projet {Flore locale} et Messicoles porté par Plante & Cité et la Fédération des conservatoires botaniques nationaux, ainsi que le programme Arbres et Arbustes locaux porté par l'Afac Agroforesteries (Association des professionnels des arbres champêtres et des agroforesteries), retenus pour répondre à l'appel du ministère de l'Écologie en 2012 : « Des signes de qualité nationaux pour la conservation et l'utilisation durable d'espèces végétales indigènes dans les filières locales ». L'ambition de ce projet global est de créer les conditions favorables au développement d'une véritable filière permettant la production puis l'uti-

lisation de semences ou de matériel végétal dont l'origine est garantie et dont les adaptations génétiques locales ont été conservées. Ce travail a donné lieu à la création de deux marques collectives, « Végétal local » et « Vraies Messicoles », pour les plantes compagnes des cultures (coquelicots, bleuets...). Les labels disposent d'un règlement qui offre un cadre précis, avec notamment la définition de onze zones géographiques et les conditions à respecter pour la récolte, la mise en culture, la commercialisation, les contrôles...

De nouveaux métiers

Les utilisations potentielles de ces plantes locales sont multiples : revégétalisation de milieux dégradés, plantation de haies champêtres, restauration de sites à haut niveau de biodiversité, génie végétal, fleu-

Saumur Agglo

Les rivières retrouvent leur flore

Saumur Agglo a créé sa propre pépinière pour répondre à ses besoins en végétaux locaux.

Le service de gestion et de valorisation de l'espace de la communauté d'agglomération de Saumur, Saumur Agglo, a travaillé sur deux axes principaux ces dernières années. Le premier concerne la création d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux du Thouet. Il vise à l'amélioration progressive de la qualité des milieux écologiques associés à la rivière (1) et de sa dynamique naturelle. Le second est lié à l'élaboration d'un plan global de gestion du corridor Loire. Un programme agro-environnemental sur les prairies inondables et la restauration des annexes hydrauliques suscite la coopération de la chambre d'agriculture, du conseil général du Maine-et-Loire et du conservatoire régional des rives de la Loire et de ses

affluents (Corela). Afin de pouvoir proposer des végétaux autochtones pour les replantations et face aux difficultés d'approvisionnement, l'agglomération a décidé de créer une pépinière expérimentale avec l'appui scientifique et technique du Conservatoire national botanique de Brest et de la pépinière d'État de Guéméné-Penfao. Après un recensement des différents habitats, des récoltes de graines et des boutures ont été réalisées sur le terrain (2), puis la mise en production s'est faite au sein de la pépinière. Les jeunes arbres et arbustes ont ensuite été plantés avec une association d'insertion. « La création du label "Végétal local" favorisera la création d'une véritable filière autour des plantes d'origine locale, matériel végétal indispensable pour réaliser des aménagements qualitatifs sur le plan écologique dans les espaces naturels », explique Pascal Laigle, en charge de ce projet au sein de Saumur Agglo jusqu'au début de cette année.



Lyon Le jardin botanique certifie les plantes

rissement favorable aux pollinisateurs, création de continuités écologiques... La structuration et le développement de la filière nécessiteront la création de nouveaux métiers comme celui de récolteur, la formation des professionnels désireux de s'engager dans cette démarche et, bien sûr, la mise en place d'actions de communication pour sensibiliser les futurs utilisateurs, collectivités territoriales, services de l'État, grandes entreprises privées. Les collectivités territoriales déjà engagées dans des démarches de restauration de milieux avec des plantes d'origine locale se réjouissent de ce projet national qui devrait les aider à conforter ou à développer les initiatives locales, à améliorer les approvisionnements et à garantir la qualité des végétaux.

■ Yaël Haddad

Des végétaux sélectionnés en partenariat avec le jardin botanique apportent une assise scientifique à une démarche complétée par la sensibilisation des populations.

« Dans les aménagements avec un objectif environnemental majeur, par exemple pour la création de continuités écologiques ou la préservation de sites sensibles, nous nous efforçons d'utiliser des végétaux d'origine locale. Ce n'est pas simple puisqu'il n'existait pas, jusque-là, de garanties sur l'origine des plantes achetées dans le secteur ornemental. Pour pallier cela, nous avons développé un partenariat avec notre jardin botanique qui dispose d'une belle collection de plantes de la région Rhône-Alpes. Nous y avons sélectionné les arbustes, vivaces ou graminées qui pouvaient avoir des atouts esthétiques

pour les mettre en production dans notre centre horticole, avec des réussites et aussi des échecs. Ce qui nous oblige à réduire la liste... », explique Tatiana Bouvin, responsable du pôle développement durable de la ville de Lyon. Le service a procédé ainsi pour intégrer le parc du Champvert au sein de la trame verte de ce quartier urbain. Les travaux ont permis l'installation de nichoirs, d'hôtels à insectes et de prairies fleuries, la replantation d'arbustes locaux. Une démarche positive sur le plan écologique, mais également économique car les végétaux installés en jeunes plants sont beaucoup moins coûteux que les calibres généralement employés dans les aménagements paysagers « classiques ». Les journées écovolontaires, promenades botaniques, ateliers et conférences ont permis de convaincre la population du bien-fondé de la démarche.



VILLE DE LYON

Tours-Bordeaux

De gros volumes pour une ligne à grande vitesse

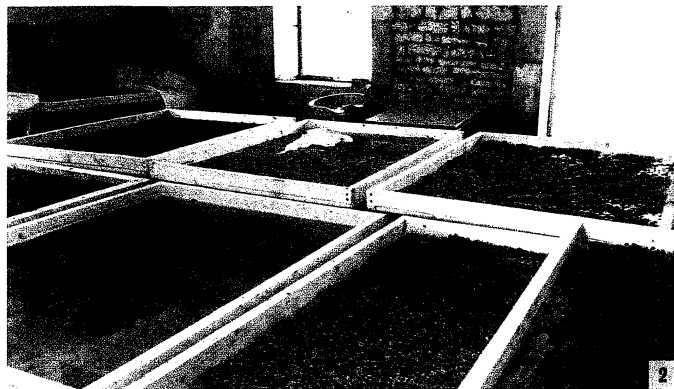
L'anticipation est indispensable pour réussir la compensation environnementale d'une infrastructure lourde.

Le projet d'aménagement de la LGV Tours-Bordeaux (302 km) impacte près de 5 000 ha de terrains répartis sur trois régions, Centre, Poitou-Charentes et Aquitaine (1). Afin de se conformer à la réglementation en vigueur, les maîtres d'ouvrage et maître d'œuvre du projet ont porté une attention forte aux questions de préservation des écosystèmes traversés dès la phase amont. Pour les travaux de replantation, la difficulté était de disposer de végétaux d'origine locale dans des quantités très importantes, le nombre de plants à mettre en place s'élevant à près d'un million. Pour cela, Cosea, le groupement de constructeurs qui œuvre sur la ligne, a travaillé dès 2012 en collaboration avec le Cren (Conservatoire

régional d'espaces naturels) et l'association Prom'Haies de Poitou-Charentes pour le relevé du cortège floristique présent sur le tracé, la sélection de la palette végétale à replanter, la détermination des zones de prélèvement sur le terrain, la récolte des graines et des boutures, la préparation du matériel végétal qui est ensuite récupéré par des pépinières sélectionnées pour la production (2). Dès la première année, la moitié du volume total des besoins estimés a été mis en culture, les quantités devant être réajustées les années suivantes en fonction de l'avancement du chantier et des demandes complémentaires des communes. Les plantations débuteront à l'automne 2014 pour les campagnes des deux prochains hivers. « L'expérience est positive, grâce au savoir-faire du Cren et de Prom'haies et à l'anticipation des donneurs d'ordre », souligne Michel Boutaud, responsable travaux au Cren.



LUC VANDERLINDHE



ASSOCIATION PROM'HAIES POITOU-CHARENTES

DE "VILLE JARDIN" A "VILLE NATURE" : PAU FAIT LE CHOIX DE LA BIODIVERSITE

Horticulture et Paysage

Au pied des Pyrénées, la ville de Pau, ancienne capitale de la province du Béarn, s'étend au cœur de la vallée de l'Adour, dans un environnement vert au climat doux et favorable au développement d'une végétation variée. Son panorama imprenable sur les Pyrénées a valu à la ville d'être érigée en véritable forteresse, et le château d'Henri IV, qui domine encore la ville, a assuré sa renommée. Le patrimoine historique de Pau est aujourd'hui associé à un patrimoine végétal omniprésent, qui s'est développé au fil de l'histoire. Pour l'entretien de ses espaces publics, la ville peut compter sur la direction du service espaces verts pour développer des pratiques d'entretien durable, répondant aux exigences actuelles.

Chef-lieu des Pyrénées-Atlantiques, Pau est une ville de 83 500 habitants, au centre de la communauté d'agglomération Pau Pyrénées, et plus largement d'une aire urbaine de 300 000 habitants. Depuis plusieurs années, ce territoire est engagé dans une démarche globale de requalification de l'habitat, du cadre de vie, du patrimoine et de la mobilité. Pau, qui a la chance de bénéficier d'un environnement naturel exceptionnel, œuvre au quotidien pour dépasser le statut de "ville jardin" au profit de la "ville nature" tout en assurant ses fonctions métropolitaines, en pleine cohérence avec ses atouts naturels et les attentes des habitants, soucieux d'une qualité de vie agréable et saine. L'entretien des espaces publics est assuré dans son ensemble par le pôle Gestion du Domaine Public, qui

comprend les services des espaces verts, de la propreté, de la voirie, de la surveillance du domaine public et de la police municipale. Le service espaces verts, dirigé depuis 2009 par Jean-Marc Musset dispose d'un effectif de 139 agents à plein temps, dont 6 apprentis, qui entretiennent les 330 ha d'espaces verts que compte la ville. Le service est piloté par une cellule de direction qui compte 11 agents qui gèrent les projets, les budgets et l'organisation courante. Quatre agents s'occupent respectivement de la mise en place des plans de fleurissement annuels, de la planification des travaux d'élagage en régie et à l'entreprise, des travaux informatiques du service (bases de données, dossiers de présentation, analyses), de la programmation, la planification et le suivi des travaux confiés aux entreprises

© D. Guilhamassé



Piloté par la Communauté d'agglomération Pau Pyrénées, le projet de Parc Naturel Urbain devrait bientôt voir le jour. De part et d'autre du Gave de Pau, ce PNU s'étendrait sur 8 communes et permettrait de protéger la végétation de saligue, tout en ménageant des accès récréatifs.

Directeur du service espaces verts depuis 2009, Jean-Marc Musset accompagne la collectivité vers le développement de pratiques d'entretien durable. Il s'agit par exemple de répondre à l'objectif 5 de l'Agenda 21 de la ville, qui tend à valoriser la biodiversité.



© D. Guilhamassé

(clôtures, maçonneries, entretiens...). La ville est ensuite divisée en six secteurs géographiques, entretenus par des équipes indépendantes, dirigées par des agents de maîtrise, qui gèrent l'intégralité des tâches sur leur secteur.

Le bassin de l'Adour, un cadre privilégié

La ville de Pau est installée sur les terrasses du Gave de Pau, sur un éperon rocheux formé par les vallées du Gave et de l'un de ses affluents, le Hédas. Au cœur du bassin de l'Adour, la ville bénéficie ainsi d'un climat particulièrement clément. En effet, le climat de la ville de Pau est humide, avec plus de 1 200 mm de précipitations par an, réparties à peu près

uniformément sur une moyenne de 100 mm par mois. Soumise à peu de vents, la ville est également très ensoleillée. Par ailleurs, le sol morainique (formations de débris rocheux transportés par un glacier) et les dépôts alluviaux de l'Adour assurent une bonne fertilité. Au fil de son histoire, la ville de Pau a donc accueilli des plantations variées. Au cours du 19^{ème} siècle, alors que la ville accueille de nombreux Anglais venus en villégiature, les plantations de palmiers de Chine et d'autres espèces alors particulièrement appréciées, se développent.

Parcs et jardins

Pau se caractérise ainsi par ses nombreux espaces de verdure, privés ou publics, qui composent

des respirations au sein du bâti. Cette sensibilité pour le paysage vient probablement de la présence de grands jardins royaux dès le 14^{ème} siècle. L'empreinte de ces jardins se lit encore dans le parcellaire de la ville. Parmi les nombreux espaces verts publics, le plus important, le parc du Château, appartient au ministère de la culture, en tant que monument national. Ses 10 ha ne sont donc pas entretenus par les agents du service espaces verts. En revanche, les jardiniers sont, entre autres, chargés de l'entretien :

- **du Parc Beaumont** : étendu sur 7 ha, c'est un des parcs majeurs de la ville, relié au parc du Château par le boulevard des Pyrénées qui domine le gave. Ici, le fleurissement annuel en massifs accompagne les arbres existants et les étendues engazonnées ;
- **du Parc Lawrance** qui s'étend sur 3,5 ha. Il s'agit pour les habi-

tants d'un parc de proximité, doté d'un très riche patrimoine arboré composé notamment de cèdres du Liban plusieurs fois centenaires ;

- **du Parc-en-Ciel** : ouvert au public en juillet 2013, ce parc de 3,5 ha au Nord de la ville préfigure l'émergence d'espaces verts "nouvelle génération". Aménagé en concertation avec les habitants des quartiers alentour dans le cadre du programme ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine), le parc accueille un vaste plan d'eau. Des parcelles ont ainsi été confiées à des associations de quartier.

Une production florale "à la carte"

Pour le fleurissement, la ville de Pau dispose de sa propre unité de production florale. Sur les 6 171 m² de serres verre et tun-

© D. Guilhamassé



Reconnue pour la qualité de son environnement et de ses espaces publics, la Ville de Pau a reçu en 2011 le label "Ville d'Art et d'Histoire". La ville est également labellisée Quatre Fleurs par le Conseil National des Villes et Villages Fleuris (label décerné en 2009, passage du jury national prévu à l'été 2013).



© D. Guilhamasse

En tout, la ville de Pau compte près de 25 000 arbres, dont 11 000 arbres d'alignement. Parmi ces derniers, si le tilleul et le platane dominant encore largement, la palette végétale tend à se diversifier. Les nouveaux aménagements intègrent ainsi de nouvelles espèces comme le savonnier (*Koelreuteria paniculata*), le micocoulier (*Celtis australis*), le chêne sessile et l'amélanchier.

nels, 5 000 m² sont dédiés à la production florale et 1 171 m² sont dédiés à la conception des décors floraux. En complément, 12 000 m² de terrains extérieurs sont dédiés à la production de plantes de pépinière et de chrysanthèmes. Chaque année, la ville produit en régie 2 800 chrysanthèmes, 64 000 bisannuelles (pensées, primevères, pavots, myosotis, giroflées...), 43 000 annuelles (réparties en 99 genres), 3 500 vivaces (réparties en 118 genres) et 1 500 graminées (réparties en 21 genres, espèces et variétés). Depuis 2009, la production florale a beaucoup évolué. "Le fleurissement en plantes de cycle annuel ou bisannuel laisse place aux réalisations recherchant l'harmonie par un mélange d'arbustes, de plantes vivaces voire de graminées, ces compositions présentant l'avantage d'être pérennes. Par voie de conséquence, la production florale en serres enregistre une diminution des plantes à cycle court d'environ 50 % par rapport aux productions de 2009, au profit des cultures de plantes vivaces et graminées en grosses potées" explique Jean-Marc Musset. Si le traitement du fleurissement est homogène dans toute la ville, sans distinction particulière entre les quartiers, le fleurissement hors-sol a par contre été réduit au maximum.

"L'installation d'éléments de fleurissement hors-sol a diminué de 75 % depuis 2009" explique Jean-Marc Musset. "Auparavant, l'arrosage manuel pendant quatre mois mobilisait deux équipes de deux agents. Aujourd'hui nous nous concentrons sur les sites stratégiques comme la mairie et les axes de circulation importants. Cela ne mobilise plus qu'une seule équipe de deux agents".

Vers une approche durable

En complément de l'évolution du fleurissement, les agents du service espaces verts veillent à améliorer la biodiversité dans les espaces publics dans le respect du défi 5 de l'Agenda 21 commun à la Communauté d'agglomération et à la Ville de Pau, qui concerne la conciliation du développement urbain et de la nature en ville. Différentes actions sont menées pour aboutir à une gestion différenciée des espaces verts. Ainsi, l'utilisation systématique de paillage végétal et minéral au pied des arbres et des végétaux permet d'étouffer les adventives. La stratégie de lutte biologique intégrée, développée dans les serres municipales depuis 2007 et dans les jardins d'hiver du Palais Beaumont depuis 2011 permet de maîtriser les insectes nuisibles par l'introduction dans les cultures de leurs prédateurs naturels. Pour

En bref

- 83 500 habitants
- 150 000 habitants dans l'agglomération qui compte 14 communes
- 139 agents au service espaces verts, dont 6 apprentis
- 4 fleurs au concours des villes fleuries
- 330 ha d'espaces verts dont :
 - 104 ha de parcs urbains
 - 77 ha de terrains de sport
 - 47 ha d'espaces verts d'immeubles collectifs
 - 34 ha de cimetières
 - 38 ha de parcs, squares et jardins clos
- 25 000 arbres dont :
 - 11 000 arbres d'alignement
 - 14 000 arbres d'ornement
 - 71,5 % d'arbres caducs, 7,2 % d'arbres persistants, 14 % de conifères et 7,3 % de palmiers
- Unité de production florale : 6 171 m² de serres et tunnels et 12 000 m² de terrains
- Production annuelle : 2 800 chrysanthèmes, 6 800 potées fleuries, 64 000 bisannuelles, 43 000 annuelles réparties en 99 genres, 3 500 vivaces et 1 500 graminées
- Budget de fonctionnement hors masse salariale : 1,384 million d'euros pour les espaces verts et les terrains de sports
- Budget d'investissement : 350 000 euros (hors opérations structurantes)

L'accueil de manifestations comme levier de communication

Pour communiquer sur le travail réalisé par ses agents et faire reconnaître ses engagements pour l'évolution des pratiques, la Ville de Pau coordonne et accueille depuis quelques années des événements variés. En 2011, l'accueil à Pau du festival itinérant Musique aux Jardins avait eu une double fonction. "En attirant les habitants dans les jardins, nous en avons profité pour valoriser la gestion différenciée et le travail des agents. Le festival avait été un levier de communication pour le service espaces verts" explique Jean-Marc Musset. En septembre 2012, la Ville de Pau a ensuite accueilli les Rencontres Nationales d'Arboriculture, au cours desquelles des tables rondes publiques ont permis de communiquer sur la prise en compte du changement climatique dans la gestion du patrimoine arboré. Enfin, en octobre 2013, le congrès Hortis a choisi Pau pour son premier déplacement dans le Sud-Ouest. Pendant deux jours, les participants se réuniront pour échanger sur les problématiques de la gestion et de la valorisation des jardins historiques, en lien avec les usages recherchés par les habitants. Les visites des jardins et du centre ville de Pau compléteront les tables rondes et les conférences. Pour Jean-Marc Musset, "ces manifestations sont l'occasion de mettre en valeur le travail que nous effectuons au quotidien, et d'échanger avec d'autres responsables qui mettent en place des mesures semblables dans d'autres collectivités". Pour les habitants, la Ville organise également de nombreux événements chaque année pour valoriser l'action menée pour la préservation du cadre de vie : Boulevard en promenade, Portes Ouvertes aux Serres Municipales, Rendez-vous aux Jardins, Concours des maisons et balcons fleuris.

adopter des comportements en lien avec les nouveaux objectifs, les agents de la collectivité, tous services confondus, ont bénéficié d'une formation aux grands principes du Développement Durable sur 1,5 jour en 2012. Aujourd'hui, la Ville mène également plusieurs grands projets, dont un vaste

projet d'éco-quartier qui devrait émerger de la friche industrielle qui occupe la Basse-Ville, l'éco-quartier Porte de Gave. Plus que jamais, concilier les enjeux du patrimoine historique et des usages de la ville en pleine évolution va nécessiter de relever de nouveaux défis.



Produit phytosanitaire

EN BREF

Données générales

- ▶ Un produit phytosanitaire est utilisé dans l'agriculture pour protéger les cultures des parasites, de certains insectes, de champignons ou de mauvaises herbes.
- ▶ Un produit phytosanitaire est composé d'un mélange complexe associé à de la matière active, ce qui demande une manipulation attentive de l'opérateur en raison des conséquences sur les êtres vivants et sur l'environnement que son application provoque.

Un produit phytosanitaire a des formules qui évoluent mais dont l'usage reste dangereux pour la sécurité des utilisateurs. Cela exige de prendre des précautions particulières lors du stockage, de la préparation et de l'utilisation de ces produits.

(...)

Quels sont les risques

Intoxications aiguës(exposition de courte durée)

- ▶ Symptômes typiques d'empoisonnement tels que maux de tête, nausées, vomissements diarrhée, tremblements et sensation de faiblesse
- ▶ Brûlures et des irritations par contact de la peau ou des yeux.

Intoxications chroniques(exposition prolongée)

- ▶ Troubles mineurs (symptômes typiques) mais à long terme, des pathologies plus importantes peuvent apparaître telles que troubles respiratoires plus importants : asthme, œdème broncho-alvéolaire...

(...)

Les moyens de prévention

- ▶ Choisir le produit phytosanitaire le moins dangereux et le plus adéquat selon le résultat souhaité (fongicides, répulsifs, insecticides...)
- ▶ Vérifier et prendre connaissance de l'étiquetage et de la fiche de données de sécurité du phytosanitaire (notamment sur les précautions d'emploi et de stockage)
- ▶ Stocker le produit dans un local ventilé sans humidité à accès restreint
- ▶ Se munir des équipements de protection individuelle systématiquement lors de la préparation du traitement (gants, lunettes, masque, combinaison imperméable, bottes)
- ▶ S'informer de la météo avant la réalisation du traitement (forte chaleur et vent déconseillés)
- ▶ Disposer d'un matériel opérationnel contrôlé périodiquement et bien réglé (buses d'appareil d'épandage)
- ▶ Disposer de buses de rechange et ne pas déboucher les buses à la bouche
- ▶ Nettoyer le matériel et se laver après le traitement.

(...)

Sources réglementaires

- ▶ Les dispositions générales sur l'aération/assainissement des locaux de travail (article R. 4221-1 et suivants) et sur la prévention du risque chimique (article R. 4412-1 et suivants).
- ▶ Tableau n° 34 et 65 maladies professionnelles du régime général : eczéma, asthénie, hypotension et baisse des globules rouges

(...)

Pour en savoir plus

INRS

- ▶ [Dossier INRS ED867 « L'application de produits phytosanitaires »](#) : Les dangers des produits phytosanitaires sont clairement signalés sur leur étiquette. Pour les utiliser sans risque majeur, quelques règles simples, développées dans cette brochure, doivent être respectées, notamment la connaissance du produit, le protocole d'application et le port des équipements de protection individuelle.

(...)

www.travailler-mieux.gouv.fr