

**Journée
terrain**

Qualité des eaux littorales : suivi et enjeux

20 juin 2013 à Biganos (Gironde)



**Synthèse
de la journée**



Programme de la journée

1 - Accueil des participants

Bruno LAFON, maire de Biganos, président de la Communauté de communes Bassin d'Arcachon Nord (COBAN)

2 - Ouverture de la journée :

Michel PAQUET, vice-président du Conseil d'administration de l'agence de l'eau Adour-Garonne

3 - L'enjeu sanitaire des eaux littorales

• Loisirs nautiques : un suivi bactériologique adapté

Jérémy PICHON, responsable Aquitaine de l'association Surfrider Foundation

• Conchyliculture : pourquoi la qualité de l'eau a-t-elle tant d'importance ?

Jean PROU, IFREMER

4 - L'enjeu environnemental

• Les poissons

L'évaluation du peuplement piscicole estuarien et l'indicateur ELFI
Mario LEPAGE, IRSTEA

• Suivi des algues d'échouage sur l'île d'Oléron

Loïc CHARLES, Communauté de communes de l'île d'Oléron, et Sarah OLIVIER, association IODDE

• Le réseau de suivi et d'expertise sur les pesticides dans le bassin d'Arcachon (REPAR)

Adeline THEVAND, Syndicat intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA)

5 - L'enjeu qualitatif de la solidarité amont-aval

• L'estuaire : témoin du proche et des lointains

Jacqueline RABIC, présidente du consortium MAGEST, et Sabine SCHMIDT, Université Bordeaux 1, responsable scientifique MAGEST

6 - Conclusion de la matinée

Martine GAECKLER, directrice du département connaissance, système d'information de l'agence de l'eau Adour-Garonne

La matinée était animée par Patrick FLOUR, directeur de la Délégation du bassin Atlantique-Dordogne de l'agence de l'eau Adour-Garonne.

Elle était prolongée par une visite de terrain sur le port ostréicole de Meyran à Gujan-Mestras.

1 Accueil des participants

Bruno LAFON, maire de Biganos, président de la COmmunauté de communes Bassin d'Arcachon Nord (COBAN)



Mesdames et Messieurs, élus et responsables administratifs et territoriaux, je vous souhaite la bienvenue à Biganos, ville d'eau et porte du delta, pour cette journée terrain consacrée à la qualité des eaux littorales et organisée par l'agence de l'eau Adour-Garonne. Biganos est connue pour sa gare SNCF, la gare de Biganos-Facture, première gare TER d'Aquitaine et gare

carrefour, et pour son usine de pâte à papier, la plus importante de France, qui utilise du bois et de l'eau. Mais Biganos s'enorgueillit aussi de posséder depuis 1970 un élevage d'esturgeons producteur de caviar. Je rappellerai qu'il faut sept ans à un esturgeon pour commencer à pondre. Au début de son activité, l'élevage a été détruit suite au déversement d'un bidon de produit toxique dans un fossé. L'éleveur a relancé son activité, mais tous les esturgeons ont à nouveau été tués par un épisode de pollution au fioul.

Aujourd'hui, l'eau de rivière est propre, notamment celle de la Leyre. Pour autant, une ville comme Biganos, qui a vu sa population doubler en 25 ans en raison de la forte attractivité du Bassin d'Arcachon, a besoin d'un PLU fort et porteur d'ambitions. Il y a quelques années, 57 ha du territoire de la commune étaient ouverts à l'urbanisation contre 25 ha aujourd'hui. Nous avons besoin d'un SCOT ambitieux et qui nous permette de conserver un équilibre entre les deux ports et l'activité commerciale.

Certains parlent de l'eau comme d'un "marqueur social". Or, un pin de 10 ans a besoin de 180 litres d'eau. Le changement climatique pose souci y compris sur la question de l'eau, et nous faisons face à une certaine vulnérabilité du territoire due à la nécessaire gestion de la demande en eau. J'ai pris la décision de créer une zone commerciale en conservant 7 ha de zone humide en demandant aux commerçants d'adapter leurs bâtiments. Par ailleurs, nous sommes ici dans une "zone de conflit" entre l'agriculture et la forêt et nous devons veiller à ne pas renverser l'équilibre.

Dans le passé, nous avons su assainir la lande, autrefois vaste marécage déserté et insalubre, et ce fut le 2^{ème} grand chantier d'Europe après la construction des polders. Il nous faut à présent poursuivre le travail sur cette eau dont nous avons tant besoin et qu'il faut tant protéger.

“ L'eau, marqueur social ”

2 Ouverture de la journée

Michel PAQUET, vice-président du Conseil d'administration de l'agence de l'eau Adour-Garonne



C'est pour moi un honneur tout autant qu'un plaisir d'ouvrir cette journée consacrée à la qualité des eaux littorales. Votre présence nombreuse – vous êtes plus de 150 participants – montre votre intérêt pour ce sujet. Cette journée s'inscrit dans le cadre de la [politique de décentralisation de l'agence de l'eau](#), qui a déjà organisé plusieurs journées techniques sur l'assainissement des petites collectivités rurales, l'utilisation des produits phytosanitaires non agricoles...

Le littoral, un milieu divers et complexe

Dans toutes ces rencontres, les eaux littorales sont toujours évoquées car le sujet rencontre un réel intérêt, suscite des interrogations mais aussi des inquiétudes. La notion de [qualité des eaux](#) a évolué dans le temps et il nous faut désormais parvenir à une évaluation la plus complète possible de ce milieu dont la diversité montre la richesse mais aussi la complexité. Comment évaluer cette qualité ? Quels en sont les enjeux ? Comment les acteurs locaux y répondent-ils ? Cette journée a pour objectif de mettre en lumière la diversité des approches [sanitaire](#), [environnementale](#) et de [solidarité amont-aval](#).

La qualité des eaux littorales : film produit par l'agence de l'eau Adour-Garonne (en ligne sur le site de l'agence de l'eau, rubrique Médiathèque/Vidéotheque)

Le film donne la parole à des usagers (plaisanciers, ostréiculteurs, pêcheurs), à des élus, à des représentants d'associations œuvrant pour l'environnement, à des scientifiques, qui s'expriment sur les questions liées aux aspects sanitaires, environnementaux et économiques de la qualité des eaux littorales.



“ **Le littoral, milieu de diversité et de complexité** ”

3 L'enjeu sanitaire des eaux littorales

Loisirs nautiques : un suivi bactériologique adapté Jérémy PICHON, responsable Aquitaine de l'association Surfrider Foundation

Surfrider Foundation a été créé en Californie en 1984 par des surfers ayant constaté des épisodes épidémiologiques et qui se sont fédérés en association.

En Europe, le réseau compte 1.700 bénévoles, 12.000 adhérents, 45.000 sympathisants.

Sa mission est articulée autour de cinq programmes :

- > Qualité de l'eau et santé des usagers : protéger la qualité de l'eau pour tous, toute l'année
- > Déchets aquatiques : lutter contre les déchets sur les plages et en mer
- > Transports et infrastructures maritimes : lutter contre les pollutions générées (aujourd'hui 95 % des marchandises sont transportées par mer)
- > Artificialisation du littoral et changement climatique : limiter les impacts du changement climatique et l'artificialisation
- > Valorisation du patrimoine littoral : préserver le patrimoine littoral naturel

Le préambule de la directive-cadre européenne (DCE) sur l'eau dit que : "L'eau est une ressource naturelle rare dont il faut protéger, défendre, gérer et traiter comme telle la qualité. Les eaux de surface, en particulier, sont des ressources renouvelables dont la capacité de restauration après des effets négatifs résultant d'activités humaines est limitée".

De la directive « Baignade » de 1976 à celle de 2006, l'approche de la préservation de la qualité des eaux a sensiblement évolué.

Les avantages de cette évolution réglementaire :

- > Des seuils plus exigeants et la prise en compte des entérocoques dans le classement

- > Un "esprit gestion" de la directive 2006 : le profil de baignade évalue les sources de pollution à court et à long terme (pollutions chroniques) et demande un plan d'actions pour les résorber

- > Un classement sur les quatre années précédentes et pas seulement sur la dernière saison estivale

- > Une amélioration de l'information du public

Pour compléter cette approche strictement « eaux de baignade », l'association Surf Rider a proposé de lancer des réseaux de suivi complémentaires : prise en compte des zones d'activités nautiques au-delà de la zone de baignade, suivi toute l'année et pas uniquement l'été, augmentation de la fréquence des prélèvements (en complément des prélèvements effectués par l'ARS l'été), information des pratiquants, prise en considération de la pollution chimique et des déchets.

La reconquête de la qualité des eaux d'activités nautiques est articulée autour de 4 axes : suivi annuel, concertation, amélioration de la connaissance, information.





Sur la côte basque, le réseau de suivi compte onze spots répartis de Hendaye à Anglet.

Les **prélèvements** sont hebdomadaires l'été (mai à octobre) et bimensuels l'hiver. Ils sont effectués par un réseau de onze "waterman testeurs" bénévoles et spécialement formés qui prélèvent de l'eau sur les zones d'activités nautiques. Les analyses (Escherichia coli, ou E. coli, et entérocoques) sont sous-traitées par le laboratoire départemental des Pyrénées-Atlantiques et les collectivités sont alertées si nécessaire.

Le constat pour 2011-2012 montrait peu de dépassements des seuils. Mais on a constaté en 2013 un nombre plus élevé de dépassements, en raison de la forte pluviométrie et des phénomènes induits de déversements des réseaux d'assainissement. Le **classement** 2011-2012 des onze spots au regard de la DCE 2006 : 2 spots sont classés comme bons, 3 comme suffisants, 5 comme insuffisants (pour Hendaye, 15 % de dépassements sur un an).

Les résultats de ce suivi sont étudiés dans le cadre d'un comité de pilotage (agence de l'eau Adour-Garonne, ARS, Conseil régional Aquitaine, Conseil général des Pyrénées-Atlantiques, mairies des onze spots, agglomérations Côte Basque et Sud Pays Basque, Syndicat mixte Kosta Garbia).



"Les seuils évoqués par Surfrider ne sont pas indiqués dans la directive 2006 mais recommandés par l'AFSET ..."

Mathilde Larquier, Agglomération Sud Pays Basque, chargée de la qualité de l'eau

"Les seuils figurant dans la directive sont des seuils de qualification d'une pollution de courte durée. Les collectivités appliquaient une directive DGS de 1999 et, dans les Pyrénées-Atlantiques, les maires fermaient la plage dès qu'ils avaient connaissance d'un risque de pollution. Le ministère de la Santé n'a pas encore diffusé les instructions pour la saison 2013 mais travaille sur des seuils de qualification du prélèvement unique. Les collectivités prenaient bien sûr des mesures de prévention des risques sanitaires avant la directive de 2006, mais cette directive a apporté des nouveautés : les prélèvements sont désormais poursuivis même si la plage est fermée et on peut écarter 15 % de prélèvements dès lors que l'utilisateur n'est pas mis en contact avec la pollution. L'ARS est l'un des partenaires du réseau de suivi complémentaire. On sait bien que dès qu'il pleut, il y a risque de pollution. Dans les Pyrénées-Atlantiques, les collectivités averties d'un risque interdisent toute activité nautique, dont le surf."

Geneviève Dulin, ARS Aquitaine, délégation territoriale des Pyrénées-Atlantiques



“Il est rassurant pour les élus que le suivi de la qualité de l’eau soit toujours confié à un service public, même si des associations telles que Surfrider effectuent des suivis complémentaires.

Surfrider avait su attirer l’attention en évoquant une « île de déchets » flottant au large de Biarritz. L’information était exagérée mais cette action avait eu le mérite d’attirer l’attention sur le sujet des déchets en mer ...”

Pierre Augey, Conseil général de Gironde, maire de Fargues de Langon, administrateur de l’agence de l’eau Adour-Garonne

“Le réseau de suivi complémentaire Surfrider n’a qu’un caractère informatif. Il faudrait travailler sur la qualité des eaux toute l’année et pas uniquement l’été. L’impact du surf sur l’économie de la côte aquitaine est majeur : le comité régional du tourisme estime que le surf représente chaque année un million de journées et 46 millions d’euros en seules dépenses directes. Il faut réfléchir à l’impact socio-économique et au bénéfice d’image du surf. Récemment, BBC Travel titrait « Où faut-il aller lorsque Biarritz est polluée ? ». L’impact et l’image véhiculée par le surf sont énormes. Travaillons tous ensemble dans le sens de la concertation pour la reconquête de la qualité des eaux littorales.”

Jérémy Pichon, Surfrider Foundation



“On a constaté en 2013 le très fort impact du pluvial sur la qualité des eaux littorales. Or, on ne pourra pas travailler valablement sur la qualité des eaux littorales tant qu’il existera des réseaux unitaires qui ne séparent pas eaux pluviales et eaux usées. Quand va-t-on interdire ces réseaux de collecte unitaires ?”

Jean-Charles Mauviot, Comité régional de la conchyliculture.



“Le contrat de bassin OUHABIA identifie 60 points noirs. Il faut une démarche sur le long terme, un travail amont impliquant toutes les parties. Sur le sujet de la séparation des réseaux, les questions posées sont surtout celles du coût et du délai de réalisation.”

Jérémy Pichon, Surfrider Foundation



“Les protocoles de prélèvements Surfrider ont-ils été concertés avec des équipes scientifiques ? Et existe-t-il, en plus des prélèvements ponctuels, des prélèvements de maillage et des prélèvements moyens ?”

Christelle Bonnemason-Carrère, université de Pau

“Pour qu’une collectivité puisse gérer à sa guise des ouvertures et fermetures temporaires, il faut qu’aient été prédéfinis des profils de baignade et des plans d’action. Si ces deux conditions ne sont pas remplies, la collectivité ne peut pas décider d’elle-même d’ouvrir ou de fermer la plage.”

Alain Violleau, ARS Poitou-Charente, chargé du suivi de la qualité des eaux de baignade



Conchyliculture : pourquoi la qualité de l'eau a-t-elle tant d'importance ? – Jean PROU, IFREMER



Le titre de cette intervention aurait pu être "Qualité de l'eau : pourquoi la conchyliculture a-t-elle tant d'importance?". La santé du consommateur de coquillages est une exigence pour les professionnels et pour les acteurs de la qualité des eaux littorales, et [les coquillages sont des sentinelles de la qualité de l'environnement](#).

S'agissant des bactéries fécales, les seuils sont les mêmes à volume constant pour les eaux de baignade (classement excellent) et pour les coquillages (classement A) : autour de 2.500 E. coli par litre ou par kg.

Mais [les coquillages concentrent en filtrant l'eau](#) (facteur de concentration de 1 à 30). Ainsi, 12 huîtres n°4 filtrent 50 litres d'eau par heure (Bougrier, 1995). Donc le risque sanitaire est accru s'il y a ingestion.

En matière de pollution, plusieurs facteurs entrent en jeu, dont la proximité des sources de pollution (coquillage sauvage ou élevé dans les zones sablo-vaseuses des estuaires et baies) et les modes de consommation (certains coquillages sont mangés vivants et crus, alors que la cuisson peut détruire les bactéries). La réglementation est basée, notamment, sur le classement des zones de production conchylicole. Le réseau REMI est l'un des outils de surveillance de la qualité de ces zones.

Alors que les gastro-entérites sont connues depuis longtemps, on évoque de plus en plus les [norovirus](#). D'origine humaine, les norovirus sont liés aux épisodes de gastro-entérite et sont plus fréquents en hiver. Première cause de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC), ils sont très résistants dans l'environnement (contrairement à l'E. coli), proportionnels à

l'épidémie et au nombre d'habitants. L'abattement en station d'épuration est très coûteux et la purification des coquillages n'est pas maîtrisée. Enfin, la sensibilité du consommateur est variable.

En filtrant de grandes quantités d'eau, les coquillages concentrent des toxines secrétées par des [micro-algues](#).

Les coquillages concentrent également des toxines secrétées par des [apports anthropiques](#) : les produits phytosanitaires (herbicides, pesticides, ...), les pollutions chimiques (métalliques, PCB, HAP, ...), les molécules pharmaceutiques. Toutes ont des effets directs sur la qualité sanitaire des coquillages, mais aussi des effets sur l'intégrité du matériel génétique et l'immunité.

La [réglementation](#) est de même type pour la pêche à pied ou pour l'élevage. Les zones de production conchylicole sont classées en fonction de la qualité microbiologique (germe-test E. coli), et les concentrations en éléments chimiques (ex. : Cadmium).

Avant de consommer des coquillages sains, il faut les [produire](#). Et pour cela aussi, il faut un environnement de qualité : un mélange ad hoc des eaux douces et eaux marines par le jeu des débits des fleuves et des marées (la variabilité temporelle de la salinité et son niveau sont structurellement représentatifs des écosystèmes producteurs de coquillages), la proximité des bassins versants et leurs apports en sels nutritifs, garants d'une productivité des eaux côtières nécessaire aux coquillages exploités ou non.

Les sédiments meubles, des apports d'eau douce et une forte productivité, une flore et une faune spécifiques sont la base de la biodiversité des écosystèmes littoraux producteurs de

coquillages. La conchyliculture qui se développe dans ces écosystèmes nécessite une qualité d'eau exemplaire pour satisfaire les exigences sanitaires.

Enfin, la recherche d'une eau de qualité, garante d'une bonne qualité de la biodiversité, bénéficie en retour des exigences sanitaires et trophiques de la conchyliculture.

"Un projet d'enfouissement du gaz a suscité de nombreux débats car il prévoit le rejet sur la côte landaise d'une eau 25 fois plus salée que l'eau de mer. Où en est ce projet ?"

Alain Caunègre, INDECOSA CGT

"Ce projet est aujourd'hui abandonné."

Hervé Bouyrie, vice-président du Conseil général des Landes et maire de Messanges



"Vingt-sept communes des Landes font partie d'un syndicat en charge de la qualité des eaux (Syndicat Mixte de Gestion des Baignades

Landaises, ou SMGBL) et sont engagées avec l'ARS dans une démarche de contrôle deux fois par semaine. Les résultats sont diffusés sur tous les sites institutionnels (Conseil général, Comité départemental du tourisme), mais aussi via des applications sur mobile et sur le site web plages-landes. Tous les usagers sont ainsi informés quotidiennement."

Hervé Bouyrie, vice-président du Conseil général des Landes et maire de Messanges

"Cette année, les problèmes liés aux réseaux unitaires ont entraîné 102 jours de fermeture pour les établissements ostréicoles



du lac d'Hossegor. Ces entreprises ont raté les fêtes de Noël et n'ont touché aucun dédommagement au titre du principe « pollueur-payeur »."

Olivier Laban, président du Comité régional de la conchyliculture

"Un document de la profession conchylicole datant de 40 ans montre que rien n'a changé : les mêmes constats sont faits aujourd'hui comme hier. Un estuaire est une « bassine » dans laquelle tout le monde vient se tremper les pieds. De vrais problèmes de société se posent à nous, et notamment la disparition des espèces animales et végétales. La disparition de la forêt, c'est aussi la disparition des oiseaux et un air moins pur. La problématique conchylicole est vécue, subie, en même temps que la problématique de l'estuaire. Au lieu de se pencher sur la disparition des espèces, on minimise. C'est comme en cuisine : on ajuste à l'infini en sel, en poivre, jusqu'à obtenir un plat totalement indigeste. Quand les tests toxicologiques serviront-ils à savoir d'où vient le problème ? On oublie que la forêt est un filtre, on oublie le fonctionnement naturel de la Terre. Nous avons davantage d'instruction que nos grands-parents, mais nous ne savons toujours pas faire autre chose que des constats et des suivis qui n'aboutissent finalement à rien ... Concernant la mutation des poissons, un rapport paru il y a quinze ans faisait déjà état de phénomènes de mutation de sexe. A la science, j'adresserai un message : les chercheurs devraient faire preuve d'une plus grande humilité en réalisant un travail rapproché avec ce savoir empirique dont pourtant on se gausse ..."



Gérald Viaud, président du Comité régional de la conchyliculture de Poitou-Charentes

4 L'enjeu environnemental

Les poissons : l'évaluation du peuplement piscicole estuarien et l'indicateur ELPHY – Mario LEPAGE, IRSTEA



Développer un **bio-indicateur** en estuaire permet de détecter et de quantifier les effets sur la qualité de l'eau et des habitats, sur la faune et la flore qui y vivent, d'obtenir une méthode de suivi simple qui renseigne sur plusieurs pressions potentielles sur le milieu et les êtres vivants et de disposer d'un outil de communication.

La DCE prévoit que les résultats des bio-indicateurs doivent fournir in fine une classe de qualité écologique des masses d'eau allant du très bon état à un état mauvais.

Un « bon » bioindicateur doit posséder plusieurs qualités :

- > Permettre d'évaluer des conditions de l'environnement sans avoir à connaître toute la complexité du système
- > Etre basé sur les meilleures connaissances scientifiques disponibles sur le moment
- > Avoir une signification bien comprise par les utilisateurs (gestionnaires)
- > Etre simple à mettre en œuvre (reproductible, fréquence choisie, nombre de sites)
- > Permettre de communiquer vers les usagers

Les estuaires remplissent différentes fonctions pour les poissons : nourricerie pour les juvéniles (sole, bar, ...), zone d'alimentation (anchois, sprat, merlan ...), zone de reproduction (gobie, maigre...), voie migratoire (alose, anguille, esturgeon, lamproie ...). Ce sont des milieux complexes et fluctuants soumis à de fortes variations environnementales (débit, salinité, hauteur d'eau, ...) et ce, à différentes fréquences (jour, saison ...).

Ce sont également des milieux fortement anthropisés par les activités portuaires, industrielles, agricoles.

Pour définir un bio-indicateur, il faut se poser plusieurs questions :

> **Espèces** : les espèces sont-elles présentes toute l'année ou uniquement certains mois ? Quelles sont les espèces présentes ? Y a-t-il des espèces sensibles et/ou des espèces tolérantes ? Sensibles à quoi ? Tolérantes à quoi ? Trouve-t-on plusieurs stades de développements (larves, juvéniles, adultes) ou seulement certains ?

> **Fonction** : quel rôle principal joue l'estuaire pour ces espèces (couloir de migration, nourricerie pour les juvéniles, zone de refuge, zone d'alimentation pour les adultes) ?

> **Pressions** : existe-t-il des pressions d'origine humaine pouvant entraîner des perturbations du développement, du cycle de vie ? Et lesquelles ?

L'acquisition de données sur les poissons repose :

> sur une **stratégie d'échantillonnage** (démarche nationale pour assurer la comparaison des résultats, développement d'un effort de pêche suffisant pour répondre aux questions tout en présentant le meilleur rapport qualité/prix, application d'un protocole simple et reproductible sur l'ensemble des estuaires)

> puis sur la bancarisation des données validées dans **Quadrigé2, base nationale des données DCE Littoral** gérée par IFREMER.

Le choix a été fait d'effectuer l'échantillonnage avec un **chalut à perche**, qui permet une mise en œuvre standardisée (cadre fixe), avec une technicité moyenne.

Parce qu'il existe plusieurs types d'estuaires, il existe plusieurs références. Quatre grands types ont donc été définis en fonction de la taille des estuaires (petit ou grand) ou de leur localisation.

Il faut également définir des **conditions de références** pour définir des **classes de qualité** :

de combien peut-on dégrader la référence pour être toujours dans le bon état ? La référence doit correspondre au peuplement présent sur des sites non perturbés (ce qui n'existe pas en France, où tous les estuaires sont peu ou prou perturbés). Sur ce point, les définitions normatives de la DCE sont trop peu précises pour être opérantes.

Il faut aussi définir les altérations/pressions sur les espèces et les habitats : sources de pollution, activités industrielles, prélèvements d'eau, barrage ou endiguement.

Ce travail a permis de définir un indicateur poisson baptisé "ELFI" pour Estuarine and Lagoon Fish Index. Ses caractéristiques : indicateur multimétrique, diagnostic en cinq classes à l'échelle de la masse d'eau, métriques reflétant la structure du peuplement mais également les fonctionnalités des estuaires, métriques sensibles à certaines pressions, fournit une indication sur le type de pression à l'origine des problèmes.

Les résultats de l'indicateur ELFI sur les estuaires du bassin Adour-Garonne montrent [une seule masse d'eau en bon état \(Charente\), les 10 autres obtenant un score moyen ou médiocre.](#)

L'indicateur ELFI est validé au niveau européen (ses résultats sont [intercalibrés avec sept autres indicateurs poissons européens.](#))

En conclusion, il faut noter que [les indicateurs biologiques deviennent performants pour détecter des perturbations d'origine naturelle et/ou anthropique.](#) Par ailleurs, l'utilisation de modèles devient indispensable pour mieux appréhender la complexité des systèmes et faire progresser la compréhension de leur fonctionnement.

"L'indice poisson va-t-il être combiné avec d'autres indices ?"



**Mario Nichelatti, DREAL
Midi-Pyrénées**

"A ce jour, le seul indicateur existant dans les eaux de transition est l'indicateur poisson, même si on peut imaginer d'autres indicateurs (invertébrés, phytoplancton, ...).

Mario Lepage, IRSTEA

"Tous les modèles sont faux mais certains sont utiles"

Georges E.P. Box, professeur de statistiques et modélisation



Suivi des algues d'échouage sur l'Île d'Oléron

Loïc CHARLES, Communauté de communes de l'Île d'Oléron



La DCE impose d'atteindre d'ici à 2015 un bon état écologique des différents milieux sur tout le territoire européen. Les [blooms macroalgaux](#) témoignent d'une eutrophisation signe d'une uniformisation du milieu et donc d'une pollution plus ou moins diffuse. Ils constituent par conséquent [des indicateurs de l'état des masses d'eau](#).

Sur l'Île d'Oléron, classée Site naturel depuis 2011, les services techniques de la Communauté de communes sont en charge de la gestion des plages du littoral. L'échouage d'algues y est un phénomène naturel qui a toujours existé. Mais ce phénomène a pris un relief particulier en 2009 avec un épisode d'échouage d'algues vertes sur la partie Sud de l'île qui a conduit un maire à prononcer la fermeture temporaire d'une plage à titre préventif. Or, les plages représentent pour Oléron un enjeu touristique et économique majeur. A partir de 2010, la Communauté de communes a réagi en lançant un suivi du phénomène sur l'ensemble des côtes de l'île appuyé sur l'expertise du Centre d'Étude et de Valorisation des Algues (CEVA), un bureau d'études intervenant déjà en Bretagne et en Normandie pour le suivi des « marées vertes ». Un protocole de suivi a été mis au point par le CEVA et retenu au niveau national dans le cadre du suivi DCE. A Oléron, le suivi est réalisé annuellement depuis 2010. Il a permis de constater une forte variabilité selon les années : le tonnage d'algues était de 10.000 tonnes en 2010 et 20.000 tonnes en 2012.

La Communauté de communes assure la maîtrise d'ouvrage du dispositif, l'agence de l'eau Adour-Garonne participe au financement de ce suivi et le CEVA en assure la maîtrise d'œuvre.

Le dispositif prévoit [trois séries de prises de vues aériennes](#) du linéaire côtier en mai, juillet et septembre. Un [contrôle de terrain](#) est effectué dès le jour du survol aérien selon le protocole commun S façade Manche-Atlantique (observateur terrain : IODDE/CPIE Marennes-Oléron). Ces mesures permettent de dénombrer les sites touchés, d'établir une estimation surfacique et de classer les trois masses d'eau côtières.

Ce dispositif est complété par une démarche de [suivi régulier sur l'ensemble du littoral](#) de mai à septembre par un seul observateur, sur la base d'un protocole validé par le CEVA :

- > suivi quantitatif (surface, estimation de la biomasse, taux de recouvrement, ...)
- > suivi qualitatif (composition algues brunes, rouges ou vertes, ulves ...). Les résultats montrent une [grande variabilité de 2010 à 2012 de la biomasse algale échouée sur l'ensemble du littoral oléronais](#) de mai à septembre : 10.000 tonnes en 2010 contre 20.000 tonnes en 2012. L'objectif est de poursuivre le suivi pour obtenir des tendances à plus long terme, afin notamment d'être en capacité d'informer les élus et les populations.

Par ailleurs, une [mission de suivi de la qualité des effluents](#) a été confiée au CEVA en 2012, avec un financement de l'agence de l'eau Adour-Garonne, pour évaluer la part de responsabilité des principales sources d'azote dans l'eutrophisation du linéaire côtier de l'île en distinguant l'apport des grands fleuves (Charente, Seudre, Garonne) et les apports locaux (stations d'épuration). Cette étude a mis en évidence plusieurs facteurs :

- > une contribution négligeable des stations d'épuration
- > pour la côte Est, une participation de la Charente

à 85 % contre 14 % pour la Gironde

> pour la côte Atlantique, une participation de la Charente à 64 % contre 27 % pour la Gironde

Veille sur les émissions de sulfure d'hydrogène et les échouages - Sarah OLIVIER, association IODDE

L'association Île d'Oléron Développement Durable et Environnement (IODDE) a été créée en 2004. Elle a été chargée par la Communauté de communes d'une mission de suivi terrain et de veille sur les émissions de sulfure d'hydrogène (gaz toxique) lors de certains échouages. Le suivi est réalisé avec un capteur et comporte deux types de mesures : à hauteur d'adulte (mesure ambiante) et en perçant la croûte de l'échouage (mesure provoquée). Si la mesure ambiante montre un dépassement du seuil de 20 ppm (parties par million), IODDE informe les collectivités par le biais d'un bulletin comportant des photos, les résultats des mesures et les préconisations proposées (balisage de l'échouage, fermeture temporaire de la plage, affichage, ...). Depuis que le suivi est effectué, le seuil de 20 ppm n'a jamais été atteint pour cette mesure.



Par ailleurs, plusieurs actions d'information et de formation ont été réalisées :

> 2005 : création d'un dépliant pour informer et dédramatiser (action conjointe Communauté de communes et IODDE)

> 2011 : mise à jour du dépliant avec une information sur les risques et le rôle écologique des algues, mise en place de panneaux d'information sur les plages, formation des acteurs locaux du tourisme

> 2012 : formation des maîtres-nageurs sauveteurs et des agents communaux

Valorisation des algues - Edith PAVAN, Communauté de communes

Après un voyage d'étude en Bretagne en 2011, la Communauté de communes a réalisé à l'été 2012 une expérimentation d'épandage d'algues sur des terres agricoles et de compostage en mélange (30 tonnes traitées). Par ailleurs, certaines

communes prennent des mesures de ramassage d'urgence lors d'échouages massifs. Les algues ramassées sont alors stockées au pied des dunes, dans des zones balisées.

Des pistes de valorisation continuent à être explorées. Un diagnostic de faisabilité d'une plateforme de compostage a estimé le coût d'investissement à 1,6 million d'euros (infrastructures + matériel), sachant qu'aucun financement Etat n'est possible. L'épandage sur les terres agricoles est étudié mais la surface disponible de 400 ha ne permettrait d'épandre que 1.800 tonnes d'algues sur les 20.000 tonnes d'échouage (tonnage 2012). Enfin, une solution de clapage en mer (chargement des algues sur des barges puis largage en mer) est également à l'étude.



"Depuis plusieurs années, les associations du Bassin d'Arcachon organisent des campagnes de ramassage de macro-déchets dans les cours d'eau. Elles trouvent ainsi des choses épouvantables : bidons d'eau de Javel, sacs plastiques, animaux morts ... Ces macro-déchets sont eux aussi une source importante de pollution des eaux et doivent être pris en compte."

*Françoise Branger,
association Bassin d'Arcachon Ecologie*

RÉseau de suivi et d'expertise sur les Pesticides dans le bassin d'ARcachon (REPAR) - Adeline THÉVAND, Syndicat intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA)



En France, 1er consommateur européen et 4ème consommateur mondial de pesticides, 96 % des cours d'eau et 61 % des eaux souterraines sont contaminées. Dans l'étude, la notion de pesticides a été prise au sens large et inclut toutes les substances visant à détruire des organismes vivants considérés comme nuisibles.

Les dangers des pesticides pour la santé humaine sont une baisse de la fertilité, une augmentation des risques de maladies neurologiques et de cancers (voir étude INSERM). Les voies de contamination sont variées : inhalation, ingestion, contact avec la peau.

Les risques pour l'environnement sont une toxicité directe ou par accumulation dans la chaîne alimentaire pour les espèces non cibles (abeilles, invertébrés aquatiques, hérissons, renards, ...)

Suivre les pesticides se révèle être un vrai défi, étant donné que cette famille compte environ 3.000 produits, 400 substances actives avec des structures moléculaires très variées et des métabolites (produits de dégradation), et des adjuvants. Par ailleurs, les sources sont multiples : usage agricole (95 % des usages), usage urbain et domestique (5 %), usage industriel (anecdotique).

Le réseau REPAR compte plusieurs organismes signataires (SIBA, Université Bordeaux 1, IRSTEA, IFREMER, agence de l'eau Adour-Garonne, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et de la Ruralité) et de nombreux partenaires.

Le réseau est structuré autour de plusieurs actions.

La première action consiste à quantifier la présence des pesticides dans les eaux, avec une

fréquence d'échantillonnage élevée, un maillage important du territoire et une analyse chimique haute précision dans un laboratoire de recherche de l'université de Bordeaux 1. Les résultats sur la somme des quelques 100 molécules suivies



“La France est le 1er utilisateur européen de pesticides et le 4ème mondial mais le 1er mondial en concentration à l'hectare. L'autorisation de mise sur le marché des produits pesticides s'appuie sur des évaluations mais aucune évaluation n'est conduite sur le milieu marin alors qu'il constitue le réceptacle des applications faites en amont. En outre, les métabolites ne sont jamais évalués alors qu'ils sont parfois plus toxiques que la molécule d'origine elle-même. Enfin, les effets cocktails des molécules et de leurs métabolites restent encore largement méconnus. Il faut redire que 95 % des pesticides retrouvés dans le milieu naturel sont d'origine agricole et que le corps humain français est le corps humain le plus pollué par les pesticides au monde. On s'attaque aux conséquences, mais il faudrait aussi et surtout s'attaquer aux causes. Les enveloppes financières publiques existent (PAC, agences de l'eau, ...), il faut les utiliser pour mettre en œuvre des mesures préventives et pas uniquement curatives.”

Benoît Biteau, vice-président du Conseil régional Poitou-Charentes, administrateur de l'agence de l'eau Adour-Garonne, paysan

sur la Leyre et en intra bassin montrent un pic d'application au printemps (activité agricoles, anti-fouling sur les bateaux, ...) et un pic récurrent en hiver, caractéristique du territoire . La concentration est très faible dans les cours d'eau. Dans la Leyre, la problématique est surtout concentrée sur les herbicides (97 %). Dans l'intra bassin, on retrouve surtout des herbicides (75 %), des fongicides et des produits anti-fouling. Aucun pesticide ne dépasse la norme environnementale (lorsqu'elle existe), mais des interrogations subsistent car on ne connaît ni les effets des produits de dégradation, ni les effets cocktail de ces produits, ni leur synergie avec des métaux comme le cuivre.

La deuxième action vise à [connaître les usages sur le territoire et ses bassins versants](#). Des enquêtes ont été conduites auprès des différents utilisateurs (espaces verts communaux, sylviculture, nautisme, jardins, préservation des bois, agriculture) pour actualiser la liste des molécules suivies, observer et accompagner les évolutions de pratiques. Les résultats de l'enquête "agriculture" (46 % de la surface enquêtée) ont montré une forte présence de nématocides, alors que les enquêtes espaces verts et sylviculture ont mis en évidence la prépondérance du glyphosate (herbicide présent dans le Round Up). La liste des molécules suivies établie en 2010 ne comprenait pas certaines molécules pourtant très appliquées sur le bassin, et notamment les nématocides. Le choix des molécules à suivre dans les eaux est fait en prenant en compte les quantités appliquées (enquêtes), des critères physico-chimiques et écotoxicologiques et les phénomènes de dégradation (métabolites). Les enquêtes ont permis de dresser une nouvelle liste qui a été transmise aux chimistes afin qu'ils élaborent les protocoles d'analyse correspondants. Enfin, deux enquêtes sont en cours sur les jardins d'amateurs et le nautisme (anti-fouling), avec des questionnaires en ligne sur le site du SIBA (www.siba-bassin-arcachon.fr).

La troisième action vise à [comprendre les effets des pesticides sur l'écosystème aquatique](#). Un travail de thèse est conduit pour reproduire les cocktails de molécules en jeu et comprendre leurs effets sur les différents stades de l'huître.

Une quatrième action a pour ambition de susciter et d'accompagner les évolutions par la diffusion d'un guide de bonnes pratiques à destination des

collectivités et la formation d'agents communaux. L'objectif était de réduire de 50 % les quantités de produits phytosanitaires sur 2009-2012. Cet objectif est déjà atteint pour les désherbants, soit 75 % des molécules employées. Les axes de travail sont désormais l'amélioration des traitements, l'amélioration de la sécurité et l'application de méthodes alternatives.

Enfin, une cinquième action est le [partage des informations](#) : espace dédié REPAR sur le site du SIBA, présentation des résultats lors de réunions techniques.



"On évoque ici les pollutions agricoles et les pesticides, mais pas les pollutions humaines dues aux médicaments et aux cosmétiques. Par ailleurs, on donne les résultats pour les masses de produits retrouvés, à la nano particule près, mais pour le consommateur c'est la toxicité de la molécule qui compte et non sa masse ..."

Pierre Bouge,
*représentant des consommateurs individuels
au sein du Conseil d'administration
de l'agence de l'eau Adour-Garonne*

"Le réseau REPAR ne prend effectivement pas en compte les antibiotiques, parce que les protocoles de prélèvements et d'analyse sont spécifiques et que cela aurait lourdement grevé le budget de REPAR. Sur les concentrations, les résultats donnés ne disent effectivement rien sur la toxicité des produits. Certains produits utilisés dans l'agriculture ou en usage domestique (anti-tique, par exemple), heureusement très peu rencontrés dans les eaux du bassin, sont toxiques à très faible concentration."

Adeline Thévand, SIBA

"Ce type de pollution humaine est pris en compte avec les pollutions urbaines. Il est étudié dans le cadre du projet ETIAGE sur les concentrations de produits médicamenteux et leurs effets sur les populations de poissons."

Mario Lepage, IRSTEA

"La France est le 1er consommateur européen de médicaments : 55 boîtes par habitant et par an en moyenne. On a déjà constaté des malformations et des mutations de poissons. Or, en Aquitaine, 45.000 personnes vivent du tourisme et le poids économique de la conchyliculture est majeur. Les normes de la DCE sont dépassées par les nouveaux types de pollutions. A Bordeaux, un laboratoire a montré que le biphénol A (biberons) agit à des concentrations infinitésimales. Ce sujet pose question face à l'attractivité énorme du territoire : Bordeaux va passer à un million d'habitants, l'Aquitaine va passer de 3,2 à 3,6 millions d'habitants. Or, les stations d'épuration relarguent de l'eau d'une qualité conforme mais en-deçà de ce qu'il faudrait par rapport aux milieux. Il faut prendre cette question en compte, parce qu'elle joue sur l'attractivité territoriale."

Jean-Daniel Caillet, Chambre de commerce et d'industrie

"S'agissant des stations d'épuration, on les accuse de polluer mais ce sont en fait les effluents des habitants qui polluent ..."

Mario Lepage, IRSTEA



"Sur le sujet de la qualité de l'eau, tout le monde dit « c'est pas moi, c'est l'autre ». C'est peut-être par le travail fait sur les bioindicateurs qu'on pourra remonter

à la source de la pollution. S'agissant des métabolites, il faut corriger en rappelant que seuls ceux en dessous d'une certaine

concentration ne sont pas évalués, les autres le sont. Il faut travailler tous ensemble, mesurer les bonnes choses, utiliser les mêmes unités pour tout (micro-grammes) pour obtenir des graphiques cohérents et enfin étendre le travail en commun à tous les micro-polluants."

Philippe Reulet, DRAAF Aquitaine

"Nous avons le choix entre le cercle vicieux que nous connaissons aujourd'hui et un cercle vertueux, avec moins de polluants mais aussi des gains financiers. Il faut rappeler que, dans ce domaine, le curatif coûte cher : la France dépense chaque année 54 milliards d'euros pour dépolluer l'eau, il faut 70 euros pour retirer 1 kg de nitrates de l'eau et 60.000 euros pour retirer 1 kg de pesticide. Mobilisons les efforts, les outils et les moyens et orientons nos politiques vers l'agronomie et un lien terre-mer."

Benoît Biteau, vice-président du Conseil régional Poitou-Charentes, administrateur de l'agence de l'eau Adour-Garonne, paysan



5 L'enjeu qualitatif et la solidarité amont-aval

L'estuaire : témoin du proche et des lointains – Jacqueline RABIC, présidente du consortium MAGEST, et Sabine SCHMIDT, Université Bordeaux 1, responsable scientifique MAGEST



Les estuaires, [interfaces naturelles où se rencontrent les eaux marines et fluviales](#), sont des zones de turbidité maximale. Exécutaires des bassins versants, les estuaires forment des réceptacles pour les sédiments mais aussi les polluants. En cela, ils constituent un système physique et écologique dynamique unique. Ils sont soumis à des forçages globaux (température, niveau marin) et

locaux (apports des bassins versants, mauvaise séparation ou absence des réseaux, ...). C'est le seul écosystème où la hauteur d'eau, la salinité, la turbidité varient dans l'espace et le temps. Un exemple en est donné par la présence d'un bouchon vaseux dans l'estuaire de la Gironde.

[Dans ces milieux où tout change tout le temps, un échantillonnage mensuel est inapte à produire un suivi représentatif de la qualité des eaux. Seul un échantillonnage à haute fréquence est pertinent.](#) Par ailleurs, le milieu est très agressif pour les équipements de mesure, qui sont soumis à la corrosion (sel), au changement de niveau de la ligne d'eau, à un fort hydrodynamisme (courant de marée, tempêtes, crues, embâcles).

L'estuaire de la Gironde est le plus vaste d'Europe : 170 km de long, 635 km², un bassin versant de 56.075 km². C'est aussi une zone de turbidité remarquable (bouchon vaseux), et un écosystème majeur (passage obligatoire pour les poissons migrateurs, zone de nurserie, espèces résidentes).

L'estuaire de la Gironde est aussi un estuaire qui change, en raison d'une diminution des débits et de la fréquence des crues, d'une augmentation flagrante depuis la fin des années 1980 du

nombre de jours d'étiage et d'une présence accrue du bouchon vaseux avec des problèmes d'envasement.

Autant de constats qui ont conduit à la création du [réseau de surveillance de la qualité des eaux MAGEST \(MArel Gironde ESTuaire\)](#). Toutes les 10 minutes, les stations du réseau (Pauillac, Libourne, Bordeaux) prennent une mesure des paramètres

« Nous devons nous entendre tous ensemble pour conserver une agriculture et une conchyliculture qui nous nourrissent et aussi des poissons. La solidarité amont-aval est impérative sinon l'aval mourra »

Jacqueline Rabic.

clés : température, salinité, matières en suspension, oxygène dissous. L'objectif de ce suivi est d'apporter des réponses aux questions liées au fonctionnement de l'estuaire en matière de biologie, de qualité des eaux, de dynamique hydro-sédimentaire et de changements climatiques.



Le constat sur l'estuaire de la Gironde a montré une augmentation de la [turbidité et du bouchon vaseux](#) qui mesure aujourd'hui 170 km. Même si cette année a été marquée par une crue longue de janvier à fin juin, la vase amassée depuis deux ans n'est pas partie. La vase molle est partie mais la vase dure est restée et les roseaux sont en train de mourir. Les rivières ont besoin d'être nettoyées. De ce point de vue, la régulation des débits par les hauts barrages est importante. Les professionnels de la pêche disent depuis 30 ans qu'il y a un problème et savent ce qu'il faut faire mais n'ont pas les moyens de le faire. Le but visé par tous est la limitation des causes. Il faut que les agriculteurs changent quelques-unes de leurs pratiques. Nous devons nous entendre tous ensemble pour conserver une agriculture et une conchyliculture qui nous nourrissent et pour conserver aussi des poissons dans l'estuaire. La solidarité amont-aval est impérative sinon l'aval mourra. Rappelons qu'il nous faudra 30 générations pour assimiler tous les produits chimiques que nous ingérons aujourd'hui ...

La création du réseau MAGEST a été voulue par les pêcheurs et a été rendue possible avec l'aide de l'agence de l'eau Adour-Garonne. Ce réseau, constitue un outil majeur et est aujourd'hui une référence pour d'autres régions de France.

Les données peuvent être consultées sur le site web MAGEST www.magest.u-bordeaux1.fr.

Le public peut ainsi prendre connaissance des données des 15 derniers jours, voire les utiliser sous réserve d'une inscription préalable et la signature de la charte d'utilisation.

En termes de résultats, le suivi MAGEST a montré [une évolution de l'oxygénation des eaux](#), avec une désoxygénation encore plus marquée à Bordeaux en période d'étiage. En 2006, un étiage marqué de 140 jours avait entraîné une mauvaise oxygénation (au sens DCE) de l'eau, voire une hypoxie. En 2007, l'étiage avait été tardif et plus bref (100 jours) et l'oxygénation avait été bien meilleure.

En 2007, l'étiage avait été tardif et plus bref (100 jours) et l'oxygénation avait été bien meilleure.

Globalement, le suivi MAGEST a mis en évidence que les risques d'[hypoxie](#) dans la Garonne estuarienne sont importants dès lors que les conditions suivantes sont remplies : température de l'eau supérieure à 25°C, présence du bouchon

vaseux, débits inférieurs à 100 m3. Ces risques sont par ailleurs amplifiés par les rejets urbains.

Ainsi, [par une meilleure connaissance du milieu, MAGEST contribue à l'aide à la décision pour les gestionnaires locaux et ceux de l'amont](#). A titre d'exemple, les données MAGEST ont contribué à l'élaboration du SAGE Estuaire de la Gironde qui a été adopté le 17 juin dernier.

Par ailleurs, le programme ETIAGE (ETude Intégrée de l'effet des Apports amont et locaux sur le fonctionnement de la Garonne Estuarienne) étudie 5 axes : caractérisation et rôle respectif des apports organiques amont et locaux sur les eaux de la Garonne estuarienne ; caractérisation et flux des contaminants organiques (classiques et émergents) dans la Garonne estuarienne ; étude des apports métalliques dans la section garonnaise de l'estuaire de la Gironde ; première approche de l'impact des conditions physico-chimiques affectant la masse d'eau estuarienne garonnaise sur les cortèges biologiques ; synthèses des pressions et des impacts caractérisant la Garonne estuarienne et recommandations de gestion.

“Sur la question des eaux littorales, la DCE ne va pas assez loin, même si la directive cadre stratégie et milieux marins va jusqu'à 200 miles. Arrêtons de détruire la vie pour reconquérir la vie avec les moyens modernes. Il faut agir tous ensemble, dans le respect des uns et des autres, et je vais demander au président de la commission littorale une étude patrimoniale, économique et chiffrée sur le littoral et ses activités. Il faut parvenir à une valorisation patrimoniale des écosystèmes pour les protéger. Enfin, il convient aussi de programmer ce type de réunions sur le haut bassin.”

Jacqueline Rabic présidente du consortium MAGEST

6 Conclusion - Martine GAECKLER, agence de l'eau Adour-Garonne



Dans la politique de l'eau du bassin Adour-Garonne, **le littoral prend toute sa place**, que ce soit dans les instances ou dans les documents. La place de la connaissance est elle aussi sans cesse réaffirmée, dans le sens de connaître pour agir. Ainsi, le nombre de stations de suivi a été

multiplié par deux depuis 2007.

Cette journée technique a permis d'aborder différents **réseaux** : ARS, Surfrider, réseaux patrimoniaux du bassin, réseaux locaux qui complètent les réseaux patrimoniaux.

"La journée est intéressante mais un peu réservée aux scientifiques. Par ailleurs, il faudrait agir sur la réglementation pour que les consommateurs puissent acheter de bons produits à des prix raisonnables. Enfin, il faut que les pouvoirs publics conservent des effectifs suffisants pour exercer correctement les missions de contrôle."

Alain Caunègre, INDECOSA CGT

Un film sur l'ensemble des réseaux de surveillance du bassin Adour-Garonne est disponible. Il rappelle que les collectivités sont partenaires de 40 % des réseaux portés par l'agence de l'eau. Je relèverai quelques mots-clés de la journée.

"**L'eau est un marqueur social**" : le littoral est porteur d'enjeux environnementaux, de santé, économiques. Tout le pari des acteurs qui travaillent sur la connaissance est de produire des éléments concrets qui permettront de progresser.

"**Donneurs d'alertes**" et "**sentinelles de l'environnement**" : les réseaux, qu'ils soient patrimoniaux ou locaux, permettent d'assurer une veille et des alertes. L'enjeu est de trouver des méthodes en routine, transposables et réalistes, y compris financièrement.

Je salue le travail de la **Communauté de communes d'Oléron** et de l'**association IODDE**, qui proposent des réponses qui permettent d'agir. Il faut sans cesse trouver la bonne façon de faire,

La directive cadre stratégie milieux marins n'a été évoquée que brièvement. Elle couvre un spectre de 200 miles marins, soit davantage que

la DCE, et croise de nombreux descripteurs. Il nous faut mener un travail en secteur littoral mais aussi bien en amont, dans le sens d'un travail préventif et pas seulement curatif. Des ateliers techniques seront ouverts aux structures membres du Conseil maritime de façade le 27 juin à Bordeaux, le 2 juillet à La Rochelle, le 4 juillet à Anglet."

Eric de Chavanes, DIRM SA



expliquer et communiquer, même pour dire qu'on ne sait pas répondre.

L'action **REPAR** du SIBA a également été évoquée. Ce travail de suivi adapté sur les produits phytosanitaires et l'éco-toxicité aborde des sujets compliqués et délicats, et doit être salué. Enfin, le réseau **MAGEST** met en évidence la reconnaissance de la nécessaire solidarité amont-aval. Il faut aujourd'hui dépasser les querelles de chapeaux, prendre un recul suffisant pour objectiver les choses tout en restant capable d'aider lorsqu'il le faut. Je conclurai par quelques éléments de **prospective**. La question des rejets médicamenteux et de leurs effets sur la santé et sur l'environnement est un enjeu de société qui doit mobiliser tous les acteurs. L'agence de l'eau Adour-Garonne travaillera sur ce sujet dans le cadre de son 10ème programme.

Enfin, le lien entre la directive cadre stratégie marine et la DCE a été évoqué à plusieurs reprises. Il s'agit là d'un levier majeur pour agir dans le sens de l'équilibre terre-mer, et l'agence poursuivra ses efforts dans cette voie.

Une fois encore, l'agence de l'eau Adour-Garonne remercie tous ses partenaires et continuera à donner au littoral la place qu'il mérite. Je remercie également Bruno Lafon et la ville de Biganos pour leur accueil chaleureux.



Agence de l'Eau Adour-Garonne

90 rue du Férétra
31 078 Toulouse Cedex 4
Tél : 05 61 36 37 38 - Fax : 05 61 36 37 28
www.eau-adour-garonne.fr

Atlantique Dordogne - Bordeaux

4 rue du Professeur André Lavignolle
33 049 Bordeaux Cedex
Tél : 05 56 11 19 99 - Fax : 05 56 11 19 98
Départements : 16-17-33-47-79-86

Atlantique Dordogne - Brive

94 rue de Grand Prat
19 600 Saint-Pantaléon-de-Larche
Tél : 05 55 88 02 00 - Fax : 05 55 88 02 01
Départements : 15-19-23-24-63-87

Pau

7 passage de l'Europe
BP 7503
64 075 Pau cedex
Tél : 05 59 80 77 90 - Fax : 05 59 80 77 99
Départements : 40-64-65

Rodez

Rue de Bruxelles - Bourran - BP 3510
12 035 Rodez Cedex 9
Tél : 05 65 75 56 00 - Fax : 05 65 75 56 09
Départements : 12-30-46-48

Toulouse

46 av. du Général de Crouette
Basso Cambo - 31 100 Toulouse
Tél : 05 61 43 26 80 - Fax : 05 61 43 26 99
Départements : 09-11-31-32-34-81-82

