

Communauté d'Agglomération de Poitiers

et gestion partagée de l'eau

Jean-Jacques Guérin

Service Eau et Assainissement de la Communauté d'Agglomération de Poitiers, BP 569, F-86021 Poitiers cedex ; f-barre-siaepa-lusignan@cg86.fr

Résumé

La Communauté d'Agglomération de Poitiers (CAP) dispose d'un service de l'eau potable et de l'assainissement. Ce service assure la production et la distribution d'eau potable ainsi que la collecte et le traitement des eaux usées, dans 8 des 12 communes de la CAP. Compte tenu des enjeux liés à l'accès à une ressource en eau en quantité et en qualité satisfaisante pour sa potabilisation, la CAP s'est engagée depuis longtemps dans une démarche de développement durable. Une gestion concertée du territoire visant à la préservation de la ressource en eau a ainsi été engagée sous trois principales formes : une charte de protection de captages, une convention d'utilisation de forages agricoles pour la production d'eau potable et enfin une démarche « Re-Sources », démarche de préservation et de reconquête de la qualité de l'eau.

La CAP s'est engagée dans une Charte de protection des captages de la Vienne. Il s'agit d'une démarche volontaire pour la préservation du milieu. Dès 1994, la CAP a engagé cette démarche pour le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) du captage de Sarzec, puis en 1997 pour le PPE de Fontaine et en 2000 pour le PPE de Fleury. La mission de cette Charte comprend des actions d'accompagnement des agriculteurs : expérimentation, formation et conseils, en particulier sur la fertilisation azotée. Depuis la mise en place des chartes, un ralentissement de l'augmentation du taux de nitrates dans les eaux de premières nappes a été observé.

Suite aux canicules, une convention d'utilisation de forages agricoles pour la production d'eau potable a été établie entre des exploitants agricoles et la CAP. L'objectif de cette convention était que les forages agricoles puissent être utilisés pour produire de l'eau pour la CAP, en cas d'interdiction de pompage agricole et en cas de pénurie d'eau en vue de sa potabilisation. Ce point est un premier pas vers une gestion quantitative partagée de la ressource en eau entre la CAP et les exploitants agricoles des PPE.

La CAP s'est également engagée dans la démarche régionale « Re-Sources ». Initiée dans la région Poitou-Charentes, cette démarche vise à la préservation et à l'amélioration de la qualité des eaux de captages en vue de sa potabilisation. Après un diagnostic du bassin d'alimentation du captage (BAC) et non plus du PPE, des actions adaptées doivent être mises en place auprès de l'ensemble des acteurs locaux. En effet, la démarche se veut globale et comprend un volet « agricole » mais aussi un volet « usager – jardiniers amateurs », un volet « collectivité » et un volet « professionnel non agricole ». Cette démarche a commencé en 2006 dans le BAC de Fleury.

La CAP a fait le choix d'une démarche visant principalement à la préservation de la qualité de la ressource en eau. Ce choix a pour but d'assurer la production d'eau de qualité satisfaisante de certains captages mais aussi de pouvoir utiliser l'eau de ces captages pour diluer d'autres ressources. La gestion qualitative permet ainsi de ne pas fermer certains captages et d'assurer un approvisionnement satisfaisant d'un point de vue qualitatif et quantitatif.

Introduction

L'eau est un patrimoine commun à tous. Elle est une ressource vitale pour l'être humain, son activité et son environnement. Elle est ainsi nécessaire en particulier pour l'agriculture, que ce soit pour l'élevage ou la production végétale.

Au-delà de l'impact de la sécheresse sur l'élevage, les périodes de sécheresse que nous avons connues nous incitent tous à prendre en compte dans nos activités, même non agricoles, ce nouveau paramètre : la quantité limitée de la ressource en eau. Longtemps considérée comme abondante, elle doit aujourd'hui être perçue comme un bien limité à la qualité menacée.

De plus, la gestion de la ressource en eau doit se faire à deux niveaux :

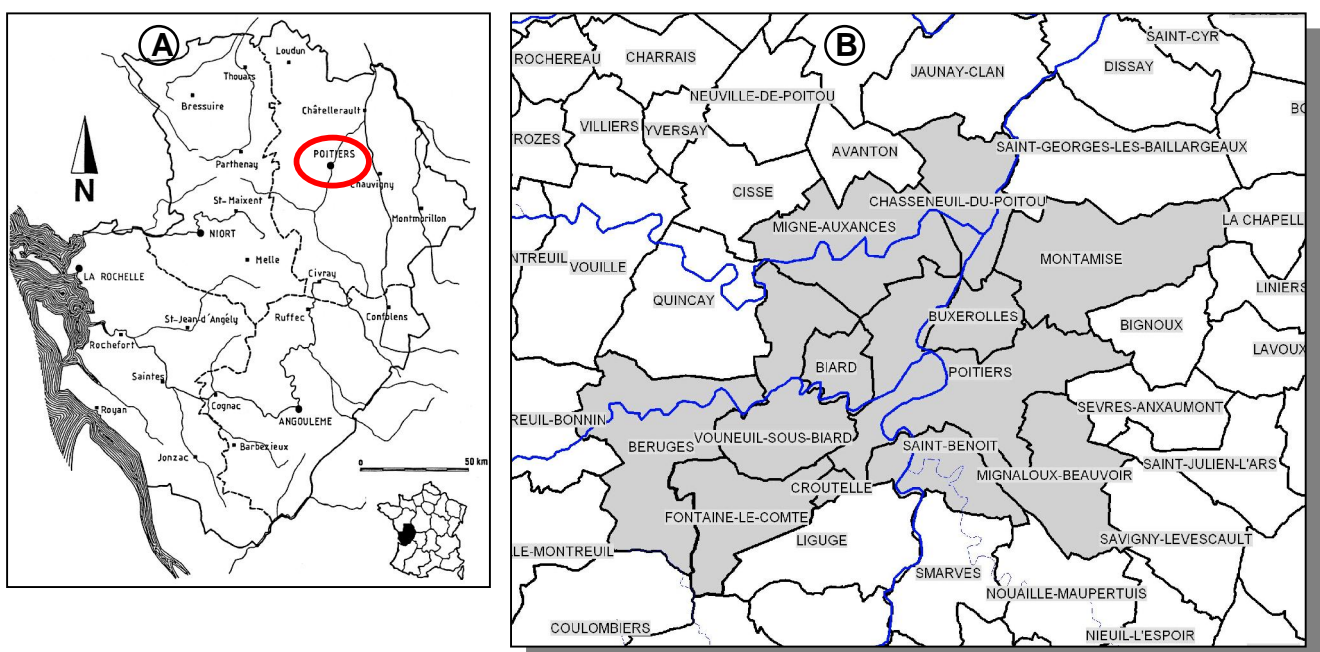
- L'eau, source de vie, dont la quantité et la qualité doivent répondre aux besoins de l'alimentation en eau potable,
- L'eau, milieu récepteur des pollutions de toutes origines, dont il convient d'assurer la protection afin d'en préserver les fonctionnalités.

– La Communauté d'Agglomération de Poitiers : un distributeur d'eau

Les distributeurs d'eau pour la consommation humaine sont directement confrontés à la gestion de la sécheresse. En effet, il est de leur ressort de gérer la disponibilité de la ressource en eau tout au long de l'année.

La Communauté d'Agglomération de Poitiers (CAP) dispose d'un service de l'eau potable et de l'assainissement. Ce service assure une production en eau potable de l'ordre de 10 000 000 m³/an, permettant d'alimenter environ 33 000 abonnés, ce qui correspond à une population voisine de 125 000 habitants. La zone alimentée par la CAP couvre une superficie d'environ 26 000 ha (Figure 1). Le réseau de distribution comporte une unité de traitement (la station de Bellejouanne), 20 châteaux d'eau et une longueur du réseau d'eau de 860 km. La CAP dispose de 6 sites de production, dont 1 en eau superficielle (la Varenne, prélèvement dans le Clain pour 20% du volume total produit) et 5 en eaux souterraines.

FIGURE 1 – Localisation de la Communauté d'Agglomération de Poitiers (CAP). A : Localisation de la région Poitou-Charentes en France et de Poitiers en Poitou-Charentes. B : Communes de la CAP.



– L'agriculture dans la Communauté d'Agglomération de Poitiers

L'enquête de 2003-2004 réalisée par la Chambre d'Agriculture de la Vienne pour la CAP a permis de recenser environ 8 000 ha de SAU et 69 exploitations sur les 10 communes constituant alors la CAP, Croutelle et Béruges ayant rejoint la CAP depuis. Cette agriculture périurbaine regroupait 22 exploitations de type polyculture - élevage, 1 maraîcher et 46 céréaliers.

En outre, la CAP est en lien avec d'autres exploitants puisque le captage de Fleury qu'elle exploite se situe en dehors du territoire de la communauté. La SAU du bassin d'alimentation de ce captage est de 2 297 ha et comprend des parcelles exploitées par 55 exploitants (16 céréaliers et 39 exploitations de polyculture élevage).

Que ce soit *via* l'Observatoire de l'agriculture périurbaine, créé par la CAP et la Chambre d'Agriculture de la Vienne, ou bien *via* la protection de captages, la communauté se soucie de son environnement agricole (CAP'ITALE, 2006).

– Gestion quantitative de la ressource

La ressource en eau est loin d'être stable comme le rappellent les récents phénomènes naturels tels que les inondations de la vallée du Clain et ses affluents. De plus, sa gestion se complexifie du fait de la multiplicité des acteurs impliqués (collectivités, agriculteurs, industriels, particuliers...). Il est par conséquent difficile de concilier utilisation et préservation de la ressource. D'ailleurs, les nappes phréatiques et les rivières comme le Clain sont particulièrement sollicitées en période estivale et présentent une réserve d'eau insuffisante.

Afin d'éviter les situations de « stress hydrique », les acteurs impliqués doivent prendre conscience que la ressource en eau n'est pas inépuisable. Chacun doit respecter des engagements et agir à son échelle en changeant de comportement : limiter les rejets industriels, opter pour des pratiques culturelles adaptées et citoyennes en agriculture, consommer l'eau potable avec discernement de la part de la population...

– Gestion qualitative de la ressource

La ressource en eau est de plus en plus menacée par des pollutions d'origines diverses. En Vienne, les principaux polluants sont les nitrates d'origine agricole et les produits phytosanitaires d'origines agricole et urbaine. Par conséquent, la réglementation est de plus en plus stricte concernant les normes de qualité de l'eau prélevée et de l'eau distribuée. A l'échelle de la CAP, 125 000 habitants doivent être alimentés en eau potable à partir d'une eau brute qui nécessite des traitements de plus en plus sophistiqués et coûteux.

– Choix de la gestion qualitative par rapport à la gestion quantitative

Compte tenu des enjeux liés à l'accès à une ressource en eau en quantité et en qualité satisfaisantes pour sa potabilisation, la CAP s'est engagée depuis longtemps dans une démarche de développement durable. Le choix a été fait de privilégier une gestion qualitative de la ressource en eau. En effet, l'accès à une eau de qualité permet de résoudre au moins en partie les problèmes d'accès à l'eau : d'une part en produisant directement de l'eau respectant les normes de qualité et d'autre part en utilisant cette ressource afin de diluer l'eau d'autres captages où l'eau est aux normes pour les prélèvements mais pas pour la distribution.

– Trois actions de la CAP visant à la sécurisation de l'approvisionnement

La gestion des captages de la CAP vise à la préservation de la ressource en eau et a été engagée sous trois principales formes : une charte de protection de captages, une convention d'utilisation de forages agricoles pour la production d'eau potable et enfin une démarche « Re-Sources » de préservation et de reconquête de la qualité de l'eau.

1. Charte de périmètre de captages

1.1. Présentation générale

En 1994, une charte de protection des captages d'eau potable a été signée entre le Préfet, le Conseil Général, l'association des Maires, les Agences de l'eau Adour - Garonne et Loire - Bretagne, la Chambre d'Agriculture. Dans le cadre de cette charte, la Chambre d'Agriculture peut, à la demande des producteurs d'eau, intervenir auprès des agriculteurs volontaires, pour réaliser un suivi agronomique dans le bassin d'alimentation des captages.

Ce suivi agronomique comprend la diffusion d'informations techniques et réglementaires via par exemple l'organisation de réunions, l'envoi de flashes techniques, la mise en place d'essais. Il comprend également des conseils techniques personnalisés avec la réalisation d'un plan prévisionnel de fertilisation azotée sur les parcelles de la zone et des conseils techniques ou réglementaires individualisés à tout moment si les agriculteurs en font la demande. Les exploitants concernés par cette démarche sont tous ceux ayant des parcelles dans le Périmètre de Protection Eloigné (PPE) de chaque captage.

En fin de campagne culturale, des visites individuelles sont réalisées chez chaque agriculteur pour faire le point sur la campagne écoulée. A l'issue de ces visites, une évaluation du risque de lixiviation des nitrates au niveau parcellaire est réalisée. Cette évaluation se fait à l'aide d'une méthode permettant d'évaluer le risque de pollution diffuse au niveau parcellaire, la méthode MERLIN (Méthode de hiérarchisation du Risque de Lixiviation des Nitrates ; AIMON-MARIE *et al.*, 2001 ; ROUSSEAU, 2003). Cette méthode prend en compte l'équilibre de fertilisation, la sensibilité du sol et la gestion de l'interculture. L'ensemble de ce travail est basé sur le volontariat des agriculteurs.

1.2. Les engagements de la CAP

La CAP a engagé dans cette démarche trois ressources stratégiques ayant des teneurs en nitrates en augmentation. Il s'agit des captages de Sarzec, de Fontaine et de Fleury (Tableau 1).

TABLEAU 1 – Captages de la CAP engagés dans la Charte de Périmètre de Captages de la Vienne. Les productions moyennes annuelles sont calculées avec les données de production de 2003 à 2006. La part de la production de chaque captage pour l'ensemble des volumes gérés par la CAP est indiquée en pourcentage.

Captages	Production annuelle moyenne		Surface du PPE (en ha)	Nombre d'exploitations	Campagne - état des lieux
	en m ³	en %			
Sarzec	2 897 579	28,2 %	497	14	1993-1994
Fontaine	429 807	4,2 %	284	8	1996-1997
Fleury	2 863 075	27,9 %	1 187	35	1999-2000

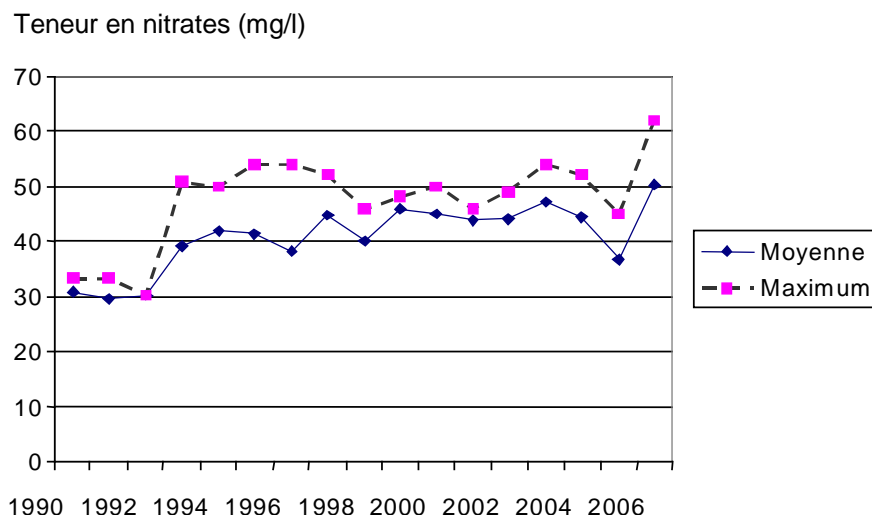
1.3. Résultats

– Teneur en nitrates dans l'eau des captages

Un autre captage, celui de Moulin Neuf, a été engagé dans cette démarche mais compte tenu des pratiques agricoles plutôt satisfaisantes, en particulier en ce qui concerne la fertilisation azotée, et des caractéristiques pédologiques du PPE (infiltration très rapide, sol peu profond...) et des teneurs en nitrates toujours importantes dans les eaux du captage, la convention n'a pas été reconduite.

En revanche, pour Sarzec, Fontaine et Fleury, les contrôles dans l'eau des captages montrent un ralentissement de l'augmentation de la teneur en nitrates depuis l'engagement dans cette démarche jusqu'en 2006, année où les teneurs sont particulièrement élevées compte tenu de la pluviométrie (Figure 2 ; PARNAUDEAU, 2001).

FIGURE 2 – Teneur en nitrates dans l’eau du captage de Fleury (données : DDASS de la Vienne).



– Taux d’adhésion et prise en compte des prescriptions

Sur les trois secteurs concernés, les taux d’adhésion sont excellents : tous les exploitants participent à la démarche sur ces trois PPE à l’exception d’un sur le PPE de Fleury, qui représente 1,5% de la SAU de ce PPE.

Des conseils sont apportés aux exploitants en particulier sur la fertilisation azotée. Les doses apportées suivent dans 55% des cas le conseil apporté par le technicien et sont inférieures dans 15% des cas (Figure 3). Pour les 30% restants, qui dépassent la dose conseillée, les rendements ne sont que très rarement supérieurs aux objectifs de rendement utilisés pour calculer la fertilisation (Figure 4). L’absence d’augmentation du rendement en cas de dépassement de la dose préconisée indique bien d’une part la pertinence du conseil et d’autre part un bénéfice à la culture plus faible pour les parcelles ayant reçu des doses supérieures aux préconisations.

FIGURE 3 : Dose apportée par rapport au conseil.

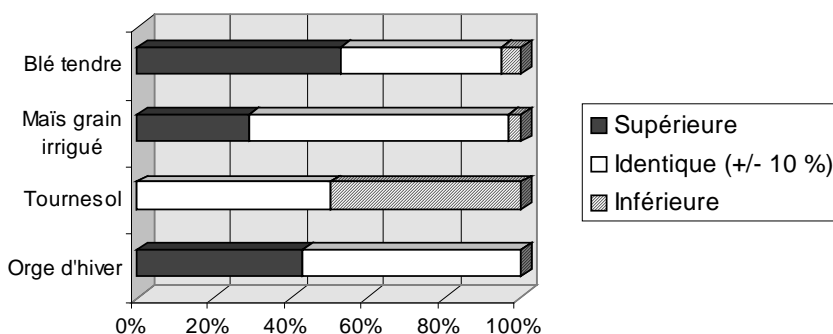
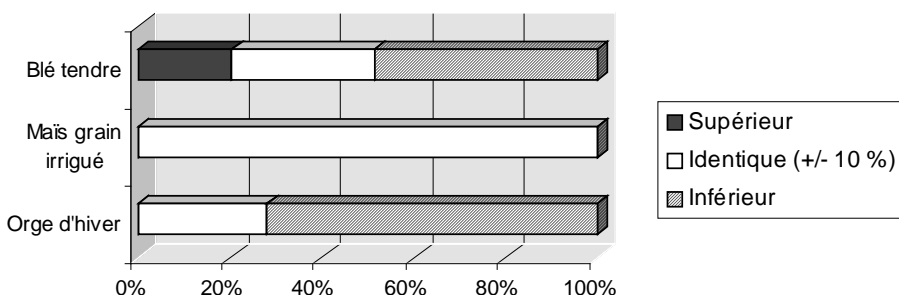


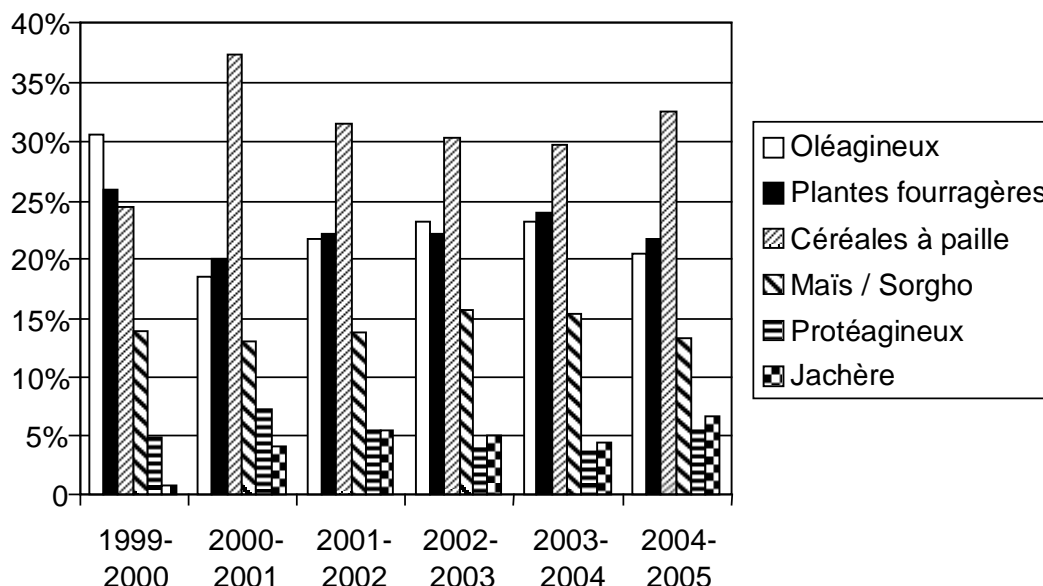
FIGURE 4 – Rendement réalisé par rapport au rendement prévu dans le cas d’un dépassement du conseil (parcelles dont les doses d’azote apporté sont supérieures de 10% au conseil).



– Evolution de l'assolement

Depuis la mise en place de la charte, les surfaces en productions fourragères ont nettement diminué sur les PPE (Figure 5). Elles sont ainsi passées sur le PPE de Fleury de 291 ha à 251 ha, en 5 ans, soit une diminution de 14% des surfaces fourragères. Cette diminution des surfaces fourragères est essentiellement dû à l'arrêt d'activité de plusieurs éleveurs, les repreneurs n'étant que très rarement eux-mêmes des éleveurs.

FIGURE 5 – Evolution de l'assolement sur le PPE du captage de Fleury.



1.4. Conclusion

Outre la limitation de l'augmentation des teneurs en nitrates dans les eaux de captages, la démarche a permis d'initier une réflexion sur les pratiques de fertilisation azotée et de lutte phytosanitaire, ceci sans modifier les assolements, décidés par l'exploitant. Un effort de communication va donc être réalisé afin d'inciter les exploitants à suivre les conseils donnés dans le cadre de la Charte, en mettant en avant la pertinence de ces conseils en matière de fertilisation azotée et l'impact économique du surdosage.

En ce qui concerne l'assolement, les résultats indiquent une des limites de la Charte de périmètre de captage : il n'y a pas de conseil en matière d'assolement. Dans le cadre de la démarche Ressources (paragraphe 3), ce point sera pris en compte dans l'élaboration du programme d'actions.

2. Convention d'utilisation de forages agricoles

Suite aux canicules et sécheresses de ces dernières années, chacun a du faire des efforts afin de limiter les coupures d'eau. Les ressources en eau de certains captages se sont trouvées limitées sans pour autant, à l'échelle de la CAP, nécessiter des coupures de l'approvisionnement en eau des ménages.

Afin d'assurer un approvisionnement en eau d'urgence, une convention d'utilisation de forages agricoles pour la production d'eau potable a été établie entre des exploitants agricoles du PPE de Fleury et la CAP. L'objectif de cette convention était que des forages d'irrigation puissent être temporairement utilisés pour produire de l'eau potable pour la CAP, en cas d'interdiction de pompage agricole et en cas de pénurie d'eau en vue de sa potabilisation.

Deux exploitants ont ainsi signé une convention d'utilisation temporaire. Leurs forages agricoles étaient proches du captage de Fleury et des canalisations ont été mises en place, par la CAP, à partir de la tête des forages jusqu'à l'aqueduc de Fleury en vue de l'acheminement de l'eau pompée à l'unité de production d'eau potable de la CAP. En contrepartie, tel que mentionné dans la convention

signée, la CAP s'est engagée à prendre en charge les coûts énergétiques du pompage, à mettre en place un compteur à ses frais et à prendre en charge la réparation et l'entretien ainsi que toutes les interventions de toute nature que ce soit en cas de détérioration des équipements. Ainsi, la convention précise que la CAP indemnise le propriétaire du forage du coût énergétique nécessaire à l'exploitation de l'ouvrage sur la base des factures d'électricité produites et en fonction des volumes pompés. De plus, le versement d'une indemnité était prévu en compensation de la servitude résultant des travaux réalisés. Cette indemnité couvre l'amortissement du matériel du propriétaire.

Il n'est pas prévu à court terme de reconduire cette convention de façon plus large, auprès d'autres exploitants agricoles de la même zone. En effet, l'eau de seconde nappe nécessite le plus souvent d'être traitée et mélangée afin de produire de l'eau pour la consommation humaine. De plus, les équipements de forages d'irrigation permettent de pomper des volumes pouvant ponctuellement atteindre 50% d'une production normale de la source de Fleury. Il n'est donc pas encore apparu nécessaire d'envisager de solliciter davantage la seconde nappe de Fleury.

Cependant, cette démarche, bien que limitée dans le temps et en termes de volume d'eau susceptible d'être impliqué, est un premier pas vers une gestion quantitative partagée de la ressource en eau entre la CAP et les exploitants agricoles des PPE.

3. Démarche « Re-Sources »

– Présentation générale

Initiée dans la région Poitou-Charentes, la démarche Re-Sources est née du constat de ressources dégradées et d'un usage menacé de l'eau potable en Poitou-Charentes (120 captages fermés dans les 20 dernières années). Une convention a été signée entre la région, la Chambre régionale d'agriculture, les agences de l'eau Loire - Bretagne et Adour - Garonne, et les quatre départements de la région. Le partenariat concerne maintenant 13 bassins d'alimentation dans la région (DDASS, 2002). L'objectif est la préservation et la reconquête qualitative des ressources en eau potable. Il s'agit de rassembler tous les acteurs (agriculteurs, consommateurs, coopératives, industriels, associations de l'environnement, collectivités locales...) autour du problème crucial de la préservation des ressources en eau. Après un diagnostic du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC) et non plus du PPE, des actions adaptées doivent être mises en place auprès de l'ensemble des acteurs locaux.

– Engagement du bassin de Fleury

Les teneurs en nitrates de la source Fleury sont proches des 50 mg/l (Figure 2) et impliquent d'en limiter l'utilisation alors qu'elle est abondante. En effet, afin d'assurer un approvisionnement satisfaisant, cette eau doit être diluée avec une autre ressource pauvre en nitrates et une grande partie du volume produit par la source est rejeté dans les eaux superficielles. Les dernières années, le captage de Fleury représentait tout de même 27,9% de la ressource en eau de la CAP. Compte tenu des enjeux liés à l'exploitation de cette ressource, la CAP a souhaité s'engager dans la démarche Re-Sources en mars 2006.

Il était en effet important d'agir de façon préventive pour limiter l'augmentation des pollutions. L'engagement dans la démarche Re-Sources permet, en s'appuyant sur les suivis agronomiques, une action à l'échelle des Bassins d'Alimentation de Captage (BAC), une action globale auprès de l'ensemble des utilisateurs de produits azotés et phytosanitaires et la mise en place d'actions complémentaires adaptées.

Compte tenu de la localisation du captage, l'engagement dans cette démarche a été l'occasion de concrétiser une collaboration avec un autre producteur d'eau : le SIAEPA de Lusignan. En effet, ce dernier souhaitait également s'engager dans la démarche Re-Sources pour le captage de la Jallière, proche de celui de Fleury. Outre la localisation proche de ces deux captages, l'association des deux démarches était d'autant plus pertinente que les deux captages :

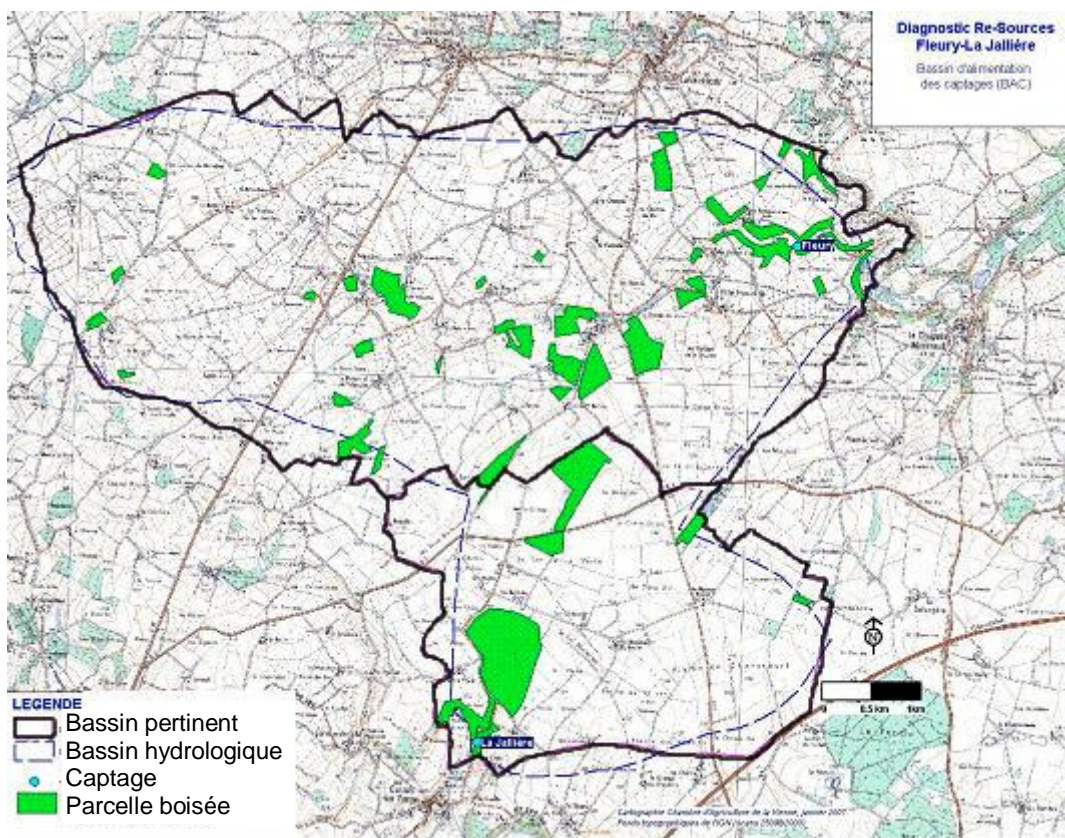
- sont engagés dans la Charte de périmètre de captages de la Vienne (paragraphe 1),
- correspondent à un même type d'exploitation agricole,

- concernent quelques agriculteurs ayant des parcelles sur les deux bassins d'alimentation des captages,
- ont peu de professionnels non agricoles,
- ont une densité d'habitations faible avec large prédominance de l'assainissement individuel...

– Diagnostic Re-Sources

La première phase de la démarche Re-Sources consiste en la réalisation d'un diagnostic de la zone d'alimentation du captage. Un premier travail de délimitation de la zone d'étude a ainsi été réalisé permettant de définir un bassin d'une taille de 2 640 ha, soit plus du double du PPE (1 187 ha) (Figure 6 ; MOREAU, 1992).

FIGURE 6 – Délimitation du Bassin d’Alimentation du Captage Fleury – la Jallière.



Les grandes étapes de ce diagnostic, réalisé par un bureau d'études, ont consisté à :

- caractériser les risques de pollutions liés aux caractéristiques physiques du milieu : fonctionnement hydrogéologie, géologie et pédologie,
- caractériser les risques de pollutions liés aux pratiques des acteurs locaux : exploitants agricoles, collectivités, professionnels non agricoles et usagers.

Pour l'évaluation des risques de pollution liés aux activités agricoles, des outils tels que INDIGO pour évaluer le risque phytosanitaire (BOCKSTALLER et GIRARDIN, 2003 et 2004) et MERLIN pour évaluer le risque azoté ont été utilisés sur l'ensemble des parcelles du BAC. Pour ce faire, des enquêtes ont été menées auprès de tous les exploitants de la zone ; ainsi, les pratiques de fertilisation azotée et phytosanitaires ont été relevées sur plus de 95% de la SAU concernée. Les risques de pollutions diffuses et ponctuelles ont ainsi été évalués.

Les enquêtes réalisées ont permis de faire un zonage des risques et de connaître l'ensemble des sources de pollutions potentielles : la fertilisation azotée minérale ou organique, la gestion des effluents d'élevage, les différents types de traitements phytosanitaires par culture.

La prochaine étape de la démarche Re-Sources sera la proposition d'un programme d'actions. Les actions proposées seront chiffrées, évaluées en termes de pertinence, d'impact sur la qualité de l'eau et enfin hiérarchisées. Un programme d'actions sera ainsi défini.

Des actions ont tout de même déjà été réalisées :

- visites de fosses pour présenter les différents types de sols et les conséquences sur les pratiques, en particulier la place du drainage,
- diffusion de plaquettes aux « jardiniers amateurs » pour leur présenter les bonnes pratiques,
- diffusion de plaquettes sur les normes en vigueur en ce qui concerne le local de stockage des produits phytosanitaires.

Des commissions, dont une commission agricole, vont être mises en place afin d'élaborer un programme d'actions en concertation.

Conclusion

Pour conclure, il est nécessaire de préciser que ces trois points s'intègrent dans le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable qui vise à assurer une desserte en eau potable de qualité et à sécuriser son approvisionnement. Ce document stratégique et opérationnel vise à définir l'ensemble des actions correctives à engager à court, moyen et long termes (horizon 2020). Les élus de la CAP ont déjà arrêté les orientations prioritaires suivantes :

- protéger la ressource en eau,
- rechercher de nouvelles ressources,
- améliorer la filière de production,
- sécuriser la distribution.

La CAP a donc souhaité s'engager vers une gestion concertée et durable de l'eau plutôt que vers un tout curatif ne répondant pas aux attentes de la société, à une bonne maîtrise des coûts et à un respect de l'environnement.

Références bibliographiques

- AIMON-MARIE F., ANGEVIN F., GUICHARD L. (2001) : *MERLIN, Une méthode agronomique pour préciser les risques de pollution diffuse d'origine agricole*, Chambre d'Agriculture de Charente Maritime, INRA, ANDA, 27 p.
- BOCKSTALLER C., GIRARDIN P. (2003) : *Mode de calcul des indicateurs agri-environnementaux de la méthode INDIGO®*, Document INRA-ARAA, 115 p.
- BOCKSTALLER C., GIRARDIN P. (2004) : *Manuel de l'utilisateur du logiciel INDIGO®, Grandes Cultures-Prairies*, Document INRA-ARAA, 33 p.
- CAP'ITALE (2006) : *L'Agriculture dans la CAP*. 16p. n°25.
- DDASS de la Vienne (2002) : *Atlas des périmètres de Protection de captages d'eau potable de la Vienne*.
- MOREAU P. (1992) : *Détermination des périmètres de protection et des réglementations pour l'Aqueduc de transport d'eau de Fleury à Poitiers – Alimentation en eau potable du District de Poitiers - Avis hydrogéologique par hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique*, 14 p.
- PARNAUDEAU J.C. (2001): *Qualité des eaux d'alimentation dans la département de la Vienne en 2000*, DDASS 86. 2001.
- ROUSSEAU M.L. (2003) : *L'évaluation de MERLIN, une méthode utilisée en Poitou-Charentes constituée d'indicateurs agro-environnementaux*, mémoire ESA Angers, 70 p.