



INSTITUTION INTERDÉPARTEMENTALE
DU BASSIN DE L'ORNE
La gestion concertée de l'eau

SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX ORNE AVAL - SEULLES

ETAT DES LIEUX

AGRICULTURE



SOMMAIRE

1. Contexte réglementaire	4
2. Présentation des principaux acteurs et de leurs missions	7
3. Le paysage agricole et les pratiques	12
3.1. <i>L'occupation des sols</i>	12
3.1.1. Origine des données et représentativité	12
3.1.2. Surface Agricole Utile (SAU) et cultures	12
3.1.3. Cas particulier : le maïs	13
3.1.4. L'élevage	14
3.1.5. Taille des exploitations	15
3.1.6. Age des exploitants	16
3.2. <i>Les pratiques agricoles</i>	17
3.2.1. Epandage et fertilisation des cultures	17
3.2.2. Traitement des cultures	20
3.3. <i>Forages agricoles</i>	21
3.3.1. Irrigation	22
3.3.2. Abreuvement du bétail	23
3.4. <i>Modification de la circulation des eaux de surface</i>	24
3.4.1. Drainage	24
3.4.2. Aménagements fonciers	24
4. Actions mises en œuvre pour la protection de la ressource	26
4.1. <i>Connaissance, expérimentation et opérations pilotes locales</i>	26
4.2. <i>Actions nationales issues de la réglementation</i>	27
4.3. <i>Actions nationales et volontaires</i>	33
4.4. <i>Synthèse</i>	36
Annexe	37
Glossaire	41

LISTE DES CARTES

Carte n°1 : Occupation du sol

Carte n°2 : L'élevage

Carte n°3 : Les exploitations agricoles

Carte n°4 : Zones vulnérables et zones de protection prioritaires nitrates (ZPPN)

Carte n°5 : Irrigation

Carte n°6 : Drainage

Carte n°7 : Aménagements fonciers

Carte n°8 : Nombre d'éleveurs ayant participé au PMPOA par canton

Carte n°9 : Contrats territoriaux d'exploitation signés par canton

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Directive Nitrates du 12 décembre 199138

Crédit photo : Institution interdépartementale du bassin de l'Orne

1. Contexte réglementaire

Les principaux textes prescrivant des règles en matière d'environnement au sein de l'activité agricole sont les suivants :

☐ Au niveau européen :

La Directive Nitrates du Conseil de la Communauté européenne, 91/676/CEE, du 12 décembre 1991, concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles, a pour but de mettre en place à l'échelle de l'Europe :

- des bonnes pratiques agricoles, notamment concernant le stockage et l'épandage* sur les sols de composés azotés ;
- des zones vulnérables à la pollution par des composés azotés, dans chaque Etat membre ;
- des programmes d'action visant à réduire la pollution des eaux par des composés azotés dans les zones vulnérables.

Une description de la Directive Nitrates est présentée en **annexe 1**.

La Directive Cadre européenne sur l'Eau du 22/12/2000 a pour objet d'établir un cadre pour la protection de la ressource en eau. Les objectifs fixés sont de rétablir le « bon état écologique » des eaux de surface, de prévenir la détérioration qualitative et quantitative des masses d'eau souterraine* et de réduire l'émission de substances polluantes.

L'article 10 « L'approche combinée pour les sources ponctuelles et diffuses* » indique que chaque Etat membre doit veiller à la mise en œuvre des contrôles et l'application de meilleures pratiques environnementales en référence aux Directives européennes traitant de la prévention et de la réduction intégrée de la pollution, du traitement des eaux résiduaires urbaines et de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

L'article 9 « Récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau » mentionne que la tarification de l'eau devra inciter les usagers à utiliser les ressources de manière efficace et que les différents secteurs économiques (industriel, ménager et agricole) contribueront à la récupération des coûts des services de l'eau sur la base d'une analyse économique et du principe pollueur-payeur.

L'annexe VIII présente une liste indicative des principaux polluants dans laquelle sont intégrés notamment les produits phytosanitaires*, les nitrates et le phosphore.

☐ Au niveau de l'Etat français :

Les articles L214-1 à 11 du Code de l'Environnement (Livre II : Milieux physiques, Titre I^{er} : eau et milieux aquatiques, Chapitre IV : Activités, installations et usages, section 1 : régimes d'autorisation ou de déclaration) rappellent que tout rejet ou prélèvement dans le milieu aquatique est

soumis à autorisation ou déclaration, ainsi que les conditions d'épandage des effluents agricoles sont fixées par décret (anciennement article 10 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992).

- Décret n°96-540 du 12 juin 1996 : il régleme les rejets agricoles (déversement et épandage des effluents d'exploitations agricoles) non réglementés au titre des installations classées, au titre des arts. 8 et 37 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 (codifiés sous le Code de l'environnement, arts. L.221-2 et L. 214-11.).
- Décret n°2003-868 du 11 septembre 2003 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application de l'article 10 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 : cette réglementation concerne les prélèvements en eau de surface ou souterraine (réalisation de forage, sondage, plans d'eau ...) ainsi que le drainage*.
- Arrêtés du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 : ces arrêtés indiquent que toute personne réalisant un sondage, un forage, un puits ou un ouvrage souterrain, à des fins de recherche ou de surveillance des eaux souterraines en vue ou non d'un prélèvement, doit effectuer une déclaration et respecter les conditions de réalisation citées dans ces arrêtés.

Les articles L511-1 et 2 et L512-1 à 19 du Code de l'Environnement (livre V : Prévention des pollutions, des risques et des nuisances, Titre I^{er} : Installations classées pour la protection de l'environnement, Chapitre I^{er} : Dispositions générales et Chapitre II : Installations soumises à autorisation ou déclaration) mentionnent les conditions et dispositions relatives aux installations classées.

- Décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux Installations Classées : en application de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (dont certains articles ont été modifiés et abrogés par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du code de l'environnement).

Ce décret expose les dispositions applicables aux installations soumises à autorisation. La nomenclature des installations classées a été fixée dans le décret du 20 mai 1953 qui a été modifié par de nombreux autres décrets. Les principales activités considérées comme des installations classées pour la protection de l'environnement et relatives à l'agriculture sont :

- les établissements d'élevage, vente, transit, etc. de bovins, porcs, sangliers, lapins, volailles,
- les piscicultures,
- les silos de stockage de céréales,
- la fabrication d'engrais et de support de culture,
- les dépôts de fumiers, engrais, supports de culture,
- les abattoirs,
- la réception, le stockage, le traitement, la transformation, etc., du lait,
- la préparation et le conditionnement de vin et de cidre.

L'utilisation de l'atrazine est interdite en France depuis le 30 juin 2003 ; la procédure de retrait s'applique aussi aux préparations à base de simazine, atrazine, cyanazine pour tous les usages, de terbutryne, d'amétryne pour l'usage maïs, au terbutylazine pour tous les usages sauf l'usage vigne.

□ Au niveau du bassin hydrographique Seine-Normandie :

Plusieurs orientations ont été définies dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du Bassin Seine-Normandie approuvé par arrêté préfectoral le 20 septembre 1996. Il s'agit de :

- *Assurer une cohérence hydraulique de l'occupation des sols, limiter le ruissellement et l'érosion*, en référence aux textes suivants :
 - Circulaire du 19 janvier 1978 et dispositions du décret du 25 février 1993
 - Réalisation d'une étude d'impact pour les études de remembrement* et les travaux connexes.
 - Loi paysage du 8 janvier 1993 et loi sur l'eau du 3 janvier 1992
 - Prise en compte de l'environnement dans les procédures de remembrement.
 - Décret 93-743 du 29 mars 1993 modifié
 - Travaux de drainage soumis à déclaration (>20 ha) et à autorisation (>100 ha).
- ❖ Evaluation systématique financière et technique de l'influence des opérations de remembrement, drainage, imperméabilisation du sol et des pratiques agricoles sur les vitesses de ruissellement et les volumes transférés.
 - ⇒ Rechercher des alternatives et proposer des mesures compensatoires.
- ❖ Recommandation de maintenir, développer et restaurer les éléments du paysage agricole qui ont fonction de rétention : fossés, haies, talus, mares.
 - ⇒ Révision de la fiscalité et mise en place d'aides publiques.
- ❖ Recommandation de ménager les bandes végétales de transition entre les milieux anthropisés et les milieux à protéger.
- *Maîtriser les rejets polluants sur l'ensemble du bassin versant*
 - ❖ Réduction à la source des rejets de l'agriculture.
- *Objectifs d'amélioration de la qualité générale des eaux superficielles*
 - ⇒ Réduction des pollutions par ruissellement en zone rurale
 - ❖ Limiter les apports par ruissellement : multiplier les actions de prévention et établir des conditions réalistes pour la mise en œuvre des moyens de réduction des apports d'origine agricole.
 - ❖ Un objectif de qualité en concentration en nitrates et phosphore est retenu sur un réseau de points nodaux. Une réflexion est engagée sur les moyens de réduction à la source des flux de phosphore.
- *Agir prioritairement sur certains paramètres concernant la qualité des eaux souterraines*
 - ⇒ Produits phytosanitaires (directive CEE 76-769 sur les produits, directive CEE 79-117 sur les phytosanitaires, loi du 12 juillet 1977, ainsi que des normes sévères pour l'alimentation en eau potable).
 - ⇒ Nitrates

2. Présentation des principaux acteurs et de leurs missions

☐ Groupements, organisations et associations agricoles

Chambres d'agriculture du Calvados et de Basse Normandie	<p>Etablissements publics, assemblées professionnelles élues au suffrage universel par tous les acteurs du secteur agricole, porte-parole de l'agriculture et du monde rural auprès des pouvoirs publics. Elles répondent aux demandes d'avis des autorités, participent aux instances consultatives, font des propositions et prennent des positions sur toute question agricole et rurale au niveau local comme à l'échelon international.</p> <p>Leurs domaines d'intervention sont variés : formation, références techniques, expérimentations, expertise, conseil économique et appui juridique auprès des exploitations (formalités administratives, techniques,...), développement et aménagement rural et foncier, préservation de l'environnement, tourisme vert,...</p> <p>L'échelon départemental est l'échelon opérationnel de base, la chambre régionale assure la cohérence de l'ensemble et intervient au titre de la réflexion et de la prospection dans le cadre des contrats de plan Etat-Région et de la politique européenne. L'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture assure à l'échelle nationale les mêmes missions de représentation et favorise la cohésion institutionnelle.</p>
Groupements de Vulgarisation Agricole (GVA)	<p>Associations d'agriculteurs favorisant l'innovation, les initiatives individuelles et collectives, et la formation. Elles constituent des relais de terrain des programmes professionnels (réunions d'information, voyages d'études, conduite d'essais...). Les GVA sont fédérés à l'échelle départementale.</p>
Groupements de Défense Sanitaire (GDS)	<p>Associations d'éleveurs agréées par le Ministère de l'Agriculture, en charge des questions de santé et d'hygiène animale et de qualité sanitaire des produits. Elles visent à améliorer la santé des animaux, réduire les coûts liés aux maladies et aux traitements, et garantir la qualité sanitaire des produits.</p> <p>Les GDS sont fédérés à l'échelle départementale.</p>
Coopératives d'Utilisation de Machine Agricole (Cuma)	<p>Coopératives de service mettant à la disposition de leurs sociétaires les moyens (matériel en commun, formations, ...) nécessaires à leurs exploitations sur une circonscription territoriale.</p> <p>Accompagnées de leurs fédérations régionale et départementales, elles mènent des actions liées à la gestion de l'eau.</p>
Groupe Régional d'Agriculture Biologique (GRAB)	<p>Association d'agriculteurs dans l'objectif d'assurer le développement de l'agriculture biologique.</p> <p>Elle assure, via les groupes départementaux, un soutien aux agriculteurs biologiques (conseils, formations, mise en marché et promotion) et via la fédération nationale, la défense et la représentation de la profession.</p>
Fédération Régionale de Défense contre le Ennemis des Cultures (FREDEC)	<p>Organisme de droit privé apportant son appui technique dans le domaine phytosanitaire aux groupements et aux organismes professionnels (Instituts Techniques, coopératives, Chambres d'Agriculture, GVA,...) qui la sollicitent. Elle mène des enquêtes sur les parasites des végétaux, participe activement à la conception et à la mise en place de nouvelles méthodes de lutte, signale également l'apparition de nouveaux parasites donnant lieu à une lutte obligatoire et participe à ces luttes.</p>
Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER)	<p>Société de droit privé sans but lucratif, contrôlée par les organisations professionnelles agricoles, les collectivités territoriales et l'Etat, spécialisée dans l'achat, la vente, la gestion et la location de propriétés rurales dans le but d'améliorer les structures foncières pour l'installation ou le maintien de l'exploitation agricole, l'agrandissement de</p>

	certaines exploitations, ...
Association Départementale pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (ADASEA)	Association sous tutelle du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de la Pêche et de l'Aménagement Rural (MAAPAR) , accompagnant les agriculteurs dans leur projet et dans la gestion administrative de leur exploitation (Installation des jeunes agriculteurs, transmission, modernisation, extensification des exploitations, transferts de droits à prime, boisement des terres agricoles, les mesures agri-environnementales, les aides à la cessation d'activité laitière (ACAL), réinsertion professionnelle ...)
Comité National pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (CNASEA)	Etablissement public de l'Etat de gestion de fonds publics , effectuant des paiements de masses notamment à l'attention des agriculteurs. Le CNASEA intervient à toutes les étapes de la vie de l'exploitation agricole, dans des domaines très diverses notamment et notamment dans le cadre des Contrats Territoriaux d'Exploitation et d'Agriculture Durable, de l'installation des jeunes agriculteurs, de la pré retraite agricole, des transferts de droit à la prime.
Observatoire Régional Qualité des Eaux et Produits Phytosanitaires (ORQUEPP)	Organisme regroupant les acteurs régionaux de l'Eau et les représentants des distributeurs et utilisateurs de produits phytosanitaires, créé en 1998 pour répondre à la demande des Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, de réflexion régionale et d'élaboration de propositions d'actions pour mieux maîtriser le risque de contamination des eaux par les produits phytosanitaires . Il a pour mission d'inventorier les pratiques phytosanitaires (agricoles ou non), de participer au diagnostic régional de la qualité de l'eau et de proposer une démarche de prévention.
LABEL Eau	Organisme regroupant la Chambre d'agriculture du Calvados, les coopératives agricoles, les instituts techniques, le Conseil Général du Calvados et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, ayant pour objectif de mettre en commun les données sur la fertilisation des cultures, l'utilisation des produits phytosanitaires afin de diffuser un message cohérent et concerté aux agriculteurs du Calvados.
Union des Industries pour la Protection des Plantes (UIPP)	Organisation professionnelle nationale des fabricants de produits de protection des plantes, ayant pour mission de promouvoir et de défendre ce type d'entreprise à l'échelle mondiale, européenne et nationale. Ses actions portent principalement sur la coordination des activités gravitant autour de ses produits depuis leur création jusqu'à leur élimination (réglementaire, prescription, distribution, utilisation et suivi), ainsi que leur devenir dans les denrées alimentaires et l'environnement.
A.D.I. VALOR	Association professionnelle nationale créée en juillet 2001, regroupant les associations représentant les sociétés des produits phytosanitaires (tel que l'IUPP) et les sociétés distributrices de ces produits , dans l'objectif d'organiser et de développer avec les acteurs locaux, la filière de gestion des déchets issus des traitements phytosanitaires des cultures (Emballages Vides de Produits Phytosanitaires et Produits Phytosanitaires Non Utilisables).
Association Normande de Formation et d'Information des PAysans et des Ruraux	Association créée en 1983, dont les objectifs sont d'informer et de former les acteurs locaux , d'animer et d'accompagner les initiatives en milieu rural et notamment les agriculteurs.
Coopératives agricoles	Elles ont pour objet l'utilisation en commun par les agriculteurs de tous moyens propres à faciliter ou développer leur activité économique, à améliorer ou à accroître les résultats de cette activité (extrait code rural). L'agriculteur s'engage à travailler avec la coopérative pendant une durée déterminée et souscrit du capital social. La coopérative voit ses activités limitées essentiellement à l'écoulement et la vente de produits agricoles et forestiers, et aux approvisionnements et services aux exploitations.

☐ Partenaires institutionnels et services de l'Etat

<p>Union Européenne (UE)</p>	<p>L'Union européenne fixe les grands principes du marché agricole commun : libre circulation des produits agricoles communautaires au sein de l'Union, uniformité du mode de fixation de leurs prix, soutien du marché agricole et garantie d'un niveau de vie satisfaisant aux agriculteurs.</p> <p>↳ La Politique Agricole Commune (PAC) a pour objectif premier de garantir une agriculture européenne compétitive, respectueuse de l'environnement, capable de maintenir la vitalité du monde rural et de répondre aux exigences des consommateurs en matière de qualité, de sécurité et de bien-être animal. Dans cet objectif, l'UE définit des aides financières couplées à la production (aides aux surfaces et au cheptel) permettant de soutenir des systèmes d'exploitation. Un projet de nouvelle PAC est en cours.</p> <p>↳ Sa politique de développement rural comporte un ensemble de mesures, découplées des productions et l'exploitation dans son ensemble. L'objectif est de maintenir sur tout le territoire des exploitations agricoles viables, pratiquant une agriculture durable et en densité suffisante pour assurer la vie du tissu rural. Les lignes directrices de cette politique sont les suivantes : installation de jeunes agriculteurs formés sur des exploitations viables, création de valeur ajoutée, valorisation de pratiques agricoles favorables à l'environnement et modernisation des exploitations.</p> <p>Les outils nationaux de mise en œuvre de cette politique sont le Plan de Développement Rural National et les Plans de Développements Ruraux Régionaux. La principale mesure de PDRN est depuis la loi d'orientation de l'agriculture de 1999 le Contrat Territorial d'Exploitation, puis le Contrat d'Agriculture Durable qui lui succède en 2003. C'est par le biais de ces contrats que sont accessibles la plupart des Mesures Agri-Environnementales (MAE). Les plans régionaux (DOCument Unique de Programmation) permettent à des projets très divers de bénéficier des fonds européens pour voir le jour : les Fonds Européens d'Orientation et de Garantie Agricole (FEOGA) sont dévolus aux activités et au développement agricoles et ruraux, pour la mise en œuvre de mesures et d'investissements spécifiques. Des programmes d'aide financière sont en place en vue de redynamiser les zones rurales (programmes LEADER I, LEADER II, et dernièrement, LEADER+).</p> <p>L'Union Européenne édicte un certain nombre de règles qui cadrent la législation nationale en matière de production agricole (Directive nitrates), de protection de l'eau (Directive eau), de la nature et de l'Environnement, applicable à la profession agricole. La réforme de la PAC adoptée en 2003 est axée sur le découplage au moins partiel des aides et de la production, et sur la conditionnalité des aides au respect d'un certain nombre de directives et de bonnes pratiques environnementales qui seront progressivement applicables à partir de 2005 (écoconditionnalité).</p>
<p>Directions Régionale et Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DRAF et DDAF du Calvados)</p>	<p>Services déconcentrés du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation de la Pêche et de l'Aménagement Rural (MAAPAR) sous l'autorité du Préfet, ayant pour mission la mise en œuvre des politiques publiques d'orientation et de soutien de l'agriculture, définies au plan national et communautaire : elle gère les crédits destinés à l'agriculture, la forêt, l'environnement et met en œuvre les réglementations (forestière, sécurité alimentaire, vétérinaire et droit du travail en agriculture). La DDAF met aussi en œuvre les outils d'orientation et d'adaptation de l'agriculture que sont le contrôle des structures (appliqué aux opérations d'installation de jeunes agriculteurs,</p>

	<p>d'agrandissement d'exploitations, de création et de modification de sociétés agricoles) et des références de productions (gestion des droits à produire : quotas laitiers, droits à primes, droits à planter) ainsi que le soutien aux exploitations en difficulté (procédures et plans d'aides en cas de crise ou de calamité agricole).</p> <p>Elle dispose d'un service qui rassemble l'information et assure le suivi des évolutions à travers les statistiques agricoles.</p> <p>La DDAF a des relations de partenariat avec la Direction Départementale de l'Équipement, notamment dans le domaine de la protection de la qualité de l'eau, des paysages et de l'environnement, l'aménagement foncier, la formation et les échanges d'information, la Direction Départementale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes, pour les signes de qualité des produits animaux et végétaux, la Direction Départementale des Services Vétérinaires en ce qui concerne l'identification des animaux.</p> <p>Le Service Régional de la Protection des Végétaux (SRPV) est un service de la DRAF, qui a des missions d'appui technique, d'expertise et de contrôle en matière de protection sanitaire des végétaux.</p>
<p>Direction Départementale des Services Vétérinaires (DDSV du Calvados)</p>	<p>Service du MAAPAR sous l'autorité du Préfet, dont les missions concernent la santé et la protection animale (prévention et lutte contre les maladies susceptibles d'être transmissibles à l'homme ou à conséquence économique importante, veille au respect de la réglementation vétérinaire, du transport et de la protection des animaux), la sécurité alimentaire des consommateurs et protection de l'environnement (contrôles des abattoirs, des boucheries, des ateliers ...). Le service des installations classées est chargé de la lutte contre les pollutions dues au rejet d'effluents dans le milieu et les nuisances susceptibles d'être provoquées par les élevages et les abattoirs.</p>
<p>Agence de l'Eau Seine Normandie</p>	<p>Etablissement public dont la mission est d'assurer le financement des travaux de lutte contre les pollutions et la mise en œuvre de programmes de sauvegarde à long terme par des plans quinquennaux. Ces actions sont financées par une redevance perçue sur la base de la consommation d'eau et des rejets polluants, et redistribuée aux maîtres d'ouvrage pour la réalisation de travaux de préservation de la ressource.</p>
<p>Agence de Développement Agricole et Rural (ADAR)</p>	<p>Etablissement public succédant à l'Association Nationale pour le Développement Agricole, reposant sur le prélèvement d'une taxe unique sur le chiffre d'affaire des agriculteurs. Elle assure le financement et le suivi de l'évolution du programme pluriannuel de développement agricole (portant sur la recherche appliquée et sur la diffusion des innovations techniques auprès des exploitants agricoles).</p>

Collectivités territoriales

<p>Conseil Général du Calvados</p>	<p>Met en œuvre une politique en faveur du développement agricole et rural, axée autour de l'aide à l'installation des jeunes agriculteurs (installation, formation, investissements), l'aménagement foncier, la diversification des activités et la qualité des produits agricoles et des paysages ruraux. En matière de prévention des risques de pollution de l'Eau, il intervient techniquement et financièrement sur des actions liées à la maîtrise des pollutions agricoles (Programmes national et départemental, maîtrise des pollutions liées aux pesticides, fertilisants et hydrocarbures), notamment auprès</p>
---	---

	des collectivités d'alimentation en eau potable, et encourage l'implantation d'éléments fixes du paysage (haies, talus...). Il est par ailleurs le guichet unique du Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA).
Conseil Régional de Basse Normandie	Participe techniquement et financièrement à la mise en œuvre d'études sur des thématiques variées et d'actions à l'échelle régionale , liées notamment à la maîtrise des pollutions d'origine agricole.

Les organismes de recherche

Institut de Recherche National Agronomique Français (INRA)	Etablissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la tutelle des ministères chargés de la Recherche et de l'Agriculture. Il est chargé de produire et diffuser des connaissances et des innovations dans le domaine de l'agriculture, l'alimentation et l'environnement . L'INRA contribue à l'expertise, à la formation et à la promotion des connaissances techniques et scientifiques dans ces domaines.
CEMAGREF	Institut public de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement. Ses recherches en matière d'équipement agricole aident à protéger et gérer les hydrosystèmes et les milieux terrestres , à dynamiser les activités qui les valorisent et à prévenir les risques qui leur sont associés. Le CEMAGREF acquiert et transmet de nouvelles connaissances, diffuse des méthodes de diagnostic et de contrôle, développe des outils de gestion, conçoit de nouvelles technologies et des équipements et apporte son expertise aux services publics.
ARVALIS (Institut Technique des Céréales et des Fourrages)	Institut chargé de mettre au point et de diffuser des techniques et des informations permettant aux agriculteurs et à leurs partenaires de s'adapter à l'évolution des marchés et de rester compétitifs au plan international, tout en respectant l'environnement. Cette mission s'exerce en liaison étroite avec l'ensemble des professionnels des filières et de la recherche publique et privée, nationale et étrangère. ARVALIS s'organise en délégations régionales.
Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENVironnement (CORPEN)	Comité créé en 1984 sur décision des Ministères de l'environnement et de l'agriculture, regroupant des acteurs concernés par la pollution de l'eau par les nitrates et les phosphates issus des activités agricoles, étendu en 1992 aux pollutions par les produits phytosanitaires. Son domaine d'action est élargi depuis 2001 aux pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (aquifères, milieux aquatiques, air et sols). Le CORPEN élabore des outils à l'attention des agriculteurs pour modifier leurs pratiques , en vue de réduire leur incidence environnementale, en tenant compte de l'impact sur l'économie de l'exploitation. Il fournit des éléments techniques à l'administration et l'aide à adapter ses politiques publiques aux contextes locaux et à participer aux négociations internationales.

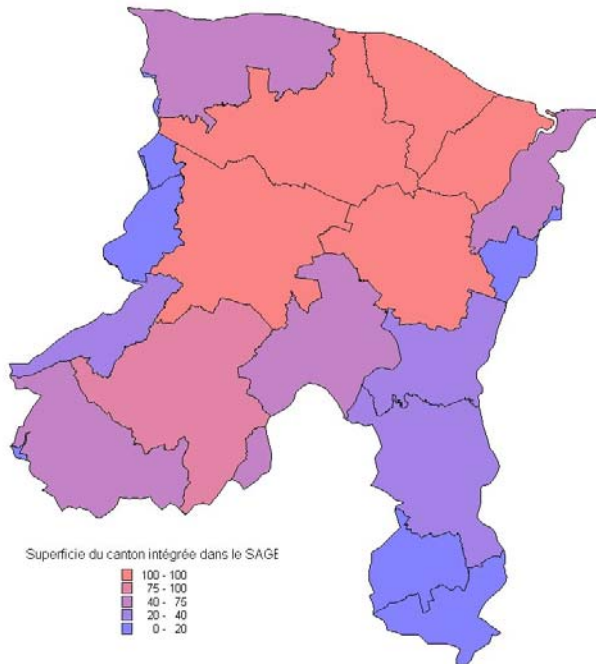
Autres acteurs

Utilisateurs non agricoles de produits agricoles	Les municipalités, Direction Départementale de l'Équipement, EDF GDF, la SNCF, la Société d'autoroute Paris-Normandie, gestionnaires de terrains de Golf et de terrains d'aviation, forestiers, particuliers, sont des acteurs non agricoles ayant des pratiques agricoles (entretien des différents réseaux, des voies de chemin de fer, des espaces verts, des jardins ...).
--	--

3. Le paysage agricole et les pratiques

3.1. L'occupation des sols

3.1.1. Origine des données et représentativité



L'occupation agricole du sol est présentée **par cantons** à partir des données des **Recensements Généraux Agricoles de 1979, 1988 et 2000**. Notons que les données sont rattachées au siège de l'exploitation et non à la commune.

Sur le territoire du S.A.G.E. Orne aval – Seulles, 19 cantons sont recensés, cependant 6 d'entre eux n'ont qu'entre 0 et 20% de leur superficie totale sur le territoire du S.A.G.E.. Les valeurs présentées pour chaque canton sont représentatives de l'ensemble du canton et non uniquement du secteur compris dans le S.A.G.E.. La carte suivante montre la part du canton située sur le territoire du S.A.G.E. par rapport à la superficie totale du canton.

3.1.2. Surface Agricole Utile (SAU) et cultures

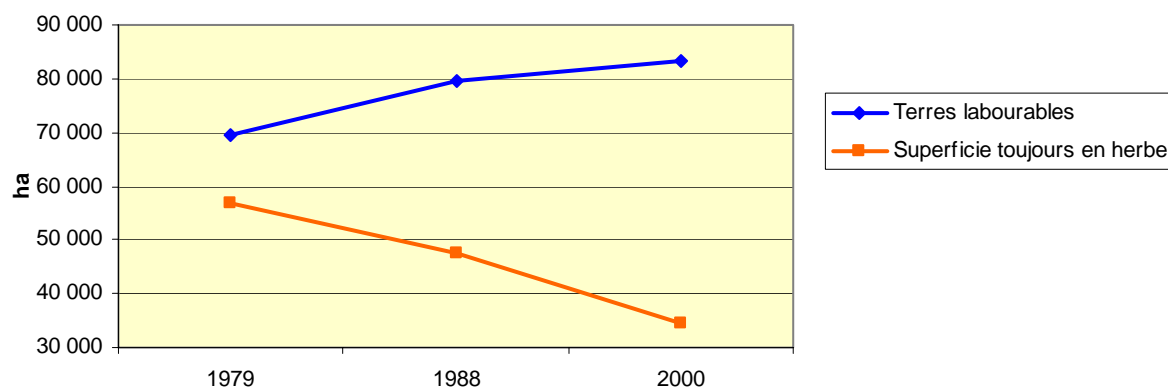
Le territoire du S.A.G.E. Orne aval – Seulles était **largement occupé par des terres agricoles** en 2000. On remarque sur le bassin versant de la Seulles que la Surface Agricole Utile* (SAU) couvre entre 70 et 100% du territoire cantonal, cet état est particulièrement marqué sur le canton de Creully, situé sur la partie aval de la Seulles, où la SAU couvre 88% du canton. Les terres labourables* sont très largement majoritaires sur une grande partie en aval du bassin versant, alors que sur la tête de bassin, la Superficie Toujours en Herbe (STH) représente un peu moins de la moitié de la SAU.

Sur la partie aval du bassin de l'Orne, l'activité agricole est beaucoup moins présente, notamment sur les cantons urbanisés de Caen et Ouistreham. Cependant une grande majorité de la SAU est constituée de terres labourables.

Sur les bassins versants de l'Odon et la Laize, la SAU couvre entre 70 et 85% de la surface cantonale. Les terres labourables sont majoritaires sur la quasi totalité des bassins, avec cependant une proportion égale entre les terres labourables et la superficie toujours en herbe en tête de bassin.

D'une manière générale, on peut remarquer que les cantons présentant une forte proportion de terres labourables sont situés en aval des bassins versants et notamment le long du littoral entre Ouistreham et Courseulles-sur-Mer. Les têtes de bassins versants restent occupées pour moitié par des surfaces toujours en herbe. Cette distinction correspond à la plaine de Caen et au pré bocage. (cf. [Carte n°1-1](#)). Il faut noter que les prairies temporaires sont considérées comme des terres labourables.

Evolution des terres labourables et de la surface toujours en herbe (STH) entre 1979 et 2000 sur le territoire du S.A.G.E. (données Agreste)



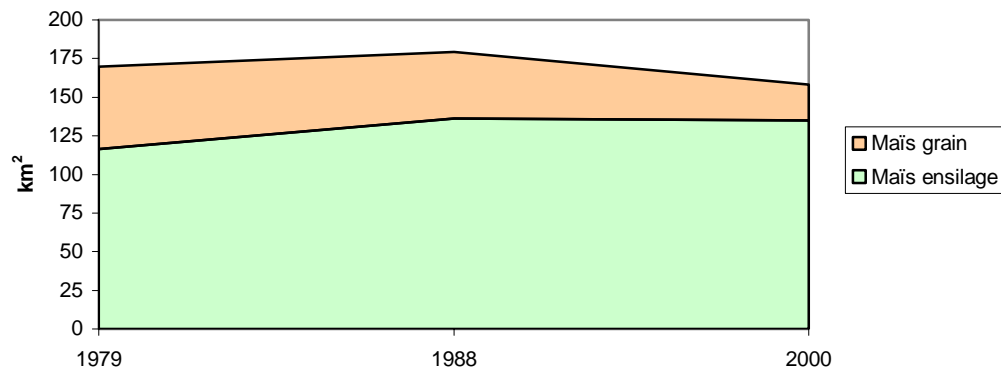
Des courbes de tendance ont pu être réalisées pour présenter l'évolution des surfaces en terres labourables et des surfaces toujours en herbe sur les communes du S.A.G.E.. On remarque une **très nette diminution des Superficies Toujours en Herbe (STH)** et une **augmentation de la superficie des terres labourables**.

En 2000, les terres labourables sont très largement majoritaires.

3.1.3. Cas particulier : le maïs

En 2000, le **maïs occupe une faible partie de la Surface Agricole Utile**, entre 0 et 10%, sur la partie aval de l'Orne ainsi que sur les 2/3 aval des bassins de l'Odon et de la Laize, alors que les têtes de bassins versants et le **bassin de la Seulles** montrent une part de **maïs** pouvant aller jusqu'à **20% de la SAU**. Cette répartition géographique correspond aux régions agricoles de la Plaine de Caen et du Bocage. Dans le **secteur de la Plaine de Caen**, le maïs cultivé est de type **maïs grain**, alors que dans le **pré bocage**, il s'agit de **maïs ensilage** destiné à l'élevage. (cf. [carte n°1-2](#))

Evolution des surfaces cultivées en maïs sur le territoire du SAGE Orne aval - Seulles (Données Agreste)



Sur l'ensemble du territoire du S.A.G.E., on peut remarquer une progression dans la culture du maïs depuis 1979. Jusqu'en 1988, le maïs grain était prédominant, alors que la superficie de maïs ensilage est supérieure à celle du maïs grain en 2000.

Les **cultures de maïs**, tous types confondus, ont **augmenté entre 1979 et 1988**. Entre 1988 et 2000, la superficie de maïs ensilage est restée stationnaire, alors qu'elle a chuté pour le maïs grain.

3.1.4. L'élevage

D'après les données du RGA de 2000, on remarque que les **surfaces fourragères** sont plus importantes sur les **têtes des bassins versants de la Seulles, de l'Odon et de la Laize**. Ces secteurs correspondent au pré bocage où l'élevage devient prédominant. (cf. [carte n°2-1](#))

Près de **97 000 Unités Gros Bovins (UGB) totaux** sont recensés en 2003, sur le territoire du S.A.G.E., par les services de la DDAF du Calvados. La [carte n°2-2](#) présente le nombre d'UGB totaux recensés sur les communes du territoire. Le nombre d'UGB totaux dans les communes de la plaine de Caen aux alentours de l'agglomération caennaise est faible, ainsi que sur le littoral principalement entre Ouistreham et Courseulles-sur-mer. Ces secteurs sont tournés vers les cultures plutôt que vers l'élevage. Le **nombre d'UGB totaux** est nettement **plus important sur les têtes de bassins de la Seulles, de l'Odon et de la Laize en zone bocagère**. La [carte n°2-3](#) confirme ces observations et présente la pression de l'élevage par commune à partir du rapport entre le nombre d'UGB totaux et la SAU. Les valeurs les plus importantes, comprises entre 1,5 et 3 UGB totaux par hectare de SAU, sont localisées sur les têtes de bassin de la Laize, de l'Odon, de la Seulles et sur la bordure ouest du territoire appartenant au Bessin. Dans la plaine de Caen, les valeurs sont comprises entre 0 et 0,75 UGB totaux par hectare de SAU.

Les **exploitations de volailles et de bovins** sont nettement **majoritaires** sur les cantons concernés par le territoire du S.A.G.E.. Le tableau ci-dessous présente l'évolution des exploitations d'élevage en nombre ainsi qu'en effectif de bêtes.

Type d'exploitation	Nombre d'exploitation en 2000	Evolution du nombre d'exploitation entre 1979 et 2000	Nombre de bête en 2000	Evolution du nombre de bête entre 1979 et 2000
<i>Exploitations de bovins</i>	1 280	-60%	84 519	-29%
<i>Exploitations de volailles</i>	701	-72%	265 337	+46%
<i>Exploitations de porcins</i>	28	-89%	5 055	-57%
<i>Exploitations d'équidés</i>	183	+38%	1 688	+194%
<i>Exploitations de brebis mères</i>	171	-64%	1 912	-56%

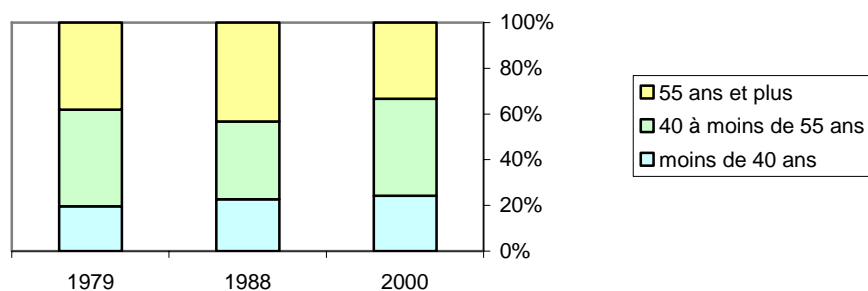
Entre 1979 et 2000, d'après les données des recensements généraux agricoles, on observe une diminution des exploitations d'élevage, hormis concernant les équidés qui ont augmenté de façon importante. D'une manière générale, la **diminution du nombre d'exploitations** est plus forte que la diminution des effectifs de bétails. Ceci est lié à la tendance d'**augmentation de taille des exploitations agricoles**.

3.1.5. Taille des exploitations

En 2000, **près de 2300 exploitations agricoles** ont été recensées sur les communes entièrement ou partiellement comprises sur le territoire du S.A.G.E.. D'une manière générale, on peut constater que les exploitations sont grandes, entre 55 et 75 hectares en 2000, et nombreuses dans le secteur de la plaine et que le nombre d'exploitations de plus de 70 hectares n'a que très légèrement augmenté entre 1979 et 2000. Au droit du bocage, les exploitations sont plus petites, entre 30 et 55 hectares en 2000, et plus nombreuses. Cependant, on observe une forte augmentation du nombre d'exploitations de plus de 70 hectares entre 1979 et 2000. (cf. [carte n°3](#))

3.1.6. Age des exploitants

Répartition des exploitants en fonction de leur âge sur l'ensemble du territoire du SAGE et évolution depuis 1979 (Données Agreste)



Ce graphique présente l'évolution des tranches d'âges des exploitants agricoles entre 1979 et 2000. On peut constater une **augmentation du nombre de jeunes exploitants** (moins de 40 ans) et une diminution du nombre d'exploitants de plus de 55 ans.

En résumé ...

On distingue sur le territoire du S.A.G.E. Orne aval – Seulles deux régions agricoles qui sont la plaine de Caen et le pré bocage. Ces régions présentent des types d'agricultures distincts :

- la **plaine** est un **secteur céréalier** où prédominent les **terres labourables** et les **grandes exploitations**,
- le **pré bocage** est quant à lui le siège de **nombreuses exploitations**, de **taille moyenne**, où la majorité des cultures sont destinées au **fouillage** et où l'**élevage** domine.

3.2. Les pratiques agricoles

3.2.1. Épandage et fertilisation des cultures

Dans le cadre de la Directive Nitrates du 12 décembre 1991, un code de bonnes pratiques agricoles concernant notamment le stockage et l'épandage sur les sols de composés azotés a été mis en place auprès des exploitants agricoles au sein des zones vulnérables. L'ensemble du territoire du S.A.G.E. est situé en **zone vulnérable**. (cf. [Carte n°4](#)).

Suite à l'élaboration et à la mise en place du **premier programme d'actions** visant à l'application du code de bonnes pratiques agricoles, un **suivi-évaluation des pratiques agricoles en matière de fertilisation azotée** a été réalisé entre 1997 et 2000 à l'échelle du département du Calvados. Ce travail a été financé par la Chambre d'Agriculture du Calvados et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

a. Constat suite au premier programme d'actions

Le suivi de l'évolution des pratiques agricoles est basé sur des enquêtes effectuées auprès d'un échantillon représentatif d'exploitations agricoles du département. Les observations suivantes ont été réalisées :

Effluents d'élevages :

⇒ quantité d'azote d'origine animale épandue sur la totalité des surfaces épandables <170 unités par hectares (plafond ICPE) pour 95% des exploitants ;

⇒ quantité d'azote organique épandue sur les parcelles recevant effectivement un apport (quantité d'azote épandue/Surface Amendée en Matières Organiques) <200 unités par hectare pour 80% des exploitants (en 1999) avec une augmentation de 10% du nombre d'exploitants depuis le démarrage du suivi (1997).

Les principales difficultés résident dans l'estimation des volumes épandus (fumiers essentiellement), dans la connaissance de la valeur agronomique des produits (<5% d'analyses) et dans la concentration des apports sur les terres labourables (maïs notamment).

Raisonnement de la fertilisation :

⇒ 99% des exploitants fractionnent leurs apports minéraux sur le blé : recours plus systématique au troisième apport, strict respect du calendrier d'épandage ;

⇒ 65% déclarent appartenir à un réseau de conseils ;

⇒ 78% utilisent des outils de raisonnement de la fertilisation ;

⇒ 70% des agriculteurs notent leurs pratiques de fertilisation (principalement les apports d'engrais minéraux).

Le fractionnement des apports ne préjuge pas de la dose totale, ni du niveau du 1^{er} apport. La pertinence du conseil est parfois difficile à établir dans les enquêtes. Le principal outil de raisonnement de la fertilisation utilisé est le réseau reliquats dont l'utilisation reste limitée en raison du contexte pédo-climatique, des antécédents cultureux, ect...

Gestion de l'interculture :

⇒ 25% de la Surface Agricole Utile correspond à la proportion moyenne de sols nus, avec des disparités assez marquées entre la plaine (céréales) et le bocage (élevage) dont les proportions de sols nus sont respectivement de 30% et de 25% ;

⇒ la couverture en Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN) représente à peine 2% de la SAU ; ramenée aux surfaces potentiellement nues l'hiver entre 5 et 10% des sols suivants les exploitations.

Marges de progrès au niveau de la définition des objectifs de rendement accessibles à la parcelle par la mise en place plus fréquente de solutions de rattrapage dans l'interculture en cas de surfertilisation (CIPAN, gestion des pailles), par un meilleur positionnement des apports (limitation du 1^{er} apport, ...).

Ce suivi-évaluation a été accompagné par de nombreuses actions de communication et de formation telles que la diffusion d'articles, la réalisation de Portes ouvertes, des sessions de formation, ...

Conformément à la Directive Nitrates, une révision des zones vulnérables a été réalisée en 2000 (*Arrêté n°00-289 du 10 mars 2000 du Préfet Coordonnateur de Bassin portant sur la délimitation des zones vulnérables au titre des nitrates d'origine agricole*). Des Zones de Protection Prioritaires Nitrates (ZPPN) correspondant aux zones d'alimentation de captages AEP dont les eaux ont des teneurs en nitrates entre 40 et 50 mg/l ont été définies. Puis un second programme d'actions a été élaboré et appliqué de 2001 à 2003.

b. Constat suite au second programme d'actions

Le **suivi de l'évolution des pratiques agricoles**, dans le cadre du **deuxième programme d'actions**, est basé sur des enquêtes effectuées auprès d'un échantillon représentatif d'exploitations agricoles du département, situées en ZPPN et en zone vulnérable. Ce travail a été financé par la DIREN de Basse-Normandie et la Chambre d'Agriculture du Calvados. Les observations suivantes ont été réalisées :

Effluents d'élevages :

⇒ quantité d'azote d'origine animale épandue sur la totalité des surfaces épandables <170 unités par hectares (plafond ICPE¹) pour 93% des exploitants (baisse de 2% par rapport au 1^{er} programme) ;

¹ Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

⇒ quantité d'azote organique épandue sur les parcelles recevant effectivement un apport (quantité d'azote épandue/Surface Amendée en Matières Organiques) <200 unités par hectare pour 75% des exploitants (baisse de 5% par rapport au 1^{er} programme). La baisse enregistrée par rapport au premier programme est liée à un changement des bases de calcul. Avec les mêmes bases de calcul, 18% des agriculteurs n'épandent pas sur suffisamment d'hectares contre 17% auparavant.

On constate un réel progrès dans la connaissance des produits épandus : 63% des agriculteurs déclarent connaître la valeur fertilisante de leurs effluents (référence à des normes en majorité), 22% des agriculteurs ont réalisé des analyses de fumiers ou lisiers en 2003 (contre 5% lors du 1^{er} programme), 83% des éleveurs citent précisément ou arrivent à estimer leurs surfaces d'épandage (meilleure connaissance des règles d'épandage).

Raisonnement de la fertilisation :

⇒ 99% des exploitants fractionnent leurs apports minéraux sur le blé. Augmentation du recours au troisième voire quatrième apport, strict respect du calendrier d'épandage ;

⇒ 75% déclarent appartenir à un réseau de conseils (+ 10% par rapport au 1^{er} programme) ;

⇒ 70% utilisent des outils de raisonnement de la fertilisation (- 8% par rapport au 1^{er} programme) ;

⇒ 58% des agriculteurs déclarent réaliser le plan prévisionnel de fumure azotée (60% le font eux-mêmes) ;

⇒ 75% des agriculteurs notent leur pratique de fertilisation (principalement les apports d'engrais minéraux) (+ 5% par rapport au 1^{er} programme).

L'utilisation des outils continue de progresser. Le principe du plan prévisionnel de fumure est encore à vulgariser.

Gestion de l'interculture :

⇒ 22% de la Surface Agricole Utile correspond à la proportion moyenne de sol nus (contre 25% lors du 1^{er} programme), avec des disparités assez marquées entre la plaine (céréales) et le bocage (élevage) dont les proportions de sols nus sont respectivement de 30% et de moins de 20% ;

⇒ la couverture en cultures pièges à nitrates représente 4% de la SAU (contre 2% lors du 1^{er} programme) ; ramenée aux surfaces potentiellement nues l'hiver entre 11 et 23% des sols suivant les exploitations.

On constate un effet « appartenance à une ZPPN » : ils sont 40% à avoir implanté des CIPAN en ZPPN, contre 35% en zone vulnérable. La date de destruction est la principale contrainte citée par les agriculteurs.

Effets des ZPPN :

L'effet est plutôt positif sur les pratiques des agriculteurs au niveau de l'appartenance à un réseau de conseil, de la réalisation de plan de fumure et l'utilisation des outils de raisonnement, de l'enregistrement des pratiques et de l'implantation en CIPAN. Cependant, il est nul sur le pourcentage de couverture des sols nus l'hiver.

3.2.2. Traitement des cultures

Afin de protéger au mieux les cultures et d'obtenir un **meilleur rendement**, un traitement des cultures, à l'aide de **produits phytosanitaires**, est mis en place par les exploitants agricoles. Ces traitements sont répartis en quatre grandes familles en fonction de leur action :

- les herbicides (désherbants et débroussailliers),
- les insecticides,
- les fongicides,
- divers (substances de croissance, molluscides, ect...).

Les **molécules actives** de ces produits peuvent **se retrouver dans les eaux superficielles et souterraines** soit par infiltration dans le sol, soit par ruissellement en surface.

Chaque type de culture demande un traitement approprié, par exemple sur le maïs, les herbicides sont quasiment les seuls employés, sur le blé, les herbicides, fongicides et substances de croissance sont utilisés à peu près à égalité.

L'Observatoire Régional Qualité des Eaux et Produits Phytosanitaires (ORQUEPP) a chargé en 1998 la Fédération Régionale des groupements de défense contre les organismes nuisibles aux cultures (FREDEC) de Basse-Normandie, avec le concours du Service Régional de Protection des Végétaux (SRPV), de réaliser l'inventaire des pratiques phytosanitaires auxquelles recourent les utilisateurs bas-normands.

Afin d'appréhender les pratiques des agriculteurs, des enquêtes ont été réalisées auprès des distributeurs de produits phytosanitaires et de leurs syndicats. Une commission d'experts, regroupant les responsables des coopératives et négoce, des Chambres d'agriculture, des instituts techniques, de l'Union des Industries de la Protection des Plantes (UIPP), du Service Régional de Protection des Végétaux (SRPV), de la FREDEC, a également été constituée.

Cette étude permet d'identifier par type de culture les produits utilisés et dans quelles quantités. Après un classement des matières actives employées en fonction de leur toxicité sur l'homme et sur le milieu aquatique, et leur capacité à se disperser dans les eaux souterraines et superficielles, une **liste des molécules à rechercher en priorité dans les eaux** a été établie.

Des fiches par type de culture ont été réalisées et mises à jour en 2002. Elles présentent les matières actives utilisées, ainsi que la quantité utilisée par hectare d'après la synthèse des données régionales.

Conjointement aux enquêtes sur les pratiques agricoles, des enquêtes ont été réalisées entre 1998 et 1999 auprès des **usagers non agricoles**. Neufs catégories principales ont été retenues : les municipalités, les Directions Départementales de l'Équipement, la Société d'autoroutes, EDF-GDF, la SNCF, les terrains de golf, les terrains d'aviation, les forêts et les particuliers.

Le tableau suivant présente les quantités totales de matières actives utilisées en 1997 en Basse-Normandie par les usagers agricoles et non agricoles.

	Usagers agricoles	Communes	DDE	SAPN	EDF-GDF	SNCF	Golfs	Terrains d'aviation
Quantité de matières actives utilisées en 1997 en Basse-Normandie	Entre 1911 t et 2197 t (825 t dans le 14)	20,51 t (84%)	2,6 t (Données non exhaustives pour 14)	?	1,3 kg (Données 61 uniquement)	5 t	1 t (57%)	252 kg (69%)

Les valeurs indiquées entre parenthèses correspondent aux taux de réponses.

D'après les listes des matières actives les plus utilisées par les usagers non agricoles et celles utilisées en agriculture, les molécules suivantes sont employées uniquement par les **usagers non agricoles** :

- **Chlorate de sodium, bromacile, thiocyanate d'ammonium, dichlorprop, sulfate de fer.**

3.3. Forages agricoles

Un stage a été réalisé en 2004, sous maîtrise d'ouvrage de l'Institution Interdépartementale du Bassin de l'Orne, afin de **recenser les données connues concernant les ouvrages privés agricoles** dans le but d'estimer la pression de l'agriculture sur les prélèvements en eau souterraine d'un point de vue quantitatif et qualitatif.

Dès les premiers contacts avec les organismes sources, il s'est avéré qu'**aucune information n'était disponible sur la qualité des eaux captées** par ces ouvrages. Les organismes qui ont été contactés sont :

- Les Chambres d'Agriculture de l'Orne et du Calvados,
- Les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt de l'Orne et du Calvados (DDAF),
- Les Directions Départementales des Services Vétérinaires de l'Orne et du Calvados (DDSV),
- Les Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales de l'Orne et du Calvados (DDASS),
- Les Groupements de Défense Sanitaire de l'Orne et du Calvados (GDS),
- La Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie (DRIRE),
- L'Agence de l'Eau Seine-Normandie, direction de bocages normands (AESN),
- Le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM).

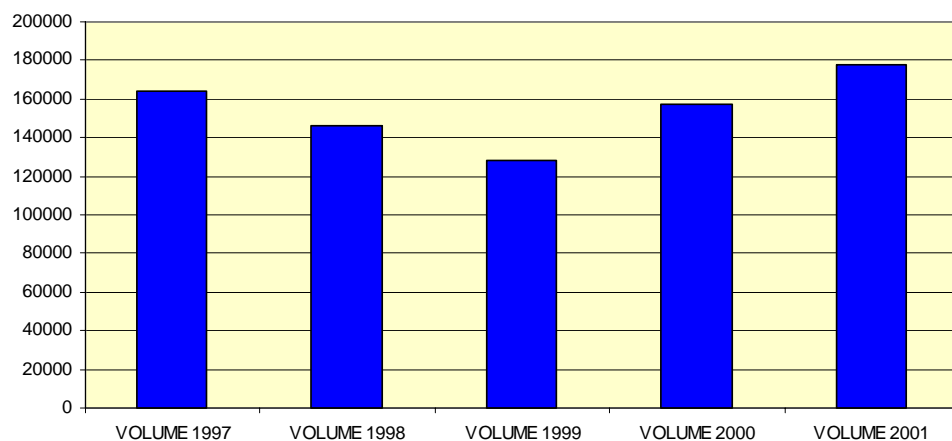
Les données qui ont pu être récupérées sont listées dans le tableau ci-joint.

Organisme source	Localisation de l'ouvrage		Usage	Volumes prélevés	Aquifère
	Coordonnées	Commune			
DDAF 14		X	irrigation	-	-
DDAF 61	-	X	irrigation	-	-
DDSV 61	-	X	Élevage (ICPE vaches laitières)	X	-
AESN	-	X	Irrigation et élevage (PMPOA)	Uniquement pour l'irrigation	-
BRGM	X	X	Usage agricole	-	X

Quelque soit l'organisme source et le type de données, celles-ci ne sont **pas exhaustives** et ne sont **pas corrélables entre elles**. Il paraît donc difficile d'avoir une image précise de la pression de l'agriculture sur les prélèvements en eau souterraine.

3.3.1. Irrigation

Prélèvements (en m³/an) destinés à l'irrigation et déclarés à l'Agence de l'Eau Seine-Normandie



Les données disponibles proviennent des déclarations faites à **l'Agence de l'Eau Seine-Normandie** dans le cadre de la **redevance irrigation**. Les volumes sont généralement estimés à partir d'un forfait (2200 m³ d'eau consommés par hectare de terre irriguée). Les informations sont rattachées à la commune.

D'après le graphique ci-contre, on observe une diminution de 20% des volumes prélevés entre 1997 et 1999, puis une **augmentation de 40% entre 1999 et 2001**.

En 2001, et d'après les données recensées à l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, près de **180 000 m³ d'eau** ont été prélevés pour l'irrigation des cultures pour une surface irriguée de **126 ha**.

D'après le **Recensement Général Agricole de 2000**, la **surface totale irrigable** était de **1413 hectares**, seul 38% de cette surface a été irriguée au moins une fois au cours de l'année. L'irrigation se fait principalement sur les légumes frais, fraises et melons (45% soit 233 ha), sur les pommes de terres (15% soit 83 ha), sur les cultures diverses autres que le maïs, les betteraves, les cultures fourragères, les prairies (12% soit 77 ha), sur les vergers et petits fruits (11% soit 60 ha). Les parcelles irriguées se situent principalement dans la plaine. (Cf. [Carte n°5](#))

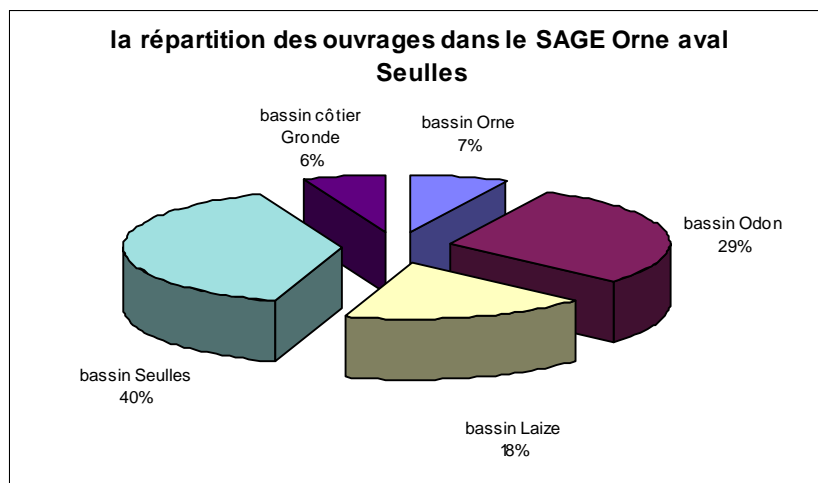
Si l'on compare les données de l'Agence de l'Eau avec les données du Recensement Général Agricole de 2000, on s'aperçoit que les données de l'Agence de l'Eau sous-estiment les prélèvements liés à l'irrigation.

Source	Année	Surface irriguée en ha	Volume prélevé en m ³
DDAF 14 (RGA)	2000	537	1 181 400 *
AESN	2000	120,5	157 350

* : le volume a été estimé à partir du forfait de l'Agence de l'Eau de 2200 m³/ha irrigué.

3.3.2. Abreuvement du bétail

Les données proviennent des dossiers de demande d'aide dans le cadre du Plan de Maîtrise des Pollutions d'Origine Animale (PMPOA). Elles nous ont été fournies par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.



Sur le territoire du S.A.G.E. Orne aval – Seulles, 124 élevages déclarés dans le cadre du PMPOA sont recensés. 50% d'entre eux disposent d'un ouvrage privé (puits ou forage) pour l'alimentation en eau de leur exploitation. Ils sont principalement **situés dans le bocage**.

3.4. Modification de la circulation des eaux de surface

3.4.1. Drainage

D'après les données du Recensement Général Agricole de 2000, on peut constater que sur le territoire du S.A.G.E. Orne aval – Seullès, le drainage des terres agricoles est peu répandu. Seuls les cantons de Cabourg, Troarn, Falaise Nord et Villers-Bocage ont environ 8 à 11% de la SAU drainée par drains enterrés. Pour les cantons de Cabourg et Troarn, cela peut s'expliquer par la présence des marais de la Dives. Le secteur du canton de Falaise Nord est le siège de nombreuses sources qui ont pu entraîné le drainage des terres. ([Carte n°6](#))

En 2000 et d'après les données du recensement général agricole, **4250 ha de terrains agricoles sont drainés par des drains enterrés**. Ces données ne sont **pas exhaustives** en raison de la confidentialité en cas d'exploitation unique sur une commune. On observe une augmentation de 7% entre 1982 et 2000.

3.4.2. Aménagements fonciers

- ❖ Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, environ **85 % des communes du territoire ont été remembrées ou sont en cours de remembrement**. Les secteurs non remembrés sont majoritairement situés sur l'agglomération Caennaise, et sur la partie amont du bassin de la Seullès et de la Laize.
35% des communes remembrées avaient déjà réalisé leurs aménagements avant 1980, (24% avant 1960), 35% ont été remembrés entre 1981 et 1990, 18% entre 1991 à 2002.
- ❖ On constate sur la [carte n°7](#) que les premières communes remembrées sont situées majoritairement à l'ouest et au sud-est de l'agglomération Caennaise : l'aménagement s'est par la suite étendu vers les communes du littoral, puis plus au sud dans la vallée de la Laize et vers le Sud-Ouest dans la vallée de l'Odon.
- ❖ 12% des communes sont, en 2002, en phase d'étude préalable ou en cours d'aménagement foncier. Une partie des aménagements et études les plus récents ont lieu dans le cadre de la construction de routes (quatre voies Caen Bayeux, autoroutes Paris Caen Rennes). Une partie des aménagements les plus récents et des études en cours se localisent le long du tracé de la route Caen Falaise (construction de l'autoroute A88 en projet) et au Sud de Caen (Contournement de Caen).
- ❖ Une **charte départementale de l'aménagement foncier** a été signée en 1996 entre l'Etat, les maires du Calvados, les géomètres, la Chambre d'agriculture du Calvados et le Conseil Général du Calvados. L'objectif est de **faire respecter voire d'améliorer l'environnement et les paysages lors des opérations d'aménagement foncier**. Cette charte se décline localement par une charte communale accompagnée par un

plan d'aménagement du bocage. Le Conseil Général engage et verse les aides aux travaux de voirie dès lors que les travaux de plantations ont au moins compensés les aménagements occasionnés par le remembrement. Concrètement la charte départementale se traduit par des études préalables approfondies, une information et une sensibilisation des habitants, une bourse aux arbres en zone bocagère, des aides plus importantes pour la protection de l'environnement (plantations, clôtures, remise en état ou création de talus...) et une évaluation des engagements des acteurs locaux par le chargé d'études.

4. Actions mises en œuvre pour la protection de la ressource

4.1. Connaissance, expérimentation et opérations pilotes locales

Observatoire nitrates en système céréalier grandeur nature : bassin d'Evrecy (source des Douets à Amayé sur Orne)

Initiée en 1989, cette étude, menée par le Conseil Général du Calvados et confiée à la Chambre d'Agriculture du Calvados, concerne deux sous bassins versants de la plaine de Caen, retenus pour leur confrontation récurrente à des problèmes de pollution de la ressource en eau potable par les nitrates d'origine agricole. L'un des deux bassins, le bassin d'Evrecy (commune d'Amayé sur Orne) est situé sur le territoire du S.A.G.E. Orne aval Seulles.

Sur une base de volontariat, l'opération incite les agriculteurs des bassins concernés à **faire évoluer leur pratique de fertilisation des cultures** : de 1989 à 2000, un conseil technique sur le raisonnement de la fertilisation des sols était dispensé par la Chambre d'Agriculture du Calvados aux agriculteurs exploitant des parcelles labourées, sur la base du suivi agronomique de leurs pratiques. Parallèlement, le Conseil Général du Calvados réalisait un suivi analytique mensuel de la qualité de la source de Douets à Amayé sur Orne.

Un bilan de cette opération permet d'analyser à 10 ans d'exercice l'évolution des pratiques culturales et leur impact sur la quantité d'azote présent dans le sol et dans l'eau. Notons que durant cette période, des mesures réglementaires liées à l'application de la Directive Nitrate ont participé de l'évolution des pratiques. Les bassins concernés sont par ailleurs situés sur le territoire de l'opération Plaine de Caen décrite dans un paragraphe ci dessous.

Sur les deux bassins de référence, l'analyse de l'évolution des pratiques et du suivi analytique conclut au même constat : si les excédents d'azote dans le sol diminuent très nettement suite à l'évolution des pratiques de fertilisation, tout en conservant un niveau de rendement conforme aux moyennes régionales, **la qualité des eaux ne s'améliore pas significativement vis-à-vis de l'altération nitrate** et reste très dépendante de la pluviométrie hivernale et du lessivage. Il faut noter que la base du volontariat n'a pas permis d'empêcher le retournement d'une prairie à proximité du captage, ce qui a perturbé les résultats agronomiques des évolutions de pratiques.

Le Conseil Général du Calvados poursuit seul cette opération en maintenant le suivi analytique de la qualité de l'eau sur les bassins.

Maîtrise des risques de pollution lors du désherbage des routes départementales

Le Conseil Général du Calvados entretient et améliore un réseau de 5320 kilomètres de voiries départementales. En 2003, son Service du Développement Agricole et Rural a dressé un **bilan des pratiques de traitement phytosanitaire** sur ces routes. Cette étude établit des propositions d'actions, à court et moyen termes, visant à mieux gérer les risques sanitaires pour les agents et à limiter les risques de pollution : formation des agents, aménagement d'aires de stockage et de remplissage, essais de nouvelles matières actives, plans de désherbage et méthodes alternatives sur des secteurs prioritaires, ... Sur les trois secteurs prioritaires proposés à l'échelle du département, le secteur sensible (ZPPN) autour de Douvres-la-Délivrande se situe sur le territoire du S.A.G.E..

La réflexion continue au travers de la création d'un groupe de travail associant la Direction de l'Aménagement (ayant compétence dans l'entretien des routes départementales), la Direction de l'Environnement et de l'Espace Rural et la FREDEC pour la **mise en place de plans de désherbage sur les secteurs prioritaires**.

4.2. Actions nationales issues de la réglementation

☐ Plan de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA) (décret n°93-1038 du 27 août 1993)

- ❖ En 1994, ce plan national est entré en vigueur permettant d'apporter de façon progressive aux élevages de plus de 70 UGB des **aides pour la réalisation de certains travaux de mise aux normes des bâtiments d'élevage fonctionnels existants et l'amélioration de la gestion des épandages** (élevages de porcs, bovins, volailles et palmipèdes). Le PMPOA apportait une subvention au taux de 63 % (Agence de l'Eau 33%, Etat 15 %, Conseil Général 7,5 %, Conseil Régional de Basse Normandie 7,5%) aux agriculteurs. Jusqu'en 2001, ce programme s'adressait aux élevages de plus de 100 UGB.

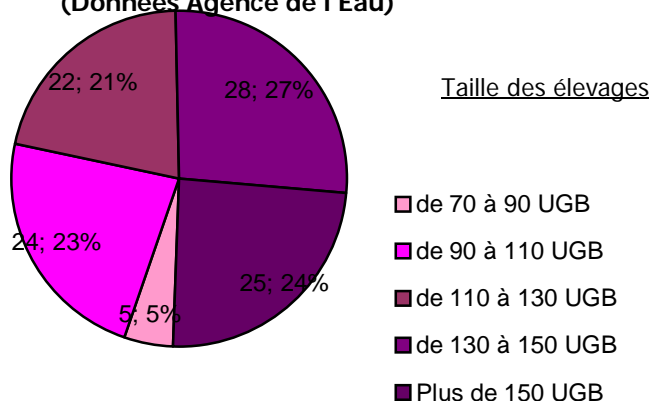
En matière de taille d'élevage, l'**Unité Gros Bovin** est une unité permettant d'appréhender l'impact azoté d'une exploitation en fonction de la taille et du type de cheptel : le CORPEN définit un UGB comme un animal produisant annuellement par ces excréments 85 kilogrammes d'azote pur.

Les élevages bovins relevant de la réglementation des installations classées suivaient une **intégration progressive par seuil en fonction de leur taille**, selon le calendrier suivant :

Nombre d'UGB supérieur à	200	150	100	90	70
Année d'intégration au 1er janvier	1994	1995	1996	1997	1998
Travaux terminés au 31 décembre	1996	1996	1997	1998	1999

Parallèlement à ce programme, le département du Calvados a mis en place un programme d'aides aux éleveurs non éligibles aux PMPOA. Celui-ci est décrit ultérieurement.

Mise en conformité des bâtiments d'élevage
Typologie des élevages ayant bénéficié de travaux ou
en cours de réalisation de travaux
 (Données Agence de l'Eau)



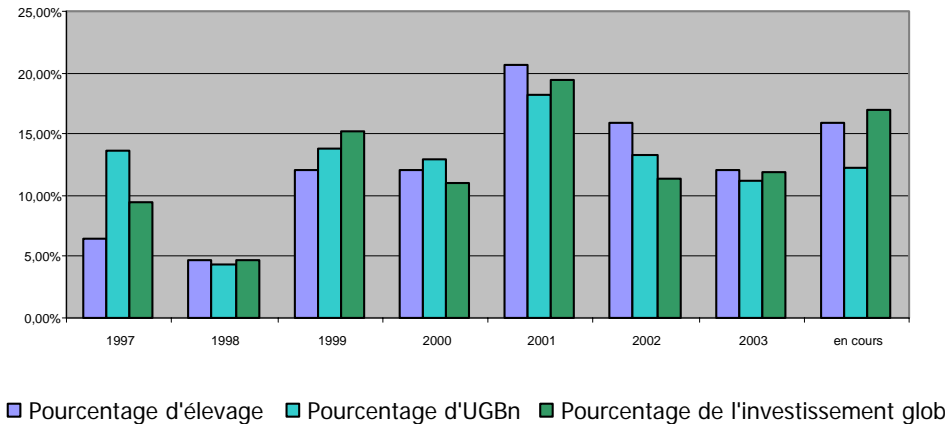
Sur le territoire du S.A.G.E., le PMPOA a permis d'aider **107 élevages** et **d'intervenir sur la pollution diffuse générée par 21 720 UGB**, soit 22% des UGB totaux du territoire, pour un montant global d'investissement de 6 167 100 € (57 635 €/élevage en moyenne).

La mise en conformité a concerné préférentiellement les élevages de grande voire de très grande taille : les élevages de plus de 130 UGB représentent plus de 50% des élevages ayant fait des travaux (et plus de 60% des UGB concernés).

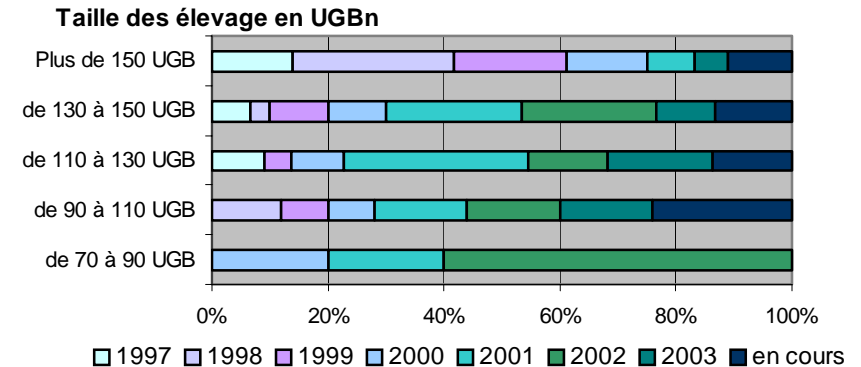
Les premiers travaux réalisés datent de 1997. **85 % des projets retenus sont à ce jour soldés** ; 17 éleveurs n'ont pas encore achevés leurs travaux : il s'agit d'élevages de plus de 90 UGB et majoritairement les élevages de 90 à 110 UGB.

22% des UGB totaux du territoire ont été concernés par le PMPOA.

**Evolution interannuelle de la réalisation des travaux de mise en conformité dans le cadre du PMPOA 1
(Données Agence de l'Eau)**



**Progression de la réalisation des travaux de mise en conformité par classe de taille
(Données Agence de l'Eau)**



On constate que la réalisation des travaux a globalement pris du **retard par rapport au calendrier initial**.

Le PMPOA a donné lieu à une **application progressive des redevances élevages** par l'Agence de l'Eau, programmée pour les plus gros élevages d'abord et à taux diminués par un coefficient modérateur les premières années ; le calcul de cette redevance tient compte du temps de pâturage des bovins, des effectifs du cheptel, de la localisation géographique de l'élevage et de la quantité de pollution rejetée : la redevance brute relève spécifiquement de la pollution émise directement par les animaux.

- ❖ On constate sur la [carte n°8](#) que la répartition géographique des exploitations mises en conformité reflète la disparité de l'agriculture sur le territoire. Le nombre d'éleveurs au PMPOA augmente d'Est (région de culture) en Ouest (région d'élevage). Au niveau de la plaine de Caen, secteur de grandes cultures, peu d'exploitations ont participé. Au Sud du territoire, le nombre d'éleveurs augmente progressivement d'aval en amont du bassin de la Laize, de l'Odon et de la Seulles. Les têtes de bassin de l'Odon et de la Seulles sont les secteurs où la mise en conformité a concerné le plus d'éleveurs. Les cantons de la Côte de Nacre présentent un nombre de participation bas voire inexistant pour les cantons de Ouistreham et Douvre la Délivrande.

Une mission d'inspection générale des ministères de l'agriculture, de l'environnement et des finances a été diligentée pour effectuer un bilan du PMPOA mis en place depuis 1994. Le bilan national, remis en 1999, a révélé des insuffisances dans certains départements, relatives notamment à la maîtrise des coûts et à l'efficacité environnementale des actions, si bien qu'un deuxième plan a été élaboré par les services de l'Etat.

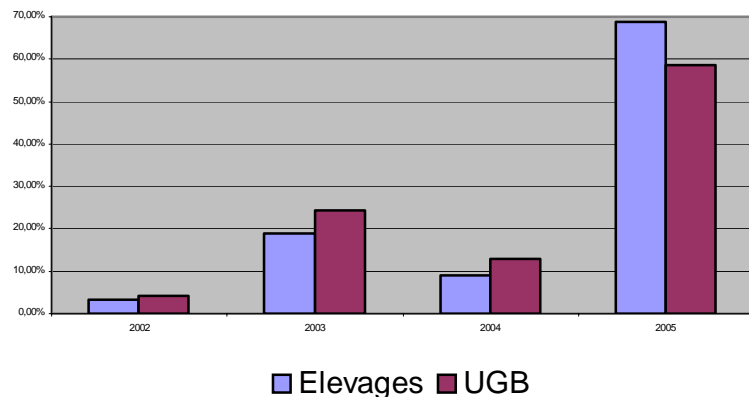
□ Programme de Maitrise des Pollutions Liées aux Effluents d'Élevage (PMPOA 2) (Décret du 4 janvier 2002, arrêtés des 26/02/03 et 07/03/02)

- ❖ Un nouveau plan national plus communément appelé PMPOA 2, a été lancé fin 2002 en vue d'améliorer l'efficacité environnementale du plan précédent. Le PMPOA 2 met l'accent sur une **meilleure gestion de la fertilisation azotée** et notamment sur l'amélioration des pratiques d'épandage des effluents d'élevage : pour bénéficier des aides financières, l'éleveur doit présenter un projet agronomique précis, disposer d'un plan d'épandage, d'un plan de fumure et tenir un cahier d'enregistrement de toutes ses pratiques de fertilisation des terres de son exploitation.
- ❖ Le PMPOA 2 est **exclusivement mis en œuvre sur des zones d'action prioritaire (ZAP)**, où le risque de pollution des eaux par les effluents d'élevage est avéré. Les zones vulnérables sont implicitement intégrées aux ZAP. Toutes les exploitations d'élevages (bovins, porcins, avicoles, cunicoles, ovins, équins) sont éligibles **sans distinction de taille**.
Hors des ZAP, seuls certains élevages sont éligibles :
 - les élevages soumis à autorisation,
 - les élevages soumis à déclaration de plus de 90 UGB au 31/12/00,
 - les élevages soumis à déclaration de plus de 70 UGB pour les Jeunes Agriculteurs installés depuis moins de 5 ans
 - les élevages multi espèces si un élevage est soumis aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.
- ❖ La Commission Européenne a validé cette réforme du PMPOA sous conditions :
 - les éleveurs doivent déclarer leur intention de s'engager dans le PMPOA 2 avant le 31/12/02 pour bénéficier d'une aide ;
 - en zone vulnérable, le programme doit être achevé avant le 31/12/06 (engagement des aides) ;
 - les éleveurs situés en zone vulnérable et ne respectant pas les prescriptions de la Directive Nitrates ne pourront pas bénéficier d'aides publiques à l'investissement (CAD, plan Etat Région, prêts bonifiés,...) à partir de 2004, s'ils n'ont déclaré leur intention de s'engager au travers d'un projet de travaux.
- ❖ Le territoire du S.A.G.E. est en zone vulnérable et en zone d'action prioritaire : pour respecter l'échéance du 31/12/06, chaque éleveur doit transmettre avant le 31/12/02 une **Déclaration d'Intention d'Engagement (DIE)** dans le programme à la DDAF.

En 2003, **164 DIE** ont été déposées sur le territoire du S.A.G.E. et retenues. Ces déclarations concernent :

- 157 élevages bovins, représentant 8 775 UGB, soit **9% du nombre d'UGB totaux** sur le territoire du S.A.G.E., dont 66 % proviennent d'élevages de moins de 90 UGB,
- 5 élevages avicoles dont un élevage associé à un élevage bovin représentant 19 680 équivalents Volailles,
- 3 élevages porcins représentant 705 équivalents porcs.

**Prévisionnel de travaux - Elevages bovins
(Données Agence de l'Eau)**



En juillet 2003, sur les 90 projets prévus (DIE déposées), 3 demandes de subvention ont été déposées au guichet unique (Conseil Général du Calvados) et ont fait l'objet d'un engagement financier pour un montant d'investissement global de 830 295 €.

Programme des Mesures Agri Environnementales (MAE)

- ❖ Le règlement du 30 juin 1992 de la Communauté de Européenne a institué un ensemble de mesures agri-environnementales (MAE) visant à **adapter les méthodes de production agricoles aux exigences de protection de l'environnement et de l'eau**. Elaborées sous la responsabilité du Préfet, ces mesures ont été mises en œuvre en France depuis 1994 sous forme de **programmes d'actions régionaux** gérés par le CNASEA : les cahiers des charges et les rémunérations associées à chaque MAE sont définis à l'échelle régionale et visés par la commission européenne.
- ❖ Lorsqu'il souscrit une mesure agri-environnementale, l'agriculteur s'engage durant **cinq ans** à mettre en oeuvre des pratiques respectueuses de l'environnement, qui portent sur des **surfaces bien définies** et qui donnent lieu à une **rémunération annuelle compensatrice** du manque à gagner engendré.
- ❖ Sur le territoire du S.A.G.E., de 1994 à 2001, la mise en œuvre de certaines MAE a fait l'objet d'un cofinancement Europe, Etat, et pour certaines mesures et sur certaines années le Conseil régional de Basse Normandie et le Conseil Général du Calvados (pour les mesures retrait des Terres Arables, Réduction des Intrans, Diminution du chargement du cheptel Bovin et Ovin, Retrait Long terme et Opération locale Val d'Orne).

Il est à noter qu'en 1995, 34 céréaliers ont inscrit 817 hectares de culture situés sur des bassins d'alimentation de captage en eau potable du Calvados, dans la mesure qui les engage à réduire leurs intrants (notamment réduction de 20% de la dose des engrais azotés minéraux en majorité sur les parcelles de blé). Notons que les 1600 hectares de l'Observatoire nitrates (Chapitre 4.1.) ont souscrit aussi cette MAE.

Depuis 1999, les MAE ont donné place aux Contrats territoriaux d'Exploitation dont la mise en œuvre a été stoppée par les Contrats d'Agriculture Durable en 2003, dont on attend les mesures d'application.

☐ Contrats Territoriaux d'Exploitation et Contrats d'Agriculture Durable

- ❖ Le Contrat Territorial d'Exploitation (CTE) est un dispositif créé par la loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999, dans l'objectif de **rémunérer l'ensemble des effets positifs que l'exploitation exerce sur le territoire qui l'entoure** (emploi, environnement, etc.).

Le CTE est un contrat de 5 ans passé entre l'exploitant agricole qui s'engage sur la réalisation d'un projet comportant **un volet économique et environnemental** et l'État qui en retour, apporte une **subvention à certains investissements** et une **aide annuelle** en contre partie du respect des cahiers des charges d'actions agri-environnementales. Le CTE peut s'inscrire dans une démarche collective, à l'échelle d'un territoire ou au sein d'une filière de production.

Le projet de CTE est basé sur un diagnostic économique et environnemental d'exploitation à partir duquel, un projet individuel est conçu en se référant aux mesures décrites dans les 23 **contrats types** mis en place dans le département du Calvados.

- ❖ L'observatoire CTE de l'ADASEA a constaté dans son bilan régional de mars 2003, que les contrats étaient davantage localisés dans les zones herbagères, et particulièrement dans le pays d'Auge et le Bessin dans le Calvados, ou dans le nord de la Manche.

On constate sur la [carte n°9](#), que **l'engagement des agriculteurs** dans ce dispositif est **variable géographiquement**. L'engagement reste très **faible** sur la **partie amont du bassin de la Seulles et de l'Odon et sur le secteur céréalier de la plaine de Caen** ; il est **plus important** sur **l'amont du bassin de la Laize**, sur le secteur herbage et légumier de la **moitié ouest du littoral** au niveau des bassins de la Thue et de la Mue, sur l'aval du bassin de la Seulles et sur le secteur horticole du Nord Est de l'agglomération caennaise.

- ❖ Ce dispositif a été suspendu en août 2002 suite à un audit du MAAPAR, concluant à l'existence d'importants dysfonctionnements (complexité, manque d'efficacité environnementale, absence d'encadrement et de suivi budgétaire, etc.).

4.3. Actions nationales et volontaires

□ Plan national d'actions « Produire plus propre »

Dans le cadre du plan national d'actions « Produire plus propre », un plan spécifique axé sur **l'utilisation des produits phytosanitaires**, co-financé par les Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement, établit un programme de renforcement des actions entreprises dans le cadre de groupes fonctionnels régionaux.

L'ORQUEPP est la structure régionale créée en 1998 pour coordonner la réflexion sur les actions suivantes :

- programme de récupération des Emballages Vides de Produits Phytosanitaires et des Produits Phytosanitaires Non Utilisables ;
- renforcement des contrôles de l'utilisation des phytosanitaires ;
- développement de techniques alternatives aux traitements et de gestion des reliquats de bouillie ;
- actions visant une meilleure information des professionnels et du grand public.

Sur la base d'une **enquête régionale** effectuée par la FREDEC en 1998/1999 auprès des différentes catégories d'utilisateurs de produits phytosanitaires, l'ORQUEPP a inventorié les pratiques phytosanitaires en zone agricoles et non agricoles et défini la liste des matières actives à rechercher dans les eaux bas normandes. Les données agricoles ont été réactualisées en 2002. Par ailleurs un premier travail définissant la cartographie de la pression polluante des systèmes de culture, des bassins versants prioritaires et les actions à mener sur ces bassins, a été engagé. Dans ce cadre, l'action AquaPlaine a bénéficié des crédits du FNSE (Fonds National de Solidarité pour l'Eau).

□ Programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole du Conseil Général du Calvados

Depuis 1990, le Conseil Général du Calvados encourage à partir des fonds propres au département la mise en conformité des bâtiments d'élevage. Initialement de 30 % du montant des travaux de mise en conformité (plafonnée à 22 865 € de travaux), le taux d'aide a été complété à 50 % et déplafonné sur certaines zones géographiques, grâce au concours du Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole (FEOGA). En 1994, le programme d'aide a été maintenu spécifiquement à l'attention des éleveurs non éligibles au PMPOA au cheptel d'au moins 30 UGB.

Depuis 1994, une **trentaine d'éleveurs** a bénéficié de ce dispositif sur le territoire du S.A.G.E. pour un montant global de travaux d'environ 2 415 000 €.

Les critères d'intégration au programme départemental se sont adaptés au nouveau critère d'intégration au PMPOA 2 : les **élevages situés hors zones d'actions prioritaires peuvent bénéficier de ces aides dont le taux d'aides à été fixé à 50%**.

□ Groupe Label Eau et élaboration d'un référentiel départemental du Calvados pour réduire la pollution de l'eau par les nitrates

Depuis 2001, un **référentiel géographique vis-à-vis des reliquats d'azote** est en cours d'élaboration sur le département. Les agriculteurs sont encouragés financièrement par le Conseil Général du Calvados à doser les reliquats azotés de leurs parcelles cultivées en février, pour ajuster au mieux la quantité de fertilisants azotés en fonction de l'azote disponible dans les sols. L'opération aboutit progressivement à un réseau d'aide au raisonnement des fumures associant les conseillers techniques du département autour d'une même méthode de sensibilisation : les agriculteurs reçoivent leurs résultats d'analyses de reliquat agrémenté d'un conseil technique au raisonnement des pratiques de fertilisation, en fonction du type de sol et du précédent cultural de chaque parcelle.

□ Aqua plaine – ZPPN Côte de Nacre Ouest et Basse vallée de la Seulles

Le programme Aquaplaine a pour but de relancer l'animation sur **l'évaluation des risques de transfert des produits phytosanitaires vers les eaux superficielles et souterraines**. Suite à une cartographie des parcelles à risque, un plan d'actions est établi en se basant sur les risques identifiés. Actuellement les diagnostics parcellaires sont en cours de réalisation.

□ Projet d'opération FERTI MIEUX des bassins nord plaine de Caen (1994)

- ❖ Initiées à l'échelle nationale en 1991 par l'ANDA, les opérations FERTI MIEUX visent à **réduire les risques de pollution diffuse par les nitrates**, sur la base du volontariat agricole, avec maintien de leur revenu. Au niveau national, un comité de pilotage et un comité scientifique et technique décident de l'attribution du label FERTI MIEUX à des opérations locales de conseil pour modifier les pratiques sur des zones d'alimentation de point de captage en eau potable.
- ❖ Le projet d'engager une opération FERTI MIEUX dans le département du Calvados est né en 1992 du constat de la dégradation de la qualité par les nitrates des eaux prélevées dans l'aquifère du bathonien alimentant l'agglomération Caennaise et la Côte de Nacre.

Le projet reposait sur un programme **d'action concertée de conseils adaptés et cohérents entre prescripteurs, auprès des agriculteurs**, visant à faire évoluer sur la base d'un cahier des charges élaboré par le CORPEN, les pratiques de fertilisation des cultures sur un ensemble de sous bassins versants alimentant des zones de captage d'eau potable.

Après la constitution d'un **Comité de Pilotage** regroupant des représentants des villes de Caen et d'Hérouville-Saint-Clair, du Conseil Général du Calvados, des DDAF, DDASS, SRPV du Calvados, de l'Agence de l'Eau, de la Chambre d'Agriculture du Calvados, des Coopératives agricoles locales, un **diagnostic des risques de pollution** (sensibilité du milieu et pratiques agricoles) préalable à la définition d'un programme précis a été réalisé. Le projet concernait **deux bassins céréaliers et de polyculture-élevage** (la Mue et le Dan) et un **bassin maraîcher** (Côte de Nacre) alimentant respectivement 22 captages d'eau potable, dont les teneurs en nitrates au lancement de l'opération étaient globalement comprises entre 25 et 40 mg/l : captages de la Mue, alimentant la ville de Caen, le captage du Dan, alimentant Hérouville-Saint-Clair, Blainville-sur-Orne, Biéville et Bénouville, et les captages de la Cote de Nacre.

Ce projet a été abandonné par **manque de maîtrise d'ouvrage** nécessaire à la vie du projet et par l'avènement d'obligations réglementaires liées à la Directive nitrate.

Opération PHYTO MIEUX

Créée en 1991 à l'initiative des Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement et de la profession agricole pour sensibiliser le plus grand nombre d'agriculteurs à la bonne utilisation des produits phytosanitaires, PHYTO MIEUX est une association nationale qui fédère, sous un label commun, les acteurs et animateurs de la filière phytosanitaire (Chambre d'Agriculture, CUMA, Coopérative ,etc.).

La démarche vise à rendre plus efficace les opérations de sensibilisation liées à la maîtrise des impacts de la pulvérisation sur les performances agronomiques, la qualité des productions et la qualité des milieux.

Les opérations PHYTO MIEUX restent **ponctuelles** sur le territoire et se concrétisent au travers de **journées d'information**.

Opération PULVE MIEUX

Lancée en février 1998, cette opération incite les agriculteurs volontaires à faire **vérifier leur pulvérisateur de produits phytosanitaires**. Les volontaires choisissent leur prestataire de contrôle, qui doit être un réparateur formé, agréé et suivi par un conseiller machiniste de la Chambre d'Agriculture. Ces diagnostics sont effectués par des professionnels, avec un matériel spécifique et selon un cahier des charges techniques précis.

Programme régional « Eau, agriculture et société en Normandie » et RIVIERE – Partage de l'Eau

Les Chambres d'Agriculture normandes ont initié en 2000 un programme de sensibilisation, visant à améliorer la motivation des agriculteurs dans la mise en œuvre des actions de gestion de la ressource en eau et à favoriser les bonnes relations entre les agriculteurs et les autres acteurs de l'Eau.

Le programme « Eau agriculture et Société» a abouti en 2001 à la mise en place d'un **comité de Pilotage** composé d'acteurs de l'Eau de la **basse vallée de la Seulles** (11 communes riveraines de la Seulles), dans l'objectif de créer une **animation locale propice aux échanges** sur la problématique de la gestion de l'eau. Un diagnostic de ce territoire a dressé en 2002 le bilan des perturbations de la rivière et a abouti à la mise en place de **trois journées de formation RIVIERE-Partage de l'Eau**.

Ces journées ont permis aux acteurs de réfléchir aux problématiques identifiées et d'établir un **contexte général de concertation**, préalable à la mise en place **d'actions volontaires sur l'eau**.

☐ Collecte des emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) et des produits phytosanitaires non utilisés (PPNU)

La Chambre d'agriculture du Calvados en collaboration avec de nombreux partenaires organise des actions de collecte des EVPP et des PPNU. Un bilan des collectes des Emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) réalisées en 2002-2003 indique que 17,1 tonnes d'emballages ont été collectées dans le Calvados durant cette période (source ADIVALOR).

Parallèlement des collectes des produits phytosanitaires non utilisables (PPNU) ont été mises en place à l'échelle régionale. Une première collecte gratuite a eu lieu dans le Calvados en 2003 : 79 t ont été collectées. Une dernière collecte gratuite est prévue au printemps 2005. Le comité de pilotage de l'opération "PPNU Calvados", rassemble, autour de la Chambre d'Agriculture, la profession agricole du département et ses partenaires : les coopératives (AGRIAL et la Coopérative de CREULLY), le négoce (établissements NEE et LEPICARD, PHYTO-SERVICE, SYNERGIE), la MSA, ainsi que le Service Régional de la Protection des Végétaux et les financeurs (ADIVALOR, la Communauté Européenne, les fonds FEOGA, l'Agence de l'Eau, l'ADEME, le Crédit Agricole et le Conseil Général du Calvados).

4.4. Synthèse

En résumé ...

Le territoire du S.A.G.E. a bénéficié de nombreuses initiatives de sensibilisation à la problématique de pollutions diffuses d'origine agricole.

- Une faible proportion de ces opérations débouche sur des actions concrètes.
- Les opérations initiées et suivies par les collectivités territoriales semblent avoir un impact assez important.

Les travaux mis en œuvre pour la maîtrise des pollutions d'origine animale ont concerné 137 éleveurs jusqu'en 2001 et devraient concerner dans les années à venir 164 dossiers. Ces travaux devraient touchés près de **30% des UGB totaux** du territoire.

Annexe

Annexe 1 : Directive Nitrates du 12 décembre 1991	38
---	----

Annexe 1 : Directive Nitrates du 12 décembre 1991

Texte de référence : Directive du Conseil des Communautés européennes du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir des sources agricoles. (91/676/CEE)

But : Mettre en place à l'échelle de l'Europe :

- des bonnes pratiques agricoles, notamment concernant le stockage et l'épandage sur les sols de composés azotés ;
- des zones vulnérables à la pollution par des composés azotés, dans chaque Etat membre ;
- des programmes d'action visant à réduire la pollution des eaux par des composés azotés dans les zones vulnérables.

Définition des zones vulnérables :

- la désignation initiale des zones vulnérables a été réalisée dans un délai de deux ans à compter de la notification de cette directive, soit avant fin 1993 ;
- la liste des zones vulnérables peut être révisée ou complétée au moins tous les quatre ans ;
- les zones vulnérables ont été définies en fonction des critères suivants, dans le cas où aucune mesure curative ou préventive, prévue dans cette directive, n'est mise en œuvre :
 - eaux douces superficielles, notamment utilisées ou destinées à l'être pour l'AEP, contenant ou risquant de contenir une concentration en nitrates supérieure à celle prévue par la directive 75/440/CEE, soit 50 mg/l ;
 - eaux souterraines ayant ou risquant d'avoir une concentration en nitrates supérieure à 50 mg/l ;
 - lacs naturels d'eau douce, autres masses d'eau douce, estuaires, eaux côtières et marines sujets ou risquant d'être sujets à eutrophisation.

Etablissement du ou des codes de bonnes pratiques :

- Le ou les codes de bonnes pratiques seront mis en œuvre volontairement par les agriculteurs ;
- Les éléments suivants devront y être intégrés :
 - Périodes pendant lesquelles l'épandage de fertilisants est inapproprié ;
 - Conditions d'épandage des fertilisants sur les sols en forte pente ;

- Conditions d'épandage des fertilisants sur les sols détremés, inondés, gelés ou couverts de neige ;
- Conditions d'épandage des fertilisants près des cours d'eau ;
- Capacité et construction des cuves destinées au stockage des effluents d'élevage, notamment les mesures visant à empêcher la pollution des eaux par ruissellement et infiltration dans le sol ou écoulement dans les eaux superficielles de liquides contenant des effluents d'élevage et des effluents de matières végétales telles que le fourrage ensilé ;
- Mode d'épandage des engrais chimiques et des effluents d'élevage, notamment son niveau et son uniformité, pour pouvoir maintenir à un niveau acceptable la fuite dans les eaux d'éléments nutritifs.
- Les éléments suivants peuvent y être également intégrés :
 - Gestion des terres, notamment l'utilisation d'un système de rotation des cultures et la proportion des terres consacrées aux cultures permanentes par rapport aux cultures annuelles ;
 - Maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes (pluvieuses) destinée à absorber l'azote du sol qui, en l'absence d'une couverture végétale, provoquerait une pollution des eaux par les nitrates ;
 - Elaboration de plans de fertilisation en fonction de chaque exploitation et tenue de registres d'utilisation des fertilisants ;
 - Prévention de la pollution des eaux par ruissellement et percolation d'eau hors d'atteinte du système racinaire dans le cas des cultures irriguées.

Etablissement des programmes d'action portant sur les zones vulnérables :

- Les programmes d'action sont établis dans un délai de deux ans suivant la désignation initiale des zones vulnérables, puis dans un délai d'un an après chaque modification de ces zones ;
- Ils doivent être révisés tous les quatre ans au moins ;
- Les Etats membres peuvent établir un programme d'action qui sera applicable sur l'ensemble des zones vulnérables, ou plusieurs programmes établis pour diverses zones ou parties de zones vulnérables ;
- Les programmes d'action sont mis en œuvre dans un délai de quatre ans à compter de leur élaboration ;
- Les programmes d'action doivent contenir les mesures obligatoires suivantes :
 - Identification de périodes pendant lesquelles l'épandage de certains types de fertilisant est interdit ;
 - La capacité des cuves de stockage des effluents d'élevage doit être supérieure à la capacité de stockage nécessaire durant la période la plus longue d'interdiction d'épandage dans la zone vulnérable ;
 - Limitation de l'épandage de fertilisants en fonction du code de bonnes pratiques agricoles et des caractéristiques de la zone vulnérable ;
 - Pour chaque exploitation ou élevage, la quantité d'effluents d'élevage épandue annuellement, y compris par les animaux eux-mêmes, ne doit pas dépasser 170 kg d'azote par hectare.

Mise en œuvre de programme de surveillance pour évaluer l'efficacité des programmes d'action :

- Surveillance des teneurs en nitrates dans les eaux superficielles et souterraines à partir d'un réseau de points de mesure sélectionné ;
- Dans un délai de deux ans à compter de la notification de la directive, surveillance des concentrations en nitrates dans les eaux douces pendant un an :
 - Tous les mois dans les eaux superficielles,
 - A intervalles réguliers dans les eaux souterraines.
- Ce programme de surveillance est repris au moins tous les quatre ans ;
- L'état d'eutrophisation des eaux douces superficielles, des eaux côtières et d'estuaires est réexaminé tous les quatre ans.

Glossaire

B

Bouillie : Mélange de produit phytosanitaire et d'eau destiné à être épandu sur les cultures ou autres surfaces à traiter.

D

Drainage : Evacuation naturelle ou artificielle par gravité ou par pompage d'eaux superficielles ou souterraines. (Source MEDD)

E

Epandage : Opération qui consiste à répandre des boues (boues d'épuration, de curage,...), des effluents d'élevages à la surface du sol, en vue de leur dégradation biologique par les micro-organismes du sol et/ou de son utilisation par la flore ou la culture présente sur ce sol. (Source MEDD)

M

Masse d'eau de surface : une partie distincte et significative des eaux de surface telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. (Source Directive Cadre sur l'Eau de 2000)

Masse d'eau souterraine : Volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. (Source Directive Cadre sur l'Eau de 2000)

P

Pollution ponctuelle : Pollution provenant d'un site unique, par exemple point de rejet d'un effluent, zone contaminée,... (Source MEDD)

Pollution diffuse : Pollution dont la ou les origines peuvent être généralement connues mais pour lesquelles il est impossible de repérer géographiquement l'aboutissement dans les milieux aquatiques et les formations aquifères. (Source MEDD)

Produits phytosanitaires : Les produits phytosanitaires sont des produits destinés aux soins des végétaux. Ils sont utilisés en quantités importantes, dans différents domaines d'application : en premier lieu l'agriculture, mais aussi la voirie (entretien des routes et des voies ferrées) et divers usages privés (jardinage, traitement de locaux,..). Les produits phytosanitaires regroupent un grand nombre de classes de produits tel que :

- les insecticides (qui tuent les insectes),
- les fongicides (qui éliminent les champignons),
- les herbicides (qui désherbent),
- les nématicides (qui tuent les nématodes comme les vers de terre),
- les rodenticides (utilisés pour se débarrasser des différents rongeurs tels que rats, souris, mulots, lérots, ...).

Chaque produit phytosanitaire est composé d'une ou plusieurs matières actives correspondant à une molécule. (Source Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)

R

Remembrement : Opération d'aménagement concerté d'un territoire agricole visant à regrouper des parcelles pour remédier à leur dispersion et anticiper l'évolution de leur affectation économique. Les terres sont placées en indivision puis redistribuées de telle sorte que chaque propriétaire, déduction faite d'une part d'équipement collectif (travaux connexes : chemins, fossés...), trouve l'équivalent de ses possessions antérieures (superficie x valeur agricole), en un plus petit nombre de grandes parcelles massives. (Source educagri.fr)

S

Surface Agricole Utile (SAU) : Il s'agit de l'ensemble des terres potentiellement utilisables par l'agriculteur qui comprend donc les superficies en jachère, les superficies n'ayant pas encore été exploitées (à l'exclusion des réserves forestières classées et des parcs nationaux) et la superficie des cours et des bâtiments de l'exploitation, et ce en plus des terres labourables, de la surface toujours en herbe (prairies naturelles, pâturages, herbages et landes productives) et des cultures. Elle correspond à la surface totale de l'exploitation définie dans le recensement général agricole (source Agreste).

Surface Agricole Utilisée : Elle comprend les grandes cultures (céréales, cultures industrielles, légumes secs et protéagineux, fourrages,...), les Surfaces toujours en Herbe (STH), les légumes frais, les fleurs, les cultures permanentes (vignes, vergers...), les jachères et les jardins et vergers familiaux. (Source Agreste)

T

Terres labourables : Elles comprennent les céréales, les cultures industrielles, les légumes secs et protéagineux, les fourrages, les pommes de terres, les légumes frais de plein-champ et les jachères. (Source Agreste)