

CONCOURS INTERNE
de TECHNICIEN SUPERIEUR TERRITORIAL
spécialité "PAYSAGES ET GESTION DES ESPACES NATURELS"

Mercredi 14 septembre 2005

**REDACTION D'UNE NOTE, EVENTUELLEMENT ASSORTIE DE PROPOSITIONS,
ETABLIE A PARTIR DE L'ANALYSE D'UN DOSSIER,
TENANT COMPTE DU CONTEXTE TECHNIQUE, JURIDIQUE OU FINANCIER LIE A CE DOSSIER.
CE DOSSIER PORTE SUR LA SPECIALITE CHOISIE PAR LE CANDIDAT.**

(durée : 3 heures ; coef. : 4)

Aucun signe distinctif (nom, prénom, signature, n° de convocation...) ne doit figurer sur les copies, sous peine d'annulation de la participation du candidat. Seuls la date du jour de l'épreuve et les éléments présentés dans l'énoncé du sujet peuvent être portés sur la copie.

Les feuilles de brouillon (de couleur) jointes aux copies par les candidats ne seront pas notées par les correcteurs.

Lorsque des renvois et annotations précisés sur un document ne sont pas joints au sujet, c'est qu'ils ne sont pas indispensables.

Si des valeurs sont exprimées dans la copie, elles doivent l'être en euros.

SUJET

Vous êtes technicien supérieur territorial au sein de la ville de BOLBERT (60 000 habitants).

Le Directeur Général des Services Techniques vous demande de rédiger dans une première partie, exclusivement à l'aide des éléments du dossier, une synthèse sur la gestion des espaces publics en terme de désherbage, (12 points)

et, dans une seconde partie, de formuler un ensemble de recommandations et de préconisations afin de l'éclairer dans le choix d'une politique de désherbage des espaces publics de la ville. (8 points)

N. B. : le dossier comporte 8 documents.

<u>Document n°1</u> :	Article sur " <i>Espaces verts : la nature reprend le dessus</i> " paru dans La Gazette des Communes du 25 septembre 2000 (7 pages)	Page n°3
<u>Document n°2</u> :	Arrêté préfectoral des Côtes d'Armor du 4 avril 2005 relatif à <i>l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau</i> (2 pages)	Page n°10
<u>Document n°3</u> :	Article sur " <i>Le désherbage écologique en ville</i> " paru dans La Gazette des Communes du 27 mai 2002 (1 page)	Page n°12
<u>Document n°4</u> :	Article sur " <i>Des techniques alternatives aux produits phytosanitaires</i> " paru dans La Gazette des Communes du 05 novembre 2001 (3 pages)	Page n°13
<u>Document n°5</u> :	Article sur " <i>Les pesticides, danger pour la ressource en eau</i> " paru dans Techni. Cités du 23 octobre 2004 (2 pages)	Page n°16
<u>Document n°6</u> :	Article sur " <i>Désherbage à l'eau chaude, une alternative à l'usage d'herbicides</i> " paru dans La Gazette des Communes du 18 octobre 2004 (1 page)	Page n°18
<u>Document n°7</u> :	Article sur " <i>Le Roundup n'intoxique pas que les mauvaises herbes</i> " paru dans Le Monde de mars 2005 (1 page)	Page n°19
<u>Document n°8</u> :	Quatre articles extraits de Bretagne Eaux Pures - 2003 (2 pages)	Page n°20

hommes et méthodes

dossier

Reproductions effectuées par le C.D.G. 56
avec l'autorisation du C.F.C.
Reproduction interdite.

Révolution culturelle dans les services des espaces verts : on parle à présent de gestion différenciée, de développement durable, de lutte intégrée et de protection de la nappe phréatique. On se rapproche des pratiques agricoles, on progresse dans la connaissance de la flore et la faune. Enfin, on redécouvre les haies, les bocages, et les vergers et on les introduit parfois là où ils n'ont jamais existé.



Espaces verts la nature re

Gestion différenciée des espaces verts. Le concept a trouvé son public voilà six ans à Strasbourg, lors d'un séminaire, organisé par l'Association des ingénieurs des villes de France et le CNEPT. Il s'agit de définir le type d'entretien optimal pour chaque site, en tenant compte de ses spécificités. Concrètement, cela signifie entretenir les espaces autant que nécessaire, mais aussi peu que possible, préserver et enrichir la biodiversité, gérer les ressources naturelles telles que l'eau, limiter les pollutions, en réduisant la consommation d'engrais, de désherbants, et d'autres produits phytosanitaires. D'où le terme qui lui est parfois préféré de gestion « optimisée ». Un certain nombre de villes mettent actuellement en place des « classes d'entretien » ou « codes qualité » permettant d'identifier ces modes d'entretien des espaces verts. Cette gestion optimisée des espaces verts

s'inscrit ainsi dans la logique du développement durable, selon quatre axes majeurs : l'environnement, le social, l'économique, le culturel.

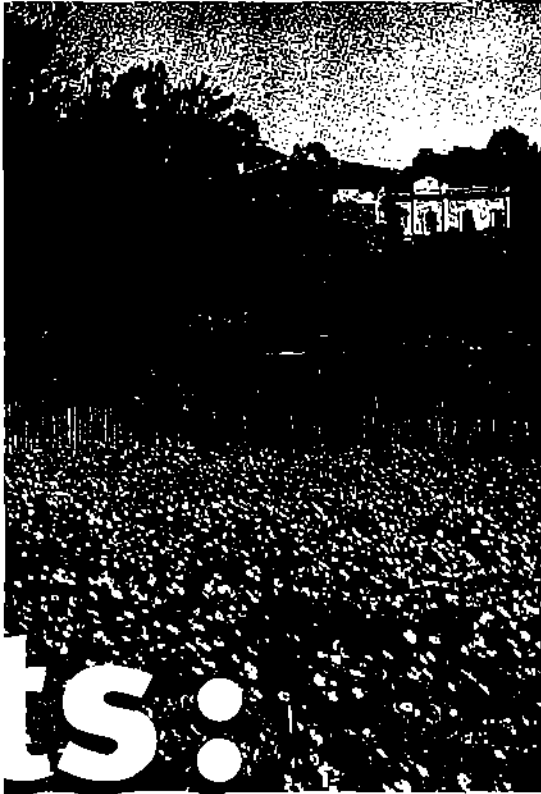
A Montpellier, virage à 90° sur les plantes méditerranéennes

Philippe Croze, ingénieur en chef, directeur du service paysage nature à la ville de Montpellier avoue avoir adopté cette méthode de gestion il y a six ans. « Progressivement, la maîtrise de l'eau d'arrosage, la limitation des pesticides est entrée dans nos pratiques. A titre indicatif, en 1994, nous avions en stock 50 matières actives à distribuer dans le service, des herbicides, fongicides, insecticides. Aujourd'hui, il en reste une dizaine. Et leur utilisation a été divisée par dix. Comment ? Nous avons instauré de nouvelles procédures pour délivrer les produits. Le technicien fait un arbitrage avant de répondre aux demandes des agents. Depuis 1996, nous avons interdit

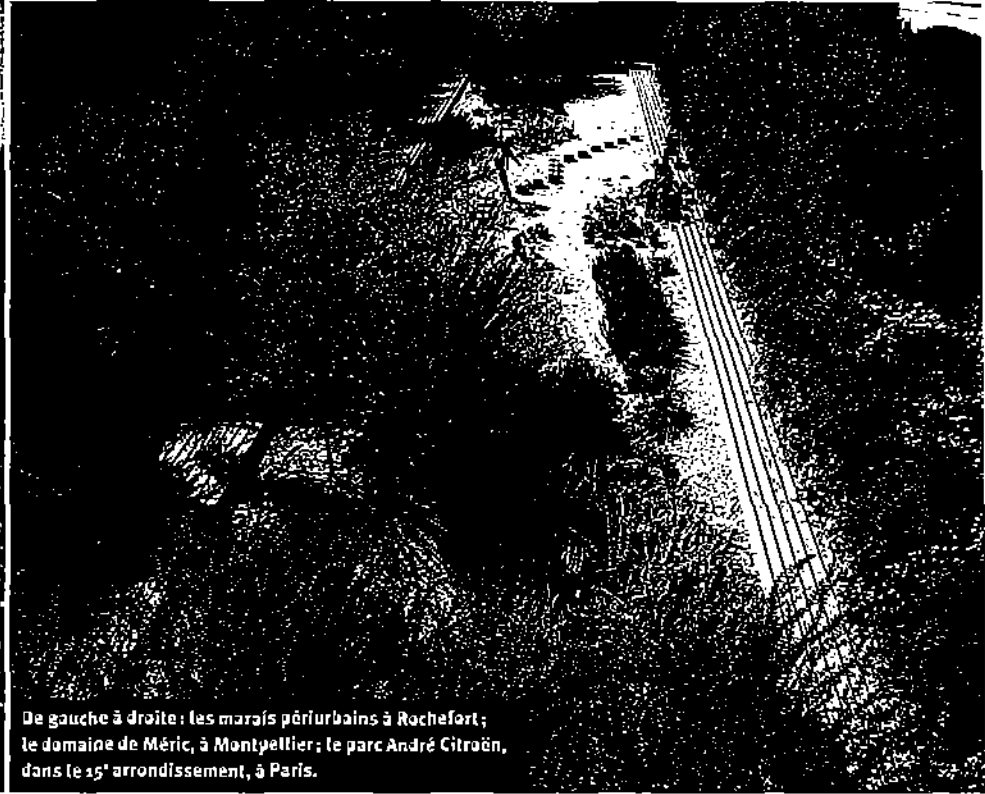
tout herbicide chimique. Pour les autres substances, il n'existe qu'un seul dépôt contrôlé. Et toutes les utilisations sont passées au crible. En règle générale, tant que la vie de la plante n'est pas en danger, nous ne nous soucions pas de la traiter, excepté pour les plantes produites en serre. » En revanche, ce directeur continue à traiter les arbres d'alignement, en particulier contre le Tigre du platane. De même, l'entretien des jardins historiques reste traditionnel, le seul impératif étant la limitation des pesticides et la maîtrise de l'eau lors de l'arrosage.

Pour réaliser des économies d'eau, la ville a mis en place un système de gestion centralisée d'arrosage, relié à une station météorologique qui permet de tenir compte des données climatiques. « Afin d'économiser l'eau potable, nous avons créé des bassins de rétention des eaux pluviales, et nous nous efforçons d'utiliser l'eau du canal,

Ville de Montpellier



M. Castro/Urban Images



De gauche à droite : les marais périurbains à Rochefort ; le domaine de Méric, à Montpellier ; le parc André Citroën, dans le 15^e arrondissement, à Paris.

ts :

prend le dessus

l'eau de vieux puits. Grâce à cette diversification en matière d'approvisionnement, nous arrivons à couvrir 10 % des besoins en eau», poursuit Philippe Croze.

En quelques années, la superficie des espaces verts a progressé de 23 %, pour atteindre aujourd'hui 395 hectares alors que les effectifs sont demeurés constants. Cela signifie qu'il a fallu innover, à la fois en matière de management des

équipes, pour maintenir une certaine qualité d'intervention dans les espaces de centre-ville très sophistiqués mais aussi en matière de conception des nouveaux espaces verts. Un changement de cap à vue. «Les avancées sont perceptibles dans

« En général, tant que la vie de la plante n'est pas en danger, nous ne nous soucions pas de la traiter », explique-t-on au service paysage nature de Montpellier.

le choix des végétaux : nous avons mené un gros travail sur les plantes méditerranéennes de la planète. En collaborant avec des pépiniéristes, nous avons obtenu des plantes que nous avons testées en conditions extrêmes. Puis, tout en nous inspirant de la garrigue, nous les avons plantées en substitution de massifs d'arbustes. Ainsi, nous avons recherché toutes les espèces de cystes, leurs cousins grecs et marocains, mais aussi dix espèces différentes de lavande. Côté fleurs, il était dangereux de diminuer les surfaces fleuries, qui font partie de l'image de la ville. Pourtant, nous avons abandonné les lauriers "amande", et les rosiers, car la lutte intégrée, c'est-à-dire le recours à des "auxiliaires" telles que les coccinelles s'est révélé inefficace. » En résumé, Philippe Croze estime être passé d'un état d'esprit de « gestionnaire » à celui d'un responsable soucieux de développement durable.

Un glissement progressif vers des pratiques agricoles qu'évoque de son côté Louis Tissier, ingénieur en chef responsable du service des espaces verts, des jardins familiaux et des forêts à la communauté urbaine de Strasbourg. « Il faut rapprocher deux mondes, l'urbain et le rural, et les faire cohabiter à la frange des villes », conseille Louis Tissier.

Un glissement de l'horticole vers l'agricole

Comme dans d'autres villes pionnières en matière de gestion différenciée des espaces verts, les efforts des services ont tout d'abord porté sur l'aspect économique : l'activité « pépinière », jugée peu rentable a été abandonnée, tandis qu'un important programme de modernisation de la production de fleurs destinées aux massifs était entrepris. Subirrigation, automatisation de l'arrosage, machines à rempoter, semoirs automatiques ont fait ►►

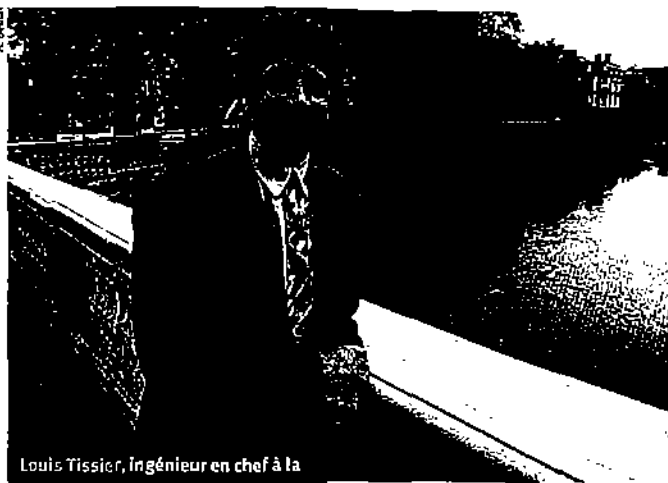


Ville de Montpellier

►► leur apparition, « américanisant » les jardins comme l'agriculture avait su le faire dans les années 60. La production de plantes à partir de semis a été limitée aux petites séries et aux plantes « spéciales ». Les autres plantes sont cultivées à partir de micromottes, ou de boutures racinées achetées chez des grossistes.

Initié dès 1996, ce plan de modernisation arrive aujourd'hui à son terme. Pour Louis Tissier, les projets ambitieux qui vont voir le jour amènent les services à redéfinir les compétences de chacun en matière de gestion. Actuellement, son service – 281 agents permanents – gère 307 hectares, dont 115 hectares de parcs, 126 hectares de jardins familiaux, 46 hectares de jardins publics, et 24 hectares de voies sur berges.

« Depuis quelques mois, nous menons une réflexion sur l'émergence des parcs naturels urbains. Ce concept est lié à la topographie de Strasbourg, qui compte de grands territoires, souvent inondables, donc non constructibles, et des zones agricoles qui ne sont pas aménagées. Le nouveau plan vert, adopté en 1999, prévoit la réalisation de quatre grands parcs naturels urbains, à l'échelle de la communauté urbaine. Dans ces parcs, qui seront calqués sur l'image des parcs régionaux, nous prévoyons de maintenir des activités d'habitat et d'agriculture. L'idée est de prendre des contacts avec des agriculteurs,



Louis Tissier, Ingénieur en chef à la communauté urbaine de Strasbourg : « Il faut rapprocher deux mondes, l'urbain et le rural, et les faire cohabiter à la frange des villes. »

et de les inciter à s'orienter vers d'autres cultures, pour répondre aux attentes de la collectivité, en matière d'environnement et de paysage. Nous planchons en particulier sur les contrats territoriaux d'exploitation (1). L'idée est de dire que la collectivité peut être associée à ce contrat, dès lors qu'il s'agit de zones agricoles périurbaines. Pourquoi ne pas élargir ce tour de table aux représentants de la collectivité, soucieux de garder l'agriculture à la périphérie des villes? D'une part, ces zones inondables ont une fonction de régulation des cours d'eau.

Ensuite, le maintien d'une présence agricole permet de valoriser le territoire, et de l'utiliser à des fins pédagogiques. Cette démarche répond à un objectif de diversité, et s'inscrit dans une logique d'entreprise, rentable »

Désormais, tous les nouveaux projets s'inscriront dans une logique de développement durable. La communauté urbaine envisage le classement des forêts urbaines (Robertsau, Neuhoﬀ) en réserve naturelle. Derniers lambeaux de la forêt alluviale du Rhin, ces espaces boisés présentent un intérêt écologique floristique remarquable.

« Insensiblement, nous nous rapprochons de la culture extensive, et des méthodes agri-environnementales,

telles que le fauchage, par exemple, explique Louis Tissier. Malheureusement, nous nous heurtons à des difficultés pour trouver le matériel adapté, en France. Le plus souvent, nous utilisons du matériel agricole suisse, qui a été miniaturisé pour pouvoir s'adapter à la culture de petites parcelles, en moyenne montagne. Nous ramassons l'herbe avec de petits tracteurs de montagne surbaissés. Pour l'instant, l'enjeu économique de ce type de gestion n'est pas considéré comme suffisant par les constructeurs de matériels », déplore l'ingénieur en chef.

Une réglementation en phase avec la gestion écologique des espaces verts

Curieusement, alors que la formation a bien accompagné cette prise de conscience (lire page 22 « la formation, enjeu majeur »), que la réglementation a emboîté le pas, voire devancé les aspirations des collectivités à un développement durable de la ville et de ses jardins, la conception des outils et machines est à la traîne, de l'avis de tous les directeurs des espaces verts.

Plusieurs indicateurs à cela : côté réduction du bruit, il faut signaler la parution de la directive 2000/14/CE du 8 mai 2000, concernant le rapprochement des législations des Etats-membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments. Car les machines bruyantes provoquent non seulement des dommages pour la santé des agents, mais créent aussi des nuisances pour le public. C'est le Cemagref qui a été chargé de réfléchir à ces questions.

De la même façon, cet organisme réfléchit à la mise en conformité des machines mobiles, obligatoire à compter du 5 décembre 2002, tondeuses à gazon, tracteurs, motoculteurs... Pour les collectivités, cette date butoir, fixée à des fins de sécurité, peut constituer une incitation au renouvellement de leur matériel, pour une gestion environnementale plus ciblée de leurs espaces verts.

Une approche pédagogique et prospective

Aux aspects environnementaux s'est greffée une approche sociale, économique et culturelle. A preuve, la volonté de la ville de Montpellier de voir se développer de nouveaux emplois. C'est le cas pour l'entretien des berges de rivière, où le service espaces verts fait appel aux entreprises d'insertion, en rédigeant un appel d'offres comportant une clause sociale. Sur le plan culturel aussi, les choses ont beaucoup évolué : Philippe Croze a noué des relations étroites avec des associations et des chercheurs pour faire réaliser des inventaires botaniques, entomologiques afin de mieux faire connaître l'avifaune du public et des scolaires. La création d'une maison de l'environnement apporte le maillon pédagogique à un train de mesures, qui s'inscrit dans un programme Agenda 21, signé par la ville il y a quelques années. Enfin, la création récente d'une réserve naturelle volontaire de 12 hectares et d'une ferme pédagogique permet d'élargir le champ d'action, grâce à un travail sur la préhistoire, sur les moulins...

Encore plus ambitieux, le futur parc de Malbosc sera l'aboutissement d'une réflexion sur le maintien des traces agricoles, grâce à la présence de vignes et de vergers. Il prolongera un quartier d'habitat social du nord de la ville. D'ores et déjà, il est question de le doter de plusieurs fonctions : tout d'abord, respecter la biodiversité du site à des fins pédagogiques, ensuite, créer du lien social sur les 3 hectares de jardins familiaux. 10 hectares de prairies fleuries seront accessibles, et à usage libre, un hectare sera affecté à des vignes collectives. Enfin, cinq hectares de vergers achèveront de recomposer une image de « campagne urbaine » (lire, page 23, l'entretien avec Pierre Donadieu, directeur scientifique et enseignant à l'École nationale supérieure du paysage de Versailles). Ce projet, que l'on doit à l'agence de paysage M&T, comporte un plan de gestion fondé sur le principe du développement durable. Un changement radical qui implique de travailler désormais à une autre échelle.

(1) NDLR : le contrat territorial d'exploitation a été créé dans la loi n°99-574 du 9 juillet 1999 d'orientation agricole. Il a pour objectif d'inciter les exploitations agricoles à développer un projet économique global d'agriculture durable. En contrepartie, l'Etat apporte un financement aux agriculteurs.

Un programme d'action pour lutter contre les pesticides

La gestion différenciée, avec son volet réduction de l'utilisation des pesticides, est également un moyen de lutte contre la pollution de l'eau.

Côté protection de l'eau, on progresse à grands pas : le gouvernement a lancé le 24 août dernier un programme de réduction des pollutions par les phytosanitaires. Dès cette année, l'application de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) aux produits phytosanitaires devrait permettre le développement de substances moins polluantes. La taxe sera modulée en fonction de la toxicité et de l'écotoxicité des substances concernées, plus de la moitié des produits considérés comme non toxiques ne seront pas taxés. Ainsi, les substances les plus actives seront les plus pénalisées par la taxe, ce qui obligera les industriels à augmenter leurs prix lors de la mise sur le marché. Cette mesure est surtout

destinée à rendre plus compétitive les techniques les plus respectueuses de l'environnement. Ce programme se décline en actions nationales, pour lesquelles l'appui financier sera de 15 millions de francs, et d'actions régionales, qui seront dotées d'une enveloppe de 68 millions de francs.

Un contrôle renforcé de l'utilisation des phytosanitaires

Les actions nationales concernent de très près les agents des espaces verts : il s'agit de renforcer le contrôle de l'utilisation des phytosanitaires (une mesure déjà instaurée dans la loi d'orientation agricole), par le biais des agents des services régionaux de protection des végétaux (SRPV), dépendant des DIREN, qui sont asser-

mentés depuis la loi, et ont désormais le droit d'enquêter, et d'infliger des amendes aux collectivités en infraction. Il s'agit aussi d'intensifier les recherches sur les machines à vapeur, non polluantes, et de développer des études sur le désherbage thermique.

À l'échelon régional, le programme prévoit d'intensifier les travaux des groupes régionaux, chargés de lutter contre la pollution des eaux par les produits phytosanitaires, et placés sous l'autorité des préfets de région. Des circulaires viennent d'être adressées aux DIREN, afin qu'elles soutiennent financièrement en priorité des mesures à l'échelle des bassins versants. « Une synergie avec les contrats territoriaux d'exploitation est explicitement recherchée », indique-t-on au ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement...

Ce programme fait suite à la remise du bilan de l'Institut français de l'environnement (Ifen) sur les pesticides dans les eaux en 1997-1998, à Dominique Voynet, ministre de l'Aménagement du territoire et de l'environnement. Selon l'Ifen, les pesticides sont libérés dans



le milieu par des utilisateurs variés, principalement l'agriculture en termes de tonnage, mais aussi le secteur non agricole, (espaces verts, jardins, infrastructures de loisirs, voies de circulation, entretien sanitaire...).

Manque de précautions et comportements empiriques

Circonstance aggravante, les causes de fuite d'un pesticide résident souvent dans le manque de précautions prises lors de la préparation des solutions, les déversements lors du remplissage et de la vidange du matériel de pulvérisation, l'abandon des emballages et le déversement des produits non utilisés à l'égout.

D'autres causes sont avancées par l'Institut : sur le terrain, des comportements « empiriques » sont susceptibles de favoriser cette pollution : une mauvaise évaluation de la nécessité d'un traitement, l'ignorance des précautions à prendre à proximité de l'eau, la période choisie pour le traitement des plantes, (saison pluvieuse) et une mauvaise connaissance de la capacité de rétention des terrains sont autant de facteurs à prendre en compte désormais.

Les principales molécules retrouvées dans les eaux de surface sont l'atrazine, le djuron, le lindane, et la simazine. Alors que le lindane est interdit depuis 1998, son caractère rémanent ne le fera pas disparaître de sitôt dans l'eau. Toutes ces données seront naturellement prises en compte dans la future loi sur l'eau. On s'en doutait, derrière la bonne volonté des acteurs plane le fantôme de l'aiguillon européen.

.....
 Afin de lutter contre les pollutions de l'eau, les agents des services régionaux de protection des végétaux ont désormais le droit d'enquêter, et d'infliger des amendes aux collectivités en infraction.



La formation, enjeu majeur

Le CNFPT s'est saisi du thème de la gestion différenciée et a multiplié ses formations. De son côté, l'Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, école de l'Etat, offre son expertise aux territoriaux.

« Depuis 1994, cette démarche de gestion différenciée a pénétré peu à peu la formation », explique Monique Fabbro, responsable du pôle de compétences « espaces verts » à l'Enact de Montpellier. « Au départ, le CNFPT a organisé des formations en "intra", pour toutes les villes importantes qui se sont tournées vers les délégations régionales du CNFPT. Il a fallu former les agents sur la botanique, les plantes sauvages, les différents milieux écologiques, les prairies, les équilibres des biotopes. Il était important que les agents puissent connaître une fleur sauvage au lieu de l'arracher. En général, les directeurs d'espaces verts se sont heurtés à des résistances. En conséquence, tous les agents d'une collectivité ont dû suivre des formations sur ce thème, en l'espace de six mois. »

« Lorsque nous avons fait un bilan, nous avons vu que, derrière cette appellation de "gestion différenciée", se développaient des pratiques très différentes: à Rennes, on était très écologue, ailleurs, on visait davantage les économies d'entretien à réaliser. Aujourd'hui, une conclu-

sion s'impose: les espaces verts ne peuvent plus travailler seuls dans leur coin. Ils doivent coopérer en amont avec le service urbanisme, le service environnement, et s'intéresser au social. Ce qui a changé? C'est le fait qu'on parle d'une demande sociale, pour considérer un espace, et que l'évaluation d'un site ne se fasse plus de façon technocratique. Or, partir d'une demande sociale, cela signifie concertation avec le public. Et cette concertation est difficile, car les services sont dépourvus d'outils pour la pratiquer. »

Dès la rentrée de septembre 2000, Monique Fabbro va proposer des stages sur « les espaces verts, outils d'intégration dans la ville », et sur leur représentation (lire encadré). « Les aspects réglementaires sont abordés: la volonté, par exemple, de travailler avec des régies de quartier pour entretenir des espaces verts peut poser des problèmes par rapport à l'application du Code des marchés publics. Recréer du lien social implique aussi de rester dans la légalité. Par ailleurs, il faut anticiper sur une réglementation qui va aller en s'accroissant: c'est le cas de

la future loi sur l'eau. Nous nous penchons aussi sur les normes européennes, et sur la certification d'espaces verts en ISO 14 000, une démarche dans laquelle la ville de Paris vient de s'engager » (lire p. 24).

Travailler à une échelle plus grande

Charles Cann est responsable de la formation continue à l'Engref de Clermont-Ferrand. Pour ce spécialiste, « le mouvement amorcé par la gestion des espaces verts est irréversible. Le phénomène de l'intercommunalité va pousser les petites communes à se regrouper pour pouvoir employer du personnel plus qualifié. Autrefois, s'opposaient la ville-centre et la ville-périphérique: à présent, il n'y a plus d'opposition ville-campagne. Il s'agit d'établir une cohérence, des transitions, une hiérarchie entre les différents espaces verts des villes. »

Un quart des stagiaires sont des agents des collectivités territoriales, alors que la préoccupation initiale de l'Engref était jusqu'en 1998 la formation des fonctionnaires de l'Etat. Désormais, il s'agit de moderniser non seulement l'ingénierie publique et de faire évoluer les tâches des agents de l'Etat, mais aussi de les faire progresser main dans la main avec la FPT, à l'occasion précisément de formations organisées avec le concours du CNFPT. Le thème des formations en témoigne largement.

En 2001, l'Engref programmera une formation sur « les trames vertes et les entrées de villes ». Selon Charles Cann, « les villes s'intéressent de plus en plus au paysage périurbain, et souhaitent redonner un cachet aux zones d'activités et aux centres commerciaux. A présent, les collectivités introduisent des quotas d'espaces verts dans les zones tertiaires ». Aujourd'hui, on pense au-delà de la limite du jardin public, et la mise en place d'une nouvelle économie de services paysagers et patrimoniaux est l'un des enjeux des politiques publiques dans les agglomérations.

Les principales formations de la rentrée

► Au cours du second semestre 2000, deux stages seront organisés par l'Enact Montpellier pour les cadres A.

- Les espaces verts, outils d'intégration dans la ville. Du 3 au 6 octobre 2000.
 - Les espaces verts: quelle image de la nature en ville? Du 3 au 7 décembre 2000.
- Contact: Monique Fabbro, tél.: 04.67.99.76.08.

► En 2001, le CNFPT organise en collaboration avec l'Engref:

- L'arbre face à la gestion des risques naturels. Du 15 au 18 mai 2001.
- La route et le paysage. Du 2 au 4 octobre 2001.
- L'arbre, objet juridique? Du 6 au 8 novembre 2001.
- Le désherbage des espaces publics et risque de pollution des eaux. Du 26 au 29 novembre 2001.

► La délégation régionale Pays de la Loire du CNFPT organise de son côté un stage les 17 et 18 janvier 2001 sur la protection biologique intégrée et les techniques alternatives au désherbage chimique.

Contact: Jean-Michel Marchandeau, tél.: 02.41.24.26.26.

► L'Ecole nationale supérieure du paysage de Versailles organise des formations courtes de deux jours sur différents thèmes liés à la gestion différenciée.

- Paysage et habitat. Les 26 et 27 septembre 2000.
- Histoire et réhabilitation des Jardins paysagers.
- Comment travailler avec les habitants? Du 6 au 8 novembre 2000.

Contact: Colette N'Diaye, tél.: 01.39.24.62.26.



P. Lemaitre/Archives

Questions à Pierre Donadieu, professeur à l'École nationale supérieure du paysage de Versailles

« Nous sommes dans la recherche des archétypes, bocage, verger, marais... »



Agronome et géographe, Pierre Donadieu est à la fois enseignant et chercheur. Son dernier ouvrage, « Campagnes urbaines », analyse la mutation du paysage, et défend une thèse : au lieu de chercher en vain à contrôler la croissance de la ville par des réseaux de ceintures, de fronts et d'espaces verts, pourquoi ne pas construire le tissu urbain avec les espaces agricoles et forestiers ?

Où la gestion différenciée des espaces verts prend-elle ses racines ?

Les initiateurs sont les jardiniers allemands, suisses, hollandais et scandinaves, qui sont porteurs d'une réelle conception de la nature en ville. En général, la culture de l'Europe du Nord a des référents différents en matière de nature, qui s'accompagnent d'une meilleure connaissance de la flore et de la faune. En France, tout est rattaché à la culture du jardin. On y est tiraillé entre le modèle versaillais et le modèle paysager du jardin anglais qui s'est imposé à la fin du dix-huitième siècle. C'est d'ailleurs ce modèle anglais qui a inspiré les cités-jardins. Le mouvement moderne qui a pris naissance en centre-ville, dans les quartiers haussmanniens, n'a pas remis en cause le jardin en ville. Il a repris les mêmes modèles entre 1930 et 1950. A partir de 1972, fini les barres d'immeubles : la ville se restructure. A cette époque, le modèle est resté horticoles. Il a atteint un certain degré de perfectionnisme, en main-d'œuvre, en matière d'utilisation de phyto-sanitaires.

Au même moment, une prise de conscience a lieu, celle de l'écologie urbaine, de la ville alternative. Alors que les Suisses sont les plus actifs sur ce point, et réintroduisent la flore, la faune et les milieux naturels dans



Le « jardin naturel », dans le 20^e arrondissement, à Paris : aujourd'hui on réintroduit la flore, la faune et les milieux naturels dans la ville.

la ville, en France il faudra attendre la fin des années 80 pour assister à des changements de pratiques. A Orléans, Yves-Marie Allain met en place une nouvelle gestion des espaces verts dès 1986. On parle de « gestion harmonique » (lire aussi page 28). La question est : « Comment obtenir un milieu naturel ? » Les botanistes suggèrent que la prairie fleurie peut apparaître comme un milieu naturel. Au départ, il

n'existe pas de parti pris esthétique, nous sommes dans une nature brute. Progressivement, on s'aperçoit que le public ne suit pas, qu'il est dérouter. Malheureusement, ce mouvement idéologique n'a pas su s'accompagner d'une bonne communication à l'égard des habitants.

D'autres difficultés se font jour : on s'aperçoit que dans le cursus des techniciens des espaces verts et des ingénieurs, il existe un déficit de formation botanique. La science écologique a déstabilisé les pratiques des agents : du jour au lendemain, les bonnes herbes sont d'anciennes mauvaises herbes.

Pour en savoir plus

A l'École nationale supérieure du paysage de Versailles, Pierre Donadieu forme des paysagistes diplômés par le gouvernement (DPLG) et dirige le laboratoire de recherche ainsi que le département de sciences humaines. Parallèlement, il enseigne dans la formation doctorale « Jardins, paysages, territoires » de l'École d'architecture de Paris-la Villette et de l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne. Ses travaux portent surtout sur les rapports entre natures, espaces et sociétés en France et en Europe. Il a notamment dirigé l'ouvrage collectif « Paysages de marais » (J.-P. Monza) et écrit « Campagnes urbaines » (Actes Sud/ENSP, 1998). Deux articles de fond ont été consacrés à la nature dans la ville : « L'agriculture peut-elle être paysagiste ? » (Carnets de n° 1, 1998) et « Entre urbanité et ruralité » in « Paysages en ville, Les annales de la recherche urbaine », n° 85, 2000.

Six ans après, existe-t-il des clivages entre les pratiques des villes ?

On peut entrevoir trois modèles : soit on esthétise, comme à Montpellier, avec une grande liberté dans les couleurs, soit on introduit comme Gilles Clément, dans le Jardin planétaire (lire « la Gazette » n° 41, du 1^{er} novembre 1999, p. 33), un mouvement permanent dans la composition paysagiste. Un troisième modèle, avec le retour aux vieilles techniques et à la jachère est représenté par les « intégristes ». Globalement, nous sommes dans la recherche des archétypes, avec la mode des jardins potagers, ►►

►► des fermes pédagogiques, les jardins de curé, des jardins familiaux comme lieux d'intégration sociale.

Le rôle social de cette nature en ville prend aussi de nouvelles formes: l'étalement de la ville entraîne une forme de parc périurbain, et réinjecte des formes de nature plus

•••••

« *L'osmose*

ville-campagne

va se faire à travers

les réseaux

Natura 2000. »

explicités: par exemple, on introduit le bocage et le marais dans le parc du Sausset (Seine-Saint-Denis), on met en scène le mouvement des oiseaux au-dessus du marais. Une complète invention par rapport à la logique de ceinture verte de Paris. On reconstitue une forme et une activité symbolique. Le but est de créer des réseaux verts européens, reliés jusque dans le centre des villes, où circuleront en permanence la faune et la flore. Car l'osmose ville-campagne va se faire à travers les réseaux Natura 2000. La nature est sous contrôle, elle se gère à l'aide d'indicateurs, elle est planifiée. On recrée les conditions du développement de la faune et de la flore.

A cet égard, le contrat territorial d'exploitation vise à refonder des liens entre l'Etat et les agriculteurs. L'Etat va donner de l'argent aux agriculteurs pour que certaines fonctions servent l'intérêt général: on va leur demander de créer des haies, des bocages, sur les terres qu'ils exploitent. Autrement dit, l'agriculteur devient un producteur de services. Actuellement, les POS (plans d'occupation des sols), les schémas directeurs évoluent vers des territoires plus vastes.

Avec le projet de loi solidarité et renouvellement urbains, la notion de projet va devenir fondamentale. Il faut à présent que les collectivités aient un projet pour les espaces non urbains, c'est-à-dire les zones agricoles. Les élus ont désormais la responsabilité de la fabrication d'une ville-campagne.

Propos recueillis par C. F.-T.

PREFECTURE DES COTES D'ARMOR

ARRETE

**relatif à l'interdiction d'utilisation des produits
phytosanitaires à proximité de l'eau**

LE PREFET DES COTES D'AEMOR

Chevalier de la Légion d'Honneur

VU le Code de l'Environnement, et notamment les articles L 210-1 et suivants, et les articles L 216-6 et L 432-2 ;

VU le Code Rural et notamment les articles L 251-18, L253-1 à 17 sur la mise sur le marché et le contrôle des produits antiparasitaires, ainsi que les articles L 254-1 à 10 et R 254-1 à 15 relatifs à la distribution et à l'application par des prestataires de services de produits antiparasitaires à usage agricole et assimilés ;

VU le Code de la Consommation et notamment les articles L 215-1 à 3 relatifs à la recherche et à la constatation des infractions ;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L1311-2 à 4 ;

VU l'arrêté ministériel du 25 février 1975 modifié par les arrêtés des 4 février 1976, 5 juillet 1985, 24 septembre 1996, 28 novembre 2003 et 5 mars 2004 concernant les dispositions relatives à l'application des produits antiparasitaires à usage agricole ;

VU l'avis de la Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides (CORPEP) relatif à l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau en date du 21 septembre 2004 ;

VU l'avis du Directeur Régional de l'Agriculture et de la Forêt ;

CONSIDERANT les teneurs en produits phytosanitaires relevées dans les mesures de la qualité de l'eau du Réseau National de Bassin et du Réseau de la Cellule d'Orientation Régionale pour la Protection des Eaux contre les Pesticides (CORPEP), sur l'ensemble du territoire du département,

CONSIDERANT que le traitement chimique des fossés, cours d'eau, canaux et points d'eau constitue une source directe de pollution qui présente un risque toxicologique exceptionnel à l'égard des milieux aquatiques concernés et d'altération de la qualité de l'eau,

CONSIDERANT qu'en Bretagne l'essentiel des ressources en eau potable provient des eaux superficielles et que la densité du réseau hydrographique rend ces ressources vulnérables aux pollutions par les pesticides,

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Côtes d'Armor,

ARRETE

ARTICLE 1 – Afin de réduire les risques de pollution des eaux de surface sur l'ensemble du territoire départemental, l'application ou le déversement de tout produit phytosanitaire est interdit pendant toute l'année à moins de un mètre de la berge de tout fossé, cours d'eau, canal ou point d'eau. Aucune application ne doit être réalisée sur avaloirs, caniveaux et bouches d'égoût.

ARTICLE 2 – Pour les traitements des voies ferrées et des routes à deux chaussées séparées par un terre-plein central, aucune application ne devra être réalisée dans le fossé lui-même ou sur ses berges. Sans préjudices de dispositions nationales plus restrictives et pour des raisons de sécurité, notamment le maintien de la bande d'arrêt d'urgence dans un état satisfaisant, la distance de un mètre citée à l'article 1 pourra être réduite.

ARTICLE 3 – Par dérogation aux dispositions de l'article 1, des traitements pourront être réalisés au moyen de produits destinés à une utilisation sur plantes aquatiques ou semi aquatiques à condition que le traitement soit réalisé par un applicateur agréé au titre de l'article L 254-2 du Code Rural. Celui-ci devra laisser à son client une attestation signée et datée, comportant la nature des végétaux détruits, la superficie concernée, la nature et la quantité de produit utilisé.

ARTICLE 4 – Un panneau rappelant les dispositions de l'article 1, de la taille minimale d'une feuille A4, et sur le modèle de celui figurant à l'annexe 1, doit être affiché de façon visible pour le public dans chaque lieu de distribution ou centre d'application de produits visé par l'article L254-1 du Code Rural.

ARTICLE 5 - Dans le cadre de la recherche et de la constatation d'infractions, toute entreprise assurant la distribution de produits phytosanitaires est tenue de mettre à disposition des services chargés des contrôles la liste des produits achetés par les riverains de la zone indûment traitée, comportant les quantités achetées et dates d'acquisition.

ARTICLE 6 – Les dispositions du présent arrêté sont applicables à compter du premier mai 2005.

ARTICLE 7 – Les infractions aux dispositions du présent arrêté, constatées par les agents cités à l'article L251-18 du Code Rural, seront punies selon les peines prévues à l'article L253-17 du Code Rural.

ARTICLE 8 – Le Secrétaire Général de la Préfecture des Côtes d'Armor, le Directeur départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Commandant du Groupement de Gendarmerie, le Directeur départemental de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, le Directeur régional de l'Agriculture et de la Forêt – service de la protection des végétaux de Bretagne, les Maires des communes du département, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs, et affiché en Mairie.

A Saint Brieuc, le 4 avril 2005.

Le Préfet.

Le désherbage écologique en ville.

Si les solutions manuelles ou thermiques sont satisfaisantes sur le plan environnemental, elles ne sont pas universelles. Seule alternative : l'usage des produits phytosanitaires, limité et maîtrisé.

Sélectif ou non sélectif?

Les collectivités recourent aux techniques de désherbage dans deux types de situations. Tout d'abord, il s'agit de retirer les mauvaises herbes de massifs paysagers et de pelouses, afin de privilégier les variétés qui y sont implantées, c'est ce que l'on appelle le « désherbage sélectif ». Celui-ci est réalisé manuellement ou à l'aide de désherbants comme le désherbant « gazon » qui ne détruit que les dicotylédones alors que la pelouse fait partie des graminées (monocotylédones). Ensuite, le désherbage est utilisé pour retirer toute trace de végétation au niveau des espaces publics, voiries, allées, équipements sportifs, etc. C'est alors un désherbage total, qui peut être manuel, thermique ou au désherbant non sélectif (cours, allées, terrasses).

Racinaire ou foliaire?

Les désherbants sont classés suivant leur mode d'action, avec des incidences biologiques très différentes. Les produits à action « racinaire » ne peuvent être utilisés que sur terrain perméable, avec un effet sur la germination de la plante. Les

produits à action « foliaire », en revanche, (glyphosate, par exemple) agissent sur la plante elle-même. Les premiers sont des produits rémanents (actifs entre six mois et un an). Les seconds ne le sont généralement pas et ne détruisent que les plantes présentes au moment du traitement. Ne laissant pas de résidu dans le sol (non résiduels), ils permettent de replanter une semaine après le traitement.

Une législation renforcée

Les désherbants sont des produits phytosanitaires réglementés. La protection de l'environnement repose essentiellement sur leur homologation, à la suite d'analyses toxicologiques et de tests comparables à ceux de mise sur le marché de nouveaux médicaments. La réglementation s'est aussi notablement renforcée ces dernières années, en imposant un agrément des professionnels utilisateurs. Les alternatives au désherbage chimique, les désherbages mécanique et par brûlage, ne portent pas atteinte à l'environnement, mais elles ne peuvent pas être utilisées dans le cas de désherbage sélectif.

Références

Homologation. Le ministère de l'Agriculture (direction générale de l'alimentation, sous-direction de la protection des végétaux) est chargé de l'homologation des produits phytosanitaires, après avis des deux commissions d'experts : la Commission interministérielle d'étude de la toxicité des produits antiparasitaires, pour les dossiers toxicologiques et écotoxicologiques, et le comité d'homologation pour le dossier biologique. Les délais normaux pour une mise sur le marché vont de huit à dix ans. La procédure est définie par la loi du 2 novembre 1943 et la directive européenne 91/414 CEE entrée en vigueur le 25 juillet 1993.

Élimination des déchets phytosanitaires. Une structure opérationnelle, Adivalor, a été récemment créée par les producteurs et distributeurs pour organiser et exploiter la filière de récupération des emballages vides de produits phytosanitaires ou non utilisables. Un plan d'élimination sur quatre ans des stocks accumulés (estimés à 8 000 tonnes) a été décidé.

Le désherbage écologique en 3 points

1 PRODUITS. La nocivité des désherbants impose de respecter scrupuleusement les dosages indiqués par le fabricant pour les mélanges de pulvérisation (bouillie). Ces dosages intègrent des paramètres d'efficacité et de protection environnementale. Le surdosage n'a, en effet, pas d'impact sur la plante, l'excédent étant rejeté dans l'environnement. Une législation de plus en plus stricte impose l'homologation des produits phytosanitaires utilisés pour désherber.

2 TECHNIQUES. L'atteinte majeure à l'environnement des produits désherbants est liée à leur lessivage. Par ruissellement, ces produits actifs toxiques rejoignent les nappes phréatiques, qu'ils polluent durablement. Il est donc impératif de respecter les règles de l'art : période appropriée, conditions climatiques adaptées, technique d'application limitée aux zones ciblées afin d'éviter les dérives de pulvérisation. Un agrément est aujourd'hui obligatoire pour les professionnels.

3 ALTERNATIVES. Outre l'application réglementée et maîtrisée de produits désherbants, deux techniques sont sans danger pour l'environnement : le désherbage manuel et le brûlage. Malheureusement, celles-ci ne sont pas applicables à toutes les situations. Le brûlage, adapté au traitement des voiries communales, est peu utilisé en France, contrairement à certains pays, tels que l'Allemagne, mais il pourrait connaître un certain essor dans les prochaines années.

Des techniques alternatives aux produits phytosanitaires

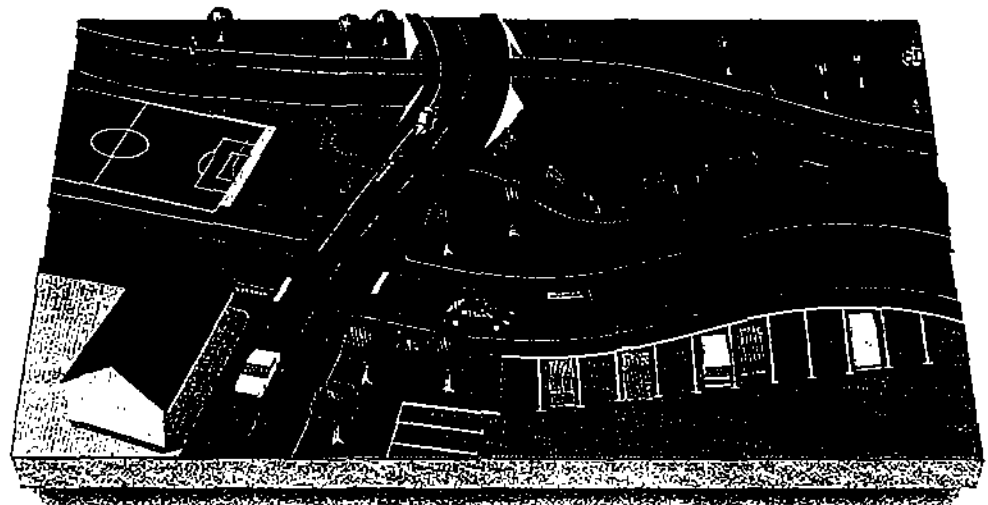
Les espaces verts peuvent-ils se passer d'herbicides? La politique de gestion différenciée qui est expérimentée avec succès à Rennes permet en tout cas de limiter la concentration d'herbicides dans les eaux de l'Ille et de la Vilaine.

A Rennes, au printemps, mousse et petites herbes sauvages verdissent les trottoirs gravillonnés. En été, ce sont les coquelicots qui colonisent le pied des arbres bordant les avenues. Il n'en fallait pas plus pour qu'un quarteron de riverains en retraite hurle à l'abandon des espaces publics...

Pourtant, ces poussées végétales ne doivent rien à un quelconque laisser-aller des services municipaux. Elles résultent, au contraire, d'une politique de gestion différenciée des espaces verts, engagée depuis une dizaine d'années par la ville pour lutter contre la concentration anormale d'herbicides dans les eaux de l'Ille et de la Vilaine. La direction départementale de l'équipement avait alors tiré la sonnette d'alarme. «Le produit incriminé en 1991 était la triazine, un désherbant peu employé en agriculture, rappelle Pierre Lhoumeau, directeur des jardins de la ville. Avec la SNCF, nous l'utilisons pour traiter des parkings, des zones industrielles. Or, les acteurs publics doivent montrer l'exemple et agir pour réduire l'usage des herbicides.» Résultat: la consommation annuelle de désherbants de la ville de Rennes a été divisée par quatre entre 1988 et 2000, passant de 876 à 206 kg. Et, entre 1992 et 2000, le budget alloué aux désherbants a reculé de 60%, passant de 209000 à 85000 francs (de 31862 à 12958 euros).

Tant va l'herbicide à l'eau qu'à la fin il pollue

Sur les cent soixante-douze communes réunies au sein de Bretagne Eau pure (BEP), l'organisme qui coordonne les



ZONES A RISQUES : ■ Surfaces imperméables, surfaces perméables pentues (pente > 5%), abords des avaloirs de réseaux des eaux pluviales se connectant à un cours d'eau. ■ Surfaces perméables à risque réduit.

SOURCE : BRETAGNE EAU PURE

Un plan de désherbage par zone permet de hiérarchiser les interventions.

efforts pour améliorer la qualité des eaux bretonnes, une bonne centaine a désormais engagé un plan de désherbage. Cette mesure permet de mieux contrôler l'usage des herbicides en déterminant les zones où les produits sont admis et celles où ils sont proscrits (voir infographie ci-dessus). Presque toutes les communes de BEP ont formé au moins un agent municipal à une nouvelle approche du désherbage. La consommation d'herbicides a pu être ramenée à 50 grammes à l'hectare contre 3 à 4 kg auparavant. L'objectif est de se conformer à la norme européenne qui fixe à 0,1 microgramme par litre la quantité de produit phytosanitaire accep-

table dans les cours d'eau. On est encore loin du compte. Certes, les pics de concentration de diuron de 10 à 15 µg/l ne sont plus qu'un mauvais souvenir. Mais le glyphosate, son substitut moins agressif pour l'environnement, est mesuré dans les cours d'eau à 2 µg/l. Ce nouveau désherbant, «pas plus toxique que le gros sel» selon Pierre Lhoumeau, est aussi utilisé par les particuliers. Son emploi, en voie de généralisation, explique les concentrations mesurées dans les eaux bretonnes.

«Mais de bonnes avancées ont été réalisées grâce au plan de désherbage qui constitue l'outil de base pour les communes», souligne Olivier Feron, char- ●●●

ESPACES VERTS

MOYEN	PRINCIPE	COÛT À L'ACHAT	COÛT ANNUEL	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Désherbage thermique	La flamme d'un brûleur alimentée par une bonbonne de gaz, détruit les protéines de la plante.	5 000 à 25 000 francs (762 à 3 811 euros)	2 280 francs (348 euros) au km	<ul style="list-style-type: none"> Investissement modéré Facilité d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle la pousse, mais n'éradique pas les mauvaises herbes. Bonne passage par ah...
Désherbage manuel	Désherbage manuel sous pression, à l'aide de la dureté des brins de la plante.	70 000 francs (10 671 euros)	810 francs (123,5 euros) au km	<ul style="list-style-type: none"> Peut servir au désherbage des grandes allées, des trottoirs, des caniveaux. Efficace sur les imperméabilisés. 	<ul style="list-style-type: none"> Investissement élevé. Consommation forte. Travaux pénibles.
Désherbeur à brosses rotatives	Arrache l'herbe par le capage superficiel par machines à brosses métalliques ou en plastique.	30 700 francs (4 680 euros)	2 550 francs (381 euros) au km	<ul style="list-style-type: none"> Investissement modéré Simplicité d'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> Balayage/arrachage. Dégradabilité des joints (bavés, routes, caniveaux).
Balayage manuel	Le balayage manuel arrache l'herbe et la ramasse dans un sac.	300 000 à 600 000 francs (45 735 à 91 470 euros)	890 francs (136 euros) au km	<ul style="list-style-type: none"> Double action, prévient la pousse et supprime les mauvaises herbes. Prestation extérieure possible. Efficace sur les imperméabilisés. 	<ul style="list-style-type: none"> Investissement élevé. Travaux pénibles. Travaux dans l'attente.

Les techniques alternatives. Élément de comparaison: le désherbage chimique utilisant le glyphosate coûte 590 francs (90 euros) au km par an.

●●● gé de mission à BEP. La méthode consiste, dans un premier temps, à mesurer les surfaces traitées, afin de calculer les quantités de produits nécessaires au désherbage. Ce qui conduit à un constat tout simple: les doses sont dix à vingt fois supérieures aux préconisations. La plupart du temps parce que la tentation est grande de forcer le traitement pour être sûr de ne pas voir pousser de mauvaises herbes.

Une analyse pointue des zones à risque

La deuxième étape consiste à différencier les zones à risque élevé de celles où le risque est plus faible. Entrent dans la première catégorie les rives des cours d'eau, les berges des étangs, les surfaces en pentes, la proximité des bouches d'évacuation des eaux pluviales, les surfaces imperméabilisées. Bref, tous les endroits où les herbicides peuvent être facilement et rapidement entraînés vers les points d'eau. Dans la seconde catégorie se clas-

sent les sols perméables où les produits peuvent s'infiltrer puis se dégrader avant de contaminer les eaux. Le plan communal doit ensuite indiquer les types d'herbicides à employer. Dans ces zones, les produits racinaires ou antigerminatifs qui agissent par le sol sont à proscrire. Il vaut mieux avoir recours aux produits foliaires qui agissent par les feuilles de la plante et ne sont donc pas ou peu disséminés dans les sols. Mais des techniques alternatives permettent de se passer complètement d'herbicides (lire tableau ci-dessus).

La commune de Landerneau, dans le Finistère, recourt au désherbage manuel par l'intermédiaire d'une entreprise d'insertion. «La ville s'est fixée comme objectif "zéro désherbant" dans les zones à risque», explique Renaud Paugam, coordinateur du secteur environnement, recruté récemment pour élaborer et suivre l'action de cette commune située sur la rivière Elom, à proximité d'une prise d'eau potable alimentant en partie la ville de Brest. Après la mise en place du plan, nous avons

expérimenté le désherbage thermique, qui brûle les plantes sorties de terre mais provoque aussi la germination. La gestion différenciée selon la situation des espaces verts en centre-ville ou en périphérie, permet de moduler les traitements. La commune alterne les molécules. De plus en plus utilisé, le glyphosate, vaporisé directement sur les feuilles, aboutit à une consommation divisée par deux. Les nouvelles techniques n'entraînent pas forcément de surcoût mais nécessitent des interventions fréquentes du personnel.»

Du recul est encore nécessaire

Un suivi plus fréquent, c'est également le constat qui est dressé dans les Côtes-d'Armor au service entretien de Plérin: «Se passer des désherbants traditionnels oblige les agents à suivre très régulièrement la pousse des mauvaises herbes, relève Jean-Pierre Lavigne, chef de subdivision du centre technique, c'est la nature qui dirige. Quant au désherbage thermique, appliqué au cimetière, il exige une

vitesse d'avancement régulière bien calculée et beaucoup d'attention.» La ville de Plérin suit un plan qui comprend des applications d'herbicides dans les zones à risque réduit. Mais dans cette commune de 13000 habitants couvrant près de 2800 hectares, l'aménagement de sentiers de liaison en sable-ciment sur une couche géotextile semble constituer une bonne alternative car les mauvaises herbes ne resurgissent pas. Jean-Pierre Lavigne estime qu'il faut un peu plus de recul pour évaluer les techniques alternatives: «La facture d'entretien semble bien diminuer, note-t-il. Mais les nouveaux produits, moins agressifs, doivent être employés, pour l'instant, en plus grande quantité

Coordination

Bretagne Eau pure est un programme destiné à coordonner les moyens publics (Union européenne, Etat, région, département, Agence de l'eau Loire-Bretagne). Il vise à diminuer les concentrations de produits phytosanitaires dans les eaux bretonnes. Après Bretagne eau pure I, essentiellement consacré à des projets d'assainissement, puis Bretagne eau pure II, qui a amorcé une nouvelle politique d'intervention à travers une vingtaine de bassins versants, une troisième phase a commencé. Dans le cadre du contrat de plan 2000-2006, une quarantaine d'opérations de bassins versants seront lancées.

pour des résultats moins bons. En revanche, le balayage mécanique des fonds de caniveau sur les grands axes apporte une bonne efficacité.» Pour Olivier Ferron, de Bretagne Eau pure, «les communes ont aujourd'hui la possibilité d'agir à trois niveaux selon leur degré d'implication. Cette possibilité de moduler ses engagements permet une montée en puissance progressive, pouvant être planifiée sur plusieurs années. Le troisième niveau implique que la commune renonce à tout produit herbicide dans les zones à risque élevé au profit de démarches innovantes. Etant entendu qu'elle doit être en mesure d'évaluer son action.» Le but de BEP est de parvenir à l'attribution d'un label de qualité des eaux. Les communes pourraient se voir décerner une, deux ou trois «gouttes» comme les fourchettes du Michelin pour les bonnes tables.

Et si la nature reprenait ses droits?

Au syndicat de l'Elom et de la rivière de Daoulas, Jérôme Vassal rappelle qu'un urbanisme qui intègre les problèmes de ruissellement dès la conception des chaussées et des trottoirs fait accomplir des progrès décisifs: «Une rue avec caniveau central et trottoir sans différence de niveau simplifie l'entretien, souligne-t-il, ainsi, un simple passage de balayeuse suffit au nettoyage et à l'élimination des matières organiques, donc des mauvaises herbes.» Il s'agit surtout de «modifier le regard que nous portons sur les espaces verts, analyse Pierre Lhoumeau, à Rennes.

Il faut bien reconnaître que l'efficacité des produits phytosanitaires mis sur le marché nous a incités à traiter de manière à supprimer toute mauvaise herbe. Les facilités technologiques nous ont dicté nos façons de faire. Les notions de beau et de propre impliquent-elles nécessairement l'idée de trottoirs sablés totalement désherbés ou de pourtours d'arbres laissant apparaître la terre nue?»

La ville de Rennes a développé une approche globale qui commence aujourd'hui à payer, mais qui exige un certain courage et une grande attention portée à l'information des habitants. «Les réactions d'hostilité n'existent plus, admet le responsable des jardins rennais, mais il a fallu expliquer qu'un peu d'herbe n'est pas synonyme de négligence. De même pour les plantes couvrant le sol dans les espaces arborés. A Cotogne, en Allemagne, l'herbe colonisant les trottoirs sablés est une réalité admise depuis les années 80. Mais certains espaces du centre-ville doivent rester absolument nets. C'est pourquoi nous avons classé les zones où les herbicides sont admis en cinq catégories. Dans la première figurent les espaces fleuris qui exigent des techniques horticoles classiques, dans la deuxième il y a moins de fleurissement, la troisième forme une charnière avec l'espace boisé, dans la quatrième s'inscrit un paysage boisé comportant des clairières entretenues, et dans la cinquième un environnement purement champêtre qui nécessite très peu d'interventions.» ● Michel Desfontaines

Contacts

Ville de Rennes,
Pierre Lhoumeau,
tél.: 02.99.28.56.60.
Ville de Landemeau,
Renaud Paugam,
tél.: 02.98.85.43.00.
Ville de Plérin,
Jean-Pierre Lavigne,
tél.: 02.96.79.80.00.
Syndicat de l'Elom et
rivière de Daoulas,
Jérôme Vassal,
tél.: 02.98.25.93.51.
Bretagne Eau pure,
Olivier Ferron
à Rennes,
tél.: 01.99.67.50.43.

Les pesticides, danger

La volonté du ministère de l'Environnement de porter à connaissance l'information sur la contamination des eaux par les pesticides s'est concrétisée, depuis 1998, par la publication annuelle d'un bilan national. Cette sixième édition constitue la synthèse des informations disponibles de l'année 2002.

Le 6^e rapport annuel sur les pesticides dans les eaux, publié par l'Institut français de l'environnement (Ifen), met en évidence la présence de pesticides dans les trois quarts des points de mesure de la qualité des milieux aquatiques en 2002. Pour les prises d'eau destinée à la production en eau potable, seulement un quart contrôlé en 2002 nécessite un traitement spécifique des pesticides.

Une forte présence de pesticides dans les milieux aquatiques

La qualité des milieux aquatiques a été analysée sur la base de 5 143 points de mesure : 1 462 sur les cours d'eau et 3 681 dans les nappes. En eaux superficielles, on trouve des concentrations plus ou moins importantes de pesticides dans 75 % des points contrôlés. La concentration de pesticides n'a pas été décelée dans les 25 % restants, celle-ci étant trop faible ou nulle. Pour les eaux souterraines, 57 % des points font l'objet d'analyses qui mettent en évidence une concentration de pesticides. Ces fréquences sont proches de celles trouvées pour les mesures effectuées en 2001. Sur environ 400 substances recherchées, 201 (49 %) ont été mises en évidence dans les eaux de surface et 123 (33 %) dans les eaux souterraines. Les herbicides, et particulièrement les triazines, sont les composés les plus retrouvés dans les eaux.

Des ressources en eau potable préservées

Sur les 5 143 points de mesure, 3 441 correspondent à des captages d'eau pour l'alimentation en eau potable, dont 838 en eaux de surface et 2 603 dans les nappes. Les résultats des contrôles effectués montrent que les ressources utilisées pour l'eau potable sont de meilleure qualité : 74 % des points



TONUS/AGAPU/CORBIS

contrôlés présentent des résultats permettant une utilisation sans traitement spécifique des pesticides. Cette proportion est de 60 % lorsque la ressource utilisée est une eau superficielle, et de 80 % lorsqu'il s'agit d'une nappe. Seuls 14 points de captage présentent des niveaux de pollution, avant traitement, qui nécessitent une expertise et une procédure spécifique d'autorisation d'utilisation du ministère chargé de la Santé.

Une moindre qualité en dehors des captages d'eau potable

Parmi les 1 702 points ne correspondant pas à des captages d'eau potable, les valeurs mesurées dans les eaux superficielles renvoient à une bonne ou très bonne qualité dans plus de la moitié des cas, et à une mauvaise qualité, qui peut porter atteinte à la biodiversité ou entraver certains usages, dans 8 % des cas. Dans les eaux souterraines, 25 % des points ont

pour la ressource en eau ?

des concentrations supérieures aux normes de potabilisation et demanderaient donc un traitement adapté si l'on devait utiliser les ressources correspondantes pour la production d'eau potable.

Perspectives et conclusions

Ce bilan synthétise les informations de l'année 2002 pour les réseaux de suivi des eaux continentales, soit plus de 5 800 stations d'observation. La connaissance de la contamination s'améliore d'année en année : les territoires couverts par les suivis s'étendent, les méthodes d'échantillonnage s'homogénéisent. Depuis six ans, se sont notamment déployés les réseaux des groupes régionaux « phyto » et le réseau national de connaissance des eaux souterraines. Cependant, les efforts sont à poursuivre afin d'améliorer la qualité des données et de réduire encore les temps de mise à disposition de l'information au niveau national.

En 2002, pour les eaux de surface, 408 molécules différentes ont été recherchées, soit une augmentation d'environ 7 % par rapport à 2001, et 373 pour les eaux souterraines, soit une augmentation de 2 % par rapport à 2001.

En termes d'évolution, et bien que les moyens consacrés à l'observation des pesticides dans les eaux continentales métropolitaines croissent d'année en année, il est encore délicat de dresser des conclusions générales. Des tendances peuvent être dégagées pour certains pesticides largement recherchés, disposant de méthodes analytiques éprouvées (comme pour le lindane, montrant une tendance à la baisse) mais, généralement, une analyse très approfondie des données reste nécessaire.

La collecte annuelle des données étant consolidée, il s'agit désormais de porter l'effort de cohérence sur les points méthodologiques si l'on veut pouvoir établir des chroniques permettant de décrire l'évolution de la qualité des eaux par rapport aux pesticides.

Cet effort doit porter sur plusieurs points :

- homogénéisation des méthodes d'analyse et des limites de quantification ;

> Deux pistes d'amélioration identifiées

Dans la perspective des réponses pour la "directive fille" sur les eaux souterraines, une étude vient de démarrer afin d'améliorer les méthodes de caractérisation de la contamination des nappes par les pesticides. Le principal objectif est de développer les méthodes d'agrégation spatiale et temporelle des données issues des réseaux de surveillance.

Fin 2003, les ministères chargés de la Santé, de l'Agriculture, de la Consommation et de l'Environnement ont confié à l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) et à l'institut français de l'environnement (Ifen) une mission,

de structuration de l'Observatoire des résidus de pesticides (ORP).

Cet observatoire a pour objectifs de rassembler, en vue de leur valorisation, les informations et les résultats des contrôles et mesures des résidus de pesticides dans différents milieux et dans les produits consommés par l'homme, d'estimer les niveaux d'exposition des populations et d'identifier les actions de progrès pouvant être mises en place sur les systèmes d'information.

Cette action interministérielle devrait permettre une avancée significative pour les prochains bilans annuels des pesticides dans les eaux.

Les eaux superficielles restent plus polluées que les eaux souterraines



ICONS/ALU/REPORTER

- amélioration des grilles d'interprétation ;
- élaboration d'une méthode de traitement des données permettant d'obtenir une quantification statistiquement représentative des résultats ;
- prise en compte de l'évolution des molécules et de leurs effets de dégradation et de synergie.

B. Montet

Désherbage à l'eau chaude, une alternative à l'usage d'herbicides

Quelques collectivités ont déjà recours aux techniques à base d'eau chaude

pour un désherbage des voiries. Trois procédés sont disponibles.

Pour éliminer, sans risques, les herbes folles qui verdissent «illicitement» trottoirs et allées des agglomérations, rien de tel que de l'eau... très chaude! En effet, le choc thermique ainsi créé provoque l'éclatement des cellules végétales et détruit, de ce fait, les herbes indésirables. Cette technique, disponible en France sous trois formes différentes (voir tableau), semble retenir toute l'attention des élus et des services techniques.

A Nancy, des démonstrations de matériel de désherbage alternatif destiné aux collectivités se sont déroulées en septembre (1). Ces procédés faisant appel à l'eau chaude ont la particularité d'être inoffensifs (pas de flamme comme pour les brûleurs à gaz). Ceux qui se rapprochent le plus du désherbage chimique en termes de fréquence de passages (de trois à cinq passages par an) présentent la même efficacité. Les services techniques de Frizon et de Châtel-sur-Moselle (Vosges) vont prochainement mettre en place ces méthodes.

Un procédé recommandé dans les zones sensibles

A première vue, les collectivités sont pourtant de faibles utilisatrices de produits phytosanitaires, avec seulement 3% des 100 000 tonnes de matière active consommées chaque année en France. Mais, dans les communes, ces herbicides sont souvent appliqués sur des zones sensibles, car imperméables, comme les trottoirs ou les dallages. Des zones fortement connectées au réseau pluvial, ce qui favorise le lessivage des produits vers le milieu naturel.

Depuis deux ans, pour limiter ces pollutions, la ville de Trégunc (Finistère) désherbe à l'eau toutes les zones sensibles de la commune, soit environ deux hectares. A Vézin-le-Coquet (Ille-et-Vilaine), l'établissement d'un plan de

Marque	Technique	Coût (TTC)	Les avantages
Aquacide (Canada)	Eau chaude Température à la sortie de la buse: 95° C Pression: 3,5 bar	Entre 16 000 et 18 000 euros d'investissement	Très simple, uniquement de l'eau chaude à faible pression
Weedcleaner (Allemagne)	Vapeur d'eau. Température à la sortie de la buse: 140° C Pression: 50 bars	Entre 15 000 et 16 000 euros d'investissement	La vapeur permet une stérilisation du sol jusqu'à 1 cm et la désinfection des conteneurs
Waipuna (Nouvelle Zélande)	Eau chaude additionnée de fibres de coco et d'amidon de maïs qui forment de la mousse. Température à la sortie de la buse: 94° C Pression: aucune	Uniquement en location: 25 €/h/m²/an	La mousse permet de garder la chaleur, et donc agit jusqu'à trois fois plus rapidement, et de consommer moins d'eau

désherbage communal a révélé que 95% de la commune étaient classés en zone sensible aux herbicides. Dorénavant, seul le cimetière sera traité chimiquement. Mais il aura fallu six ans et différentes étapes pour parvenir à éliminer progressivement les désherbants. Aujourd'hui, la ville combine débroussaillage rotatif, balayage mécanique, désherbage manuel, paillage et désherbage à l'eau chaude avec mousse pour un résultat optimal.

Efficace mais encore cher

Cependant, selon tous les responsables de services techniques interrogés qui ont recours à ce procédé, le principal frein au développement du désherbage à l'eau chaude reste son coût, estimé de deux à trois fois supérieur à celui de l'utilisation d'herbicides de synthèse. Cependant, comme le souligne Delphine Retzinger de la Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles en Lorraine (Fredon), les contraintes des produits chimiques (local de stockage, protection adaptée des utilisateurs, temps de préparation de la bouillie, nettoyage, gestion des reliquats, condi-

tions climatiques adaptées...) et leurs coûts indirects, comme la pollution des ressources en eau potable, ne sont pas pris en compte dans ce type de calcul.

Alors, pour inciter les collectivités à s'affranchir de ce problème financier, certaines agences de l'eau, comme celle de Rhin-Meuse et celle de Loire-Bretagne, subventionnent une partie de l'achat (2) – mais pas encore la location – de matériels de désherbage alternatif.

Disponibles en France depuis peu de temps, les différentes techniques de désherbage à l'eau chaude ont pourtant déjà convaincu plusieurs dizaines de collectivités. ●

Emmanuelle Lesquet

CONTACTS.

Entech (Weedcleaner),
tél.: 03.88.95.07.14.
Piveteau-Waipuna (Waipuna),
tél.: 02.51.94.80.38
Tecnivert (Aquacide), tél.: 03.83.81.75.79.
Fredon Lorraine tél.: 03.83.33.86.70.

(1) Journée organisée le 9 septembre par la Fredon Lorraine (Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles).

(2) Jusqu'à 30% du montant pour l'agence de l'eau Loire-Bretagne, et 50% pour Rhin-Meuse.

➤ Certaines agences de l'eau, comme celle de Rhin-Meuse et celle de Loire-Bretagne, subventionnent une partie de l'achat de matériels de désherbage alternatif.

DES ÉTUDES FRANÇAISES MONTRERENT IN VITRO DES EFFETS INDESIRABLES DU GLYPHOSATE, substance active de l'herbicide de Monsanto. Le possible mécanisme d'une cancérogenèse évoqué par ces travaux reste à prouver chez l'homme —

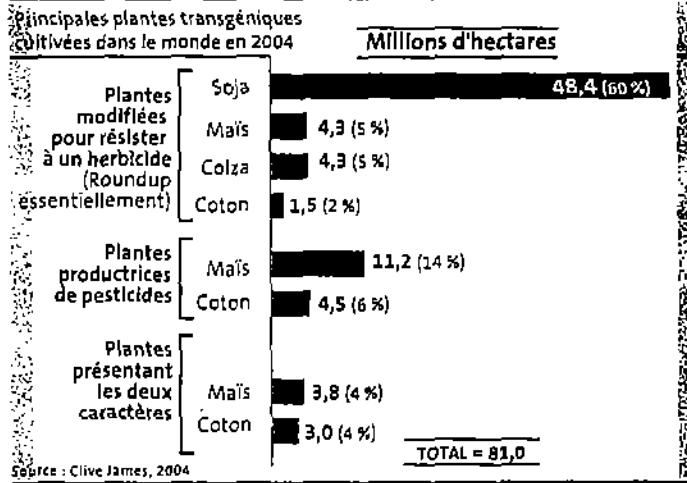
Le Roundup n'intoxique pas que les mauvaises herbes

L'HERBICIDE le plus utilisé dans le monde : le Roundup de Monsanto, et les produits concurrents formulés, comme lui, à base de glyphosate, ont longtemps joui d'une réputation d'innocuité vis-à-vis de la santé humaine et de l'environnement. Mais plusieurs études récentes semblent indiquer que ce principe actif, utilisé aussi bien par les agriculteurs que les services de voirie ou les jardiniers du dimanche, pourrait n'être pas aussi anodin que le clament ses promoteurs. L'enjeu est de taille, puisque l'utilisation du glyphosate croît avec celle des organismes génétiquement modifiés, dont la grande majorité a été spécifiquement conçue pour « tolérer » ce produit actif, fatal aux végétaux.

De fait, alors que le Roundup et ses pareils étaient à l'origine employés sur les mauvaises herbes, « ils sont devenus un produit alimentaire depuis qu'on les utilise sur les OGM, capables de les absorber sans succomber », soutient le biochimiste Gilles-Eric Séralini. Membre depuis des années de la Commission du génie biomoléculaire (CGB) française, chargée d'instruire les dossiers de demande d'essais en champ, puis de commercialisation des OGM, il ne cesse de réclamer des études plus poussées sur leur impact sanitaire éventuel.

Membre également du Criigen, une association qui a fait du contrôle des OGM son cheval de bataille, il a orienté ses propres recherches sur l'étude de l'impact du glyphosate. Dans un article publié le 24 février dans la revue américaine *Environmental Health Perspective*, le biochimiste et son équipe de l'université de Caen mettent en évidence, in vitro, plusieurs effets toxiques de ce compo-

UNE MAJORITÉ D'OGM RÉSISTANTS



sé et des adjuvants qui lui sont associés pour faciliter sa diffusion.

Pour leur étude, les chercheurs ont utilisé des lignées de cellules placentaires humaines, au sein desquelles des doses très faibles de glyphosate ont montré des effets toxiques et, à des concentrations plus faibles, des perturbations endocriniennes. Ce qui, pour Gilles-Eric Séralini, pourrait expliquer les taux parfois élevés de naissances prématurées et de fausses couches constatées dans certaines études épidémiologiques – controversées cependant – portant sur les agricultrices utilisant le glyphosate. « L'effet que nous avons observé est proportionnel à la dose, mais aussi au temps », souligne-t-il.

Son équipe a aussi comparé les effets respectifs du glyphosate et du Roundup. Et a constaté que le produit commercial était plus perturbateur que son principe actif

isolé. « L'évaluation des herbicides doit donc prendre en compte, dit-il, la combinaison adjuvant-produit. »

Gilles-Eric Séralini reconnaît que son étude devra être prolongée par des expériences sur l'animal. Mais il récuse les critiques qui lui sont faites sur l'absence de lien réaliste entre les doses in vitro et en utilisation normale : « Les agriculteurs diluent du produit pur et sont ponctuellement exposés à des doses 10 000 fois plus fortes, insiste-t-il. Nos résultats montrent qu'il faut considérer le temps d'exposition. »

OURSINS MODÈLES

Il est rejoint dans ses conclusions par Robert Bellé, de la station biologique (CNRS) de Roscoff (Finistère), dont l'équipe étudie depuis plusieurs années l'impact des formulations au glyphosate sur des cellules d'oursin. Ce modèle reconnu d'étude des phases précoces de la cancérogenèse a valu son prix Nobel de médecine 2001 à

Tim Hunt. En 2002, l'équipe finistérienne avait montré que le Roundup agissait sur une des étapes clés de la division cellulaire.

« Cette dérégulation peut conduire à un cancer », prévient Robert Bellé, qui, pour se faire comprendre, tient à résumer les mécanismes de la cancérogenèse : lors de la division de la cellule en deux cellules filles, la copie en deux exemplaires du patrimoine héréditaire, sous forme d'ADN, donne lieu à de très nombreuses erreurs. Jusqu'à 50 000 par cellule. C'est pourquoi des mécanismes de réparation, ou de mort naturelle de la cellule (apoptose), s'enclenchent automatiquement. Mais il arrive que celle-ci échappe à cette alternative (mort ou réparation) et puisse se perpétuer, sous une forme instable, potentiellement cancéreuse à longue échéance.

L'équipe bretonne a récemment montré (*Toxicological Science*, décembre 2004) qu'un « point de contrôle » des dommages de l'ADN était affecté par le Roundup, alors que le glyphosate seul n'avait aucun effet. « On a démontré que c'est un facteur de risque certain, mais pas évalué le nombre de cancers potentiellement induits, ni le moment où ils se déclarent », admet le chercheur. Une gouttelette pulvérisée serait susceptible d'affecter des milliers de cellules. En revanche, « la concentration dans l'eau et les fruits est bien inférieure, ce qui est plutôt rassurant ».

Pour le chercheur, il ne s'agit pas forcément d'interdire le produit – « C'est désormais aux pouvoirs publics d'évaluer les bénéfices et les risques » –, mais il importe que les utilisateurs prennent toutes les précautions, pour eux-mêmes comme pour le public. « J'ai vu des gens en

combinaison en pulvériser à quelques mètres d'une cour de récréation », s'insurge-t-il.

« De telles études in vitro ne sont pas suffisantes pour déduire des effets sur l'homme », insiste cependant Sophie Gallotti, coordinatrice des études sur les contaminants à l'Agence française pour la sécurité sanitaire des aliments (Afssa). Même sentiment chez Rémi Maximilien, expert toxicologue auprès de l'Afssa, pour qui l'expérience sur les oursins « montre un mécanisme potentiel de cancérogenèse qui reste à prouver chez l'homme ».

INTERPRÉTATION CONTESTÉE

Pour sa part, Monsanto n'est pas impressionné par ces résultats. « Ce n'est pas à nous de juger de l'intérêt de ces publications, dont nous ne contestons pas la validité, mais l'interprétation », indique Mathilde Durif, porte parole de la filiale française du géant américain. Ces résultats sont en contradiction avec la soixantaine d'autres études disponibles, et « ni les autorités européennes ni l'Organisation mondiale de la santé ou l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) des Nations unies n'ont classé ce produit comme cancérigène ».

Le glyphosate est cependant un produit actif, « et il est nécessaire de l'utiliser selon les recommandations ». Une attitude de précaution qui semble légèrement contredite par les efforts de marketing de la firme. Celle-ci n'est-elle pas actuellement attaquée par une association bretonne qui lui reproche de faire de la « biodégradabilité » de son produit un argument publicitaire, déjà jugé mensonger par la justice américaine ?

Hervé Morin

Lannion (BV du Léguer) : donner le bon exemple

avec l'autorisation n° 1 C.F.C.

Reproduction interdite.

DOCUMENT N°8

Ville fleurie, Lannion prend, depuis longtemps, soin de son environnement. Jean-Jacques Trémel du service environnement, se souvient du début des années 90, "quand on traitait avec 2 tonnes à eau de 1 500 litres, en utilisant environ 800 litres de désherbant épanché au jet". En 2002, la consommation totale de désherbants s'est élevée à 130 litres, ce qui montre l'effort accompli pour diminuer les doses. Mais selon, Jean-Charles Dagorne, responsable du service Espaces verts, "la réduction des quantités de phytosanitaires est encore possible".

La réussite de la démarche s'explique d'abord par l'engagement sans faille des élus et la motivation du personnel. "Nous avons toujours été soutenus par les élus. Nos propositions sont écoutées et jugées sur le terrain dans un climat de totale confiance. Au niveau du personnel, chacun apporte son expérience, fait part de ses constatations sur le terrain."

Depuis plus de 10 ans

En 1993, l'acte fondateur de cette démarche pour l'environnement a été l'achat de pulvérisateurs et la réflexion sur les différents types de surfaces à traiter. "En 1993-94, nous avons mis sur pied un embryon de plan de désherbage en concertation avec des associations de défense de l'environnement. Il a été décidé de ne plus traiter les espaces naturels."

Ensuite, il y a eu l'arrêt des triazines et en 1996, celui du diuron. De 1998 à 2000, les pulvérisateurs ont été équipés de Dosatron pour traiter avec des doses réduites et de lances préréglées pour éviter les excès d'épandage.

C'est en 2001 que le plan de désherbage a été établi par le bassin versant du Léguer. "Vu la situation de Lannion à cheval sur le Léguer, 90% de son territoire sont des zones à risque. Nous avons défini des zones par type d'habitat afin d'adapter les techniques

de désherbage. L'utilisation de désherbants sélectifs arbustes ne concerne plus qu'un seul hectare. Le traitement chimique (foliaire et résiduaire) n'est plus utilisé de manière exclusive que sur les zones industrielles et sur une rocade extérieure. Ailleurs, selon les zones, on utilise un désherbant foliaire sur les sablés ou des techniques alternatives sur les enrobés et les bicouches. En centre-ville, c'est le balayage mécanique qui est utilisé. En zones pavillonnaires, on intervient avec des désherbeurs thermiques, des



Jean-Charles Dagorne avec 2 agents techniques devant le désherbeur thermique.

rotatifs ou à la binette. Le traitement thermique au gaz demande plusieurs passages et coûte plus cher que les autres systèmes à cause de la main d'œuvre. 4 personnes sont chargées des interventions. Ici, il y a du travail pendant au moins 10 mois de l'année et si l'on veut être efficace, il ne faut

jamais prendre trop de retard dans nos interventions."

Mais et noix de coco

Les jardiniers de Lannion pratiquent le mulch végétal, réalisé avec les débris végétaux. Les feuilles sont ainsi ramassées à l'automne et broyées, "un système qui marche bien, mais il faut toujours progresser". Ils ont été parmi les premiers en Bretagne à s'intéresser au procédé Waipuna, venu de Nouvelle Zélande.

Il s'agit d'effectuer un choc thermique sur les "mauvaises" herbes avec de l'eau chaude contenant des extraits naturels à base d'amidon de maïs et de noix de coco qui créent une mousse biodégradable. Ces adjuvants gardent la chaleur sur la surface foliaire des plantes.

Ce système n'est encore disponible qu'en location :

"en 4 semaines, on doit pouvoir faire le tour de la ville. Cela équivaut à un traitement foliaire dont l'efficacité dure environ 3 mois. On peut traiter les

bordures, le pied des arbres, le long des murs et c'est moins dangereux que le rotatif".

Le désherbage n'est pas une science exacte. Il faut s'adapter aux aléas climatiques, à la vigueur de certaines espèces comme le pâleurin, très difficile à maîtriser. Il faut aussi tenir compte

de la psychologie des agents et des réactions de la population.

La nécessaire information

Le personnel a été sensibilisé et formé : "tous les ans, nous organisons une formation pour les 6 agents techniques : on vérifie et on revoil l'étalonnage des appareils, les calculs de doses, les différentes techniques. Mais certains procédés comme la binette sont mal acceptés car c'est ressenti comme un retour en arrière." Quant à la population, elle est largement informée à travers le journal communal, la présence dans certains salons, des portes ouvertes aux serres municipales... "Les esprits évoluent positivement. Au camping municipal, on va supprimer les allées sablées qui nécessitent un traitement. Tout sera en herbe, on entretiendra avec la tondeuse. Désormais, on anticipe également les problèmes d'entretien dans la conception de la voirie et des nouveaux espaces verts. Les gens tolèrent mieux les mauvaises herbes mais il reste à convaincre quelques irréductibles qui continuent à utiliser des pesticides dangereux comme le diuron qu'on retrouve dans le Léguer. La ville de Lannion, maître d'ouvrage pour le comité de bassin versant du Léguer, se doit de montrer l'exemple aux autres communes, comme l'affirmait si bien l'ancien adjoint à l'environnement, Michel Berrivin, un des pionniers de la reconquête de la qualité de l'eau dans le bassin versant" ■

Maure-de-Bretagne (Grand bassin de l'Oust) : vers le désherbage thermique

C'est en 2000, sous l'impulsion de Camille Simon, animateur du Grand Bassin de l'Oust, que la commune de Maure de Bretagne a élaboré un plan de désherbage. Une fois répertorié, le territoire a été classé en 2 zones, celle à risque élevé et celle à risque réduit. Parallèlement, 3 agents ont suivi une formation CNFPT. Michel Chevallier, responsable technique, distingue 2 types d'interventions. "Le désherbage chimique se fait exclusivement par traitement foliaire, localisé sur les adventices.

Le matériel est révisé et réétalonné tous les ans. Le désherbage mécanique est mis en œuvre sur les trottoirs, caniveaux, bordures, parkings avec une balayeuse à brossage rotatif. Les allées stabilisées et certaines bordures sont soumises à une coupe mécanique. Actuellement, la commune a engagé une réflexion sur le désherbage à la vapeur (système Weedcleaner) pour continuer à progresser et à diminuer l'emploi des phytosanitaires" ■



Utilisation d'une balayeuse à brossage rotatif à Vitré.

Argentré-du-Plessis (BV de Haute-Vilaine) : une efficacité démontrée

L'expérience du bassin versant de Haute-Vilaine a montré que le bon usage des produits phytosanitaires et des techniques de désherbage par les services communaux pouvait influencer significativement sur la qualité des eaux. La charte de désherbage communale apparaît comme un outil très efficace, voire indispensable. L'exemple d'Argentré-du-Plessis en est révélateur.

"La signature de la charte nous a donné une trame qui permet de bien évoluer, de progresser sur le bon usage des phytosanitaires et du matériel". Hubert Huchet, adjoint chargé de l'environnement ne regrette pas l'engagement d'Argentré-du-Plessis. "Notre commune a été la première sur le bassin à respecter et appliquer les nouvelles méthodes de désherbage". Avec des résultats très concrets puisque le secteur d'Argentré est, depuis plusieurs années, nettement en dessous des seuils autorisés en matière de nitrates (inférieur à 20 mg/l).

L'effort a d'abord porté sur la formation au désherbage des agents techniques. Formation effectuée à deux niveaux : tout d'abord par le Centre National de la Formation Publique (CNFP), pour la connaissance des produits, des nouveautés homologuées PJT (Parc Jardin Troltoir) des interdits et des règles de traitement - cette formation est complétée régulièrement par des stages d'approfondissement - ; ensuite par les industriels et les coopératives, pour la maîtrise des dosages en fonction des produits et du matériel utilisé. "Actuellement les distributeurs sont sensibilisés aux risques écologiques et ils privilégient le conseil", précise Philippe Soquet, responsable du service technique.

Le deuxième axe de travail, c'est l'information du grand public, qui contribue aussi à la pollution

des eaux. À cet effet le SYMEVAL, syndicat Intercommunal, a réuni plus de 500 personnes à Vitré en 2001, afin de sensibiliser les particuliers à l'utilisation des produits phytosanitaires et à la mise en place des plans de désherbage communaux pour les collectivités. Des fascicules sur le désherbage domestique ont également été distribués sur l'ensemble des communes.

"Nous avons atteint l'objectif de la charte sur la sélection et le dosage des produits ; il nous faut atteindre maintenant celui du désherbage mécanique et surtout thermique. Mais on aborde des investissements lourds", explique Philippe Soquet. Et Patrick Rubin, responsable du service voirie, de compléter : "même si on pense que c'est la solution d'avenir, on préfère attendre de pouvoir mesurer les résultats des communes qui sont déjà équipées".

Le plan de désherbage n'a pas attendu la signature de la charte communale. Voilà près de dix ans qu'Argentré poursuit une démarche de débroussaillage et d'amélioration du balayage. D'ores-et-déjà, en concertation avec le SYMEVAL, la réalisation de bandes enherbées le long des ruisseaux s'est révélée très efficace.



Les traitements se font en localisé avec un matériel bien adapté.

"Le balayage mécanique a un peu diminué en 2002 pour des raisons techniques et humaines. Cependant, malgré l'augmentation des surfaces à traiter, l'utilisation de matière active est passée de 26 kg en 2001 à moins de 23,2 kg en 2002", précise Patrick Rubin. "L'utilisation de bâches et de copeaux récupérés lors des opérations d'élagage, a permis de sensiblement réduire les coûts d'entretien des espaces verts. Le matériel de pulvérisation est révisé avant chaque campagne : en étalonnant les buses de la lance et de la rampe nous sommes sûrs de nos débits et cela demande peu de temps".

Les contraintes d'entretien notifiées sur la charte communale sont égale-

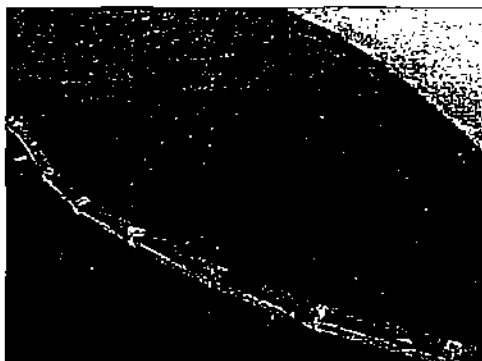
ment prises en compte : en 2003, Argentré va mettre hors-gel son local technique et intégrer le calcul des surfaces des nouveaux secteurs communaux, afin d'atteindre ainsi le niveau 2 de la charte communale signée avec Bretagne Eau Pure. Il lui restera à informer la population locale sur les bons usages et à prendre en compte les nouveaux projets d'aménagements.

"Argentré-du-Plessis a réussi à concilier la reconquête de la qualité de l'eau et l'économie des moyens", conclut Hubert Huchet, "en associant dans une même mission de désherbage le responsable du service Voirie et le responsable du service Espaces Verts, nous avons réduit le temps de travail global et augmenté l'efficacité des services" ■



Douarnenez (BV du Ris) : réduction des phytos en cours

Depuis de nombreuses années, le service Espaces verts de Douarnenez, conscient des pollutions entraînées par le désherbage chimique, privilégiait le paillage par film ou par mulch végétal et la mise en place de plantes tapissantes "étouffantes". Mais c'est en 2001 que la ville de Douarnenez a lancé une réflexion sur les pratiques de désherbage sur l'ensemble du territoire communal. "La première action menée auprès des agents est une formation sur les dosages,



Un exemple de paillage par mulch végétal

l'étalonnage de matériel, les précautions d'intervention", explique Bernard Kerisit, responsable des services techniques et aménagement et du service cadre de vie. La commune entend également sensibiliser les jardiniers amateurs par la tenue d'un stand sur la place du marché, par des articles dans la presse et le bulletin municipal, des conférences, des interventions de la Société d'Horticulture de Bretagne... En 2002, un schéma communal de désherbage est élaboré avec

une journée d'information auprès des élus sur les notions de zones à risque, de techniques alternatives... Première incidence de ce schéma, la quantité de glyphosate utilisée a été divisée par 2 ! "L'objectif, maintenant, c'est de poursuivre la réduction des phytosanitaires. Nous envisageons à terme d'adopter le système Waipuna (eau chaude et mousse organique biodégradable)." Une manière de compléter les actions menées sur le bassin versant du Ris où une charte a été signée en 1999 pour encourager les techniques culturales plus respectueuses de l'environnement ! ■