- ÉDITORIAL -

Développement durable et pesticides. Les problématiques liées à la distribution de l'eau

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND PESTICIDES WHAT ABOUT DRINKING WATER SUPPLY ?

MICHEL RAPINAT

Président de la Commission Distribution de l'eau de l'AGHTM

Le Développement Durable se fixe pour but de «répondre aux besoins du présent sans compromettre ceux des générations futures». Ce concept apparu récemment vise à concilier l'efficacité économique avec la protection de l'environnement et la responsabilité sociale. Il constitue désormais le fondement des choix impliquant le moyen et le long terme, en assurant la cohérence des orientations prises avec tous les aspects liés au développement de nos sociétés.

Lors d'une enquête récente réalisée auprès des élus, 97 % d'entre eux ont considéré que la gestion de l'eau était directement concernée par le développement durable, tout en regrettant que ce concept séduisant au plan politique reste encore très flou au niveau des déclinaisons concrètes.

Le but de cette réflexion sera de préciser les divers aspects liés à la problématique posée à la distribution d'eau potable par la présence de pesticides dans les ressources en eau. Nous espérons aider ainsi à faire progresser un débat essentiel pour le futur de l'agriculture.

Nous nous appuyerons pour cela sur les données relatives à l'Ile de France qui regroupe vingt millions d'habitants au cœur d'une région où l'industrie est fortement implantée et l'agriculture très développée. La Compagnie Générale des Eaux réalise cinq mille mesures chaque année et suit de manière régulière une trentaine de pesticides dans ses diverses exploitations alimentant neuf millions de personnes.

1. Définir des cibles et identifier des points critiques dans la perspective du développement durable

La question des pesticides est au centre de nombreux débats. L'aborder au travers du concept de Développement Durable permet d'examiner la question sous les divers angles qui conditionnent la définition d'un consensus susceptible de rallier tous les acteurs.

Ainsi, à côté des aspects situés au cœur du débat que sont la protection de l'environnement et les conséquences sur l'activité agricole, il faut intégrer d'autres perspectives comme l'impact des utilisations éloignées de l'agriculture (désherbage des voies ferrées, des bas-côtés des routes, le jardinage...) ainsi que les problèmes liés à la distribution de l'eau potable. Ce dernier domaine est incontournable dans une perspective Développement Durable en raison du rapport étroit qu'il entretient avec la protection de la santé humaine, avec l'accès à un bien essentiel à la vie et avec les autres attentes à caractère social de la société.

S'inscrire dans le développement durable conduit à redonner à l'accès à une eau potable de haute qualité la place qui est la sienne dans la recherche des solutions à apporter à la problématique pesticides. Il en résultera des cibles dont il faudra caractériser le contenu en tenant compte des possibilités tant techniques qu'économiques et des plans d'actions pour résorber l'écart entre la situation actuelle et le but visé.

Prévenir la pollution constitue bien évidemment la première cible. C'est essentiel, en effet, pour les générations futures comme l'exprime avec beaucoup de force la sentence : « Nous n'héritons pas la terre de nos parents, mais nous l'empruntons à nos enfants ». Il a toujours été considéré comme de bon sens de chercher à prévenir plutôt qu'à guérir.

Parmi les autres cibles, on peut citer :

- Pouvoir satisfaire aux exigences de potabilité sans recourir à des traitements sophistiqués.
- Généraliser, lors de l'utilisation des pesticides, les approches qui se sont révélées être en bonne harmonie avec les critères du développement durable.
- Optimiser le niveau de protection sanitaire, notamment dans le cadre de la substitution d'une substance active par une autre.

La situation présente fait apparaître de nombreux points critiques :

- présence de pesticides à des teneurs significatives, d'autant plus qu'il faut non seulement s'intéresser aux substances actives originelles, mais aussi aux produits de dégradation,
- chercher à réduire les sur-traitements de précaution mis en œuvre pour garantir la protection de la santé humaine,
- développer le recours aux meilleures pratiques d'emploi des pesticides, afin de limiter le niveau de pollution induite par l'utilisation justifiée des pesticides.

Nous allons maintenant examiner sous l'angle de la distribution d'eau potable quelques débats et orientations à caractère prioritaire.

2. Potabilité de l'eau et pesticides

La notion de potabilité est régie par une règle simple : la teneur en substance active ou en métabolite pertinent doit rester inférieure à 0,1 µg/l. C'est une valeur extrêmement faible, sans lien avec les données toxicologiques, qui place le distributeur d'eau au cœur d'une problématique d'autant plus difficile à gérer que le processus atypique qui a conduit à la fixation du seuil peut déboucher sur des approches paradoxales.

Bien évidemment, le respect absolu des normes de potabilité constitue une exigence incontournable. La société n'admettrait pas que l'on puisse déroger à cette règle. C'est d'ailleurs une approche particulièrement bien ancrée dans la culture des distributeurs d'eau et qu'il pourrait s'avérer dangereux de remettre en cause. Les fondements de cette rigueur se trouvent dans le lien qui existe habituellement entre une norme de potabilité et un potentiel d'atteinte à la santé. Soulignons seulement que, dans le cas des pesticides, le seuil de 0,1 µg/l déroge à cette approche et que le lien avec les critères toxicologiques n'existe pas.

Le recours à un traitement d'élimination des pesticides est rejeté par les autorités et les consommateurs qui considèrent que :

- la mise en place d'un traitement au niveau des unités de potabilisation pourrait être interprétée comme une autorisation à polluer. Pourquoi, en effet, imposer aux utilisateurs des conditions d'emploi contraignantes pour éviter à des traces de pesticides de rejoindre les ressources en eau si on peut les retirer par un traitement avant utilisation,
- le coût du traitement est supporté par le consommateur et non par l'utilisateur à l'origine du rejet polluant, ce qui est en contradiction avec le principe pollueur-payeur.

Ce refus d'un recours à un traitement d'élimination des pesticides se révèle cohérent avec plusieurs aspects du développement durable : prévention, réduction du niveau de pollution dans l'environnement, meilleure efficacité économique, pérennité des pratiques...

Le distributeur d'eau se retrouve donc au centre d'un dilemme. On lui demande de respecter strictement la norme de potabilité pour les pesticides tout en lui refusant les moyens, c'est à dire de mettre en œuvre un traitement. Il n'existe qu'une seule voie : que les ressources en eau ne contiennent pas de traces de pesticides et de métabolites à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l. C'est déjà une exigence réglementaire pour les eaux souterraines. Il faudrait donc l'étendre aux eaux de surface. Cependant, le ruissellement rend cette contrainte très sévère.

La Commission Européenne a lancé une grande campagne de révision des autorisations accordées. Elle se traduit par le retrait de substances (320 sur 800) soit par refus d'autorisation, soit plus fréquemment par non-présentation du dossier. Cependant, certains pesticides largement utilisés, comme le glyphosate, l'iso-

proturon, l'aminotriazole viennent de recevoir leur homologation alors qu'ils peuvent être retrouvés dans les ressources à des teneurs supérieures à 0,1 µg/l.

Le processus d'homologation mis en œuvre actuellement ne permettra pas de se passer d'un traitement. Est-il encore cohérent avec le Développement Durable et en particulier avec les attentes de la Société ?

3. La situation actuelle

Le fait qu'un tiers de la population française vit en Ile de France fait de l'analyse de cette situation une bonne base pour définir des actions prioritaires.

L'état actuel est loin de répondre aux exigences formulées. Ainsi, une dizaine de pesticides ont été détectés à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l dans les rivières de l'Ile de France comme l'indique le tableau 1.

Les diverses publications que l'on peut consulter permettent de penser qu'il ne s'agit pas d'une situation atypique et que de nombreuses régions doivent se trouver dans des situations analogues.

- Herbicides	Triazines	Atrazine Simazine Terbuthylazine
	Phényl-urées	Isoproturon Diuron
	Glyphosate Amino triazole	
- Fongicide	Carbendazine	
- Métabolites	DEA (dégradation de l'atrazine)	
	AMPA (dégradation du glyphosate)	

TABEAU 1.- Pesticides détectés à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l dans les rivières d'Ile de France

Le suivi de la concentration en atrazine (courbe1) met en évidence de fortes variations d'un jour à l'autre avec des pics prononcés. Il est important de remarquer que la concentration en DEA, l'un de ses métabolites, se situe à un niveau supérieur à celui de l'atrazine qui est son origine. D'où l'importance de la question des métabolites. La courbe2 témoigne de l'amélioration de la situation pour l'atrazine, bien qu'un traitement reste cependant nécessaire pour respecter la norme de potabilité. Il s'agit là d'une situation atypique que l'on ne retrouve pas pour les autres substances actives et qui est probablement en relation avec la prochaine interdiction de l'atrazine en juin 2003.

Evolution des concentrations en Atrazine dans la Marne

D'autres substances actives, comme l'isoproturon, le diuron, l'aménotriazole, les glyphosates, l'AMPA ne révèlent pas de tendance à l'amélioration. Elles dépassent de manière substantielle la concentration de 0,1 µg/l dans les ressources superficielles et pendant des périodes fort longues, pouvant atteindre, voire dépasser, pour certains composés 100 jours par an. A titre d'exemple la courbe 3 indique les concentrations constatées en Aminotriazole.

Diminution de la pollution Atrazine

Le dépassement du seuil de 0,1 µg/l est généralement observé au printemps et pendant l'été. Mais de tels dépassements peuvent également être constatés en hiver. C'est le cas notamment pour l'isoproturon.

Si l'on veut s'inscrire dans le Développement Durable et notamment intégrer les contraintes liées à la distribution de l'eau, il faudra renforcer la protection des

Concentration en Aminotriazole dans la Marne

ressources. Cela passera par le lancement de nouveaux programmes d'action focalisés sur la réduction des pics.

4. Quels objectifs pour la qualité des ressources en eau ?

C'est un objectif dont l'intérêt dépasse le seul domaine de la distribution d'eau, car toute réduction de la présence de pesticides réduit l'écotoxicité, c'est à dire l'impact négatif potentiel sur les organismes aquatiques et la végétation. Souvent d'ailleurs on considère que les exigences liées à l'environnement sont plus sévères que celles résultant de la santé humaine. La norme de 0,1 µg/l paraît mieux en harmonie avec les critères d'écotoxicité qu'avec ceux liés à la santé humaine.

Le suivi des actions menées s'effectue souvent par des critères globaux, baisse des tonnages nationaux de pesticides utilisés, analyse statistique basée sur des moyennes... La prise en compte des contraintes de la distribution d'eau conduit à compléter ce suivi global, certes intéressant et pertinent, par des analyses et des objectifs au plan local. Le distributeur d'eau, qui doit être en mesure de fournir à tout moment une eau potable de haute qualité, est surtout préoccupé par la qualité de l'eau qu'il utilise et surtout par les valeurs maximales. Des cibles locales devront compléter les objectifs globaux pour s'assurer du caractère positif de l'évolution pour la distribution de l'eau potable.

De même, il faudra intégrer la différence qui peut exister entre réduction des concentrations en pesticides dans les ressources et le respect du seuil de 0,1 µg/l. Si ces deux approches présentent un caractère bénéfique pour les distributeurs d'eau, il faut remarquer que toute réduction ne conduisant pas à une valeur inférieure à 0,1 µg/l ne permet pas au distributeur d'eau de se passer d'un traitement comme on le lui demande. Pour le distributeur d'eau, seule une approche basée

sur la réduction des concentrations en dessous de 0,1 µg/l paraît constituer un objectif réellement en harmonie avec le développement durable.

La réglementation relative à l'eau potable exige que le seuil de 0,1 µg/l s'applique non seulement aux substances actives utilisées mais également aux métabolites pertinents, c'est à dire aux sous-produits de dégradation. La définition de « pertinence » n'est pas très claire et l'on peut observer une divergence d'approche entre les métabolites pertinents pris en compte dans le processus d'homologation et ceux considérés par la norme de potabilité. Dans le premier cas ils visent la protection de l'environnement et dans le dernier celle de la santé humaine. Restaurer une totale cohérence entre l'approche protection de l'environnement et les exigences résultant de l'usage essentiel que constitue l'eau potable s'impose dans la perspective du Développement Durable.

Notons par ailleurs que des concentrations supérieures à 0,1 µg/l ont été constatées pour des substances actives venant d'être homologuées à l'issue de la procédure de révision lancée dans le cadre de la directive 91/414. C'est notamment le cas pour le Glyphosate, l'Aminotriazole, l'Isoproturon.

La sensibilité particulière des distributeurs d'eau aux aspects liés à la protection de la santé humaine les conduit à veiller tout particulièrement au caractère positif des mesures prises. Aussi, souhaitent-ils faire part de leur inquiétude sur une dérive potentielle qui pourrait résulter de la substitution d'une substance active par une autre. Ils ne peuvent que soutenir une démarche visant à remplacer une substance par une autre moins toxique même si la rigidité de l'approche 0,1 µg/l ne se traduit pas pour eux par un allègement de la contrainte. Mais, il faut s'assurer parallèlement des possibilités de contrôler les teneurs par des mesures de routine et de veiller à ce qu'il soit possible de les éliminer par un traitement classique. Ils ont, en effet, appris à se montrer prudent vis à vis de la promesse de respect du 0,1 µg/l dans les ressources et à anticiper pour être capable de gérer une crise toujours possible, ne serait-ce que pour des causes accidentelles. Il faut également faire preuve de vigilance vis à vis de l'emploi de doses réduites d'un pesticide plus toxique, le respect du 0,1 µg/l pourrait alors ne pas se traduire par un gain en matière de protection de la santé humaine. C'est ce dernier critère qui doit guider impérativement le processus de substitution.

5. Les aspects liés au traitement et au contrôle des ressources pendant la période intermédiaire

Comme la complexité de la question rend peu probable, sinon impensable, le retour à une situation totalement en ligne avec le Développement Durable dans un délai réduit, il faudra tolérer pendant une période intermédiaire le recours à un traitement pour respecter les normes de potabilité.

Il faut donc sortir de l'approche visant à ignorer les contraintes de traitement et de contrôle nécessaires au pilotage du traitement, en raison d'une approche dogmatique reposant sur le refus du traitement. Pendant la phase intermédiaire et

en attendant le retour à une situation idéale, des réponses devront être apportées à ces contraintes. Le processus d'homologation devra en tenir compte.

Une attention particulière doit être portée aux substances de faible poids moléculaire, à solubilité élevée, qui ne peuvent qu'être difficilement éliminées par une adsorption sur charbon actif ou par filtration à travers des membranes de nanofiltration. Le potentiel d'élimination via un traitement des substances actives devrait donc constituer un critère incontournable du processus d'homologation à moins de rendre systématiques et automatiques des mesures de restriction d'usage dès que des dépassements du seuil de 0,1 µg/l sont constatés sur des ressources utilisées pour la production d'eau potable.

Se pose également la question de la surveillance de la qualité des ressources et celle du contrôle et du pilotage du traitement. C'est la problématique de la mesure des traces de pesticides qui est ainsi posée. Les analystes déplorent la commercialisation de substances actives de plus en plus difficiles à détecter.

Les distributeurs d'eau doivent impérativement disposer de la faculté d'exercer un contrôle dès la mise sur le marché des nouvelles substances pour être en mesure d'assurer leur mission. Il serait donc souhaitable d'incorporer ces approches dans la procédure d'homologation et, pourquoi pas, d'associer les distributeurs d'eau à ce processus. Cette transparence faciliterait l'analyse des risques qui conditionne la pertinence d'une approche HACCP que des distributeurs cherchent à développer à l'image de l'industrie agroalimentaire.

Comme le suivi concerne également les métabolites pertinents, le processus d'homologation devra intégrer non seulement l'examen des données relatives à la substance active mais aussi celles relatives à ces composés, c'est-à-dire aux métabolites qui doivent satisfaire au respect du 0,1 µg/l.

Un autre aspect important pour le distributeur d'eau est la connaissance d'un ordre de grandeur des concentrations en substances actives et des métabolites pouvant se trouver dans la ressource utilisée. Cela permettrait, en ciblant le contrôle sur les substances prioritaires, de faciliter à la fois le pilotage du traitement et d'alléger le contrôle. Il faut que les contraintes locales, qui pèsent sur la distribution d'eau, soient intégrées dans la gestion de la surveillance des ressources en eau menée au plan national. Cela passe par une connaissance de l'utilisation des substances actives et de leur quantité ne se limitant pas au seul niveau national mais descendant au plan des sous-bassins à l'amont des principaux captages.

6. L'impact du ruissellement

En ce qui concerne le pilotage du traitement, une difficulté particulière est liée aux rapides variations des concentrations en substances actives et métabolites. Comme il est pratiquement impossible de suivre en continu ces changements pour ajuster les procédés de traitement, une marge de sécurité est introduite dans la fixation du taux, afin d'assurer le respect du seuil de potabilité. Cela se traduit par

des consommations inutiles de ressources naturelles, éloignées des exigences du développement durable.

La courbe 4 ci-dessous explicite, pour l'atrazine, l'importance des variations. La cause doit en être recherchée dans le ruissellement lié à des épisodes climatiques tels que les orages ou les fortes pluies. L'explication est simple : à côté du lent cheminement dans le sol, il faut prendre en compte le rapide transfert de particules par entraînement et la désorption des substances piégées sur ces particules dans les rivières. Fait aggravant, ces variations rapides peuvent être la conséquence d'orages localisés et souvent fort éloignés de la prise d'eau.

Une parade existe et a démontré son efficacité : la réalisation de zones enherbées le long des rivières. Ainsi, l'apport de particules est réduit de même que les quantités de substances pouvant être relarguées. Il est nécessaire de généraliser ces bonnes pratiques agricoles qui sont déjà mises en œuvre en plusieurs points du territoire.

La procédure d'homologation actuellement suivie ne tient pas compte de la problématique du ruissellement. L'intégrer reviendrait à rendre plus sévères les conditions à remplir. Il paraît préférable d'imposer la réalisation de zones enherbées, seule orientation susceptible de crédibiliser la procédure d'homologation utilisée actuellement. Il faut seulement remarquer que, pour rester cohérent dans le domaine réglementaire, le même statut réglementaire devrait être donné à l'homologation et à la réalisation de zones enherbées.

7. Les limites du traitement

Comme nous l'avons vu, la mise en œuvre d'un traitement visant à éliminer les pesticides est rejetée à la fois par les autorités et par les consommateurs car considérée comme non conforme aux principes du développement durable, mais se révèle nécessaire pour respecter la norme de potabilité pendant une période intermédiaire dont on peut craindre que la durée soit assez longue.

Quelles sont donc les armes dont dispose le Distributeur d'Eau ?

Les procédés reposant sur une oxydation des pesticides font l'objet d'une large contestation en raison des interrogations que l'on peut avoir vis à vis des produits de dégradation. Le plus souvent, l'oxydation n'élimine pas totalement la substance active, mais se contente de la transformer en d'autres composés. Beaucoup d'incertitudes pèsent sur la toxicité de ces composés générés. On se fonde sur le doute pour rejeter le recours à l'oxydation même si la plupart des experts considèrent que la probabilité pour que la toxicité du sous-produit soit supérieure à celle de la substance initiale est extrêmement faible. Le risque se situe à un niveau très bas d'autant plus que le seuil de 0,1 µg/l n'est pas relié à une approche toxicologique. On peut donc penser que le rejet des procédés d'oxydation se base en réalité sur la considération que la présence de traces de sous-produits de pesticides n'est pas conforme à l'exigence d'absence de substances artificielles dans l'eau potable. Corroborant cette impression, on constate qu'une attitude plus souple est observée vis à vis des composés qui se forment par des voies naturelles. Au plan réglementaire, le recours à une oxydation poussée reposant sur le couple Ozone/H₂O₂ n'est plus autorisé en France.

Il faut donc mettre en œuvre des procédés extrayant les pesticides et leurs métabolites de l'eau à traiter.

Le procédé le plus classique repose sur la mise en œuvre de charbon actif en poudre ou en grain. Il s'agit de procédés en général efficaces. Leur mise en œuvre s'avère délicate lorsque l'on doit éliminer des teneurs significatives en pesticides dans les eaux à traiter. Certaines substances actives ne s'adsorbent pas.

Très récemment, une autre voie a été développée, basée sur le recours à des membranes de nanofiltration pour filtrer l'eau.

Ces deux procédés sont malheureusement relativement coûteux et leur pilotage se révèle assez pointu.

L'évolution récente en matière de substances actives constitue un facteur d'inquiétude car elle se traduit par la commercialisation de composés très solubles, à faible poids moléculaire, caractéristiques qui les rendront plus difficiles à éliminer par le charbon actif voire par les membranes.

La mise en œuvre de traitements connaît donc des limites.

Comment mieux illustrer ce propos relatif aux limites d'un traitement qu'en examinant le cas du glyphosate, un herbicide qui se situe au premier rang des tonnages commercialisés. Il est par suite largement retrouvé dans les eaux de surface sous sa forme initiale ou celle de son métabolite l'AMPA. Comme il n'est pas adsorbé par le charbon actif et traverse les membranes de nanofiltration, on pourrait craindre une situation difficile. Heureusement, il est décomposé par une chloration à un taux faible imposé pour la désinfection. Par suite, il est absent de l'eau mise en distribution. Autre aspect positif, sa toxicité particulièrement faible pour l'homme et les animaux a conduit l'Organisation Mondiale de la Santé à ne pas fixer de recommandation.

Par ailleurs, dans la perspective du développement durable, se posent des interrogations sur le devenir du charbon actif saturé et sur celui du concentrât dans les procédés basés sur des membranes.

8. Développer les actions de coopération pour orienter une réglementation efficace

Développer la prévention en matière de pollution diffuse passe obligatoirement par des actions au niveau de l'usage. Cela ne signifie pas obligatoirement et automatiquement une interdiction de l'emploi de ces substances qui peuvent demeurer essentielles pour certaines productions. Mais plutôt les utiliser à bon escient, avec parcimonie, et en mettant en œuvre des modalités éliminant les risques de contamination parasite. En un mot, il faut définir des bonnes pratiques et ensuite les faire appliquer.

Le respect de codes de bonne pratique doit constituer un pilier de la réduction des pollutions diffuses.

Le cas des pesticides est emblématique de ce type de démarche. Dans le domaine agricole, il existe un considérable potentiel de réduction des contaminations parasites :

- amélioration des dispositifs de pulvérisation,
- traitement des eaux de rinçage après utilisation,
- aménagement des bâtiments d'exploitation pour limiter les risques d'écoulements de substances contaminées dans les ressources en eau,
- récupération des fonds de cuves,
- gestion des emballages.

Les efforts menés dans des domaines voisins ont permis de démontrer l'impact que le respect de codes de bonne pratique pouvait avoir.

A contrario, le niveau de contamination attribué à l'utilisation des pesticides par les jardiniers du dimanche démontre l'intérêt de telles démarches : on estime que dans certaines rivières 50 % de la pollution constatée proviennent des 10 % de pesticides utilisés dans le cadre des loisirs.

Rappelons également l'intérêt que revêt la création de zones enherbées pour maîtriser la majeure partie des apports liés au ruissellement. Les pics de concentration sont souvent plus nuisibles que la pollution de fond.

Les axes majeurs d'une démarche efficace reposent sur l'identification des bonnes pratiques, l'évaluation de leur efficacité, la généralisation de leur respect.

Seule l'expérimentation et le lancement des actions pilotes peuvent permettre de déboucher sur des modalités d'utilisation, compatibles avec les contraintes pratiques d'exploitation. Le succès de la démarche dépendra de l'implication des acteurs locaux qui seuls disposent des compétences pour initier des démarches innovantes et créatives.

C'est pourquoi il est important de développer au niveau de zones représentatives, des échanges entre tous les acteurs en vue de partager la compréhension des contraintes et l'importance des enjeux. Il en résultera une sensibilisation de tous autour d'objectifs communs.

L'efficacité obtenue par le respect des modalités optimisées devra être mesurée. Cela permettra d'évaluer l'impact des changements introduits dans les pratiques agricoles et de sélectionner, sur la base de l'efficacité, les pratiques acceptables au plan économique et charge de travail. Cette évaluation ne peut que constituer le ciment des actions concertées, en témoignant des efforts de tous, menés pour une large part dans un cadre volontaire.

Une fois ceux-ci identifiés et retenus, l'étape la plus difficile concernera le transfert et la généralisation de ces bonnes pratiques. On recherchera, dans toute la mesure du possible, une adhésion à ces démarches, ce qui passera par l'acceptation par tous les acteurs d'un minimum de sujétions. Bien évidemment, si les résultats obtenus n'étaient pas en harmonie avec les objectifs fixés, il sera inévitable de recourir à des mesures réglementaires ou à des outils économiques. Mais, on peut penser que les enseignements retirés de ces actions pilotes permettront de limiter le recours à ces voies peu populaires et aux seules situations où cela sera strictement indispensable.

Notons que les résultats positifs obtenus devraient permettre d'alléger les contraintes liées au processus d'homologation. On peut en particulier penser que ces efforts pour travailler mieux permettront d'éviter des limitations dans l'utilisation de substances actives, voire leur retrait pur et simple.

CONCLUSION

Inscrire l'usage des pesticides dans la logique du Développement Durable demandera beaucoup d'efforts. En facilitant l'émergence de consensus, le Développement Durable devrait aider à progresser dans la définition d'axes susceptibles de répondre à cette problématique difficile. En particulier, le processus d'homologation devrait évoluer pour intégrer les contraintes de tous les acteurs et notamment, au premier rang, celles de la distribution d'eau. On ne peut espérer y arriver qu'en mobilisant tous les acteurs, ce qui ne devrait pas être une surprise en raison de la place que prend le Développement Durable au cœur de nos sociétés.