



**En région Nord Pas de Calais, quelles synergies pourraient se mettre en place entre politiques de protection de la ressource en eau et développement de l'agriculture biologique ?**



Avec la participation financière de



Novembre 2004

Ce rapport a été réalisé dans le cadre du Mémoire de Fin d'Etudes de Maureen De Mey, présenté en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur de l'Institut Supérieur d'Agriculture de Lille.

Il a bénéficié du soutien financier de l'Agence de l'Eau Artois Picardie.

**En région Nord Pas de Calais, quelles synergies  
pourraient se mettre en place entre politiques de  
protection de la ressource en eau et développement de  
l'agriculture biologique ?**

Avec la participation financière de



Le Paradis  
59133 Phalempin  
Tél : 03 20 32 25 35



48, Bd Vauban  
59000 Lille  
Tél : 03 28 38 48 48



200, rue Marceline  
Centre Tertiaire de l'Arsenal  
BP 818 59508 DOUAI Cédex  
Tél : 03 27 99 90 00

## Résumé

La protection de la ressource en eau constitue un enjeu majeur dans le cadre des politiques de développement durable et de santé publique. Parmi les activités susceptibles d'engendrer des pollutions de l'eau figure l'agriculture. S'engager vers le « produire mieux » pour protéger l'eau est aujourd'hui une nécessité.

Dans ce contexte, le Groupement des Agriculteurs Biologiques du Nord Pas de Calais (GABNOR), en partenariat avec l'Agence de l'Eau Artois Picardie, a souhaité initier une réflexion sur les synergies qui pourraient se mettre en place, en région Nord Pas de Calais, entre les politiques de protection de l'eau et le développement de l'agriculture biologique.

En dehors de la région Nord Pas de Calais, des exemples existent où des acteurs ont mis en place une démarche partenariale avec les agriculteurs pour que ceux-ci adoptent des pratiques non polluantes. Les exemples les plus emblématiques sont ceux de Vittel et de München. Les cahiers des charges adoptés correspondent à celui de l'agriculture biologique ou en sont proches. En effet, des études scientifiques le montrent : Comparée à d'autres cahiers des charges, l'agriculture biologique est la mieux adaptée à la protection de l'eau. Les pratiques des agriculteurs biologiques vont plus loin que le cahier des charges et limitent significativement les risques de pollution de l'eau, à condition de veiller à une bonne gestion de la matière organique.

Vingt-trois entretiens semi-directifs auprès des acteurs de l'eau du Nord Pas de Calais montrent que, dans la région également, des synergies sont possibles entre politiques de protection de l'eau et développement de modes de production agricoles respectueux de sa qualité à condition d'être force de propositions. C'est grâce à la mobilisation des acteurs de territoire, en particulier des acteurs de l'eau et des agriculteurs, que des projets pourront se concrétiser pour faire de la région Nord Pas de Calais un modèle de développement durable.

**Cinq mots-clés : politiques de protection de l'eau, agriculture biologique, partenariats, développement durable, projets de territoire.**

## Abstract

To protect water resources is a major stake of sustainable development and public health policies. Agriculture appears among the activities likely to generate water pollution. The commitment to "produce better" in order to protect water has become a necessity nowadays.

In this context, the Groupement des Agriculteurs Biologiques du Nord Pas de Calais (GABNOR), in partnership with the Agence de l'Eau Artois Picardie, wished to explore which synergies could be developed between water management policies and organic agriculture development in Nord Pas de Calais.

Out of Nord Pas de Calais, examples exist where people implemented a partnership with farmers so that they developed non pollutant practices. The most emblematic examples are the ones in Vittel (France) and München (Germany). The specifications adopted are organic agriculture ones or very close ones. Scientific studies prove it: Compared to other specifications, organic agriculture ones are the best at protecting water. Organic farmers' practices go further than the specifications and limit water pollution risks in a significant way, on condition that farmers see to a good management of organic matter.

Twenty-three semi-directive interviews with water managers in Nord Pas de Calais show that, in this region too, synergies are possible between water management policies and the development of an agriculture that protects water resources if we are innovative. Territory managers' and farmers' commitment would allow projects to take shape and Nord Pas de Calais to become a model of sustainable development.

**Five key words: water management policies, organic agriculture, partnership, sustainable development, territory projects.**

## **Remerciements**

Je souhaite adresser mes remerciements à tous les membres du GABNOR pour leur accueil et leurs précieux conseils.

Je remercie les enseignants de l'ISA et Sylvain Victor pour leur accompagnement dans ce stage.

Merci également à toutes les personnes rencontrées au cours de cette étude. C'est grâce à leurs témoignages et à leur expérience qu'elle a été réalisée.

## Sommaire

<b>Introduction</b>	p.1
<b>Première partie : Contexte de l'étude, problématique et méthodologie</b>	
1. L'agriculture biologique en région Nord Pas de Calais : un rapide aperçu	p.2
1.1. Le nombre de fermes biologiques	p.2
1.2. Les superficies en agriculture biologique	p.2
1.3. Les systèmes de production	p.3
1.4. Le GABNOR : soutenir et développer l'agriculture biologique de manière durable et solidaire dans le Nord Pas de Calais	p.4
2. Problématique	p.5
2.1. Eau et agriculture : une problématique majeure	p.5
2.2. Un intérêt croissant pour l'agriculture biologique	p.5
2.3. Une politique régionale de développement de l'agriculture biologique	p.6
3. Méthodologie	p.7
3.1. Les étapes méthodologiques	p.7
3.2. Les outils méthodologiques	p.9
<i>Deuxième partie : Le contexte régional</i>	
1. La qualité de l'eau en région Nord Pas de Calais : état des lieux	p.12
1.1. Les contextes hydrologiques et hydrogéologiques	p.14
1.2. La région Nord Pas de Calais : des eaux dégradées par des pollutions	p.13
2. Les principaux dispositifs de protection de la qualité de l'eau mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais	p.15
2.1. Mesures curatives	p.15
2.2. Mesures préventives	p.15
3. Vers le « produire mieux » pour protéger l'eau : Quel potentiel d'implication des acteurs régionaux ?	p.16
3.1. Comment les acteurs régionaux perçoivent-ils la situation actuelle ?	p.16
3.2. Comment les acteurs régionaux perçoivent-ils le changement vers des politiques plus ambitieuses de protection de l'eau ?	p.17
3.3. Comment les acteurs régionaux envisagent-ils de protéger la qualité de l'eau ?	p.18

### **Troisième partie : L'agriculture biologique - une réponse adaptée à la protection durable de la qualité de l'eau dans le Nord Pas de Calais ?**

1. Les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau – Les résultats de deux études scientifiques	p.20
1.1. Offre officielle – L'impact des prescriptions du cahier des charges européen de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau	p.21
1.2. Offre réelle – L'impact des pratiques réellement mises en œuvre par les agriculteurs biologiques sur la qualité de l'eau	p.26
2. Une approche des impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau en région Nord Pas de Calais	p.32
2.1. Les systèmes 100% herbe	p.33
2.2. Les systèmes basés sur la polyculture et les prairies temporaires	p.34
2.3. Les systèmes basés sur les grandes cultures	p.35

### **Quatrième partie : Quelles synergies possibles, en région Nord Pas de Calais, entre les politiques de protection de l'eau et le développement de l'agriculture biologique ?**

1. Agriculture biologique et qualité de l'eau – Des exemples d'expériences existant dans d'autres régions	p.38
1.1. L'implication des sociétés d'eaux minérales dans la protection de l'eau : exemple de Vittel (Lorraine)	p.38
1.2. L'implication des collectivités territoriales dans la protection de l'eau : exemple de Munich (Allemagne)	p.41
1.3. Une démarche collective : exemple du SAGE Ill Nappe Rhin	p.42
2. Quelles synergies possibles, en région Nord Pas de Calais, entre politiques de protection de l'eau et développement de l'agriculture biologique ? – Les moyens à mobiliser	p.44
2.1. Un cahier des charges	p.44
2.2. Une échelle territoriale	p.46
2.3. La mobilisation d'acteurs de l'eau	p.49
2.4. La mobilisation des agriculteurs	p.51
2.5. L'importance de la communication / sensibilisation	p.54
3. Des résultats d'étude aux propositions pour l'action	p.55

<b>Conclusion</b>	p.57
<b>Bibliographie</b>	p.58

## **Introduction**

Une personne sur quatre dans le monde est aujourd'hui privée d'eau potable.

Ce constat nous rappelle à quel point cette ressource est précieuse. Pourtant, elle est de plus en plus polluée sous la pression des activités industrielles, agricoles et domestiques.

La région Nord Pas de Calais n'échappe pas à la dégradation de la qualité de ses eaux. Le lien entre pratiques agricoles et qualité de l'eau est aujourd'hui reconnu. Dans ce contexte, « produire mieux » est une nécessité.

Des exemples existent, dans d'autres régions, où des acteurs ont décidé de mettre en place une démarche partenariale avec les agriculteurs pour que ces derniers adoptent des pratiques respectueuses de la qualité de l'eau. Les exemples les plus emblématiques sont ceux de Vittel en Lorraine et de Munich en Allemagne. Les cahiers des charges adoptés correspondent à celui de l'agriculture biologique ou en sont proches.

Le Groupement des Agriculteurs Biologiques du Nord Pas de Calais (GABNOR), en partenariat avec l'Agence de l'Eau Artois Picardie, a souhaité engager une réflexion pour répondre à la problématique suivante : Quelles sont les synergies possibles, en région Nord Pas de Calais, entre les politiques de protection de l'eau et le développement de l'agriculture biologique ?

Ce rapport vise à présenter les premiers résultats de cette réflexion.

Nous situerons tout d'abord le contexte de l'étude et du stage.

Puis, nous préciserons la problématique et la méthodologie employée pour y répondre.

Enfin, nous présenterons les principaux résultats de l'étude : Quel est l'état de la qualité de l'eau dans le Nord Pas de Calais ? Quelles sont les politiques actuellement mises en œuvre en région pour protéger l'eau ? Sont-elles satisfaisantes ? Dans quelle mesure l'agriculture biologique peut-elle être une réponse adaptée à la protection durable de la qualité de l'eau ? Quels sont les moyens à mobiliser, les freins et moteurs pour un engagement des acteurs régionaux dans un projet « eau et agriculture biologique » ?

**Première partie :**  
**Contexte de**  
**l'étude,**  
**problématique et**  
**méthodologie**

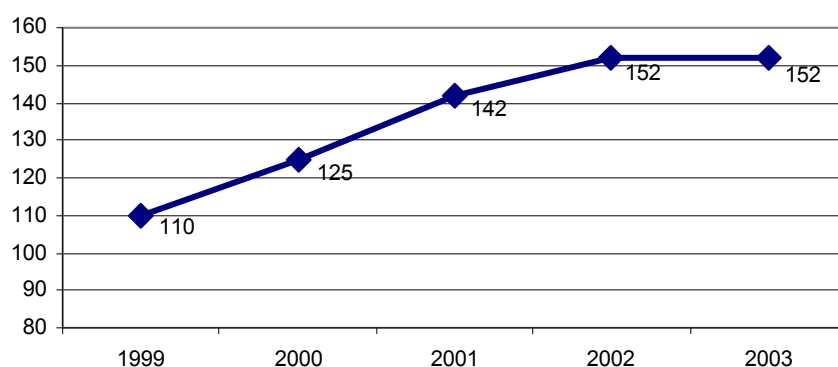


# 1. L'agriculture biologique dans le Nord Pas de Calais : un rapide aperçu

## 1.1. Le nombre de fermes biologiques

Fin 2003 : **152 fermes biologiques**, soit **0,8% des fermes du Nord Pas de Calais**  
91 (60%) dans le Nord, 61 (40%) dans le Pas de Calais  
88 (58%) en 100% bio (principalement les systèmes laitiers, maraîchers et l'arboriculture basse tige) et 64 (42%) mixtes (principalement les systèmes grandes cultures, arboriculture haute tige et aviculture)

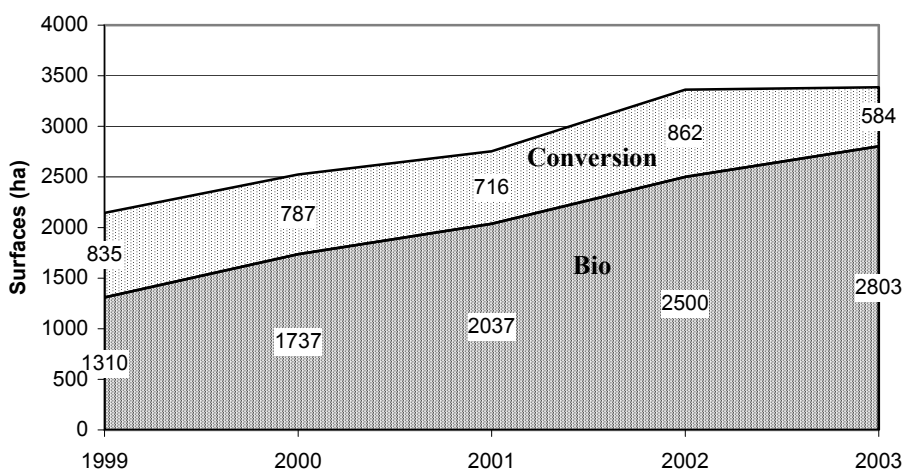
Le nombre de fermes biologiques a augmenté jusqu'en 2002. En 2003, du fait de l'absence de dispositif d'aide à la conversion, ce nombre est resté stable.



**Figure 1 :** Evolution du nombre de producteurs biologiques dans le Nord Pas de Calais  
Source : APROBIO (2003)

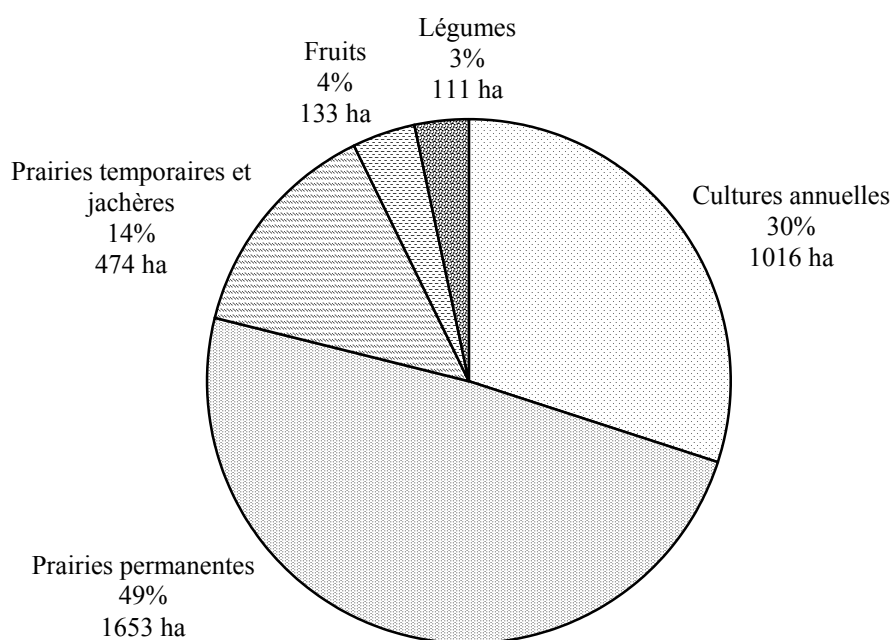
## 1.2. Les superficies en agriculture biologique

Fin 2003 : **3387 ha de terres en agriculture biologique**, soit **0,4% de la SAU totale du Nord Pas de Calais**  
1964 ha (58%) dans le Nord, 1441 ha (42%) dans le Pas de Calais  
2803 ha (83%) en bio, 584 ha (17%) en conversion



**Figure 2 :** Evolution des superficies en bio et en conversion dans le Nord Pas de Calais  
Source : APROBIO (2003)

Les 3387 ha de terres en agriculture biologique se répartissent de la manière suivante :



**Figure 3 :** Répartition de la sole bio dans le Nord Pas de Calais  
Source : APROBIO (2003)

### 1.3. Les systèmes de production

Systèmes de production	Nombre d'exploitations	SAU (ha)
<b>Maraîchage</b>	<b>44 (29,2%)</b>	<b>111 (3,28%)</b>
<b>Arboriculture</b>	<b>18 (11,7%)</b>	<b>133 (3,92%)</b>
<b>Polyculture</b>	<b>30 (19,6%)</b>	<b>810 (23,9%)</b>
<b>Polyculture élevage</b>	<b>60 (39,5%)</b>	<b>2333 (68,9%)</b>
Dont bovins lait	34 (22,4%)	1943 (57,4%)
Dont aviculture	18 (11,8%)	280 (8,3%)
Dont bovins ovins viande et caprins lait	8 (5,3%)	110 (3,2%)
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>	<b>3387</b>

**Tableau 1 :** Les systèmes de production biologiques dans le Nord Pas de Calais  
Source : APROBIO (2003)

#### **1.4. Le GABNOR : soutenir et développer l'agriculture biologique de manière durable et solidaire dans le Nord Pas de Calais**

Le Groupement des Agriculteurs Biologiques du Nord Pas de Calais, fondé en 1973, est une association rassemblant les producteurs biologiques et biodynamiques du Nord et du Pas de Calais. Son objet est de soutenir et de développer l'agriculture biologique de manière durable et solidaire.

En région, il existe un objectif public de développement de l'agriculture biologique qui se traduit à travers le Plan d'Actions Régional Concerté pour le développement de l'agriculture biologique (PARC Bio), inscrit au Contrat de Plan Etat Région (CPER) 2000-2006. Il fixe comme objectifs :

- **250 à 300 agriculteurs biologiques** dans la région d'ici 2006 (soit environ 1,5% des exploitations régionales); A la fin de l'année 2003, on dénombrait 152 producteurs biologiques (soit 0.8% des exploitations régionales).
- la **diffusion de techniques issues de l'agriculture biologique** (ex : désherbage thermique et mécanique, protection des végétaux sur la base du choix de rotations et de variétés adaptées...) dans un grand nombre d'exploitations pratiquant l'agriculture conventionnelle.

Ce projet de développement se décline en trois domaines d'action :

- **L'accompagnement des agriculteurs** qui souhaitent faire le choix du mode de production biologique : ce mode de production correspondant à leur souhait de mettre en pratique une agriculture durable, tout particulièrement au plan de l'impact sur l'environnement, il importe de les aider à lever les contraintes qui font obstacle à ce choix (technique, commercialisation...).
- **Le développement et la structuration d'une filière biologique** répondant aux attentes des consommateurs et assurant des débouchés aux agriculteurs qui font le choix de ce mode de production.
- **L'orientation de l'agriculture vers des modes de production plus respectueux de l'environnement**, notamment sur des zones ou territoires à protéger ou à réhabiliter : Parcs naturels régionaux, zones de champs captants, espaces péri-urbains...

Le Bureau du PARC Bio réunit :

- les partenaires financiers : Etat, représenté par la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF) et le Centre National pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (CNASEA), Conseil Régional Nord Pas de Calais et Conseils Généraux du Nord et du Pas de Calais
- les principaux opérateurs du PARC : GABNOR, Chambre Régionale d'Agriculture et l'Association de Promotion de l'Agriculture Biologique (APROBIO).

Le GABNOR assure le secrétariat et la préparation des rencontres du PARC Bio.

Le comité de pilotage est élargi à de nombreuses autres structures concernées par le développement de l'agriculture biologique : syndicats agricoles, associations de consommateurs, Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON), Service Régional de Protection des Végétaux (SRPV), Pôle Légumes Région Nord (PLRN) ,...

## 2. Problématique

### **2.1. Eau et agriculture : une problématique majeure**

La protection de la ressource en eau – eaux de surface aussi bien qu'eaux souterraines – est désormais reconnue comme un enjeu majeur dans le cadre des politiques de développement durable et de santé publique. L'enjeu est notamment de garantir la potabilité de l'eau pour l'ensemble de la population à un coût limité.

Parmi les activités susceptibles de dégrader la qualité de l'eau figure l'agriculture. Les fertilisants et les produits phytosanitaires sont à l'origine d'une pollution des eaux superficielles et souterraines.

En dehors de la région Nord – Pas de Calais, de nombreux exemples existent où des acteurs politiques ou économiques ont fait le choix de mettre en place une démarche partenariale avec les agriculteurs pour que ceux-ci adoptent des pratiques non polluantes. Les cahiers des charges concernent le plus souvent une forte limitation de l'utilisation des produits phytosanitaires et des apports d'engrais. Il ne s'agit pas nécessairement d'agriculture biologique, mais bien souvent de cahiers des charges très proches de celui de l'agriculture biologique.

### **2.2. Un intérêt croissant pour l'agriculture biologique**

L'agriculture biologique est de plus en plus connue et reconnue. Le projet de l'agriculture biologique est à la fois environnemental, social et économique.

#### **Projet environnemental de l'agriculture biologique**

Le principe essentiel de l'agriculture biologique est de respecter les écosystèmes naturels. Il conduit au refus du recours aux produits chimiques de synthèse. Afin d'éviter tout risque de pollution génétique causé par la présence d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), l'agriculture biologique a inscrit dans ses cahiers des charges l'interdiction d'utiliser des OGM.

Le lien entre environnement et santé est aujourd'hui reconnu. Les efforts menés par les agriculteurs biologiques pour protéger l'environnement participent à la réduction des causes de maladies.

#### **Projet social de l'agriculture biologique**

L'agriculture biologique, en ayant recours à une main d'œuvre plus importante, favorise l'emploi dans le secteur agricole. Le remplacement des traitements chimiques par les désherbages mécaniques ou thermiques, la transformation des produits à la ferme ou encore la vente directe au consommateur, tous ces éléments contribuent à ce que l'agriculture biologique fournisse 20 à 30% d'emploi supplémentaire par rapport à l'agriculture conventionnelle (Vérot, 1998).

Elle cherche aussi à entretenir un lien privilégié avec les consommateurs : la vente directe permet aux deux extrémités de la filière agro-alimentaire de se rencontrer et d'échanger sur les liens qui les unissent.

L'agriculture biologique refuse enfin la logique de la course au foncier. Elle souhaite maintenir l'activité agricole sur des fermes de taille modérée et, de ce fait, maintenir des campagnes vivantes.

### **Projet économique de l'agriculture biologique**

La limitation des intrants s'accompagne d'un besoin de main d'œuvre supplémentaire et participe à un équilibre économique satisfaisant des exploitations.

**Parce qu'elle s'inscrit ainsi dans le développement durable, l'agriculture biologique suscite un intérêt croissant chez les politiques et, plus largement, chez tous les citoyens.**

## **2.3. Une politique régionale de développement de l'agriculture biologique**

Elle correspond au Plan d'Actions Régional Concerté pour le développement de l'agriculture biologique (PARC Bio – cf. p.5).

Un bilan à mi-parcours du PARC Bio a été réalisé en 2003. Il a été finalisé le 6 octobre au cours d'une séance de travail réunissant à la fois les financeurs du PARC (DRAF, Conseil Régional et Conseils Généraux) et les trois principaux maîtres d'œuvre : GABNOR, Chambre régionale d'Agriculture et APROBIO. Cette réunion était co-présidée par M. Michel Goënaga, Directeur régional de l'Agriculture, et M. Jean-Marie Alexandre, Vice-Président du Conseil Régional en charge de l'agriculture.

Les actions mises en œuvre jusqu'à présent dans le cadre du PARC Bio ont concerné à la fois la sensibilisation et l'accompagnement du monde agricole et la structuration des filières. Le bilan à mi-parcours du PARC Bio conduit à renforcer ces actions.

**Toutefois, ce bilan a également mis en évidence que le développement de l'agriculture biologique régionale s'appuie encore trop peu sur les politiques territoriales et est insuffisamment articulé aux politiques de l'environnement et du développement durable. Des synergies doivent donc être trouvées pour mieux prendre en compte ces dimensions.**

Il semble donc important d'engager aujourd'hui une réflexion dans la région Nord – Pas de Calais sur les **synergies qui pourraient se mettre en place entre développement de l'agriculture biologique et politiques de protection de la ressource en eau.**

**L'enjeu de cette étude est de répondre à la question suivante :  
En région Nord Pas de Calais, quelles synergies pourraient se mettre en place entre politiques de protection de la qualité de l'eau et développement de l'agriculture biologique ?**

### 3. Méthodologie

Réaliser une **étude préalable** à la mise en place concrète d'un projet qui participe à la protection durable de la ressource en eau, en étudiant le rôle que pourrait y jouer l'agriculture biologique.

Un tel projet nécessite la mobilisation d'acteurs de l'eau et d'acteurs du monde agricole. Par conséquent, l'étude préalable nécessite une étude de motivation « acteurs de l'eau » et une étude de motivation « agriculteurs ». Le choix a été fait de se concentrer, dans le cadre de ce stage, sur **l'étude de motivation « acteurs de l'eau »**. En effet, nous avons estimé que l'étude de motivation « acteurs du monde agricole » serait plus pertinente si elle était réalisée localement et enrichie d'éléments concrets issus de l'étude de motivation « acteurs de l'eau ». Une étude de motivation « acteurs du monde agricole » sera réalisée par la suite afin de construire un projet qui soit le plus réaliste possible grâce à la participation de toutes les parties prenantes.

#### **3.1. Les étapes méthodologiques**

L'étude s'est divisée en cinq étapes méthodologiques :

- Phase préalable d'entretiens avec des personnes ressources
- Recherches sur les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau et sur les expériences existant dans d'autres régions
- Etude de motivation des acteurs de l'eau
- Des résultats d'étude aux propositions pour l'action
- Des propositions pour l'action aux premières opérations

##### **3.1.1. Phase préalable d'entretiens avec des personnes ressources**

*Objectifs*

- Préciser la manière dont il serait intéressant d'aborder l'étude, selon ces personnes ressources
- Personnellement, me former sur les questions de politique de protection de la ressource en eau et sur l'agriculture biologique
- Prendre des premiers contacts pour établir un futur partenariat

A l'issue de cette première phase, les acteurs rencontrés ont formulé deux demandes :

- Quels sont les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau ?
- Quelles sont les expériences des autres régions vis-à-vis de projets « eau et agriculture » ?

##### **3.1.2. Recherches sur les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau et sur les expériences existant dans d'autres régions**

*Objectifs*

- Recenser des informations scientifiques et réaliser un document de synthèse : Quels sont les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau ?

- Réaliser un état des lieux des expériences existant dans d'autres régions, en France ou en Europe, où des acteurs ont fait le choix de mettre en place une démarche partenariale avec les agriculteurs pour que ceux-ci adoptent des pratiques non polluantes. Cet état des lieux a pu s'appuyer sur un premier inventaire déjà réalisé en interne par le GABNOR et être complété par un déplacement sur deux expériences particulièrement significatives : Vittel (Lorraine) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Ill Nappe Rhin (Alsace).

### **3.1.3. Etude de motivation des acteurs de l'eau du Nord Pas de Calais**

#### *Objectifs*

- Identifier les organismes impliqués dans la gestion de l'eau, leur rôle et les personnes clés
- Préciser leur perception vis-à-vis d'un projet associant protection de l'eau et développement de l'agriculture biologique
- Déterminer leur potentiel d'implication dans un tel projet : nature, importance, freins et motivations
- Recueillir l'expérience de ces personnes dans la gestion de projets autour de la protection de l'eau et/ou dans l'accompagnement du changement de pratiques agricoles : freins et moteurs
- Recueillir de la documentation et des contacts

### **3.1.4. Des résultats d'étude aux propositions pour l'action**

#### *Objectifs*

- Conclure l'étude

C'est répondre à la problématique : En région Nord Pas de Calais, quelles synergies pourraient se mettre en place entre développement de l'agriculture biologique et protection de la ressource en eau ?

- Proposer pour l'action

Préciser les moyens à mobiliser pour mettre en œuvre un projet

Faire des propositions sur le rôle que pourrait jouer le GABNOR : Quelle expertise pourrait être apportée aux acteurs régionaux des politiques de l'eau et aux agriculteurs qui s'engageraient à modifier leurs pratiques ?

### **3.1.5. Des propositions pour l'action aux premières opérations**

Cela a consisté à :

- réaliser des outils de communication
- initier une dynamique en région autour du thème de l'eau et de l'agriculture biologique

Ces opérations seront précisées dans la suite du rapport.

### **3.2. Les outils méthodologiques**

Cette partie vise à préciser, quand cela est nécessaire, les outils méthodologiques qui ont été utilisés.

<b>Etapes méthodologiques</b>	<b>Outils méthodologiques</b>
Phase préalable d'entretiens avec des personnes ressources	Entretiens non directifs + des comptes-rendus pour retranscrire et organiser, de la manière la plus fidèle possible, les informations recueillies
Recherche sur les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau et sur les expériences existant dans d'autres régions	Bibliographie, rencontres d'experts
Etude de motivation des acteurs de l'eau du Nord Pas de Calais	Réunion participative  Entretiens semi-directifs individuels avec : - un guide d'entretien composé de questions ouvertes - un échantillon diversifié raisonné : 23 acteurs de l'eau - un dépouillement par analyse de contenu + des comptes-rendus pour retranscrire et organiser, de la manière la plus fidèle possible, les informations recueillies

**Tableau 2** : *Les outils méthodologiques mobilisés pour répondre à la problématique*

Remarque : Afin de respecter la confidentialité des propos qui ont pu être tenus, nous n'intégrons pas les comptes-rendus des entretiens dans ce rapport.

Les parties suivantes apportent des précisions sur les outils méthodologiques utilisés.

#### **3.2.1. Entretiens non directifs avec des acteurs régionaux**

Les entretiens non directifs permettent d'explorer un sujet nouveau. Ils consistent en une discussion "à bâtons rompus" où l'enquêté est invité à s'exprimer aussi librement et de manière aussi détaillée qu'il le souhaite sur le thème de l'étude.

#### **3.2.2. Bibliographie, rencontres d'experts**

L'objectif était de répondre aux demandes formulées par les personnes rencontrées au cours des premiers entretiens :

- Quels sont les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau ?
- Quelles sont les expériences des autres régions vis-à-vis de projets « eau et agriculture biologique » ?

Pour cela, des recherches bibliographiques ont été associées à la rencontre :

- d'experts scientifiques dans le domaine de l'agriculture et de l'eau : Marc BENOIT, INRA de Mirecourt (Lorraine) et Philippe GIRARDIN, INRA de Colmar (Alsace)
- d'acteurs d'autres régions ayant participé à des projets « eau et agriculture » significatifs : Marc BENOIT, qui participe au projet « Vittel » ; Delphine ROUSSET, animatrice du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Ill Nappe Rhin au Conseil Régional d'Alsace ; Nathalie VIARD, chargée de mission « champs captants » à la Chambre d'Agriculture de l'Aisne ».



### **3.2.3. Réunion participative**

Cette réunion a eu lieu le 13 mai. Elle a rassemblé 12 personnes : des acteurs de l'eau rencontrés au début du stage, des agriculteurs biologiques, l'ISA et le GABNOR.

Les objectifs de cette réunion étaient de :

- Présenter les résultats des recherches grâce à deux diaporamas : 1) Les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau ; 2) Agriculture biologique et qualité de l'eau : des exemples d'expériences existant dans d'autres régions
- Echanger par rapport à leurs résultats

Cette réunion a trouvé sa richesse dans le dialogue, l'échange et l'implication des participants. Elle a participé à initier une dynamique sur les thèmes de l'eau et de l'agriculture biologique en région et a permis de dégager des pistes de travail pour la suite du stage.

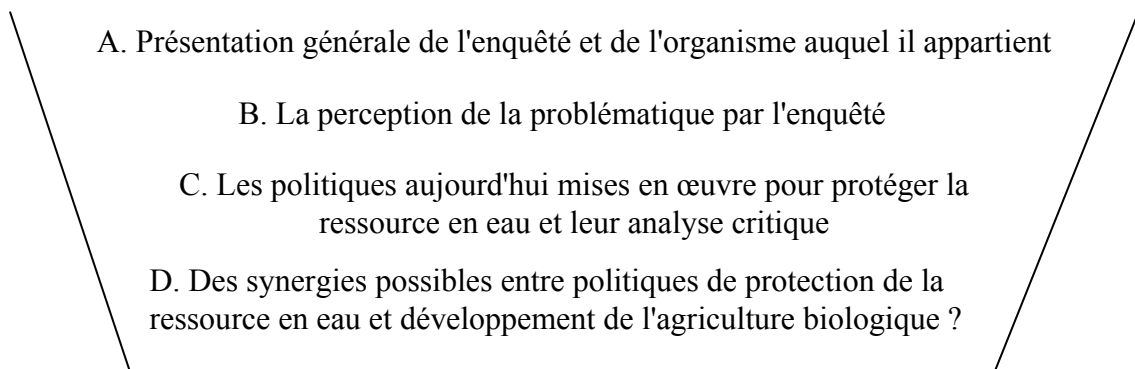
### **3.2.4. Entretiens semi-directifs individuels avec des acteurs régionaux**

Les entretiens semi-directifs permettent d'approfondir un sujet.

#### **3.2.4.1. Un guide d'entretien composé de questions ouvertes**

Construit à partir de questions ouvertes, l'entretien semi-directif vise à saisir l'attitude, c'est-à-dire les images, freins et motivations, de l'enquêté par rapport au sujet.

Le guide d'entretien, construit en entonnoir, aborde les thèmes suivants :

- 
- A. Présentation générale de l'enquêté et de l'organisme auquel il appartient
  - B. La perception de la problématique par l'enquêté
  - C. Les politiques aujourd'hui mises en œuvre pour protéger la ressource en eau et leur analyse critique
  - D. Des synergies possibles entre politiques de protection de la ressource en eau et développement de l'agriculture biologique ?

Les personnes sont invitées à s'exprimer aussi librement et de manière aussi détaillée qu'elles le souhaitent sur les thèmes abordés dans le guide d'entretien.

#### **3.2.4.2. Un échantillon diversifié raisonné**

23 personnes ont été enquêtées dans le Nord Pas de Calais. L'échantillon a été constitué de manière à recueillir des témoignages auprès d'une grande diversité d'organismes :

- Des acteurs de territoire : les Parcs naturels régionaux Avesnois, Scarpe Escaut et Caps et Marais d'Opale et le Pays Sambre Avesnois. Il convient de noter que les trois PNR portent des démarches de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).
- Des services de l'Etat : Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) et Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS)
- Des distributeurs d'eau : le Syndicat Intercommunal de Distribution des Eaux du Nord (SIDEN), la Lyonnaise des Eaux et la société Saint Amand Eaux Minérales

- Des collectivités territoriales : Départements et Région
- Des organismes de développement / conseil agricole : Chambre d'Agriculture, Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON)

Par ailleurs, nous avons veillé à enquêter auprès d'organismes rattachés aux deux départements, le Nord et le Pas de Calais.

La liste complète des personnes enquêtées, avec l'organisme auquel elles appartiennent et leur fonction, se trouve en annexe 1.

♦ **Annexe 1** : *Liste des personnes rencontrées au cours du stage*

### **3.2.4.3. Le dépouillement par analyse de contenu**

L'analyse de contenu consiste à analyser les propos tenus par les acteurs de l'eau au regard des objectifs qui ont motivé leur recueil.

#### **❖ Elaborer et remplir la grille de dépouillement**

Cela a consisté à construire et remplir le tableau suivant :

Personnes rencontrées	Organisme	Rôle dans la gestion de l'eau	Perception vis-à-vis d'un projet associant protection de l'eau et développement de l'AB	Potentiel d'implication dans un projet associant protection de l'eau et développement de l'AB			
				Nature	Importance	Freins	Motivations
	PNR Avesnois						
	DIREN						
	...						

**Tableau 3** : *Grille de dépouillement*

Nous faisons le choix de ne pas inclure cette grille de dépouillement complète dans le rapport afin de respecter la confidentialité des propos qui ont pu être tenus.

#### **❖ Analyser les grilles de dépouillement**

Les grilles de dépouillement ont été analysées de manière verticale et horizontale :

- Analyse verticale : Elle correspond à une analyse thème par thème. Elle permet de dégager la diversité des points de vue exprimés et les tendances majeures.

- Analyse horizontale : Elle correspond à une analyse acteur par acteur. Elle permet de faire émerger des profils différents, ce qui aboutit à la mise en place d'une typologie des acteurs enquêtés. Elle a clairement mis en évidence des attitudes similaires des acteurs ayant des rôles similaires dans la gestion de l'eau : les distributeurs d'eau, les acteurs de territoire, les organismes de développement agricole, les collectivités territoriales et les services de l'Etat.

**Deuxième partie :**  
**Le contexte**  
**régional**

# 1. La qualité de l'eau en région Nord Pas de Calais : état des lieux

Sources :

📖 Groupe Régional d'Actions contre la Pollution Phytosanitaire de l'Eau (2003). Qualité des eaux et produits phytosanitaires : Etat des lieux en région Nord Pas de Calais, Données 2000-2001. 23 pages.

📖 Agence de l'Eau Artois Picardie (2003). Débats sur l'eau – Clôture des débats. 33 pages

📖 Agence de l'Eau Artois Picardie (2003). Débats sur l'eau – Débats sur l'eau. 40 pages

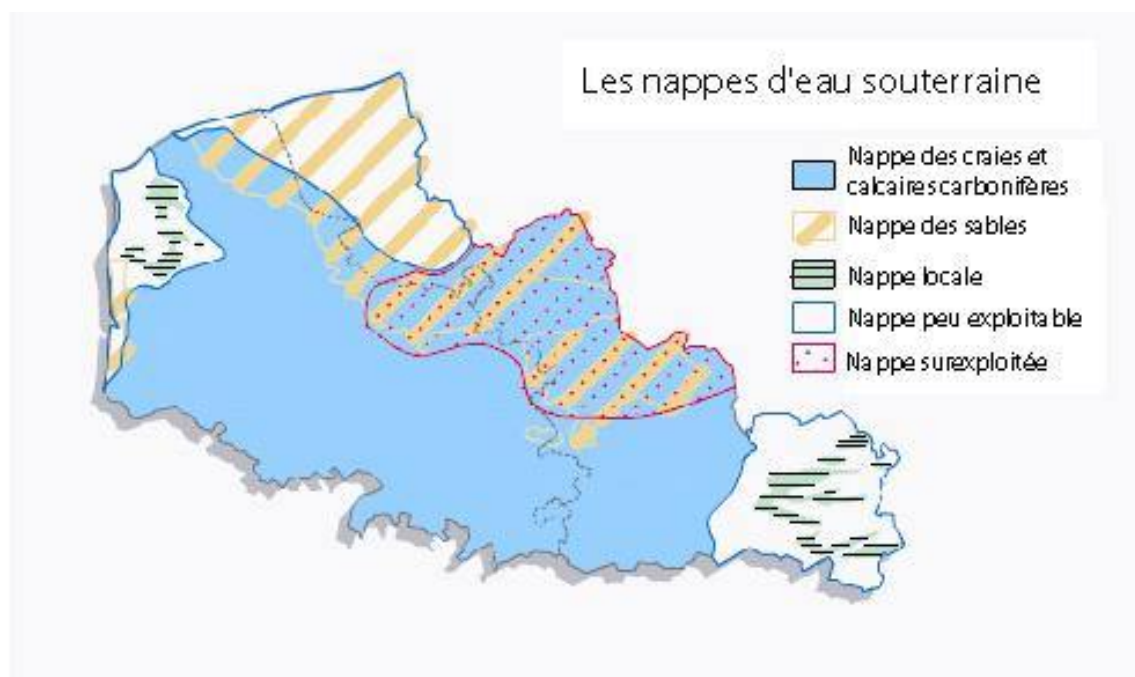
## 1.1. Les contextes hydrologiques et hydrogéologiques

### 1.1.1. Les eaux superficielles : un réseau dense mais de faibles débits

La région Nord Pas de Calais se caractérise par un réseau dense de 6000 km de cours d'eau à faibles débits. Sur ces petits cours d'eau se sont agglutinées, au siècle dernier, des activités urbaines et industrielles très denses. La pression polluante est très importante compte tenu du faible pouvoir autoépurateur des petits cours d'eau.

L'absence de reliefs importants a incité l'homme à canaliser les cours d'eau et à tisser un réseau maillé de canaux entre les divers bassins. Seules la Liane, la Canche et l'Authie sont hydrauliquement indépendantes.

### 1.1.2. Les eaux souterraines : des ressources abondantes mais inégalement réparties



**Figure 4** : Les nappes d'eau souterraine de la région Nord Pas de Calais

Source : Conseil Régional du Nord Pas de Calais <http://www.nordpasdecals.fr/reperes/index.htm>

La ressource en eaux souterraines est concentrée dans deux principaux types d'aquifères :  
- Les nappes de la craie et des calcaires carbonifères

La majorité de la région hydrogéologique est constituée par la nappe de la craie qui fournit 95% de l'eau potable distribuée (350 millions de m<sup>3</sup> par an). Les nappes des calcaires

carbonifères sont situées dans le Boulonnais, l'Avesnois et sous Roubaix-Tourcoing ; la réserve d'eau y est proportionnelle à la fracturation de la roche.

- La nappe des sables

Elle s'étend sur une grande partie des Flandres, autour d'Orchies, Douai et Valenciennes. Ces terrains argilo-sableux ont une faible capacité de rétention d'eau et sont peu productifs. Cette nappe est utilisée localement pour l'irrigation.

Les eaux souterraines constituent une ressource primordiale pour le bassin Artois Picardie. 97% de l'eau potable est d'origine souterraine. 1500 installations de captage prélèvent chaque année 470 millions de m<sup>3</sup>.

Cette ressource est inégalement répartie. Cela oblige à des transferts d'eau du Sud vers le Nord d'une ligne Calais – Avesnes sur Helpe.

## **1.2. La région Nord Pas de Calais / le Bassin Artois Picardie : des eaux dégradées par des pollutions**

### **1.2.1. Les principaux paramètres affectant la qualité des eaux**

La qualité des eaux est dégradée de manière majeure par :

- les matières azotées
- les produits phytosanitaires
- les matières phosphorées
- les matières en suspension (MES)

De manière plus modérée par :

- les matières organiques
- les métaux lourds
- les hydrocarbures et solvants
- les bactéries

**Dans ce rapport, nous nous intéresserons particulièrement aux "deux principaux éléments pouvant être lessivés et générant un problème vis-à-vis de l'eau potable" (Entretien avec Sylvain Victor, 10/02/04) : les nitrates et les produits phytosanitaires.** Les matières phosphorées et les matières en suspension pourront faire l'objet d'une étude complémentaire par la suite.

### **1.2.2. La qualité des eaux superficielles**

On observe une amélioration de la qualité des cours d'eau depuis 1980. La situation actuelle reste néanmoins insatisfaisante : En 2002, 77% des cours d'eau ont une qualité passable, mauvaise ou très mauvaise. Le Département du Nord souffre particulièrement de la mauvaise qualité des cours d'eau.

#### **Pollution par les produits phytosanitaires**

100% des 69 stations suivies présentent des traces de produits phytosanitaires et 45% présentent une qualité passable à mauvaise en raison de l'altération par les produits phytosanitaires.

Les secteurs les plus contaminés par les produits phytosanitaires sont les Flandres, le Calais, la région de Lille-Lens-Béthune et l'Avesnois. Pour ce dernier, la qualité des cours d'eau est

dégradée alors que la proportion de prairies est élevée, ce qui s'explique par une vulnérabilité particulière du milieu.

Les molécules les plus retrouvées sont l'atrazine et un de ses produits de dégradation (déséthylatrazine), le diuron, l'isoproturon, la déséthylsimazine et le glyphosate.

#### Pollution par les nitrates

Le suivi de la qualité des eaux met en évidence une prédominance des cours d'eau de qualité passable à mauvaise vis-à-vis de la pollution par les nitrates. Seules trois stations présentent une eau de bonne qualité et aucune station ne présente une eau de très bonne qualité.

### **1.2.3. La qualité des eaux souterraines**

#### Pollution par les produits phytosanitaires

67,4% des points de prélèvement présentent une qualité passable à mauvaise. Les régions principalement concernées par la dégradation de la qualité de l'eau sont les suivantes :

- les secteurs de Lille et Béthune où se trouvent à la fois des cultures et des zones à forte densité de population
- l'Avesnois où, bien que la proportion des prairies soit importante, l'eau est de qualité médiocre. En effet, dans cette zone, le sous-sol est fissuré et donc très vulnérable car il favorise l'infiltration rapide de l'eau jusqu'à la nappe.
- le Cambrésis et l'arrière bordure littorale à l'aval de la Canche correspondent à des secteurs où les nappes sont peu protégées des infiltrations de surface.

Les produits phytosanitaires les plus retrouvés sont les herbicides de la famille des triazines et des urées substituées (diuron, isoproturon,...).

#### Pollution par les nitrates

Entre 1978 et 2002, la qualité des eaux souterraines s'est significativement dégradée. On observe clairement une augmentation des eaux ayant une teneur en nitrates supérieures à 25mg/L, valeur guide en ce qui concerne la concentration en nitrates. Cela est dû aux pollutions urbaines, industrielles et agricoles. Alors qu'elles sont un enjeu essentiel puisqu'elles représentent 97% de notre alimentation en eau potable, les eaux souterraines ont aujourd'hui une teneur moyenne de 34 mg/L avec une augmentation de 0,5 à 1,5mg/an. Une projection en 2010 montre que nous n'aurons plus d'eaux de qualité naturelle (inférieure à 25 mg/L) ce qui obligera à traiter l'eau pour la rendre potable dans beaucoup de points du bassin. Le taux de nitrates deviendra un critère très limitatif.

### **Synthèse – Etat des lieux de la qualité de l'eau du Nord Pas de Calais**

- **Une caractéristique positive : une richesse en eau souterraine qui couvre 97% des besoins en eau potable**
  - **Une caractéristique négative : un réseau de cours d'eau à faibles débits dont le pouvoir auto épurateur ne permet pas de résorber la forte pollution**
  - **Des eaux superficielles et souterraines dégradées par les pollutions**
  - **Un motif de satisfaction : une amélioration de la qualité des cours d'eau**
  - **Un point négatif à souligner : la dégradation continue de la qualité des eaux souterraines, en particulier par rapport à la teneur en nitrates**
- Dans ce contexte, « produire mieux » est une nécessité pour reconquérir la qualité de l'eau.**

## 2. Les principaux dispositifs de protection de la qualité de l'eau actuellement mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais

### 2.1. Mesures curatives

En raison de la dégradation de la qualité de l'eau, les distributeurs d'eau sont aujourd'hui contraints à mettre en place des mesures curatives pour produire de l'eau potable :

- Fermer les captages d'eau polluée pour en ouvrir d'autres dans des champs captants plus préservés. *Ex : Dans le Cambrasis, des captages ont été fermés à cause de la pollution nitratée.*
- Mélanger de l'eau de qualité médiocre avec de l'eau de bonne qualité.
- Interconnecter des captages pour pouvoir approvisionner en eau potable les zones qui en manquent. Une canalisation souterraine allant de Hondschoote (dans les Flandres) à Anor (dans l'Avesnois), en passant par la communauté urbaine de Lille, est en train d'être construite. Eventuellement, cette canalisation pourrait être prolongée jusque dans l'Aisne.
- Traiter l'eau. Par exemple, depuis le début de l'année 2003, des unités de dénitrification ont été mises en place sur les forages de Liévin, Avion, Vendin le Vieil, Wingles et Hulluch.

### 2.2. Mesures préventives

Au cours des entretiens, les acteurs régionaux ont abordé six dispositifs principaux mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais pour prévenir la pollution de l'eau provenant de sources agricoles :

- le programme d'actions de lutte contre la pollution par les nitrates
- le programme de réduction des pollutions par les produits phytosanitaires
- le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA)
- les Contrats d'Agriculture Durable (CAD)
- les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- la protection des captages d'eau potable, avec un exemple d'engagement complémentaire d'une société de distribution, la Lyonnaise des Eaux, sur le champ captant de Houlle Moulle.

Echelle d'intervention	Incitatif	Réglementaire
Périmètres de protection de captages	- <u>Périmètres de protection éloignée</u> - Périmètre de protection rapprochée : mesures incitatives complémentaires possibles (ex : implication de la Lyonnaise des Eaux sur le champ captant de Houlle Moulle)	<u>Périmètres de protection immédiate et rapprochée</u>
Petites régions agricoles	CAD : mesures agri-environnementales	
Bassins versants de cours d'eau	- <u>SAGE : comportent des mesures incitatives</u> - <u>Programme de lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires</u>	- <u>SAGE : sont opposables aux administrations</u>
Département / Région		- PMPOA - <u>Programme de lutte contre la pollution par les nitrates</u>

*Remarque : Depuis le 28 février 2003, toute la région Nord Pas de Calais est classée en zone vulnérable. Appliqués à tous les acteurs de territoire / Appliqués au monde agricole uniquement*

**Tableau 4 :** *Des mesures préventives actuellement mises en œuvre dans le Nord Pas de Calais - Quelles modalités d'application ?*

Un point commun entre ces dispositifs : Ils visent à prévenir la pollution des eaux.

Des différences entre ces dispositifs :

- Ils sont mis en œuvre à différentes échelles.
- Certains sont incitatifs, d'autres réglementaires, d'autres encore combinent incitatif et réglementaire.
- Certains ne concernent que le monde agricole, d'autres s'appliquent à tous les acteurs du territoire.

Chacun de ces dispositifs est présenté en annexe.

♦ **Annexe 2** : *Présentation des principaux dispositifs de protection de l'eau actuellement mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais*

### **Synthèse - Les principaux dispositifs de protection de la qualité de l'eau actuellement mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais**

Des dispositifs existent actuellement dans le Nord Pas de Calais pour reconquérir la qualité de l'eau. Les acteurs régionaux investissent à la fois dans des mesures curatives et des mesures préventives, aux modalités d'application différentes. Deux questions se posent suite à cette analyse :

- Un projet « eau et agriculture » dans le Nord Pas de Calais : Quelle échelle d'intervention ? De l'incitatif ou du réglementaire ? Quel lien avec les dispositifs actuels de protection de l'eau ? Nous apporterons des éléments de réponse à ces questions dans la suite du rapport.
- Dans quelle mesure les acteurs régionaux sont satisfaits par les dispositifs actuels ?

## **3. Vers le « produire mieux » pour protéger l'eau : Quel potentiel d'implication des acteurs régionaux ?**

### **3.1. Comment les acteurs régionaux perçoivent-ils la situation actuelle ?**

#### **3.1.1. Perception de la qualité de l'eau**

Les acteurs régionaux sont unanimes sur ce point : la dégradation de la qualité de l'eau est préoccupante. Cette perception est particulièrement vraie pour les acteurs particulièrement impliqués dans la gestion de la qualité de l'eau :

- les distributeurs d'eau (syndicats intercommunaux et sociétés privées) pour qui la dégradation de la qualité de l'eau signifie, à plus ou moins long terme, des dépenses de traitement
- les collectivités territoriales et les services de l'Etat dont la protection de l'eau fait partie des compétences.



### **3.1.2. Perception des dispositifs actuels de protection de la ressource en eau**

Tous les acteurs régionaux s'accordent pour dire que les mesures curatives ne sont pas satisfaisantes. Elles sont coûteuses et ne résolvent pas le problème de pollution à sa source. Ils perçoivent les mesures préventives comme des solutions nettement plus durables vers lesquelles il faut s'orienter.

Cela ne signifie pas pour autant que les acteurs régionaux soient satisfaits par les mesures préventives actuelles :

- Les acteurs responsables de la gestion de la qualité de l'eau (distributeurs, collectivités territoriales et services de l'Etat), d'une manière générale, les perçoivent comme insatisfaisantes : Elle ne garantissent pas une eau de bonne qualité pour les générations futures car elles ne sont pas suffisamment efficaces et ne présentent pas toutes les garanties de mise en oeuvre.
- Les autres acteurs (acteurs de territoire, organismes de développement agricole) sont ceux qui doivent agir sur le terrain pour mettre en oeuvre les dispositifs de protection de l'eau. Ils ne les considèrent pas nécessairement comme satisfaisants sur le plan environnemental mais soulignent le fait que tout changement doit être progressif et accompagné.

#### **Synthèse - Comment les acteurs régionaux perçoivent-ils la situation actuelle ?**

**Globalement, tous les acteurs régionaux s'accordent sur le fait que la dégradation de la qualité de l'eau soit préoccupante et que les dispositifs actuels de protection de la ressource en eau présentent certaines limites. Les différences ne se situent donc pas au niveau des connaissances mais au niveau des perceptions.**

**Les distributeurs, les collectivités territoriales et les services de l'Etat perçoivent la situation actuelle comme une situation de crise à gérer rapidement.**

**Ce n'est pas nécessairement le cas pour les acteurs de territoire et les organismes de développement agricole.**

**On peut supposer que ces perceptions variables de la situation actuelle impliquent des motivations également variables de la voir évoluer.**

### **3.2. Comment les acteurs régionaux perçoivent-ils le changement vers des politiques plus ambitieuses de protection de la qualité de l'eau ?**

L'analyse du contenu des entretiens permet de distinguer trois tendances :

- Pour les distributeurs, les collectivités territoriales et les services de l'Etat, le changement vers des politiques plus ambitieuses de protection de l'eau est perçu comme une nécessité. Ils souhaitent faire de leur région ou de leur société des modèles de développement durable.
- Les organismes de développement agricole soulignent que les changements qui sont demandés aux agriculteurs ne sont pas anodins. Les acteurs du monde agricole, dans leur grande majorité, sont inquiets face aux changements qui leur sont demandés et adoptent en conséquence une position défensive.
- Les acteurs de territoire, quant à eux, se caractérisent par le fait qu'ils associent dans leur démarche aussi bien des distributeurs d'eau, des collectivités territoriales et des services de l'Etat que des acteurs du monde agricole. Ils font donc la synthèse des différentes attitudes par rapport au changement. Ils perçoivent celui-ci comme un défi qu'ils vont tout faire pour relever. Pour cela, ils travailleront en concertation, même si cela doit demander du temps.

**Synthèse - Comment les acteurs régionaux perçoivent-ils le changement vers des politiques plus ambitieuses de protection de la qualité de l'eau ?**

**Globalement, dans le Nord Pas de Calais, même si le changement vers des politiques plus ambitieuses de protection de la ressource en eau est perçu comme plus ou moins inquiétant, il existe des volontés pour qu'il soit mis en œuvre.**

**3.3. Comment les acteurs régionaux envisagent-ils de protéger la qualité de l'eau ?**

**3.3.1. Mesures curatives ou préventives ?**

Comme nous l'avons déjà évoqué précédemment, les acteurs rencontrés sont unanimes sur ce point : Il faut investir dans des mesures préventives pour anticiper une plus forte dégradation de la qualité de l'eau et éviter de dépenser plus tard dans des mesures curatives coûteuses.

**3.3.2. Quels modes d'utilisation du sol pour préserver la qualité de l'eau ?**

La notion de mode d'utilisation du sol comprend deux aspects : d'une part la nature du couvert végétal et d'autre part la gestion de ce couvert (intensive, extensive,...).

Deux modes d'utilisation du sol sont au cœur des débats sur la protection des champs captants : le boisement et l'agriculture. De quelle manière les acteurs régionaux perçoivent-ils ces deux modes d'utilisation du sol ?

*Le boisement*

Le boisement est perçu différemment par les acteurs régionaux enquêtés.

Pour les gestionnaires de l'eau (distributeurs d'eau, collectivités territoriales et services de l'Etat), le boisement présente le plus de garanties pour protéger les zones les plus sensibles des champs captants.

D'abord, il génère peu de risques de pollution des eaux. Ainsi, l'INRA a montré qu'une forêt produit une eau contenant en moyenne 2 mg/L de nitrates ce qui correspond à un niveau très faible de risques (INRA, 1997 *in* Victor, 2004). En effet, une forêt ne nécessite aucun intrant risquant de polluer l'eau et couvre en permanence le sol, limitant significativement les risques de ruissellement et d'érosion.

Ensuite, dans le Nord Pas de Calais, la mise en œuvre et la pérennité de la couverture boisée sont fortement garanties. Dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région 2000-2006, des actions de renforcement de la couverture régionale de boisement sont soutenues. En particulier, les boisements sur les champs captants sont encouragés pour protéger la ressource en eau. Par exemple, sur le bassin versant de l'Escrebieux dans le Douaisis, 120 ha ont été boisés pour protéger l'eau. L'Agence de l'Eau aide les collectivités à acquérir les terrains sensibles. La Région et le Département, en liaison avec l'Union Européenne, apportent des aides au boisement, à hauteur de 80%, toutes aides publiques confondues. La pérennité de la couverture boisée est fortement garantie car le Département demande à la collectivité bénéficiaire des subsides départementaux d'inscrire les terrains boisés dans les Plans Locaux d'Urbanisme en espaces boisés classés. Alors, tout aménagement entrepris sur les dits terrains nécessiterait une procédure de demande de défrichement comme défini par le Code Forestier. Chaque hectare défriché devrait alors être compensé par quatre hectares boisés. Le boisement assure donc une protection très pérenne de la ressource en eau.

Les autres acteurs régionaux, en particulier les organismes de développement agricole, perçoivent le développement de la couverture boisée comme une menace supplémentaire au maintien de l'activité agricole. Ils soulignent certaines limites du boisement :

- C'est un dispositif coûteux pour les collectivités qui doivent acheter les terrains, implanter la couverture boisée et prendre en charge la gestion des forêts ou la déléguer à l'Office National des Forêts.

- Les collectivités sont-elles mieux à même de gérer des terrains que les agriculteurs ?

- Surtout, quand on parle de boisement et d'agriculture, on ne se situe pas à la même échelle : Aujourd'hui, les terrains boisés couvrent environ 8% de la région, les terrains agricoles environ 75%. Il n'est pas envisageable que ces rapports s'inversent rapidement. Par conséquent, le potentiel d'impact d'une agriculture respectueuse de la qualité de l'eau est largement supérieur à celui du boisement.

### L'agriculture

Les acteurs du développement agricole perçoivent l'agriculture comme une activité à maintenir sur le territoire.

Les gestionnaires de l'eau perçoivent l'agriculture comme un mode d'occupation du sol ne garantissant pas une maîtrise totale des risques existants. Cette incertitude est expliquée par deux facteurs : les aléas climatiques et l'importance du facteur humain (l'agriculteur est le seul qui puisse mettre en œuvre des pratiques respectueuses de l'eau).

Même si l'agriculture est perçue comme plus risquée que le boisement pour protéger l'eau, les gestionnaires de l'eau soulignent qu'il n'y a pas nécessairement opposition mais **complémentarité entre boisement et agriculture respectueuse de l'eau**. Ainsi, Sylvain VICTOR, de l'Agence de l'Eau, indique que le choix entre boisement et agriculture doit être étudié sous l'angle d'une analyse des risques. Il s'agit de partir de la sensibilité des terrains à la pollution pour adapter le mode d'utilisation du sol en conséquence. Par exemple, il préconise le boisement « sur les zones les plus sensibles des champs captants » et, sur des terrains moins sensibles, le développement d'une activité agricole respectueuse de la qualité de l'eau.

### **Synthèse - Comment les acteurs régionaux envisagent-ils de protéger la qualité de l'eau ?**

**Les acteurs régionaux considèrent que la protection de l'eau doit passer par la mise en place de mesures préventives : des modes d'utilisation du sol limitant les risques de pollution de l'eau.**

**Pour les gestionnaires de l'eau, les modes d'occupation du sol à développer sur les terrains les plus sensibles doivent respecter trois critères :**

**- une efficacité certaine : des modes d'utilisation du sol limitant significativement les risques de pollution de l'eau**

**- une garantie de mise en œuvre**

**- une pérennité du mode d'occupation du sol**

**Dans ce contexte, le boisement est perçu comme la solution apportant le plus de garantie. Les agriculteurs pourront se maintenir sur le territoire et rester maîtres de leurs pratiques à condition d'être force de propositions pour développer des modes de production respectueux de la qualité de l'eau.**

**Troisième partie :**  
**L'agriculture biologique -**  
**une réponse adaptée à la**  
**protection durable de la**  
**qualité de l'eau dans le**  
**Nord Pas de Calais ?**

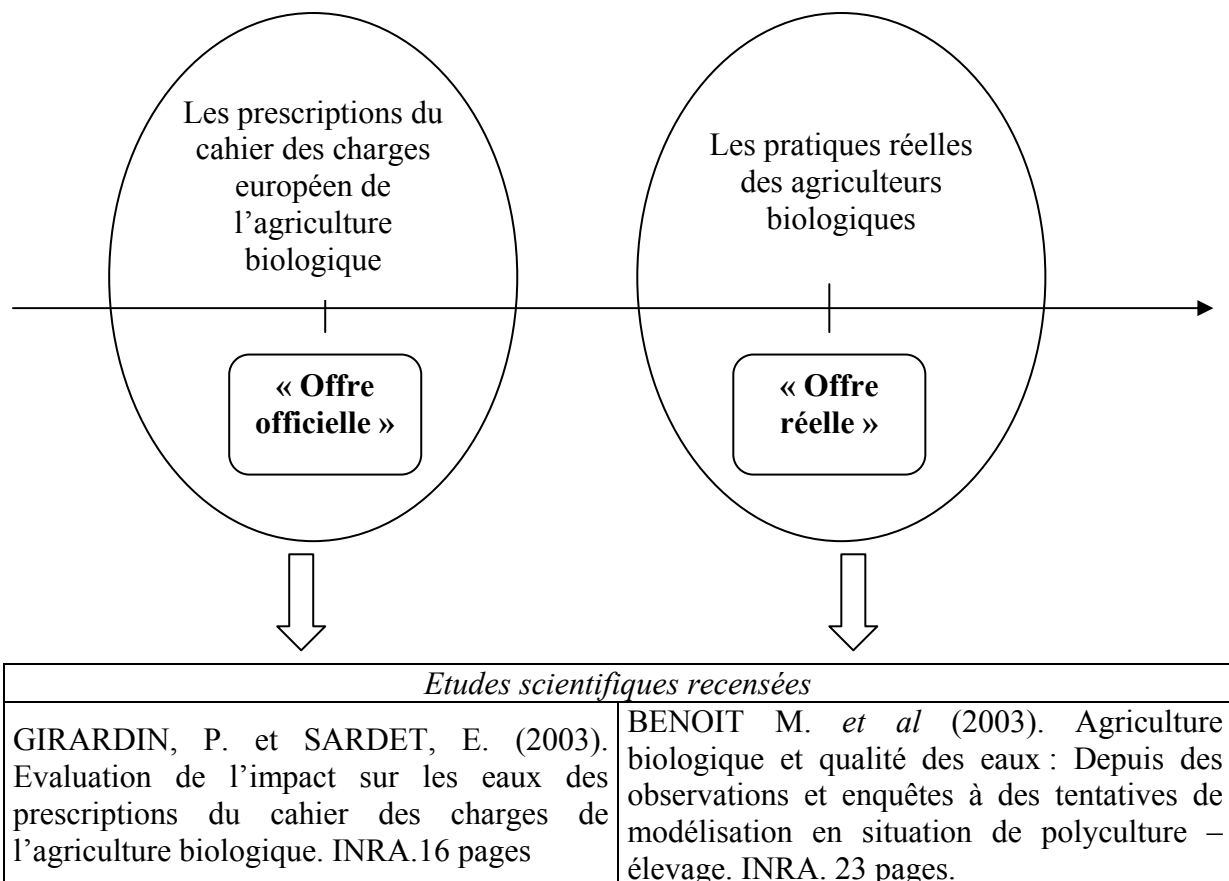
# 1. Les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau - Les résultats de deux études scientifiques

Pour évaluer l'impact des pratiques de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau, deux approches sont possibles (Girardin, 2003):

- « L'offre officielle » : Quels sont les impacts des prescriptions du cahier des charges de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau ?
- « L'offre réelle » : Quels sont les impacts des pratiques réellement mises en œuvre par les agriculteurs biologiques sur la qualité de l'eau ?

La distinction « offre officielle » / « offre réelle » résulte d'un constat : « On peut penser que les pratiques de nombreux agriculteurs vont au-delà du cahier des charges qu'ils se sont engagés à respecter. C'est ainsi que de nombreux agriculteurs, en particulier biologiques, pratiquent des successions culturales, voire des assolements et une gestion de la biodiversité même si ceux-ci ne sont pas explicitement imposés dans le cahier des charges européen de l'agriculture biologique » (Bourdaï, 1998 *in* Girardin et Sardet, 2003).

Pour chacune des deux approches, des études scientifiques ont été recensées. Elles sont citées sur la figure 5.



**Figure 5 :** Evaluer l'impact des pratiques de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau : deux approches illustrées par des études scientifiques.

Dans la suite, nous présentons les deux études de manière synthétique en ne reprenant que les éléments qui répondent à la problématique : Quels sont les impacts des pratiques de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau ?

## **1.1. Offre officielle - L'impact des prescriptions du cahier des charges européen de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau**

📖 GIRARDIN, P. et SARDET, E. (2003). Evaluation de l'impact sur les **eaux [souterraines]** des prescriptions du cahier des charges de l'agriculture biologique **[en grandes cultures]**. INRA.

Cette étude **compare huit ensembles de spécifications proposés aux agriculteurs** :

- le **cahier des charges européen de l'agriculture biologique [AB]**
- le cahier des charges de l'Organisation Internationale de Lutte Biologique [OILB]
- le cahier des charges de la Production Intégrée [PI] Suisse
- le socle de l'Agriculture Raisonnée – ARAIS
- la charte du Forum de l'Agriculture Raisonnée Respectueuse de l'Environnement (FARRE)
- les dispositions communes et locales du Contrat Territorial d'Exploitation du Haut Rhin
- les engagements proposés par l'International Round Table for the Advancement of Counselling (IRTAC)
- le référentiel Quali'Terre

L'analyse n'a été faite que pour la partie des cahiers des charges concernant les **grandes cultures**. Sont donc exclus tous les autres systèmes de production : bovins lait, bovins viande, arboriculture, viticulture, maraîchage, mixte.

Pour réaliser ce travail, les trois étapes suivantes ont été adoptées :

### **1.1.1. Créer une matrice d'évaluation**

Cela a consisté à créer un tableau à double entrée (Tableau 5).

- En colonnes : 210 actions techniques préconisées dans les différents cahiers des charges, regroupées en 27 opérations techniques, elles-mêmes regroupées en 8 fonctions techniques (protection phytosanitaire, fertilisation, éléments non productifs, assolement, succession culturale, gestion quantitative de l'eau, couverture du sol et machinisme). **Seules les actions qui vont au-delà de la réglementation ont été prises en compte.**
- En lignes : 6 composantes environnementales (eau, sol, air, paysage, biodiversité et couverture du sol)

Les cases de la matrice sont grisées lorsqu'il n'y a pas d'impact de l'action technique sur la composante de l'environnement considérée (exemple : pas d'impact du fractionnement de l'azote sur le paysage).

### **1.1.2. Elaborer un consensus entre experts pour qualifier chaque action technique**

A chacune des 210 actions techniques, des experts ont attribué, par consensus, une valeur en fonction de son impact sur l'environnement :

+10 : impact très favorable sur l'environnement ; 0 : pas d'impact positif sur l'environnement

Exemple pour la protection phytosanitaire :

Interdiction totale d'utiliser des produits phytosanitaires : +10

Réduction systématique de la dose d'au moins 20% : +2

Dispose d'un document de référence phyto (matières actives, dose homologuée, spectre d'action,...) de moins de 3 ans : +0,5

La notation de chaque opération technique a été obtenue en sommant, pour un cahier des charges donné, les valeurs des actions techniques qu'elle contenait.

Pour rendre l'information plus lisible, les valeurs chiffrées sont réparties en quatre niveaux de qualification :

- : aucune prescription ou prescription n'allant pas au-delà de la réglementation
- ☹️ : somme < 3 ⇒ action technique à effet très limité pour l'environnement
- 😊 : 3 < somme < 7 ⇒ action technique à effet limité sur l'environnement
- ☺️ : somme > 7 ⇒ action technique favorable à l'environnement

		OPÉRATIONS TECHNIQUES																								
		PROTECTION PHYTOSANITAIRE						FERTILISATION						MACHINISME			ASSO-LEMENT		GESTION DE L'EAU							
		Azote						P & K			Amendements minéraux			Matière organique			Eléments traces			Succession culturale		ASSO-LEMENT		GESTION DE L'EAU		
																										MACHINISME
		stockage	manipulation	Rincage élimination	pulvérisateur	choix des produits	méthodes alternatives	calendrier d'épandage	dose	fractionnement	interculture	stockage	épandage	nature	Entretien	Choix du matériel	Pratiques anti-érosives	Taille des parcelles	Diversité des cultures	Couverture du sol	Eléments non productifs	Prélèvement	Pilotage			
COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES	EAU	surface	●	●	●	☺️	☺️	●				☺️	●		☹️						●					
		souterr.	●	●	●		☺️	☺️	●	●	●	☹️	☺️	●	☺️											
	SOL	quantité					☺️											●			●	●				
		structure														●	☹️			●						
		qualité chimiq.												☺️	☹️	●				😊						
		qualité biologiq.					☺️	☺️				☹️					☹️	●			●					
	AIR		●	●	●	☺️			●			☺️	●	☺️			●									
	PAYSAGE			●		☺️														●	😊	●	●			
	BIODIV.	●	●	●	●	☺️	☺️								☹️	●		●		😊	●	😊	●	●		
	Ress. Non Renouv.							●						☺️	☹️										●	

Tableau 5: Matrice d'évaluation de l'impact des opérations techniques du cahier des charges européen de l'agriculture biologique sur les compartiments de l'environnement. Source : Girardin et Sardet (2003).

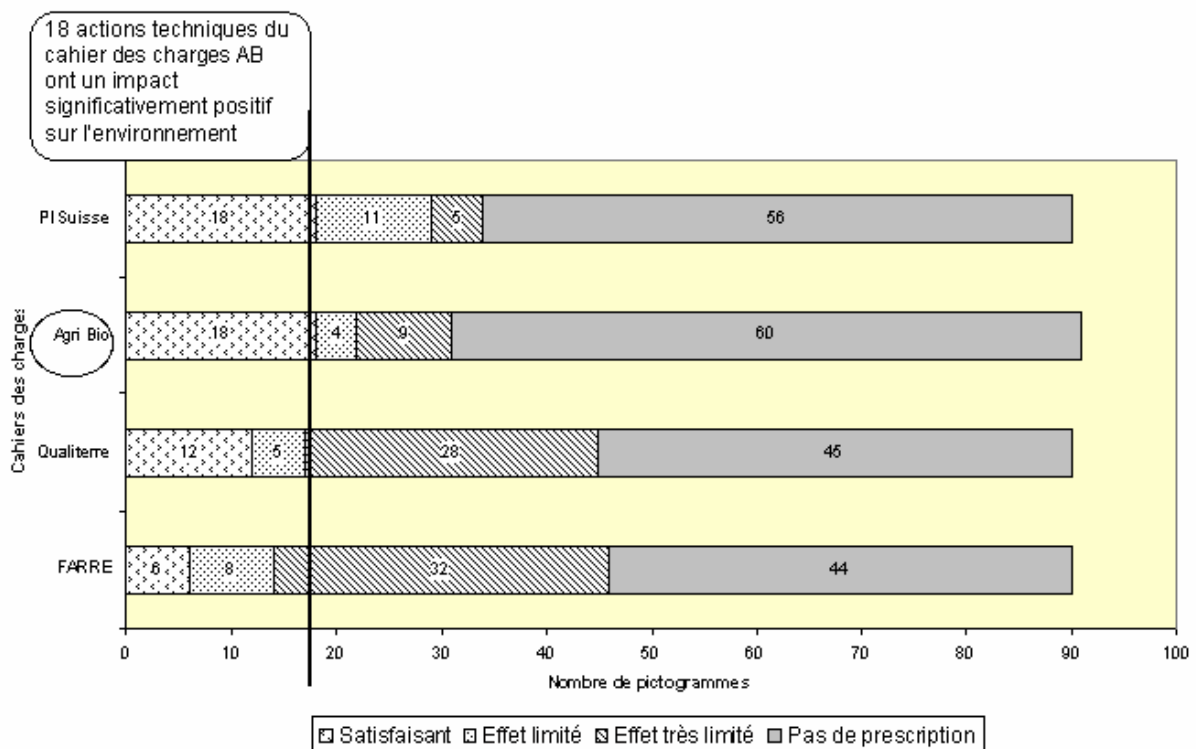
Pas d'impact de l'action technique sur la composante environnementale	●	Aucune prescription ou prescription n'allant pas au-delà de la réglementation
	☹️	effet très limité
	😊	effet limité
	☺️	favorable

La matrice d'évaluation est remplie avec ces pictogrammes pour chaque cahier des charges. Le tableau 5 donne la matrice d'évaluation du cahier des charges européen de l'agriculture biologique.

### 1.1.3. Comparer les cahiers des charges

#### 1.1.3.1. En comptabilisant le nombre de pictogrammes de chaque classe pour chaque cahier des charges

Pour chaque cahier des charges, on additionne le nombre de ●, de ☹, de 😊 et de 😄. Ainsi, on obtient les résultats présentés sur la figure 6.



**Figure 6** Comparaison de l'impact des prescriptions de quatre cahiers des charges sur l'environnement. Le nombre de pictogrammes de chaque classe a été comptabilisé.

Source : Girardin et Sardet (2003).

On remarque que **le cahier des charges AB est celui qui impose des contraintes sur le moins d'actions techniques**. En revanche, **ses spécifications ont un impact plus fort sur l'environnement** : 18 actions techniques imposées par le cahier des charges européen de l'agriculture biologique ont un impact significativement positif sur l'environnement. On peut noter que c'est aussi le cas de celui de la Production Intégrée Suisse. Bien qu'ils mentionnent plus d'actions techniques, les cahiers des charges de Qualiterre et de FARRE en ont respectivement 12 et 6 qui ont un réel impact positif sur l'environnement.

Cependant, cette méthode est imparfaite car elle donne le même poids à chaque pictogramme quelles que soient l'action technique et la composante environnementale considérées. Pour pallier ce défaut, une deuxième méthode de comparaison a été utilisée : la méthode multicritère.



### 1.1.3.2. Par des méthodes multicritères

Les huit cahiers des charges ont été comparés par des méthodes multicritères (Shärlig, 1990). Pour mettre en œuvre certaines d'entre elles, il est nécessaire de caractériser chaque cahier des charges par un petit nombre de critères. L'information a donc été agrégée. Pour cela, un poids relatif a été attribué aux différentes opérations techniques par un panel d'experts en agroenvironnement.

Ainsi, on obtient les résultats présentés sur le tableau 6 : un pictogramme pour chacune des huit fonctions techniques (protection phytosanitaire, fertilisation,...)

	Protection phytosanitaire	Fertilisation	Éléments non productifs	Assolement	Succession culturale	Gestion de l'eau	Couverture Du sol	Machinisme
ARAIIS	☹	☹	☹	●	●	☹	●	●
CTE 68	☹	●	☺	●	●	●	☺	☹
AB	☺	☹	●	☺	☹	●	●	●
FARRE	☺	☹	☹	●	●	☹	●	●
IRTAC	☺	☹	●	☹	☹	☺	●	●
OILB	☺	●	☺	☹	☺	☺	☹	☺
Quali'Terre	☹	☹	☹	☹	☹	☹	●	☹
PI suisse	☺	●	☺	☹	☺	●	☺	●

**Tableau 6 :** Comparaison de l'impact des prescriptions des huit cahiers des charges sur l'ensemble des composantes de l'environnement.  
Source : Girardin et Sardet 2003

● : Aucune prescription ou prescription n'allant pas au-delà de la réglementation
☹ effet très limité ☺ effet limité ☺ favorable

Puis, les huit cahiers des charges ont été classés suivant **leur impact sur l'eau de profondeur**. Seuls les critères ayant une influence sur l'eau de profondeur ont été retenus (gestion des pesticides, des fertilisants et de l'eau d'irrigation). Les résultats sont présentés dans le tableau 7.

Cahiers des charges	AB	OILB	PI Suisse	IRTAC	CTE 68	FARRE	QUALI TERRE	ARAIIS
Classement « eaux souterraines »	1	2	3	4	5	5	7	7

**Tableau 7 :** Classement des cahiers des charges en fonction de l'impact sur les eaux souterraines

Source : Girardin et Sardet (2003)

1 : impact le plus positif sur l'environnement  
7 : impact le moins positif sur l'environnement

**Synthèse – L’impact des prescriptions du cahier des charges européen de l’agriculture biologique sur la qualité de l’eau**

A partir des résultats du tableau 5 et des règles de notation des actions techniques, nous construisons le tableau suivant :

	<b>Eau : contributions positives</b>	<b>Eau : contributions négatives</b>	<b>Mesures correctives possibles</b>
<b>Nitrates</b>	Aucun fertilisant chimique de synthèse	- L'implantation d'intercultures n'est pas systématique - Le fumier n'est pas systématiquement composté - La dose d'azote à apporter n'est pas systématiquement calculée par une méthode de bilan prévisionnel	- Planter des CIPAN sur sols nus chaque fois que cela est possible - Composter systématiquement le fumier - Adapter les apports de matière organique aux résultats des bilans prévisionnels
<b>Produits phytosanitaires</b>	Aucun produit phytosanitaire de synthèse		

CIPAN = Culture Intermédiaire Piège A Nitrates

**Tableau 8** : *Etude de Girardin, P. et Sardet, E. (2003) - Contributions positives et négatives de l’agriculture biologique à la protection de la qualité de l’eau, propositions de mesures correctives*

- **Au niveau de la protection phytosanitaire, le mode de production biologique présente un avantage indéniable : En interdisant totalement les molécules de synthèse, les risques de pollution des eaux sont considérablement réduits.**
  - **Au niveau de la fertilisation, les prescriptions du cahier des charges AB ont un effet positif sur la qualité de l’eau. Néanmoins, pour limiter encore plus les risques de pollution de l’eau, un certain nombre de pratiques pourraient être mieux encadrées.**
- Globalement, le cahier des charges européen de l’agriculture biologique est celui qui répond le mieux à la préservation de la qualité des eaux souterraines.**

## 1.2. Offre réelle – L'impact des pratiques réellement mises en œuvre par les agriculteurs biologiques sur la qualité de l'eau

📖 BENOIT M. *et al* (2003). Agriculture biologique et qualité des eaux : Depuis des observations et enquêtes à des tentatives de modélisation en situation de polyculture – élevage. INRA.

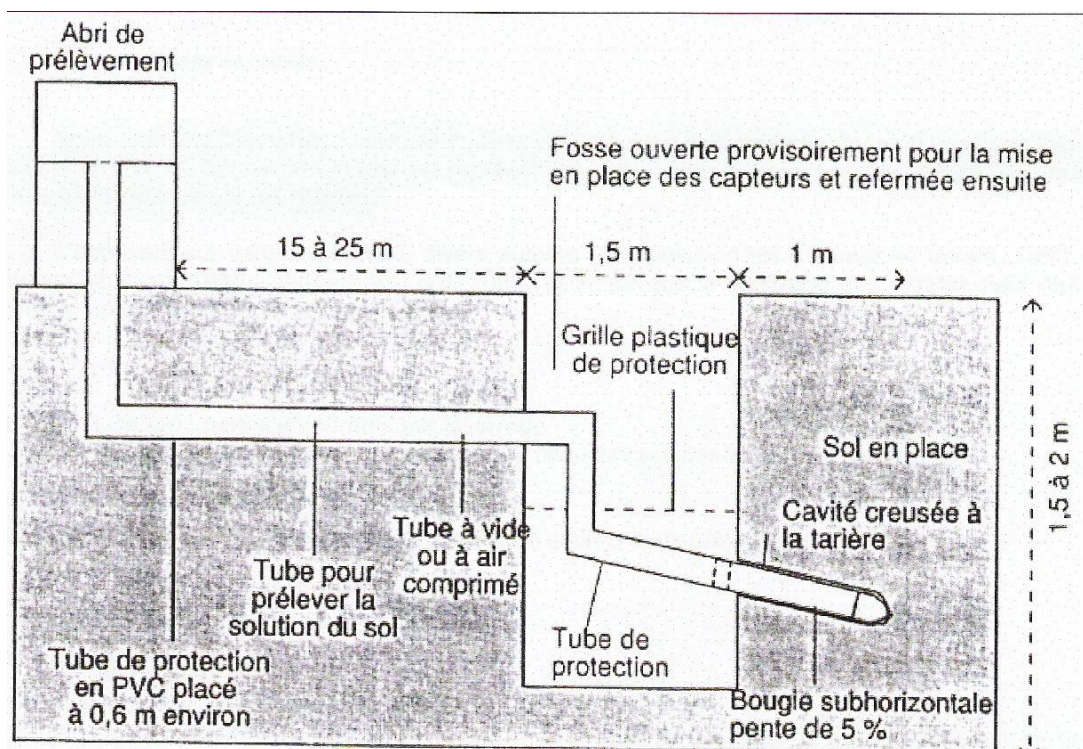
### 1.2.1. Remarque préliminaire : champ d'étude

Les deux principales inquiétudes des gestionnaires de l'eau sont les produits phytosanitaires et les nitrates. Le cahier des charges de l'agriculture biologique interdit l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse. Nombreux sont ceux qui s'accordent à dire que le mode de production biologique présente un avantage indéniable, sur le volet « produits phytosanitaires » pour protéger la qualité de l'eau. Dans l'étude présentée ici, le choix a été fait de se focaliser sur **le lessivage des nitrates**.

Le système de production étudié est « **polyculture – élevage** ». C'est son impact sur la teneur en nitrates des **eaux souterraines** qui est abordé.

### 1.2.2. Description du dispositif expérimental : les sites à bougies poreuses

Suite aux programmes de recherche menés en partenariat avec la Société des Eaux Minérales de Vittel et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, l'INRA a procédé, en **1989**, à **l'implantation de quinze sites à bougies poreuses dans des parcelles d'agriculteurs**. Pour ne pas gêner le travail agricole, les bougies poreuses sont enterrées horizontalement à 90cm de profondeur, ce qui autorise le passage des machines agricoles. Les bougies poreuses permettent **de collecter l'eau sous des parcelles agricoles pour mesurer la teneur en nitrates des eaux de lessivage**.



**Figure 7.** Description d'un site à bougies poreuses

Source : Benoît *et al.*, 2003

### 1.2.3. Résultats des analyses *in situ* des teneurs en nitrates des eaux sous des parcelles conduites en agriculture biologique

Dans un premier temps, on étudie les teneurs en nitrates des eaux de lessivage sous différents couverts végétaux.

#### 1.2.3.1. Les teneurs en nitrates des eaux de lessivage sous différents couverts végétaux

Couverts végétaux	[NO <sub>3</sub> -] en mg/L, à 90cm de profondeur
Céréales	95,3
Prairies temporaires	12,7
Prairies permanentes	15

Remarque : Chargement = 1,5 UGB/ha

**Tableau 9.** Les teneurs en nitrates des eaux de lessivage sous différents couverts végétaux conduits en agriculture biologique. Source : Benoît et al., 2003.

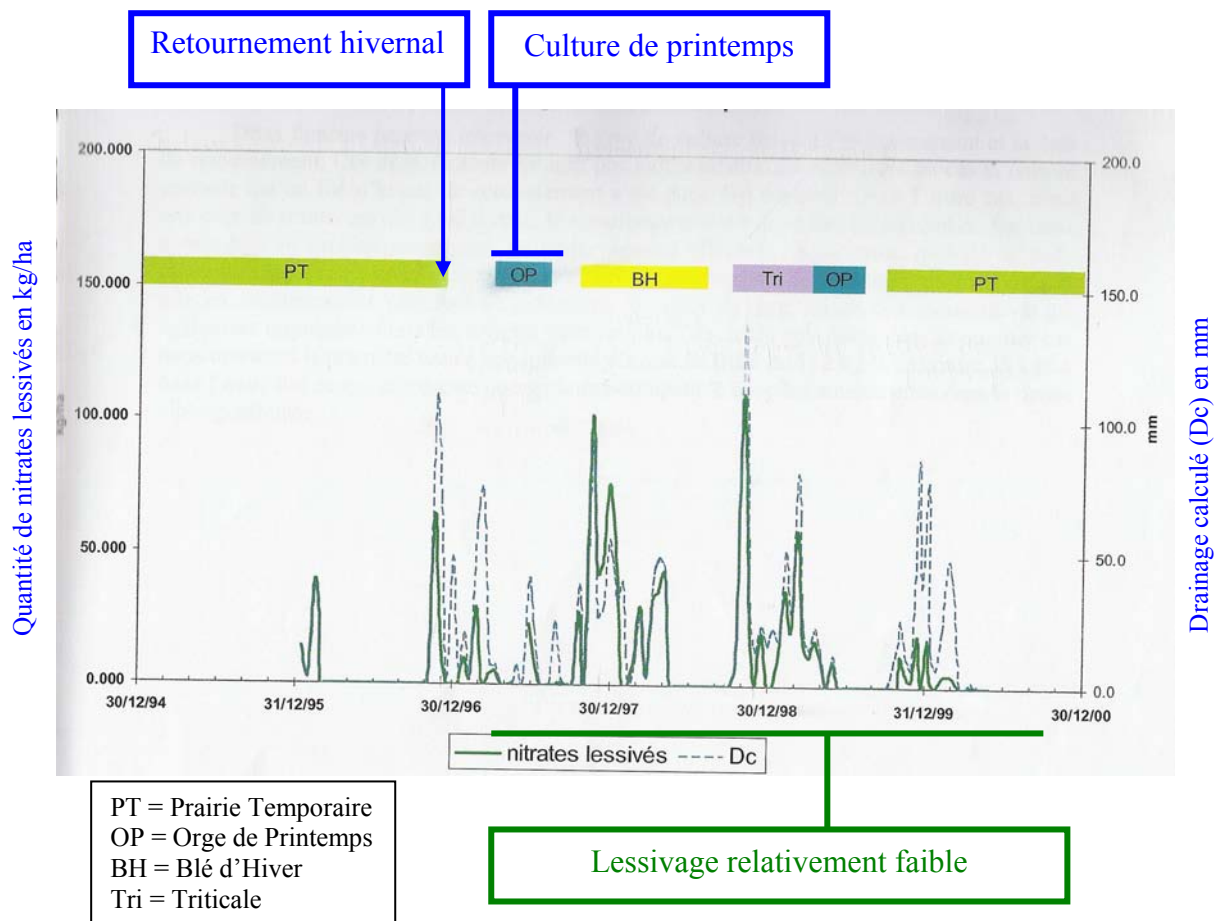
#### ❖ Sous céréales

Comment expliquer la teneur de 95,3 mg/L de nitrates sous parcelles de céréales ?

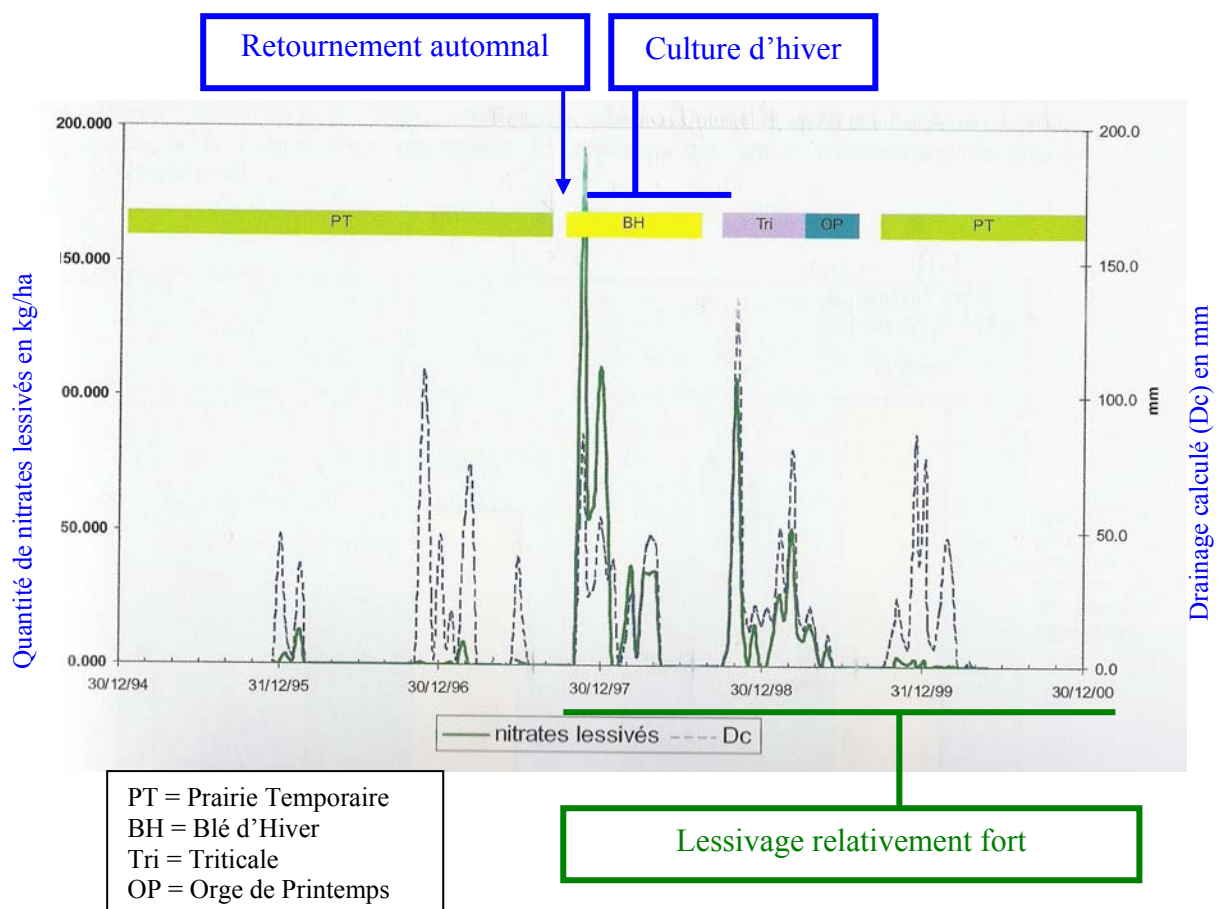
- Il y a **une raison mineure** : la **désynchronisation entre la minéralisation de l'azote organique et les besoins azotés de la plante.**
- Il y a **une raison majeure** : le **retournement des prairies temporaires** qui apporte de grandes quantités d'azote au sol. En effet, les années de céréales sont incluses dans une rotation culturale de six ans qui comprend des prairies temporaires. Par conséquent, dans les 95,3mg/L est enregistrée l'influence du retournement des prairies temporaires.

Les figures 8 et 9 mettent en évidence l'impact du retournement des prairies temporaires sur les teneurs en azote des eaux de lessivage dans deux situations :

- un retournement hivernal des prairies temporaires suivi d'une culture de printemps
- un retournement automnal des prairies temporaires suivi d'une culture d'hiver



**Figure 8.** Evolution des teneurs en nitrates suite au retournement hivernal des prairies temporaires suivi d'une culture de printemps. Source : Benoît et al., 2003



**Figure 9.** Evolution des teneurs en nitrates suite au retournement automnal des prairies temporaires suivi d'une culture d'hiver. Source : Benoît et al., 2003

Ces deux graphiques indiquent un **risque de pollution ponctuelle au moment du retournement des prairies temporaires**. En effet, le retournement de ces couverts végétaux apporte une grande quantité d'azote au sol.

Il convient de noter qu'un retournement hivernal suivi d'une culture de printemps limite les risques de lessivage des nitrates en comparaison avec un retournement automnal suivi d'une culture d'hiver. En effet, les conditions automnales (températures douces et humidité) sont plus favorables à la minéralisation de l'azote que les conditions hivernales (températures froides et humidité). De plus, une culture de printemps puise davantage dans le sol qu'une culture d'hiver.

**Pour réduire les risques de lessivage des nitrates liés au retournement des prairies temporaires, il faut donc privilégier un retournement hivernal voire printanier des prairies temporaires suivi d'une culture de printemps.**

#### ❖ Sous prairies temporaires et permanentes

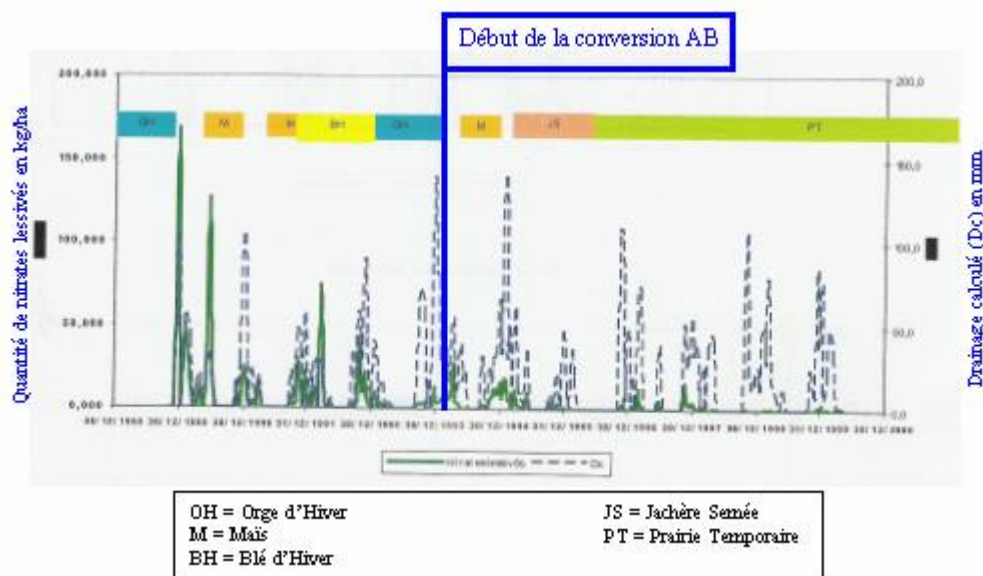
On constate que les prairies sont de très bons pièges à nitrates. C'est le point fort, en termes de lutte contre la pollution nitratée, des exploitations biologiques de polyculture-élevage. En effet, elles intègrent, en général, plusieurs années de prairies temporaires dans leurs rotations. Cela permet d'assurer les besoins en fourrage (les éleveurs biologiques doivent produire au moins 40% des besoins en fourrage), de lutter contre les adventices et de régénérer les ressources du sol.

Il convient de noter que les mesures se situent à l'échelle parcellaire. Par conséquent, à l'échelle d'une ferme, les pollutions sont "diluées" à la fois dans le temps et dans l'espace.

Dans un second temps, on étudie comment évolue la teneur des eaux en nitrates suite à la conversion à l'agriculture biologique.

#### 1.2.3.2. La conversion à l'agriculture biologique en exploitation de polyculture-élevage entraîne une réduction du lessivage des nitrates

Ceci est illustré par la figure 10.



**Figure 10.** Evolution des teneurs en nitrates sous une parcelle avant et après sa conversion à l'Agriculture Biologique. Source : Benoît et al., 2003.

Se convertir à l'agriculture biologique amène à repenser les rotations culturales pour notamment y intégrer des surfaces en herbe, excellents pièges à nitrates. Par conséquent, on observe une diminution de la concentration des eaux en nitrates suite à la conversion à l'agriculture biologique.

**Synthèse - Résultats des analyses *in situ* des teneurs en nitrates des eaux sous des parcelles conduites en agriculture biologique**

	<b>Eau : contributions positives</b>	<b>Eau : contributions négatives</b>	<b>Mesures correctives possibles</b>
<b>Nitrates</b>	Les fermes en agriculture biologique intègrent d'importantes surfaces en herbe, excellents pièges à nitrates. Par conséquent, la conversion à l'agriculture biologique entraîne une réduction du lessivage des nitrates.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La désynchronisation entre la minéralisation de l'azote organique et les besoins azotés de la plante peut être à l'origine d'un lessivage des nitrates.</li> <li>- Le retournement des prairies temporaires entraîne un risque de pollution ponctuelle par les nitrates, en particulier quand le retournement est automnal et suivi d'une culture d'hiver.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Composter la matière organique pour limiter les risques de lessivage des nitrates.</li> <li>- Privilégier un retournement hivernal voire printanier des prairies temporaires suivi d'une culture de printemps.</li> </ul>
<b>Produits phytosanitaires</b>	Benoît <i>et al.</i> , considérant que l'agriculture biologique présente un avantage indéniable sur ce volet, n'abordent pas cet aspect dans l'étude.		

**Tableau 10 :** *Etude de Benoît, M. et al. (2003) - Contributions positives et négatives de l'agriculture biologique à la protection de la qualité de l'eau, propositions de mesures correctives*

**Synthèse - Les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau - Les résultats de deux études scientifiques**

**Le cahier des charges de l'agriculture biologique est celui qui, actuellement, limite au mieux les risques de pollution de l'eau.**

- **Au niveau de la protection phytosanitaire, le mode de production biologique présente un avantage indéniable : En interdisant totalement les molécules de synthèse, les risques de pollution des eaux sont considérablement réduits.**
- **Au niveau de la fertilisation, des risques de pollution, même s'ils sont limités, existent. Pour limiter encore plus les risques de pollution de l'eau, la gestion de la matière organique pourrait être mieux encadrée.**

	<b>Eau : contributions positives</b>	<b>Eau : contributions négatives</b>	<b>Mesures correctives possibles</b>
<b>Nitrates</b>	- Aucun fertilisant chimique de synthèse - Intégration d'importantes surfaces en herbe, excellents pièges à nitrates, dans la rotation.	- L'implantation d'intercultures n'est pas systématique. - Le fumier n'est pas systématiquement composté. - La dose d'azote à apporter n'est pas systématiquement calculée par une méthode de bilan prévisionnel - La désynchronisation entre la minéralisation de l'azote organique et les besoins azotés de la plante peut être à l'origine d'un lessivage des nitrates - Le retournement des prairies temporaires entraîne un risque de pollution ponctuelle, en particulier quand le retournement est automnal et suivi d'une culture d'hiver.	- Planter des CIPAN sur sols nus chaque fois que cela est possible - Composter systématiquement le fumier - Adapter les apports de matière organique aux résultats des bilans prévisionnels - Privilégier un retournement hivernal voire printanier des prairies temporaires suivi d'une culture de printemps.
<b>Produits phytosanitaires</b>	- Aucun produit phytosanitaire de synthèse		

**Tableau 11 : Contributions positives et négatives de l'agriculture biologique à la protection de la qualité de l'eau, propositions de mesures correctives**

**Ainsi, on peut dire que l'agriculture biologique, avec gestion stricte de la matière organique, limite significativement les risques de pollution de l'eau.**



## 2. Une approche des impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau en région Nord Pas de Calais

Cette partie vise à rapprocher :

- les résultats des études scientifiques recensées qui ont mis en évidence des pratiques générant des risques de pollution et, au contraire, des pratiques limitant les risques de pollution de l'eau
- les pratiques-types des agriculteurs biologiques du Nord Pas de Calais. Ces pratiques-types ont été obtenues « à dire d'experts » ; elles se basent sur l'expérience d'Alain DELEBECQ, conseiller productions végétales au GABNOR, et Bruno RETAILLEAU, conseiller productions animales au GABNOR.

Pour notre analyse, nous choisissons de distinguer trois types de systèmes de culture :

- **les systèmes 100% herbe (prairies permanentes)**
- **les systèmes basés sur la polyculture et les prairies temporaires**
- **les systèmes basés sur les grandes cultures**

**Cette analyse concerne un total de 3212,5 ha soit 95% de la Surface Agricole Utile (SAU) biologique régionale.** Le reste de la SAU est couvert par des surfaces maraîchères (4%) et des vergers basses tiges (1%). Nous ne traiterons pas les systèmes maraîchage et arboriculture dans ce rapport. Ils pourront faire l'objet d'une étude spécifique ultérieurement.

Pour chacun des trois systèmes de culture retenus, nous construisons :

- une rotation-type avec, **au-dessus de l'axe, les pratiques de fertilisation, en-dessous de l'axe, les pratiques de protection des cultures.** Ces rotations sont celles typiquement pratiquées dans la région ; elles permettent, si elles sont bien menées, la viabilité économique des fermes.
- un tableau mettant en évidence les **pratiques contribuant positivement à la qualité de l'eau et celles générant des risques de pollution de l'eau et les mesures correctives possibles.**

Pour chaque rotation, nous calculons les apports azotés.

Données : 1 T de fumier apporte 5,5 U d'azote ; 1 Unité Gros Bovin apporte 0,2 U d'azote / jour (Chambre d'Agriculture, 2002).

L'objectif est ici de comparer les pratiques à la préconisation suivante du cahier des charges de l'agriculture biologique : La dose maximale d'azote épandue est de 170 U d'azote/ha de SAU/an globalement sur l'exploitation, y compris les déjections animales. Par conséquent, nous ne tenons pas compte ici des quantités d'azote apportées par les légumineuses.

Remarquons que le cahier des charges de l'agriculture biologique est plus strict que la réglementation appliquée en zone vulnérable vis-à-vis de la pollution par les nitrates. En effet, en zone vulnérable, ces 170 U d'azote organique peuvent être complétés par des apports d'azote minéral : jusque 250 U d'azote total/ha de SAU/an si l'exploitation n'a pas d'élevage et jusque 280 U d'azote total/ha de SAU/an si l'exploitation a un élevage (Préfecture Nord Pas de Calais, 2004).

Remarques :

- Dans les rotations indiquées ci-dessous, la légumineuse peut être une féverole, un pois ou un haricot de conserve. La plante sarclée doit être choisie en fonction des débouchés ; il s'agira souvent d'une chicorée, d'une racine d'endives ou d'une culture de légumes sous contrat (betterave rouge, carotte,...).

- Les prairies temporaires peuvent être fauchées ou pâturées. Quand la prairie est fauchée, la fertilisation est apportée par le fumier ; quand elle est pâturée, la fertilisation est apportée par les déjections animales.

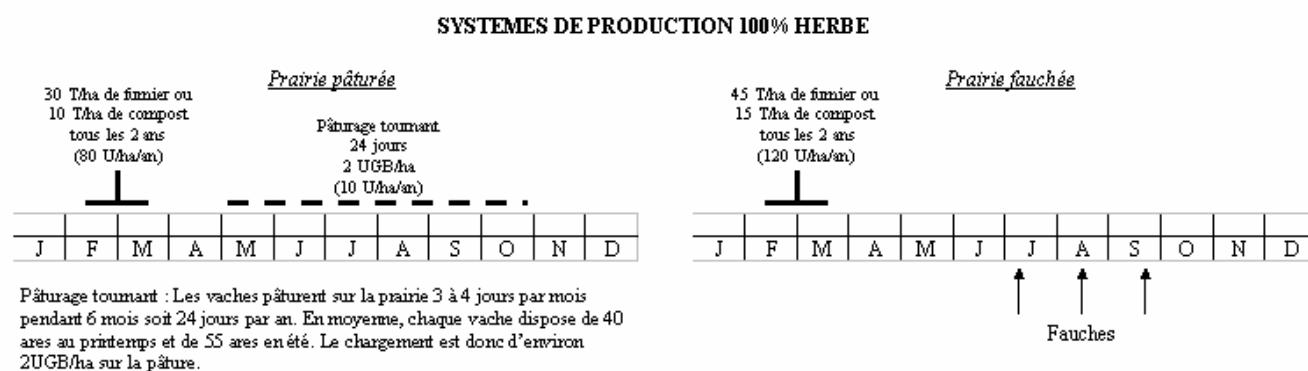
## 2.1. Les systèmes 100% herbe

Le tableau suivant précise le nombre de fermes et les surfaces en prairies permanentes.

Systèmes de production	Nb fermes		Surfaces en prairies permanentes	
	Nb	% des fermes bio	ha	% de la SAU bio
Elevages laitiers 100 % herbe	14	9,2	697,7	20,6
Elevages viande 100 % herbe	5	3,3	100,7	3,0
Elevages caprins 100 % herbe	2	1,3	13,4	0,4
Vergers haute tige	11	7,2	89,5	2,6
<b>Total systèmes 100 % herbe</b>	<b>32</b>	<b>21,1</b>	<b>901,3</b>	<b>26,6</b>
Polyculture - élevage laitier	20	13,2	577,6	17,1
Parcours volailles	18	11,8	66,5	2,0
Autres systèmes	25	16,4	170,5	5,0
<b>Total systèmes polyculture</b>	<b>63</b>	<b>41,4</b>	<b>814,6</b>	<b>24,1</b>
<b>Total prairies permanentes</b>	<b>95</b>	<b>62,5</b>	<b>1715,9</b>	<b>50,7</b>

**Tableau 12 :** Nombre de fermes et surfaces en prairies permanentes.

Source : A PRO BIO (2003)



**Figure 11 :** Systèmes 100% herbe - Interventions de fertilisation et de protection des cultures

	Eau : Contributions positives	Eau : Contributions négatives	Mesures correctives possibles
<b>Nitrates</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apports azotés modérés (90 U/ha/an sur prairie pâturée ; 120 U/ha/an sur prairie fauchée)</li> <li>• Risques de lessivage limités :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le fumier est composté</li> <li>- grâce à la couverture du sol par des surfaces en herbe, excellents pièges à nitrates</li> </ul> </li> </ul>	- Risques de lessivage si le fumier n'est pas composté	- Composter systématiquement le fumier.
<b>Produits phytosanitaires</b>	Aucun traitement		

**Tableau 13 :** Systèmes 100% herbe – Contributions positives et négatives à la protection de la qualité de l'eau, propositions de mesures correctives

## 2.2. Les systèmes basés sur la polyculture et les prairies temporaires

Le tableau suivant précise le nombre de fermes et les surfaces en polyculture avec prairies temporaires.

Systèmes de production	Nb fermes		Surfaces en polyculture avec prairies temporaires	
	Nb	% des fermes bio	ha	% de la SAU bio
Polyculture - élevage laitier	20	13,2	656,9	19,4
Elevage caprin	1	0,7	14,5	0,4
<b>Total polyculture et prairies temporaires</b>	<b>21</b>	<b>13,8</b>	<b>671,4</b>	<b>19,8</b>

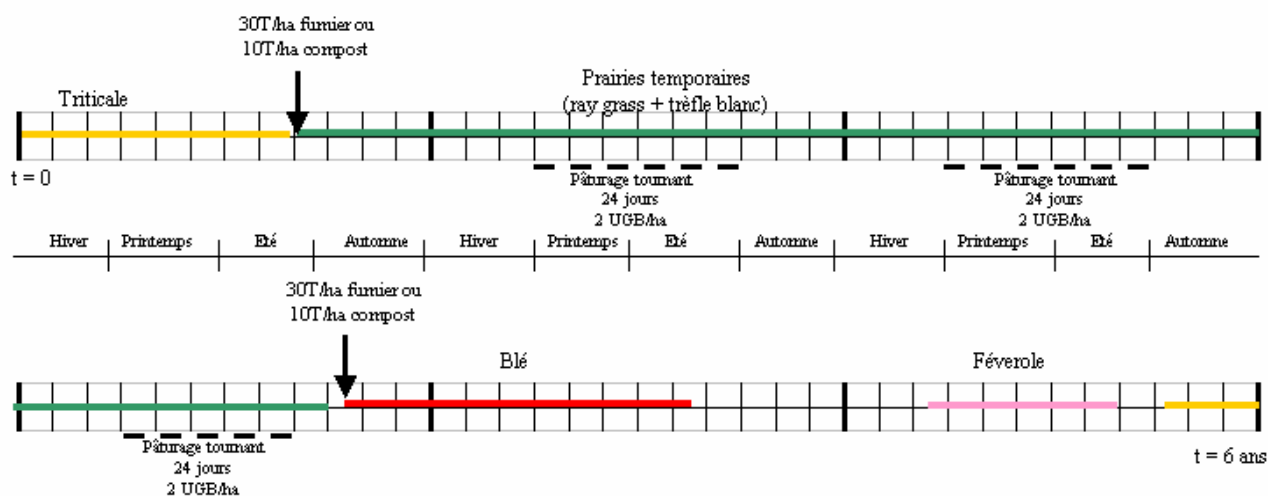
Pour ces systèmes, 45% de la surface est consacrée aux prairies temporaires.

**Tableau 14 :** Nombre de fermes et surfaces pour les systèmes basés sur la polyculture et les prairies temporaires.

Source : A PRO BIO (2003)

### ROTATION POLY-CULTURE ET PRAIRIES TEMPORAIRES

#### Prairie temporaire (3 ans) – Blé – Légumineuse – Triticale



**Figure 12 :** Systèmes basés sur la polyculture et les prairies temporaires  
Interventions de fertilisation et de protection des cultures sur une rotation-type

	Eau : Contributions positives	Eau : Contributions négatives	Mesures correctives possibles
<b>Nitrates</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotation longue (6 ans) intégrant 3 années de prairies temporaires (excellents pièges à nitrates)</li> <li>• Faibles apports azotés (60 U/ha/an) : petites quantités de fumier (55 U/ha/an) et de déjections animales (5 U/ha/an)</li> <li>• Risques de lessivage limités :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le fumier est composté</li> <li>- grâce à la couverture du sol par des surfaces en herbe, excellents pièges à nitrates</li> </ul> </li> </ul>	Risques de lessivage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- en raison du retournement automnal des prairies suivi d'une culture d'hiver</li> <li>- lorsque le fumier n'est pas composté</li> <li>- lorsque le sol est nu, entre le blé et la légumineuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier un retournement hivernal voire printanier des surfaces en herbe suivi d'une culture de printemps</li> <li>- Composter systématiquement le fumier</li> <li>- Planter une CIPAN entre le blé et la légumineuse</li> </ul>
<b>Produits phytosanitaires</b>	Aucun traitement		

**Tableau 15 :** Systèmes basés sur la polyculture et les prairies temporaires – Contributions positives et négatives à la protection de la qualité de l'eau, propositions de mesures correctives

## 2.3. Les systèmes basés sur les grandes cultures

Le tableau suivant précise le nombre de fermes et les surfaces en grandes cultures.

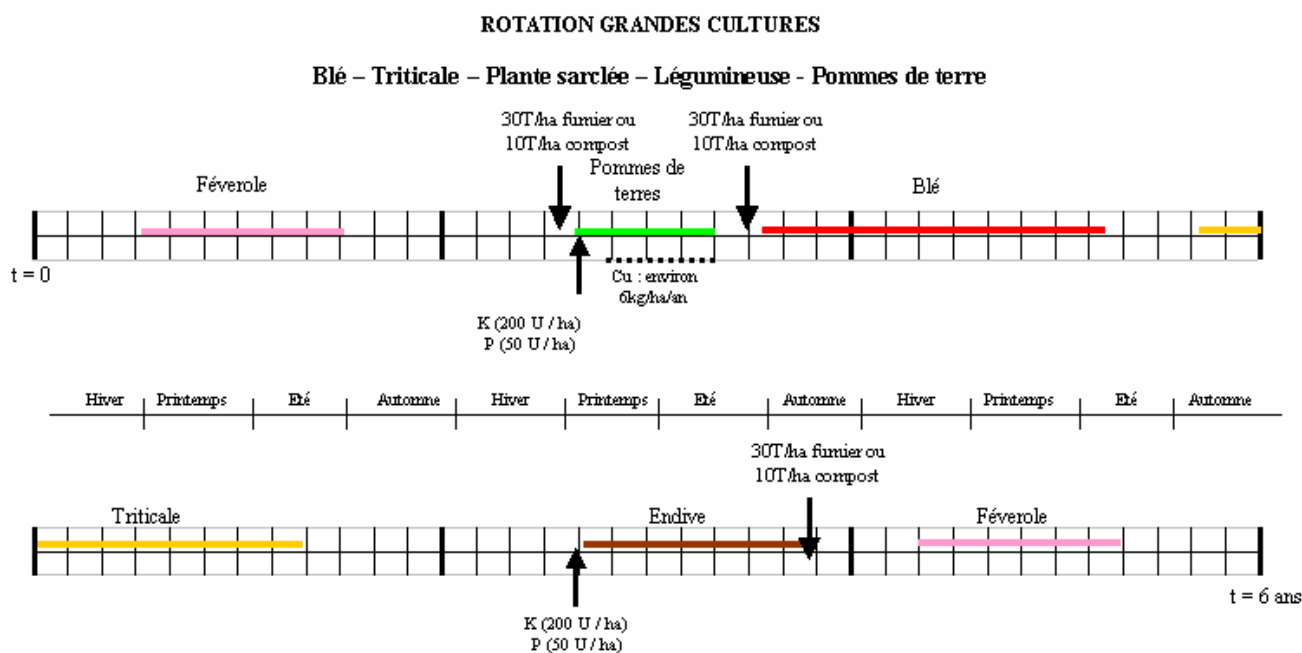
Systèmes de production	Nb fermes		Surfaces en grandes cultures	
	Nb	% des fermes bio	ha	% de la SAU bio
Grandes cultures	20	13,2	505,2	14,9
Polyculture avec atelier spécialisé	10	6,6	320	9,4
<b>Total grandes cultures</b>	<b>30</b>	<b>19,7</b>	<b>825,2</b>	<b>24,4</b>

Pour ces systèmes, 7% de la surface est consacrée aux prairies temporaires et 4% à la jachère.

**Tableau 16 :** Nombre de fermes et surfaces pour les systèmes basés les grandes cultures.

Source : A PRO BIO (2003)

Les exploitations de polyculture avec atelier spécialisé ont comme point commun de pratiquer la polyculture en ayant fait le choix de spécialiser une production (par des activités de transformation ou de vente directe) pour augmenter la valeur ajoutée de l'exploitation. Cette stratégie permet notamment de maintenir une activité sur une ferme de taille réduite, plutôt que de chercher à s'agrandir. Les ateliers spécialisés peuvent être la production d'endives, l'élevage de porcs, la transformation du blé en farine et fabrication de pain, etc...



Remarque : Le K et le P sont apportés sous forme de patenkali ou de vinasse.

**Figure 13 :** Systèmes basés sur les grandes cultures  
Interventions de fertilisation et de protection des cultures sur une rotation-type

	Eau : Contributions positives	Eau : Contributions négatives	Mesures correctives possibles
<b>Nitrates</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faibles apports azotés : petites quantités de fumier (80 U/ha/an)</li> <li>Risques de lessivage limités si le fumier est composté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La rotation n'intègre pas de surfaces en herbe, excellents pièges à nitrates</li> <li>Risques de lessivage :               <ul style="list-style-type: none"> <li>si le fumier n'est pas composté</li> <li>lorsque le sol reste nu (avant et après la culture de l'endive, entre le blé et le triticale, entre la féverole et la pomme de terre)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Composter systématiquement le fumier</li> <li>Intégrer au moins une année de surfaces en herbe (excellents pièges à nitrates)</li> <li>Implantation d'une CIPAN entre le blé et le triticale, entre la féverole et la pomme de terre.</li> </ul>
<b>Produits phytosanitaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun produit phytosanitaire de synthèse</li> <li>Rotation longue et diversifiée permettant de lutter naturellement contre les maladies des cultures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apport de Cu. Il convient néanmoins de noter que la dose apportée est faible : 1,2 kg/ha/an, la pomme de terre revenant tous les 5 ans.</li> </ul>	

**Tableau 17.** Systèmes basés sur les grandes cultures – Contributions positives et négatives à la protection de la qualité de l'eau, propositions de mesures correctives

**Synthèse - Une approche des impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau en région Nord Pas de Calais**

	<b>Eau : contributions positives</b>	<b>Eau : contributions négatives</b>	<b>Mesures correctives possibles</b>
<b>Nitrates</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun fertilisant de synthèse</li> <li>• Apports azotés modérés (&lt; 170 U de N/ha)</li> <li>• Risques de lessivage limités :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- si le fumier est composté</li> <li>- grâce à la couverture du sol par des surfaces en herbe, excellents pièges à nitrates</li> </ul> </li> </ul>	Risques de lessivage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- au moment du retournement des prairies temporaires, en particulier lorsque le retournement est automnal et suivi d'une culture d'hiver</li> <li>- si le fumier n'est pas composté</li> <li>- si le sol est laissé nu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix de rotations longues (au moins cinq ans) et diversifiées : intégrant au moins une année de surfaces en herbe (excellents pièges à nitrates) privilégiant un retournement hivernal voire printanier des surfaces en herbe suivi d'une culture de printemps</li> <li>- Composter systématiquement le fumier</li> <li>- Planter une CIPAN sur sol nu, chaque fois que cela est possible</li> </ul>
<b>Produits phytosanitaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun produit phytosanitaire de synthèse</li> <li>- Très faibles apports de produits phytosanitaires</li> </ul>		

**Tableau 18.** *Les pratiques des agriculteurs biologiques du Nord Pas de Calais – Contributions positives et négatives à la protection de la qualité de l'eau et mesures correctives possibles*

**Globalement, cette approche, qui s'appuie sur l'expérience de terrain, indique que les systèmes 100% herbe, polyculture et prairies temporaires et grandes cultures biologiques limitent les risques de pollution de l'eau. Cela est d'ailleurs confirmé par l'étude de Bourdais (1998).**

**Ces systèmes de culture représentent près de 95% des surfaces biologiques de la région. Associée à une gestion stricte de la matière organique, l'agriculture biologique du Nord Pas de Calais limite significativement les risques de pollution de l'eau.**

**Synthèse - Quels sont les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau ?**

**Les études scientifiques recensées et l'extrapolation au contexte régional nous permettent de conclure que l'agriculture biologique, avec gestion stricte de la matière organique, permet de limiter significativement les risques de pollution de l'eau.**

**Synthèse - L'agriculture biologique peut-elle être une réponse adaptée à la protection durable de la qualité de l'eau dans le contexte du Nord Pas de Calais ?**

**Cette analyse a permis de mettre en évidence des moteurs et des freins à la mise en œuvre de projets « eau et agriculture biologique ». Nous nous basons sur ces éléments pour proposer des moyens à mobiliser pour la construction d'un projet qui soit le plus réaliste possible dans le contexte du Nord Pas de Calais.**

<b>Moteurs</b>	<b>Freins</b>
<p>1. Les eaux superficielles et souterraines sont dégradées par des pollutions. Des mesures curatives existent ; elles sont coûteuses et ne résolvent pas le problème de pollution à sa source. Des dispositifs préventifs sont également mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais. Ces dispositifs, pour nécessaires qu'ils sont, sont cependant longs à produire des résultats et, sur certains points, ne vont pas assez loin.</p> <p>2. Comparé à d'autres cahiers des charges, l'agriculture biologique est la mieux adaptée à la protection de l'eau. Cela est particulièrement net sur le volet « protection des cultures ».</p> <p>3. Les pratiques des agriculteurs biologiques vont plus loin que le cahier des charges et limitent significativement les risques de pollution de l'eau, à condition de veiller à une bonne gestion de la matière organique.</p>	<p>1. Le boisement apporte davantage de garanties aux gestionnaires de l'eau.</p> <p>2. Pour limiter toujours mieux les risques de pollution de l'eau par les nitrates, certaines pratiques pourraient être mieux encadrées par le cahier des charges de l'agriculture biologique.</p> <p>3. Le changement vers le « produire mieux » est source d'inquiétudes pour le monde agricole dans sa grande majorité ce qui l'amène souvent à adopter une position défensive.</p>

**Tableau 19 :** *Les moteurs et les freins à la mise en œuvre de projets « eau et agriculture biologique » - Propositions pour l'action*

**Dans ce contexte, des synergies sont possibles entre politiques de protection de l'eau et développement de l'agriculture biologique, à condition d'être forces de propositions et de mobiliser un certain nombre de moyens.**

**Quatrième partie :**  
**Quelles synergies**  
**possibles, en région Nord**  
**Pas de Calais, entre**  
**politiques de protection de**  
**l'eau et développement de**  
**l'agriculture biologique ?**

## **1. Agriculture biologique et qualité de l'eau – Des exemples d'expériences existant dans d'autres régions**

En dehors de la région Nord-Pas-de-Calais, de nombreux exemples existent, en France et en Europe, où des acteurs politiques ou économiques ont décidé de mettre en œuvre une démarche partenariale avec les agriculteurs pour qu'ils adoptent des pratiques respectueuses de la qualité de l'eau. Les cahiers des charges ne correspondent pas nécessairement à l'agriculture biologique mais, bien souvent, en sont très proches.

Cette synthèse vise à présenter trois cas significatifs :

- L'implication des sociétés d'eaux minérales dans la protection de l'eau, à travers l'exemple de Vittel (Lorraine)
- L'implication des collectivités locales dans la protection de l'eau, à travers l'exemple de Munich (Allemagne)
- Une démarche collective : l'exemple du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Ill Nappe Rhin (Alsace)

La région Nord-Pas-de-Calais n'échappe pas à la dégradation de la qualité de ses eaux. Il est donc pertinent de s'intéresser à ces expériences. Même si elles ne sont pas applicables telles quelles dans notre contexte régional, elles apportent néanmoins des pistes de réflexion.

### **1.1. L'implication des sociétés d'eaux minérales dans la protection de l'eau : exemple de Vittel (Lorraine)**

Sources :

- 📖 Marais, E. (2003). Politiques locales d'appui à l'agriculture biologique et aux Mesures-Agri-Environnementales, une revue de quelques expériences. GABNOR. 8 pages.
- 📖 Miquel, G. (2003). Rapport sur la qualité de l'eau et l'assainissement en France. Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques. *La protection de la ressource*, pp. 89-103 (Tome I).
- 📖 Miquel, G. (2003). Rapport sur la qualité de l'eau et l'assainissement en France. Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques. *La protection de la ressource par les sociétés d'eaux minérales*, pp. 193-195 (Tome II).
- 📖 Entretien avec Marc Benoît, chercheur à l'INRA de Mirecourt ayant participé au projet « Vittel », 31 mars 2004.

En 1989, face à la dégradation de la qualité de l'eau, la Société des Eaux Minérales Vittel (groupe Nestlé) décide de mettre en œuvre une démarche partenariale avec les agriculteurs du bassin. Elle fait appel à l'expertise de l'Institut National de Recherches Agronomiques (INRA).

Les étapes qui ont été mises en œuvre sont les suivantes :

#### **1.1.1. 1989-1993 : Diagnostiquer les pratiques à risques**

Quinze sites à bougies poreuses sont mis en place. Pour ne pas gêner le travail agricole, les bougies poreuses sont enterrées horizontalement à un mètre de profondeur, ce qui autorise le passage des machines agricoles. Les bougies poreuses permettent de collecter l'eau sous des



parcelles agricoles pour réaliser des analyses. Les concentrations en divers éléments sont mises en relation avec les pratiques agricoles (cf. figure 7)

### **1.1.2. 1992-1996 : Proposer les changements à mettre en œuvre**

Les attentes de Vittel sont les suivantes : 0 résidu phytosanitaire et une concentration en nitrates sous le système racinaire inférieure à 10 mg/L afin de maintenir durablement une eau naturellement propre à la consommation.

Pour atteindre ces objectifs, voici les changements techniques qui ont été proposés :

- Remplacement progressif du maïs par des surfaces en herbe jusqu'à la suppression totale du maïs
- Compostage des déjections animales – Epanchage sur tous les couverts végétaux (prairies et cultures) à raison de 10 à 15 T de compost par ha
- Suppression des produits phytosanitaires
- De fortes restrictions sur l'utilisation d'engrais chimiques : 1 apport de 30 à 40 unités d'azote (sous forme ammonitrate) /ha/an est autorisé.
- Mise en place de rotations culturales à base de luzerne
- Ne pas dépasser un chargement de 1 UGB/ha
- Mettre aux normes les bâtiments d'élevage

### **1.1.3. 1996-1998 : Mise en œuvre des changements de systèmes agraires**

Les changements sont réalisés sur l'impluvium de Vittel : 4000 ha dont 3600 de terres agricoles.

Sur les 28 agriculteurs du bassin, 26 ont contractualisé avec Vittel.

#### **1.1.3.1. Aspects techniques**

Les agriculteurs ont dû apprendre les nouveaux systèmes techniques. Pour accompagner ce changement, Nestlé a créé une filiale, Agrivair.

#### **1.1.3.2. Aspects économiques**

Les agriculteurs qui s'engagent à respecter le cahier des charges sur 7 ou 30 ans reçoivent un soutien financier qui prend trois formes différentes (Miquel, 2003).

#### **❖ Les aides financières liées au cahier des charges**

Ces aides financières sont de 1200 FF/ha (183 €/ha) pendant cinq ans. Cette dépense est répartie entre les communes, financées par la surtaxe sur les ventes d'eau en bouteille, et les sociétés d'eaux minérales. On observera qu'une partie du coût est partagé par les collectivités locales car toute la collectivité dans son ensemble a intérêt à la protection de cette ressource patrimoine.

#### **❖ Les aides complémentaires**

Ces aides sont financées par les sociétés d'eaux minérales :

- Rachat des dettes
  - Fabrication et épanchage gratuit de compost (construction de salles de compostage 15 m \* 40 m \* 4 m, composteuse mécanique). Travail 16 h par jour.
- Agrivair, c'est 1 composteuse pour 25 fermes, 1 salarié pour 4 fermes, 1 épancheur pour 5 fermes.

- Offre d'un bâtiment de séchage en grange dans chaque ferme
- Mise à disposition pour 5 ans d'une faucheuse
- Prestations de binage mécanique chez les agriculteurs comme alternative au désherbage chimique
- Financement à 70% de la mise aux normes du stockage des effluents

#### ❖ **Les acquisitions foncières**

Vittel est propriétaire de 60% des terres agricoles du périmètre de protection. L'objectif est de lutter contre l'endettement des exploitations et de faciliter les transmissions.

#### **1.1.3.3 Aspects sociaux**

Les agriculteurs qui ont contractualisé avec Vittel subissent une pression sociale beaucoup plus faible que les autres. Ils sont fiers de pratiquer une agriculture respectueuse de l'environnement (Marc Benoît, entretien du 31/03/04).

#### **1.1.4. 1998-2001 : Evaluer les effets du changement**

##### **1.1.4.1. Effets sur les ressources en eau**

Les pratiques mises en œuvre ont permis de stopper la dégradation de l'eau et d'amorcer l'inflexion vers une meilleure qualité. Les concentrations actuelles sont en moyenne de 25 mg de nitrates/L sous parcelles agricoles. L'objectif de 10 mg/L pourra être atteint. En effet, une décroissance des teneurs en nitrates est observée lors de la pérennisation des systèmes de culture actuels. De plus, la forêt (produisant une eau à 2 mg/L de nitrates) couvre 25% de l'impluvium.

##### **1.1.4.2. Effets sur les systèmes techniques : le basculement progressif vers un bassin de production en agriculture biologique**

Actuellement, 14 agriculteurs sur 26 ayant contractualisé se sont convertis à l'agriculture biologique. En effet, le « cahier des charges Vittel » est proche de celui de l'agriculture biologique. La conversion demande aux agriculteurs, en complément du cahier des charges « Vittel », de supprimer les apports d'ammonitrates et les antibiotiques pour les animaux. Elle permet une meilleure valorisation de leurs produits. Elle leur permet également de passer d'un cahier des charges « subi » à un cahier des charges « choisi ».

Bien sûr, l'exemple de Vittel est particulier. Nestlé a mobilisé des moyens importants pour préserver une ressource stratégique. Il convient donc de noter que cet exemple n'est pas reproductible tel quel dans un autre contexte. Néanmoins, le projet « Vittel » a été un succès. Notamment, il a montré sa pertinence sur le plan agri-environnemental. Il est donc intéressant de s'en inspirer.

D'autres exemples existent où ce ne sont pas des sociétés d'eaux minérales mais des collectivités qui se sont impliquées dans la protection de l'eau.

## **1.2. L'implication des collectivités locales dans la protection de l'eau : exemple de Munich (Allemagne)**

Sources :

📖 Marais, E. (2003). Politiques locales d'appui à l'Agriculture Biologique et aux Mesures-Agri-Environnementales, une revue de quelques expériences. 8 pages

📖 Pointereau, P. et Meiffren, I. (1999). Munich, la forêt et la « bio » pour une eau non traitée. <http://www.solagro.org/site/161.html?ftu=pr> (consulté le 29/04/04).

📖 Miquel, G. (2003). Rapport sur la qualité de l'eau et l'assainissement en France. Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques. *La protection de la ressource*, pp. 89-103 (Tome I).

### **Comment une agglomération de 1,3 millions d'habitants peut-elle faire aujourd'hui l'économie de toute potabilisation de l'eau ?**

La ville de Munich trouve son alimentation en eau potable à partir de la vallée du Mangfall, située à 40 km.

Au début des années 1990, le service des eaux note la très lente mais constante augmentation des teneurs en polluants d'origine agricole. Les résultats ne sont pas alarmants : « Les plus mauvaises analyses font état d'un maximum de 15 mg de nitrates/L en 1989 et de 0,065 microgrammes de pesticides/L en 1993, valeurs qui sont très en-dessous des valeurs limites de la directive « nitrates » (50 mg/L) et de la directive « pesticides » (0,5 microgrammes/L) » (Poitereau et Meiffren, 1999). Néanmoins, l'alerte est prise au sérieux et la ville décide alors de mettre en place des mesures de protection de la ressource en eau.

#### **1.2.1. Les mesures mises en place par la collectivité pour protéger l'eau**

##### **1.2.1.1. Développer l'agriculture biologique sur le périmètre de protection des captages**

En 1991, la ville délimite un périmètre de protection des captages : 6000 ha dont 2250 de terres agricoles, le reste étant occupé par la forêt. Ce périmètre de protection correspond à la zone d'influence des points de captages d'eau.

Sur ce périmètre de protection, la ville décide d'encourager le développement de l'agriculture biologique. Elle entreprend alors un travail en collaboration avec les associations de producteurs biologiques (Demeter, Bioland et Naturland) afin de sensibiliser les agriculteurs aux enjeux de protection de l'eau. Principal enseignement de cette phase de sensibilisation : le changement doit être accompagné, techniquement et financièrement.

##### **1.2.1.2 Accompagner le changement**

Persuadée de la pertinence du projet, la ville estime que des moyens méritent d'être engagés. Un soutien à tous les échelons des filières biologiques a été mis en place sur le long terme :

- La **municipalité** finance intégralement le premier conseil donné par les **associations** aux candidats à la conversion ainsi que les contrôles annuels, les agriculteurs devant adhérer à l'association de leur choix.

- La **municipalité** verse une aide aux producteurs pour « honorer leur contribution à la protection de l'eau, compenser la diminution des rendements et les investissements » (Poitereau et Meiffren, 1999). Montant : 280 €/ha pendant les six premières années et 230 €/ha les douze années suivantes.

- L'**Etat** verse également des aides : 442€/ha/an pendant cinq ans, dans le cadre des programmes agri-environnementaux.
- La **ville** privilégie l'approvisionnement en produits biologiques dans ses établissements (crèches, cantines,...)
- Les **associations de producteurs biologiques** ont fondé un groupe de travail qui s'occupe de la transformation des produits biologiques par des entreprises spécialisées et de l'ouverture de débouchés dans les commerces.

## **1.2.2. Les effets du changement**

### **1.2.2.1. 90% des surfaces converties à l'agriculture biologique**

En 1999, 92 agriculteurs sur environ 2200 ha se sont convertis à l'agriculture biologique.

### **1.2.2.2. Les effets sur les ressources en eau**

110 millions de m<sup>3</sup> sont consommés chaque année par les habitants de Munich et ses 20 communes environnantes. L'eau est naturellement d'excellente qualité : Le taux de nitrates est de 8 mg/L (<< 50 mg/L) ; le taux de produits phytosanitaires est de 0,03 microgrammes/L (<< 0,5 microgrammes/L).

### **1.2.2.3. Tous comptes faits...**

Le coût du programme de soutien à l'agriculture biologique est, pour la ville de Munich, de **0,01€/m<sup>3</sup> d'eau distribuée**. Ceci n'est pas excessif dans la mesure où **la ville évite de coûteux traitements**. A titre de comparaison, le coût de la seule dénitrification (une étape de la potabilisation) est estimé, en France, à **0,27€/m<sup>3</sup> d'eau distribuée**. Sur le long terme, Munich, parce qu'elle évite de coûteux traitements de potabilisation, réalise d'importantes économies.

Les projets de Vittel et Munich partent d'une initiative individuelle : une société d'eaux minérales dans un cas, une ville dans l'autre. La suite du rapport présente une démarche collective, dans le cadre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) III Nappe Rhin.

## **1.3. Une démarche collective : Exemple du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) III Nappe Rhin (Alsace)**

Sources :

📖 Entretien avec Delphine Rousset, chargée d'études au Conseil Régional d'Alsace, animatrice du SAGE III Nappe Rhin, 29 mars 2004.

📖 Projet de SAGE consultable en ligne <http://www.sitesage.org/fiches/AERM01.htm#projet> (consulté le 30/04/04)

Qu'est-ce qu'un SAGE ? cf. annexe 2

♦ **Annexe 2** : *Présentation des principaux dispositifs de protection de l'eau actuellement mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais*

Le SAGE III Nappe Rhin a été élaboré à l'échelle d'une zone qui correspond au bassin d'alimentation de la nappe phréatique d'Alsace (358 000 ha).

Actuellement, le projet de SAGE est finalisé, c'est-à-dire que le document de planification est rédigé et validé. Pour le moment, les mesures citées dans le tableau ci-dessous n'ont pas encore été mises en œuvre.

Les participants au SAGE ont décidé de faire des agriculteurs des acteurs de la protection de l'eau. Le SAGE III Nappe Rhin prévoit d'encourager le développement de modes de production respectueux de la qualité de l'eau. En particulier, il prévoit la conversion de 10% des terres agricoles à l'agriculture biologique d'ici 2015 grâce à des actions collectives de soutien aux filières biologiques.

Travaux à réaliser	Acteurs principaux proposés	Financeurs potentiels	Coût	Objectifs
Analyser les cahiers des charges existants en fonction de leur potentiel à protéger l'eau contre les nitrates et les produits phytosanitaires ; proposer des éléments complémentaires éventuels	INRA, Agence de l'Eau, Chambres d'Agriculture, Alsace Qualité <sup>(1)</sup> , ARAA <sup>(2)</sup>	Etat, Agence de l'Eau, Région, Chambres d'Agriculture	80000€	
Apposer un agrément « Je protège la nappe phréatique » pour les cahiers des charges répondant aux objectifs de protection de l'eau ; faire connaître cet agrément, notamment auprès des responsables de restauration collective	CLE <sup>(3)</sup> , associations de consommateurs	Région, Départements		
Mener des actions collectives de soutien aux cahiers des charges ayant reçu l'agrément « Je protège la nappe phréatique ».	Région, Agence de l'Eau, coopératives, négociants, associations d'agriculteurs	Région, Agence de l'Eau		60% des exploitants souscrivant à un contrat de ce type d'ici 2010
Mener des actions collectives de soutien aux filières biologiques.	Région, Etat, coopératives, négociants, associations d'agriculteurs	Région, Etat		10% de la surface convertie à l'agriculture biologique d'ici 2015

<sup>(1)</sup> Le groupe « Alsace Qualité », mis en place par la Chambre d'Agriculture et le Conseil Régional d'Alsace, fait la promotion des filières respectant des cahiers des charges garantissant la qualité des produits.

<sup>(2)</sup> ARAA : Association de Relance Agronomique d'Alsace

<sup>(3)</sup> CLE : Commission Locale de l'Eau, organisme décisionnel dans le cadre d'un SAGE

**Tableau 20.** Les dispositions prévues par le SAGE III Nappe Rhin pour soutenir les filières agricoles respectueuses de l'environnement

Source : <http://www.sitesage.org/fiches/AERM01.htm#projet>

### **Synthèse - Agriculture biologique et qualité de l'eau – Des exemples d'expériences existant dans d'autres régions**

Les expériences de Vittel, de Munich et d'Alsace montrent que des synergies sont possibles entre politiques de protection de la ressource en eau et développement de l'agriculture biologique ou de modes de production qui s'en rapprochent.

Leur succès mérite d'être souligné : Ces projets permettent effectivement de reconquérir la qualité de l'eau. Ces bons résultats ont été obtenus par des investissements mais surtout grâce au sérieux dans l'application des pratiques agricoles et aux efforts partagés par tous.

La région Nord-Pas-de-Calais n'échappe pas à la dégradation de la qualité de ses eaux. La ressource en eau est stratégique et des moyens méritent d'être engagés pour en assurer la préservation.

Pourquoi ne pas s'inspirer de ces expériences pour créer, dans le contexte régional, une dynamique associant des agriculteurs et des gestionnaires de l'eau ?

## 2. Quelles synergies possibles, en région Nord Pas de Calais, entre politiques de protection de la ressource en eau et développement de l'agriculture biologique ? – Les moyens à mobiliser

Cette partie s'appuie sur les exemples d'expériences existant dans d'autres régions et sur les résultats de l'analyse des 23 entretiens. Elle vise à recenser les moyens à mobiliser pour construire un projet prenant en compte, de la manière la plus réaliste possible, le contexte du Nord Pas de Calais.

Les moyens à mobiliser sont les suivants :

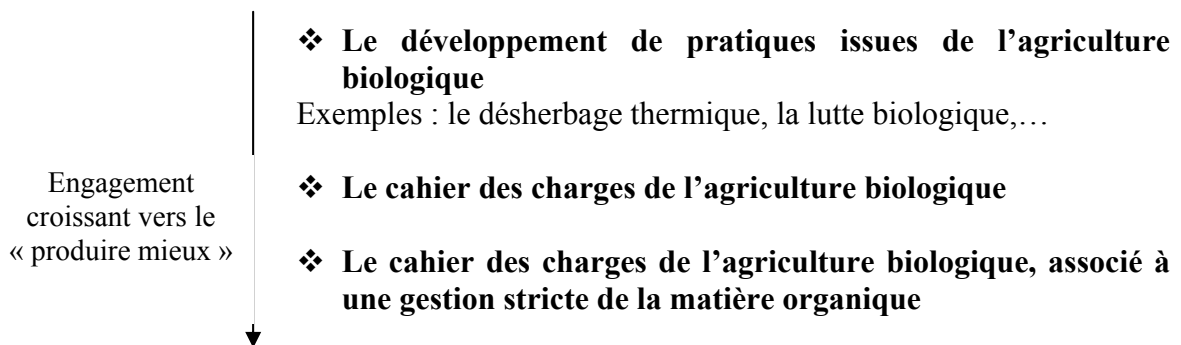
- un cahier des charges
- une échelle territoriale
- la mobilisation des acteurs locaux
- la mobilisation des agriculteurs
- des opérations de communication / sensibilisation

### 2.1. Un cahier des charges

Rappelons les conclusions précédentes :

- Le cahier des charges de l'agriculture biologique, associé à une gestion stricte de la matière organique, permet de limiter significativement les risques de pollution de l'eau.
- Le changement vers le « produire mieux » est source d'inquiétudes pour le monde agricole dans sa grande majorité.

Dans ce contexte, une des trois possibilités suivantes peut être retenue :



Chacune des trois options présente des avantages et des inconvénients précisés par le tableau ci-dessous.

	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
<b>Le développement de pratiques issues de l'agriculture biologique</b>	Permettrait un changement progressif donc moins inquiétant vers le « produire mieux ».	- « Produire mieux »... Peut-on réussir cela en ajoutant des techniques respectueuses de la qualité de l'eau à un système conventionnel ? « Produire mieux » nécessite sans doute d'aborder la ferme comme un système global et cohérent. - Des risques de pollution de l'eau demeurent.
<b>Le cahier des charges de l'agriculture biologique</b>	- Parmi les cahiers des charges existants, celui de l'agriculture biologique est aujourd'hui celui qui limite au mieux les risques de pollution de l'eau. - Des organismes de contrôle existent déjà et apportent une garantie de mise en œuvre du cahier des charges pour les fermes certifiées. - Le logo AB est connu par les consommateurs.	- Pour limiter toujours mieux les risques de pollution de l'eau, certaines pratiques de gestion de la matière organique pourraient être mieux encadrées. - Le cahier des charges de l'agriculture biologique peut générer des inquiétudes face au changement. Ce frein pourrait être levé par la mobilisation de moyens d'accompagnement du changement.
<b>Le cahier des charges de l'agriculture biologique associé à une gestion stricte de la matière organique</b>	Des risques de pollution de l'eau limités de manière optimale	Ce cahier des charges est ambitieux et peut donc générer des inquiétudes face au changement. Ce frein pourrait être levé par la mobilisation de moyens d'accompagnement du changement.

**Tableau 21.** *Avantages et inconvénients des trois options possibles.*

En nous basant sur des recherches bibliographiques, des dires d'experts et sur l'analyse des pratiques des agriculteurs biologiques (cf. tableau 18), nous précisons ce que pourrait signifier concrètement « une gestion stricte de la matière organique » :

- Choix de rotations longues (au moins cinq ans) et diversifiées
  - ✓ Intégrant au moins une année de surfaces en herbe
  - ✓ Privilégiant un retournement hivernal voire printanier des surfaces en herbe suivi d'une culture de printemps (ex : avoine, fêverole, maïs, pommes de terre, betteraves fourragères, légumes industries [pois, betteraves,...])
- Compostage des déjections animales, chaque fois que cela est possible
- Implantation de CIPAN sur sols nus, chaque fois que cela est possible
- Implantation de dispositifs régulateurs de la circulation d'eau : haies, talus, bandes enherbées,...

Cet ensemble de pratiques a pour vocation d'évoluer, enrichi par les propositions et contre – propositions de toutes les parties prenantes.

Rappelons par ailleurs que l'ensemble des agriculteurs du Nord Pas de Calais doivent respecter les mesures du troisième programme d'actions de lutte contre les nitrates (cf. annexe 2).

◆ **Annexe 2** : *Présentation des principaux dispositifs de protection de l'eau actuellement mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais*

## **2.2. Une échelle territoriale**

### **2.2.1. Du territoire-pilote à la région**

L'objectif, à très long terme, serait le développement d'une agriculture respectueuse de la qualité de l'eau sur toutes les terres agricoles de la région.

Bien sûr, cet objectif à long terme serait atteint progressivement. Une première étape pourrait consister à développer un projet sur un ou des territoires-pilotes. Ce ou ces projets-pilotes permettraient d'acquérir de l'expérience et des références pour un développement futur plus large.

Des éléments à prendre en compte pour identifier ces territoires-pilotes sont les suivants :

- des enjeux par rapport à la qualité de l'eau. Des territoires couramment identifiés comme particulièrement importants sont les champs captants irremplaçables (champs captants qui garantissent une part prépondérante de l'alimentation en eau potable) et les parcs hydrogéologiques (ressources non encore exploitées mais qui pourraient être sollicitées pour répondre à des besoins futurs).
- la présence d'acteurs locaux, en particulier des élus locaux, motivés. Les entretiens réalisés ont permis d'identifier des acteurs particulièrement moteurs.
- la présence d'agriculteurs motivés
- la possibilité de s'intégrer à des politiques territoriales déjà en cours pour construire le projet. Cette idée est précisée dans le paragraphe suivant.

### **2.2.2. Un lien avec les politiques territoriales en cours**

Rappelons les modalités d'application des politiques territoriales en cours dans le Nord Pas de Calais pour protéger l'eau vis-à-vis des pollutions d'origine agricole.

<b>Echelle d'intervention</b>	<b>Incitatif</b>	<b>Réglementaire</b>
Périmètres de protection de captages	- <u>Périmètres de protection éloignée</u> - <u>Périmètre de protection rapprochée</u> : mesures incitatives complémentaires possibles (ex : implication de la Lyonnaise des Eaux sur le champ captant de Houlle Moulle)	<u>Périmètres de protection immédiate et rapprochée</u>
Petites régions agricoles	CAD : mesures agri-environnementales	
Bassins versants de cours d'eau	- <u>SAGE</u> : comportent des mesures <u>incitatives</u> - <u>Programme de lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires</u>	- <u>SAGE</u> : sont <u>opposables aux administrations</u>
Département / Région		- PMPOA - <u>Programme de lutte contre la pollution par les nitrates</u>

*Remarque : Depuis le 28 février 2003, toute la région Nord Pas de Calais est classée en zone vulnérable. Appliqués à tous les acteurs de territoire / \_Appliqués au monde agricole uniquement*

**Tableau 4** : *Des mesures préventives actuellement mises en œuvre dans le Nord Pas de Calais - Quelles modalités d'application ?*



Parmi ces dispositifs, certains sont déjà construits et en cours de mise en œuvre : les CAD, le programme de lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires, le PMPOA et le programme de lutte contre la pollution par les nitrates. Par conséquent, créer un lien avec ces dispositifs n'est pas évident.

**D'autres sont en cours de construction : les périmètres de protection de captages et les SAGE.**

Pour construire un projet, il est possible donc d'agir à deux niveaux :

- les **périmètres de protection de captages**
- les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**, élaborés à l'échelle de bassins versants de cours d'eau et qui sont des déclinaisons locales du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**, élaboré à l'échelle du bassin Artois Picardie.

Les périmètres de protection des captages d'eau potable sont des dispositifs de lutte contre des pollutions localisées au niveau d'un captage précis. La mise en place d'un périmètre de protection n'est pas en elle-même une politique de protection de la nappe d'eau ou d'un sous-bassin. Le périmètre ne fait que participer à cette politique.

C'est l'Agence de l'Eau qui définit la politique globale, déclinée dans le SDAGE, à l'échelle du bassin Artois Picardie, et dans les SAGE, à l'échelle de petits bassins versants.

Les périmètres de protection de captages

❖ **Ils sont actuellement en cours d'instauration**

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 rend obligatoire les procédures de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) instituant les périmètres de protection des captages destinés à l'alimentation en eau potable. Cependant, de nombreux captages ne sont pas encore protégés dans la région. Leur protection est donc planifiée et en cours. C'est la commune ou le syndicat intercommunal propriétaire du captage qui doit prendre l'initiative de la protection du captage.

❖ **Comment apporter sa contribution ?**

Présenter l'étude aux hydrogéologues agréés et échanger par rapport à leurs résultats. Les hydrogéologues agréés sont chargés de proposer, en fonction des caractéristiques de la zone de captage, les réglementations et recommandations sur les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée. Il y a 8 hydrogéologues agréés pour le Département du Nord et 8 pour celui du Pas de Calais. Parmi ce groupe de 8 personnes, il y a un coordonnateur et un coordonnateur suppléant.

Le SDAGE

❖ **Il est actuellement en cours de révision**

Le SDAGE actuel sera revu prochainement selon le planning suivant :

- 2004 : bilan du SDAGE actuel
- 2005 : préparation de la révision du SDAGE
- 2006 - 2007 : révision du SDAGE
- 2008 - 2009 : consultation du public et adoption du nouveau SDAGE

❖ **Comment apporter sa contribution ?**

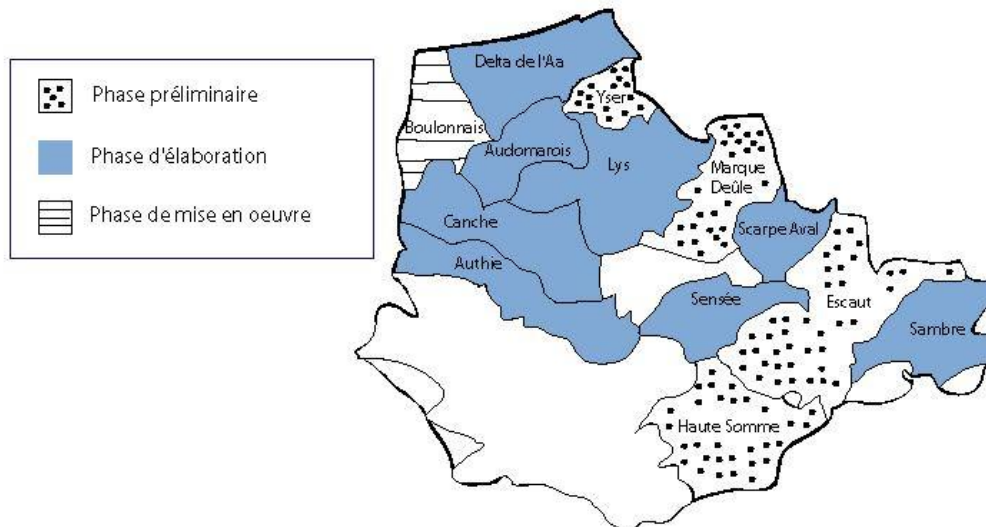
Présenter l'étude à l'Agence de l'Eau et échanger par rapport à ses résultats. L'Agence de l'Eau est chargée de l'élaboration du nouveau SDAGE.

## Les SAGE

### ❖ Ils sont actuellement en cours de construction

Dans le Nord Pas de Calais, 13 SAGE existent : 4 sont en phase préliminaire, 8 sont en phase d'élaboration et 1 est en phase de mise en œuvre.

*Etat d'avancement des SAGE dans le Nord - Pas de Calais ( août 2004)*



**Figure 14 :** *Etat d'avancement des SAGE dans le Nord Pas de Calais (août 2004)*

Source : [www.sitesage.org](http://www.sitesage.org)

### ❖ Comment apporter sa contribution ?

Présenter l'étude et échanger par rapport à ses résultats au cours des groupes de travail thématiques de chaque SAGE. Pendant ces réunions sont construites, en concertation avec tous les acteurs (représentants des collectivités territoriales, des usagers, organisations professionnelles, associations et de l'Etat), les dispositions qui seront inscrites dans le SAGE.

### Synthèse – Une échelle territoriale

**Deux niveaux d'intervention sont possibles pour protéger l'eau :**

- les périmètres de protection des captages, dispositifs de lutte contre des pollutions localisées au niveau d'un captage précis
- les SAGE, outils de gestion de l'eau à l'échelle de bassins versants, déclinaisons locales du SDAGE.

**Ces deux niveaux d'intervention peuvent être complémentaires.**

**L'idée est d'échanger par rapport aux résultats de l'étude. Suite à ces débats, certains acteurs pourraient souhaiter aller plus loin dans la démarche. Un ou des territoires-pilotes pourraient alors être identifiés pour une première mise en œuvre de contractualisation locale avec des agriculteurs autour de la protection de l'eau. Ce ou ces projets-pilotes permettraient d'acquérir de l'expérience et des références pour un développement futur plus large.**

## **2.3. La mobilisation d'acteurs de l'eau**

La mobilisation d'acteurs de l'eau est indispensable à la concrétisation et à la pérennité d'un projet. Nous recensons ici des moteurs de leur engagement :

### **2.3.1. Identifier des acteurs de l'eau dynamiques et fédérateurs**

Les entretiens réalisés ont permis d'identifier des acteurs particulièrement moteurs qui pourraient porter un projet « eau et agriculture ».

### **2.3.2. Répondre aux attentes des acteurs de l'eau : Faire de la région Nord Pas de Calais un modèle de développement durable**

Les entretiens réalisés ont permis d'identifier les attentes des acteurs de l'eau. On pourrait les résumer ainsi : Faire de la région Nord Pas de Calais un modèle de développement durable.

#### *Un projet durable au niveau environnemental*

Pour les gestionnaires de l'eau, les modes d'utilisation du sol à développer sur les terrains les plus sensibles doivent respecter trois critères :

#### **❖ une efficacité certaine : un cahier des charges limitant de manière optimale les risques de pollution de l'eau.**

L'agriculture biologique, associée à une gestion stricte de la matière organique, permet de limiter significativement les risques de pollution de l'eau.

#### **❖ une garantie de mise en œuvre du cahier des charges**

La garantie la plus forte est de faire de l'application du cahier des charges une obligation réglementaire soumise à des contrôles. Néanmoins, l'exemple de Munich est significatif : Grâce à un accompagnement adéquat du changement, 92 agriculteurs sur 2200 ha (90% des surfaces agricoles) ont fait le choix de se convertir à l'agriculture biologique. Dans tous les cas, il faudra, en partenariat avec tous les acteurs impliqués, répondre à une question : Souhaite-t-on travailler sur le volet réglementaire ou le volet incitatif ?

#### **❖ une pérennité du mode d'occupation du sol**

Des outils existent pour garantir une pérennité du mode d'occupation du sol :

- *l'achat de terrains avec prêt à usage incluant une clause « respect du cahier des charges »*

C'est la solution qui a été retenue sur le bassin de Vittel. La société est propriétaire de 60% des terres du bassin. Les terrains font l'objet d'un prêt à usage avec un contrat de 30 ans (ou 7 ans), avec garantie de reconduction, incluant une clause « respect du cahier des charges ». L'opération est gérée par la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER).

- *l'inscription de terrains dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) avec une mention « respect du cahier des charges »*

Le SCOT est un schéma directeur d'aménagement du territoire élaboré à l'échelle d'un Pays. Il identifie les espaces en fonction des activités qu'ils accueilleront, en cohérence avec les intérêts de tous les acteurs du territoire. Le SCOT, élaboré à l'échelle d'un Pays, se décline en Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) à l'échelle de chaque commune. Les PLU définissent

de façon précise le droit des sols appliqué à chaque terrain. Quatre zones sont ainsi définies : U (urbaine), AU (à urbaniser), A (agricole), N (naturel). Les PLU sont des documents opposables aux tiers.

A l'échelle d'un Pays, il serait donc possible d'identifier des terrains sur lesquels on développerait un mode de production agricole respectueux de la qualité de l'eau. L'inscription dans les SCOT / PLU garantirait la pérennité du mode d'utilisation du sol.

### Un projet durable au niveau économique

De toute évidence et légitimement, les partenaires (acteurs de l'eau et agriculteurs) s'engageront plus facilement dans un projet s'il est rentable. Par exemple, les distributeurs d'eau expriment leur souhait d'investir dans des mesures préventives à condition qu'elles soient moins coûteuses que les mesures curatives qu'ils auraient eu à mettre en œuvre dans l'avenir, en l'absence de prévention. De la même manière, il ne serait pas pertinent de proposer aux agriculteurs des modes de production qui ne leur permettent pas de dégager un revenu suffisant.

Sur ce point, il est d'ores et déjà possible d'apporter quelques éléments de réponse en rappelant les aspects économiques de l'expérience de Munich :

- Depuis 1991, 92 agriculteurs sur 2200 ha (90% des surfaces agricoles du bassin) se sont convertis volontairement à l'agriculture biologique. Cet engagement volontaire indique que le projet est rentable pour les agriculteurs.

- Parallèlement, on peut rappeler que le coût du programme de soutien est de 0,01 €/m<sup>3</sup> d'eau distribuée, à comparer au coût de la seule dénitrification (une seule étape de la potabilisation) qui s'élève à 0,27 €/m<sup>3</sup>. Sur le long terme, la collectivité réalise des économies en s'engageant pour la protection de l'eau.

Ces éléments indiquent qu'un tel projet peut donc être rentable. C'est un dispositif « gagnant – gagnant ».

Une approche économique approfondie devra être réalisée lorsque les modalités du projet dans le Nord Pas de Calais seront précisées.

### Un projet durable au niveau social

C'est la dimension humaine qui donnera tout son sens à la démarche. L'engagement des acteurs dans un projet sera d'autant plus enthousiaste et durable que ce projet s'inscrira dans une dynamique fédératrice et respectueuse des inquiétudes, des attentes de chacun.

Une telle démarche permettrait de rassembler des acteurs autour d'un projet de territoire. Rassembler des acteurs de l'eau et des agriculteurs. Rassembler aussi les agriculteurs soucieux d'une production respectueuse de la qualité de l'eau, qu'ils soient agriculteurs biologiques ou conventionnels. L'idée n'est pas de creuser des fossés mais bien de jeter des ponts.

On parle de « jeter des ponts ». Soyons idéalistes pour quelques instants. Le modèle d'agriculteurs et d'acteurs de l'eau qui s'engagent dans une démarche noble et ambitieuse pour protéger la qualité de l'eau n'aurait-elle pas un impact sur tous les citoyens ? « Mais, au fait, qu'est-ce que c'est une nappe phréatique ? Qu'est-ce que je peux faire, moi aussi, pour la protéger ? Et pour protéger la terre, l'air et la biodiversité ? »

## **2.4. La mobilisation des agriculteurs**

La mobilisation d'agriculteurs est indispensable à la concrétisation et à la pérennité d'un projet. Nous recensons ici des moteurs de leur engagement.

### **2.4.1. Identifier des agriculteurs dynamiques et fédérateurs**

Une étude de motivation « agriculteurs » permettrait d'identifier des agriculteurs particulièrement moteurs qui pourraient porter un projet « eau et agriculture ».

### **2.4.2. Préciser les connaissances et les perceptions (images, freins et moteurs) des agriculteurs du Nord Pas de Calais vis-à-vis du changement vers le « produire mieux » pour protéger l'eau**

Ce seront des objectifs de l'étude de motivation « agriculteurs » qui pourra être réalisée par la suite.

Ce travail sera à faire de manière approfondie avec les agriculteurs du Nord Pas de Calais. Néanmoins, les entretiens réalisés au cours du stage permettent d'ores et déjà d'apporter quelques éléments de réflexion sur les freins qui seraient à lever pour un projet réussi.

Le changement vers des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement passe d'abord par une reconnaissance qui, pour tout être humain, n'a rien de simple : « Ce que je faisais jusqu'à présent n'est pas idéal ; en adoptant d'autres pratiques, je respecterai mieux mon environnement ». L'acceptation du changement passera nécessairement par une compréhension des problèmes et donc des enjeux à relever : Quel est l'état de la qualité de l'eau du Nord Pas de Calais ? Quelles sont les principales sources de pollution ? Quelles pratiques agricoles permettraient de mieux protéger l'eau ?

Préciser les connaissances et les perceptions (images, freins et moteurs) des agriculteurs du Nord Pas de Calais vis-à-vis du changement vers le « produire mieux » pour protéger l'eau, c'est pouvoir mieux accompagner ce changement.

### **2.4.3. Accompagner le changement**

Pour réussir, le changement doit être accompagné.

#### *Accompagnement technique du changement*

Cela implique la mobilisation de conseillers pour accompagner les agriculteurs dans le changement des systèmes techniques.

Concrètement, l'accompagnement technique peut prendre cinq formes principales (Dockès *et al.*, 2003).

#### **✓ Le conseil individuel « classique »**

Il permet un dialogue direct entre un agriculteur et un conseiller, et donc potentiellement une prise en compte des atouts et contraintes spécifiques de chaque exploitation et des savoirs, savoir-faire et objectifs de chaque agriculteur.

### ✓ **Le conseil individuel s'appuyant sur les méthodes de management de la qualité**

Pour mieux prendre en compte les points de vue des agriculteurs et les rendre davantage maîtres des décisions qu'ils prennent, des expériences ont été conduites depuis le milieu des années 90, par l'Institut de l'Élevage et les Chambres d'Agriculture ou Groupement d'Intérêts Economiques des régions Rhône Alpes et Franche Comté, pour appliquer des principes du Management de la Qualité et du HACCP au conseil aux agriculteurs.

Ces méthodes ont en particulier révélé ou confirmé des principes pour un conseil plus efficace, apprécié par les éleveurs. On peut retenir en particulier :

- Le conseiller n'est pas un prescripteur, il écoute et accompagne le diagnostic et les décisions de l'agriculteur. Cette nouvelle pédagogie permet entre autres de valoriser les savoirs et savoir-faire des agriculteurs.
- Les auto-diagnostics permettent aux agriculteurs de déterminer eux-mêmes les solutions pour leur ferme. Cette analyse facilite les changements de pratiques.
- Le diagnostic sous forme d'analyse des risques permet de déterminer les points forts et faibles de l'exploitation, par rapport aux objectifs principaux des agriculteurs.
- L'agriculteur connaît ses risques et est seul maître de son système de travail.

### ✓ **Le conseil de petit groupe**

Conduite entre un technicien et un petit groupe d'agriculteurs, cette forme de conseil trouve sa richesse dans l'échange. Le dialogue est une occasion de forger des normes techniques, que chacun saura ensuite adapter à sa situation particulière, éventuellement avec l'aide du conseil individuel.

### ✓ **La diffusion de masse**

Elle consiste essentiellement à informer les agriculteurs d'éléments techniques par voie écrite ou informatique. Cette forme de conseil a l'avantage de préserver l'autonomie de chacun dans sa prise de décision. Toutefois, elle ne permet pas le débat ni la prise en compte des particularités de chaque ferme et exige également une démarche active de recherche d'information qu'on ne rencontre pas chez tous les agriculteurs.

### ✓ **Les actions de communication collective**

La communication collective vise, avec des méthodes nouvelles dans le développement agricole, à formaliser le dialogue, qui est au cœur du conseil individuel ou de petit groupe, dans un projet qui vise un public numériquement important.

Les actions de communication collective sont conçues en trois étapes (après une phase de maturation qui peut être plus ou moins longue) :

- *une étude préalable* qui permet de préparer le projet au travers d'études (études techniques, études de motivation des partenaires et des agriculteurs) et par la structuration progressive du groupe de projet. Elle est l'occasion de définir la stratégie d'action au travers de la réponse à six questions : A qui veut-on s'adresser ? Dans quel but ? Quel contenu technique ? Avec quels arguments ? Quels relais impliquer ? Quelles formes de conseil mettre en œuvre ?
- *des actions de conseil* : L'ensemble de ces éléments est formalisé et organisé dans le temps sous la forme d'un plan de communication, géré par un animateur qui coordonne le travail de chacun, gère les calendriers, et fait circuler l'information. Les réunions participatives sont généralement un élément clé de ces actions. Elles permettent l'expression des points de vue de l'ensemble des participants et le dialogue entre agriculteurs et entre techniciens et agriculteurs.
- *l'évaluation* : Elle fait partie intégrante de l'action dans le sens où elle est conçue comme un instrument de pilotage. Il ne s'agit pas tant de juger que de contribuer à améliorer l'action. On distingue en général l'évaluation du processus de communication qui permet d'analyser la perception de l'action par les agriculteurs et l'évaluation des résultats techniques.

## Synthèse - Accompagnement technique du changement

**Une palette importante d'outils d'accompagnement existe. Sans doute est-il pertinent d'associer les différentes méthodes.**

**L'engagement des agriculteurs sera d'autant plus enthousiaste et durable que leurs connaissances et leurs pratiques seront valorisées. Il s'agit donc plus d'actions d'aide à la décision que de préconisations.**

### Accompagnement financier du changement

Inspirons-nous des expériences existant dans d'autres régions pour préciser le type d'accompagnement financier qui pourrait se mettre en place :

- Des conseils techniques gratuits
- Des prestations gratuites. Exemples : analyses de sol, binage mécanique,...
- Des aides directes à l'hectare
- Des aides à l'investissement en matériel spécifique. Exemple : des aides au financement de plates-formes de compostage

Marc Benoît (INRA de Mirecourt) a précisé, lors de l'entretien du 31 mars, les résultats du travail de thèse de Mohamed GAFSI : Le programme de soutien doit au moins permettre de « financer le saut », c'est-à-dire doit au moins couvrir les dépenses qui n'auraient pas été nécessaires si le changement n'avait pas eu lieu.

### Accompagnement de la commercialisation des productions

Cela peut passer par les opérations suivantes :

- Former des groupes de travail pour organiser les filières de commercialisation des productions.
- Privilégier les produits issus des filières respectueuses de la qualité de l'eau dans la restauration collective. Pourquoi pas des repas à base de produits issus de ces filières pour toutes les cantines et crèches du Nord Pas de Calais, à l'image de ce qui a été fait dans l'agglomération de Munich ?

### Accompagnement social du changement

Devenir des « agriculteurs producteurs d'eau de bonne qualité »... Voilà un grand défi ! En plus d'être producteurs de blé, de légumes,... (fonction de production), la société demande aujourd'hui aux agriculteurs d'être « producteurs d'eau de bonne qualité » (fonctions environnementales et sociales). Il s'agit ici d'un nouveau statut du métier d'agriculteur. Il demande aux paysans une approche toute différente de leur travail et cette évolution n'est pas anodine. A ce niveau également, le changement doit être accompagné.

## Synthèse – Accompagner le changement

**Pour réussir, le changement doit être accompagné aux niveaux technique, financier, commercial et social. S'il est possible de s'inspirer des expériences existant dans d'autres régions, c'est avant tout grâce à l'échange avec les agriculteurs du Nord Pas de Calais que pourra être mis en place un accompagnement adéquat.**

## **2.5. L'importance de la communication / sensibilisation**

Au cours des entretiens réalisés, les personnes rencontrées ont toutes insisté sur un facteur de réussite du projet : la communication / sensibilisation.

- Communication / sensibilisation pour permettre de comprendre les problèmes et donc les enjeux à relever : l'état des lieux de la qualité de l'eau en région Nord Pas de Calais, les principales sources de pollution.

- Communication / sensibilisation pour mettre en avant les solutions possibles : l'impact de l'agriculture biologique sur la qualité des eaux (pesticides, nitrates, phosphore, matières en suspension), les éléments du cahier des charges « je m'engage pour la protection de l'eau », des exemples de contractualisation existant hors région

- Communication / sensibilisation pour mettre en valeur l'engagement des acteurs dans une démarche noble de protection de la ressource en eau.

Des outils de communication ont dès à présent été réalisés par le GABNOR :

### **❖ Deux diaporamas**

Diaporama 1 : Les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau

Diaporama 2 : Agriculture biologique et qualité de l'eau : des exemples d'expériences existant dans d'autres régions

### **❖ Deux panneaux ludiques**

Ils fonctionnent avec des cartes : au recto, un graphique ; au verso, l'interprétation du graphique.

Les deux panneaux ont été présentés à l'occasion de Terres en Fête, le salon régional de l'agriculture, qui a eu lieu les 11, 12 et 13 juin 2004 à Tilloy les Mofflaines (près d'Arras).

### **❖ Une plaquette**

Elle prend la forme d'un A4 plié en deux. Elle présente de manière succincte les impacts de l'agriculture biologique sur la qualité de l'eau, des exemples d'expériences existant dans d'autres régions, rappelle les éléments du cahier des charges de l'agriculture biologique sur les volets protection des cultures et fertilisation et précise les coordonnées du GABNOR afin que les personnes intéressées puissent nous contacter pour plus d'informations. Cette plaquette a été réalisée à l'occasion de Terres en Fête.

### **❖ Deux cartes**

- Le poids des surfaces en agriculture biologique dans les cantons du Nord Pas de Calais

- Le poids des surfaces en agriculture biologique dans les territoires de SAGE du Nord Pas de Calais

◆ **Annexe 3** : *Le poids des surfaces en agriculture biologique dans le Nord Pas de Calais - Cartes*



### 3. Des résultats d'étude aux propositions pour l'action

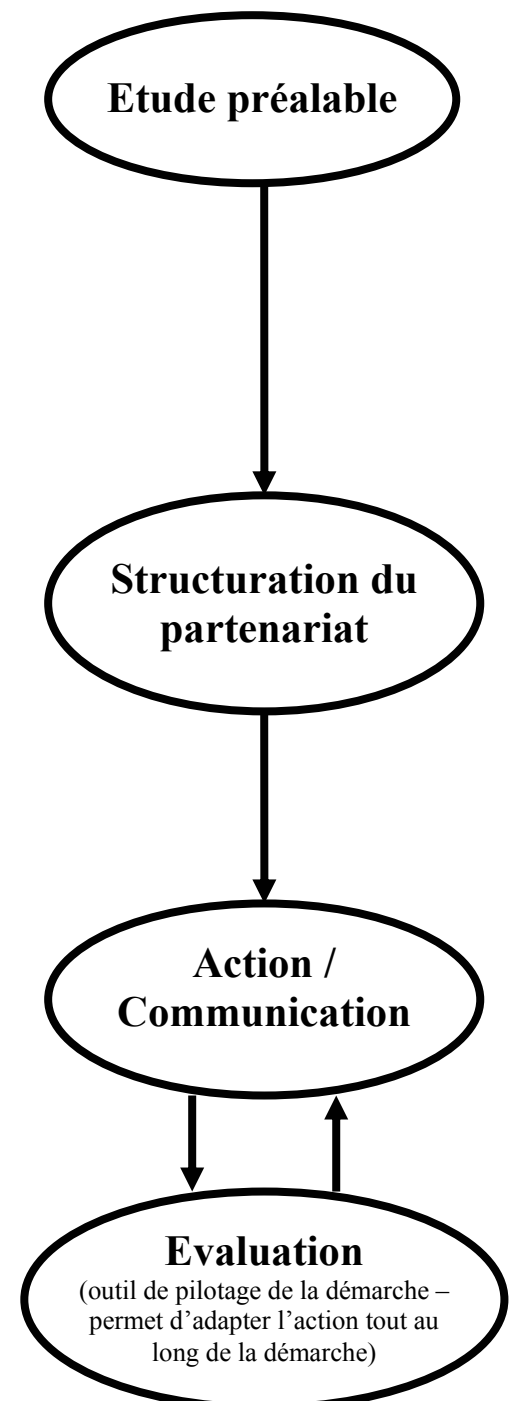
1. Définir le cahier des charges
2. Réaliser des outils de communication :
  - ✓ Les pratiques agricoles à promouvoir dans le cadre des politiques de protection de la ressource en eau
  - ✓ Les expériences existant dans d'autres régions
3. Diffuser ces documents auprès des acteurs de l'eau régionaux et en particulier :
  - ✓ Auprès de l'ensemble des SAGE de la région (animateurs, Commissions Locales de l'Eau,...)
  - ✓ Auprès des hydrogéologues agréés
4. Echanger par rapport à ces documents : Dans quelle mesure ces pratiques pourraient être promues dans le cadre des périmètres de protection de captages / des SAGE ?
5. Réaliser une étude de motivation « agriculteurs » localisée au niveau du territoire-pilote identifié



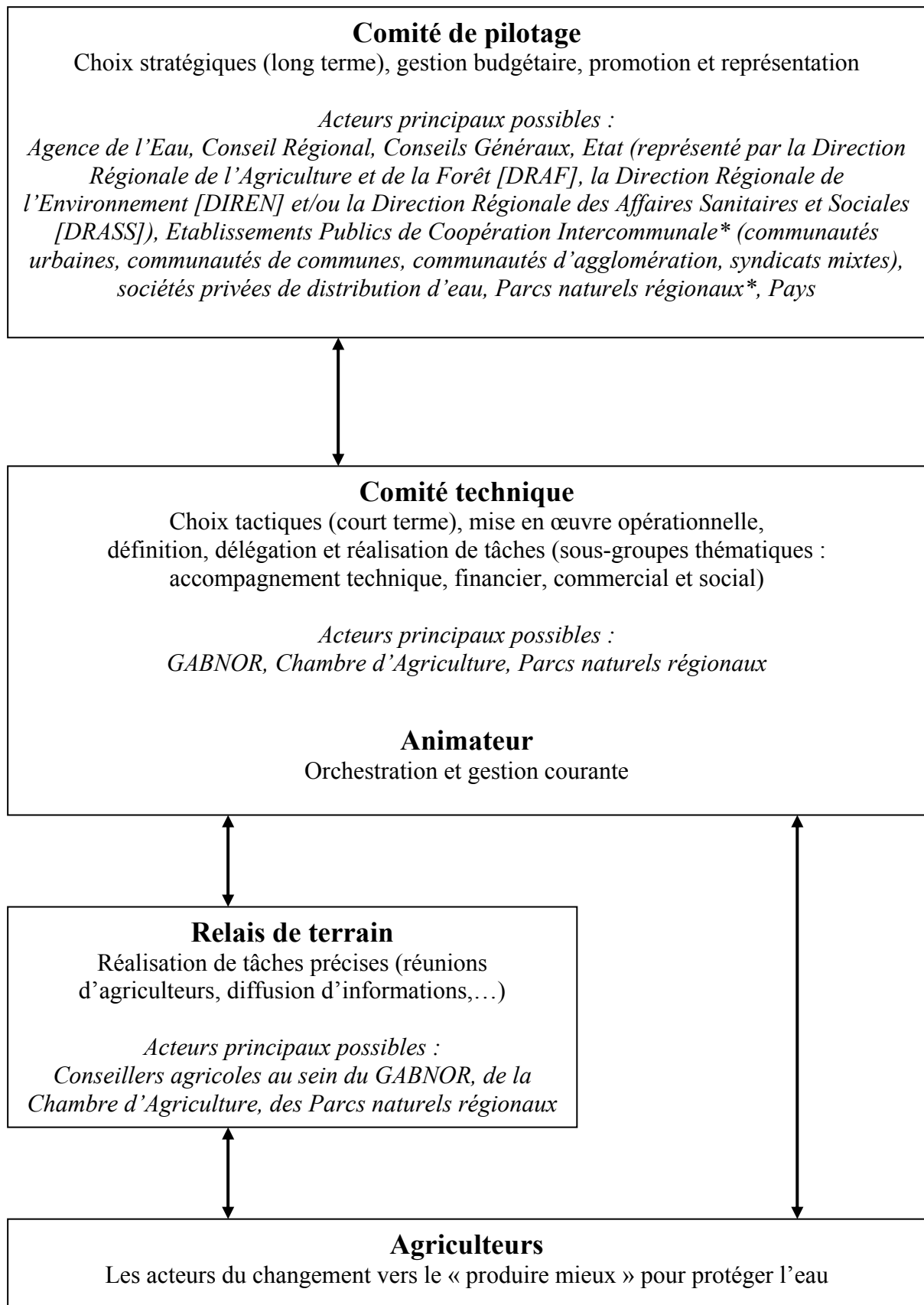
**Résultats attendus :**  
**Structuration du partenariat pour une contractualisation locale entre des agriculteurs et des acteurs de l'eau**  
Comité de pilotage / Comité technique / Animateur / Relais de terrain  
(cf. figure 16)



6. Mise en œuvre d'une contractualisation locale entre des acteurs de l'eau et des agriculteurs :
  - ✓ Accompagnement technique
  - ✓ Accompagnement financier
  - ✓ Accompagnement au niveau de la structuration des filières
  - ✓ Accompagnement social
7. Evaluation
8. Mise en œuvre sur d'autres territoires



**Figure 15 :** Des résultats d'étude aux propositions pour l'action – Pistes de travail



**Figure 16.** Des résultats d'étude aux propositions pour l'action – structuration du partenariat

## Conclusion

### **Des synergies entre politiques de protection de la ressource en eau et développement de l'agriculture biologique dans le Nord Pas de Calais ? – Des moteurs**

- Les eaux superficielles et souterraines du Nord Pas de Calais sont dégradées par des pollutions. Cette dégradation est préoccupante.
- Des dispositifs de protection de l'eau sont actuellement mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais. Ces dispositifs, pour nécessaires qu'ils sont, sont cependant longs à produire des résultats et, sur certains points, ne vont sans doute pas assez loin.
- Dans ce contexte, des volontés existent, en région, pour développer des politiques préventives ambitieuses de protection de la ressource en eau.
- Parmi les cahiers des charges existants, c'est celui de l'agriculture biologique qui limite au mieux les risques de pollution de l'eau. Associées à une gestion stricte de la matière organique, les pratiques des agriculteurs biologiques limitent significativement les risques de pollution de l'eau.
- Des acteurs d'autres régions ont choisi d'encourager le développement de l'agriculture biologique ou orientée biologique pour protéger l'eau. Le succès de ces expériences mérite d'être souligné.

### **Des synergies entre politiques de protection de la ressource en eau et développement de l'agriculture biologique dans le Nord Pas de Calais ? – Des freins**

- Le changement vers le « produire mieux » est source d'inquiétude pour le monde agricole dans sa grande majorité.

### **⇒ Des synergies sont possibles entre politiques de protection de la ressource en eau et développement de l'agriculture biologique à condition de mobiliser un certain nombre de moyens.**

- Un cahier des charges limitant significativement les risques de pollution de l'eau.
- Un ou des territoires pouvant servir de pilotes pour une première mise en œuvre d'une politique de contractualisation locale avec les agriculteurs autour de la protection de l'eau.
- Un lien avec des politiques territoriales en cours telles que la protection des captages d'eau potable et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux.
- La mobilisation des agriculteurs. Elle pourrait s'appuyer sur un groupe d'agriculteurs dynamiques et fédérateurs. Elle serait facilitée par un accompagnement technique, financier, commercial et social du changement.
- La mobilisation des acteurs de l'eau. De la même manière, elle pourrait s'appuyer sur un groupe d'acteurs dynamiques et fédérateurs. Elle serait motivée par la volonté de faire de la région Nord Pas de Calais un modèle de développement durable grâce à la mise en œuvre de projets exemplaires sur les plans environnemental, économique et social.
- Des opérations de communication / sensibilisation pour permettre de comprendre les problèmes et donc les enjeux à relever, mettre en avant les solutions possibles et valoriser l'engagement des acteurs de l'eau et des agriculteurs dans une démarche noble et ambitieuse de protection de l'eau.

Travailler ensemble pour permettre aux générations futures d'avoir une eau de bonne qualité. Voilà un grand défi auquel les agriculteurs et les acteurs de l'eau du Nord Pas de Calais pourraient adhérer.

## Bibliographie

Agence de l'Eau Artois Picardie (2003). Débats sur l'eau, restitution des débats. 40 pages.

Agence de l'Eau Artois Picardie (2003). Débats sur l'eau, clôture des débats. 33 pages.

Agence de l'Eau Artois Picardie (1997). Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois Picardie : l'élaboration, l'état des lieux, les orientations générales, les dispositions, les données juridiques et réglementaires, les données économiques.

A PRO BIO (2003). Observatoire économique de la production agrobiologique Nord Pas de Calais. 7 pages.

Benoît, M. *et al.* (2003). Agriculture biologique et qualité des eaux : Depuis des observations et enquêtes à des tentatives de modélisation en situation de polyculture – élevage. INRA. 23 pages.

Benoît, M. *et al.* (1995). Mesure en parcelles d'agriculteurs des pertes en nitrates. Variabilité sous divers systèmes de culture et modélisation de la qualité de l'eau d'un bassin d'alimentation.

Bourdais, J.L. (1998). Agrobiologie et environnement : une comparaison de systèmes de production agrobiologiques et conventionnels en Aquitaine sur la base d'indicateurs. Cemagref. 19 pages.

Dockès, A.C. *et al.* (2003). Accompagner les éleveurs dans les processus de changement technique, les méthodes et outils de l'Institut de l'Elevage. Institut de l'Elevage. 15 pages.

Girardin, P. et Sardet, E. (2003). Evaluation de l'impact sur les eaux des prescriptions du cahier des charges de l'Agriculture Biologique. INRA. 16 pages.

Groupe Régional d'Actions contre la Pollution Phytosanitaire de l'Eau (2003). Qualité des eaux et produits phytosanitaires : Etat des lieux en région Nord Pas de Calais, Données 2000-2001. 23 pages.

Heydel, L. (1999). Agriculture biologique et enjeux environnementaux. CORABIO. 28 pages + annexes.

Institut Technique de l'Agriculture Biologique [ITAB] (2001). Guide des matières organiques. *Chapitre IX : Apports de matières organiques et effets sur l'environnement.* Pp. 191-206.

Institut Transfrontalier d'Application et de Développement Agronomique [ITADA] (1999). Dynamique et gestion de l'azote dans les rotations culturales d'exploitations biologiques sans ou pauvres en élevage. 83 pages.

- Larramendy, S. (2002). Choix des systèmes de culture et conséquences sur la teneur des eaux en nitrates en situations d'agriculture biologique. INRA. 36 pages + annexes.
- Leboulenger, J. (2003). Pressions potentielles sur la qualité de l'eau par les pratiques agricoles : Exemples d'exploitations en agrobiologie et agriculture raisonnée dans le bassin Artois-Picardie. Institut National d'Horticulture. 40 pages + annexes.
- Marais, E. (2003). Politiques locales d'appui à l'Agriculture Biologique et aux Mesures-Agri-Environnementales, une revue de quelques expériences. GABNOR. 8 pages.
- Miquel, G. (2003). Rapport sur la qualité de l'eau et l'assainissement en France. Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques. 195 pages + annexes.
- Petrella, R. (2003). L'eau, bien commun public – Alternatives à la "pétrolisation de l'eau". 49 pages.
- Pointereau, P. et Meiffren, I., Munich, la forêt et la « bio » pour une eau non traitée. <http://www.solagro.org/site/161.html?ftu=pr> (consulté le 29/04/04)
- Préfecture de la Région Nord Pas de Calais (2004). Directives nitrates – Zones vulnérables – Troisième programme d'actions.
- Région Alsace (2000). Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin Supérieur. *Propositions communes d'actions contre la pollution de la nappe rhénane*. 192 pages.
- Sebillotte, M. *et al.* (2003). Prospective Eau et milieux aquatiques. *Micro-scénario 7 : la maîtrise territoriale et l'efficacité de la prévention*. Cemagref-INRA.
- Vérot, D. (1998). Agriculture biologique : évaluation d'un gisement d'emploi. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'environnement.

# Annexes

## Sommaire des annexes

<b>N° de l'annexe</b>	<b>Titre de l'annexe</b>	
1	Liste des personnes rencontrées au cours du stage	p. I
2	Présentation des principaux dispositifs de protection de l'eau actuellement mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais	p. II
3	Le poids des surfaces en agriculture biologique dans le Nord Pas de Calais - Cartes	p. XIII

**Annexe 1 :**  
**Liste des personnes rencontrées au cours de l'étude**

<b>Prénom NOM</b>	<b>Organisme</b>	<b>Fonction</b>
<b>23 acteurs de l'eau dans le Nord-Pas-de-Calais</b>		
Sylvain VICTOR	Agence de l'Eau	Chargé de mission Agriculture
Perrine PARIS	PNR Avesnois	Chargée de mission Eau, animatrice du SAGE Sambre
Guillaume DHUIEGE	PNR Avesnois	Assistant d'études Agriculture
Isabelle DORESSE	DIREN	Chargée de mission Protection de la nature
Alain LECAT	Ch. d'Agric. du Nord	Conseiller agricole pour l'agriculture biologique
Pierre CHUFFART	Chambre d'Agriculture du Nord	Service d'Assistance TEchnique à la Gestion des Epanchages (SATEGE)
Sylvie SENECHAL	FREDON Nord-Pas-de-Calais	Chargée de mission Environnement et préservation de la qualité de l'eau
Stéphane PARMENTIER	Conseil Général du Nord	Chargé de mission Eaux superficielles, service Agriculture, Eau et Environnement, Direction Environnement et Développement Territoires (DEDT)
Alain DELEBECQ	GABNOR	Animateur productions végétales
Caroline DELELIS	PNR Scarpe-Escaut	Chargée de mission Eau
Christelle PARMENTIER	PNR Scarpe-Escaut	Chargée de mission Agriculture
Paul RAOULT	PNR Avesnois SIDEN Agence de l'Eau Conseil Général 59	Président Président Administrateur Conseiller Général
Bruno DEFIVES	Conseil Régional	Direction Actions Economiques, Mission Agriculture
Jean-Michel FOUQUET	Conseil Régional	Direction de l'Environnement, de l'eau et des déchets
Agnès RAVEL	PNR Caps et Marais d'Opale	Animatrice de la mise en œuvre du SAGE Audomarois
Rachel LABRUNIE	PNR Caps et Marais d'Opale	Animatrice des CLE des SAGE Audomarois et Boulonnais
Elisabeth GRUSON	Pays Avesnois	Animatrice
Caroline BONNE	Société Saint Amand Eaux Minérales	Direction Qualité, Méthode, Environnement
Daniel LUDWIKOWSKI	DRASS Agence de l'Eau	Direction Santé et Environnement Administrateur
Michel CHAVATTE	Conseil Général du Pas de Calais	Direction de l'Equipement et de l'Aménagement Rural, Service Eau et Agriculture, chef de service
Frédéric VELUT	Lyonnaise des Eaux SMAERD	Technicien protection de la ressource en eau
Céline MELMIES	Lyonnaise des Eaux SMAERD	Ecoconseillère agricole
Pascal HOSSEPIED	Conseil Général 59	Service Boisement
<b>1 actrice de l'eau en Picardie</b>		
Nathalie VIARD	Ch. d'Agriculture 02	Chargée de mission fertilisation – champs captants
<b>4 acteurs de l'eau en Alsace et Lorraine</b>		
Delphine ROUSSET	Conseil Régional d'Alsace	Chargée d'études, animatrice du SAGE Ill-Nappe-Rhin
Joseph WEISSBART	Org. Prof. de l'Agric. Biologique en Alsace (OPABA)	Animateur
Philippe GIRARDIN	INRA de Colmar	Département Systèmes Agraires et Développement, équipe « Agriculture Durable »
Marc BENOIT	INRA de Mirecourt	UMR Agriculture Environnement

## **Annexe 2 :**

### **Présentation des principaux dispositifs de protection de l'eau actuellement mis en œuvre dans le Nord Pas de Calais**

#### **Le programme d'actions de lutte contre la pollution par les nitrates**

Sources :

📄 Site Internet du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable :

[www.environnement.gouv.fr/dossiers/pollutions/agriculture/20020606-pmpoa.htm](http://www.environnement.gouv.fr/dossiers/pollutions/agriculture/20020606-pmpoa.htm) (consulté le 15/03/04)

📄 Préfecture de la Région Nord Pas de Calais (2004). Directives nitrates – Zones vulnérables – Troisième programme d'actions.

**Ce programme d'actions a été défini en réponse à la directive nitrates, directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991.**

Cette directive européenne constitue le **principal outil réglementaire pour lutter contre les pollutions liées à l'azote provenant de sources agricoles**. Elle concerne l'azote toutes origines confondues (engrais chimiques, effluents d'élevage, effluents agro-alimentaires, boues,...) et toutes les eaux quelles que soient leur origine et leur usage.

L'application nationale de cette directive a débuté en 1994 et comprend plusieurs volets :

- ✓ La mise en place d'un **programme de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces**
- ✓ La délimitation de **zones vulnérables** dans les secteurs où les eaux présentent une teneur en nitrates approchant ou dépassant le seuil de 50mg/L et/ou ont tendance à l'eutrophisation. **Depuis le 28 février 2003, toute la région Nord Pas de Calais est classée en zone vulnérable.**
- ✓ La définition de **programmes d'action** dans les zones vulnérables s'appliquant à tous les agriculteurs de cette zone. **Tous les agriculteurs du Nord Pas de Calais sont donc concernés par ce programme.**
- ✓ Un **code national de bonnes pratiques** d'application volontaire en dehors des zones vulnérables.
- ✓ Une **évaluation locale et nationale de la mise en œuvre de la directive** prévue en 2004.

Les mesures du troisième programme d'actions (2004-2007) constituent une adaptation locale du Code de Bonnes Pratiques Agricoles. Elles consistent en :

- ✓ L'obligation annuelle :
  - d'établir un programme annuel prévisionnel de fertilisation azotée organique et minérale, global sur l'exploitation
  - de remplir un cahier d'enregistrement des épandages de fertilisants azotés organiques et minéraux par parcelle ou groupe de parcelles conduites de manière homogène.
- ✓ L'interdiction d'épandre plus de 170 kg d'azote par ha de surface réceptrice et par an, globalement sur l'exploitation (y compris les déjections animales restituées aux pâturages)
- ✓ L'obligation d'épandre les fertilisants organiques et minéraux en se basant sur le programme annuel prévisionnel de fertilisation azotée organique et minérale, global sur l'exploitation. Toutefois, il est recommandé d'établir un plan prévisionnel de fertilisation azotée à la parcelle ou au groupe de parcelles conduites de manière homogène, en se fixant des objectifs de rendements.
- ✓ L'obligation de respecter les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés (pour éviter le lessivage des nitrates vers les eaux superficielles ou profondes en période de lessivage hivernal).
- ✓ L'obligation de respecter les conditions particulières d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux : distances réglementaires d'épandage par rapport aux eaux de surface, enherbement des bordures des cours d'eau recommandé, ruissellement de tous fertilisants en dehors de la surface d'épandage interdit, conditions particulières d'épandage des fertilisants azotés sur sols gelés, inondés, détrempés ou enneigés.
- ✓ L'obligation de disposer d'une capacité de stockage des effluents d'élevage suffisante



- ✓ L'obligation d'une gestion adaptée des terres : implantation de CIPAN, enfouissement tardif des résidus de récolte, enherbement des berges des cours d'eau, implantation de haies, implantation de nouvelles prairies, maintien des prairies
- ✓ La limitation des apports d'azote : 250 kg d'azote total par ha de SAU sur les systèmes sans élevage, 280 kg d'azote total par ha de SAU pour les systèmes avec élevage.

L'ensemble des dispositions du troisième programme d'actions s'applique jusqu'au 31 décembre 2007 au plus tard.

### Le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA)

Sources :

📄 Site Internet de la Chambre d'Agriculture de Normandie : [www.cra-normandie.fr/pmpoa/elevage.htm/](http://www.cra-normandie.fr/pmpoa/elevage.htm/) (consulté le 22/03/04)

📄 Site Internet de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF) du Nord : <http://ddaf.nord.agriculture.gouv.fr/> (consulté le 22/03/04)

📄 Site Internet du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement : [www.environnement.gouv.fr/actua/cominfos/dosdir/DIREAU/pmpoados.htm](http://www.environnement.gouv.fr/actua/cominfos/dosdir/DIREAU/pmpoados.htm) (consulté le 22/03/04)

Le PMPOA a été élaboré en 1993 par les Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, en concertation avec les organisations agricoles.

Ses objectifs sont :

- Protéger les milieux aquatiques
- Conserver une agriculture dynamique

Le PMPOA comprend deux volets qui traitent des deux principales sources de pollutions agricoles :

- les **pollutions par les produits phytosanitaires** (productions végétales)
- les **pollutions par les nitrates** (productions végétales et animales)

Dans le cadre du PMPOA, les agriculteurs mettent en œuvre des **mesures qui visent à maîtriser les pollutions agricoles**. Ils reçoivent une **aide financière de l'Etat, des collectivités territoriales (Région et Départements) et de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie**.

Le premier programme (Janvier 1994- Décembre 2000) a permis de mettre aux normes environnementales des élevages de plus de 90 Unités Gros Bovins (UGB). Le deuxième programme a commencé début 2002 et prévoit des modalités différentes décrites ci-dessous.

*Qui sont les agriculteurs concernés ?*

Désormais, les aides sont attribuées à **tous les agriculteurs qui sont situés en Zones d'Actions Prioritaires (ZAP)\*** et qui en font la demande. Toutes les **zones vulnérables** font partie des ZAP. Par conséquent, **tous les agriculteurs du Nord-Pas-de-Calais sont éligibles**.

\* Les ZAP sont des zones où il existe une pollution avérée : pollution par les nitrates (zones où la teneur en nitrates est > 40mg/l ou > 30mg/L avec une tendance à l'augmentation), pollution bactériologique ou organique, eutrophisation (phosphore). Les ZAP ont été fixées par arrêté préfectoral au 1<sup>er</sup> juillet 2002.

Le dispositif a été approuvé par la Commission Européenne pour une durée limitée. Au-delà du 31 décembre 2006, aucune aide ne pourra plus être accordée en zones vulnérables. **Les agriculteurs de ces zones qui ne respectent pas la directive « nitrates » seront exclus de tous les dispositifs d'aide publique à l'investissement (écoconditionnalité). Le PMPOA constitue donc un outil économique à forte valeur incitative.**

### *Que doivent mettre en oeuvre les agriculteurs ?*

Pour bénéficier des aides publiques, les agriculteurs de la région, situés en zone vulnérable :

- Devaient déclarer leur intention d'engagement dans le programme avant le 31 décembre 2002.
- Doivent respecter les exigences minimales de la directive « nitrates » : 1. Respect du plafond de 170kg d'azote organique/ha épandable ; 2. Tenue d'un plan de fumure ; 3. Tenue d'un cahier d'épandage des fertilisants azotés.
- Doivent faire réaliser une étude préalable par un technicien agréé DEXEL (Diagnostic Environnemental des Exploitations d'Elevage). Cette étude identifie les risques de pollution et propose les améliorations nécessaires.
- Doivent déposer une demande de subventions pour la réalisation du projet « agronomique » et du projet « bâtiment » (cf. ci-dessous).
- Suite à la signature du contrat, les agriculteurs doivent mettre en œuvre le projet « agronomique » et le projet « bâtiment ». Les travaux doivent être réalisés avant le 31 décembre 2006.

### *Le projet « bâtiment »*

Un état des lieux des bâtiments, des équipements et des annexes permet de proposer, au vu des caractéristiques de l'exploitation, un projet d'amélioration. Les différents travaux ont pour but de **recupérer et stocker la totalité des effluents**.

Exemples de travaux pouvant faire l'objet d'une subvention : des ouvrages de stockage de fumier, lisier et autres effluents liquides ; des travaux ou équipements pour le traitement des eaux blanches (issues du nettoyage des salles de traite ou du matériel de stockage du lait), des eaux vertes (issues du lavage des quais de traite et de l'aire d'attente) et des eaux brunes (issues des aires d'exercice découvertes).

### *Le projet « agronomique »*

Il s'agit d'un projet d'amélioration des pratiques agronomiques. Pour réaliser son « projet agronomique », il faut :

- un plan d'épandage : identification des parcelles, des surfaces, des cultures, nature et quantité des effluents, calendrier prévisionnel d'épandage,...
- un plan de fumure annuel : identification des îlots cultureux, objectif de rendement, besoins organiques et minéraux associés, apports et périodes d'apport.
- un cahier d'enregistrement des épandages
- des indicateurs chiffrés qui constituent des engagements de l'éleveur en matière de gestion de la fertilisation et de l'interculture.

### *Quelles sont les aides pour réaliser le projet ?*

**Le PMPA est financé par l'Etat, les collectivités territoriales (Région et Départements) et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.**

Les études sont financées à hauteur de 100% dans la limite des coûts plafonds. Les travaux sont financés à hauteur de 40 à 65% dans la limite des coûts plafond.

## Le programme de réduction des pollutions par les produits phytosanitaires

Sources :

📖 GRAPPE (2004). Rapport d'activités du GRAPPE Nord Pas de Calais de 1997 à 2003

📖 Entretien avec Sylvie BAROIS SENACHAL, FREDON Nord Pas de Calais, 05/04/04

En août 2000 a été lancé un « programme de réduction des pollutions par les produits phytosanitaires ». Au niveau régional, il se traduit par une intensification des travaux du **Groupe Régional d'Actions contre la Pollution Phytosanitaire de l'Eau (GRAPPE) Nord-Pas-de-Calais**. Le groupe a été créé en 1997 à la demande des Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement et sur instruction du Préfet de Région.

Le Comité de Pilotage du GRAPPE est co-animé par la **Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) et le Service Régional de Protection des Végétaux (SRPV) qui est un service de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF)**.

Les différents **partenaires** du GRAPPE sont : la Chambre d'Agriculture, l'Agence de l'Eau, le Conseil Régional, la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS), des laboratoires, des organismes en charge de la formation continue, la **FREDON**,...

**Objectifs : Définir, proposer et accompagner les actions préventives ou correctives contre la pollution des eaux par les produits phytosanitaires.**

Le projet comporte trois grandes orientations :

❖ **Orientation 1 : Etudes à l'échelle de la région, suivi de la qualité des eaux (animation par la DIREN)**

Cette orientation a pour objectif la caractérisation de la région en termes de pratiques phytosanitaires et de qualité de la ressource en eau. Un état des lieux des pratiques phytosanitaires a été réalisé en 2001.

❖ **Orientation 2 : Diagnostics et plans d'actions par bassin versant (animation par la DRAF-SRPV)**

Cette orientation a pour objectifs de :

- Mener des **diagnostics** par rapport aux produits phytosanitaires
- Conduire des **plans d'actions** pluriannuels destinés à améliorer la qualité de l'eau vis-à-vis des produits phytosanitaires sur des **bassins versants prioritaires**
- **Exporter les résultats** obtenus sur des bassins versants ayant un fonctionnement identique

Quatre bassins versants prioritaires ont été identifiés :

- Le bassin versant de l'Escrebieux, à l'Ouest de Douai.
- Le bassin versant d'Airon Saint Vaast, situé à l'Est de Berck-sur-Mer.
- Le bassin versant de l'Yser, situé près de la frontière belge.
- Le bassin versant du Bléquin.

Les bassins versants sont dits prioritaires lorsque :

- Ils présentent des enjeux de production d'eau destinée à la consommation humaine.
- On y a détecté des taux de produits phytosanitaires à surveiller.

Les **diagnostics** sont **financés par l'Agence de l'Eau, le Conseil Régional et la DIREN**.

Les structures ou les personnes qui mettent en œuvre une amélioration des pratiques suite aux diagnostics ne reçoivent **pas d'aide financière automatique**. Néanmoins, certains **équipements communs peuvent être subventionnés**. Exemple : l'achat d'un désherbeur mécanique. Par ailleurs,

**L'engagement** des structures ou des personnes pour de meilleures pratiques phytosanitaires pourrait être **mis en avant par des actions de communication**.

❖ **Orientation 3 : Sensibilisation, formation, information des utilisateurs de produits phytosanitaires (animation par la Chambre d'Agriculture pour le volet agricole et la FREDON pour le volet non agricole)**

Cette orientation a pour objectifs de :

- Encourager les **pratiques phytosanitaires raisonnées**
- Promouvoir la connaissance et l'usage des **méthodes alternatives**
- Limiter les transferts par la mise en place d'**aménagements** (bandes enherbées)

*L'opération Phytomieux*

Depuis 1998, cette opération incite les agriculteurs à utiliser leurs produits phytosanitaires de manière raisonnée, avec un matériel bien réglé, tout en protégeant leur santé.

*Collecte Pérenne des Produits Phytosanitaires Non Utilisables (PPNU) et des Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP)*

Les PPNU et les EVPP sont considérés comme des déchets toxiques.

En juin 2001, la Chambre d'Agriculture a organisé la collecte et l'élimination de 98 tonnes de PPNU. Dans la région, 70 points de collectes ont été mis à disposition des agriculteurs, des espaces verts et des collectivités par les distributeurs (coopératives et négoce) afin qu'ils déposent gratuitement leurs PPNU. Depuis 2003, cette collecte est devenue permanente : une collecte/an.

Depuis fin 2001, les utilisateurs de produits phytosanitaires peuvent déposer deux fois par an leurs EVPP sur 83 sites dans la région.

*Le projet « Biobac » : traitement des déchets agro-chimiques*

Le Biobac est un bac étanche rempli d'un matériau structurant (la terre) et de matière organique facilement dégradable (paille, fumier frais, matière verte) dans lequel sont versés les eaux de lavage des pulvérisateurs. Dans ce bac se développent des micro-organismes qui dégradent les produits phytosanitaires.

Le GRAPPE a sélectionné trois projets, au niveau d'un groupement interprofessionnel agricole, d'un agriculteur et des services techniques d'une collectivité, qui ont été mis en place en 2003.

*La réalisation et la diffusion de guides pratiques*

Un exemple : La FREDON a réalisé un « Guide technique sur les bonnes pratiques phytosanitaires en zones non agricoles ».

**Les Contrats d'Agriculture Durable (CAD)**

Source : [http://www.cnasea.fr/accueil/domaines/fiches\\_info/index\\_cad.html](http://www.cnasea.fr/accueil/domaines/fiches_info/index_cad.html), consulté le 18/08/04

Le Contrat d'Agriculture Durable est un **contrat de cinq ans** passé entre l'Etat et une personne morale (association, lycée,...) ou physique (agriculteur) exerçant une activité agricole.

Il porte sur la **contribution de l'activité de l'exploitation à la préservation des ressources naturelles et à l'occupation et à l'aménagement de l'espace rural en vue notamment de lutter contre l'érosion, de préserver la fertilité des sols, la ressource en eau, la diversité biologique, la nature et les paysages**. Il peut également concerner le domaine économique, notamment la diversification d'activités agricoles ou le développement de filières de qualité, ainsi que l'emploi et ses aspects sociaux.

Les CAD sont mis en œuvre dans le cadre du décret du 22 juillet 2003.

Le CAD est élaboré à partir d'arrêtés préfectoraux déterminant des contrats types et comportant différentes actions.

Il s'appuie sur un projet portant sur l'ensemble de l'exploitation et comporte :

- obligatoirement une partie avec au moins une action agroenvironnementale de protection de l'environnement. Deux actions agroenvironnementales surfaciques au maximum peuvent être cumulées sur une même parcelle culturale.
- éventuellement une partie comportant des actions liées à des investissements et/ou dépenses.

En signant le CAD, l'agriculteur prend des engagements concernant son système d'exploitation, en contrepartie desquels l'Etat l'aide financièrement à mener le projet.

Le montant moyen départemental des contrats CAD doit être inférieur ou égal à 27000 €. Il ne concerne que la part nationale de financement des CAD et son cofinancement communautaire. Il ne concerne pas les actions de conversion à l'agriculture biologique au sein de ces contrats. D'autres soutiens financiers peuvent compléter ce dispositif (collectivités territoriales, offices,...). Ils n'entreront pas dans le calcul de la moyenne départementale.

Le niveau des aides est arrêté en fonction de la perte de revenus et des coûts additionnels résultant des engagements agrienvironnementaux.

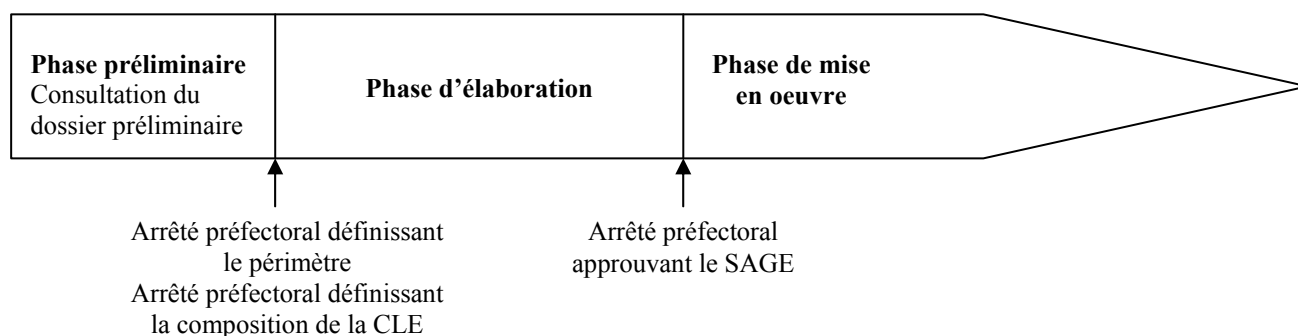
## Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

**Issus de la loi sur l'eau de 1992, les SAGE visent à** poser les bases et à coordonner, à l'échelle locale et en partenariat avec tous les acteurs concernés, toutes les actions relatives à l'eau, à son utilisation, à sa mise en valeur et à sa protection. **Il s'établit à** l'échelle d'un bassin versant d'un cours d'eau **et est élaboré par une** Commission Locale de l'Eau. La CLE comprend trois collèges : 1) collectivités territoriales (50%), 2) usagers, organisations professionnelles et associations (25%), 3) représentants de l'Etat (25%)

Les SAGE se traduisent par la réalisation d'un document d'objectifs dans lequel se trouvent des recommandations et des orientations en terme d'aménagement, de gestion et de protection de la ressource en eau ainsi que des biens et des personnes.

Suite à son approbation, le SAGE devient un **outil de planification à valeur réglementaire**. Il est **opposable aux administrations**, c'est-à-dire que toutes les mesures prises par les administrations doivent respecter ce qui est écrit dans le SAGE.

Les trois phases du SAGE :



Les étapes de l'élaboration...	Des séquences pour :
1. L'état des lieux du territoire	Comprendre les problèmes
2. Le diagnostic	
3. Les tendances et scénarios	Proposer des solutions
4. Le choix de la stratégie	Identifier la plus consensuelle
5. Les produits du SAGE	Définir les moyens
6. La validation finale	Formaliser le consensus

## La protection des captages d'eau potable

### ❖ Eléments généraux

Les périmètres de protection des captages d'eau potable sont mis en place pour permettre **d'intervenir sur le captage en cas de pollution accidentelle**. La mise en place d'un périmètre de protection **n'est pas en elle-même une politique de protection de la nappe d'eau ou d'un sous-bassin**. Le périmètre ne fait que participer à cette politique.

La protection des captages relève de l'**application du Code de la Santé Publique**.

**La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 rend obligatoires les procédures de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) instituant les périmètres de protection des captages.**

Les captages concernés sont les captages d'eau

- destinés à la consommation humaine,
- existant à la date de publication de la loi n°64-1245 du 16 décembre 1964 et ne disposant pas de protection naturelle efficace
- + tous les nouveaux captages.

Théoriquement, la protection des captages devait être achevée pour le 3 janvier 1997. En réalité, pour diverses raisons (lourdeur de la procédure, longueur, coût,...), seuls 1/3 des captages sont aujourd'hui protégés en France. Dans le Nord, près de 100% des captages sont protégés. Le Pas de Calais a du retard dans la mise en place des périmètres de protection ; le département prévoit la mise en place d'une centaine de périmètres de protection par an.

L'article L20 du Code de la Santé Publique repris par l'article 7 de la loi n°64-1245 du 16 décembre 1964 prévoit, pour les captages concernés, la mise en place de deux ou trois périmètres de protection afin d'assurer la sauvegarde de la qualité des eaux :

#### *Le périmètre de protection immédiate*

Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages ou l'introduction directe de substances polluantes dans l'eau. Sa surface est très limitée : **quelques centaines de mètres carrés**. **Le terrain est acquis en pleine propriété par la commune et est clôturé**, sauf en cas d'impossibilité. **Toutes les activités y sont interdites** à l'exception de celles liées au service d'exploitation des eaux.

#### *Le périmètre de protection rapprochée*

Il a pour fonction de protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine de substances polluantes. Sa surface dépend :

- des caractéristiques du captage (mode de construction de l'ouvrage, profondeur, débit,...)
- des conditions hydrogéologiques et de la vulnérabilité de l'aquifère
- des risques de pollution (points d'émission, nature des polluants, vitesse de transfert,...)

**L'étendue du périmètre est calculée de manière à assurer, en cas de pollution accidentelle, un temps de transfert suffisamment long (en général, 50 jours, en France), permettant de déclencher l'alerte et d'envisager une intervention en temps utile**. Suivant les terrains, la surface est comprise entre 1 et plusieurs centaines d'hectares.

Peuvent être interdits ou réglementés toutes les activités, installations et dépôts susceptibles de nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. Sont généralement interdits dans ce périmètre :

- les forages et puits autres que ceux nécessaires à l'extension du champ captant et à la surveillance de sa qualité
- l'exploitation des carrières à ciel ouvert, l'ouverture et le remblaiement d'excavations à ciel ouvert
- le dépôt d'ordures ménagères, immondiçes, détritiques et produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux

- l'installation de canalisations, réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées domestiques ou industrielles
- l'épandage ou l'infiltration des lisiers et des eaux usées d'origine domestique ou industrielle.

**Les terrains peuvent être acquis par voie d'expropriation en pleine propriété par le maître d'ouvrage, si l'acquisition est jugée indispensable à la protection des eaux captées.**

*Le périmètre de protection éloignée*

Il n'a **pas de caractère obligatoire**. Il renforce le périmètre de protection rapprochée et peut couvrir une **superficie très variable**. Certaines activités peuvent être recommandées sur ce périmètre.

❖ La procédure de protection des captages

C'est **la commune ou le syndicat intercommunal propriétaire du captage qui doit prendre l'initiative de la protection du captage**. La commune (ou le syndicat intercommunal) est le **maître d'ouvrage de la procédure**. Dans le Pas de Calais, le Conseil Général peut intervenir comme le maître d'ouvrage délégué de la procédure.

Les périmètres de protection autour des captages sont institués réglementairement par un **acte de Déclaration d'Utilité Publique (DUP)**.

Ce dernier intervient au terme d'une procédure qui comprend les étapes suivantes :

- Délibération de la collectivité
- Instruction technique
  - ✓ Constitution d'un dossier technique
  - ✓ Consultation et rapport de l'hydrogéologue agréé
- Instruction administrative
  - ✓ Constitution des dossiers et consultation administrative
  - ✓ Constitution du rapport de fin de consultation
- Préparation du dossier de DUP, comprenant plan et état parcellaires, déposé en Préfecture
- Enquête publique
- Avis du Conseil Départemental d'Hygiène
- Déclaration d'Utilité Publique (= arrêté préfectoral)
- Publication au Bureau des Hypothèques
- Acquisition des terrains et mise en application de la protection

*La DUP prévoit :*

- **sur le périmètre de protection immédiate : aucune activité**
- **sur le périmètre de protection rapprochée : des réglementations**

- **sur le périmètre de protection éloignée : des recommandations**

Cet arrêté entre en application dès sa publication au bureau des hypothèques et doit être respecté dès notification aux propriétaires intéressés.

*L'instruction technique*

Dans le Nord et le Pas de Calais, elle est souvent confiée par le maître d'ouvrage à un cabinet d'études privé.

*L'instruction administrative*

Pour chaque département, un service de l'Etat est désigné pour instruire administrativement les procédures. Il s'agit, dans le Nord comme dans le Pas de Calais, de la DDAF au sein de la MISE. Remarque : Il s'agit de la DDASS dans l'Aisne et l'Oise, les deux autres départements du Bassin Artois Picardie.

## La protection du champ captant de Houlle Moulle et de ses forages (Pas de Calais) : un exemple d'engagement complémentaire d'une société de distribution, la Lyonnaise des Eaux

En 1992, une **procédure de protection des captages** du site de Houlle Moulle a débuté. Elle a abouti en **février 2001** : Depuis cette date, tous les captages sont protégés.

Autour des 15 forages ont été définis :

- 15 périmètres de protection immédiate
- 1 périmètre de protection rapprochée (englobant les 15 forages), divisée en 3 sous-périmètres : une zone très vulnérable (zone 1), une zone moyennement vulnérable (zone 2) et une zone faiblement vulnérable (zone 3).
- 1 périmètre de protection éloignée

Au total, cela représente une **superficie de 2400ha** répartis sur environ 10 communes.

Dans chaque zone, l'hydrogéologue agréé (M. Maillot) a défini des mesures obligatoires. Exemple : Les épandages de lisier et boues de station d'épuration sont interdits dans la zone.

Il a également fait des prescriptions :

**1. Mettre en place un plan de maîtrise des pollutions d'origine agricole**

**2. Mettre en place un assainissement des communes du périmètre.**

Auparavant, l'eau usée était rejetée directement dans les fossés. Désormais, elle doit être assainie de manière individuelle ou collective avant d'être rejetée dans le milieu naturel. L'assainissement est déjà réalisé pour 3 communes (Surques, Moulle et Houlle) ; il est en cours pour les autres communes. Ces travaux sont financés à 80% par l'Agence de l'Eau. **3. Mettre en place un modèle dynamique**

Sachant que les nitrates migrent d'un mètre par an, quel sera le chemin parcouru par ces derniers ? Par conséquent, devront-ils mettre en place une dénitrification ?

**4. Surveiller la qualité de la nappe phréatique : teneurs en nitrates, pesticides et bore**

**5. Réaliser un plan d'alerte et de secours**

L'A26, la Nationale Saint Omer / Calais, le canal de l'Aa,... passent par le périmètre de protection. L'objectif du plan est de pouvoir réagir suffisamment vite en cas d'accident pour éviter la pollution de la nappe. Exemple : les plans d'accès aux forages ont été communiqués aux pompiers.

**6. Surveiller les carrières**

**7. Suivre les évolutions des opérations par un comité de suivi**

Ce comité de suivi s'est réuni le 18 juin dernier pour faire un bilan de l'application des mesures environnementales.

F. VELUT et C. MELMIES gèrent ensemble toutes ces mesures environnementales. Le volet agricole occupe l'essentiel de leur temps.

### LE PLAN DE MAITRISE DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE

Il a été défini en collaboration avec la Chambre d'Agriculture du Pas de Calais.

Il comporte trois grands volets :

#### ❖ Le recensement des parcelles agricoles et leur cartographie

Il a permis d'établir qu'on trouve :

- 104 ha de terres agricoles dans la zone 1
- 343 ha de terres agricoles dans la zone 2
- 215 ha de terres agricoles dans la zone 3



**662 ha** de terres agricoles sur le périmètre de protection rapprochée

**68 agriculteurs**



## ❖ La définition de pratiques respectueuses de la qualité de l'eau et l'accompagnement technique et financier du changement

*Les objectifs du plan sont les suivants :*

### ✓ Eviter les excédents d'azote

⇒ Réalisation de **bilans azotés** avec **reliquats azotés, analyses de sol et des effluents**. Le nombre de bilans et analyses pris en charge par la Lyonnaise des Eaux varie en fonction de la répartition des terres sur les trois zones.

### ✓ Eviter le lessivage des nitrates

⇒ Implantation de **Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates** sur 100% des sols nus (zone 1), 50% des sols nus (zone 2) ou 25% des sols nus (zone 3). Au total, 112 ha d'engrais verts ont été semés en 2004.

### ✓ Eviter la pollution par les produits phytosanitaires

⇒ **Désherbinage** sur cultures de maïs et **implantation de ray grass entre les rangs**. Cela permet d'économiser 2/3 de la dose de produits phytosanitaires.

*Mode de fonctionnement :*

La Lyonnaise des Eaux envoie un courrier aux agriculteurs : « Souhaitez-vous réaliser des reliquats azotés, analyses, implantations de CIPAN, désherbinages ? Sur quelles parcelles ? ». **La démarche n'est donc pas réglementaire mais basée sur le volontariat des agriculteurs.**

En fonction des réponses des agriculteurs, **la Lyonnaise des Eaux va réaliser les bilans, analyses, semis et désherbinage nécessaires**. Pour cela, elle s'est notamment équipée d'un quad qui permet d'aller faire les prélèvements de sol et le semis de la moutarde. Toutes ces **prestations** sont **gratuites**.

Néanmoins, certains agriculteurs ne participent pas à la démarche. Une raison évoquée : l'image négative qu'ils ont de la Lyonnaise des Eaux, grand groupe privé, avec lequel ils ne souhaitent pas collaborer.

*Pour accompagner ce changement :*

### ✓ Un accompagnement technique

- conseils de F. VELUT et C. MELMIES

- formations réalisées par le GRDA (sur les reliquats azotés, le fonctionnement d'un champ captant, la fertilisation du sol,...). Le but de ces formations est avant tout de créer un échange entre les agriculteurs. La mobilisation des paysans est faible : En 2004, 18 agriculteurs sur 68 ont participé aux formations.

### ✓ Un accompagnement financier

Ces mesures (bilans, analyses, implantation de CIPAN, désherbinage) sont **totalelement gratuites pour les agriculteurs**.

## ❖ La mise aux normes de toutes les exploitations du périmètre

Pour réaliser ces mises aux normes, les fermes du périmètre sont subventionnées par l'Agence de l'Eau, le Conseil Régional et la Lyonnaise des Eaux.

- à hauteur de 80% pour le programme I
- à hauteur de 40% pour le programme II car l'Agence de l'Eau a réduit son soutien financier

⇒ **Budget total de la campagne pour les années 2001/2002/2003/2004 : 156 473€, financés à 50% par l'Agence de l'Eau et à 50% par la Lyonnaise des Eaux.**

Ces dépenses n'ont **pas de répercussion sur le prix de l'eau**. La Lyonnaise des Eaux considère qu'elle **investit maintenant dans des mesures préventives pour éviter de dépenser plus tard dans des mesures curatives coûteuses**. Si elle avait fait le choix de répercuter la dépense sur le prix de l'eau, alors le coût pour l'utilisateur aurait été de **0,02€/m<sup>3</sup>**. La Lyonnaise des Eaux distribue 17 millions

de m<sup>3</sup>. Par conséquent, la dépense de 156 473 € prévue pour une durée de 4 ans, avec une augmentation du prix de 0,02€ aurait été couverte en moins de 6 mois (si on considère que la distribution de l'eau se répartit équitablement tout au long de l'année).

Remarque : La Lyonnaise des Eaux **travaille en collaboration avec le GRAPPE** sur le **bassin versant du Bléquin (Nielles)**. Pour essayer de réduire une **pollution à l'atrazine**, ils vont implanter des **réserves de charbon actif** qui permettraient de retenir l'atrazine et ses dérivés pour obtenir une eau purifiée. Le coût de ce dispositif serait de 0,61€/m<sup>3</sup> d'eau produite.

Parallèlement, **ils mènent une étude sur la pollution phytosanitaire par le ruissellement ou l'infiltration**. Dans le cas d'une pollution due au ruissellement, les **bandes enherbées** peuvent être une solution. Dans le cas d'une pollution due à l'infiltration, le développement

de **produits phytosanitaires qui se fixent au sol ou qui ont une durée de demi-vie plus courte** peut être une solution.

#### LES EFFETS SUR LA QUALITE DE L'EAU

Les **effets sur la qualité de l'eau** ne sont **pas encore visibles**. Les nitrates se déplacent d'un mètre par an. L'eau est pompée à 100 mètres de profondeur. Théoriquement, les effets devraient donc être visibles dans un siècle...

Actuellement, l'eau est de **qualité correcte** :

- On ne trouve pas de produits phytosanitaires dans les eaux pompées
- Pour les nitrates, la concentration dans la nappe de la craie est de 30 à 35 mg/L et celle dans la nappe des sables (qui alimente la Houlle, rivière qui permet la réalimentation de la nappe de la craie) est de 10 mg/L. Les teneurs sont différentes car les deux nappes sont séparées par une couche d'argile imperméable. L'eau distribuée à la région dunkerquoise contient ainsi moins de 30 mg/L de nitrates.

#### LE CHAMP CAPTANT DE HOULLE MOULLE : SITE PILOTE POUR LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

L'expérience de Houlle Moule a été la **première du genre dans le Nord Pas de Calais**.

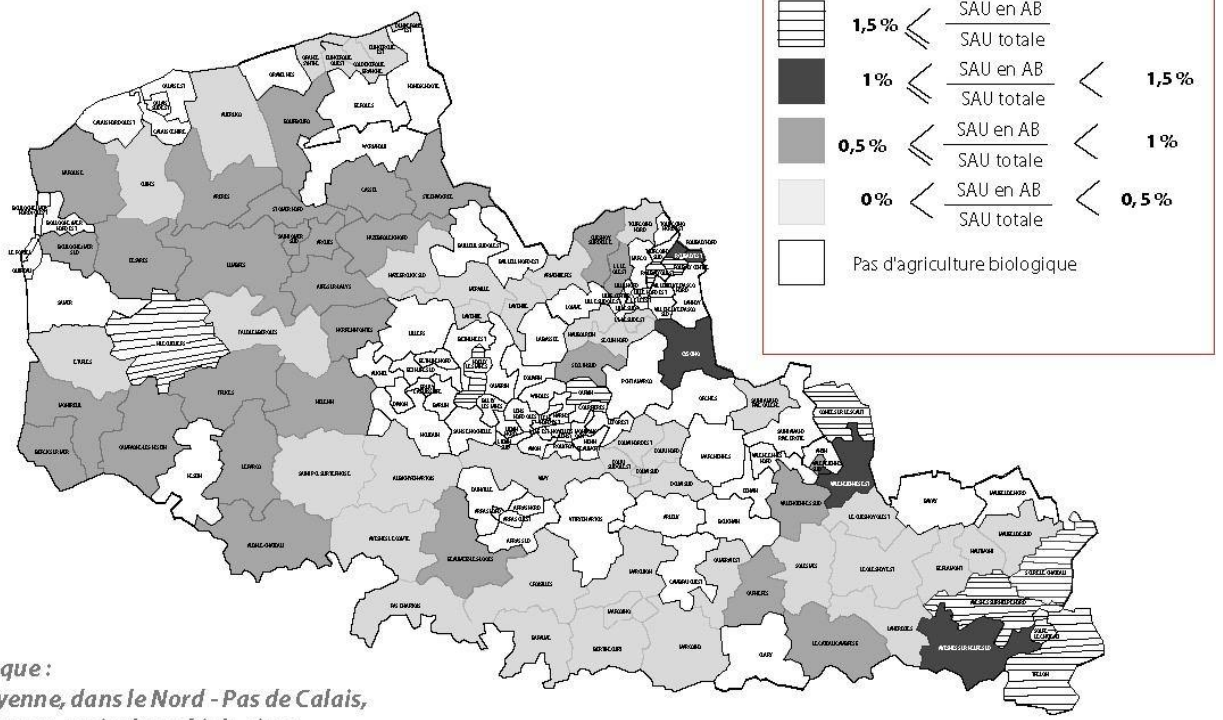
**Depuis un an, la même démarche est en cours sur Hénin Beaumont, pilotée par la Générale des Eaux et la Chambre d'Agriculture**. Le projet met plus de temps à démarrer car il n'y a pas de technicien référent sur place, comme c'est le cas pour Houlle Moule.

Le **GHTM** est une association qui regroupe des experts dans le domaine de l'environnement. L'objectif de l'association est de partager des expériences, de mettre en commun des informations dans le domaine de l'environnement. Chaque trimestre, le GHTM publie un livre, appelé *Techniques, Sciences et Maîtrise*, ciblant chaque fois un thème. **Le TSM qui sera publié en juin 2005 portera sur la protection de la ressource en eau. Le SMAERD a présenté l'expérience du champ captant de Houlle Moule au GHTM. Reconnaissant le caractère exemplaire de la démarche, le GHTM souhaite qu'elle soit reproduite pour toutes les procédures de protection des captages.**

La Lyonnaise des Eaux **souhaite « vendre l'expérience » à d'autres syndicats intercommunaux** : Elle assurerait complètement la mise en œuvre de la démarche. En particulier, un projet est en cours de construction sur **Calais** où la filiale de la Lyonnaise des Eaux « **Eaux et Forces** » va prendre en charge le projet.

# Le poids des surfaces en agriculture biologique dans les cantons du Nord Pas de Calais

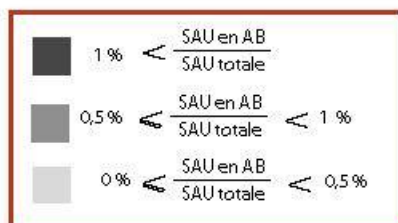
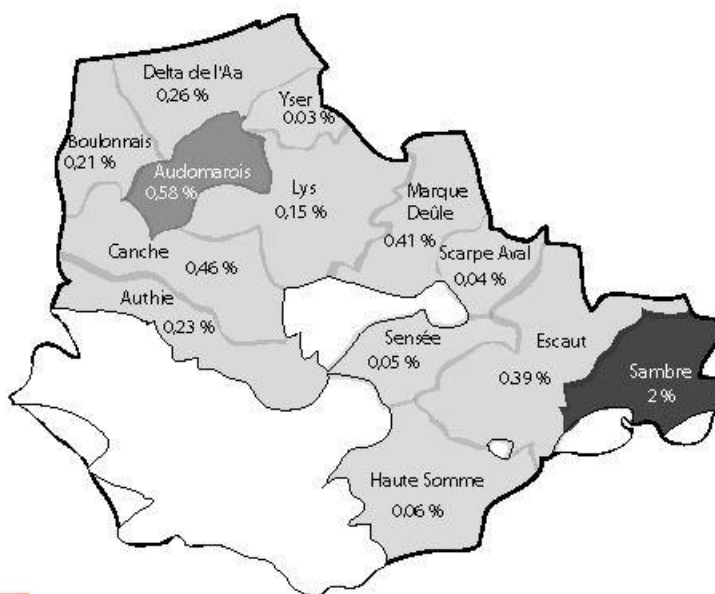
% SAU en AB / SAU totale



**Remarque :**  
 En moyenne, dans le Nord - Pas de Calais,  
 les terres en agriculture biologique  
 représentent 0,41 % de la SAU totale.

## Le poids des surfaces en agriculture biologique dans les territoires de SAGE du Nord - Pas de Calais

%  $\frac{\text{SAU en AB}}{\text{SAU totale}}$



**Remarque :** Les périmètres des SAGE Yser, Marque Deûle et Haute Somme ne sont pas définitivement arrêtés.