



SCIENCES DE LA VIE - ENVIRONNEMENT

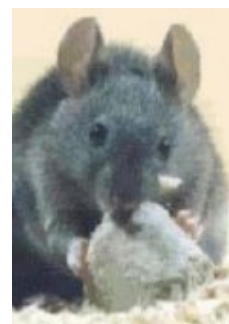
- Mesure de l'attention des rats âgés (Déc 2004)
- Bilan sur les énergies en Aquitaine (Déc 2004)
- Les Alcyons d'Adour-Garonne (Oct 2004)
- La Dronne, une rivière vitale pour la moule perlière (Sept 2004)
- 2100 : un sud-ouest plus sec et plus méditerranéen (Sept 2004)
- Chambre régionale de métiers d'Aquitaine : mieux gérer les déchets (Août 2004)
- Connaître quasiment en temps réel les événements sismiques. (Août 2004)
- AIRAQ : la prévision au service de la qualité de l'air en Aquitaine. (Août 2004)
- Sécheresse : des poissons marins apparus en Garonne (Août 2004)
- La Thécla du prunier : une nouvelle espèce en Gironde (Août 2004)
- Port-Médoc (Juil 2004)
- IRRELIA, programme d'économie d'eau. (Juil 2004)
- Aquitaine lauréate : des collectivités primées en matière d'amélioration thermique et énergétique des bâtiments (Juil 2004)
- Bayonne , conserver le patrimoine naturel (Juil 2004)
- Nouvelle formation à l'université Victor-Ségalen à Bordeaux. (Juil 2004)
- Attaques végétales : l'écaille fileuse, un dangereux ravageur (Juil 2004)
- Assainissement naturel (Juin 2004)
- Campagne de marquage de merlus dans le golfe de Gascogne (Juin 2004)
- La faune aquatique landaise repeuplée avec des récifs artificiels ? (Mai 2004)
- Deux nouvelles unités pour l'Institut national de recherche agronomique de Bordeaux (Fév 2004)
- Détermination de la structure d'une protéine membranaire essentielle à la vie cellulaire. (Fév 2004)

Mesure de l'attention des rats âgés

Dans les pays occidentaux, l'espérance de vie augmente entraînant un accroissement des pathologies atteignant la sphère cognitive. Or ces pathologies ne sont pas forcément spécifiques à la mémoire mais sont souvent liées à un manque d'attention.

Aujourd'hui, les épreuves permettant de mesurer les capacités attentionnelles chez l'animal sont peu nombreuses.

L'Unité Physiopathologie du comportement (Inserm / Université Bordeaux 2), en s'inspirant d'un test mis au point chez la souris par Thomas Durkin (CNRS / Université Bordeaux 1), est en train de mettre au point une épreuve permettant la mesure automatisée des capacités d'attention et de mémoire spatiale chez le rat âgé. L'instrument construit est un labyrinthe, avec une pièce centrale et cinq compartiments dans lesquels est distribuée de la nourriture. A chaque test, le compartiment qui reçoit la nourriture est éclairé pendant un temps plus ou moins long, le but étant d'observer la capacité chez le rat à rester attentif à son environnement, dans ce cas sa capacité à percevoir des signaux lumineux, indiquant la présence de nourriture. Avant de procéder aux mesures, l'animal doit d'abord suivre une phase d'habituation, où il apprend qu'il peut gagner de la nourriture, puis une phase d'acquisition de la tâche, où on lui apprend la règle du jeu, c'est-



à-dire à faire attention aux signaux lumineux.

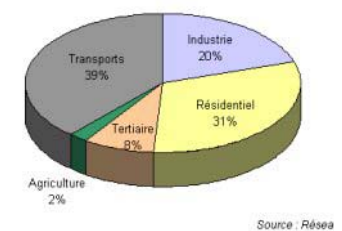
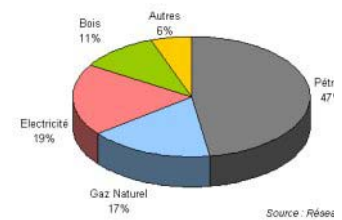
Cette épreuve est en cours de validation chez le rat jeune, ce qui permettra l'étude de modèles animaux des déficits de l'attention associés à l'hyperactivité (attention-deficit/hyperactivity disorder ou ADHD). Ce trouble a une prévalence de 3 % à 9 % dans la population des enfants d'âge scolaire. Concernant l'adaptation au rat âgé, l'équipe de recherche de Willy Mayo soulève le problème de démotivation et de latence de choix chez le rat âgé, qui peut fausser la mesure de l'attention. La solution pourrait être de passer d'un système basé sur un « renforcement positif » (recherche d'aliments), à un système de « renforcement négatif ». Ainsi, l'appareil pourrait être immergé dans l'eau, le but étant alors de trouver, grâce aux signaux fournis, le compartiment qui permet de sortir de l'eau. A terme, l'appareil de mesure de l'attention est destiné à être commercialisé par la société pessacaise Imetric. Créée en 1988, cette entreprise est spécialisée dans l'étude, la production et la distribution d'appareils pour tests comportementaux destinés à la recherche en pharmacologie, neurobiologie, toxicologie et physiologie.

(10 décembre 2004)

Bilan sur les énergies en Aquitaine

Les secteurs résidentiel et tertiaire, ainsi que celui des transports, sont ceux où les enjeux sont les plus importants en terme de maîtrise d'énergie en Aquitaine. Ceci est l'une des conclusions des recherches menées par l'Observatoire régional de l'énergie (ORE) en Aquitaine au cours de sa première année d'activité. L'Observatoire a été créé en novembre 2003 au sein du Réseau i.d.e.a (information sur le développement environnemental en Aquitaine) entre autres pour étudier le profil régional des consommations d'énergie et des émissions de CO₂ en vue d'éclairer les politiques sur les décisions à prendre dans le cadre de la maîtrise des émissions de gaz à effet de serre. Les données se basant sur les renseignements fournis lors du recensement, les chiffres les plus récents sont ceux de 1999. Ceux-ci permettent néanmoins de dégager des conclusions importantes et d'observer certaines évolutions.

La répartition par source d'énergie révèle que le pétrole arrive largement en tête avec 47 % de la consommation énergétique totale de 1999, qui était de 7 426 ktep (kilo tonnes équivalent pétrole). Le pétrole est affecté à 80 % aux transports. L'électricité représente 19 % de l'énergie consommée, la quantité d'électricité utilisée augmentant de 2,6 % par an sur la période 1990-1999, contre 1,8 % pour la consommation totale d'énergie. Le gaz naturel représente 17 % de l'énergie consommée (avec une part plus importante en



Gironde et dans les Pyrénées Atlantiques) et le bois 11 %. 95 % de l'énergie issue du bois est consommée sous forme de chaleur dont 80 % dans le secteur résidentiel.

En 1999, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale régionale s'élevait à 15,7 %. En matière d'énergies renouvelables, la consommation est égale à la production régionale, soit 1170 ktep. Ces énergies sont consommées à 82 % sous forme de chaleur et à 18 % sous forme d'électricité. Au niveau national, la répartition est de 60 % de chaleur et 40 % d'électricité. Cette particularité de l'Aquitaine est dû à la forte proportion de bois, qui représente 81 % des énergies renouvelables consommées sur la région. Le Réseau i.d.e.a (ORE) note que sans le bois de chauffage du secteur résidentiel, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale régionale ne serait que de 5,9 %. L'énergie hydroélectrique représente 14 % des énergies renouvelables en Aquitaine et la géothermie 1 %. En matière de solaire thermique, l'Aquitaine a du retard à rattraper par rapport au reste de l'Europe et même aux autres régions de France. En prenant en compte toutes les installations depuis les années 80, le parc de capteurs solaires aquitain atteignait 3,8 m² par 1000 habitants en 2002. Pour l'année, la moyenne française était de 11,3 m² / 1000 hab et la moyenne européenne de

1000 hab, avec en tête l'Autriche (314 m2), la Grèce (271 m2) et l'Allemagne (57 m2).

L'ORE s'est également penché sur les émissions de CO2 liées à la consommation d'énergie. Celles-ci représentent 95 % des émissions totales de CO2 et environ 70 % des émissions régionales de gaz à effet de serre. En 1999, les émissions de CO2 atteignaient 5,5 tonnes par aquitain, soit un total de 16,1 millions de tonnes. Une augmentation de 13 % entre 1990 et 1999 a été constatée (pour une augmentation de la consommation d'énergie de 17 %), alors que les objectifs du protocole de Kyoto sont de stabiliser les émissions au taux de 1990. Le secteur des transports représente 53 % des émissions régionales, le résidentiel 22 % et l'industrie 15 %. Les émissions dues au secteur des transports (dont 80 % sont affectées aux véhicules légers) ont augmenté de 27 % entre 1990 et 1999. La consommation d'énergie régionale par le transport routier est à 52 % affectée aux transports interurbains et à 48 % aux transports urbains. Les véhicules légers représentent 92 % des consommations urbaines et 71 % des consommations interurbaines, alors que les poids lourds représentent respectivement 7 et 27 %. Quant aux transports collectifs, ils représentent seulement 1% des transports routiers urbains. L'ORE commente sur la consommation d'énergie par les véhicules légers : « Les efforts importants des constructeurs pour l'amélioration des rendements moteurs sont largement compensés par l'augmentation du parc, la surpuissance et le poids des véhicules ainsi que le nombre grandissant des équipements électroniques et électriques notamment la climatisation (d'après l'ADEME, la climatisation automobile consomme 25 à 35 % de carburant en plus en ville et 10 à 20 % de plus sur route). »

Les secteurs résidentiel et tertiaire combinés représentaient 40 % de la consommation d'énergie finale et environ 30 % des émissions régionales de CO2 liées à l'énergie en 1999. L'ORE pointe du doigt l'augmentation de l'utilisation de la climatisation dans le bâtiment comme un potentiel problème émergent et commente « les alternatives à la climatisation systématique [...] sont les mêmes que pour réduire les charges liées au chauffage : l'orientation du bâtiment, une bonne isolation, des doubles vitrages, c'est-à-dire une réflexion sur la conception et le choix des matériaux de construction ». (07 décembre 2004)

Les Alcyons d'Adour-Garonne

Cinq trophées et dix « coups de cœur » viennent d'être remis par l'agence de l'Eau Adour-Garonne en octobre 2004 en région Aquitaine, en Midi-Pyrénées, en Poitou-Charentes et en Languedoc-Roussillon. Ces récompenses sont attribuées à des initiatives exemplaires dans le domaine de la protection, de l'aménagement ou de la gestion de l'eau et des écosystèmes aquatiques. L'Agence organise en effet tous les 2 ans un concours qui distingue des actions réalisées par des industriels, des collectivités locales, des associations, des établissements scolaires ou des agriculteurs.

La région Aquitaine s'est vue attribuée huit Alcyons. Parmi les actions exemplaires menées par les primés, celles de la CUMA des Côtes de Castillon à St Magne de Castillon. Les viticulteurs des Côtes de Castillon gèrent leurs effluents de façon collective, une station d'épuration en bordure de la Dordogne permettant en effet de traiter les eaux usées d'une centaine de viticulteurs

Autre exemple de réalisation, la mairie de Sauveterre de Guyenne s'est engagée concrètement pour la protection de nappes d'eau profondes. La nappe d'eau profonde de l'Éocène qui alimente en eau potable une grande partie de la Gironde, connaît une baisse de niveau de plus en plus inquiétante. Afin d'économiser cette nappe, la commune de Sauveterre de Guyenne puise dans une nappe phréatique superficielle afin d'arroser son stade municipal. Une action qui constitue un premier pas pour une gestion de l'eau plus rationnelle.

Dans les Landes, c'est le Syndicat des eaux de Tursan, à Géaune qui rassemble 35 communes, qui vient de lancer un plan de réhabilitation des installations d'assainissement existantes qui étaient en grande partie obsolètes. (29 octobre 2004)



M. Bernard Depons, vice-président de la Cuma des Côtes de Castillon

La Dronne, une rivière vitale pour la moule perlière

Au cœur du Parc naturel régional, la Dronne, l'une des plus belles rivières à truites de la région, abrite aujourd'hui une population animale menacée d'extinction au niveau mondial : la moule perlière ou mulette *Margaritifera margaritifera*.

Ce mollusque bivalve, qui est protégé par la loi en France et en Europe ne se reproduit que dans une dizaine de cours d'eau en France. Or une importante population a été recensée récemment (plus de 15 000 individus) dans la Dronne cristalline de Dordogne. La population nationale totale serait de 100 000 individus et la baisse des effectifs de cette espèce serait de près de 99 % en à peine un siècle !. Il ne resterait dans certaines rivières, dont le lit était autrefois recouvert de moules, que quelques individus.

Plusieurs caractéristiques biologiques rendent cette espèce particulièrement sensible à la qualité de son milieu. Comme filtreur, elle ne peut supporter les pollutions chimiques même de faible ampleur. En effet, sur le long terme, la dose devient fatale en s'accumulant dans les tissus de la mulette. Par son cycle biologique, elle est directement liée à la bonne santé des salmonidés avec lesquels elle vit en véritable symbiose. Par sa phase enfouie dans le sédiment, qui dure jusqu'à 4 ans, la moule perlière ne supporte pas le colmatage du lit des rivières. Par sa longévité, elle a besoin d'une eau de qualité en permanence et n'a pas la possibilité comme la plupart des autres invertébrés à vie courte, de recoloniser rapidement son milieu. Il apparaît donc que la moule perlière, pour ses conditions de vie, est beaucoup plus exigeante que les salmonidés, longtemps considérés comme les meilleurs indicateurs de qualité des rivières. Maintenir une qualité d'eau dans la Dronne s'avère donc vital pour cette espèce menacée.

(D'après le Parc naturel régional Périgord-Limousin) (19 octobre 2004)



2100 : un sud-ouest plus sec et plus méditerranéen

Depuis deux ans, des chercheurs de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) étudient l'évolution de la présence des grandes essences forestières en fonction du réchauffement planétaire. Une synthèse préliminaire nous donne un aperçu de ce que pourrait être le sud-ouest de la France. Selon l'inventaire forestier national, 67 espèces d'arbres ont été retenues et classées en neuf zones géographiques. Un travail a ainsi été effectué sur chaque groupe, avec une simulation sur son évolution d'ici 2050 et 2100 sur la base du modèle Arpège-climat de Météo-France. Les données sont préoccupantes : entre 1990 et 2100, il est prévu un doublement de la concentration dans l'atmosphère de CO₂, ainsi qu'un réchauffement moyen de 2 degrés. Au quotidien, ces changements se traduiraient par plus de pluies en hiver, plus particulièrement dans le nord de la France et moins de pluies en été, surtout dans le sud. Ce réchauffement même limité entraînerait un triplement de surfaces des espèces méditerranéennes comme l'olivier, le chêne vert et diverses variétés de pins qui occuperaient dans moins de 100 ans 28 % de la superficie française (métropole) contre 9 % actuellement. Dans la partie orientale du massif landais, l'axe Bordeaux -Mont-de-Marsan, la végétation serait plus sèche et se rapprocherait de celle de Toulouse ou de Narbonne avec un paysage nettement méditerranéen. Le pin maritime des landes et quelques essences du Sud-ouest comme le chêne tauzin connaîtraient la progression la plus spectaculaire, colonisant 46 % du territoire national en 2100 contre 17 % actuellement. (27 septembre 2004)

Chambre régionale de métiers d'Aquitaine : mieux gérer les déchets

La Chambre régionale de métiers mène depuis plusieurs années un programme environnemental de l'artisanat en Aquitaine. Cette opération s'adresse à certaines filières, concernées par la gestion collective de leurs déchets (dangereux ou banals). Cinq filières métiers sont aujourd'hui prioritaires :

Le nettoyage à sec (les pressings), avec l'opération « pressing propre »

La photographie, avec l'opération « réflexe nature »

L'imprimerie, avec l'opération « imprim'vert »

La peinture en bâtiment, avec l'opération « couleur nature »

L'automobile, avec l'opération « le défi de l'environnement ».

Toutes ces opérations seront effectives à la fin de l'année 2004, seule celle de l'automobile est opérationnelle depuis l'an dernier.

Depuis le début de l'année en Gironde, 57 entreprises de la réparation automobile ont adhéré à cette opération, ce qui a permis de collecter 11 tonnes de déchets dangereux (filtres à huile, carburants, emballages souillés...) et 14 tonnes de déchets banals (pneus, pare-choc, pare-brise, papiers cartons...).

Ce programme régional est financé par la région Aquitaine, l'Ademe et l'agence de l'eau Adour-Garonne.

Contact : Chambre des métiers Dordogne – Yan Tisé : 05 53 35 87 48

(27 août 2004)



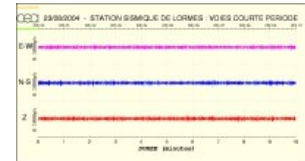
Connaître quasiment en temps réel les événements sismiques.

C'est ce que propose le CEA et plus particulièrement le Département analyse, surveillance, environnement (Dase) sur son site internet dédié aux sciences de la terre et de l'environnement. Ce site propose en effet, des informations sur les événements sismiques mais aussi des dossiers scientifiques complétant ces données, ainsi qu'une rubrique présentant les compétences du Dase en matière de suivi des événements sismiques, de détection des radionucléides, de mesures de phénomènes atmosphériques et de conception de capteurs et réseaux associés.

Pour l'Aquitaine, il suffit de cliquer sur « Événements sismiques », puis sur « synthèse » pour visualiser les séismes dans la région

(23 août 2004)

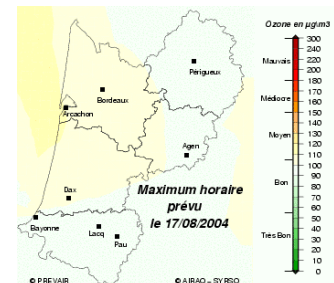
<http://www-dase.cea.fr>



AIRAQ : la prévision au service de la qualité de l'air en Aquitaine.

AIRAQ, qui assure la surveillance de la qualité de l'air en Aquitaine, s'est dotée récemment de nouveaux outils destinés à la prévision.

En effet, les données de mesures en temps réel, ne suffisent plus. Aujourd'hui, la surveillance de la qualité de l'air ne peut s'envisager sans la prévision qui apporte une information primordiale pour la gestion des pics de pollution. Sans prévision, les recommandations sanitaires interviennent à contre-temps et les mesures de réduction s'avèrent largement inefficaces. AIRAQ s'est attachée depuis plusieurs mois à développer des modèles mathématiques établis principalement à partir de données statistiques (historique des mesures relevées depuis 6 à 7 ans en Aquitaine), des paramètres météo et des éléments fournis par les outils développés au niveau national.



Ces premiers modèles de prévision sont déjà accessibles sur le site internet d'AIRAQ sous forme de cartographies de la répartition du polluant ozone pour l'ensemble de la région Aquitaine. Ils continueront à évoluer dans les prochains mois : nouveaux polluants, affinage des données d'entrée....

Pour consulter les prévisions d'ozone à 24 et 48 heures et la carte de vigilance du jour :

www.airaq.asso.fr

(20 Août 2004)

Sécheresse : des poissons marins apparus en Garonne

En 2003, les saumons de Garonne ont connu un fort taux de mortalité, soit près de 93 %. C'est ce qui ressort d'une étude faite par les équipes du Cemagref de Bordeaux qui ont observé que dans les estuaires, l'eau salée est remontée 30 kilomètres plus en amont que les étés précédents, atteignant pratiquement Bordeaux. Résultat, les poissons marins sont allés plus haut dans le fleuve et on pouvait pêcher de l'anchois en Garonne !

La baisse du débit dans les cours d'eau en est la raison principale, les épisodes de sécheresse se traduisant par des modifications fortes des variables environnementales. Ces baisses ont donc eu des effets néfastes sur les milieux piscicoles et les conséquences en sont multiples. Tout d'abord pour les habitats : assèchement, remontée des intrusions salines dans les zones d'estuaires, non-alimentation des systèmes de franchissement d'obstacles. Ensuite pour l'écologie, avec par exemple l'intrusion plus importante d'espèces d'origine marine dans les zones d'interface ou le changement des voies de migration. Les saumons de Garonne sont principalement concernés : treize des quatorze individus suivis au cours de l'été 2003 grâce à une opération de radio pistage menée sur la Garonne n'ont pas survécu à l'épisode de canicule et de baisse du niveau des cours d'eau. (16 Août 2004) (source Cemagref)



La Thécla du prunier : une nouvelle espèce en Gironde

Une nouvelle espèce de papillon de jour vient d'être découverte en Gironde. Il s'agit de la Thécla du prunier (*Satyrion pruni*), un papillon qui vit dans les haies et qui pond sur les Prunelliers (*Prunus spinosa*). Cette espèce a été observée pour la première fois en 2003 sur la réserve naturelle des marais de Bruges. Ce papillon n'avait jamais été observé auparavant dans le département de la Gironde et n'est signalé que dans un seul département limitrophe : la Charente Maritime. Ce papillon à forte valeur patrimoniale, est signalée comme étant en régression dans le Nord et dans l'Ouest de la France et est inscrit sur le Programme National de Restauration pour la Conservation des Lépidoptères Diurnes avec le statut : « Espèce considérée comme prioritaire pour la conservation et espèce menacée à l'échelle nationale sur l'ensemble de son aire de répartition. La priorité de conservation est forte. ».

(Sud-Ouest nature n°125) (4 Août 2004)



Port-Médoc

Situé à la pointe du Médoc, le nouveau port de plaisance propose depuis juillet 2004 une capacité d'accueil de 800 anneaux. Grâce à un chenal d'accès d'une profondeur minimum de trois mètres et à des digues de protection de près de 1000 mètres, les navigateurs peuvent accéder au port en toute sécurité. Mais Port Médoc, réalisé à l'initiative de la Communauté de Commune de la Pointe du Médoc et construit par la société Guintoli Marine, c'est aussi un aménagement innovant en matière environnementale. Son système de récupération des eaux usées est basé sur un réseau d'assainissement sous vide. Les eaux pluviales sont récupérées par des bacs décanteurs et déshuileurs. Ces eaux sont ensuite rejetées dans le port après traitement. Des bacs de réservoir situés sous les jardinières du port permettent de les entreposer avant de les rejeter à marée descendante. Les pontons d'aspect boisé sont constitués d'un matériau composite de poussière de bois qui ne subit pas les agressions des hydrocarbures et qui ne nécessite aucun traitement chimique. Côté paysager, un écran vert d'arbustes et de plantes est prévu à proximité de la forêt qui protégera du bruit les bâtiments du port qui d'ailleurs n'excèdent pas 1 étage. **(16 Juillet 2004)**



IRRELIA, programme d'économie d'eau.

Mis en place par la fédération des CUMA (Coopération d'Utilisation du Matériel Agricole) et le Conseil Général des Landes, le programme IRRELIA a pour objectif de calculer au plus juste la dose d'eau nécessaire à la culture du maïs.

Compte tenu des périodes de sécheresse et de l'importance de cette exploitation agricole dans les Landes -130 000 hectares- une meilleure gestion de l'irrigation était devenue indispensable.

Depuis 1998, les agriculteurs adhérents au programme IRRELIA appliquent la méthode du bilan hydrique avec un suivi tensiométrique pour organiser les arrosages.

En mesurant, au moyen d'un tensiomètre placé dans le sol à deux profondeurs distinctes, la force nécessaire à la plante pour pomper l'eau existante, on peut mieux affiner le calcul des besoins. Des paramètres tels que l'évaporation du sol et la transpiration des végétaux sont par ailleurs pris en compte. L'agriculteur grâce à ces données, peut alors calculer au plus juste la dose d'eau nécessaire à la plante. Des producteurs ont ainsi pu voir leur consommation d'eau chuter avec un rendement de production de maïs égal voire supérieur.

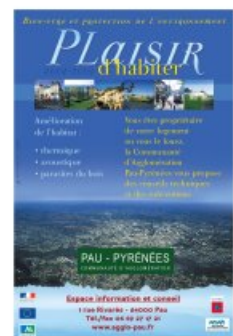
(15 Juillet 2004)

Aquitaine lauréate : des collectivités primées en matière d'amélioration thermique et énergétique des bâtiments

La communauté d'agglomération de Pau Pyrénées et le syndicat inter territorial du Haut-Entre-Deux-Mers sont les deux premières collectivités sélectionnées pour le projet des Opérations Programmées d'Amélioration thermique et énergétique des Bâtiments (OPATB).

Ce projet consiste en un vaste programme de travaux d'aménagement avec pour objectif de favoriser les économies d'énergie, la maîtrise des consommations énergétiques (électriques ou fossiles) et la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables.

Ces OPATB ont été lancées en février 2002 par le ministère de l'Emploi, du Travail et de la Cohésion sociale, le secrétariat du Logement, le ministère de l'Ecologie et du Développement durable, le ministère de l'Economie, des finances et de l'Industrie, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat (ANAH). Elles concernent tous les bâtiments résidentiels et tertiaires, publics et privés, dans un quartier, une commune, une agglomération ou un regroupement de communes.



Le cabinet Urbanis est en charge du suivi animation du programme « Plaisir d'habiter ».

Pour la communauté d'agglomération de Pau Pyrénées, retenue comme OPATB en 2002, son programme s'est basé sur trois objectifs : le confort des bâtiments (thermique, acoustique et lutte contre les parasites du bois) ; la réduction des charges (liées aux consommations d'énergie) ; et la protection de l'environnement pour plusieurs publics ciblés (réduction des gaz à effet de serre). Cette communauté (14 communes) voit aujourd'hui la mise en chantier de ses premières opérations.

Pour le Syndicat Inter territorial du Pays du Haut Entre-Deux-Mers, dont le siège est à La Réole, les opérations sont à l'heure actuelle en cours de réalisation, elles sont basées sur le concept « Energie et Revitalisation Rurale ». (12 Juillet 2004)

Bayonne , conserver le patrimoine naturel

Depuis vingt ans, la ville a considérablement réduit l'usage d'insecticides et de pesticides pour le traitement des espaces verts, grâce au « travail » efficace d'auxiliaires tels que les insectes, les oiseaux et les chèvres. Une trentaine de nichoirs ont été installés en ville depuis l'an dernier afin d'abriter des oiseaux tels que les mésanges, les charbonnières ou les sittelles, avides d'insectes phytophages, ennemis des végétaux. Des milliers de coccinelles et d'encarsias (petites mouches) ont été par ailleurs lâchées au printemps dernier afin que leurs larves se nourrissent de pucerons. Nouveauté, un troupeau d'une trentaine de chèvres est chargé de débroussailler les lieux inaccessibles aux machines tels que les remparts de Mousserolles. Des ruches installées il y a quelques mois témoignent quant à elles de la qualité environnementale de ces espaces verts. Un équilibre écologique exemplaire ! (9 Juillet 2004)



Nouvelle formation à l'université Victor-Ségalen à Bordeaux.

Dès la rentrée prochaine, l'université de sciences de la vie, de la santé et de l'homme se dotera d'un Institut de cognitique. Une première en France. Cette formation d'ingénieurs opérera sa sélection auprès des étudiants de niveau bac+2, et leur délivrera un diplôme d'Etat au bout de trois années d'études. Le terme cognitique désigne une discipline en pleine expansion qui peut se résumer comme étant la science de l'acquisition, du traitement et de la transmission de la connaissance. Située entre informatique, automatique et sciences humaines, la cognitique vise entre autre à étudier la meilleure adaptation possible des interfaces et interactions hommes-systèmes aux capacités humaines d'acquisition de la connaissance et de sa mémorisation. Les cogniticiens sont donc des ingénieurs « interfaceurs » entre les données des sciences de l'information et les pouvoirs et contraintes qu'étudient les sciences de l'homme. Cet enseignement aidera par exemple les futurs ingénieurs à concevoir des cockpits d'avions comme des équipements plus courants (téléphones portables, automatisme, etc.), qui soient adaptés à des personnes dont le potentiel d'acquisition et de mémorisation est diminué (handicapé, vieillissement) ou qu'il convient d'augmenter (industrie, aéronautique, etc.).

(5 Juillet 2004)

Attaques végétales : l'écaille fileuse, un dangereux ravageur

Découverte en 1976 et éradiquée en 1984, l'écailleuse fileuse (*Hyphantria cunea*) vient de réapparaître en Aquitaine. De nouvelles attaques de ce prédateur se confirment en effet en Gironde sur des espèces végétales connues (érable, mûrier, platane...) et peuvent très vite ravager des plantes telles que les rosiers, les géraniums et autres. L'arbre touché est dépouillé de ses feuilles en moins de 10 jours. Il est reconnaissable par ses feuilles agglomérées et dont il ne reste que les nervures .

Le risque de ce prédateur est qu'à plus ou moins longue échéance il peut s'étendre à l'ensemble du territoire national, car sa chenille se nymphose de préférence dans les endroits abrités : habitations, matériaux d'emballage, véhicules de toute nature stationnant près des arbres atteints...

Les papillons issus des nymphes hivernantes apparaissent généralement dans le sud-ouest, d'avril à mai, et ceux de la seconde génération, de la fin juillet à septembre. Les chenilles commettent



leurs dommages en juillet et en septembre, consommant le feuillage durant plus d'un mois par génération. Il est donc très important de les traiter dès les premières apparitions des jeunes chenilles.

Pour les collectivités publiques, les foyers d'infestation doivent obligatoirement être signalés au Service régional de la protection des végétaux. Les particuliers peuvent s'adresser aux jardinerie pour l'achat de produits à base de *Bacillus thuringiensis*. Pour tout renseignement, contacter le CAUE au : 05 56 97 81 89 (2 Juillet 2004)

Assainissement naturel

Dans le cadre de la semaine du développement durable, la ville de Trentels (47) a voulu mettre en valeur un concept innovant d'assainissement à macrophytes des eaux usées. Cette installation qui date de 2002 et qui est gérée par la Communauté de Communes du Fumélois-Lémance, a pour premier objectif de traiter près de 250 équivalent habitant sur 300 m².

Le système est simple, les eaux usées, préalablement filtrées dans un dégrilleur, arrivent dans une cuve. Lorsque le volume de 3 m³ est atteint, un système de siphon automatique expulse les matières vers une zone d'épandage.

Cette installation est constituée de matériaux à granulométrie croissante entourant des drains et un système d'aération. Les matières organiques, une fois dans cette zone d'épandage sont décomposées par les bactéries. Ces dernières servent alors d'engrais aux roseaux décorant ce site. Les eaux s'évacuent ensuite naturellement vers le Lot, dont la qualité est contrôlée régulièrement. Les roseaux, qui sont coupés tous les trois ou quatre ans, offrent un paysage agréable et permettent la colonisation d'une faune nouvelle. Aucune odeur n'est par ailleurs perceptible. Ce système d'assainissement offre plusieurs avantages, il est naturel, il ne fait pas appel à l'utilisation d'électricité et nécessite donc peu de frais de fonctionnement. Seul un employé vient une fois par semaine pour nettoyer le dégrilleur et changer de zone d'épandage.

Ce concept simple est peu onéreux et peut s'adresser à des communes de près de 2000 habitants. (22 Juin 2004)

Campagne de marquage de merlus dans le golfe de Gascogne

Une nouvelle campagne de marquage du merlu est réalisée du 27 mai au 2 juillet 2004 par l'Ifremer à bord du Gwen Drez dans le golfe de Gascogne. L'objectif est de marquer environ 6000 poissons. Cette mission, Marqage/2 fait suite à une première expérience pilote, menée en juillet 2002.

Cette opération est indispensable à l'amélioration des connaissances sur les paramètres biologiques de l'espèce (croissance, estimation de l'âge, mortalité, migrations). La mission 2002 a permis de marquer 1307 merlus avec une marque T, injectés avec un fluorochrome et relâchés en l'espace de 10 jours.

La collaboration des professionnels de la pêche (pêcheurs, mareyeurs, personnels des criées...) est indispensable pour le succès de cette mission dont la réussite dépend des re-captures effectuées. Les poissons re-capturés doivent être en effet marqués entiers, si possible non éviscérés, avec des informations sur la capture tels que la date, la position géographique, l'engin de pêche. Une récompense de 50 euros sera attribuée pour tout retour d'un poisson entier avec sa marque et les informations concernant la capture. (20 Juin 2004)



La faune aquatique landaise repeuplée avec des récifs artificiels ?

L'implantation de trois sites de récifs artificiels sur la côte landaise s'est achevée à la fin du mois de mai 2004. Le début de l'histoire remonte à 1996 lorsque les études scientifiques font un bilan alarmiste du développement et du maintien de certaines espèces de poissons pour la côte landaise. La sole, le bar et la daurade sont les principales espèces menacées. L'association Landes récifs, qui a vu le jour en 1998, suite à ce constat, décide alors d'installer des récifs artificiels sur les fonds sableux de la côte. On connaît l'attraction des poissons pour toutes sortes d'objets immergés (épaves, troncs d'arbres, algues flottantes, et évidemment récifs naturels). Le projet voit le jour avec le Sivom Coté Sud (des Landes) en tant que maître d'ouvrage et Bio-Sub de Pessac, un organisme d'expertise scientifique subaquatique, pour la surveillance de l'évolution des nouveaux écosystèmes. Ce laboratoire a également assuré la formation des plongeurs "biologistes amateurs" qui participent à l'inventaire des sites immergés à Capbreton, Vieux Boucau, et Messanges et Moliets. L'objectif de ce projet est de créer un nouvel écosystème qui sera colonisé par des organismes qui n'étaient plus présents sur le site. Les trois zones choisies comprennent, au final, 800 buses immergées, d'une tonne chacune de béton, matériau durable et non polluant. La rugosité du béton permet la fixation d'éponges, d'anémones de mer et de vers tubicoles, puis d'invertébrés et des végétaux attirant par la suite des balistes, grisets, rougets, poissons lune, seiches... Reste à déterminer scientifiquement si ces équipements permettent une augmentation de la population de poissons ou s'ils ne font que les concentrer dans de nouveaux sites. En 2005, l'Ifremer rejoindra le projet en installant des sondeurs acoustiques sur les modules de béton. Cette technique, unique en France, enregistrera par écho et en continu la quantité et l'identification des espèces fréquentant les récifs artificiels. (Mai 2004)



Deux nouvelles unités pour l'Institut national de recherche agronomique de Bordeaux

Une nouvelle unité de recherche INRA a été créée le 1er janvier 2004 : Ecologie fonctionnelle et Physique de l'Environnement (Ephyse). Elle est placée sous la double tutelle des départements Environnement & Agronomie et Forêts & Milieux Naturels. Ephyse est issue de l'union de deux unités de recherche INRA : bioclimatologie et recherches forestières. Les chercheurs et leurs équipes techniques sont répartis sur les deux sites de Villenave d'Ornon – et de Pierroton-Cestas. Ce laboratoire étudie entre autres le rôle des forêts sur le cycle du carbone, les effets du changement climatique, la diffusion et le dépôt de polluants et de particules. Une autre unité de recherche, Mycologie et Sécurité des Aliments (MycSA) est née de la fusion de l'unité de recherche sur les Champignons et de l'unité de Biologie et Technologie Après-récolte (Ubtar). Elle est placée sous la tutelle de trois départements de recherche : santé des plantes et environnement (SPE), microbiologie, santé animale et sécurité des aliments, et caractérisation et élaboration de la qualité des aliments.

(Février 2004)

Détermination de la structure d'une protéine membranaire essentielle à la vie cellulaire.

La structure du transporteur membranaire de l'ATP (adénosine triphosphate), la molécule qui subvient aux besoins en énergie d'une cellule vivante, a été mise en évidence par cristallographie aux rayons X. Des chercheurs du CEA, du CNRS, de l'Université Joseph Fourier de Grenoble et de l'Université de Bordeaux 2, dont le groupe dirigé par le Prof. Guy Lauquin à l'Institut de Biochimie et Génétique Cellulaires, ont vu leur travaux publiés dans le numéro du 6 novembre 2003 de la célèbre revue scientifique internationale Nature. Une victoire pour ces scientifiques qui ont réussi, dans le cadre d'une compétition internationale, à déterminer les premiers la structure d'une protéine vitale pour la cellule, celle du transporteur de l'adénosine triphosphate. Cette protéine est localisée dans des structures cellulaires produisant l'ATP, appelés mitochondries. Une fois produit, l'ATP sort de la mitochondrie pour être utilisé par la cellule et transformé en ADP (adénosine diphosphate). Le transporteur membranaire permet la sortie de l'ATP et l'entrée de l'ADP dans la mitochondrie qui le recycle en ATP. Ces travaux ont tiré profit d'une drogue toxique, le carboxyatractyloside, extraite du chardon à glu *Atractylis gummifera*, dont les propriétés fortement inhibitrices ont permis la stabilisation de la structure du transporteur. Une déficience de ce transporteur est à l'origine de pathologies chez l'homme, telles que certaines maladies neuromusculaires. Connaître sa structure permettra d'orienter la recherche vers de nouvelles thérapies pour soigner certaines myopathies, qui pour le moment ne sont que soulagées par la kinésithérapie, des appareillages et des interventions orthopédiques. Les connaissances apportées dans ce travail permettent également de mieux comprendre la grande famille des transporteurs mitochondriaux qui jouent tous, à un moment ou un autre, un rôle important dans la physiologie cellulaire. (Février 2004)

