

Pollution diffuse et protection de la ressource en eau : pratiques à l'échelle du territoire dans l'Union européenne

Sonia Siauve, Natacha Amorsi,
Lauriane Vasseur, Frédérique Martini
et Claire Billy

Sommaire

N°22

La pollution diffuse constitue aujourd'hui l'une des principales pressions qui s'exercent sur les ressources en eau d'Europe. Pour atteindre les objectifs de la directive cadre sur l'eau, les États membres de l'Union européenne doivent faire face à ce type de pollution. Elle est difficilement mesurable et contrôlable, en raison notamment de la multitude des sources incriminées.

Un échange de pratiques et d'expériences sur cette problématique entre de nombreux acteurs des différents organismes de bassin de pays européens et limitrophes de l'Europe (atelier Onema-Office International de l'Eau du 21 octobre 2015) s'est tenu à Thessalonique en Grèce dans le cadre de la conférence du groupe européen du réseau international des organismes de bassin EURO-RIOB.

Cette rencontre a permis de mettre en avant constats, recommandations et exemples de bonnes pratiques.

- **La pollution diffuse : un enjeu actuel majeur**
- **Quelles stratégies pour lutter efficacement à l'échelle du territoire ?**
- **L'implication des acteurs et le travail entre pairs comme levier d'action**
- **Quelles stratégies pour la protection spécifique des captages d'eau potable ?**
- **Élargir dès maintenant la vigilance aux nouveaux polluants**

© M. Bramard - Onema



I - La pollution diffuse : un enjeu actuel majeur

La pollution diffuse, dans le cadre de la gestion qualitative des ressources en eau, est une problématique actuelle partagée par tous les États membres. En 2012, le Plan d'action pour la sauvegarde des ressources en eau de l'Europe¹ pointait déjà cette pression comme l'une des plus significatives affectant les ressources. De plus, la Commission européenne a souligné² les effets grandissants et désormais visibles de cette pollution dans toute l'Europe. Près de 90 % des districts hydrographiques européens sont ainsi concernés par la pollution diffuse, dont 50 % des masses d'eau superficielle et 33 % des masses d'eau souterraine. Les activités agricoles, mais aussi dans une moindre mesure les activités urbaines et industrielles, en sont à l'origine.

Les mesures dites « de base » prévues par la directive Nitrates et l'article 11(3) de la directive cadre sur l'eau (DCE) ne semblent pas suffire pour lutter efficacement contre ce type de pollution. Pour 2/3 des districts hydrographiques européens, des mesures complémentaires sont indispensables et ce « malgré certains progrès du fait d'une baisse de la consommation d'engrais minéraux ». Il reste « une insuffisance de mesures de lutte contre les émissions de phosphates et de nitrates en dehors des zones vulnérables aux nitrates au sens de la directive sur les nitrates »².

La Commission européenne (Claire Mc Camphill, Responsable *Implementation Water Framework Directive & water policy* à la Direction générale environnement) souligne que le focus doit être mis sur les pollutions

diffuses d'origine agricole. Afin de lutter efficacement contre ces pressions, il est primordial que tous les acteurs locaux s'impliquent et soient bien informés. En plus des mesures d'atténuation de base indiquées par la directive cadre sur l'eau et qui doivent être inscrites dans les programmes de mesures, il est également indispensable que les États membres mettent en place des mesures supplémentaires ciblées, grâce notamment aux programmes de développement rural.

L'objectif de reconquête du bon état des eaux ne pourra être atteint qu'en parvenant à contrôler cette pollution multi-sources. Une des barrières actuellement identifiée est le manque d'information des acteurs locaux (dont les agriculteurs) qui ne sont, par conséquent, pas suffisamment conscients de l'importance d'agir. Des lacunes de connaissances existent pour évaluer l'efficacité des mesures à mettre en place et le délai nécessaire pour en observer les effets sur la qualité des ressources. Un travail de communication auprès de tous les acteurs concernés, adaptée à chacune des échelles de décision et d'action, depuis les ministères jusqu'aux agriculteurs, devrait également être mené afin d'assurer la dissémination de cette connaissance.

Les efforts doivent donc être poursuivis et ces lacunes de connaissance et d'action doivent encore être comblées pour réduire l'émission des substances polluantes en cause. Il est également crucial de mieux identifier et caractériser la pression exercée sur les milieux aquatiques ainsi que les risques d'impacts qui en découlent.

II - Quelles stratégies pour lutter efficacement à l'échelle du territoire ?

● Réduire les intrants

Des efforts conséquents ont déjà été déployés pour réduire les intrants (fertilisants, pesticides) dans la plupart des pays européens. En Grèce, par exemple, les principales mesures mises en place concernent la conversion à l'agriculture biologique, le développement d'outils pour faciliter une gestion durable des fertilisants et de l'irrigation, une redéfinition des zones vulnérables aux nitrates

et la délimitation de zones de protection autour des captages d'eau potable. De plus, des actions sont menées pour améliorer la prise de conscience de la population : sensibilisation auprès des agriculteurs, ateliers d'échange sur les techniques agricoles plus respectueuses de l'environnement, programmes éducatifs scolaires, etc.

1- http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1216_fr.htm?locale=FR

2- Communication SWD(2015) 50 final de mars 2015 sur l'état d'avancement des programmes de mesures développés dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE

De nombreuses actions similaires ont été menées dans différents pays, comme notamment l'initiative anglaise *The Voluntary Initiative* (encadré page 8) : initialement créée par les producteurs de pesticides afin de montrer leur prise en compte de cette problématique, elle est maintenant répandue dans tout le Royaume-Uni. Elle vise à fournir des informations concernant les produits phytosanitaires via des fiches techniques et la mise en place de conseils sur leur usage raisonné.

Que ces actions soient basées sur des programmes

● Connaître les territoires

Bien que des exemples de plans d'actions ou d'initiatives existent dans tous les pays, aucune solution n'est idéale et universelle. La réussite semble reposer sur l'adaptation des solutions techniques aux contextes locaux, aussi bien physique (lié au milieu naturel) que sociétal et économique. En effet, par exemple, selon le type de contexte géologique (karstique, fissuré...), les masses d'eau considérées (selon leur taille, selon qu'elles sont souterraines ou superficielles) et le type de pressions exercées sur les sols, les actions à proposer ne seront pas les mêmes, d'où l'importance de réaliser des diagnostics territoriaux (ou équivalents) avant d'élaborer tout plan d'action.

Pour pouvoir assurer cette adaptation des programmes d'action au contexte local, il est d'abord nécessaire de

● Les pratiques agricoles au cœur du sujet

Il ne faut pas faire l'amalgame entre « meilleures pratiques agricoles » et « changements de pratiques ». En effet, dans certains cas, la lutte contre la pollution diffuse peut se limiter à l'adaptation des pratiques agricoles pour qu'elles soient plus respectueuses de l'environnement. Ce choix induit le plus souvent des coûts moindres et même parfois des bénéfices ; il peut être plus rapidement réalisé qu'une modification radicale des pratiques qui nécessite un travail sur l'acceptabilité du changement.

Mais, fréquemment, des changements de pratiques, voire de systèmes de production, sont nécessaires. Ils demandent une réflexion plus en amont avec mise en place de dispositifs réglementaires et le développement éventuel de nouveaux outils économiques, mais aussi la planification de formations techniques, d'information et de mobilisation du public, etc.

volontaires ou sur des mesures réglementaires et obligatoires, des systèmes de compensations financières sont généralement mis en place pour les accompagner.

D'autres leviers d'action sont mobilisés et mobilisables à travers l'Europe pour protéger certaines zones sensibles : par exemple le boisement de parcelles au Danemark (encadré page 8) ou l'achat foncier et la conversion à l'agriculture biologique par les villes de Leipzig et de Munich en Allemagne sur certains terrains appartenant au bassin d'alimentation des captages d'eau potable.

promouvoir et de partager l'ensemble des solutions d'atténuation envisageables. Pour ce faire, plusieurs pays ont développé des sites Internet contenant les fiches techniques de toutes les mesures proposées dans leurs programmes d'action, comme par exemple le site *Swarm*³ du Royaume-Uni.

De même, l'action européenne de coopération scientifique et technique COST 869 (encadré page 11) a permis de rassembler la connaissance scientifique existant en Europe sur les mesures de réduction des pollutions en nitrates et en phosphates. La base de données ainsi développée constitue une source centralisée d'information sur ces mesures, accessible à tous.

Le volet socio-économique prend dans ces cas toute son importance. Il est primordial d'étudier l'ensemble des pressions existant sur un territoire, comme cela est fait notamment en France dans certaines aires d'alimentation des captages, par la réalisation de diagnostics territoriaux de pressions, en préalable à l'élaboration de tout plan d'action. Enfin, des progrès restent à réaliser en matière d'outils de support à l'ensemble des acteurs comme la formation des exploitants. Aussi l'usage par les agriculteurs d'outils d'aide à l'utilisation des fertilisants et des produits phytosanitaires, tels que PLANET, MANNER-NPK et ENCASH au Royaume-Uni, ou encore SigAGROAsseor (encadré page 11), devrait être renforcé. Des outils de modélisation du comportement des polluants dans les masses d'eau et d'évaluation de l'efficacité des mesures devraient aussi être développés. Cela est primordial pour guider les décideurs dans l'élaboration des programmes d'action.

3- <http://www.swarmhub.co.uk/about.php?id=2373>

III - L'implication des acteurs et le travail entre pairs comme levier d'action

● Privilégier la prévention : un consensus

Dans leur diversité, les 13 pays européens et limitrophes ayant participé aux échanges ont fait néanmoins ressortir un principe commun pour lutter contre la pollution diffuse : privilégier et accélérer le déploiement des mesures préventives.

Cependant, le principal frein à cette démarche proactive est la difficulté à convaincre les acteurs du bien-fondé de ces mesures. En effet, elles nécessitent des investissements en temps et en moyens alors que leurs effets sur la qualité de l'eau et le délai d'observation des résultats sont encore mal appréciés. Aussi, la motivation de tous les acteurs est un élément central à considérer.

● Identifier le niveau d'action pertinent

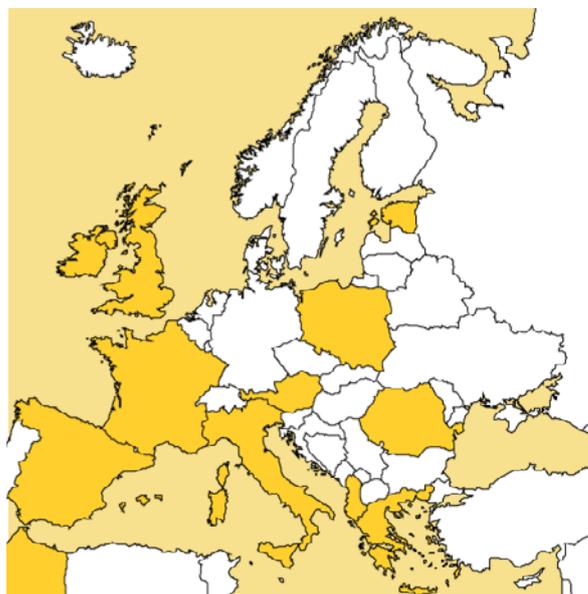
La politique de lutte contre les pollutions diffuses doit être élaborée et déployée aux cinq niveaux suivants.

1 Europe : c'est le niveau de la politique agricole commune (PAC) dont le lien avec la problématique de la pollution diffuse est indéniable ; les objectifs et les financements de la PAC concernent de nombreux plans d'actions, comme par exemple les programmes agro-environnementaux.

2 National : c'est à ce niveau que peuvent être développés des outils tels que des guides de bonnes pratiques et des outils économiques (incitations financières) ou réglementaires (conditions d'utilisation et de stockage des fertilisants et pesticides, gestion du bétail, etc.).

3 District hydrographique : c'est le niveau des plans de gestion et des programmes de mesures associés, en application de la DCE. De plus, dans certains pays fédérés comme l'Espagne, l'Allemagne ou l'Autriche, des actions sont menées au niveau des régions, comme par exemple les conseils entre pairs réalisés dans le land de Haute-Autriche (encadrés page 8).

4 Local : ce niveau d'action est celui du sous bassin, des aires d'alimentation des captages. Il est le niveau permettant de comprendre la relation entre activités humaines, pollution diffuse et qualité de l'eau. C'est aussi au sein de ce périmètre géographique que les impacts socio-économiques de la pollution diffuse peuvent être évalués (eau potable, baignade, pêche, etc.). C'est donc à ce niveau qu'il faut faire travailler ensemble tous les



■ Pays ayant participé aux échanges de pratiques

acteurs concernés (consommateurs, producteurs et usagers) afin, d'une part, d'élaborer des plans d'action qui soient acceptables pour tous et acceptés, et d'autre part, de trouver les arrangements socio-économiques adéquats.

5 Acteur individuel : concernant notamment les agriculteurs, ce niveau d'action est fondamental dans la lutte contre la pollution diffuse. Malgré la diversité des démarches présentées, les éléments communs qui s'en dégagent permettent d'identifier des forces à la mobilisation des acteurs, comme travailler ensemble, et des faiblesses, comme la consommation de temps.

L'action de terrain menée directement auprès des propriétaires terriens et des agriculteurs en Écosse (encadré page 10) souligne qu'il est primordial d'agir directement au niveau de l'individu non seulement pour informer mais aussi pour apporter de la connaissance sur la pollution diffuse des masses d'eau et le rôle des activités agricoles dans cette pollution, mais aussi sur l'impact très positif que pourraient avoir des changements de pratiques.

Pour accompagner ces acteurs dans le changement, des outils sont nécessaires : fiches techniques sur les mesures préconisées, conseils individuels sur les pratiques agricoles, outils de gestion raisonnée et optimale des intrants, etc.

● Former pour informer et rassembler les acteurs



© Y. Pochon - OIEau

Table ronde sur les outils de caractérisation des risques (atelier EURO-RIOB 2015)

Cette étape ne doit pas être négligée car pour s'assurer de l'adhésion des agriculteurs dans les programmes d'action, quels qu'ils soient, il faut d'abord veiller à ce qu'ils soient bien informés de la problématique.

Il s'agit également de comprendre la position de chacun : les agriculteurs sont soumis à de nombreuses contraintes et ne sont pas toujours conscients de l'impact de leurs activités, et les producteurs d'eau, qui jouent dans certains pays un rôle crucial dans la protection des ressources en eau, font également face à cette pollution grandissante qui affecte directement leur travail. Les décideurs politiques (par exemple les collectivités) aussi, bien que volontaires, se disent parfois mal informés quant aux démarches à suivre pour élaborer et mettre en œuvre des programmes d'action.

En Écosse, la campagne d'information menée auprès des agriculteurs est partie d'un questionnement pragmatique et récurrent des agriculteurs : « Quelles sont les règles à respecter ? ». Des guides de règles à suivre ont alors été établis. Des outils pratiques ont aussi été distribués, comme par exemple une réglette plastifiée pouvant être emportée dans les engins agricoles afin de servir d'aide-mémoire concernant les distances à respecter lors du traitement des cultures autour d'un cours d'eau.

Le projet *Kooperation* en Allemagne (encadré page 9) illustre aussi la nécessité de formation des acteurs. Son objectif était de former les agriculteurs à la problématique de la gestion des pollutions diffuses d'origine agricole et aux mesures à mettre en œuvre pour lutter contre celles-ci.

Enfin, l'initiative mise en place dans le land de Haute-Autriche est particulièrement intéressante : par le recrutement d'agriculteurs référents pour assurer une formation entre pairs, les barrières de langages et les oppositions d'intérêt ont été évitées.

Mind the Gap Minimum legal working distances from watercourses				
<p>Within 2m of watercourse</p> <p>2m</p> <ul style="list-style-type: none"> No application of organic fertilizer No cultivation (2m from top of bank) 	<p>Within 5m of a watercourse</p> <p>5m</p> <ul style="list-style-type: none"> Prevent significant poaching 	<p>Within 5m of spring, well or borehole*</p> <p>5m</p> <ul style="list-style-type: none"> No fertilizer application No cultivation No livestock 	<p>Within 10m of a watercourse</p> <p>10m</p> <ul style="list-style-type: none"> No slurry or manure application No storage of fertilisers (including temporary field middens) No livestock feeders 	<p>Within 50m of a spring, well or borehole*</p> <p>50m</p> <ul style="list-style-type: none"> No storage of fertilisers (including temporary field middens) No slurry or manure application
<p>* refers to any spring which supplies water for human consumption or any well or borehole that is not capped to prevent water ingress</p>				
<p>In the event of a pollution incident, contact the SEPA Pollution Helpline on 0800 80 70 60</p>		<p>For more information on diffuse pollution and how you can reduce risks and benefit the farm business, see www.farmingandwaterscotland.org</p>		
<p>Logos: Scottish Government, SRUC, SEPA, dpmg</p>				

Réglette rappelant les distances légales de travail autour d'un cours d'eau, en Écosse

● Motiver et impliquer autour d'un objectif partagé

Plusieurs études socio-économiques menées sur la lutte contre la pollution diffuse, comme l'étude *Demonstration Test Catchments* (encadré page 11) au Royaume-Uni, ont mis en avant le fait que la motivation des agriculteurs passait inévitablement par l'accompagnement financier des changements de pratiques qui leur sont demandés. Le développement d'outils économiques est donc souvent indispensable et les financements doivent être pérennes dans le temps car il est maintenant admis que la réponse des systèmes aquatiques à la mise en place de ces mesures peut être longue (parfois plusieurs décennies).

Un autre levier de motivation des exploitants agricoles est leur désir de changer la perception trop souvent répandue de « l'agriculteur-pollueur ». Leur volonté d'être un agriculteur qui respecte l'environnement et qui produit des denrées saines et non dangereuses pour la santé humaine est très forte.

Un autre point crucial pour encourager l'implication des acteurs est la définition collective d'objectifs chiffrés à atteindre comme par exemple la diminution des concentrations en polluants dans les eaux. Cela aide à leur motivation et à leur conviction. Même si cela est aujourd'hui compliqué, voire impossible, en l'état actuel des connaissances scientifiques sur le comportement des polluants et leur temps de transfert dans les compartiments aquatiques, les objectifs des plans d'action peuvent être des objectifs de résultats de maintien ou de reconquête de la qualité de l'eau et pas seulement des objectifs de moyens (combien de mesures ont été mises en place, quel pourcentage d'agriculteurs participe aux plans d'action, etc.).

IV - Quelles stratégies pour la protection spécifique des captages d'eau potable ?

● Du curatif au préventif

Comme conseillé par l'article 7 de la DCE, les actions menées pour lutter contre ce type de pollution sont basées sur une combinaison de mesures :

- curatives : augmentation des traitements de l'eau pour la production d'eau potable, construction de nouvelles usines de traitement des eaux, etc. ;
- palliatives : dilution des eaux par interconnexion de captages, abandon d'ouvrages ;
- et préventives : concernant l'exploitation, la parcelle agricole.

Cependant, seules des mesures préventives seront efficaces sur le long terme pour permettre une inversion des courbes de pollution en nitrates, phosphates et pesticides ; elles doivent donc être privilégiées.

Elles permettront aussi d'offrir une alternative à l'augmentation des coûts de traitement des eaux brutes en vue de la production d'eau potable.

● Élaboration de plans d'action à l'échelle du bassin d'alimentation

Dans le cas particulier des captages d'eau potable, l'échelle géographique à privilégier pour lutter efficacement contre les pollutions diffuses est celle des bassins d'alimentation des captages. Ainsi, en France, les captages menacés, classés prioritaires par la démarche nationale d'identification et appelés « captages Grenelle », (encadré page 10) doivent être couverts par un programme d'action qui allie curatif et préventif. Au Royaume-Uni, un changement de paradigme a récemment été observé et les usines de production d'eau potable développent depuis le début des années 2000 des *Water Catchment Plans* dont l'objectif est d'avoir une approche de gestion plus intégrée de la protection des ressources à l'échelle des bassins versants.

D'autres plans d'actions et initiatives sont composés de mesures de base conseillées par les directives euro-

péennes, de mesures supplémentaires (par exemple la réhabilitation des zones humides) qui varient en fonction du contexte (caractéristiques de la masse d'eau, type de pollution, principales activités polluantes, hydrogéologie, pressions socio-économiques), et de mesures dédiées à la sensibilisation de tous les acteurs. Les mesures et actions sont ensuite généralement priorisées et des objectifs à atteindre sont définis, avec les limites déjà mentionnées.

Il est aussi nécessaire de développer la notion de « proxiconcept » : ce principe consiste à proposer une liste de mesures alternatives adaptables localement à chaque contexte plutôt qu'une liste imposée de mesures identiques pour tous. Cela permet, d'une part, de pouvoir prioriser les actions à mener en s'adaptant au contexte et, d'autre part, d'encourager chacun à s'appropriier les mesures et à être acteur du changement.

● Principaux freins à la mise en œuvre des plans d'action

Le manque de mobilisation et de coordination des différents acteurs, aux « langages », priorités et préoccupations souvent différents est le frein principal à la mise en œuvre d'actions. Malgré un objectif commun de protection de la ressource, ils ont parfois du mal à communiquer et à s'entendre sur les moyens à mettre en place pour atteindre l'objectif. Parvenir à préciser les coûts réels des changements de pratiques face à ceux de l'inaction, couplé à une meilleure connaissance du temps nécessaire pour observer les effets positifs des mesures mises en place sur la qualité des eaux, consti-

tuerait un argumentaire solide au service de la mobilisation des agriculteurs et de tous les acteurs impliqués.



© M. Bramard - Onema

Un autre frein majeur est donc le manque de connaissance scientifique concernant le comportement des polluants dans le milieu, associé de plus à un manque d'outils modélisant leur transfert. Si le comportement des nitrates commence à être mieux connu, celui des pesticides est très complexe à appréhender, du fait notamment du nombre de molécules concernées et de la dégradation en sous-produits qu'ils peuvent subir en fonction de nombreux paramètres liés au milieu.

Par ailleurs, bien que des modélisations du fonctionnement des différents compartiments aqueux et donc du transfert des polluants dans ces compartiments aient été développés, ils ne sont pas toujours transposables à différents contextes hydrogéologiques.

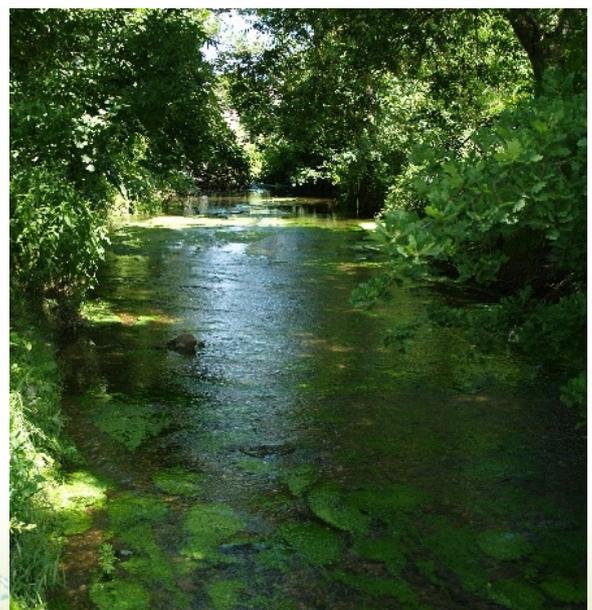
● Quels outils économiques pour accompagner ces actions ?

Différents outils financiers sont utilisés pour accompagner les changements de pratiques et compenser les pertes de revenus des agriculteurs lorsque leurs rendements de production sont directement affectés par ces changements (conversion de certaines parcelles en prairie par exemple). L'argent nécessaire aux divers financements mis en place provient de la PAC, de fonds pour le développement rural, de fonds nationaux, ou bien encore des redevances payées par les usagers et de taxes parfois instaurées. Le versement des aides ou subventions est généralement soumis à des cahiers des charges précis que doivent respecter les agriculteurs.

Un concept particulièrement intéressant d'incitation positive est appliqué en Autriche. Il consiste à permettre à un exploitant d'obtenir plus de crédits s'il va plus loin que les prescriptions minimales qu'il doit suivre ce qui entraîne une augmentation des subventions.

V - Élargir dès maintenant la vigilance aux nouveaux polluants

Lorsque l'on parle de pollution diffuse, c'est la pollution par les nitrates, les phosphates et les pesticides qui apparaît au centre des préoccupations et des actions de lutte et d'atténuation. Or, il est important d'élargir dès à présent la surveillance des masses d'eau aux autres polluants émergents. En effet, bien que ces nouveaux polluants soient présents dans une moindre mesure, il serait judicieux d'anticiper les moyens pour les mesurer et les contrôler. Ceci est d'autant plus vrai que l'on sait aujourd'hui à quel point les cinétiques de transfert des polluants dans les différentes masses d'eau (superficielles ou souterraines) sont lentes (même si cela dépend fortement de la vulnérabilité des milieux considérés, du niveau de pression, etc.). Le temps nécessaire pour observer les effets bénéfiques des mesures d'atténuation mises en place sera, par conséquent, long.



© S. Furlan - OIEau



The Voluntary Initiative au Royaume-Uni

En 2001, le gouvernement anglais a choisi de développer *The Voluntary Initiative*, initialement proposée par l'industrie agricole afin de minimiser l'impact des pesticides sur l'environnement, comme alternative à l'établissement d'une taxe. Cette initiative volontaire est actuellement déployée dans tout le Royaume-Uni. Des fiches d'utilisation de chacun des pesticides et d'information sur ceux-ci (notamment leur impact potentiel sur l'environnement) sont disponibles sur leur site et sont régulièrement mises à jour. De plus, de nombreux schémas de gestion ont été développés au niveau national dans le cadre de cette initiative, comme le projet « H2OK? » dont le but est de donner des conseils sur les bonnes pratiques à mettre en place pour limiter l'atteinte des compartiments aquatiques par les pesticides.

Pour en savoir plus :

<http://www.voluntaryinitiative.org.uk/en/home>



Boisement de terres agricoles au Danemark

Le Danemark, après avoir perdu en 20 ans plus de 14 millions de m³ d'eau par fermeture de captages d'eau potable trop pollués, a amené l'organisation *Copenhagen Energy* qui approvisionne la ville de Copenhague et ses alentours (un million d'habitants) à passer des contrats avec des propriétaires de forêts privées (paiement en échange de la non utilisation de pesticides) et à faire du reboisement de terres agricoles.

Ce système se base sur le paiement pour services écosystémiques.

Pour en savoir plus :

Final report study on the Economic value of groundwater and biodiversity in European forest (janvier 2009)

http://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/grounwater_report.pdf

Une question récurrente : comment motiver les acteurs ?

En les informant et en les impliquant



Conseils entre pairs en Autriche

Le land de Haute Autriche a mis en place en 2001 un programme de conseil, assistance, formation, et expérimentation, dont l'objet est le conseil des agriculteurs en vue de la protection des eaux souterraines. Ce programme n'a aucune vocation de contrôle et est mis en œuvre par une équipe de six « référents eau » qui recrutent par contrat 41 « agriculteurs de l'eau » tenant le rôle de conseillers, animateurs, et de référents de petits groupes d'agriculteurs (environ 40) répartis dans 60 petites régions sensibles. L'approche est originale à deux égards : ces conseillers sont des agriculteurs choisis pour leurs compétences et ayant reçu une formation particulière ; ils bénéficient d'une formation continue et sont rémunérés ; ils sont reconnus par leurs pairs qu'ils animent en petits groupes locaux et parlent leur langage (efficacité économique).

Pour en savoir plus :

<http://www.bwsb.at/>



Le projet *Kooperation* en Allemagne

Ce projet se base sur un modèle d'approche coopérative et interdisciplinaire pour protéger l'eau potable, essentiellement de la pollution agricole. Il est financé en grande majorité par une taxe sur l'eau instaurée en 1992, par le plan de développement rural du land et par le fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER). Les fonds sont utilisés pour la formation technique et le conseil aux agriculteurs par les chambres d'agriculture ou des organismes privés et pour le versement de compensations financières aux agriculteurs mettant en place des mesures agro-environnementales localisées. Ces accords complètent les mesures agro-environnementales territorialisées d'origine communautaire. En appui à ce programme, le gouvernement de Basse Saxe finance des projets de recherche appliquée, afin de définir des standards solides pour mieux concevoir puis appliquer des mesures, justifier les montants compensant les coûts d'opportunité, établir des priorités et contrôler (budget annuel : 300 000 €/an).

Pour en savoir plus :

http://www.umwelt.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=2572&article_id=8944&psmand=10



Stratégie de protection des eaux souterraines, district de Weser-Ems, land de Basse-Saxe

La Basse-Saxe est le deuxième land le plus étendu d'Allemagne (47 000 km²). Le district de Weser-Ems, situé à l'ouest du land, présente une activité majoritairement agricole de production animalière (80 %, le reste étant occupé par de la forêt), avec une production importante de fumier. L'eau potable est intégralement produite à partir d'eaux souterraines. 72 captages ont des aires de protection délimitées, à l'intérieur desquelles des restrictions d'activités sont imposées depuis plusieurs décennies déjà.

Malgré ce dispositif, les concentrations en nitrates dans les eaux brutes n'ont pas diminué. D'autres mesures ont été mises en place, comme des paiements compensatoires pour pertes d'activités ou encore des conseils agricoles gratuits.

Un des principaux freins au passage à l'action était le faible niveau d'implication de tous les acteurs (producteurs d'eau et agriculteurs). Deux leviers ont permis de remédier à cette situation de blocage :

- le développement d'accords volontaires et la création de groupes de travail coopératifs ayant permis de rassembler tous les acteurs ;
- la réflexion menée sur la manière d'apprécier l'efficacité des mesures mises en place, afin d'établir des objectifs chiffrés, dans le but de rassembler les acteurs autour d'un but commun et partagé ; quatre objectifs ont ainsi été établis collectivement : l'acceptation des mesures par les agriculteurs (estimée en fonction du nombre d'accords volontaires passés), la mesure des concentrations en nitrates dans les puits de prélèvement, la mesure des quantités d'azote minéral dans les sols après récolte en automne et le calcul des balances en azote.

Pour en savoir plus :

<http://awsassets.panda.org/downloads/proceedingsseminar1.pdf> (page 121)



La démarche écossaise, dans des bassins prioritaires

En Écosse, après avoir identifié plusieurs bassins prioritaires pour lesquels le risque de non atteinte des objectifs de la DCE et les risques pour la santé humaine étaient très élevés, la démarche suivante a été déployée :

■ **diagnostic terrain sous forme de marches d'observation** effectuées le long des cours d'eau des bassins prioritaires afin de réaliser un inventaire pédestre des non conformités (stockage non approprié des effluents d'élevage, abreuvement du bétail dans les rivières, etc.) mais aussi des bonnes pratiques à diffuser et promouvoir. Toutes les informations issues de ce recensement sont ensuite stockées dans une base de données permettant l'identification des zones prioritaires d'intervention et des actions adaptées à la situation ;

■ **organisation d'ateliers de travail collectif** en milieu rural afin de discuter des différentes options et de trouver un compromis entre tous les acteurs impliqués ;

■ **visites chez les exploitants agricoles** afin d'envisager des solutions pour réduire la pollution diffuse sur leurs parcelles.

Les contre-visites réalisées par la suite ont montré que dans 80 % des cas les remises en conformité avaient été réalisées ou au moins amorcées. Cette démarche doit être étendue à d'autres bassins, selon les moyens humains et financiers disponibles.

Pour en savoir plus :

http://www.sruc.ac.uk/info/120603/farming_and_water_scotland



Source : *Scotland's Approach to Diffuse Pollution - Darrell Crothers (SPEA, Écosse)*



Les lois Grenelle sur l'environnement et l'identification de captages prioritaires : les « captages Grenelle »

En France, sur les 34 000 captages destinés à produire de l'eau potable, en 2015, environ 3 000 d'entre eux sont touchés par des pollutions en nitrates et en pesticides, sans compter les 1 958 autres abandonnés entre 1998 et 2008. Pour remédier à cette pollution, 532 captages ont été désignés comme prioritaires dans le cadre de la loi Grenelle de 2009. L'objectif était de développer des plans d'action spécifiques à ces « captages Grenelle », visant à reconquérir la qualité de leur eau. La conférence environnementale de 2013 a réaffirmé la nécessité de poursuivre l'action de maîtrise des pollutions diffuses agricoles sur les aires d'alimentation de captages, 500 nouveaux captages ont été ainsi ajoutés aux captages Grenelle préexistants.

Pour en savoir plus : <http://www.onema.fr/IMG/pdf/captages-double-16-10-13.pdf> et <http://www.onema.fr/IMG/pdf/captages-cpa.pdf>



Le projet Life+ sigAGROaseor

Ce projet européen, initié en septembre 2012, s'est terminé en décembre 2015. Son objectif est de produire un outil SIG permettant aux exploitants agricoles de gérer leurs cultures de la manière la plus optimale et raisonnée possible, dans le but de promouvoir une production extensive. Une première version de la plateforme a été ouverte aux agriculteurs partenaires du projet en octobre 2014.

Pour en savoir plus :

<http://agroasesor.es/en/el-proyecto.html>



L'enquête socio-économique DTC sur l'efficacité des mesures d'atténuation

Au Royaume-Uni, la mise en œuvre des mesures susceptibles de diminuer la pollution diffuse étant essentiellement fondée sur le volontariat, la participation des agriculteurs est de plus en plus perçue comme un des facteurs clés de réussite. Le gouvernement britannique a donc financé le projet *Demonstration Test Catchments* (DTC) afin d'augmenter la connaissance des agriculteurs sur l'impact positif des changements de pratiques sur la qualité de l'eau. Un aspect essentiel du programme DTC est d'effectuer des recherches de manière collaborative et ouverte, avec le concept de plate-forme de recherche qui permet de réunir les théoriciens qui établissent les modèles et les gens de terrain. Ainsi, des exploitants agricoles, mais aussi des sociologues et des économistes, interviennent aux côtés des modélisateurs pour s'assurer de l'opérationnalité des approches proposées.

Pour en savoir plus :

<http://www.demonstratingcatchmentmanagement.net/>

Demonstration
Test
Catchments



L'action scientifique européenne COST 869 : mesures de réduction des nutriments dans les eaux

L'action COST 869, qui s'est terminée fin 2011 après cinq ans d'activité, portait sur les mesures d'atténuation des concentrations en azote et en phosphore dans les eaux de surface ainsi que dans les eaux souterraines. L'action a produit une série de fiches très détaillées sur les mesures permettant de réduire les apports d'azote et de phosphore des activités agricoles, mais aussi et surtout une base de données donnant accès à toutes les mesures possibles en fonction du type de climat, du type de sol, des systèmes de production, des principales problématiques et pressions rencontrées, des leviers d'actions identifiés et donc du type de solution envisagé (gestion des cultures et de l'occupation des sols, etc.), ou encore des coûts associés.

Pour en savoir plus :

<http://www.cost869.alterra.nl/>

● Pour en savoir plus

<http://www.riob.org/events/21-24-octobre-2015-thessalonique/communications-papers-765/21-octobre-2015/papers-of-the-workshop-on-diffuse/?lang=fr>

● Rédaction

Sonia Siauve et Natacha Amorsi (OIEau)
Frédérique Martini, Claire Billy et
Lauriane Vasseur (Onema)

● Contribution

Yannick Pochon et Philippe Sennhauser (OIEau)
Jeanne Boughaba (MEEM/DEB)

● Création

Béatrice Saurel (saurelb@free.fr)

● Mise en forme graphique

Agence Bluelife (contact@agence-bluelife.com)

Imprimé par Antelogos



ISBN 979-10-91047-58-6

Septembre 2016



La collection « **Comprendre pour agir** » accueille des ouvrages issus de travaux de recherche et d'expertise mis à la disposition des enseignants, formateurs, étudiants, scientifiques, ingénieurs et des gestionnaires de l'eau et des milieux aquatiques.

1 - Éléments d'hydromorphologie fluviale (octobre 2010)

2 - Éléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière (mai 2011)

3 - Evaluer les services écologiques des milieux aquatiques : enjeux scientifiques, politiques et opérationnels (décembre 2011)

4 - Evolutions observées dans les débits des rivières en France (décembre 2012)

5 - Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et mieux maîtriser les nutriments : une voie commune ? (décembre 2012)

6 - Quels outils pour caractériser l'intrusion saline et l'impact potentiel du niveau marin sur les aquifères littoraux ? (avril 2013)

7 - Captages Grenelle : au-delà de la diversité, quels caractères structurants pour guider l'action ? (septembre 2013)

8 - Les évaluations économiques en appui à la gestion des milieux aquatiques (octobre 2013)

9 - Regards des sciences sociales sur la mise en œuvre des politiques publiques (décembre 2013)

10 - Comment développer un projet ambitieux de restauration d'un cours d'eau ? Retours d'expériences en Europe, un point de vue des sciences humaines et sociales (février 2014)

11 - Evaluer le franchissement des obstacles par les poissons Principes et méthodes (mai 2014)

12 - La compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (Gemapi) (août 2014)

13 - Les poissons d'eau douce à l'heure du changement climatique : éclairages et pistes d'actions pour la gestion (octobre 2014)

14 - Connaître les perceptions et les représentations : quels apports pour la gestion des milieux aquatiques ? (décembre 2014)

15 - Quelle est l'efficacité d'élimination des micropolluants en station de traitement des eaux usées domestiques ? Synthèse du projet de recherche ARMISTIQ (janvier 2015)

16 - Modèles hydro-économiques : quels apports pour la gestion de l'eau en France ? (mars 2015)

17 - Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion - Vol. 1 Connaissances pratiques (mars 2015)

18 - Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion -Vol. 2 Expériences de gestion (mars 2015)

19 - Captages Grenelle : où en est-on de la protection contre les pollutions diffuses? Comment aller plus loin ? (septembre 2015)

20 - Prévoir les étiages : que peut-on attendre des modèles hydrologiques ? (novembre 2015)

21 - Connaître les débits des rivières : quelles méthodes d'extrapolation lorsqu'il n'existe pas de station de mesures permanentes ? (novembre 2015)

22 - Pollution diffuse et protection de la ressource en eau : pratiques à l'échelle du territoire dans l'Union européenne (Septembre 2016)

Contact :

veronique.barre@onema.fr

<http://www.onema.fr/collection-comprendre-pour-agir>