

## 8) PESTICIDES : PAS DE SOLUTION MIRACLE SANS UN CHANGEMENT CONSEQUENT DANS LES PRATIQUES ACTUELLES ?

La question importante en quelques points

- Une contamination des eaux du bassin très préoccupante.
- Des enjeux forts, que ce soit en termes de santé publique, d'économie et d'environnement.
- Un retour d'expérience qui montre que les actions engagées jusqu'à présent ne sont pas suffisantes pour enrayer le phénomène.
- Des solutions qui existent mais qui supposent d'importants changements de pratiques agricoles, qui posent la question d'une modification en profondeur des stratégies d'actions à engager par tous les partenaires, voire même la question politique du " modèle agricole".
- La nécessité d'engager, au moins dans un premier temps, des actions vigoureuses sur des territoires ciblés à enjeu majeur.

### Une présence préoccupante des pesticides dans les eaux du district Rhône et côtiers méditerranéens

L'exploitation des données issues des réseaux de suivi de bassin et de régions des pollutions par les pesticides met en évidence :

- un nombre très élevé de substances actives retrouvées dans les eaux du bassin : 177 substances différentes dans les eaux superficielles, 45 dans les eaux souterraines, traduisant le fait que le problème ne se réduit pas à une ou deux "molécules symboles" ;
- un nombre important de molécules identifiées par stations de mesures (de 1 à 10 molécules dans les eaux souterraines, parfois plus de 30 molécules par station dans les eaux superficielles) ;
- environ 60% des molécules retrouvées sont des herbicides ;
- des concentrations maximales élevées, atteignant couramment plus de 10 µg/l, quelquefois proches de 100 µg/l, pour les eaux superficielles et pouvant atteindre plus de 5 µg/l pour les eaux souterraines ;
- pour le littoral, quelques masses d'eau côtières sont concernées par la présence de pesticides dont l'impact en mer est aujourd'hui mal connu. Cet impact est toutefois significatif pour certaines lagunes languedociennes du fait du faible renouvellement des eaux et de la présence d'activités conchylicoles.

### Des pesticides d'origine essentiellement agricole

A l'échelle nationale, 100 000 tonnes de matières actives sont vendues chaque année dont 92 000 tonnes au monde agricole et 8 000 tonnes à d'autres utilisateurs (jardiniers "ornementaux" du dimanche, gestionnaires de grandes infrastructures de transport, services espaces verts des collectivités locales). L'impact des produits utilisés par les utilisateurs non agricoles peut être localement, voire régionalement significatif.

### Quels enjeux ?

#### Des enjeux de santé publique

Si les effets toxiques des pesticides sur la santé humaine sont difficiles à mesurer, les études scientifiques menées jusqu'à présent ont mis en évidence des risques suffisamment significatifs et avérés (baisse de fertilité, effets cancérigènes notamment) pour motiver une réglementation très stricte sur la qualité des eaux distribuées en vue de l'alimentation en eau potable (teneur maximale de 0,1µg/l par substance, 0,5µg/l pour la somme des substances).

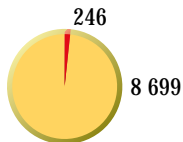
Il suffit d'une perte hors parcelle extrêmement faible (de l'ordre de quelques 1/10 000) pour entraîner des concentrations rendant l'eau inapte à la production d'eau potable. Or, on estime en général les pertes à quelques %. Réduire un peu voire même de la moitié l'utilisation d'un produit phytosanitaire n'est donc pas suffisant.

Aussi, chacun s'accorde sur la nécessité de se mobiliser dès aujourd'hui pour réduire la pollution par les pesticides même si des débats ou des questions restent d'actualité concernant les effets sanitaires des pesticides. Par exemple, s'il semble aujourd'hui que les expositions chroniques des populations aux substances toxiques (au premier rang desquelles, pour ce qui concerne les pesticides, se trouvent les agriculteurs) comportent des risques sanitaires, il est nécessaire d'engager des enquêtes épidémiologiques en superposition des zones où la présence de pesticides dans les eaux est avérée pour en tirer des conclusions plus précises quant aux effets sanitaires sur les consommateurs d'eau. De même, les effets tant sanitaires qu'environnementaux du cumul d'impact des molécules dont les propriétés sont très variables d'une molécule à l'autre sont eux aussi aujourd'hui encore mal connus.

## Conformité des unités de distribution d'eau potable

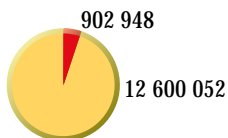
Pesticides (1999 à 2001)

Nombre d'UDI



■ UDI non conformes  
■ UDI conformes

Population concernée

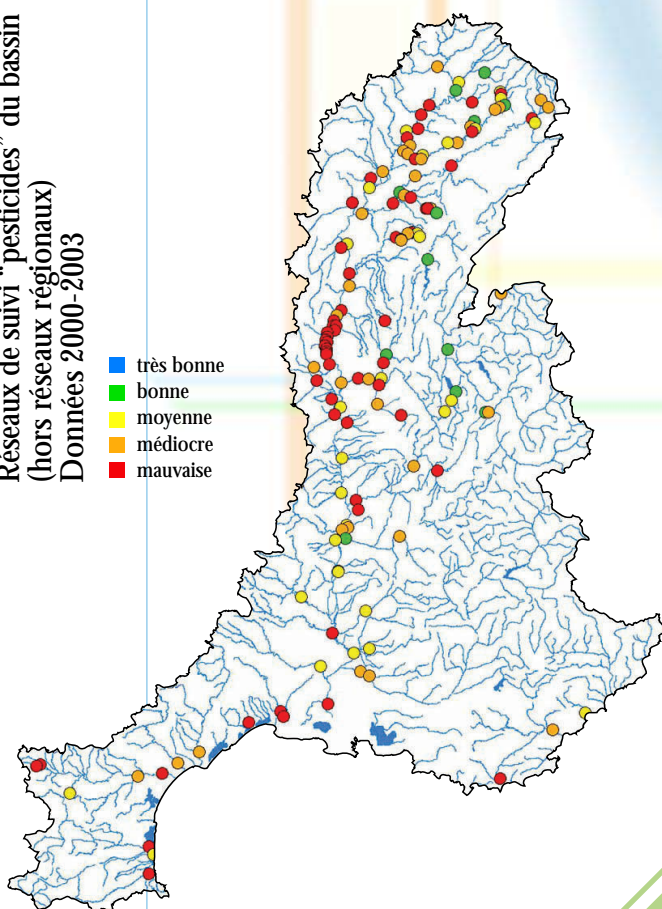


UDI :  
Unité  
de Distribution  
Individuelle

## Des enjeux environnementaux

Même si, en l'état actuel des connaissances, les conséquences ne sont pas encore très visibles sur l'écosystème, la présence de pesticides dans les milieux aquatiques peut compromettre le cycle de vie de différents organismes aquatiques : inhibition plus ou moins complète de certaines fonctions vitales (respiration, croissance, reproduction, ...), perturbation de systèmes hormonaux, développement de tumeurs, ... Il a par exemple été démontré que des substances dérivées de pesticides ont conduit les poissons mâles à développer des caractéristiques femelles ou bien ont des impacts sur la croissance des coquillages.

Réseaux de suivi "pesticides" du bassin  
(hors réseaux régionaux)  
Données 2000-2003



■ très bonne  
■ bonne  
■ moyenne  
■ médiocre  
■ mauvaise

## Des enjeux économiques

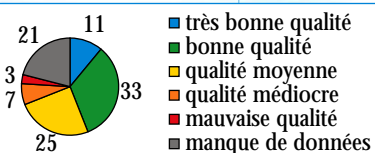
Les coûts induits pour la préservation du consommateur d'eau (coût de traitement de l'eau potable, coût d'exploitation de ressource de substitution) sont significatifs. Par exemple, le surcoût du traitement des pesticides par charbon actif est de l'ordre de 0.08 centimes d'euro par m<sup>3</sup> distribué. Ces coûts sont d'autant plus importants que la pollution par les pesticides est dynamique : la disparition d'une molécule est suivie de l'apparition d'une autre, et le mode de traitement qui était opérationnel ne l'est plus forcément avec la molécule de remplacement (ex : glyphosate, round up). Dans ces conditions, les approches curatives montrent leurs limites, la mise en œuvre des actions préventives étant à favoriser.

De leur côté, les actions préventives rendraient nécessaires les modifications de pratiques agricoles dont les implications socio-économiques pour les agriculteurs peuvent également être importantes.

## Des éléments de prospective qui ne préfigurent pas une amélioration sensible de la situation d'ici 2015

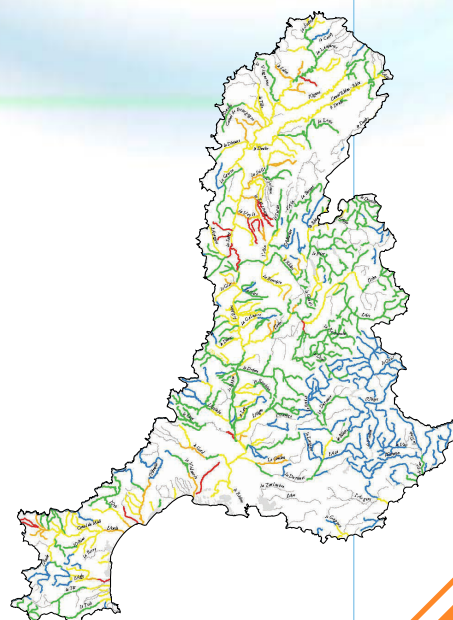
D'après les experts locaux, la présence de pesticides est le premier des facteurs contribuant au risque de non atteinte du bon état pour les cours d'eau et les eaux souterraines

35% des masses d'eau cours d'eau à risque comprennent parmi les paramètres déclassants les pesticides

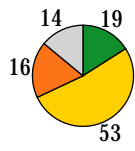


Qualité pesticides 2015  
des masses d'eau cours d'eau

■ très bonne  
■ bonne  
■ moyenne  
■ médiocre  
■ mauvaise



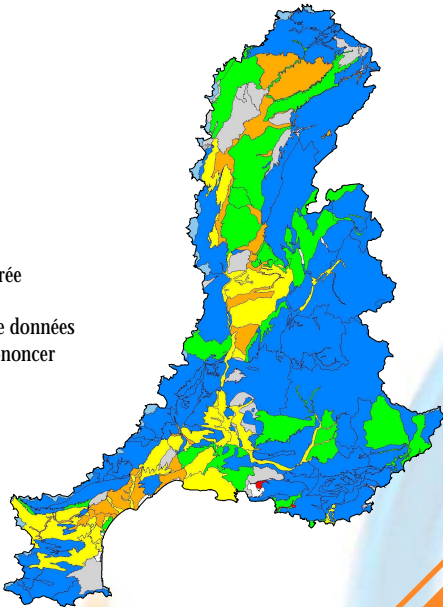
70% des masses d'eau souterraines à risque qualitatif comprennent parmi les paramètres déclassants les pesticides



- qualité bonne à très bonne
- qualité moyenne
- qualité dégradée
- manque de données

Qualité pesticides 2015 des masses d'eau souterraines

- très bonne
- bonne
- moyenne
- détériorée
- très détériorée
- pas assez de données pour se prononcer



Pour ce qui concerne les eaux côtières, d'une manière générale, la présence de pesticides à horizon 2015 est confirmée sans pour autant entraîner un risque de non atteinte du bon état. Les pesticides sont en revanche à l'origine d'un risque de non atteinte du bon état pour quelques étangs du littoral languedocien.

### Des évolutions réglementaires qui devront faire leur preuve

Sont actuellement envisagés :

- La limitation du nombre de molécules autorisées : cette orientation vise à faire en sorte que les produits mis sur le marché soient en principe moins (voire non) polluants. En effet, la réglementation en vigueur prévoit que les produits ne peuvent être mis sur le marché que s'ils sont homologués. La façon dont sera utilisé cet outil réglementaire sera déterminant quant à son effet sur la santé humaine et sur les milieux aquatiques.

Il semble en effet essentiel que les démarches citoyennes engagées pour lutter contre la pollution par les pesticides soient le fait non seulement des utilisateurs (agriculteurs), des commmateurs, mais aussi des fabricants.

En effet, dans la logique de la protection chimique des cultures de l'agriculture conventionnelle, une trop forte limitation pourrait conduire à des impasses techniques (traitement impossible pour

certaines cultures "secondaires") ou à induire le développement de résistances biologiques aux quelques pesticides qui restent autorisés. Elle a toutefois vocation à inciter à développer le désherbage mécanique ou l'enherbement en viticulture.

- Le renforcement des actions de contrôle de l'Etat sur la vente et l'utilisation des pesticides. Des mesures d'éloignement (de l'ordre de quelques mètres à 100 mètres pour certaines molécules) sont prévues afin de maintenir des zones non traitées (ZNT) à proximité immédiate des milieux aquatiques. Certains acteurs attirent toutefois l'attention sur le fait qu'en pratique, le respect des zones non traitées est illusoire (il est pour le moins conditionné à l'utilisation de techniques adaptées d'épandage) et qu'il faut en tirer toutes les conséquences : soit en interdisant certaines molécules jugées trop dangereuses, soit en instaurant de véritables contrôles efficaces et assortis de sanctions.
- Autorisation d'épandage (avec ou sans pré traitement selon les cas) des effluents de produits phytosanitaires (pour éviter les déversements sauvages induits par l'obligation d'incinération).

### Des évolutions techniques contrastées

- Il existe des marges de progrès importantes pour augmenter de manière sélective la bio-disponibilité des produits phytosanitaires contre les ennemis de cultures (actuellement, quelques 1/1000 à quelques 1/100 du produit épandu atteint sa cible biologique). On pourrait espérer diminuer de moitié la quantité de produit épandu. Toutefois, cette réduction resterait largement insuffisante pour réduire les rejets hors parcelle, et il y a un risque de développer une arme à double tranchant qui pourrait également toucher la faune et flore "utile" de façon plus négative. L'enjeu pour les années à venir sera de développer la recherche pour des molécules plus spécifiques, moins rémanentes et réellement biodégradables (y compris métabolites et produits dérivés).
- Les effets sur l'eau de l'utilisation des produits phytosanitaires peuvent être différés dans le temps. La rémanence de ces molécules et de leurs produits de dégradation dans le sol, variable d'un produit à un autre, est de l'ordre de quelques mois à quelques années. Aussi, toute action réalisée aujourd'hui peut avoir des conséquences retardées sur la ressource en eau.

Des évolutions liées à la réforme de la politique agricole commune (PAC) potentiellement importantes mais très délicates à qualifier aujourd'hui

La réforme de la PAC a introduit un dispositif composé de deux piliers, le 1er pilier relatif au soutien des marchés et aux compensations accordées aux agriculteurs et un 2ème pilier relatif au développement rural. Concernant le 1er pilier, le régime des aides a été modifié. Il consiste d'une part à prévoir des aides à l'exploitation et non plus aux productions (un système mixte peut également être retenu par les états qui le souhaitent : c'est le cas de la France) et d'autre part à conditionner l'octroi des aides européennes au respect de 18 directives européennes (dont notamment la directive nitrate et la directive sur l'homologation des produits phytosanitaires pour ce qui concerne l'eau et l'environnement). La plupart des conditions fixées par l'Europe se retrouvent dans le dispositif français d'agriculture raisonnée.

Le levier financier lié à la réforme de la PAC est un levier particulièrement significatif pour faire évoluer les pratiques (au niveau national, plus de 10 milliards d'euros par an sont concernés). Toutefois :

- il n'est pas établi que les mesures d'éco-conditionnalité prévues par la PAC (telles que, par exemple, l'obligation de bandes enherbées le long des cours d'eau) soient suffisantes pour enrayer la pollution par les pesticides, notamment en terme de pollution diffuse des nappes. Par ailleurs, l'éco-conditionnalité ne concerne de fait que les cultures aidées au titre de la PAC, ce qui exclut le maraîchage, l'arboriculture ou la viticulture pourtant très présentes, notamment dans le sud du bassin ;
- il est difficile de prévoir précisément (tant au point de vue environnemental qu'économique) quelles seront les évolutions, même si chacun s'accorde à dire que les modifications comportementales des agriculteurs induites par cette réforme sont potentiellement très importantes (certains agriculteurs seront vraisemblablement amenés à réexaminer, voire à reconsidérer leurs pratiques).

Les enjeux liés à la PAC sont majeurs du point de vue de la gestion de l'eau. Au delà du raisonnement sur les pratiques, les impacts positifs sur l'eau pourraient être significatifs si les aides publiques à l'agriculture parviennent à enrayer la tendance à l'augmentation de la taille des exploitations, à leur spécialisation et à la "course au rendement". De même, il semble essentiel que l'intérêt économique des pratiques peu génératrices de pollution devienne au moins

aussi fort que d'autres modes de production. De ces points de vue, il semblerait légitime que les acteurs de l'eau (dont les Comités de Bassin ?) soient associés aux évolutions de ces politiques.

## Quel retour d'expérience aujourd'hui ?

En matière de pollution ponctuelle (dont la part n'est actuellement pas estimée), des progrès peuvent être réalisés à relativement court terme par la suppression des pratiques non conformes de manipulation des produits de remplissage, locaux de stockage, récupération et traitement des effluents de lavages des pulvérisateurs, ... à condition de :

- prendre en compte le surcoût, de l'ordre de 10 000 euros/exploitation ;
- renforcer l'animation-formation ;
- développer les dispositifs collectifs ;
- mettre en place et pérenniser un système de récupération des produits non utilisés (PPNU), au delà des opérations "coup de balai".

En matière de pollution diffuse, l'évolution de la situation sera plus difficile.

La mise en œuvre des bonnes pratiques en matière de pulvérisation ne constitue pas une solution suffisante. Des mesures plus vigoureuses, mais moins "évidentes" à mettre en œuvre, seront nécessaires :

- respecter l'espace de bon fonctionnement du cours d'eau, dont la gestion des berges (notamment) fait partie intégrante de son fonctionnement ;
- développer les techniques alternatives de protection des plantes notamment pour la maîtrise des adventices en supprimant l'emploi des herbicides soit par la pratique de l'enherbement permanent des sols très aisés pour les cultures pérennes, vergers et vignes, et en cours de développement pour les cultures annuelles, soit par l'utilisation des techniques de désherbages mécaniques ou thermiques, désormais bien au point ;
- aménager l'espace à l'aide de dispositifs de rupture d'écoulement tels que bandes enherbées, murets, haies. Cela suppose de mobiliser les financements pour des modifications de pratiques par les agriculteurs ou pour intégrer les bandes enherbées dans les surfaces de "gel PAC" ;
- territorialiser les enjeux, car tout ne pourra pas être fait partout, en s'appuyant notamment sur les diagnostics régionaux identifiant les bassins versants prioritaires du point de vue de la pollution

par les pesticides, mais aussi en intégrant la question des pesticides dans le champ des réflexions des SAGE et des contrats de rivière (ou de nappe) lorsqu'ils existent, sans exclure des opérations "autonomes" très locales lorsque c'est justifié ;

- s'intéresser, tant au plan méthodologique qu'à celui de la mise en œuvre concrète d'actions, aux opérations d'aménagement et éventuellement de maîtrise foncière en particulier dans les zones de culture sans élevage où la remise en herbe est irréaliste : échanges de parcelles, indemnités, achat du foncier par la collectivité ;
- axer l'animation-formation au service de la mise en œuvre de programmes d'actions efficaces pour la protection des milieux aquatiques, ...

En matière de protection des captages d'eau potable l'outil réglementaire "périmètre de protection" peut s'avérer intéressant dans certaines configurations du bassin d'alimentation. Créé pour lutter contre les pollutions bactériologiques et accidentelles de type ponctuel, il peut être un "moteur" pour aborder le problème des pollutions diffuses à l'échelle du bassin d'alimentation par une gestion concertée entre acteurs.

## Des concrétisations sur le terrain

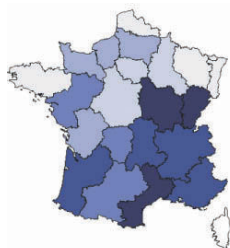
L'agriculture raisonnée, "une démarche qualité" de l'agriculteur intéressante pour le traitement des pollutions ponctuelles, mais insuffisante pour régler le problème des pollutions diffuses.

Les mesures agri-environnementales (MAE) : une réponse satisfaisante à la lutte contre les pesticides

Actuellement, ces MAE ont été financées prioritairement dans le cadre des contrats territoriaux d'exploitation (CTE) puis des contrats d'agriculture durable (CAD). Ces contrats sont relativement lourds à mettre en place et les crédits alloués aux CAD ne semblent pas suffisants (ils sont plafonnés à 27 000 euros par exploitation sur une durée de 5 ans,

Pourcentage d'exploitation sous contrat MAE

- < à 7%
- 7 à 10 %
- 10 à 12%
- 12 à 16%
- 16 à 21%
- > à 21%



et ne concernent pas uniquement la question des pesticides). Certaines MAE pourraient facilement être mises en œuvre hors de ces contrats. Il serait nécessaire de trouver ou dégager des financements pour les mesures agri-environnementales de lutte contre la pollution par les pesticides dans le cadre d'opérations locales sur des petits bassins versants ou des zones plus étendues.

La production intégrée, une réponse environnementale à explorer : intéressante mais très technique

La production intégrée, qui consiste à prendre directement en compte les processus naturels de régulation dans le mode de production, sans aller jusqu'aux exigences de l'agriculture biologique (cf. infra), présente un intérêt indéniable. Mais elle nécessite encore la mise en place de références techniques longues à obtenir et peut générer des modifications fortes de systèmes de production nécessitant une grande technicité des agriculteurs. L'agriculture intégrée, 3ème voie entre l'agriculture raisonnée et l'agriculture biologique, est une voie innovante peu explorée en grandes cultures, visant à limiter autant que possible l'utilisation d'intrants, en combinant de manière optimale toutes les pratiques agronomiques. En ce qui concerne les pesticides, l'objectif est de réduire la pression des maladies, des insectes et des mauvaises herbes et donc le recours aux traitements. L'idée est de raisonner à l'échelle de systèmes de cultures : allongement des rotations, diversification des assolements, techniques culturales simplifiées, dates de semis, variétés, désherbage mécanique, introduction d'éléments naturels. Un programme pluriannuel pilote sur ce thème est mis en place en Bourgogne depuis 2003.

L'agriculture biologique, une réponse environnementale satisfaisante mais qui doit être insérée dans une logique économique de filière.

Si ce mode de production agricole est de loin le plus satisfaisant car il n'utilise pas de pesticides de synthèse, il est encore faiblement développé (il représente au plan national entre 1 et 2 % des exploitations), mais il fait désormais partie intégrante du système agricole. Les perspectives de développement de la filière restent encore modestes, l'idée étant de développer avant tout la filière de commercialisation pour que celle-ci soit apte à répondre à une demande non satisfaite actuellement, de façon à tirer la production vers le haut. Des aides à la conversion à l'agriculture biologique peuvent être mobilisées dans le cadre de contrats d'agriculture durable (CAD) spécifiques.

L'agriculture biologique est intéressante du point de vue de la lutte contre les pesticides puisque les pratiques préconisées restent les plus ambitieuses en terme de protection de l'environnement et démontrent l'existence de réelles alternatives aux pratiques actuelles les plus courantes. Il existe aujourd'hui des savoir faire, des guides méthodologiques qui sont de nature à la fois à permettre plus facilement la conversion à l'agriculture biologique, y compris dans des zones de grandes cultures, et à apporter des enseignements qui peuvent être transposés à l'agriculture "conventionnelle" (par exemple en terme de lutte biologique).

### De la bonne utilisation des appellations d'origine contrôlées (AOC) en terme environnemental

Les critères utilisés dans les AOC sont destinés à certifier la qualité des produits. Ils pourraient être complétés par des critères certifiant la qualité environnementale de la production et constituer

### Instaurer une réglementation "délocalisée" d'utilisation des pesticides ?

Le SDAGE RMC prévoit que les préfets examinent l'opportunité de réglementer l'utilisation des micro-polluants prioritaires du bassin dans les zones considérées comme vulnérables (préconisation qui reprend l'arrêté du 25/02/1975 relatif à la protection des eaux potables en étendant le principe à d'autres milieux sensibles). Cette préconisation n'a pas été mise en œuvre alors qu'elle présente un intérêt à bien des égards.

Ainsi il pourrait être proposé qu'un processus soit mis en place à l'échelle des départements, visant à limiter ou interdire l'utilisation de certains pesticides dans la mesure où ils seraient présents dans les milieux ou eaux destinées à la consommation à des niveaux non acceptables, soit au regard des normes de qualité environnementales, soit du fait qu'ils compromettent l'exploitation de la ressource pour l'eau potable.

Ce processus serait construit autour de 3 étapes :

- surveillance de la qualité des milieux et des eaux brutes potabilisables ;
- mise en œuvre de mesures techniques de gestion des apports des substances prioritaires ;
- décision préfectorale de limitation ou d'interdiction d'utilisation prise au vu des résultats de la phase de "gestion des apports".

L'existence du programme national conduisant à l'identification des bassins versants prioritaires du point de vue de la pollution par les pesticides, combinée à celle de nombreux SAGE et contrats de rivière ou de nappes dans le bassin, semblent de ce point de vue constituer un "terreau" favorable.

ainsi un levier fort d'action pour faire évoluer les pratiques.

A titre d'exemple, la modification du décret de certaines AOC du Beaujolais relatif au mode de taille (en gobelet) et à la densité de plantation permettra l'introduction de pratiques de protection (dont le désherbage) plus respectueuses de l'environnement.

### Des expériences pilote et des savoir faire existent aussi en dehors du monde agricole.

En témoigne par exemple le cas de la ville de Lyon, dont le service "espaces verts" s'est fixé un objectif zéro pesticides à horizon 2007. S'inscrivant dans une démarche de certification ISO 14001 pour la gestion de l'eau, des déchets et des produits phytosanitaires, cette démarche a commencé à produire des résultats (baisse sensible de la quantité de produits achetés) dès la phase d'état des lieux et de formation/sensibilisation des agents. Par ailleurs, un réel savoir faire existe sur les techniques de lutte biologique, savoir faire qui se diffuse petit à petit auprès d'autres collectivités intéressées pour se lancer dans ce type de démarche.

### En résumé, quelques pistes de réflexion en terme de stratégies d'actions

#### Poursuivre les actions d'acquisition de connaissance

- Au travers notamment des réseaux de suivi de la qualité des eaux par les pesticides.
- En terme d'impact des substances en milieu marin pour être en mesure de fixer des objectifs environnementaux pertinents.

#### Régler la question des pollutions ponctuelles en s'appuyant sur le savoir faire actuel

#### Engager des actions vigoureuses et innovantes pour améliorer la situation concernant les pollutions diffuses

- Identifier les territoires à enjeux.
- Inciter au développement d'actions efficaces pour l'eau et ceci de façon prioritaire dans les zones à risque.
- Mobiliser les financements pour ces actions pertinentes. A cet égard, il existe une demande

L'ensemble de ces actions devrait être mise en œuvre dans le cadre des démarches de gestion concertée par bassin versant de type SAGE et contrats de rivière et de nappes lorsque les enjeux locaux le justifient.

Ces démarches permettent en effet :

- des acquisitions de données précises et donc un diagnostic plus fiable des différentes situations rencontrées sur un territoire : identification des zones non soumises aux influences des pesticides, des zones polluées, clarification des types de polluants (quelles molécules sont retrouvées et avec quel degré de toxicité ?), identification différenciée des enjeux selon les secteurs (pollution des milieux aquatiques, des captages d'eau potable, ...), origine des polluants (agricoles ou autres), etc ;
- l'engagement d'actions collectives et concertées ;
- des actions ciblées au niveau du foncier ;
- la mise en place de dispositif de sensibilisation, d'animation, voire de formation des auteurs des pollutions, sur la qualité des milieux récepteurs, les mécanismes de la pollution par les pesticides et sur les actions pertinentes à engager ;
- un dispositif fin de suivi des milieux.

De ces points de vue, des connections sont sans doute à établir entre ces démarches locales et les travaux menés par les groupes régionaux de lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires.

forte de la profession pour faire rentrer la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) pesticides (qui représente environ 30 millions d'euros au plan national) dans le système des agences pour justifier une implication plus importante des agences dans le domaine.

- Instaurer une réglementation "délocalisée" d'utilisation des pesticides comme le prévoit le SDAGE.

... et en dehors du "domaine de l'eau" stricto sensu

- Développer la "filère bio", par des actions portant notamment sur le dispositif de transformation et commercialisation.
- Poursuivre les efforts en matière d'agriculture intégrée.
- Intégrer des critères environnementaux dans les cahiers des charges des appellations d'origine contrôlée.

