

Conseil Scientifique de l'Environnement de Bretagne (CSEB)

AVIS sur **le rapport de la mission interministérielle** **« Elaboration d'un plan de lutte** **contre les algues vertes »**

Mars 2010

Synthèse rédigée

à partir des contributions principales de :

Aurousseau P., Ménesguen A., Le Goffe P., Baert A., Aquilina L., Le Louarn P.

Cet avis constitue une première réponse à la saisine du Conseil régional de Bretagne adressée au CSEB le 2 février 2010, sur le dossier des marées vertes.

Il fait suite également au communiqué du CSEB publié en septembre 2009 et consultable à l'adresse : <http://www.cseb-bretagne.fr/index.php/Littoral/Marees-vertes.html>

1. UNE ANALYSE PERTINENTE ET DES RECOMMANDATIONS AMBITIEUSES

Le rapport de la mission interministérielle sur les algues vertes est clair et bien rédigé. Il ne fait pas de doute que, s'il était suivi et appliqué rigoureusement, il permettrait un progrès très significatif de la situation : amélioration de la qualité des eaux en nitrates qui permettrait de progresser vers une diminution de la prolifération des algues vertes.

Ce rapport marque un indiscutable progrès dans la prise de conscience des causes des marées vertes à ulves par l'administration de l'État. On peut voir le chemin parcouru depuis quelques décennies dans la prise de conscience des impacts de l'agriculture intensive sur l'environnement y compris littoral. Les analyses que les scientifiques ont élaborées depuis plusieurs décennies se trouvent largement confortées par les auteurs de ce rapport :

- il reconnaît que l'azote, amené à la mer par les rivières principalement sous forme nitrique, est bien le facteur-clé qui permet la prolifération massive des ulves depuis les années 60.
- il reconnaît clairement que la source majoritaire des apports terrigènes d'azote (mais aussi de phosphore) est l'agriculture, et non les rejets urbains : concernant la baie de Saint-Brieuc, « pour l'azote (93%) comme pour le phosphore (63%), les activités agricoles génèrent la très grande majorité des flux observés dans les eaux superficielles ».
- il en déduit donc comme premier axe d'action la résorption impérative des fuites d'azote d'origine agricole vers les eaux : « A la suite des entretiens et des travaux qu'elle a menés, la mission considère que le problème de fond se situe au niveau de la prévention des émissions d'azote dans les bassins versants identifiés à algues vertes ».
- il reconnaît les insuffisances du décompte et du contrôle de l'azote mais aussi les carences de la réglementation elle-même.
- il détaille un certain nombre de mesures à prendre spécifiquement pour chaque bassin versant, reconnaissant par là qu'une norme nationale unique de teneur des rivières en nitrate est inadaptée et recommande d'imposer une déclaration exhaustive des apports azotés aux parcelles ainsi qu'une mesure des reliquats d'azote dans le sol après récolte, de façon à ajuster les apports aux stricts besoins des plantes en azote.
- il reconnaît l'inefficacité des mesures non-coercitives des programmes PMPOA, BEP et Prolittoral,
- il reconnaît que les formules de calcul des déjections azotées des cheptels énoncées par les circulaires ministérielles (circulaire PMPOA du 15 mai 2003, citée p.22) ne sont pas justes, ou localement, que l'application d'une grille « simplifiée » pour les plans prévisionnels de fumure (PPF) est inadaptée (p.22),
- il reconnaît la dangerosité des dégagements d'H₂S par les amas d'ulves putréfiés, et préconise une série de mesures sanitaires.

Le rapport fait fort justement état de l'exaspération de la population de Bretagne, de France, des associations de défense de l'environnement et de l'administration européenne vis à vis de la permanence de ces questions de qualité d'eaux douces et littorales en Bretagne et de l'inefficacité des politiques qui ont été menées jusqu'ici, qui ont produit quelques résultats mais avec un mauvais rapport coût-efficacité.

Nous estimons de notre devoir de soutenir les préconisations du rapport pour qu'elles soient suivies le plus scrupuleusement et nous émettons quelques préconisations complémentaires.

2. DES CORRECTIONS ET PROPOSITIONS COMPLEMENTAIRES

Concernant les flux d'azote (entrant dans les bassins versants)

Il est clair que le progrès passe par ce que nous avons appelé le **respect strict de l'équilibre de la fertilisation**. Ce respect de l'équilibre de la fertilisation présuppose une stricte traçabilité des flux d'azote entrant sur les parcelles. A cette fin, il faut abandonner de manière définitive les affres des données déclaratives pour adopter des données validées administrativement : déclarations comptables d'achats d'engrais, échanges de déjections contresignées par les donneurs et les receveurs. Tout ceci doit conduire à un décompte annuel des flux d'azote par exploitation.

Dans le contexte d'une politique d'obligation de résultats, l'indicateur de résultat doit être assuré par le **contrôle par le sol** : la mesure de reliquat azoté post-récolte ou post-adsorption. De nombreuses mesures de ce type sont déjà réalisées mais elles sont très mal valorisées. Elles doivent être archivées, mises en banque de données, valorisées sous un angle géographique (SIG) et historique, à l'image de ce qui se fait depuis le début des années 80 pour d'autres analyses de sol.

Conformément aux propositions du rapport, ces résultats doivent être comparés à des données de fermes de référence. En cas d'azote potentiellement lessivable excessif, la prise en main par une **structure de conseil agronomique indépendante** doit être requise, avec financement par l'agriculteur de nouvelles mesures de reliquat pour les années culturales suivantes jusqu'à l'atteinte d'un niveau de reliquat jugé acceptable.

Les outils qui viennent d'être discutés sont à l'échelle de l'exploitation et de la parcelle, il est aussi **absolument indispensable de disposer d'outils de pilotage à l'échelle du bassin versant**. C'est l'occasion d'abandonner une segmentation de l'espace fondée sur le découpage administratif (comme le sont les ZES) pour adopter une segmentation spatiale fondée sur une logique hydrologique (comme cela a été préconisé à la France par Bruxelles dans son avis motivé de 2001 ?). Pour cela, nous proposons un pilotage des autorisations de création et d'extension des exploitations sur la base d'un quota d'azote maximal par bassin versant. Des créations et extensions ne pourraient être autorisées qu'à azote constant, c'est à dire par libération de quota par d'autres exploitations. L'atteinte des objectifs de qualité d'eau devrait être pilotée par réduction progressive au cours du temps du quota d'azote attribué à chaque bassin versant.

Le rapport préconise la mise au point de nouveaux outils ou l'adoption de nouveaux outils de pilotage technique. Nous préconisons la **réalisation d'un outil régional de Plan Prévisionnel de Fumure (PPF)** mettant en oeuvre les meilleures solutions techniques. La décision définitive de réalisation d'un tel outil pourra être prise après analyse détaillée des fonctionnalités des outils qui existent déjà au niveau national comme Azofert. Mais il faut noter d'ores et déjà qu'Azofert ne dispose pas de module « prairie » et qu'il ne sait pas gérer les déjections animales et leurs arrières-effets ; le développement d'un nouvel outil apportant toutes les garanties techniques et scientifiques semble donc indispensable.

Nous rejoignons absolument la position de la mission interministérielle sur l'absolue nécessité d'abandonner certains outils utilisés en Bretagne comme les « grilles simplifiées » et faire évoluer substantiellement d'autres outils sur la prise en compte de la valeur azotée réelle des déjections animales, les arrières effets des retournement de prairie, etc...

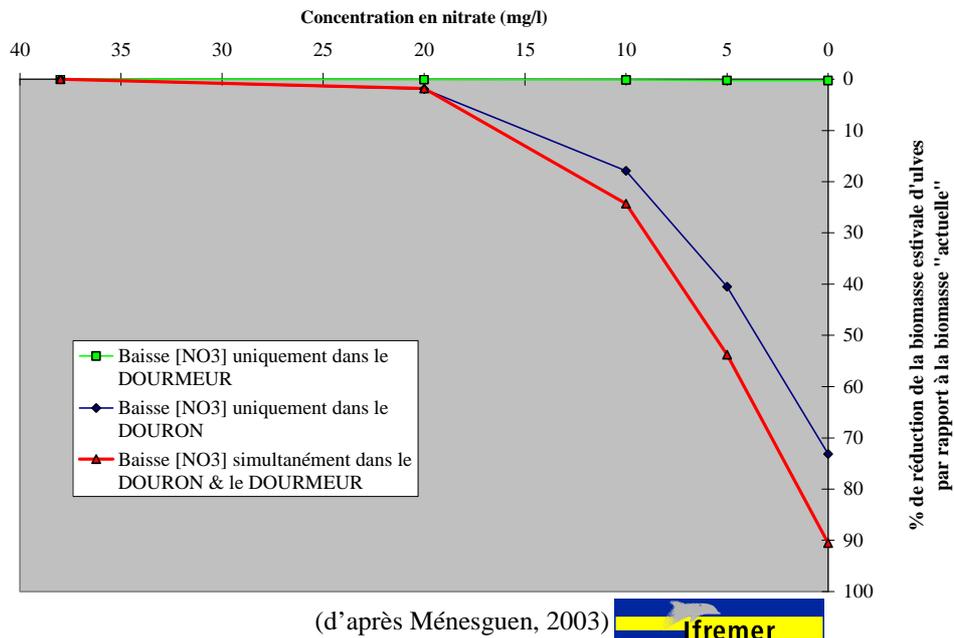
Concernant la couverture hivernale des sols

Certaines améliorations significatives des maxima de concentration hivernales sont constatées et pourraient être attribuables à la mise en place des cultures intermédiaires pièges à nitrate (CIPAN), mais on a observé que ces évolutions positives des maxima hivernaux ne s'accompagnent que par une évolution extrêmement faible des données annuelles (comme la concentration moyenne annuelle par exemple). Ceci est peut-être dû à un transfert, de l'hiver vers le printemps, de l'azote piégé par les CIPAN. Cette hypothèse tendrait à démontrer que la libération de l'azote par minéralisation des CIPAN est mal ou non prise en compte dans les plans prévisionnels de fumure (PPF) de la saison culturale suivante, tels qu'ils sont réalisés actuellement.

Concernant les objectifs de qualité des eaux des bassins versants

Nous tenons à rappeler les conclusions des travaux de modélisation d'Ifremer : les marées vertes ne régresseront sensiblement que si l'on ramène les teneurs des rivières nettement en-dessous de 10 mg/l, et si possible aux valeurs d'avant 1970, qui devaient être aux environs de 5 mg/l. **L'intensité des marées vertes répond en effet non-linéairement aux concentrations de nitrate des rivières** selon une loi saturante de type hyperbolique, qui n'est quasi-linéaire qu'en dessous de 10 mg/l et devient indépendante des concentrations au-delà de 20 mg/l (voir exemple de la baie de Locquirec dans la figure ci-dessous).

EFFET DE REDUCTION DES APPORTS DE NITRATE EN BAIE DE LOCQUIREC



Effet calculé de divers niveaux de concentration en nitrate des deux rivières Dourmeur et Douron, responsables de la marée verte en Baie de Locquirec (Côtes d'Armor).

La figure montre que la baisse des concentrations en nitrate de la petite rivière Dourmeur a très peu d'effet sur la réduction de la biomasse d'ulves dans la baie de Locquirec (courbe verte) alors que la baisse des concentrations en nitrate de la rivière principale, le Douron, commence à avoir un effet sur la production de biomasse d'ulves à partir de 20 mg/l (courbe bleue) : le modèle calcule une réduction de 40% de la biomasse d'ulves lorsque le Douron atteint 5mg/l. Une concentration de 5 mg/l simultanément dans le Douron et le Dourmeur (courbe rouge) entrainerait une réduction d'environ 55 % de la biomasse d'ulves.

On ne peut donc pas se donner, comme le font les SAGE ou le Grenelle de la mer, **des objectifs de réduction des concentrations de nitrate exprimés en pourcentage de la concentration actuelle**, ce qui fait implicitement référence au modèle linéaire. Par exemple, l'objectif du SAGE de la baie de Saint-Brieuc de baisser de 60 % la concentration en nitrate de l'Ic en 2027 (p. 39) veut dire qu'au lieu de 62 mg/l en moyenne aujourd'hui, on espère atteindre 25 mg/l de nitrate dans 17 ans, ce qui est toujours très largement supérieur aux concentrations limitantes pour la marée verte de Binic. De même, pour la baie de Lannion, les études d'Ifremer ont montré que réduire à 10-15 mg/l de nitrate dans le Yar (objectif fixé – cf p.41) ne suffiront pas à réduire significativement la marée verte de Saint-Michel en Grève. De même, pour Guissény (p. 43), il semble peu probable que de passer de 52 mg/l à 30-35 mg/l dans le Quillimadec suffise à réduire la marée verte.

Concernant les temps de réponses

Le rapport de la mission met en exergue le temps d'inertie des systèmes (pages 5-6). Dans le plan d'action, l'inertie est également reprise (p.5) pour expliquer pourquoi l'on ne peut pas toujours mesurer l'ampleur des effets des mesures prises jusqu'à ce jour. Néanmoins, par la suite, ce caractère inertiel disparaît du rapport et des éventuelles attentes. On semble se situer dans une position où l'obtention de résultats rapides reste possible dans le cadre d'une agriculture basse fuite. Le plan d'action fixe un objectif de réduction de 30 à 40% des flux en 5 ans (échéance 2015), passant d'ailleurs là d'un objectif en concentration à un objectif en proportion.

De nombreux travaux, dont ceux sur les BV en contentieux, ont montré **l'inertie des systèmes et le besoin d'une modification profonde** si l'on veut atteindre de tels objectifs.

Concernant les risques liés aux émissions gazeuses

Les **risques d'intoxication** par H₂S sont résumés dans le § 9.2 (p.80) en s'appuyant sur la fiche INRS 32. Le rapport fait mention de la valeur de 500 ppm comme dangereuse. Ceci est vrai en presque instantané, mais nous rappellerons qu'il faut toujours **associer une valeur chiffrée de concentration à un temps d'exposition**. Si la toxicité neurologique survient constamment à partir de 500 ppm, il faut rappeler qu'elle intervient aussi à des concentrations inférieures quand le temps d'exposition est plus long (par ex. 200 ppm pendant 15 mn). D'autre part, si le sujet récupère rapidement lorsqu'il est retiré de la zone polluée et correctement traité, la fiche INRS 32 signale toutefois, suite au traitement, des séquelles possibles de coma convulsif avec des troubles cardiaques.

Il est important de rappeler les recommandations de l'OMS pour la population générale vis-à-vis de l' H₂S : la valeur guide est de 150 µg/m³ (~0,1 ppm)¹ en moyenne journalière (24 heures) pour la protection des effets « santé » mais, pour éviter les plaintes dues aux odeurs, le seuil à respecter est de 7 µg/m³ pour plus de 30 minutes d'exposition.

La mission a bien souligné que la diversité des mesures avec des appareillages divers ne permet pas de conclusions solides, si ce n'est tout de même qu'il se dégage massivement de l'H₂S en cas de compostage ou de stockage. Le rapport propose un **dispositif de concertation pour déterminer un protocole scientifique de mesures de H₂S et d'autres émissions gazeuses** : il sera important d'**associer des toxicologues cliniciens** au groupe de travail.

¹ Dans le cas des gaz, l'unité ppm est exprimée en volume et dans ce cas, 1 ppm (partie par million) équivaut à 1 cm³ de polluant par m³ d'air. Des facteurs de conversion en fonction de la masse molaire sont appliqués pour obtenir la conversion de ppm volume (1 cm³/m³) en mg/ m³. Pour le sulfure d'hydrogène : 1 ppm = 1,42 mg/m³ soit 1420 µg/m³

Pour les **mesures concernant les travailleurs**, il faut bien rappeler que ce ne sont pas les algues qui sont dangereuses mais les conditions de leur dégradation : si le médecin n'est pas informé de la nature du poste de travail, il ne pourra pas agir efficacement. D'autre part, les masques à cartouches protègent jusqu'à une certaine concentration maximale et pendant un temps apprécié par une charge toxique (concentration x temps). Aux USA, pour les travailleurs, il est recommandé de ne pas dépasser 15 minutes à plus de 15 ppm ; la concentration maximale acceptable est 100 ppm pendant 30 minutes.

Mettre un système de téléalarme à la disposition des travailleurs est une solution discutable car les intoxications à l'H₂S montrent que dès 1000 ppm, il y a une perte de connaissance brutale immédiate et le sujet est alors incapable de déclencher le système d'alarme. A ce sujet, on peut rappeler que, dans les égouts, le détecteur est descendu avant l'égoutier.

Concernant les zones naturelles

La mission considère que les zones humides effectives, existantes ou réhabilitées, doivent être établies sur environ 20% de la surface du bassin versant.

- Si l'on ne peut que souscrire à l'optimisation du fonctionnement des zones humides, nous souhaitons rappeler qu'il ne faudrait pas surestimer l'impact attendu sur la qualité des eaux ². **L'optimisation du fonctionnement des zones humides ne doit être considérée que comme un complément à des mesures d'importance majeure**, à savoir le développement d'une agriculture à basse fuite en azote.
- Optimiser le fonctionnement des zones humides nécessite **que l'inventaire du réseau hydrographique et des zones humides** mené par des commissions locales au sein des SAGE **soit objectif et rigoureux** et qu'il ne minimise pas la présence de zones humides et le chevelu fin du réseau hydrographique. Cet inventaire devra, aussi, bien distinguer les zones humides potentielles et effectives.
- La superficie des zones humides de bas-fonds est de l'ordre de 15 à 20% en moyenne de la superficie des bassins versants en Bretagne. **L'objectif de « 20% de zones humides effectives, existantes ou réhabilitées »** devra donc être défini au regard de la situation actuelle et localisé assez précisément car cet objectif **n'est pas forcément applicable de façon uniforme sur un bassin versant**.
- Pour mettre en place une politique de reconquête des zones humides (p.47-48), la mission propose des mesures obligatoires, compensées par des aides agri-environnementales ainsi que des acquisitions foncières, suivies d'un bail environnemental. Le choix entre ces deux options demande **une analyse économique plus complète** que ce qui est évoqué dans le rapport et d'autres dispositifs mériteraient d'être explorés (voir contribution détaillée de Ph. Le Goffe, page14 de l'annexe ci-jointe).

² CSEB, 1997 – Les zones humides de fonds de vallées et la qualité de l'eau en Bretagne : réflexions et recommandations. 60 p. <http://www.cseb-bretagne.fr/index.php/Eau/Zones-humides.html>

3. DES POINTS FAIBLES OU DE DESACCORD

Concernant les besoins de connaissances et de programmes de recherche

Il est recommandé la mise en œuvre d'un vaste programme de recherche national par un GDR (groupe de recherche) afin d'acquérir des connaissances scientifiques aussi étayées et partagées que possible pour éclairer l'action. Si un GDR est mis en place, il faudra que ses missions soient clairement définies, étant donné que **les mécanismes majeurs mis en jeu dans le processus des marées vertes sont maintenant connus, grâce aux travaux menés depuis 20 ans par les différents instituts de recherche (Ifremer, INRA, CNRS...) et le CEVA**. La manière dont la mission interministérielle a pu parfaitement saisir l'essence des connaissances acquises dans l'introduction de son rapport montre que **les travaux scientifiques ont clairement dégagé les pistes à suivre de manière globale**. De plus, notons qu'en sciences de l'environnement, il existe déjà une structuration interdisciplinaire entre les différents organismes de recherche à travers des observatoires, des fédérations d'équipe et d'unités, et en particulier à travers des projets pluridisciplinaires associant les sciences humaines et sociales.

Si quelques travaux scientifiques complémentaires peuvent être proposés et validés par un comité scientifique³, il nous semble nécessaire d'**être raisonnable dans un nouvel investissement d'argent public, notamment de ne pas subventionner des projets qui n'amèneront aucune amélioration dans le traitement du problème**. Les travaux ou études pour améliorer les connaissances et les solutions ne peuvent être restreints au problème des marées vertes en lui-même et à une approche purement technologique. Le lien entre agriculture et algues vertes a été posé d'emblée dans le rapport de la mission, cette analyse globale des questions posées ne doit pas être perdue de vue.

Pour compléter ce rapport où sont peu citées les références scientifiques, il paraîtrait intéressant d'une part, de **constituer la liste des publications existantes sur le sujet** et d'autre part, d'**organiser un colloque ou congrès scientifique européen, voire international, sur la thématique de l'eutrophisation**. Une telle manifestation permettrait de faire un tour d'horizon élargi et actualisé sur cette problématique qui se manifeste par les marées vertes mais aussi par d'autres déséquilibres dans les eaux douces et littorales. Ceci pourrait se prolonger par la mise en place d'une plateforme dédiée de veille de tous les apports scientifiques sur ces questions (un peu analogue au GIEC ou au futur IPBES, plateforme de veille sur la biodiversité). Le CSEB se propose de prendre l'initiative d'un tel congrès. Mais il est absolument indispensable que cette initiative soit fortement soutenue par les services de l'Etat et les collectivités territoriales (Région et Départements). Un tel congrès permettra de rassembler l'essentiel des connaissances scientifiques disponibles sur le sujet et il démontrera aussi à la collectivité nationale et régionale l'accord de la communauté scientifique internationale sur les causes et les remèdes.

La mission suggère de mobiliser les scientifiques pour conseiller les autorités, pratique moins répandue en France que dans les pays anglo-saxons. **Un comité scientifique** est ainsi proposé **pour évaluer notamment les dispositions du plan** concernant le décompte de l'azote et la fertilisation, ainsi que les réponses aux appels à projet collectif. Les disciplines prévues pour figurer dans ce comité sont l'agronomie, la science du sol, l'hydrologie, la zootechnie spécialisée. Il nous semble important d'y associer les sciences économiques, sociales et juridiques.

³ Par exemple, l'étude de l'hydromorphologie et des courants littoraux de la baie de St Michel en Grève (p.55) repose-t-elle sur des hypothèses fondées et est-elle nécessaire pour résoudre le phénomène de marée verte dans cette baie ?

Concernant le changement des pratiques agricoles et les moyens juridiques et économiques pour y parvenir

La mission ne propose que le renforcement et non la réforme des outils réglementaires dans les bassins à algues vertes en privilégiant toujours l'action volontaire, l'expérimentation, le contrôle et les actions sur appels à projet et code de bonne conduite amélioré, malgré des phrases comme « les mesures efficaces ne peuvent reposer sur le seul volontariat individuel » (p.49).

Une sous-estimation de l'action juridique : La mission en appelle à la création législative ce qui rajoutera encore une couche de complexité au droit. Le préfet, autorité de police des eaux, est à même, en application des SAGE et du SDAGE, de prendre des arrêtés de police par bassin sans attendre des textes supplémentaires. Il faudrait donc réaliser, renforcer ou compléter les objectifs des SAGE sur tous ces bassins et les passer systématiquement en arrêtés préfectoraux. Il faudrait donc considérer les charges d'azote admissibles pour l'objectif à atteindre, non pas comme des objectifs concertés mais comme des obligations réglementaires impératives.

Un rééquilibrage des effectifs de l'État en faveur des agents spécialisés de la police de l'eau, et un appui très fort des préfets à leur mission seraient plus efficace qu'un système de contrôle de gendarmerie envers les épandages.

Il faut en plus **définir le mécanisme économique par lequel les agriculteurs vont être incités à respecter les normes**. On connaît maintenant la très faible efficacité des programmes volontaires et incitatifs, démontrée dans la littérature internationale en général (ex. rapport de l'OCDE) et vérifiée lors du bilan du programme Bretagne-Eau-Pure. Les actions reposant sur le volontariat ne sont pas efficaces quand elles impliquent une réduction du profit des acteurs. Dans un processus de production, par exemple pour qu'un agriculteur soit capable de produire de façon conjointe des produits de base privés commercialisables (ici alimentaires tels que viande, lait) et des produits publics collectifs (qualité de l'eau), il faut qu'il y ait un lien suffisamment fort entre ces 2 produits. Cette jointure peut venir de complémentarités techniques (par exemple jointure entre production de produits biologiques et non utilisation de pesticides, jointure entre production d'animaux nourris à l'herbe et paysage de prairies). Il faut également regarder les rapports coûts-bénéfices, privés et collectifs, pour que la coopération environnementale soit intégrée dans les processus de production. Ces conditions ne sont pas faciles à réunir selon le type de production agricole (voir contribution détaillée de Ph. Le Goffe, page 11 de l'annexe ci-jointe).

Dans son introduction, le rapport fait état d'un « besoin de changement profond des pratiques agricoles » qui semble accepté. **La question du développement durable de l'agriculture bretonne et du chemin pour y arriver mériterait d'être posée**. Il s'agit de gérer une époque transitoire pendant laquelle on accompagnera les transformations nécessaires en diminuant la charge en azote.

Il va de soi qu'une politique réglementaire plus sévère accélérerait la mutation des exploitations entre celles capables de se mettre aux normes et les autres et qu'une politique de reconversion des exploitations d'une part et de certains espaces de la SAU d'autre part, devrait accompagner l'action réglementaire. Plutôt que d'aider l'exploitation, c'est le territoire qu'il faut aider, quitte à accompagner socialement et économiquement les retraits ou les reconversions et à trouver des activités de remplacement.

La question d'éventuels modèles différents d'agriculture à l'échelle du territoire mériterait d'être posée. Le rapport et le plan se situent d'emblée dans la logique d'une agriculture plus industrielle. On voit bien que les solutions préconisées sont technologiques et tendent à

couper l'exploitation agricole des contraintes du milieu. Il est ainsi très pernicieux de proposer des actions qui aboutissent à un retrait massif des exploitations qui ne répondront pas aux objectifs de performance industrielle parmi lesquelles on inscrira le plus faible impact possible de pollution sur les sols et les eaux.

La diminution du nombre des exploitations sera aussi drastique que les concentrations et l'augmentation de leur surface moyenne. On peut considérer que certains boisements et zones humides seront des pièces du système agro-industriel lui permettant de réaliser la performance environnementale, mais que faire du reste du territoire et de la population évincée de l'agriculture? Faudra-t-il le laisser à une consommation anarchique ?

La transformation de nos paysages par cette répartition rigide de l'espace est déjà visible. On peut y ajouter l'étalement urbain sous forme de lotissements qui profitent du déséquilibre entre les valeurs foncières agricoles et les valeurs de terrains à bâtir.

Il convient de conserver pour le futur : les aménités du territoire breton (paysage, culture, produits de qualité), les ressources d'activités et donc l'espace dont elles ont besoin, les ressources en eau et produits agricoles de proximité que réclament les marchés urbains permanents et touristiques qui vont encore se développer dans la région.

Donc le modèle qui est imposé par la concentration industrielle de l'agriculture nous conduit à des spécialisations très rigides du territoire entre : l'urbain, la friche sociale et naturelle, la SAU exploitée intensivement. Spécialisation qui obère toute forme de développement de la diversité biologique, culturelle, paysagère et d'activités sur le territoire. Cette spécialisation du territoire est d'autant plus à redouter qu'elle s'opèrerait aux échelles de la Région ou de la petite région.

Il nous paraît important de souligner la nécessité d'une analyse économique :

- ✓ en premier lieu **sur le subventionnement de la méthanisation** : il ne faudrait pas que les mesures préconisées conduisent à s'éloigner de l'optimum économique à cause d'un double subventionnement (du tarif de rachat du gaz ou de l'électricité produite et de l'investissement). Il est aisé d'argumenter le subventionnement du tarif de rachat du gaz ou de l'électricité produite (indépendance énergétique, réduction de l'usage des carburants fossiles...). Par contre, un double subventionnement introduirait un déséquilibre de la concurrence conduisant à s'éloigner artificiellement de l'optimum et en rendant artificiellement économiquement viables des activités d'élevage qui ne le seraient pas sans cela. En faisant ainsi supporter à l'Etat le coût de l'effort de résorption, en contradiction avec le principe pollueur-payeur, on déresponsabilise les filières agricoles des bassins versants concernés, ce qui les empêche d'évoluer dans le sens d'une plus grande durabilité économique et environnementale. Confortés dans une apparence de rentabilité, les producteurs ne sont pas incités à rechercher les systèmes de production les plus rentables, coûts de résorption compris, ni les méthodes de résorption les moins coûteuses.

De même pour le ramassage et le traitement des algues vertes échouées sur les plages, on peut trouver choquant que les communes polluées soient les payeurs mais éloigner la pression financière en externalisant une partie des coûts sur l'Etat conduira à déresponsabiliser un peu plus les émetteurs d'azote (voir contribution détaillée de Ph. Le Goffe en annexe p12-13).

- ✓ en second lieu et d'une manière plus générale, on ne pourra pas s'abstenir d'une **analyse économique prospective sérieuse sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire** dans ces bassins versants en particulier, en Bretagne d'une manière plus générale et de la place de ce secteur dans l'avenir socio-économique de la Région :
 - comment réduire la production en volume en maintenant ou en augmentant la valeur produite ?

- comment rendre les produits agricoles bretons à plus forte valeur ajoutée, en les rendant moins sensibles aux aléas du marché et à des marchés très concurrentiels où de nouveaux pays producteurs arrivent et où de nouvelles régions productrices arrivent ?
 - comment augmenter le niveau moyen de rémunération et de qualification des emplois en Bretagne où le secteur agricole et agro-alimentaire tire le niveau moyen vers le bas (18ème rang national) ? D'où un impact sur l'émigration des jeunes diplômés (30 000 jeunes principalement à niveau BAC +2 à BAC +5 quittent chaque année la Bretagne pour aller chercher des emplois dont le niveau de qualification et de rémunération correspond à leurs attentes). D'où aussi un impact négatif sur l'assiette fiscale moyenne particulièrement faible en Bretagne, ce qui obère les investissements d'avenir dans la région.
- ✓ en troisième lieu, le **rapport durable entre agriculture et autres activités** : il serait important d'évaluer précisément les coûts entraînés par la prolifération des algues vertes sur le manque à gagner pour le tourisme par exemple, de la baisse du foncier à bâtir, des incidences actuelles sur les finances des collectivités territoriales, tant pour leurs ressources que pour leurs dépenses. Or ces coûts se sont accumulés depuis le début de la prolifération. Sans compter les pertes de "ressources" non marchandes (patrimoniales comme le paysage....) plus difficiles à évaluer, mais bien réelles.

En conclusion, ce rapport est, en provenance de l'administration, un document qui doit faire référence sur cette thématique de la qualité des eaux et de la lutte contre les marées vertes. Les préconisations du rapport doivent être suivies rigoureusement car il est certain qu'elles nous permettront d'approcher des objectifs qui étaient jusqu'à présent inespérés. Mais l'une des questions que l'on peut se poser est : permettra-t-il d'éradiquer le phénomène des marées vertes, en particulier dans certaines situations sensibles ?

Un plan d'actions gouvernemental s'appuyant sur le rapport de la mission interministérielle a été présenté à Rennes, le 5 février 2010, conjointement par le Ministre de l'Agriculture et la Secrétaire d'État à l'Écologie.

Ce plan perd énormément de force d'impact par rapport au rapport de la mission interministérielle, dont il ne reprend pas la hiérarchie des tâches à programmer. Le plan présente les axes d'action en ordre inverse de celui voulu par la mission : d'axe majeur, le volet « agricole », appelé « Mesures préventives agricoles », apparaît en dernier sous le titre « mesures préventives agricoles », alors que le volet « Recherche », classé dernier par la mission, vient cette fois en premier. Faut-il voir derrière cette inversion de présentation une inversion de priorités ?

Pour le traitement des algues ramassées, la confusion semble faite entre la méthanisation des lisiers (techniquement faisable, opérée sur les bassins versants, parfois loin des plages) et celle des algues elles-mêmes (difficile, très peu efficace et à réaliser si possible sans transports lointains et coûteux).

Pour les mesures préventives agricoles, le plan se limite en 2010-2011 aux deux baies de Saint-Brieuc et de Lannion. Malgré la mise en place de nombreuses contraintes (déclarations des apports azotés, mesure des reliquats au champ, contrôles renforcés), il consacre finalement l'essentiel du financement à l'intensification de la méthanisation des lisiers, et privilégie le volontariat à l'obligation légale, repoussée d'au moins 3 ans, et seulement si l'État juge insuffisants les efforts du monde agricole.

Insensiblement, on revient à l'obligation de moyens et au curatif, sans se focaliser sur l'obligation de résultat et la régulation économique interne de l'agriculture.

ANNEXE

Commentaires sur le rapport de la mission interministérielle : « Elaboration d'un plan de lutte contre les algues vertes »

Philippe Le Goffe
UMR SMART Agrocampus Ouest/ INRA

Il faut reconnaître en préambule que la mission ne se trompe pas de cible en considérant que « le problème de fond se situe au niveau de la prévention des émissions d'azote dans les bassins à algues vertes... impliquant un changement profond des pratiques agricoles... ». Elle propose à ce titre de réhabiliter les zones humides et de mettre en place une agriculture à très basses fuites d'azote. La question est donc de regarder dans quelle mesure les propositions et recommandations de la mission seraient efficaces pour atteindre ces objectifs. Mes commentaires portent essentiellement sur les deux premières parties, qui développent les mesures de prévention, mais aussi marginalement sur la troisième partie, pour ce qui concerne le ramassage et le traitement des algues. Au sein des recommandations de la mission, on distingue celles qui relèvent de la réglementation et celles qui relèvent des incitations.

1. La réglementation

Plus clairement et plus exhaustivement que dans d'autres rapports commandés à l'administration, **la mission reconnaît les insuffisances du décompte et du contrôle de l'azote, qu'elle propose de réformer, mais aussi les carences de la réglementation elle-même, qui doit être adaptée et resserrée.** Les observations et recommandations suivantes sont particulièrement pertinentes (et attendues depuis longtemps en France) :

- les contrôles actuels sont lourds, formels et peu productifs, leur taux pourrait être abaissé
- actualisation des normes de production d'azote pour les bovins et tenant compte de la prolificité des truies pour les élevages porcins
- mise en place d'une déclaration de l'ensemble des flux d'azote organique et minéral et du contrôle de la cohérence globale de la fertilisation (que j'ai appelée à plusieurs reprises dans mes textes en m'inspirant des pays du nord de l'Europe)
- orientation des contrôles sur la base d'une analyse de risques
- limiter la fertilisation azotée totale, probablement en-deçà du seuil de 210 kg/ha qui existe dans les ZAC (j'ai fait la même recommandation prudente dans notre communiqué sur les marées vertes)
- réduction des cheptels en excédents dans les ZES et reconversion des élevages qui ne pourront pas appliquer la réglementation
- conditionner l'installation des élevages à l'application de la réglementation
- inventaire, préservation, reconquête et gestion des zones humides
- reconstitution du bocage

La mission recommande de consolider les acquis des programmes antérieurs avant de se lancer dans un nouveau programme, notamment en exigeant des contreparties environnementales. Elle indique qu'il faut passer de l'obligation de moyens à l'obligation de résultats pour les nouveaux programmes.

2. Les incitations

La définition de normes environnementales efficaces et le contrôle de ces dernières est effectivement un préalable indispensable pour atteindre l'obligation de résultats visée par la mission. Cependant cette condition nécessaire n'est pas suffisante, si comme par le passé on ne se donne pas les moyens de faire respecter la réglementation. Il faut en plus définir le mécanisme économique par lequel les agriculteurs vont être incités à respecter les normes, par comparaison de leurs coûts ou bénéfices au montant des sanctions ou des incitations. **Ici on a le choix entre l'application judiciaire de la réglementation, passant par des sanctions pénales, et le recours aux incitations économiques.** En France, la politique de maîtrise des pollutions agricoles a toujours privilégié la voie judiciaire et les subventions. Page 29, la mission évoque l'inefficacité des

sanctions pénales. Si ce n'est pas toujours le cas, elles sont plus intéressantes par leur valeur d'exemple que comme outil utilisable en routine.

Volontariat et coopération

Page 12, la mission reconnaît les limites du volontariat, pourtant érigé en principe dans le texte de la loi sur l'eau de 2006, principe démenti par la littérature internationale en général et par l'évaluation de Bretagne eau pure en particulier. L'éducation et le volontariat ne sont pas efficaces quand les actions impliquent une réduction du profit des acteurs.

Face à ces limites et aux difficultés pour mobiliser un nombre suffisant d'acteurs, **la mission propose de mettre en œuvre des appels à projets collectifs dans les deux bassins pilotes**. Il s'agit de susciter « un projet local de développement agri-environnemental, qui traduit les objectifs environnementaux en itinéraires techniques appropriés et intègre dans une stratégie économique, voire commerciale, les productions compatibles avec les objectifs ». En termes économiques, la mission vise à sortir du « dilemme du prisonnier » qui frappe les biens collectifs, en incitant les acteurs à coopérer.

Le dilemme du prisonnier est le mécanisme par lequel les agents poursuivent une stratégie individuelle dominante, qui les conduit à une situation économique pire que celle qui serait atteinte en coopérant pour la fourniture d'un bien collectif. L'exemple canonique de la résolution du dilemme du prisonnier en agriculture est l'AOC Comté. Les acteurs adhèrent à un cahier des charges contraignant, qui a notamment banni l'ensilage pour des raisons de technologie fromagère, ce qui a pour effet d'avoir maintenu les prairies naturelles dans cette région. Ici le bien collectif est la qualité du fromage certifiée par l'AOC, dont le but est d'éliminer les passagers clandestins. Dans cet exemple, les attributs commercialisables du produit agricole issu de la coopération (la qualité du fromage) sont joints à des attributs publics (la qualité de l'environnement), en raison d'un lien technologique entre la fabrication du fromage et l'alimentation des animaux. C'est ce lien qui fait que l'environnement est fourni ici, alors même que les attributs « verts » sont généralement sujets au syndrome du passager clandestin, en raison de l'absence de droits de propriété qui les caractérise, d'où l'échec des marques « vertes ».

A travers cet exemple, on voit qu'il faut que la qualité de l'environnement soit un facteur de production collectif d'un bien commercialisable pour que la production coopérative d'environnement puisse être envisagée par les acteurs. Il faut également que, au niveau de chaque acteur, le bénéfice de la somme des actions collectives soit supérieur au coût imposé par la coopération environnementale. On peut ainsi penser que le prix plus élevé du Comté AOC fait plus que compenser le manque à gagner à ne pas intensifier la production fourragère.

Dans quelle mesure cette analyse peut-elle s'appliquer aux deux bassins pilotes des Côtes d'Armor ? Les produits agricoles constituent la principale catégorie de biens commercialisables par les agriculteurs, où la qualité de l'environnement est potentiellement un facteur de production collectif. Un premier problème est que le lien technologique entre pratiques agricoles et produit peut exister pour les productions végétales et les productions bovines, mais généralement pas pour les productions porcine et avicole pour lesquelles l'aliment est fabriqué à partir de matières premières produites à l'extérieur de la zone. La possibilité de valoriser des pratiques améliorées sera donc moins forte pour le bassin versant de la baie de Saint-Brieuc, où ces productions hors-sol sont dominantes. En revanche, pour la baie de Lannion, on pourrait envisager des productions biologiques ou herbagères, où le lien technologique entre pratiques et qualité des produits est fort, en raison de caractéristiques spécifiques des produits. Ici se pose néanmoins la question de trouver un produit emblématique comme le Comté. Un deuxième problème qui se pose pour les productions hors-sol est que le coût des bonnes pratiques environnementales est souvent élevé et peut être supérieur au bénéfice de la coopération, en admettant que ce dernier existe, par exemple en termes d'image environnementale des produits. Un dernier problème commun à Saint-Brieuc et Lannion est que le bassin versant « local » ne coïncide pas nécessairement avec l'aire d'approvisionnement des industries de transformation, d'où un encouragement intrinsèque au comportement de passager clandestin.

Le tourisme rural constitue une deuxième catégorie de biens pertinents. Le problème est que les agriculteurs qui n'ont pas d'activité touristique sont d'emblée des passagers clandestins susceptibles de faire échouer la coopération. Par ailleurs, les effets de la réduction des flux de nitrates sur les marées vertes sont plus favorables au tourisme littoral qu'au tourisme rural. Enfin, ici également les bénéfices de la coopération sont probablement faibles par rapport aux coûts, particulièrement pour le secteur hors-sol.

On voit donc qu'il n'est probablement pas facile de faire coopérer les acteurs à « un projet local de développement agri-environnemental », particulièrement dans le cas des productions hors-sol. Néanmoins, cela mérite d'être essayé, au moins dans un souci pédagogique de répondre à la volonté affirmée de la profession agricole et des filières d'être une force de proposition. En cas d'échec, la mission a judicieusement prévu le recours à des mesures contraignantes, comme dans les bassins versants en contentieux. Cette menace est assortie de subventions couvrant les coûts de la coopération, comme on va le voir au paragraphe suivant.

Réduire les excédents d'azote : subventions et sanctions

Pour viser l'équilibre de la fertilisation azotée, comme le veut la directive nitrate, la mission hésite entre les subventions et les sanctions, mais penche plus résolument du côté des subventions, suivant ainsi la tradition française.

Elle focalise ainsi l'intervention de l'Etat sur le procédé de méthanisation, qu'elle recommande de soutenir techniquement et financièrement. Il est attendu de ce procédé la neutralisation des nuisances des lisiers, probablement olfactives et sanitaires bien que cela ne soit pas précisé, ce qui devrait permettre une utilisation plus facile de l'azote des lisiers sur les prairies et en substitution à l'azote minéral. Il s'agit donc de cibler une technologie spécifique de résorption des excédents d'azote.

En faisant supporter à l'Etat le coût de l'effort de résorption, en contradiction avec le principe pollueur-payeur, on déresponsabilise les filières de ces bassins versants, ce qui les empêche d'évoluer dans le sens d'une plus grande durabilité économique et environnementale. Confortés dans une apparence de rentabilité, les producteurs ne sont pas incités à rechercher les systèmes de production les plus rentables, coûts de résorption compris, ni les méthodes de résorption les moins coûteuses. Ici on détermine le choix des éleveurs en abaissant artificiellement le coût de la méthanisation, alors qu'il est peut-être moins coûteux d'améliorer la gestion des lisiers et du minéral, quitte à réduire les doses d'azote et les rendements des cultures, voire de passer à un système sur paille qui permet également de réduire les nuisances et de rendre l'azote moins mobile. Au-delà de cet effet anesthésiant sur les comportements et l'innovation des producteurs, cette option gonfle généralement le coût de résorption, diminue donc la valeur ajoutée et fragilise la filière par la surcapitalisation que cela implique (voir Mahé et Le Goffe, 2001). Pour ces raisons, il est préférable de faire respecter des plafonds (éventuellement plus stricts pour les systèmes à azote très mobile) en sanctionnant les dépassements, avec la possibilité d'amortir les effets sur les revenus en accordant des aides non liées aux technologies pendant la période d'ajustement.

Soulignons par ailleurs que la méthanisation est déjà doublement soutenue par les pouvoirs publics : hausse du tarif de rachat de l'électricité en 2006, investissement subventionné à 40% par l'ADEME et les collectivités. La première mesure est légitimée par la politique de lutte contre l'effet de serre, dans la mesure où l'agriculture ne rentre pas dans le marché des crédits carbone, en raison de coûts de transaction trop importants. Aider l'investissement pendant une période limitée peut également se justifier pour aider une filière naissante à démarrer, mais il convient de ne pas donner un avantage exagéré à cette technologie de production d'énergie renouvelable. Dans ces conditions, des aides couplées supplémentaires ne se justifient pas, surtout quand elles sont destinées à durer pour perfuser un modèle qui est ainsi figé. Soutenir les initiatives industrielles et les regroupements d'agriculteurs, comme le recommande la mission, peut à cet égard contribuer à constituer des groupes de pression qui seront plus efficaces dans la chasse aux subventions que les acteurs individuels.

La mission recommande également de soutenir financièrement les efforts de ramassage et l'augmentation de la capacité de traitement des communes, ce qui constitue, en bout de chaîne

cette fois, une autre entorse au principe pollueur-payeur. On peut comprendre que l'urgence sanitaire impose de prendre des mesures en aval, avant que la réduction de la pollution à la source ait pu porter ses fruits (d'où l'idée de durée réduite judicieusement avancée par la mission). Cependant, même si on peut trouver choquant que les communes polluées soient les payeurs, externaliser même partiellement les coûts de sécurisation des plages sur l'Etat conduira à déresponsabiliser un peu plus les émetteurs d'azote, par éloignement de la pression financière. On retrouve ici le principe de la mutualisation à la française, très présent dans la politique de l'eau, bien que critiqué par la Cour de comptes et le Commissariat général au plan à de maintes reprises, sans compter la DCE. Cela revient en gros à faire payer les communes plutôt que les agriculteurs, les consommateurs d'eau de Loire-Bretagne plutôt que les bretons, l'Etat plutôt que l'agence de l'eau et pourquoi pas l'Europe plutôt que l'Etat, si des directives comme la DCE n'y mettaient pas bon ordre. Le risque ici est que les algues vertes prospèrent dans l'indifférence générale, dans la mesure où leurs coûts deviennent indolores. On peut aussi parler dans ce cas de dilemme du prisonnier pour les finances publiques.

La mission a aussi reçu des propositions industrielles de valorisation des algues, dont la rentabilité est conditionnée à une contribution financière des collectivités, supérieure au coût du compostage. Cela constitue un autre exemple de création apparente de valeur, qui aurait également un effet de pérennisation des algues vertes, au nom de l'emploi dans la valorisation.

Au registre des sanctions, la mission consacre un paragraphe intéressant au renforcement de l'éco-conditionnalité des aides PAC. Les auteurs montrent que le dispositif actuel est inefficace, notamment en raison d'un trop grand formalisme des procédures déjà relevé pour les contrôles de la réglementation sur les nitrates. Pour dissuader les surcharges animales, ils proposent la mise en place d'une sanction proportionnelle au dépassement du plafond d'azote organique, pouvant monter jusqu'à 20% des aides PAC. L'absence de déclaration des flux d'azote serait également sanctionnée.

J'avais déjà évoqué pour le CSEB, en 2005⁴, l'inefficacité de la conditionnalité des aides PAC et la nécessité de rendre les pénalités proportionnelles au dépassement du bilan azoté⁵. J'avais également dit à l'époque que la conditionnalité ne pouvait pas fonctionner pour les élevages hors-sol. Ceci est dû au fait que le pourcentage de réfaction porte ici sur des droits à paiement unique (DPU) qui sont faibles, car ces élevages ont peu de terres et des productions animales non soutenues par la PAC. Ceci reste vrai et constitue un gros problème de mise en œuvre de l'éco-conditionnalité pour le bassin versant de la baie de Saint-Brieuc, où les élevages hors-sol sont bien représentés.

D'une manière générale, la sanction devrait être incitative, c'est-à-dire qu'il faut concevoir la sanction pour que ce soit plus intéressant pour l'éleveur d'engager des coûts de résorption que de payer la sanction. Il faut donc aligner la sanction sur les coûts de résorption, généralement inversement proportionnels à la disponibilité en terres et donc au volume des DPU. On serait donc amenés à adapter le pourcentage de réfaction au cas par cas en fonction du système de production, ce qui empêcherait d'annoncer à l'avance un barème de réfaction comme le propose la mission. Une autre limite de la proposition est qu'elle porte uniquement sur l'azote organique, alors qu'il faut sanctionner le dépassement de plafonds d'azote total, afin d'inciter à limiter la fertilisation azotée totale comme la mission y a explicitement appelé.

Il est utile de se souvenir que l'éco-conditionnalité, dont on voit ici les limites y compris dans cette proposition de renforcement, avait été un des arguments pour démanteler la redevance pollution des élevages en 2006, qui certes n'avait pas que des qualités. L'intérêt de la proposition de la mission est de rappeler la nécessité de concevoir un dispositif efficace permettant de sanctionner le dépassement de plafonds de fertilisation azotée, qui ne peut se limiter à l'éco-conditionnalité des aides PAC.

⁴ Le Goffé P. (2005) Le projet de loi sur l'eau : une réflexion économique. In « *Evolution de la qualité des eaux en nitrate. Recommandations pour une nouvelle politique de l'eau* ». Rapport du Conseil Scientifique de l'Environnement de Bretagne, pp. 62-66.

⁵ En contradiction avec le ministre de l'écologie de l'époque qui considérait que « l'éco-conditionnalité était le meilleur outil, préférable à la taxe qui reviendrait à attribuer un droit à polluer ».

Réhabilitation des zones humides : rachat de terres versus aides agri-environnementales

Le rapport pose la question de l'intérêt et du coût respectif des mesures obligatoires compensées par des aides agri-environnementales d'une part et des acquisitions foncières suivies d'un bail environnemental d'autre part. Page 7, la somme sur 10 ans de dépenses liées au maintien du revenu agricole est comparée au prix du foncier agricole. Le calcul additionne des dépenses courantes, alors qu'il conviendrait de calculer une somme de dépenses actualisées, pour tenir compte du taux d'intérêt auquel les collectivités se financent. En première approche, on peut également raisonner en capital, c'est à dire par rapport au prix des terres (somme des rentes actualisées). Cela revient alors à comparer le prix de terres d'usage différents : cultures, prairies humides, bois. Exprimé en capital, acheter la terre et la louer avec des contraintes coûte aussi cher que de compenser les pertes de revenu liées aux contraintes qui seraient imposées à un propriétaire, c'est-à-dire la différence entre le prix de la terre dans son usage initial et le prix d'une terre avec un usage contraint (terre arable/ prairie humide par exemple).

D'autres considérations pèsent sur le choix entre les deux politiques envisagées. Dans un contexte de forte demande de terres, il sera difficile pour l'agriculteur « exproprié » de retrouver de la terre à louer ou à acheter. Si l'agriculteur est loin de la retraite et qu'il n'a pas d'autres opportunités pour employer son travail, il y aura un manque à gagner à compenser. La politique d'acquisition foncière pourrait également conduire à l'abandon des zones humides par l'agriculture, ce qui représenterait des coûts liés à une dénitrification potentiellement plus faible (?) et des pertes d'aménités. A l'opposé, le problème est peut-être de reconquérir des zones humides d'ores et déjà abandonnées. Dans tous les cas, il convient de ne pas transformer des milieux qui rendent des services écologiques, récréatifs et esthétiques appréciés en « no man's land » tout juste bon à dénitrifier.

Dans l'autre configuration, il peut y avoir des résistances des agriculteurs à accepter les servitudes compensées, qui seront probablement inégalement réparties entre les exploitations. Ici, on est également confronté au problème d'asymétrie d'information évoqué page 49 à propos des MAE, en ce sens que les aides environnementales créent un effet d'aubaine pour certains et sont insuffisantes pour d'autres que l'on souhaiterait voir s'engager. Cette méconnaissance des coûts des exploitants par l'administration peut conduire à un paiement de « rentes informationnelles », qui gonflent le budget nécessaire au programme. Il faut enfin regarder les différents coûts de transaction et administratifs associés, qui pourraient être décisifs car probablement différents dans les deux cas.

Deux systèmes différents de ce qui est envisagé par la mission mériteraient également d'être explorés. L'objectif de réhabilitation des zones humides sur 20% de la SAU pourrait faire l'objet d'une **mise aux enchères encadrée par l'Etat**. Chaque exploitant annonce une surface et un prix et on retient les moins disant dont la somme des offres permet d'atteindre l'objectif global de surface. L'avantage d'un tel système est qu'il amène les exploitants à révéler leurs véritables coûts, ce qui élimine les rentes informationnelles créées par un système d'aides uniformes à l'hectare. Un autre système consisterait à créer un **marché « d'avantages écologiques »**. Tous les agriculteurs du bassin versant se voient imposer une obligation de 20% de zones humides (ou naturelles). Cependant, cette obligation est échangeable entre les acteurs, en ce sens que ceux qui ont des coûts élevés, notamment parce que leurs terres sont cultivables, vont racheter l'obligation à d'autres qui ont des coûts moins élevés, parce que leurs terres ont plus une vocation de zones humides ou naturelles. L'avantage est que ce sont les agriculteurs eux-mêmes, connaisseurs des coûts, qui négocient entre eux. Ici aussi, il en résulte un moindre coût global du programme, du fait de la révélation des coûts et aussi parce que les agents qui ont les coûts les plus faibles sont rémunérés par les autres pour faire plus d'efforts. Un autre avantage est que le système est décentralisé et fait reposer l'obligation sur toute la population d'agriculteurs et pas seulement sur les propriétaires de zone humides. Pour éviter les effets sur les revenus, l'obligation peut être assortie d'une aide forfaitaire. Ce système permettrait de réhabiliter à moindre coût global des zones humides abandonnées ou converties en cultures.

Conclusion

Il faut saluer enfin la suggestion de mobiliser les scientifiques pour conseiller les autorités, pratique moins répandue en France que dans les pays anglo-saxons. Un comité scientifique est ainsi proposé pour évaluer notamment les dispositions concernant le décompte de l'azote et la fertilisation, ainsi que les réponses aux appels à projet collectif. Les disciplines prévues pour figurer dans ce comité délibérément spécialisé sont l'agronomie, la science du sol, l'hydrologie, la zootechnie spécialisée. La mission prend la peine de préciser qu'il ne s'agit pas d'un comité aux compétences élargies. Au risque de faire un plaidoyer *pro domo*, on peut tout de même se demander s'il est pertinent d'exclure *a priori* les sciences économiques, sociales et juridiques. Il suffit de lire la page 51 du rapport pour en douter. Il est question des projets collectifs qui devront : être bâtis « avec une vision économique », « intégrer une analyse économique dans leur conception », « intégrer dans une stratégie économique, voire commerciale (valorisation des produits) les productions compatibles avec les objectifs. On peut faire la même remarque à propos du GDR « algues vertes » (sans se prononcer sur son utilité), constitué de biologistes et de physico-chimistes, qui « sera d'une grande utilité pour aider à orienter les moyens humains et financiers engagés dans la lutte contre les macro-algues vertes ».

Le plan de lutte contre les algues vertes, présenté à Rennes le 5 février 2010, reprend la philosophie du rapport et la plupart de ses propositions. Il faut cependant regretter que deux propositions majeures du rapport, 1) plafonner la fertilisation totale et 2) sanctionner les surcharges animales, n'aient pas été retenues dans le plan. Cela aura des conséquences négatives sur l'efficacité environnementale et économique du plan. Or, un budget d'aides publiques proche du milliard d'euros a déjà été consacré à la réduction des pollutions agricoles en Bretagne au cours des 15-20 dernières années, montant auquel il faut désormais ajouter les 134 millions d'euros prévus par le plan.