



**HAL**  
open science

# Maîtrise des "phyto" à l'échelle d'un territoire: mode d'emploi

Marc Benoît

► **To cite this version:**

Marc Benoît. Maîtrise des "phyto" à l'échelle d'un territoire: mode d'emploi. Adour Garonne, 2008, 104, pp.23. hal-02653648

**HAL Id: hal-02653648**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02653648>**

Submitted on 29 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**DOSSIER P. 15**

# Pesticides **une actualité brûlante**



**Adour  
garonne**  
REVUE DE L'AGENCE DE L'EAU



Page 6

**Usage de l'eau de pluie  
ce qui change**



Page 27

**L'eau potable  
en toute sécurité**



Page 30

**Le barrage de Nam Theun  
au Laos**

# sommaire

## 4

### repères

- 4 Incidences du SDAGE sur la révision du 9<sup>e</sup> programme
- 5 Rencontre au sommet
- 6 Usages de l'eau de pluie : ce qui change
- 7 La loi Grenelle 1
- 8 Contribution du SDAGE au futur classement des cours d'eau

## 9

### ressources en eau

- 9 Les bons comptes des zones humides
- 10 43 millions de m<sup>3</sup> d'eau pour réalimenter la Garonne
- 11 Irrigation 2007 : une année "économe" en eau

## 12

### prospectives

- 12 Pollutions agricoles diffuses : prévenir ou traiter ?
- 13 Eau potable et perturbateurs endocriniens

## 26

### acteurs de l'eau

- 26 Vic-sur-Cère enfin correctement assaini
- 27 L'eau potable d'Anglet/Bayonne en toute sécurité
- 28 Une nouvelle administration pour l'eau
- 29 Une station d'épuration pour les vacanciers

## 30

### planète bleue

- 30 Une nouvelle centrale hydroélectrique au Laos



© Phovoir

## 15 dossier

### Pesticides, une actualité brûlante

Dans le cadre de la protection des cultures, la lutte chimique reste un outil essentiel, facile d'utilisation, efficace et peu coûteux. Elle permet de préserver le potentiel de production, de régulariser les rendements et d'assurer une certaine qualité sanitaire des productions végétales. Mais cette évolution ne s'est-elle pas faite au détriment de l'environnement et de la santé des utilisateurs et des consommateurs ? Ces sujets ont largement été débattus lors du Grenelle de l'environnement. Etat des lieux dans ce dossier.

*Dossier coordonné par Sandrine Agut, Jocelyne Croze et Laurent Verdié*

DIRECTEUR DE PUBLICATION : MARC ABADIE — RÉDACTRICE EN CHEF : MARIE-MARTINE GALAUP.

COMITÉ DE RÉDACTION : BRUNO CINOTTI, MARIE-MARTINE GALAUP, BERNADETTE MAUVAIS, JEAN-GABRIEL Mc COOK ET FRANÇOIS SIMONET.

MISE EN PAGES : OGHAM (N° 8850) NORME ISO 14001 — PHOTOS COUVERTURE : © AEAG, EDF

IMPRESSION : CARACTÈRE (IMPRIMERIE BÉNÉFICIAIRE DU LABEL ISO 14001). IMPRIMÉ SUR PAPIER ENTIÈREMENT RECYCLÉ, AVEC DES ENCRE À BASE D'HUILES VÉGÉTALES

ET UN MOUILLAGE SANS ALCOOL — 14 500 EXEMPLAIRES — DÉPÔT LÉGAL : DÉCEMBRE 2008 — ISSN : 0758-74-81

ABONNEMENT GRATUIT : AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE (daniele.bosc@eau-adour-garonne.fr ou contact@eau-adour-garonne.fr)

Dominique Pélissié  
Directeur régional et départemental  
de l'agriculture et de la forêt  
Région Midi-Pyrénées - Département de la Haute-Garonne



**A**doption de la loi Grenelle 1, préparation du règlement européen relatif à l'utilisation des pesticides, projet de loi de finances 2009 proposant une augmentation substantielle de la redevance pour pollution diffuse, un agriculteur gagnant un procès contre un fabricant de produit phytosanitaire, ... **les pesticides sont aujourd'hui à la une de l'actualité.**

La lutte contre les pollutions par les pesticides est un enjeu majeur pour l'atteinte du bon état des eaux en 2015 sur le bassin Adour-Garonne.

Elle est identifiée comme une priorité d'action du plan de développement rural hexagonal (PDRH), chargé notamment d'orienter l'utilisation du Fonds européen agricole pour le développement rural. Dans la déclinaison régionale de ce plan, l'agence de l'eau et les services du ministère de l'Agriculture en région construisent une politique cohérente de lutte contre ces pollutions, en organisant la synergie des aides de l'État, de l'Europe et de l'Agence.

La question plus générale de **l'utilisation des pesticides** compatible avec un développement durable est posée, tant au niveau européen que par le Grenelle de l'environnement. L'*"objectif de réduction de moitié des usages des pesticides en accélérant la diffusion des méthodes alternatives et sous réserve de leur mise au point"* est confié au ministre de l'Agriculture et de la Pêche, qui l'a décliné dans le plan Ecophyto 2018.

L'amélioration des connaissances, le partage et la concertation sur les enjeux techniques, économiques et environnementaux, le renforcement des partenariats entre tous les acteurs, dont **les agriculteurs, conscients de leur rôle** et soucieux de leur santé et de celle des consommateurs, sont les clés de la réussite pour lutter contre les pollutions diffuses.

Le dossier qui vous est proposé dans cette revue contribue à un constat objectif indispensable et met en lumière les principales initiatives mises en œuvre dans le bassin Adour-Garonne.



# Incidences du SDAGE

## sur la révision du 9<sup>e</sup> programme

Le SDAGE 2010/2015 couvrira en partie deux programmes d'intervention de l'Agence: la fin du 9<sup>e</sup> et le début du 10<sup>e</sup>. Il intégrera les objectifs et mesures définies par le Grenelle de l'environnement. Comment concilier l'ensemble de ces orientations ?

FRANÇOIS SIMONET - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE



Renaturation d'un cours d'eau recalibré

© AEAG

rer ou protéger les zones humides identifiées,

- atteindre et maintenir les débits objectif d'étiage, notamment sur les rivières déficitaires.

L'Agence devra aussi lancer l'observatoire des coûts et structurer son système d'information de manière à pouvoir, dès 2010, répondre aux demandes nationales et européennes de rapportage, tant techniques qu'économiques. Il s'agira enfin de susciter la constitution des maîtrises d'ouvrages dans les secteurs ou pour les thématiques non couverts aujourd'hui, de façon à donner au Bassin les facteurs de réussite dans ses objectifs 2015 dès la mise en œuvre du 10<sup>e</sup> programme.

### Mieux connaître les secteurs ou actions prioritaires

Le projet de SDAGE identifie certains secteurs sur lesquels l'action devra porter en priorité (zones à enjeux pollutions diffuses, zones stratégiques pour la production d'eau potable, notamment pour les captages prioritaires, ...) de même que les

**P**our orienter la politique de l'eau des dix prochaines années, l'Agence a deux rendez-vous importants : la révision du 9<sup>e</sup> programme en 2009 (2010/2012) et la préparation du 10<sup>e</sup> programme (2013/2019). Elle devra définir comment répartir l'effort

entre ces deux programmes, en "jonglant" entre les priorités du SDAGE et les politiques générales de l'eau qu'il faudra soutenir.

### Les priorités du SDAGE 2010/2015

Les priorités du SDAGE et de son programme de mesures, sans ordre hiérarchique, sont de :

- sécuriser l'alimentation en eau potable, avec notamment la protection et la reconquête des captages prioritaires, en cohérence avec la réglementation,
- réduire les pollutions diffuses dans les secteurs prioritaires et dans ceux à enjeux environnementaux,
- dresser l'inventaire et restau-

## Rencontre au sommet

**Martin Malvy, président du comité de bassin, président de la région Midi-Pyrénées, est venu à l'agence de l'eau début novembre à l'occasion d'un comité de direction extraordinaire.**

Un après midi studieux, l'occasion de visiter l'établissement et de rencontrer l'ensemble de la direction.

Au cours de ce comité de direction extraordinaire, Marc Abadie, directeur général, a présenté l'Agence, ses missions et son territoire, ainsi que l'organisation des instances de bassin. Les différents directeurs de département ont fait part des points forts des chantiers en cours et de la politique menée dans le cadre du 9<sup>e</sup> programme : projet de SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux), consultation du public et des institutionnels sur ce projet ; assainissement, tant collectif qu'individuel ; zones humides, hydroélectricité et politique littorale.

Le président Martin Malvy a posé de nombreuses questions, notamment sur l'assainissement des communes rurales, le financement du SDAGE et du 9<sup>e</sup> programme.

Ces échanges lui ont permis de prendre toute la mesure des enjeux du littoral et des zones humides pour notre bassin.

Concernant ce dernier thème, il a accepté de parrainer le colloque "Les bons comptes des zones humides" organisé par l'Agence le 3 février prochain à Bordeaux.



Martin Malvy  
au comité de direction



Martin Malvy visite les locaux  
avec Marc Abadie

© AEAG

© AEAG

milieus aquatiques plus particulièrement concernés (pressions hydromorphologiques fortes, rivières déficitaires...).

Pour d'autres, des inventaires, des localisations, des délimitations devront être réalisés d'ici 2010.

L'objectif est de dimensionner globalement les actions à mettre en œuvre par grands thèmes dès maintenant ou pour préparer le 10<sup>e</sup> programme d'intervention.

### S'appuyer sur l'analyse des commissions territoriales

Les éléments recueillis par les secrétariats techniques locaux lors de la préparation du programme de mesures 2010/2015 permettront d'affiner la volumétrie et le chiffrage financier des actions à mettre en œuvre et d'identifier les disponibilités en maîtrise d'ouvrage, dès lors que les priorités du SDAGE à prendre en compte et les territoires où l'action devra porter auront été définis dans le cadre de la révision du programme.

### Un signal fort pour le 10<sup>e</sup> programme

Compte tenu des priorités actuellement affichées pour la mise en conformité des stations d'épuration (directive des eaux résiduaires urbaines notamment), les marges de manœuvre pour la révision du programme risquent de rester limitées. Néanmoins il faudra, dès l'affichage de l'économie générale de cette révision, donner un signal fort à nos partenaires sur les inflexions à prendre pour préparer le 10<sup>e</sup> programme de façon à pouvoir atteindre, dans les meilleures conditions possibles, les objectifs fixés pour 2015. ○

### Climat : attention, danger

Le secrétariat de la Convention de l'ONU sur les changements climatiques vient de publier un rapport inquiétant : les émissions de gaz à effet de serre (GES) des quarante pays industrialisés ont augmenté de 2,3% entre 2000 et 2006. Pour Yvo de Boer, le secrétaire exécutif de cette Convention, "il est urgent à Poznan de faire des progrès dans le processus de négociation et d'avancer rapidement vers la définition d'un nouvel accord pour relever le défi climatique".

La conférence de Copenhague, au Danemark, en décembre, devrait aboutir à un nouvel accord international sur le changement climatique, qui devrait être opérationnel en janvier 2013.

Rappelons que le rapport de l'Agence internationale de l'énergie publié le 6 juin dernier montre que les émissions de GES augmenteront de 130 % d'ici 2050 "si les gouvernements maintiennent leurs politiques actuelles".

### Développement des énergies renouvelables

Jean-Louis Borloo a présenté fin novembre deux plans : réduction des besoins énergétiques du bâtiment et développement des énergies renouvelables, cinquante mesures visant à doubler d'ici 2020 la part des énergies renouvelables pour qu'elles représentent 23 % de l'énergie consommée. Plusieurs actions sont ciblées : créer un fonds chaleur, multiplier par quatre cent les capacités photovoltaïques, simplifier les démarches administratives et fiscales pour les particuliers, multiplier par dix la puissance de la filière éolienne (8 000 éoliennes à l'horizon 2020) et par douze celle de la biomasse.

# Usages de l'eau de pluie : ce qui change

L'arrêté relatif à la récupération des eaux de pluie et à leurs usages à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments a été publié le 21 août dernier. Qu'apporte-t-il ?

GILLES CHOISNARD - DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES ET SANDRINE AGUT - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Ce texte a pour vocation principale de garantir la sécurité sanitaire des consommateurs dans l'utilisation d'une eau qui n'est pas potable (notamment en bactériologie), impliquant des précautions d'usage, tout en répondant à un objectif de préservation et d'économie de la ressource en eau.

## L'eau de pluie, pour quoi faire ?

L'eau de pluie utilisée doit être collectée à l'aval de toitures inaccessibles, à l'exclusion des eaux récupérées sur d'autres surfaces.

Après filtration des eaux pluviales, on peut les stocker et les utiliser pour des usages extérieurs tels que l'arrosage ou le lavage des véhicules mais aussi, et c'est la nouveauté, pour des usages intérieurs tels que l'alimentation des chasses d'eau et le lavage des sols.

## A quels endroits ?

Sur l'ensemble des bâtiments, qu'ils soient raccordés ou non à un réseau public de distribution d'eau potable.

Toutefois, cet usage est interdit dans les établissements suivants :

- établissements de santé et établissements sociaux et médico-sociaux, d'hébergement de personnes âgées,
- cabinets médicaux, cabinets dentaires, laboratoires d'analyses de biologie médicales et établissements de transfusion sanguine,
- crèches, écoles maternelles et élémentaires.



© Comstock

## Comment l'utiliser ?

Tout raccordement, temporaire ou permanent, du réseau d'eau de pluie avec le réseau d'eau potable est interdit. Il faut donc un système de disconnexion permanent par surverse totale (réseau d'eau potable vers système d'eau de pluie).

Dans les bâtiments à usage d'habitation, les robinets d'eau de pluie devront pouvoir être verrouillés. Dans ces bâtiments ou assimilés, les robinets de soutirage d'eau distribuant chacun des eaux de qualité différentes sont interdits dans une même pièce, à l'exception des caves, sous-sols et autres pièces annexes à l'habitation.

Une signalétique appropriée devra être mise en place (pictogramme "eau non potable") près

des points de soutirage d'eau de pluie, sur les WC alimentés par l'eau de pluie et sur les canalisations d'eau de pluie.

## Les obligations du propriétaire

Tous les six mois, le propriétaire devra vérifier, nettoyer les équipements et son installation. Il devra en outre établir et tenir à jour un carnet sanitaire. Il doit informer les usagers du bâtiment des modalités de fonctionnement des équipements. Une déclaration d'usage en mairie (article R 2224-19-4 du code général des collectivités territoriales) doit être faite.

Des crédits d'impôts ont été mis en place pour les particuliers afin de favoriser la mise en œuvre de cette mesure. ○

## Elections partielles

Suite au renouvellement du comité de bassin, ses différentes commissions étaient invitées à élire leur président et vice président.

C'est chose faite pour :

- la commission planification : Claude Miqueu et Bernard Bousquet
  - la commission communication : Henri Tardieu et Michel Azimont
  - la commission industrie : Marcel Ménier et Michel Paquet
  - la commission usages domestiques : Pierre Bouges et Emilie Dennig
  - la commission milieu naturel aquatique : Elisabeth Arnault et André Cabot, Jean-Claude Priolet et Jacqueline Rabic.
- Les commissions territoriales tiendront leur séance inaugurale en 2009.

## L'ANC en règle

Le ministère du Développement durable a publié mi octobre trois projets d'arrêtés sur l'ANC (assainissement non collectif). Le premier définit les modalités d'agrément des vidangeurs d'installations d'ANC, accordé par le préfet du département dans lequel l'activité de vidange a lieu. Le second concerne le contrôle des installations par la commune, qui doit identifier d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires. Tous deux ont été validés en interministériel. Le dernier fixe les prescriptions techniques qui leur sont applicables.

## Vingt milliards pour l'environnement

Les députés ont adopté début novembre le budget du ministère du Développement durable : 20,2 milliards d'euros, en hausse de près de 5 %. Ces moyens recouvrent trois missions importantes de l'environnement : écologie, développement et aménagement durables. Les autres secteurs sont le budget annexe de l'aviation civile, le compte d'affectation spéciale pour les infractions au code de la route, l'Agence pour le financement des infrastructures de transport de France, l'ADEME et le fonds Barnier.

# La loi Grenelle 1

En octobre 2007, se terminait le Grenelle de l'environnement avec un document récapitulatif des travaux des différentes tables rondes. Un an après, le Parlement est saisi d'un projet de loi.

MARIE-MARTINE GALAUP - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE



Assemblée nationale

Après son adoption par l'Assemblée nationale, le projet de loi de programme relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, surnommé "Grenelle 1", devrait être soumis au Sénat en janvier ou février 2009. Cette loi d'orientation sera ensuite suivie du Grenelle 2 qui en donnera une déclinaison concrète.

## Un grand moment d'unité nationale

Alors que les députés ont massivement adopté par 526 voix pour le projet de loi de programme de mise en œuvre des engagements du Grenelle Environnement, ou "Grenelle 1", Jean-Louis Borloo, ministre d'État, ministre du Développement durable, salue "un

*vote historique et un grand moment d'unité nationale autour du Grenelle Environnement. [...] Ce vote quasi unanime vient conclure un débat parlementaire qui a été d'une qualité exceptionnelle, ne donnant lieu qu'à des avancées. Un débat à la fois serein et très approfondi".*

## Un vaste champ

Remanié après l'adoption de quelque 350 amendements (sur 200 déposés), le projet donne la feuille de route. Il annonce d'importants changements pour nos façons de produire, de nous déplacer, de consommer, ... Il couvre un vaste champ : agriculture, déchets, énergie, transports, bâtiments, infrastructures, biodiversité, cli-

© Laurent Migraou - MEEDDAT

mat... Le changement climatique est annoncé comme une priorité. Alors que les pays européens tentent de trouver un accord sur le "paquet énergie-climat", ce "vote renforce considérablement la crédibilité et la voix de la France au sein des négociations européennes et internationales sur le climat".

Protection de la biodiversité et réduction des impacts des pollutions environnementales sur la santé humaine occupent aussi une vaste place.

## Focus sur l'énergie

La part de l'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale devra atteindre 23 % en 2020. Les députés sont donc allés plus loin que le projet de loi qui prévoyait une part de 20 %. Chaque région doit fixer d'ici un an ses grands axes de développement. Tous les types d'énergie sont encouragés. Pour les ménages, le changement concerne surtout le logement, avec l'isolation et des appareils de chauffage moins polluants. ○

## Projet de loi Grenelle 2

Le projet de loi Grenelle 2 a été présenté au Conseil d'État début novembre. La centaine d'articles qui le composent donnent les moyens juridiques, économiques et réglementaires nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés dans le Grenelle 1.

Les premiers visent à améliorer le respect de la réglementation thermique. Suivent des articles visant à faciliter le développement des transports collectifs urbains et périurbains.

Les préfets de région et les présidents de conseils régionaux devront établir des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie, incluant un schéma de raccordement au réseau des énergies renouvelables.

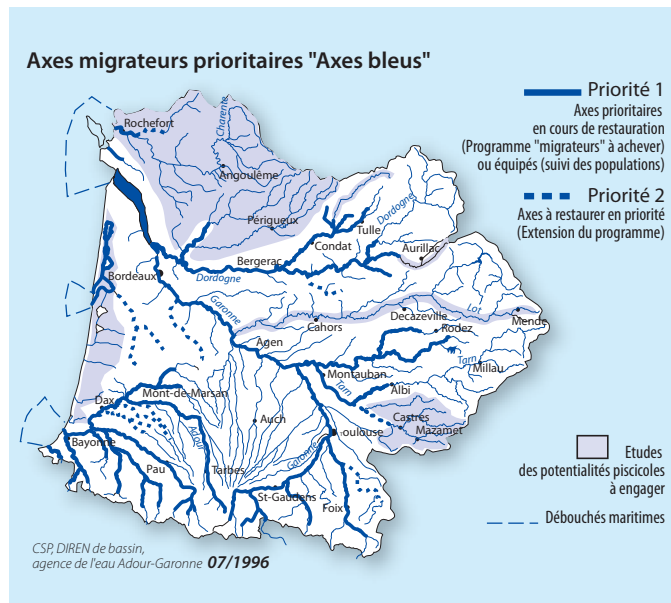
Ils devront également, après avis des autres acteurs (départements, groupements de communes, parcs nationaux et régionaux, partenaires socioprofessionnels, associations de protection de l'environnement) élaborer un schéma régional de cohérence écologique. Le projet de loi donne une place plus importante aux plans de conservation et de restauration pour les 131 espèces figurant dans la liste rouge mondiale de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature), en danger d'extinction, sans dérogation possible. Le projet de loi prévoit enfin l'introduction d'un nouveau chapitre dans le code de l'environnement dédié à la pollution lumineuse sonore.



# Contribution du SDAGE 2010/2015 au futur classement des cours d'eau

Afin de permettre aux poissons migrateurs de repeupler nos rivières, le futur SDAGE, en cohérence avec la loi sur l'eau, définit des listes de cours d'eau qu'il faut vraiment protéger.

PATRICE BEAUDELIN - - DIREN MIDI-PYRÉNÉES



## De nouveaux classements avant 2014

L'autorité administrative doit établir et classer (article L 214-17 du code de l'environnement) des listes de cours d'eau :

■ 1<sup>er</sup> - ceux sur lesquels aucune autorisation ou concession ne sera accordée pour de nouveaux ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique (proches des cours d'eau réservés au titre de la loi de 1919) ;

■ 2<sup>e</sup> - ceux pour lesquels il faut assurer la continuité écologique pour le transport des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (proches des anciens

classements au titre de l'article L .432-6 CE).

Ces classements, qui remplaceront les classements existants, doivent être établis au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2014. Le classement au titre du 1<sup>er</sup> se fera à partir de trois types de cours d'eau identifiés dans le SDAGE 2010/2015.

## Les cours d'eau à poissons migrateurs amphihalins

"Axes bleus" dans le SDAGE de 1996, les cours d'eau à poissons migrateurs du projet de SDAGE 2010 intègrent plus spécifiquement la problématique de l'an-

guille européenne (pour laquelle un règlement européen a institué des mesures de reconstitution du stock).

Les nouvelles propositions ont été établies par les groupes de pilotage des programmes migrants et par les groupes "anguille" des COGEPOMI.

## Les cours d'eau en très bon état écologique

Un inventaire a permis de répertorier les cours d'eau présentant une valeur patrimoniale et devant être préservés pour les générations futures. Ces cours d'eau présentent une hydromorphologie correcte et/ou accueillent des espèces rares ou menacées.

## Les réservoirs biologiques

Ce sont des milieux aquatiques qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces animales et végétales. Véritables pépinières, ils permettront la recolonisation de zones appauvries pour respecter le bon état écologique. A partir des connaissances disponibles, une première liste de réservoirs biologiques a été finalisée en 2008. Les travaux d'identification seront poursuivis entre 2010 et 2015 pour le prochain SDAGE.

## Préparer les classements

Ces listes de cours d'eau doivent être maintenant confrontées à l'inventaire du potentiel hydroélectrique des cours d'eau. L'objectif est de mettre en évidence les projets présentant un intérêt énergétique incontestable et un impact environnemental acceptable, dont la faisabilité pourrait être contrariée par un classement unique basé sur des critères de qualité des milieux aquatiques. Un arbitrage devra donc être recherché dans le cadre des classements à effectuer.

## Et en attendant

Le projet de SDAGE 2010/2015 recommande qu'un cadre de cohérence soit élaboré pour satisfaire le développement de la production hydroélectrique dans le respect des milieux aquatiques. Dans l'attente des classements et en application anticipée du SDAGE, un document d'orientation destiné aux services de l'Etat qui instruisent les demandes d'autorisation ou de concession hydroélectrique vient d'être adopté en commission administrative de bassin.

Ce document comporte un guide d'analyse des projets qui permet, pour chaque type d'aménagement envisagé, d'aider à la décision en formulant des préconisations qui tiennent compte de la qualité ou de la fonctionnalité écologique des cours d'eau concernés. Néanmoins, il ne dispense pas de l'instruction réglementaire au cas par cas. ○



# Les bons comptes des zones humides

C'est le thème du colloque organisé par l'agence de l'eau le 3 février prochain à Bordeaux.

DOMINIQUE TESSEYRE - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

**g**estionnaires de bassins versants et défenseurs de la nature rappellent les multiples bénéfices environnementaux des zones humides. Pourtant, leur régression continue, inexorablement...

## Comment agir ?

Il faut agir vite pour éviter qu'elles disparaissent purement et simplement de nos paysages... Mais comment ?

Et si la solution résidait dans de nouvelles approches économiques incluant le patrimoine naturel dans le "capital" commun que se partage l'humanité ? Ne permettraient-elles pas de sauver les zones humides encore épargnées ? Ne pourraient-elles pas continuer à motiver leurs gestionnaires ?

## Un angle résolument économique

Au lendemain de la journée mondiale sur les zones humides, ce

colloque choisit une entrée délibérément économique.

Dans l'optique d'un développement durable, il devient essentiel de gérer ces milieux naturels en tenant compte :

- des services rendus à la collectivité (ex. : prévention des inondations, épuration des eaux, ...),
- de leur rôle de préservation de la biodiversité,
- des enjeux économiques liés à leur exploitation.

L'objectif est de contribuer à mieux connaître les marges de manœuvre des politiques de préservation des zones humides, sous plusieurs échelles de temps et au travers d'exemples concrets.

## Des expertises et des témoignages

Ce colloque réunira divers experts et témoins afin de répondre aux questions suivantes :

- Quel est le rapport coût/avantage du maintien des zones humides ?
- Y a-t-il un gain économique global ? local ? Si oui, peut-on le quantifier ?



© AEAG - Bernard Tauran

## Barthes de l'Adour

- Faut-il valoriser les services rendus et si oui, comment ?
- Quel est le rôle des zones humides dans l'économie des exploitations agricoles ? Pourquoi certains agriculteurs les conservent-ils ?
- Avec quelles activités économiques (urbanisation, intensification agricole) entrent-elles en concurrence ?
- Quelles politiques économiques pourraient inverser les tendances lourdes de leur disparition ? Incitation économique, réglementation, ... ? ○

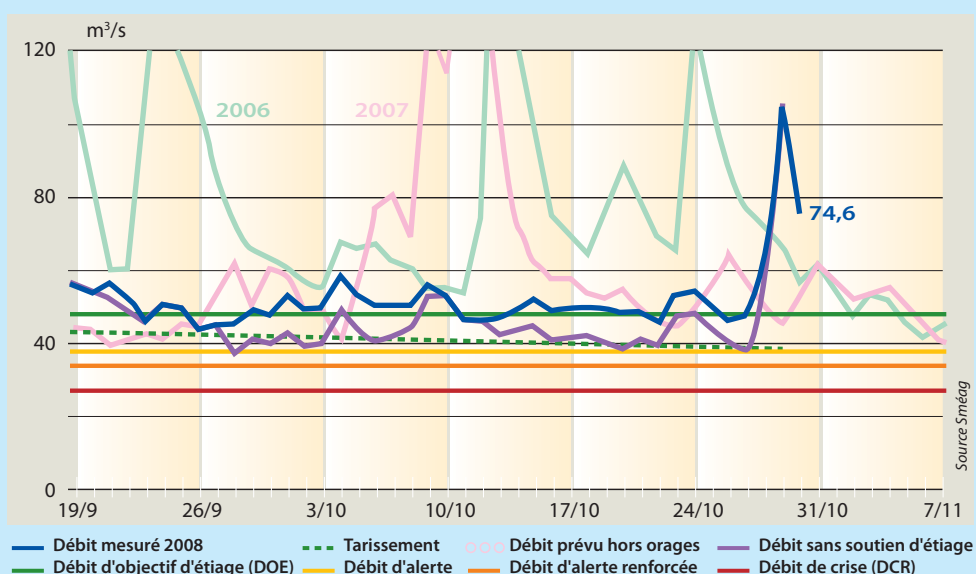
Pour vous inscrire à ce colloque : [www.eau-adour-garonne.fr](http://www.eau-adour-garonne.fr)  
Plus d'info : [dominique.tesseyre@eau-adour-garonne.fr](mailto:dominique.tesseyre@eau-adour-garonne.fr)

# 43 millions de m<sup>3</sup> d'eau pour réalimenter la Garonne

Malgré des conditions estivales relativement favorables, un automne très sec a eu raison du niveau de la Garonne.

MATHIAS DAUBAS - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Soutien d'étiage Garonne ; débits mesurés à Portet-sur-Garonne et Lamagistère



**43** millions de m<sup>3</sup> d'eau ont été nécessaires pour réalimenter le fleuve et restaurer son équilibre naturel... qui reste cependant toujours précaire !

## Les plus importantes lâchures depuis quinze ans

L'agence de l'eau Adour-Garonne et le Syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG), ont demandé à EDF,

depuis le mois d'août, d'effectuer des lâchures d'eau à partir de ses réservoirs pour soutenir le débit de la Garonne.

Ces lâchures d'eau, qui ont parfois représenté jusqu'à 25 % du débit du fleuve à Toulouse, sont les plus importantes depuis quinze ans.

Elles ont permis de satisfaire l'ensemble des usages tout en préservant le bon fonctionnement des milieux aquatiques.

## 2,5 millions d'euros

Cette campagne de soutien du débit de la Garonne a un coût : 2,5 millions d'euros versés à EDF pour le déstockage de ses réserves des barrages d'altitude à vocation hydroélectrique. La contribution de l'Agence (75%) a été complétée par le SMEAG (20%), EDF prenant à sa charge 5%. La convention de déstockage avec EDF s'est terminée le 31 octobre. ○

## Hydrostratégie

Ce nouveau terme vient enrichir le vocabulaire du quai d'Orsay. Traduction du terme anglais "hydropolitics", il désigne une stratégie consistant à utiliser les ressources en eau à des fins politiques ou économiques, notamment en cas de tensions régionales ou internationales. Les deux expressions "disaster risk reduction" et "natural disaster risk reduction", ont été globalisées dans l'expression "prévention des risques de catastrophes naturelles". (JO 19 oct. 2008, p. 16049).

## Eaux souterraines : l'UNESCO se mobilise

Près de 96 % de l'eau douce de la planète est contenue dans les nappes souterraines, dont 273 partagées par au moins deux pays : 68 sur le continent américain, 38 en Afrique, 65 en Europe orientale, 90 en Europe occidentale et 12 en Asie. Plusieurs d'entre elles sont menacées par la pollution ou la surexploitation, en particulier en Méditerranée. Les aquifères d'Afrique du Nord et de la péninsule arabique, constitués il y a de plus de 10 000 ans, ne sont pas rechargés. Les nappes situées en Afrique, encore largement sous-exploitées, représentent un potentiel considérable "à condition que soit adoptée une gestion durable de ces ressources". (source : UNESCO).

## Un barrage contre les crues

Le barrage de Lurberria, à Saint-Pée-sur-Nivelle, est presque terminé. Il a pour vocation d'absorber les crues normales (qui se produisent tous les 30 ans) et de réduire de moitié les crues centennales. Il est constitué d'un tablier de béton et d'une digue de 150 000 m<sup>3</sup> de terre. La superficie de la zone inondable est de 73 hectares. Il est calibré pour stocker un volume de 6 millions de m<sup>3</sup>. Le coût du chantier, 10 millions d'euros, a été réparti entre l'État, la région, le département et le syndicat de la Nivelle.

# Irrigation en 2007 : une année "économe" en eau

Contrairement aux campagnes précédentes, l'année 2007 a été pluvieuse.

MARIE BREUIL - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE



Rampe d'irrigation sur maïs

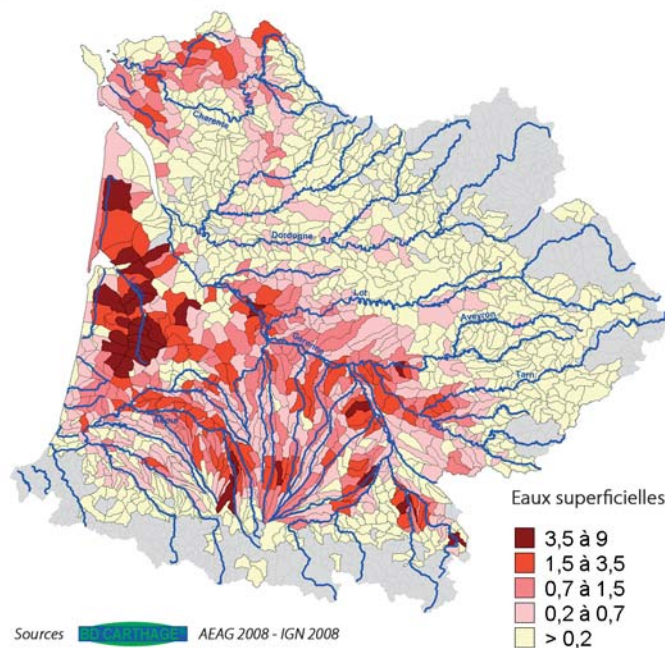
Les précipitations régulières ont eu pour conséquence un étiage généralement modéré, qui s'est installé tardivement sur le Bassin. Ces conditions météorologiques ont entraîné une diminution des volumes prélevés pour l'irrigation en 2007 (- 21 % par

rapport à la campagne 2006). Ce volume, soit 759 millions de m<sup>3</sup>, est comparable à ceux des campagnes 2000, 2001 et 2002.

## Moins de maïs irrigué

La diminution des surfaces irriguées en maïs grain amorcée

Volume prélevé par zone hydrographique en 2007 (en millions de m<sup>3</sup>)



en 2003 se poursuit. Cette évolution peut s'expliquer par la succession d'années sèches, qui a pu inciter les exploitants agricoles à se tourner vers des cultures moins vulnérables aux aléas de la sécheresse (mesures de restrictions ou d'interdiction de prélèvement), et au cours élevé des céréales durant l'année 2007, qui a rendu plus compétitive la culture de céréales en sec et d'oléagineux.

## Une rôle important pour les compteurs

La part de volume mesuré avec un compteur se stabilise à 94 % (soit 719 millions de m<sup>3</sup> mesurés en 2007). Sur ces 94 %, seuls 74 % sont mesurés avec un compteur volumétrique, les 20 % restant l'étant avec des systèmes de mesure indirecte (compteurs électriques ou horaires), beaucoup moins fiables.

Les prélèvements s'effectuent majoritairement à partir des eaux superficielles : 39 % des prélèvements effectués à partir de cours d'eau, 37 % à partir de nappes phréatiques, 6 % à partir des nappes profondes et 18 % dans des retenues collinaires.

## Près d'un tiers de prélèvements collectifs

L'irrigation collective est toujours bien représentée avec près de 220 millions de m<sup>3</sup> prélevés par des structures collectives (ASA, ASL), soit 29 % des volumes totaux.

En 2007, le taux de base de la redevance était de 4,54€/1 000 m<sup>3</sup> (augmentation de + 2 % par rapport à 2006). Le montant de la redevance total s'élève à 3,2 M€. Il est moins important qu'en 2006 (4 M€) du fait de la diminution importante du volume prélevé. ○



# Pollutions agricoles diffuses : prévenir ou traiter ?

La démarche "aires d'alimentation des captages" sur le bassin Adour est l'occasion de faire le point sur les différentes stratégies de lutte contre les pollutions diffuses agricoles (curatif/préventif).

SANDRINE AGUT - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE (1)

**d**ans un contexte de prise de conscience générale sur l'intérêt de protéger notre environnement, la pollution des ressources en eau destinées à la consommation humaine préoccupe. Pendant longtemps, production était synonyme de progrès. L'agriculture n'échappe pas à cette idée. Aujourd'hui encore, le changement de logique vers une agriculture respectant l'environnement est difficile. Conscients de leur part de responsabilité dans la pollution des eaux par les nitrates et les pesticides, des agriculteurs passent cependant à l'action.

## Protéger les aires d'alimentation des captages

La politique de lutte contre la pollution diffuse agricole, initiée dans les années 80, se poursuit avec une nouvelle démarche réglementaire : la protection des aires d'alimentation des captages<sup>(2)</sup> (AAC).

Sa mise en œuvre entraîne de nombreuses questions concernant les moyens de lutte utilisés contre la

pollution diffuse agricole. Pour les pesticides, on observe, chez les agriculteurs une prévalence de signes neurologiques dus à une forte exposition directe. En ce qui concerne l'eau potable (10 % des apports alimentaires), des études épidémiologiques sont en cours et devraient quantifier l'impact réel.

Face à ces risques suspectés pour la santé publique et à l'absence de garantie absolue sur la fiabilité des dispositifs de traitement, la lutte contre la pollution diffuse agricole s'impose.

## La comparaison préventif/curatif n'a pas lieu d'être

Dans le cadre de l'enjeu eau potable des captages prioritaires, les mesures préventives, privilégiant l'élimination à la source de la pollution, représentent l'avenir dans ce domaine. Cependant, elles sont à prévoir sur du long terme (essentiellement en raison du temps de réponse du milieu). Elles ne permettent pas, à court terme, de résoudre le problème de la pollution diffuse agricole, aussi bien d'un point de vue économique que sanitaire. Il faut donc réfléchir

en amont afin de combiner de façon optimale préventif et curatif en se basant sur des paramètres socioéconomiques, temporels et réglementaires.

## Tirer les leçons des erreurs du passé

Outre ces paramètres, la bonne gestion des AAC et leur pérennisation nécessitent de prendre en compte les points positifs des politiques antérieures et de tirer les leçons des erreurs du passé. Ceci implique une politique nationale forte avec des financements adéquats, une réglementation s'appuyant sur un contrôle efficace et une animation dynamique. Alors, les AAC seront de véritables territoires "tests", tremplin vers une généralisation des nouvelles pratiques agricoles respectueuses de la qualité de la ressource en eau. ○

1 - Article rédigé à partir du mémoire de Marie-Eve Bonnet - Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique - 2008

2 - Décret 2008-882 du 14 mai 2007

## Sirène et pollution des eaux

La Lyonnaise des eaux expérimente sur l'étang de Thau (34) "Sirène", système d'alerte et de mesure des milieux aquatiques. En suivant en continu des paramètres physico-chimiques, ses sondes et ses capteurs permettront de mieux connaître l'origine des pollutions et leurs incidences sur le milieu aquatique. L'objectif est de mieux cerner les sources de pollution afin de proposer des solutions adaptées pour les limiter.

## Singapour mise sur l'innovation

Singapour a reçu le "Globe Water Award 2008", distinction mondiale accordée pour les innovations de l'île en matière de gestion de l'eau. Pour ne plus dépendre des importations d'eau de Malaisie et produire 1,36 milliard de litres/jour, Singapour a investi 6 milliards de dollars dans de gigantesques réservoirs d'eau de pluie et des systèmes de canalisations, mais a surtout innové avec le procédé NEWater. Il permet d'obtenir de l'eau potable à partir de l'eau usée à un coût très concurrentiel : le litre coûte 30 cents, à comparer aux 2,20 dollars d'un litre d'eau dessalée.

## Eau potable et espace

La NASA doit mettre en service une nouvelle machine capable de transformer l'urine en eau pouvant servir dans l'espace à boire, préparer les repas et laver. Des décennies de recherche ont été indispensables pour obtenir un tel résultat. Un système de filtration russe produit déjà de l'eau sur la station spatiale internationale à partir de l'eau de lessive évaporée et de la sueur des astronautes.

# Eau potable et perturbateurs endocriniens

En octobre 2006, la direction générale de la santé (DGS) a confié le soin à la DRASS de Midi-Pyrénées d'organiser, en partenariat avec l'agence de l'eau Adour-Garonne, une campagne de mesure des perturbateurs endocriniens, à l'échelon du bassin hydrographique.

DAVID BILLETORTE - INGÉNIEUR DU GÉNIE SANITAIRE - DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES SANITAIRES (DRASS) DE MIDI-PYRÉNÉES.

Un perturbateur endocrinien est une substance naturelle ou de synthèse qui peut altérer le fonctionnement des glandes endocrines et les grandes fonctions physiologiques d'un individu. Le plan national santé environnement les classe dans la catégorie des substances potentiellement dangereuses.

## Trois objectifs clairement définis

Cette étude visait à :

- établir une liste de molécules pertinentes à analyser à partir d'une synthèse bibliographique,
- mettre en œuvre une campagne de mesure au niveau du bassin hydrographique,
- communiquer sur ce sujet.

Elle a porté sur quarante-deux sites sélectionnés par les DDASS du Bassin : trente et un dans les eaux superficielles et onze dans les eaux souterraines, de préférence peu profondes et non captives. Ils ont fait l'objet d'un prélèvement ponctuel, eau brute et eau traitée, entre juin et septembre 2007.

## Analyse de médicaments, d'hormones et de polluants spécifiques

Les analyses ont été confiées aux laboratoires Laberca de l'école nationale vétérinaire de Nantes et Carso LSEHL de Lyon. Le Laberca a été chargé d'analyser vingt-huit hormones stéroïdes appartenant aux estrogènes, aux androgènes et aux progestatifs. Carso a recherché douze médicaments<sup>(1)</sup> issus de sept classes thérapeutiques (analgésiques, hypolipémiants, antiépileptiques, bêtabloquants, agents de contrastes, antibiotiques) et de douze polluants<sup>(2)</sup> (plastifiants, perfluorés, détergents).

## Peu de molécules détectées

Sur les cinquante-deux molécules recherchées, six seulement ont été mises en évidence. Concernant les médicaments, on relève la présence fréquente à l'état de trace d'un antiépileptique - la carbamazépine- ( $< 35 \text{ ng/l}$ )<sup>(3)</sup> dans 90 % des échantillons d'eau brute (contre 23 %



© Fotofilia.com

pour l'eau traitée), et dans une moindre mesure un anti-inflammatoire - le diclofénac- ( $< 62 \text{ ng/l}$ ) dans 10 % des échantillons d'eau brute. Un agent de contraste, utilisé en radiologie, le iopromide, a été détecté deux fois sur l'eau brute ( $< 14 \text{ ng/l}$ ). Quant aux stéroïdes, aucun n'a été retrouvé.

Les eaux brutes souterraines comprennent moins de molécules que les eaux superficielles.

## A faibles doses pour les médicaments

Ces composés ne sont pas les plus consommés en France (comparativement à un analgésique comme l'ibuprofène qui n'a pas été mis en évidence) mais sont

plus fréquemment détectés en raison de leur grande stabilité dans l'environnement (cas de la carbamazépine).

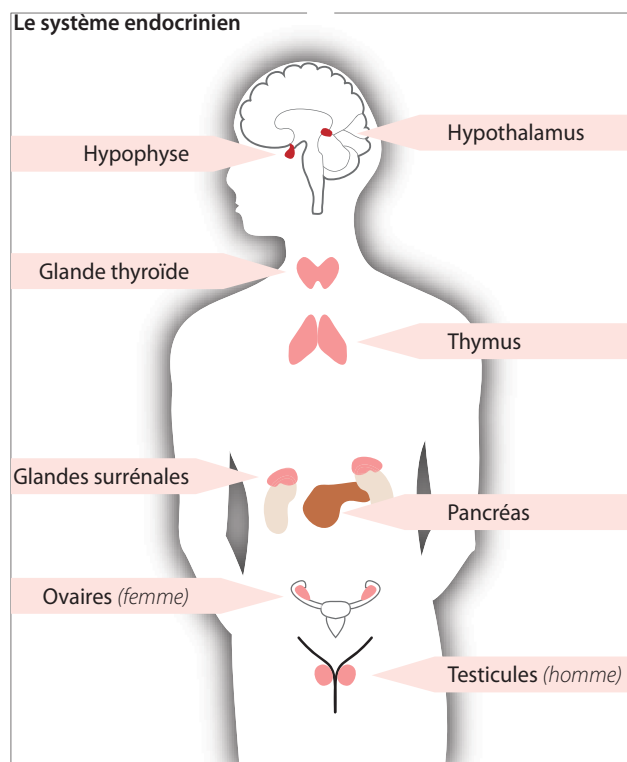
Par ailleurs on constate que les teneurs mesurées sont proches des seuils analytiques. Elles constituent par conséquent des valeurs excessivement faibles au regard des doses journalières appliquées en traitement thérapeutique.

## Plus importants pour les polluants.

Des quantités non négligeables de DEHP (Bis 2-éthyl hexyl Phtalate), de l'ordre de quelques 1/10 de microgramme ont été mises en évidence dans 15 % des échantillons.

> suite page 14 >

&gt; suite de la page 13



## Le système endocrinien

Le système endocrinien est un ensemble de glandes (ovaires, testicules, pancréas, thyroïde et parathyroïde, surrénales, hypothalamus et hypophyse) produisant des hormones qui permettent la régulation des grandes fonctions de l'organisme (reproduction, développement, croissance...).

Le 4-nonylphénol a été détecté dans 6% des échantillons (< 230 ng/l), ainsi que le triclosan (antibactérien utilisé notamment en cosmétique) détecté à deux reprises à l'état de trace (< 8 ng/l). La présence fréquente de phtalate (DEHP) et du 4-nonylphénol est vraisemblablement à relier à la part importante de produits usuels présents dans notre environnement : plastiques, détergents, cosmétiques.

### Une communication sur les résultats

Ces résultats d'analyses ont été transmis aux collectivités ayant fait l'objet de prélèvements et à l'agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA). Cette dernière doit mener, notamment sur les substances les plus toxiques, une expertise en termes d'évaluation et de gestion du risque lié à l'exposition chronique à de faibles doses de ces composés. Parallèlement, les travaux menés ont été présentés lors de colloques régionaux et nationaux.

### Quelles perspectives ?

Les principales molécules mises en évidence (carbamazépine, diclofénac, DEHP, nonylphénol) sont fréquemment citées dans la littérature. Désormais, la recherche doit mettre l'accent sur les aspects toxicologiques, ainsi que sur la notion de traceurs de contamination environnementale.

Les experts nationaux devront déterminer à terme des valeurs toxicologiques et des valeurs guides, et évaluer l'efficacité des traitements actuels sur ces substances. Ils devront également, si cela est jugé nécessaire, préconiser des mesures de prévention et développer des systèmes de surveillance. Il est essentiel de disposer d'analyses fiables et performantes, compte tenu de l'importance des seuils analytiques et de la validité des méthodes dans la détection de substances à l'état de traces (nanogramme – un milliardième de gramme – par litre). L'AFSSA doit engager dès 2009 une campagne d'analyse sur l'en-

semble du territoire national, à laquelle le bassin Adour Garonne participera. ○

1 - *Ibuprofène, Diclofénac, Gemfibrozil, Fénofibrate, Acide fénofibrique, Carbamazépine, Simvastatine, Propanolol, Atenolol, Iopromide, Triméthoprine, Sulfaméthoxazole.*

2 - *DHEP, Nonylphénol monoéthoxylé (NP1EO), Nonylphénol diéthoxylé (NP2EO), 4-nonylphénol, 4-n-nonylphénol, 4-ter-octylphénol, Bisphénol A, Acide perfluoro-octanoïque (PFOA), Acide octane sulfonique perfluoré (PFOS), Triclosan, Di-n-butyl-DBP, Butylbenzyl-BBP.*

3 - *Les valeurs entre parenthèses représentent les valeurs maximales observées.*

## Recherche européenne

Douze instituts de recherche européens<sup>(1)</sup> ont lancé fin octobre l'alliance européenne de la recherche dans le domaine de l'énergie (EERA). Ils s'engagent à partager les installations nationales et à coordonner les programmes de chaque Etat membre. Cette alliance mettra en œuvre le plan technologique stratégique présenté fin 2007 par la Commission européenne, qui vise à doter l'Europe d'un nouvel agenda de recherche dans le domaine de l'énergie. L'objectif : réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020.

1-CEA (France), CIEMAT (Espagne), CRES (Grèce), ECN (Pays-Bas), ENEA (Italie), FZ Jülich (Allemagne), INETI (Portugal), RISOE (Danemark), UK-ERC (Royaume-Uni), VTT (Finlande), EUA (Europe), EUROHORC (France).

## Accord de recherche sur l'eau

Le Cemagref et l'Institut international de gestion de l'eau (IWMI) ont signé il y a quelques mois un protocole d'accord destiné à développer un programme de collaboration sur la gestion de l'eau.

Cet accord concrétise une collaboration de longue date. Il porte sur un ensemble de sujets de recherche concernant différents volets de la gestion de l'eau, tant au niveau des systèmes irrigués qu'à celui des bassins hydrographiques.

## Epuration et biodiesel

En Afrique du Sud, une équipe de chercheurs de l'Université de technologie de Durban s'est associée à la ville de Durban pour la mise en œuvre d'une unité expérimentale de production de biodiesel à partir de microalgues oléagineuses cultivées dans l'usine de traitement des eaux usées de la ville. Une première expérimentation porte sur une unité de 300 000 litres dans l'usine d'assainissement de Kingsburg pour une période de deux ans.



# Pesticides : **une** actualité **brûlante**

DOSSIER COORDONNÉ PAR SANDRINE AGUT,  
JOCELYNE CROZE ET LAURENT VERDIÉ

**D**

ans le cadre de la protection des cultures, la lutte chimique reste un outil essentiel, facile d'utilisation, efficace et peu coûteux. Elle permet de préserver le potentiel de production, de régulariser les rendements et d'assurer une certaine qualité sanitaire des productions végétales. Mais cette évolution ne s'est-elle pas faite au détriment de l'environnement et de la santé des utilisateurs et des consommateurs ? Ces sujets ont largement été débattus lors du Grenelle de l'environnement. Etat des lieux dans ce dossier.

© AEAG



# L'agriculture, grande utilisatrice de pesticides

Si les pesticides ont été jugés pendant longtemps indispensables pour produire en quantités et qualités suffisantes, ils sont désormais sur la sellette des questions environnementales. Une évolution-et non une révolution-est en marche...

FRANÇOISE CARPY-GOULARD - ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE PURPAN

Utiliser des pesticides en agriculture remonte à l'antiquité : le soufre était déjà connu 1 000 ans avant notre ère. Mais les progrès de la chimie organique ont permis un usage plus généralisé.

## Du sulfate de cuivre à la chimie fine

Au 19<sup>e</sup> siècle apparaissent les traitements fongicides à base de sulfate de cuivre (dont la célèbre bouillie bordelaise) et les insecticides, tels l'arsénite de cuivre. Après la guerre 39-45, la chimie organique et l'intensification de l'activité agricole augmentent l'usage de ces produits. De 1945 à 1985, la consommation mondiale de pesticides double tous les dix ans. Les produits phytosanitaires ont constitué un énorme progrès dans la maîtrise des ressources alimentaires et dans l'amélioration de la santé publique : l'augmentation des rendements des terres agricoles a permis de limiter la déforesta-

tion. Les experts estiment que leur utilisation, en cinquante ans, a permis de préserver 50 % des forêts actuelles<sup>(1)</sup> et d'éradiquer ou limiter la propagation d'un grand nombre de maladies parasitaires très meurtrières.

## 76 000 tonnes de matières actives

La France est le premier consommateur européen de produits phytosanitaires et le quatrième au niveau mondial. Malgré une diminution de 24 % des tonnages vendus entre 2001 et 2004, environ 76 000 tonnes de matières actives ont été utilisées<sup>(2)</sup> en 2004, soit un chiffre d'affaires de 1,8 milliard d'euros. Hors prairies permanentes, cela représente 5,4 kg/ha/an (3<sup>e</sup> rang européen). En Europe et en Amérique du Nord, les herbicides dominent largement le marché (70 % en moyenne, 40 % en France). Sous les tropiques, les insecticides détiennent la part de marché majoritaire.

## Collecte de produits phytosanitaires non utilisables (PPNU)



## De quoi parle-t-on ?

Qu'on les nomme "produits phytosanitaires", "pesticides" ou "produits phytopharmaceutiques", ils désignent des substances ou préparations utilisées pour protéger les végétaux ou les produits végétaux contre tous les organismes nuisibles ou à prévenir leur action (fongicides contre les champignons, herbicides contre les "mauvaises herbes" et insecticides/acaricides contre les insectes et acariens).

Il faut distinguer la substance active, exerçant une action générale ou spécifique sur ou contre les organismes nuisibles, du produit commercial "prêt à l'emploi", associant la ou les matières actives à des adjuvants.

L'impact de ces derniers est aujourd'hui peu connu.

Au niveau mondial, 12 % des volumes sont consacrés à des usages non agricoles (33 % aux USA, 10 % en France).

## L'impact de la PAC

La politique agricole commune (PAC) a été créée pour inciter à produire et fiabiliser les productions. En soutenant les agriculteurs, elle a ainsi favorisé le développement d'une agriculture intensive utilisatrice de pesticides. Mais, dès 1992, avec les surproductions et l'émergence des problématiques environnementales, l'Europe commence à imposer des contraintes et à proposer des aides à la bonne utilisation de ces produits.

Pourtant, les dispositifs tardent à se mettre en place dans un contexte économique redevenu favorable à l'intensification, même si le coût des intrants augmente aussi.

Les mesures agri-environnementales sont l'outil d'incitation principale de la PAC dans le domaine de l'environnement. Or, leur effet incitatif est plus que questionné. Il faut désormais rendre cohérents les outils et les moyens de mettre en œuvre une politique économique et protection de l'environnement, et notamment de l'eau. ○

### 1 - plus d'info :

[www.observatoire-pesticides.gouv.fr](http://www.observatoire-pesticides.gouv.fr)

2 - en France, les chiffres des ventes de pesticides sont publiés par l'Union des Industries pour la Protection des Plantes :

(UIPP, [www.uipp.fr](http://www.uipp.fr)), organisation professionnelle, créée en 1918, regroupant 21 entreprises et 96 % du marché national.

© CA 33 - Yann Montmartin

# Une réglementation renforcée

La réglementation s'appliquant aux pesticides s'accroît sur toutes les étapes de la vie du produit : création, mise sur le marché, utilisation ou élimination des déchets..

PHILIPPE REULET - DRAF/SRPV AQUITAINE

Plusieurs textes aux niveaux européen et national réglementent l'usage des pesticides dans l'objectif de limiter leur impact sur la santé de l'utilisateur et du consommateur, ainsi que sur l'environnement.

## La naissance du produit et sa mise sur le marché

Chaque année, plusieurs milliers de molécules sont découvertes. Seules, une ou deux seront mises sur le marché, après avoir passé le crible de l'efficacité technique, de la faisabilité économique et des exigences réglementaires. La réglementation européenne, déclinée en droit français, uniformise les règles en matière de critères et de méthodes d'évaluation des risques liés aux produits, d'autorisation de mise sur le marché et de contrôle des produits et des substances actives qu'ils contiennent (directive 91/414). L'Europe interdit également la mise sur le marché et l'utilisation de produits contenant certaines substances, composés mercuriques et organochlorés persistants notamment (directive 79/117). La loi de 1943 et les articles L-253-1 et L-254-1 à 10 du code rural définissent les contraintes réglementaires quant à la mise sur le marché au niveau national.

## L'utilisation du produit

L'arrêté du 25 février 1975, révisé et complété par celui du 12 septembre 2006, réglemente l'utilisation des produits phytosanitaires : limitation des risques de pollution ponctuelle, sécurité de l'applicateur et du consommateur. L'arrêté du 13 mars 2006 sur les mélanges de produits en interdit certains. Le règlement 396/2005 harmonise les limites maximales de résidus des produits phytosanitaires dans les aliments pour animaux. Conçu pour apporter un degré de protection élevé du consommateur, une transparence totale et permettre de limiter les entraves au marché et aux échanges, il implique aussi une utilisation raisonnée des produits. >



Une obligation : bien stocker les produits phytosanitaires

## L'homologation européenne : un enjeu pour la sécurité de l'homme, l'environnement et la production agricole

BRUNO CAGNAC - SYNGENTA

La directive 91/414 réforme l'homologation des produits phytosanitaires, l'une des plus exigeantes au monde. Elle harmonise les exigences en termes d'études à fournir pour aboutir à l'homologation. Toute nouvelle substance active est évaluée selon cette directive, qui prévoit aussi de réévaluer d'anciennes molécules (sur près de 1 000 substances actives existant en Europe en 1993, seulement 250 seraient évaluées positivement et maintenues sur le marché).

Les dossiers d'homologation comprennent l'ensemble des études physicochimiques et toxicologiques (court, moyen et long terme) avec l'évaluation du risque pour les utilisateurs, le consommateur (résidus sur les aliments) et les organismes non cibles (oiseaux, mammifères, organismes aquatiques, abeilles, etc.). Dans le domaine de l'environnement et de l'écotoxicologie, les études évaluent aussi le risque de contamination des eaux superficielles et souterraines.

Cette directive sera prochainement remplacée par un règlement en cours de discussion. Il introduira des critères basés sur le danger, sans se préoccuper de l'exposition et des conditions d'utilisation (une molécule pourra être écartée par ses seules caractéristiques intrinsèques). Par ailleurs, une substance active répondant positivement à tous les critères pourra être écartée si une autre molécule agissant dans le même domaine (usage, cible) possède un meilleur profil toxicologique ou environnemental. Le nombre de substances disponibles devrait diminuer, ce qui pourrait avoir des conséquences sur les productions agricoles (impasses agronomiques, accroissement des phénomènes de résistances, etc.).

## TROIS QUESTIONS À Michèle Dessaivre



**Michèle Dessaivre est chargée de mission à Nature Midi-Pyrénées<sup>(1)</sup>**

**■ Quel regard portez-vous sur l'objectif à atteindre dans le plan Ecophyto 2018 ?**

**Michèle Dessaivre :** c'est un plan qui accompagne une agriculture productiviste. Je crains qu'il ne permette pas une inflexion suffisamment rapide vers les systèmes de production agricole moins gourmands en phytosanitaires. La baisse en quantité de 50 % ne présage pas forcément d'une moindre pollution, les industriels s'adaptant aux nouvelles conditions en proposant d'autres produits.

**■ Selon vous, quels sont les interlocuteurs à privilégier ?**

**M. D. :** tous les agriculteurs, y compris ceux des filières de l'agriculture durable et biologique : leur savoir-faire et leurs retours d'expériences en termes de désherbage par exemple constitue un réseau de référence pour des modes de production économes en pesticides. Il me paraît fondamental de développer des liens entre la recherche, les conseillers, les agriculteurs et les futurs agriculteurs. Enfin, une meilleure lisibilité des données sur la qualité des eaux peut encourager de bonnes pratiques et responsabiliser chacun.

**■ Comment sensibiliser élus et particuliers pour réduire la consommation de phytosanitaires en zone non agricole ?**

**M. D. :** de plus en plus de collectivités s'inscrivent dans une politique de réduction des phytosanitaires pour des raisons environnementales et économiques. Par leur communication, les particuliers sont aussi informés. Depuis de nombreuses années, les associations de protection de la nature accompagnent particuliers et collectivités dans ces démarches. Il faut encourager ce type de relais permettant de faire connaître des actions efficaces.

*1 - Nature Midi-Pyrénées est une association régionale de protection de la nature*

> Une directive cadre européenne en cours d'élaboration encadrera l'utilisation des pesticides. Elle reposera sur la mise en œuvre de plans d'actions nationaux.

### **Ecophyto 2018 : la France prend de l'avance**

Depuis 2001, la France a multiplié les initiatives dans le domaine de l'utilisation raisonnée des pesticides. Certaines ont été relayées au plan réglementaire, notamment par la loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. Traçabilité des ventes, mise en place d'une redevance "pollutions diffuses", contrôle obligatoire des pulvérisateurs tous les cinq ans à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2009, plans régionaux de lutte contre les pollutions diffuses avec des actions ciblées sur les zones à "enjeu eau potable" sont les mesures principales.

Le plan Ecophyto 2018, qui synthétise les propositions du Grenelle de l'environnement, comporte deux volets : réduire de 50 % en dix ans l'usage des pesticides et interdire l'usage des substances dangereuses. Cinquante-trois substances sont particulièrement visées. Neuf sur les dix, considérées comme dangereuses et prioritaires au titre de la directive cadre sur l'eau, sont d'ores et déjà interdites de mise sur le marché.

Généralisation de systèmes agricoles permettant de réduire l'utilisation des pesticides, recherche et développement de systèmes de cultures économes en pesti-

cides, formation des utilisateurs en zone agricole et non agricole sont les principaux axes d'action. ○

# Pesticides, enjeu important du bassin Adour-Garonne

Les pesticides ont largement été pris en compte dans le programme d'intervention de l'Agence. Ils ont fait l'objet de nombreux débats, notamment lors de l'état des lieux du bassin réalisé en 2004.

ALINE COMEAU - FRANÇOIS SIMONET - PATRICK FLOUR - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Une mauvaise utilisation des produits phytosanitaires a des conséquences sur la qualité des eaux. Et donc des répercussions sur les objectifs et les chantiers suivis par l'Agence.

### **SDAGE et pollutions diffuses**

La réduction de la pollution par les pesticides est un enjeu majeur pour atteindre le bon état des eaux et les objectifs environnementaux que le projet de SDAGE fixe à l'horizon 2015 et au-delà. Elle contribuera, par l'amélioration de la qualité de l'eau, au maintien

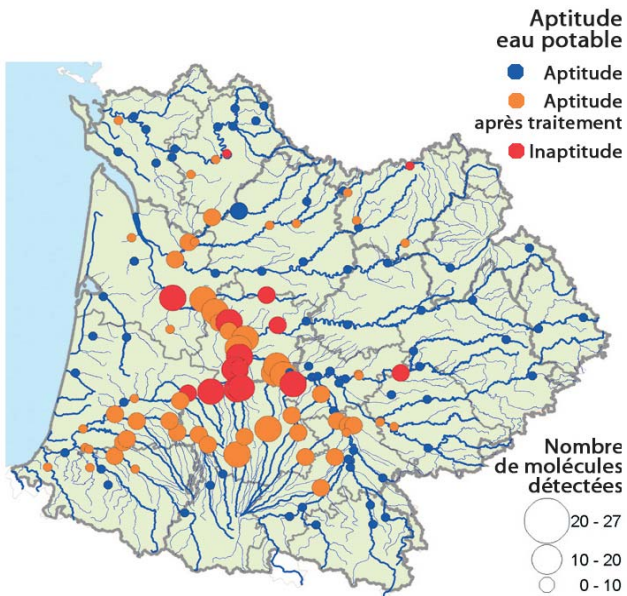
ou à la reconquête de la biodiversité de nos milieux aquatiques. Plus de la moitié de la surface du Bassin est considérée comme une zone à enjeu phytosanitaire au sens du SDAGE, notamment au regard de la pression agricole, de la vulnérabilité des masses d'eau et de la qualité de l'eau vis-à-vis du paramètre pesticides.

### **La contamination des eaux brutes est une réalité**

Les risques sur la qualité de l'eau potable sont avérés.

Les actions de lutte contre les pollutions par les pesticides doivent cibler, dans un premier temps, les captages prioritaires identifiés par l'Etat, conformément à la loi Grenelle 1. Cette démarche réglementaire est d'autant plus nécessaire que des contentieux européens sur l'eau brute, mais surtout sur l'eau distribuée, sont à craindre.

Sur ces captages prioritaires, si le traitement curatif reste indispensable pour le respect des normes sanitaires, une action préventive forte est bien la seule voie qui garantira à long terme une bonne qualité.



Qualité des eaux superficielles vis-à-vis de la production d'eau potable

Une synergie forte des moyens de tous les acteurs doit être privilégiée. L'objectif ambitieux et novateur de cette nouvelle réglementation sera atteint à ce prix.

### Une agriculture plus respectueuse de l'environnement

L'agriculture joue un rôle essentiel dans l'action préventive. La profession doit s'engager dans cette voie, tout en valorisant

les résultats des actions menées jusqu'alors. Pour accompagner cette nécessaire évolution, l'Agence a mis en place des modalités d'aide. Sur l'ensemble du Bassin, mais aussi à l'échelle de filières économiques, elle contribue à des opérations de sensibilisation et de formation des utilisateurs de pesticides. Sur les zones à enjeu phytosanitaire du SDAGE, en synergie complète avec l'État et en cofinance-

ment Européen obligatoire, elle aide les agriculteurs à acquérir du matériel permettant la maîtrise des pollutions (matériel alternatif au traitement chimique, amélioration environnementale du matériel de pulvérisation, équipement du siège d'exploitation).

Enfin, l'Agence souhaite consacrer la majorité des moyens financiers à la mise en œuvre de plans d'actions territoriaux. ○

## Pesticides et qualité des eaux

En 2007, sur les eaux superficielles, 52 % des stations seraient inaptes pour la production d'eau potable (aucune des stations du réseau n'est toutefois utilisée pour l'eau potable). Sur ces stations, 66 molécules (essentiellement des herbicides) ont été retrouvées. Les trois molécules les plus présentes sont le S-métolachlore, le diuron et l'atrazine (détectées chacune dans plus de 26 % des prélèvements). Les deux principaux pics de concentrations observés sont ceux du S-métolachlore (8,6 µg/l) et de l'acétochlore (3,4 µg/l), deux herbicides utilisés principalement sur maïs. Concernant les eaux souterraines, ce sont deux molécules (ou leurs produits de dégradation) interdites depuis plusieurs années qui sont détectées le plus souvent, l'atrazine-déséthyl, présente dans 41 % des échantillons, l'atrazine sa molécule mère et la simazine, retrouvées dans 18 % et 15 % des analyses. Les pics de concentrations pour ces substances sont relativement faibles (< 0,5µg/l).

# Des PAT, oui, mais d'Adour-Garonne...

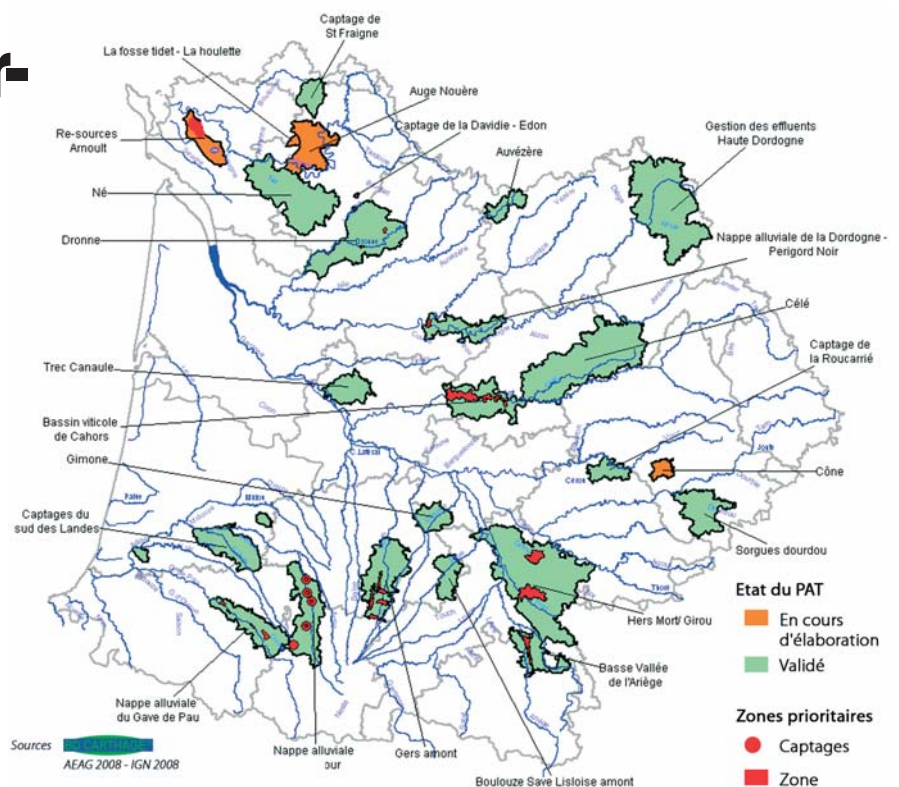
Les plans d'actions territoriaux (PAT) ont désormais une priorité : la reconquête de la qualité de l'eau potable.

LAURENT VERDIÉ - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

Au travers de ces PAT, il s'agit de concentrer les moyens sur des territoires restreints, afin de se donner toutes les chances d'obtenir des résultats tangibles et mesurables sur la qualité de l'eau.

### Des enjeux forts

Sur ces territoires à enjeu fort, comme les aires d'alimentation des captages d'eau potable, l'Agence aide à la synergie des acteurs, stimule les partenariats locaux et



> accompagne toutes les actions nécessaires pour atteindre l'objectif (sensibilisation, conseil collectif, individuel, investissements, MAE, foncier, etc., en agricole et non agricole).

### Un territoire pertinent

Sur ce territoire pertinent, un animateur pilote la réalisation d'un diagnostic dont découle la définition des enjeux et des objectifs. Il facilite, en partenariat avec les

acteurs concernés, le choix des outils les plus pertinents pour l'atteinte des objectifs (financiers, réglementaires, volontaires, etc.). Ce "qui fait quoi" est formalisé dans un plan d'action, concerté, qui sera évalué tout au long de sa mise en oeuvre.

### Priorité à l'eau potable

Le conseil d'administration de l'Agence a

souhaité que cette démarche soit, en priorité, mise en œuvre dans les captages prioritaires du SDAGE (soit environ 60 captages sur le bassin).

Le PAT préfigure ainsi le Plan d'action instauré par l'article 21 de la loi sur l'eau de décembre 2006 sur les zones de captages soumises à contraintes environnementales. ○

## Quels risques pour la santé ?

La prévention des risques phytosanitaires repose sur une bonne connaissance des produits, de leur impact sur la santé, des contraintes d'application et des conditions de travail des agriculteurs.

GILLES CHOISNARD - DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES DE MIDI-PYRÉNÉES

Les risques encourus sont liés à des effets de toxicité chronique ou aiguë, mais aussi aux effets cumulatifs. Les données disponibles confirment que l'exposition à la campagne est deux fois plus importante qu'en ville. Elles mettent aussi en évidence que les conséquences de l'inhalation de pesticides (contenus dans l'air) sont beaucoup plus graves que celles consécutives à leur ingestion orale (par l'eau ou les aliments).

### Premier risque : la toxicité aiguë

Les intoxications aiguës sont liées à des contacts directs, ingestion ou inhalation. Les principaux effets cliniques sont bien connus : vomissements, céphalées, tremblements, troubles respiratoires, etc. Les personnes les plus fréquemment touchées sont les agriculteurs qui les manipulent et les appliquent sur leurs cultures. Par ailleurs, il faut protéger les points de captage d'eau potable d'une contamination accidentelle par les pesticides.

Ce type de risque est pris en compte dans la définition et la mise en œuvre des périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages.

### Deuxième risque : la toxicité chronique

Concernant l'alimentation en eau potable, la protection vise essentiellement la pollution diffuse pouvant exister sur l'ensemble du bassin versant. Le principal risque sur la santé humaine est l'exposition chronique, à de très faibles doses. Les effets de synergies de rési-

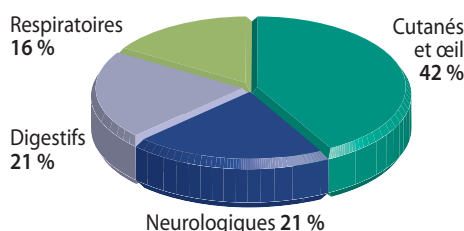
cus de pesticides (par exemple un ensemble de molécules dont la teneur individuelle est inférieure aux normes préconisées) sont difficiles à appréhender sur le long terme. Des programmes de recherche sont orientés sur ces interactions.

### Les limites actuelles d'action

Les difficultés sont de plusieurs niveaux : multiplicité des molécules utilisées, interférence avec d'autres facteurs du milieu (UV, myco-toxines, ...), difficulté de travailler sur le long terme, avec des changements d'échelle (du laboratoire au milieu naturel).

La connaissance et l'évaluation des impacts sur la santé humaine est limitée à la capacité de détection de certaines molécules et au coût des ces analyses (on ne retrouve que ce que l'on cherche d'une part et d'autre part, ce n'est pas parce qu'on ne retrouve pas une molécule que ses résidus ne sont pas pour autant présents, avec un impact éventuel).

Part des symptômes signalés par les viticulteurs auprès de la MSA (© MSA)



Des produits à manipuler et à détruire avec beaucoup de précautions

### Prévenir plutôt que guérir

Diverses actions sont mises en œuvre pour limiter la contamination du milieu par ces produits. En France, le code de la santé publique fixe les limites de concentration de pesticides dans les eaux potables à 0,1 µg/l par substance individualisée et 0,5 µg/l pour le total des substances actives mesurées. Des périmètres de protection des captages doivent être mis en place (actuellement, 51 % seulement des captages sont protégés). D'autres actions réglementaires sont prévues par la loi sur l'eau de décembre 2006, en particulier la mise en place de programmes d'actions sur les aires d'alimentation des captages prioritaires. Les actions de prévention des risques doivent être menées sur tous les fronts : vers les pouvoirs publics, les fabricants de produits et de matériel de traitement, les distributeurs, les professionnels agricoles et les collectivités territoriales. ○

# Comment réduire l'utilisation des produits phytosanitaires ?

L'agriculteur du 21<sup>e</sup> siècle est confronté à un dilemme : continuer de produire plus tout en adoptant des pratiques plus respectueuses de l'environnement.

FRANÇOISE CARPY-GOULARD - ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE PURPAN

**C**omment réduire les pollutions à la source ? Réduire l'utilisation des pesticides passe par trois étapes indispensables et indissociables.

## Limitier les risques de bioagression

Quand c'est possible, il convient d'agir en jouant davantage sur la modification du système de production lui-même. Le contrôle cultural ou l'organisation spatiale des cultures permettent de limiter le développement des bioagresseurs, de manière préventive ou curative. Il fait appel à des rotations diversifiées, à une gestion adaptée du peuplement et de la période d'interculture, ainsi qu'à la régulation naturelle, du fait de la présence de zones de compensations écologiques, favorables à l'habitat des auxiliaires.

## N'intervenir qu'à bon escient

Pour éviter que les traitements chimiques soient systématiques, il faut d'abord localiser et quantifier le risque. Cela nécessite une connaissance approfondie des agresseurs et des symptômes, ainsi que des moyens d'observation et de quantification.

## Filets de protection intégrale de vergers



## Favoriser les méthodes de lutte alternatives

Il faut raisonner l'utilisation des produits et réduire le recours préférentiel aux produits, en appliquant une combinaison de méthodes de lutte en complément ou en remplacement des méthodes chimiques habituelles.

## Des voies alternatives prometteuses

En fonction des productions et des bioagresseurs, on visera à :

- utiliser la résistance des cultures ou la stimuler,
- privilégier les techniques de lutte non chimiques, qu'elles soient biologiques, biotechniques ou physiques. Ces dernières concernent principalement les adventices (avec par exemple le désherbage mécanique) et les insectes (avec par exemple, en arboriculture, l'utilisation des filets pour empêcher les insectes d'atteindre le fruit ou même de se reproduire).

## Vers une généralisation d'une protection non chimique ?

L'agriculture biologique, s'affranchissant totalement de pesticides, prouve qu'il est possible, sous certaines conditions, d'obtenir des rendements économiquement viables avec une stratégie "zéro pesticides". La faisabilité technique et économique, l'acceptabilité sociale (de la part des producteurs et des consommateurs) et la fiabilité à long terme de telles modifications de systèmes de production restent à développer.

## Des voies difficiles à mettre en œuvre

Les méthodes alternatives à la lutte chimique peuvent nécessiter des investissements im-



Piège à carpocapse (comptage de parasites)

portants dans du matériel adapté. Par ailleurs, elles sont souvent coûteuses en temps de travail (le désherbage mécanique est beaucoup plus long que le désherbage chimique), en main d'œuvre (pour l'observation ou le comptage des parasites par exemple) et en énergie (on peut être amené à réaliser plus de passages de matériel sur une parcelle). Elles nécessitent aussi une technicité importante et une formation adaptée. De plus, avec la réduction de la quantité de substances actives et produits homologués, des producteurs et des filières de production peuvent se trouver dans une impasse technique, incapables de protéger efficacement leur culture.

## Penser différemment la production agricole

Par filière, de véritables questions techniques, contraintes économiques et freins sociologiques limitent la réduction de l'usage des pesticides. Les progrès réalisés au cours de ces dix dernières années prouvent qu'il est possible de dépasser ces écueils. Ce n'est pas vers des "solutions alternatives" à l'emploi des pesticides qu'il faut se tourner, mais vers une autre façon de penser la production et la protection, afin de rendre la première moins vulnérable et la seconde plus efficace (techniquement) et efficiente, économiquement, aux plans environnemental et social. ○

## Principales références :

- *Pesticides et protection phytosanitaire dans une agriculture en mouvement* - ACTA, 2002,
- *Pesticides, Agriculture et Environnement – Réduire l'utilisation des pesticides et limiter leurs impacts environnementaux* - INRA/cemagref - JN Aubertot, JM Barbier, A Carpentier, JJ Gril, L Guichard, P Lucas, S Savary, I Savini, Voltz (éditeurs) - 2005.



© IFV Midi-Pyrénées

# Les systèmes intégrés pour concilier environnement et économie

Réduire la contamination diffuse de l'environnement (air, eau, sol) par les produits phytosanitaires ne peut se faire efficacement qu'en repensant l'ensemble du système de production.

**Maîtriser l'enherbement intégral de la vigne pour supprimer les pollutions liées au désherbage**

**PHILIPPE VIAUX - ARVALIS, INSTITUT DU VÉGÉTAL**

**D**epuis près de vingt ans, nous tentons, avec des chercheurs européens, de mettre au point des systèmes compatibles avec un développement durable. C'est le système intégré, approche globale de l'utilisation du sol pour la production agricole. Il cherche à réduire l'utilisation d'intrants extérieurs à l'exploitation (énergie, produits chimiques) en valorisant au mieux les ressources naturelles et en mettant à profit des processus naturels de régulation.

## Quelques principes simples au niveau de l'exploitation

Sur des parcelles limitées en taille, l'exploitant doit tenir compte de la répartition des cultures dans l'espace afin de limiter les risques sanitaires, le ruissellement ou l'érosion. Maintenir, développer, entretenir les haies, bosquets, bandes enherbées permet de préserver les paysages, la faune sauvage et participe à protéger la qualité de l'eau, notamment en limitant les transferts de pesticides et de fertilisants par ruissellements. Les techniques simplifiées de travail du sol, bien qu'exigeant une grande vigilance par rapport au développement des adventices dans les cultures et dans l'interculture, permettent d'augmenter la teneur en matière organique et l'activité biologique des sols.

## Quelles cultures et quels produits ?

L'agriculteur doit associer par exemple des productions végétales annuelles et pérennes (prairies permanentes, vergers, bois, etc.) à des productions animales (herbivores ou monogastriques), ou avoir des rotations aussi longues que possible.

Il doit choisir des variétés résistantes aux bioagresseurs et de bonne qualité technologique, ainsi que des successions de cultures économes en engrais, limitant les risques de maladies et de mauvaises herbes. Le choix d'un objectif de rendement moyen (accessible une année sur deux), avec une fertilisation ajustée, en comptabilisant les apports des fumures organiques, lui permettra de considérer les produits phytosanitaires comme un ultime recours. Il évitera dans la mesure du possible les traitements préventifs.

## La réduction des intrants

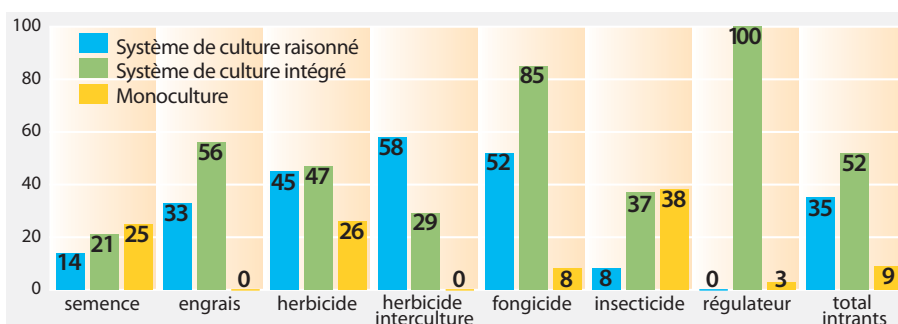
La mise en œuvre de l'ensemble de ces techniques permet de réduire significativement les intrants. Ces réductions entraînent de légères baisses de rendement. Cependant, les études réalisées en France et en Europe montrent que, au niveau de l'exploitation, ces systèmes ont la même rentabilité économique que les systèmes conventionnels.

L'ordre dans lequel sont abordés les différents aspects techniques des systèmes intégrés n'est pas indifférent. Par exemple, il sera d'autant plus facile de réduire l'utilisation des produits phytosanitaires que la rotation sera longue, la dose d'azote raisonnable, etc. C'est donc bien la cohérence du système qui apporte un plus en matière d'économie, d'environnement et de qualité des produits. On peut enfin hiérarchiser les techniques utilisables pour diminuer le recours aux produits phytosanitaires : désherbage mécanique, modification des rotations, modification des itinéraires techniques et réduction de doses en dernier. ○

### Plus d'info :

«Une 3<sup>e</sup> voie en grande culture» (sept 1999)  
Philippe Viaux - 208 pages ; ISBN 2-912199-05-0 ; Editions Agridécisions Groupe France Agricole 8, cité de Paradis 75493 Paris.

**Pourcentage de réduction des quantités d'intrant utilisées dans chaque système de culture par rapport à un système intensif (Boigneville - moyenne 2001-2007)**



# Maîtrise des “phyto” à l'échelle d'un territoire : mode d'emploi

La lecture de trois histoires innovantes<sup>(1)</sup> de protection des ressources en eau a permis de mettre en avant un certain nombre de principes.

MARC BENOÎT - INRA

Pour être efficaces, trois domaines doivent être pris en charge conjointement et concomitamment : les coordinations d'acteurs concernés par le bassin, l'évolution territoriale des systèmes de culture et les processus biophysiques de constitution d'une ressource en eau.

## Rien ne se crée, tout se transforme

Dans chacun des sites, les dispositifs créés reprennent des dispositifs très connus dont seules quelques modalités sont originales : remembrer en insistant pour faire correspondre propriétés communales et contour du bassin d'alimentation (Xermaménil), contractualiser en introduisant des règles agronomiques dans l'usage des parcelles (Vittel), constituer une CUMA dont l'objectif est de gérer les effluents d'élevage avec la contrainte d'apports très réduits dans les bassins d'alimentation. L'originalité est de prendre en compte les questions environnementales dans la combinaison de ces actions. Les finalités, protéger les ressources en eau et maintenir une agriculture compatible, étaient connues de tous. Les évolutions de comportements de chaque acteur étaient évaluées à l'aune de ces finalités.

## Le territoire, centre des négociations

Ces exemples servent de support à la présentation d'un “modèle général d'innovations territoriales” où ces territoires sont vus comme des enjeux maintenant partagés entre acteurs de la société rurale, et non plus seulement par les agriculteurs. Les interactions agriculture/collectivités locales seront à étudier avec attention par les agronomes, en y développant un point de vue d'ingénierie territoriale. La nécessaire relocalisation des systèmes de culture passe par une nouvelle appropriation du territoire (Xermaménil, Vittel),



© Pierre Barthe - AEAG

ou par un changement de système de culture (Haut-Saintois, Vittel).

## Une activité prospective partagée

Ces expériences mettent en évidence la capacité des acteurs, agriculteurs et gestionnaires de ressources en eau, à construire ensemble une vision prospective de petits territoires ruraux. Ces formes d'innovation s'insèrent dans le champ des prospectives territoriales locales où le foncier est le support de ces visions partagées.

## Place de l'agronome au sein de ces innovations

Notre position d'agronome fut double : être intégré dans les interactions d'acteurs construisant ces innovations territoriales, s'en distancier par un continuel exercice d'évaluation de leurs effets sur les ressources en eau.

L'enjeu est effectivement d'être présent comme acteur du changement en train de s'instruire tout en gardant un regard critique sur ce changement à l'oeuvre.

Maintenir une tension via l'évaluation des résultats attendus sur les ressources en eau nous apparaît comme une posture utile d'agronome aidant, aussi, à résoudre des problèmes posés.

## Qualité de l'eau et changement des pratiques agricoles

Dans les trois cas étudiés, les évolutions qualitatives des ressources en eau ont été plus marquées et plus rapides que nos hypothèses initiales. Ainsi, si les innovations territoriales permettent des changements marqués de systèmes de culture, les ressources en eau peuvent s'améliorer aussi rapidement qu'elles s'étaient dégradées. La latence du milieu physique peut ainsi être largement inférieure à la latence des changements de pratiques. ○

1 - Vittel (1987-2004), Xermaménil et Haut-Saintois, opérations Ferti-Mieux puis Agri-Mieux en Alsace-Lorraine (1991-2008).



# L'utilisation des pesticides en zones non agricoles

Quand on parle de produits phytosanitaires, on pense tout de suite aux usages agricoles. Pourtant, l'agriculture n'est pas la seule utilisatrice.

SANDRINE AGUT - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

**B**ien que les quantités soient moindres qu'en milieu agricole, le taux de transfert des molécules utilisées en zones non agricoles, souvent sur des surfaces imperméabilisées, est suffisamment important pour que l'on s'y intéresse de près.

## Qui, en dehors des agriculteurs, utilise ces produits ?

En zones non agricoles, les collectivités utilisent essentiellement des désherbants sur les surfaces bitumées, sablées ou fortement compactées, souvent imperméables et inertes, favorables aux transferts des molécules dans les eaux. Les particuliers mettent des désherbants, des insecticides, ou des fongicides dans leur jardin ou sur des surfaces imperméabilisées (dallages, allées, ...).

Les gestionnaires d'infrastructures tels que SNCF, DDE/Départements, sociétés d'autoroutes sont de gros utilisateurs.

## Quelles questions se poser en milieu non agricole ?

Elles sont basiques : pourquoi désherber ? Pourquoi ne pas laisser pousser l'herbe ? Comment ne pas avoir à désherber ? Existe-t-il d'autres méthodes que les produits chimiques ?

L'idée est de promouvoir et généraliser de nouvelles pratiques d'entretien de l'espace public. Il convient donc de susciter de nouvelles conceptions des aménagements visant à intégrer la végétation plutôt que de la combattre.

## Une solution : les plans communaux de désherbage

Le plan de désherbage permet d'identifier les zones où il n'est pas nécessaire de désherber et celles où le désherbage est possible. Ces dernières sont classées en fonction de leur risque de transfert de produits phytosanitaires vers les eaux. Il faut alors entreprendre une réflexion sur les techniques

alternatives : paillage, plantes couvre sols, désherbage thermique, désherbage manuel, ... ainsi qu'une formation des employés communaux.

La communication est importante : un espace public non désherbé peut donner une image de gestion négligente, de laisser-aller. Il est essentiel pour une collectivité d'expliquer ses choix en matière de gestion et d'entretien de l'espace public.

## Les particuliers directement concernés

Il faut rappeler aux jardiniers amateurs, public éloigné des circuits d'information habituels, les principes d'une bonne utilisation des produits phytosanitaires, mais surtout des solutions alternatives. Un changement de mentalité reste à entreprendre rapidement afin de réduire de manière significative les phytosanitaires dans les villes et villages. Les distributeurs (jardinerie notamment) peuvent efficacement faire une première sensibilisation lors de la vente des produits. ○



© AEG  
Désherbage thermique d'une allée municipale

## TROIS QUESTIONS À Françoise Matricon



**Françoise Matricon est élue "Verts" en charge de l'environnement de Pamiers (09)**

### ■ Pourquoi la commune de Pamiers a-t-elle réduit l'utilisation des phytosanitaires ?

**Françoise Matricon :** pour plusieurs raisons. La réduction des pesticides, jusqu'à leur élimination totale des pratiques des services techniques de la Mairie, allaient dans le droit fil d'une première action conduite en 2000 : la mise en place de la cantine bio. Cette action significative et cohérente avec l'Agenda 21 de la Mairie n'a pas provoqué de révolution, ni au sein de la majorité, ni dans la population, malgré les réticences.

### ■ Quelles ont été les difficultés majeures rencontrées ?

**F. M. :** les difficultés, ce sont les agents des services techniques qui les rencontrent au quotidien. Ils sont en contact permanent avec les riverains qui se plaignent que "ça fait sale" et que "ça attire les bêtes"... Trop d'herbe, bien sûr ! Le seul endroit où la Mairie a fait marche arrière, c'est le cimetière.

### ■ Comment envisagez-vous la suite de cette démarche ?

**F. M. :** il faut communiquer, communiquer et encore communiquer - ce que nous avons fait depuis trois ans - en privilégiant les jardinerie et le corps médical. Les premières doivent nous aider à faire passer les techniques alternatives et les seconds informer sur la toxicité des produits phyto utilisés. Nous venons de signer avec les jardinerie une charte inspirée de celle mise en place en Bretagne. Début 2009, nous organiserons une conférence réservée aux professions médicales. L'expérience de la rue Gabriel Fauré, rue pilote à Pamiers pour les jardiniers amateurs, va bientôt être élargie à tout un quartier, puis à l'ensemble de la ville en 2010. Vaste programme !

# L'agriculture biologique, des pratiques efficaces à développer

L'agriculture biologique applique des pratiques très efficaces du point de vue écologique, et notamment sur la protection des cultures.

ANGELA MALLARONI - Bio d'Aquitaine

Le cahier des charges de l'agriculture biologique implique de mettre en place des systèmes de production cohérents qui préservent efficacement les ressources en eau et limitent l'érosion des sols.

## Des pratiques proches du terrain

L'agriculteur bio a testé depuis de nombreuses années des pratiques différentes, plus "nature", comme la rotation sur une même parcelle de cultures différentes. Elle permet de limiter très fortement le développement des maladies, ravageurs et adventices (herbes indésirables) et d'éviter le recours aux produits phytosanitaires. Elle améliore naturellement la structure du sol et limite lessivage et érosion. La succession de plantes à enracinement profond ou superficiel permet de décompacter, drainer, aérer le sol.

L'agriculture bio privilégie des chargements modérés (en moyenne 1,2 unité gros bovin par ha surface fourragère), avec des surfaces en herbe importantes (60 % des surfaces bio en France). Le travail des parcelles ainsi que le maintien de haies, bandes enherbées ou fleuries, préservent la structure et la vie du sol.

## Éléments clés pour protéger l'eau

Grâce au développement de solutions agronomiques (fertilisation azotée modérée, implantation de cultures intermédiaires, choix de variétés résistantes aux maladies, désherbage mécanique et thermique, plutôt que chimique), les agriculteurs biologiques n'utilisent aucun produit chimique, ni produit phytosanitaire de synthèse. Les couverts végétaux obtenus par les céréales d'hiver peuvent réduire l'impact des précipitations et capter le surplus d'éléments fertilisants de la culture précédente. Les prairies en rotation permettent de diminuer le stock grainier des adventices. Les surfaces en herbe, et particulièrement les prairies permanentes, constituent l'un des couverts végétaux les plus efficaces

pour réduire les risques de ruissellement et d'érosion. Plus d'herbe, moins de maïs : un passage à l'agriculture biologique s'accompagne généralement d'une réduction du maïs au profit des surfaces en herbe, très favorables à une eau de qualité. ○



© jscatev - Fotolia.com



## LE POINT DE VUE DE Claude Favre

### Je travaille en agrobiologie avec conviction et passion.

**Claude Favre est agriculteur à Castelmoron sur Lot (47)\***

Je suis sur une zone de coteaux défavorisée, avec des sols argilo limoneux, profonds et battants. Le potentiel agronomique est correct, sans plus. Je n'aime pas sulfater. La chimie ne résout pas tous les problèmes. Je suis donc passé en bio.

Depuis, le plus important est la rotation des cultures avec des légumineuses et la suppression du maïs, trop exigeant pour ma zone et destructurant trop les sols. Je fais une rotation de sept ans, avec trois ans de luzerne ou trèfle, puis du blé et une autre paille, orge ou triticales, puis deux années de tournesol ou soja suivant les terres. Mes cinquante-cinq vaches permettent de valoriser les prairies temporaires et permanentes et de fournir la fumure pour les cultures. Du coup, je suis en quasi autonomie. Le fumier produit est utilisé sur les vergers en fumure et à 60 % en compost pour les cultures et les prairies. Je n'achète que des compléments minéraux, des oligo-éléments pour les bêtes et des auxiliaires de culture pour les pruniers.

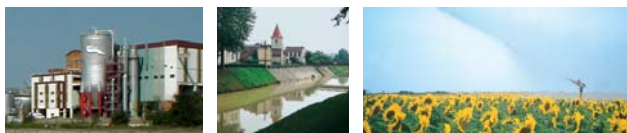
Mes charges d'intrants sont de 50 €/ha, alors qu'elles atteignent 400 ou 500 €/ha sur des systèmes équivalents en conventionnel pour mes collègues. J'ai la chance d'être entouré de bois et j'ai conservé les haies et les fossés. Pour l'eau, j'ai une réserve sur la ferme qui se remplit avec la pluie et le ruissellement des eaux de non exploitation. Je l'utilise pour irriguer les grandes cultures, lors des années sèches, une année sur trois ou quatre.

\* exploite depuis 1981 soixante-dix hectares en polyculture élevage et pruniers d'Ente



Exploitation biologique de Claude Favre

© Claude Favre



# Vic-sur-Cère enfin correctement assaini

Les travaux de la nouvelle station d'épuration, commencés ce printemps, devraient s'achever fin mars 2009. Coup de projecteur sur cette station performante, qui va changer la vie des habitants de Vic-sur-Cère (15).

CÉLIA NIGAY - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

**C**onçue pour une capacité théorique de 6 500 équivalents habitants (EH), la nouvelle station d'épuration permettra de traiter

les effluents de la population permanente et saisonnière, de même que ceux de la population future de ces vingt ans à venir.

## Une pollution fluctuante au fil des saisons

Le réseau d'assainissement de Vic-sur-Cère collecte actuellement une pollution de plus 5 800 EH en pointe, dont 4 500 EH liés à la population saisonnière. Il est raccordé à une station d'épuration de 2 700 EH, de type lit bactérien et datant de 1962. Cet ouvrage rejette les effluents épurés dans la Cère, dont la qualité est passable, notamment au regard des matières oxydables et azotées.

Le sous dimensionnement de cette station entraîne d'importants dysfonctionnements (rejets directs) en période de pointe saisonnière. Le type de traitement et l'obsolescence de l'ouvrage ne permettent pas d'atteindre le niveau de rejet requis pour la Cère.

Cette première station d'épuration a donc été classée non conforme au titre des exigences de la directive européenne sur les eaux résiduaires urbaines, reprises en droit français.

## Une nouvelle station conforme à la réglementation

Pour répondre à ses obligations réglementaires, Vic-sur-Cère a décidé de construire une nouvelle station d'épuration. L'ouvrage est situé plus en aval au bord de la Cère, afin de raccorder Comblat-le-Château et la zone d'activités de Comblat, de Salvanhac, de Comblat-le-Puy et de Comblat-le-Pont.

La nouvelle station, de type boues activées en aération prolongée, est conçue pour traiter la matière organique, l'azote et le phosphore, qui ont tendance à s'accumuler au niveau de la retenue de Saint-Etienne-Cantalès.

Les matières retenues au niveau des prétraitements (sables, graisses...) seront traitées avec les ordures ménagères. Les variations saisonnières des flux seront totalement maîtrisées. Le phosphore sera éliminé par ajout de chlorure ferrique. Les boues dés-hydratées par une centrifugeuse



La Cère à Vic-sur-Cère



Chantier de la nouvelle station d'épuration

et stockées en bennes d'un volume utile de 15 m<sup>3</sup>, seront valorisées sur une plateforme de compostage.

## Des bâtiments paysagers, clos et désodorisés

Afin de limiter les nuisances, notamment olfactives, les bâtiments sont clos et désodorisés, les équipements électromécaniques capotés et les surpresseurs enfermés dans un bâtiment insonorisé.

L'effet visuel des installations est limité par une insertion paysagère.

## Objectif : bon état des eaux de la Cère

La Cère, de sa source au confluent de la Jordanne, est située en zone sensible aux risques d'eutrophication de ses eaux (prolifération d'algues en surface). La directive cadre sur l'eau lui impose, comme à tous les cours d'eau, d'atteindre le bon état de ses eaux d'ici 2015. C'est pourquoi l'arrêté préfectoral d'autorisation impose notamment une concentration maximale de 2 mg/l pour le phosphore total au niveau du rejet de la station d'épuration de Vic-sur-Cère (ou 90,5 % de rendement). ○

## La nouvelle station en quelques chiffres

**Capacité de traitement :** la station sera dimensionnée pour traiter les pollutions domestiques et assimilées de l'agglomération :

- 1 360 EH raccordés actuels permanents
- 4 500 EH raccordés actuels saisonniers
- 540 EH pour les extensions de collecte conformément au zonage
- 100 EH pour la population future (dont un projet de maison de retraite)

Soit une capacité nominale de 2 000 EH en basse saison touristique (10 mois de l'année) et de 6 500 EH en pointe (2 mois dans l'année).

### Montants financiers

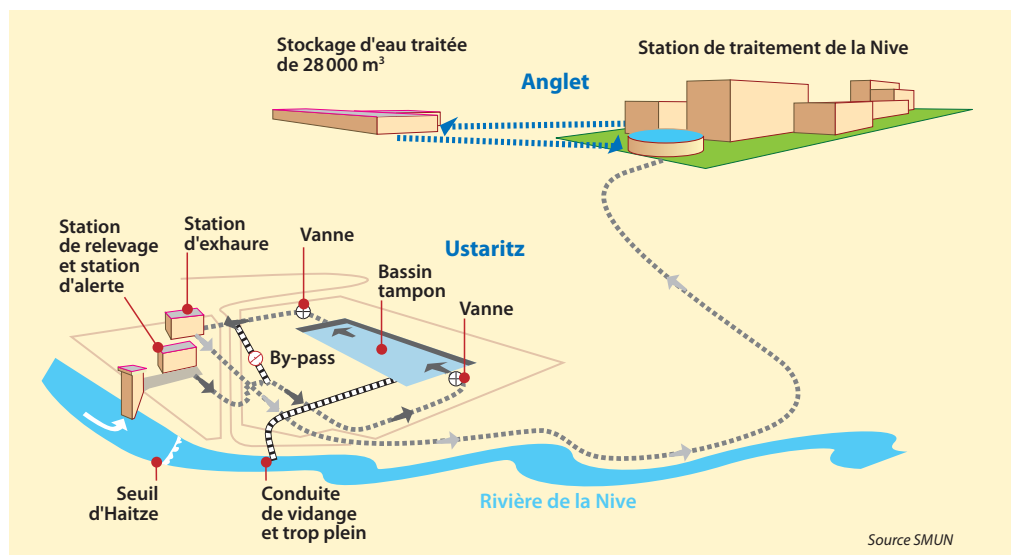
- Montant des travaux : 2 M€
- Aide de l'Agence de l'eau : 1 M€
- Aide du conseil général du Cantal : 500 000 €
- Autofinancement : 500 000 €

# L'eau potable d'Anglet/Bayonne en toute sécurité

Jeudi 9 octobre, le syndicat mixte de l'usine de la Nive a inauguré à Anglet/Bayonne d'importants travaux de sécurisation de son usine de production d'eau potable. L'agence de l'eau est partenaire de cette opération.

JEAN-JACQUES CHEVALIER - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE

## La sécurisation de la prise d'eau de la Nive



Créé en 1988, le syndicat mixte de l'usine de la Nive (SMUN) a pour mission de produire et vendre l'eau potable.

### L'Agence, partenaire de l'opération

Le SMUN regroupe les communes d'Anglet, Bayonne, Biarritz, Bidart, Guéthary et les syndicats d'alimentation en eau potable de la vallée de la Nive, de Boucau, Tarnos, Ondres et Saint-Martin de Seignanx. Il alimente ainsi en eau potable vingt-neuf communes, soit 190 000 habitants permanents et 400 000 personnes en période estivale. L'agence de l'eau est le partenaire financier majeur de cette importante réalisation. Elle a ap-

porté une aide financière de plus de 4,2 M€ (coût total des travaux 10 M€). Le département des Pyrénées-Atlantiques a apporté à ces travaux une aide de 3,5 M€.

### Des risques de pollutions accidentelles

L'eau captée dans la Nive est qualitativement apte à la fabrication de l'eau potable. Elle subit un traitement physique, chimique et de désinfection pour la rendre apte à la consommation. Mais des incidents survenus depuis 1991 ont mis en évidence la fragilité de cette ressource, confirmée par une étude réalisée en 2003. La vulnérabilité provient de la grandeur du bassin

versant de la Nive (900 km<sup>2</sup>) où les activités humaines peuvent provoquer des pollutions accidentelles.



Jean-René Etchégaray, Yves Cazenove (administrateur de l'Agence) et Jean-Jacques Lasserre, à l'inauguration de l'usine

### Des mesures pour prévenir tout risque

Un arrêté préfectoral d'utilité publique, pris en 2006, autorise la dérivation des eaux superficielles et définit les périmètres de protection autour de la prise d'eau. Ce dispositif est complété d'un plan de surveillance et d'alerte couplé d'un plan de secours afin d'assurer la continuité de l'alimentation en eau potable. Les travaux inaugurés consistent en la réalisation d'une station de détection des pollutions accidentelles, d'un bassin de rétention des eaux éventuellement polluées et de trois bassins de stockages de 28 000 m<sup>3</sup> d'eaux traitées

Désormais, habitants et vacanciers sont à l'abri d'une coupure d'eau pour pollution accidentelle et bénéficieront, tout au long de l'année, d'une eau potable distribuée en toute sécurité. ○

# Une nouvelle administration pour l'eau

La réforme de l'Etat actuellement en cours aux niveaux national, régional et départemental aura des conséquences sur l'administration de l'eau. Etat actuel des réflexions.

MARIE-MARTINE GALAUP - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE



© MEEDDAT - Bernard Suard

Le ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire

**E**n mai 2007, le gouvernement lance la révision générale des politiques publiques (RGPP). Ce grand chantier vise à moderniser l'Etat et à économiser sept milliards d'euros d'ici 2011. Administrations centrales, services déconcentrés, tous les échelons sont visés.

## Un nouveau ministère

Le ministère de l'Ecologie et du Développement durable est mort... Vive le ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT). Ce nouveau ministère est la traduction du rapprochement de ces quatre pôles. Concrètement, le

ministère s'organise en six grandes directions : énergie et climat (DGEC), infrastructures, transports et mer (DGITM), aviation civile (DGAC), aménagement, logement et nature (DGALN), prévention des risques (DGPR) et sécurité et circulation routière (DGSCR). La direction de l'eau disparaît donc. La thématique "eau" est désormais prise en charge, pour l'essentiel, par DGPR et la DGALN. Ces six directions déclinent la politique générale du ministère définie en amont par le Commissariat général du développement durable.

Les services déconcentrés régionaux et départementaux n'échappent pas à ce vent de renouveau.

## Regroupement au niveau régional

La fusion des directions régionales de l'environnement (DIREN) et des directions régionales de l'équipement (DRE) avait été expérimentée de janvier 2005 à mai 2006 pour la Corse, la Haute-Normandie, le Nord-Pas-de-Calais, Paca et la Picardie. La simplification du niveau régional est généralisée, avec l'ajout, aux deux directions déjà citées, d'une partie des directions de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE)<sup>(1)</sup>. Les nouvelles directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) seront les services communs du

## Les PAT au programme

L'agence de l'eau Adour-Garonne a organisé début novembre la première rencontre des animateurs de plans d'action territoriaux (PAT). Outils importants dans la mise en œuvre de la politique de lutte contre les pollutions diffuses, ils sont suivis par des animateurs qui assurent la concertation entre tous les acteurs. Ils coordonnent les différentes actions et les évaluent au regard des objectifs à atteindre sur le territoire. Le principal objectif est généralement la reconquête de la qualité de l'eau brute dans les captages d'eau potable. Des échanges riches ont caractérisé ce premier partage d'expériences. La rencontre sera renouvelée tous les ans.

## 10 000 esturgeons dans la Garonne

Fin septembre, le Cemagref a lâché 10 000 alevins d'esturgeons à Couthures-sur-Garonne (47) dans les eaux de la Garonne. Direction, l'estuaire, où ils passeront plusieurs années avant de partir en mer. Retour prévu en Garonne... dans une quinzaine d'années ! Avec une nouvelle reproduction d'une telle ampleur, il est possible d'envisager un repeuplement conséquent et annuel sur la Garonne, la Gironde et la Dordogne. Le Syndicat mixte Garonne et l'Agence sont partenaires de cette opération.

## Pressings sous contrôle

Une campagne nationale de contrôle des pressings est actuellement conduite par les DRIRE (directions régionales de l'industrie de la recherche et de l'environnement), avec des opérations "coup de poing" de contrôle de conformité dans 270 pressings. Ces contrôles portent sur les principales prescriptions liées aux risques associés à l'utilisation du perchloréthylène et sur la protection des travailleurs. L'objectif de cette opération est de sensibiliser l'ensemble des exploitants de pressings aux exigences de la réglementation et de mettre en lumière les principaux manquements constatés.

MEEDDAT et du ministère du Logement et de la Ville. Elles doivent se mettre en place entre 2009 et 2011 (2009 pour Midi-Pyrénées, 2010 pour l'Auvergne, le Languedoc-Roussillon, le Limousin et Poitou-Charentes et 2011 pour l'Aquitaine).

### Les départements aussi sont concernés

Au niveau départemental, huit directions de l'équipement (DDE)

et de l'agriculture et des forêts (DDAF) étaient devenues en 2007 les directions départementales de l'équipement et de l'agriculture (DDEA) en Ariège, Aube, Cher, Loir-et-Cher, Lot, Yvelines, Territoire de Belfort et Val-d'Oise. Cette expérimentation sera opérée au niveau national. Mais ces directions intégreront en plus les services de l'environnement des préfectures pour former des directions dé-

partementales des territoires. Ce sont ces dernières qui auront toute compétence dans le domaine de l'eau. ○

1 - Les autres services des DRIRE seront gérés par les directions régionales des entreprises, de la concurrence et de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE)

## Une station d'épuration pour les vacanciers

Samedi 4 octobre, la station d'épuration des Mathes - La Palmyre a été inaugurée.

VINCENT HAMMEL - AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE



Inauguration de la station d'épuration

Cette station a été conçue pour fonctionner essentiellement pendant les mois d'été, afin de faire face au surcroît de pollution lié à l'augmentation importante de la population estivale dans cette zone balnéaire très touristique.

### Traiter la pollution estivale

D'une capacité susceptible de traiter une pollution équivalente à celle de 52 000 habitants (on parle de 52 000 équivalents habitants), cette station évite ainsi de surcharger la station d'épuration de Saint-Palais sur Mer.

En parallèle, une restructuration des réseaux de transfert des eaux usées a été réalisée afin de permettre un fonctionnement "été/hiver".

### Une aide de plus de trois millions d'euros

L'agence de l'eau est partenaire de cette opération. Elle a accordé une aide de 3,4 M€ pour un montant total de travaux de 7,9 M€.

A noter que cette inauguration, réalisée par Jean-Pierre Tallieu, président de l'agglomération Royan Atlantique, Martial de Villeneuve, vice-président et Robert Jono, maire des Mathes, s'est faite en présence de Dominique Bussereau, secrétaire d'Etat chargé des Transports, président du conseil général de Charente-Maritime.

L'agence de l'eau Adour-Garonne y était représentée par Vincent Hammel, directeur de la délégation régionale de Bordeaux. ○

### Sensibilisation à l'hydromorphologie

L'Agence a organisé en novembre et décembre cinq séminaires (un par délégation) afin de sensibiliser les élus et gestionnaires sur l'hydromorphologie et la dynamique fluviale. Ils se sont déroulés en deux temps : présentation théorique et technique le matin, échanges entre élus l'après midi. Une centaine de personnes ont participé à chacun de ces séminaires.

### Un parc pour le Médoc

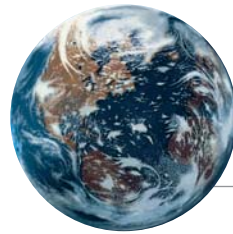
Fin octobre, le conseil régional d'Aquitaine adoptait à l'unanimité une délibération proposant de lancer les premières études de faisabilité d'un parc naturel régional du Médoc. Il reste désormais à en définir le périmètre, un développement urbain, industriel et touristique adapté et en rédiger la "charte", une sorte de constitution qui servira de feuille de route.

### L'Adour change de président

L'Institution interdépartementale pour l'aménagement du bassin de l'Adour (Gers, Landes, Pyrénées-Atlantiques et Hautes-Pyrénées) est désormais présidée par Jean-Claude Duzer, vice-président du conseil général des Hautes-Pyrénées, conseiller général du canton de Trie-sur-Baïse. Il succède à Claude Miqueu, qui la présidait depuis dix ans. Michel Maumus, Bernard Subsol et Guy Darrieux restent les vice-présidents.

### Laboratoires d'analyses

L'ONEMA (office national de l'eau et des milieux aquatiques) instruira désormais les dossiers d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, lorsqu'elles relèvent du droit de l'environnement. Il notifiera les décisions prises lors des différentes procédures qui concernent ces agréments. Arrêté du 5 septembre 2008 (JO 8 oct. 2008, p. 15440).



# Une nouvelle centrale hydroélectrique au Laos

Le projet de centrale hydroélectrique Nam Theun 2 est porté par la société NTPC (Nam Theun 2 Power Company) dont EDF est le premier actionnaire.



JEAN COMBY - DÉLÉGUÉ EDF DU BASSIN ADOUR-GARONNE

**S**itué sur un affluent du Mékong, ce projet prévoit la construction de deux barrages, dont le principal fait 320 m de long et 48 m de hauteur, complétés de plusieurs digues, formant une retenue de 3,5 milliards de m<sup>3</sup> de capacité utile sur une superficie de 450 km<sup>2</sup>.

## Une importante production électrique

Les premières études réalisées par EDF ont démarré en 1994. Le chantier proprement dit a débuté en novembre 2005. La mise en eau du réservoir est en cours depuis avril 2008 et les premiers kWh doivent être livrés fin 2009.

L'usine hydroélectrique comporte six turbines d'une puissance totale de plus de 1 000 MW produisant 6 000 GWh par an dont l'essentiel sera consommé en Thaïlande, générant ainsi des ressources financières pour le Laos.

L'eau turbinée rejoindra un autre affluent du Mékong par un bassin de démodulation et un canal de 27 km. Ces chiffres traduisent l'ampleur considérable du projet.

## EDF, partie prenante de ce projet

Le Groupe EDF est propriétaire, maître d'œuvre et futur exploitant

de cet ouvrage au travers de sa participation dans la société Nam Theun 2 Power Company, créée en association avec le Gouvernement laotien et des intérêts thaïlandais. J'ai été nommé par EDF au conseil d'administration de cette société compte tenu de mon expérience d'exploitant hydroélectricien, avec pour mission de :

- contribuer à la réussite de la construction et de la mise en service de l'aménagement, à la garantie de la sûreté des personnes et des biens, à la tenue des objectifs

de performance opérationnelle et financière,

- faire de ce projet une référence en matière sociale et environnementale.

## Un projet aux fortes répercussions locales

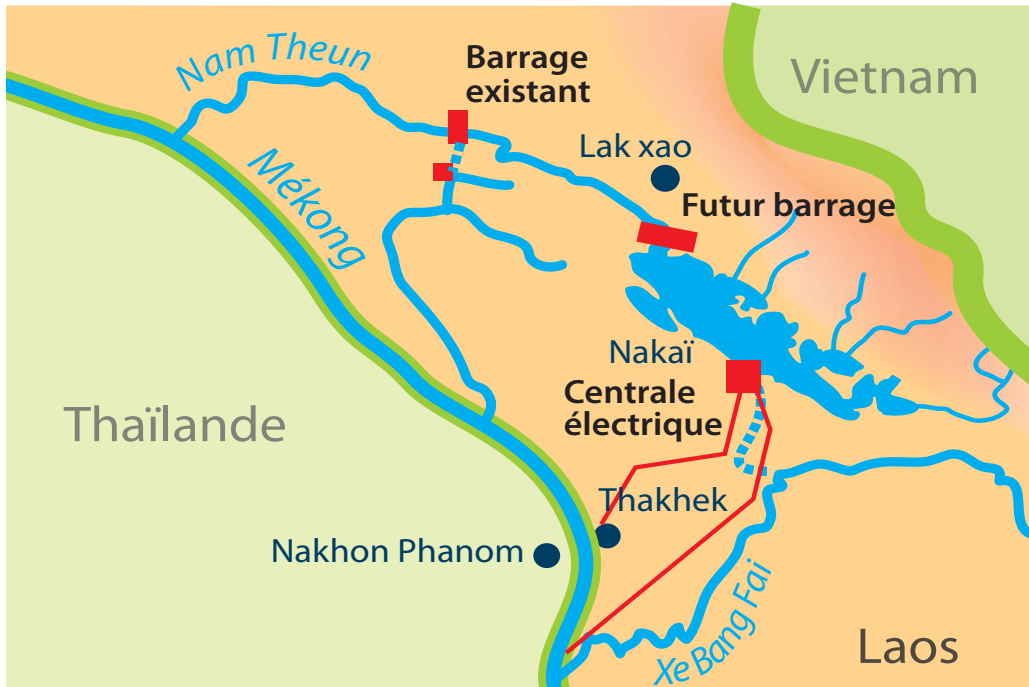
Bien plus qu'un projet industriel rentable, Nam Theun 2 est un exemple de projet de développement durable. Le futur aménagement jouera un rôle majeur dans le développement économique du pays et de la région à partir

d'une énergie renouvelable jusqu'alors inexploitée.

Pour l'économie laotienne, le chantier représente un apport significatif : plus de 6 000 personnes travaillent actuellement à la réalisation des infrastructures dont 80 % de Laotiens. La province où se situe l'ouvrage a bénéficié de 145 km de routes nouvelles. Plusieurs ponts ont été construits. Neuf mille engins explosifs datant de la guerre du Vietnam ont été désamorçés et évacués. Les 1 200



© EDF



familles du plateau ont été relogées selon leurs souhaits dans quinze nouveaux villages à proximité du site.

**Un financement multiple**

Ces caractéristiques ont permis de convaincre les institutions financières internationales : la Banque mondiale, la Banque asiatique de développement, la Banque européenne d'investissement et l'Agence française de développement soutiennent le projet. Tout cela constitue des références solides pour EDF dans la perspective de la mise en valeur du potentiel hydroélectrique mondial.

**L'environnement, partie intégrante du projet**

Plus de 600 études environnementales ont été menées et plus de 250 consultations ont permis de recueillir les observations du public et des institutions. Le Mékong, avec ses multiples affluents, draine l'ensemble du Laos. Il organise la vie quotidienne des populations. Un programme de mesures compensant les modifications du réseau hydrographique et ses usages est cofinancé par NPTC et le gouvernement laotien : exploitation piscicole de la retenue, création de piscicultures, développement de l'irrigation, aménagement pour la

navigation. Un parc naturel de 4 000 km<sup>2</sup> a été créé pour couvrir le bassin versant. Il constitue une zone forestière indemne, refuge d'espèces sauvages menacées (éléphants, tigres, antilopes,...).

Un centre de traitement des déchets certifié ISO 14 001 a été construit sur le chantier. Cette nouvelle expérience internationale prouve que la mise en valeur du potentiel hydroélectrique et la sauvegarde de l'environnement doivent et peuvent être compatibles. C'est vrai au Laos, mais aussi en France et en Adour-Garonne. ○



**Eau et maladies**

Au niveau mondial, près d'un million et demi d'enfants meurent chaque année de diarrhées provoquées par des pathogènes présents dans l'eau ou sur les mains. Dans un rapport publié cet été, l'OMS (Organisation mondiale de la santé) estime qu'il faut de toute urgence intégrer l'eau, l'assainissement et l'hygiène dans les stratégies nationales de réduction des maladies. L'objectif est de diminuer de moitié d'ici 2015 les personnes n'ayant pas accès à l'eau potable et à l'assainissement.

**Des eaux usées énergétiques**

Au Brésil, la station de traitement des eaux Ouro Verde ("Or vert") de Foz do Iguaçu sera la première unité du pays à produire de l'électricité grâce au méthane obtenu à partir du traitement des eaux usées domestiques. L'énergie sera utilisée dans la station. Le solde non consommé alimentera le réseau à basse tension de la compagnie d'Etat d'énergie électrique.

**Chine, premier pollueur mondial**

Alors que les émissions de CO<sub>2</sub> de la Chine étaient inférieures de 2 % par rapport à celles des Etats-Unis en 2005, elles les dépassent en 2006 de près de 9 %. Même en devenant le premier émetteur au niveau mondial, la population est telle (1,2 milliard de chinois) que la part par habitant reste deux fois moindre que celle d'un français.

**Biodiversité mondiale**

Une étude présentée à la conférence de l'ONU sur la biodiversité montre que la disparition d'espèces animales et végétales au niveau mondial coûte chaque année 2 000 milliards d'euros (soit 6 % de notre produit national brut). Ce sont les pays pauvres qui portent la charge la plus lourde : la perte de biodiversité représente chaque année la moitié de leurs richesses.



# vient de paraître

## ● Utiliser l'eau de pluie

Bertrand Gonthiez

L'eau de pluie est de plus en plus utilisée, notamment pour les besoins domestiques ne nécessitant pas une eau potable. Mais cette eau de pluie est-elle de qualité ? Comment et pourquoi la récupérer ? Comment la stocker ? Comment la filtrer et la gérer ? Les usagers peuvent-ils bénéficier d'aides financières ? Quelle est la réglementation en France ? Autant de questions auxquelles ce guide pratique répond simplement. Eyrolles – 130 pages – 9 €

## ● Les clés des champs - L'agriculture en question

Thierry Dore, Olivier Réchauchère et Philippe Schmidely

Agriculture biologique, sécurité alimentaire, OGM, pollutions, agrocarburants... les évolutions de l'agriculture et les nouveaux enjeux mettent la question agricole au premier plan des préoccupations. Destiné aux non-spécialistes, cet ouvrage fait le point des connaissances actuelles à travers trois questions : évolution des modes de production, relations entre agriculture et environnement, agriculture dans le contexte socioéconomique. Editions QUAE 2008 – 191 pages – 13 €

## ● Le développement durable

E. Arnaud, A. Berger et C. de Perthuis

Climat et risques s'articulent désormais autour de trois axes de recherche : les représentations du changement climatique et des risques associés, les dernières avancées de la recherche et les perspectives concernant le développement durable, avec les risques liés au changement climatique. Ce livre montre comment ce dernier, dont tout le monde parle, remet en cause tous nos modèles de société. Il concerne des disciplines variées : sciences de la Terre, environnement, sciences du risque, philosophie des sciences ou droit de l'environnement. Editions Nathan – 128 pages – 11,20 €

● L'assainissement individuel des eaux usées domestiques

Alain Chiosson et Dorothée Quickert-Menzel (CLCV)

Ce guide, à destination des consommateurs, est une clé d'entrée pour leur permettre de devenir des interlocuteurs incontournables et bien informés des services publics d'assainissement non collectif (SPANC) mis en place par les collectivités territoriales. Il fait le tri entre les faux problèmes et les abus réels. Vuibert – 157 pages – 11 €

## ● Code de l'eau

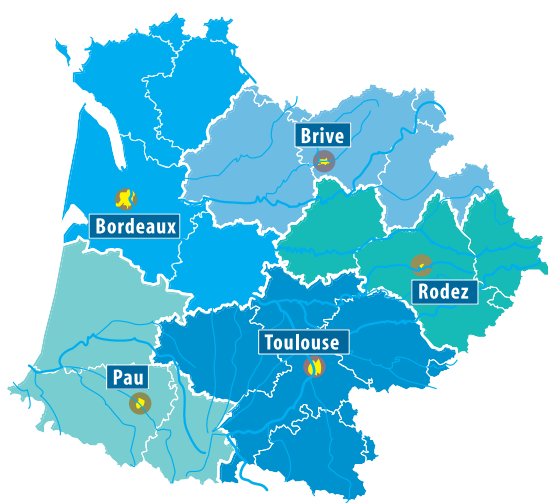
Bernard Drobenko et Jacques Sironneau

Le droit de l'eau concerne l'ensemble des politiques publiques. Ce premier code de l'eau (il n'existait jusqu'à présent qu'une codification partielle éclatée dans divers codes) officiel regroupe l'ensemble des textes dans le domaine de l'eau, tant en droit interne qu'en droits communautaire et international. Commentaires, doctrine administrative et jurisprudence enrichissent le fond. Editions Johanet – 1 451 pages – 145 €

## ● Comment l'homme a compris que le climat se réchauffe

Juliette Nouel-Rénier

Alors que l'effet de serre est connu dès le 19<sup>e</sup> siècle, il faut attendre la fin du 20<sup>e</sup> siècle pour s'alarmer du réchauffement climatique et prendre conscience du rôle joué par les hommes dans cette évolution. Le progrès industriel et la croissance économique ont primé sur tout le reste... Un livre rédigé pour les adolescents mais intéressant pour tout public. Gallimard jeunesse – 50 pages – 7,50 €



**Adour-Garonne**  
90, rue du Férétr  
31078 Toulouse Cedex 4  
Tél. : 05 61 36 37 38  
Fax : 05 61 36 37 28

### **Bordeaux 16 • 17 • 33 • 47 • 79 • 86**

Quartier du Lac  
Rue du Professeur André-Lavignolle  
33049 Bordeaux Cedex  
Tél. : 05 56 11 19 99 – Fax : 05 56 11 19 98

### **Brive 15 • 19 • 23 • 24 • 63 • 87**

94, rue du Grand Prat  
19600 Saint-Pantaléon-de-Larche  
Tél. : 05 55 88 02 00 – Fax : 05 55 88 02 01

### **Pau 40 • 64 • 65**

7, passage de l'Europe – BP 7503  
64075 Pau Cedex  
Tél. : 05 59 80 77 90 – Fax : 05 59 80 77 99

### **Rodez 12 • 30 • 46 • 48**

Rue de Bruxelles – Bourran – BP 3510  
12035 Rodez Cedex 9  
Tél. : 05 65 75 56 00 – Fax : 05 65 75 56 09

### **Toulouse 09 • 11 • 31 • 32 • 34 • 81 • 82**

46, avenue du Général-Decrouste  
31100 Toulouse  
Tél. : 05 61 43 26 80 – Fax : 05 61 43 26 99