



HAL
open science

Quels instruments pour gérer les prélèvements diffus en France? Examen à partir de la nouvelle loi sur l'eau et d'enquêtes conduites dans la plaine du Roussillon

M. Montginoul

► To cite this version:

M. Montginoul. Quels instruments pour gérer les prélèvements diffus en France? Examen à partir de la nouvelle loi sur l'eau et d'enquêtes conduites dans la plaine du Roussillon. Gestion de la demande en eau en Méditerranée, progrès et politiques / Water demand management in the Mediterranean, progress and policies, Mar 2007, Zaragoza, Espagne. 11 p. hal-00468534

HAL Id: hal-00468534

<https://hal.science/hal-00468534>

Submitted on 31 Mar 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Quels instruments pour gérer les prélèvements diffus en France ? Examen à partir de la nouvelle loi sur l'eau et d'enquêtes conduites dans la plaine du Roussillon

Marielle Montginoul

Chargée de Recherche en Economie – Cemagref – UMR G-Eau

361 rue JF Breton, BP 5095, 34196 Montpellier cedex 5

marielle.montginoul@cemagref.fr Tel : 04 67 04 63 04 - Fax : 04 67 63 57 95

Surface et niveau géographique/administratif : nappe plio-quadernaire de la plaine du Roussillon (France)

Résumé

Les prélèvements individuels d'eau souterraine, nombreux et donc diffus, posent deux types de problème : (1) quantitatifs, car lorsque la nappe est en situation de surexploitation, même si individuellement leur impact est limité, leur conséquence totale peut être non négligeable (et lorsque la nappe est côtière, il peut en plus y avoir une menace d'intrusion d'eau salée), (2) qualitatifs, car cela multiplie le nombre de points de contact entre les nappes et les polluants de surface, ce qui augmente la probabilité de contamination – d'autant plus difficile à contrôler que son origine est inconnue.

L'objectif de la recherche présentée ici est de fournir des éléments de réflexion sur le type d'instruments de gestion de l'eau efficaces pour gérer ces prélèvements diffus. Elle repose sur l'étude approfondie de la réglementation en vigueur, de la loi sur l'eau et d'un cas particulier : celui de l'aquifère côtier de la plaine du Roussillon, aquifère menacé d'intrusion d'eau salée et de contamination des nappes profondes par les polluants de surface.

La communication comporte quatre parties : tout d'abord, elle présente la méthodologie et la démarche employées ; ensuite, elle aborde les types d'outils de gestion de la demande en eau actuellement en vigueur en France. Puis elle expose l'état actuel d'application de la réglementation concernant la connaissance des prélèvements. Enfin, elle propose une réflexion sur des instruments novateurs envisageables pour mieux gérer ces prélèvements.

Summary

Individual groundwater withdrawals lead to two types of problems: (1) a quantitative problem, because individual (and weak) withdrawals can lead to an aquifer overexploitation (and in case of coastal aquifer to salt water intrusion); (2) a qualitative problem, because they increase the number of connecting points between aquifer and surface pollutants, and then the probability of contamination.

This research discusses the choice of policy instruments that are or can be implemented to manage diffuse withdrawals in the French case. It is based on an in-depth study of French regulation, of the new water law and of the Roussillon case (a multi-layer aquifer threatened by saline intrusion and by surface pollution).

This communication is divided in four parts: it firstly presents the methodology employed; secondly it gives a state of art of the different types of water management tools currently implemented in France. Thirdly it exposes the problems of implementing regulation in the studied case and instruments to solve them. Finally, it exposes novel instruments that can be put forward to improve the management of individual groundwater withdrawals.

Mots clés : ressource en eau souterraine, instruments de gestion, prélèvements diffus, plaine du Roussillon, France

1. Contexte

L'eau est une ressource limitée et vulnérable. Et historiquement, pour palier aux déficits, les premières mesures prises ont souvent consisté à augmenter l'offre en eau (Giordana et Montginoul, 2006). Plus récemment est apparu le concept de gestion intégrée de la ressource en eau (GIRE) à l'échelle du bassin versant, concept repris par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau n°2000/60/CE (DCE) et à retranscrire dans chaque Etat membre. Il consiste à chercher à gérer la ressource en eau pour maximiser le bien-être économique et social sans compromettre la pérennité des écosystèmes (Partenariat mondial pour l'eau (GWP), 2000).

La gestion de la demande en eau est l'une des composantes de la gestion intégrée, même si une action sur l'offre reste toujours envisageable. Tous les usages doivent être pris en compte : si l'eau urbaine et l'eau industrielle sont facilement intégrées car relativement bien connues, ce n'est pas le cas d'autres usages – notamment les agriculteurs et les ménages lorsqu'ils s'auto approvisionnent en eau (via des forages) pour irriguer, arroser leur jardin, remplir leur piscine, etc.

Or ces prélèvements individuels, diffus par nature (contrairement aux prélèvements organisés collectivement), ont deux types d'effet négatif sur les eaux souterraines : *au niveau quantitatif*, ils exercent une pression sur la ressource en eau qui peut conduire à sa surexploitation et, dans le cas d'aquifères côtiers, à une intrusion d'eau salée ; *au niveau qualitatif*, chaque forage, surtout s'il n'a pas été construit dans « les règles de l'art » ou s'il a été abandonné, est un vecteur potentiel de contamination des nappes par les polluants de surface ou par des nappes plus superficielles et de moins bonne qualité.

L'objectif de la recherche présentée ici est de fournir des éléments de réflexion sur le type d'instruments de gestion de l'eau efficaces pour gérer ces prélèvements diffus. La communication comporte quatre parties : tout d'abord, elle présente la méthodologie et la démarche employées ; ensuite, elle aborde les types d'outils de gestion de la demande en eau actuellement en vigueur en France. Puis elle expose l'état actuel d'application de la réglementation concernant la connaissance des prélèvements. Enfin, elle propose une réflexion sur des instruments novateurs envisageables pour mieux gérer ces prélèvements.

2. Méthodologie et démarche employées

L'analyse des instruments mis en œuvre et susceptibles d'être instaurés pour gérer les prélèvements diffus repose sur trois types de travaux complémentaires.

Tout d'abord, un état des lieux de la réglementation en vigueur en France a été entrepris. Trois catégories de texte ont été synthétisées : des textes relatifs à tous les ouvrages et prélèvements d'eau (le code minier, le code de l'environnement, la loi sur l'eau de 1992 et ses décrets et arrêtés d'application et la DCE), d'autres relatifs aux ouvrages situés en Zone de Répartition des Eaux - ZRE (décrets n°94-354 et n°2003-869) et ceux liés aux ouvrages situés dans les périmètres de protection des captages d'eau potable (code de la santé publique).

Ensuite, la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 et les débats qui ont eu lieu lors de sa discussion – en particulier en première lecture au Sénat en avril 2005 - ont été analysés.

Enfin, un cas a été plus particulièrement étudié : celui de l'aquifère côtier multicouches de la plaine du Roussillon, menacé d'intrusion d'eau salée et de contamination des nappes profondes par les polluants de surface. Cet aquifère, objet de déficits structurels, est classé en ZRE. Trente entretiens ont été conduits en 2005 auprès d'acteurs institutionnels : des services de l'Etat, des collectivités territoriales, des représentants d'usagers, des professionnels du forage et des experts reconnus comme tels pour leur connaissance sur la ressource en eau souterraine et les enjeux afférents. Ils abordaient des questions relatives à leur perception du problème de l'eau souterraine dans le Roussillon et à leur réaction par rapport à différents

instruments envisageables pour la gestion des prélèvements diffus. Ces entretiens ont été complétés par une enquête réalisée en 2005 auprès de 76 agriculteurs irrigants sélectionnés selon une procédure d'échantillonnage aléatoire stratifiée choisie pour garantir l'interrogation de différents types d'agriculteurs jugés représentatifs par rapport au problème de l'eau souterraine dans le Roussillon. Cette enquête cherchait à bien décrire leur pratique d'irrigation (techniques d'irrigation, ressources en eau, cultures irriguées), leur perception des problèmes de l'eau et leur réaction par rapport à certains outils de gestion de l'eau.

3. Les instruments de gestion des prélèvements individuels en vigueur

Gérer la demande en eau souterraine consiste, à l'aide d'instruments spécifiques, à chercher à atteindre simultanément ou progressivement différents objectifs en fonction des problèmes (en terme quantitatif ou qualitatif) qui se posent : connaître les forages et les quantités prélevées, limiter la contamination des nappes entre elles, diminuer la tension quantitative sur la ressource. Dans cette partie, les instruments en vigueur en France sont présentés.

a. Connaître les forages existants

La législation impose la déclaration de tout forage à usage non domestique (et l'apposition d'une plaque d'immatriculation depuis l'arrêté du 11/09/2003), de tout ouvrage de plus de 10 mètres de profondeur et de tout forage inclus dans les périmètres de protection des captages (Tableau 1).

	<i>Profondeur ≤ 10 m</i>	<i>Profondeur > 10 m</i>
Usages domestiques (< 1000 m ³ /an)	Aucune formalité	Déclaration par le foreur à la DRIRE
Usages non domestiques (soumis au code de l'environnement)	Déclaration à la Préfecture	

Tableau 1 : Récapitulation des obligations réglementaires pour les forages (ou puits)

b. Connaître les quantités d'eau prélevées

La législation oblige la déclaration (ou la demande d'autorisation) de certains prélèvements, en fonction du type d'usage, de la tension sur la ressource et de la quantité d'eau prélevée (décret n°93-743 - version consolidée au 18/07/2006) (Tableau 2). Notons toutefois que les services de l'Etat en charge de l'eau peuvent s'opposer (dans les deux mois) au prélèvement d'eau d'un ouvrage soumis uniquement à déclaration, ce qui leur permet de n'avoir à statuer que sur les opérations les plus risquées pour l'environnement tout en conservant un droit de regard sur les opérations plus mineures.

		< 10 000 m ³	10 000-200 000 m ³	≥ 200 000 m ³
Usages domestiques		Aucune formalité		
Usages non domestiques (code de l'environnement)	Hors ZRE	Aucune formalité	Déclaration	Autorisation
	En ZRE	Moins de 8 m ³ /h : déclaration Plus de 8 m ³ /h : autorisation		

NB : tout ouvrage doit être, quelle que soit la zone et le type d'usage, muni d'un compteur.

Tableau 2 : Récapitulation des obligations réglementaires pour les prélèvements

De plus, l'article 11 de l'arrêté du 11/09/2003 rend obligatoire un compteur volumétrique pour les usages non domestiques, adapté au débit horaire et à la pression d'utilisation et l'article 57 de la loi sur l'eau de 2006 en étend l'obligation à l'ensemble des utilisateurs.

Pour favoriser l'installation rapide des compteurs, les Agences de l'eau peuvent les subventionner : ainsi celle de Rhône-Méditerranée et Corse les subventionnait à 80% jusqu'en 2005. Enfin, le niveau de redevance est plus élevé (environ doublé) en l'absence de compteur.

c. Limiter la contamination des nappes entre elles

La législation prévoit deux types de mesures pour limiter le risque de contamination des nappes entre elles pour les forages non domestiques (arrêté du 11/09/2003) : la réalisation des forages en suivant un cahier des charges strict (assorti d'un contrôle de la conformité) et le rebouchage des forages abandonnés.

De plus, une charte nationale des forages existe depuis 1996 mais n'est signée que par 49 foreurs en 2006, sur un total d'environ 1000 entreprises (en sachant qu'en plus les entreprises de forage ne sont pas les seules à forer).

d. Diminuer les tensions sur la ressource en eau via une action sur la demande

Réduire les tensions sur la ressource en eau via une action sur la demande consiste soit à agir sur le nombre de forages soit sur la quantité prélevée de manière diffuse. Seul ce second procédé fait l'objet d'une mesure et avec un seul instrument - la redevance de l'Agence de l'Eau : différenciée mais très faiblement en fonction de la rareté de l'eau, elle est déjà instaurée pour les irrigants et envisagée pour les ménages. Toutefois son niveau est très faible et parfois ne couvre même pas les coûts supportés pour son recouvrement (ce qui explique que certains agriculteurs ne soient pas soumis à paiement).

e. Les actions transversales.

Enfin, certaines actions qui peuvent atteindre plusieurs objectifs simultanément, sont actuellement en vigueur.

1. *Les instruments de communication.* Ils sont multi-formes : diffusion d'informations sur la réglementation des forages ou sur des codes de bonne pratique via des documents disponibles en mairie ou sur des sites Internet ; communications directes dans les écoles, lors de la journée sur l'eau, ... création d'un parlement de l'eau (cas du Roussillon) ; rédaction d'une charte des forages et la sensibilisation des communes (pour qu'elles « montrent l'exemple ») et des foreurs (actions prévues dans le Roussillon).

2. *Les instruments institutionnels.* Ils peuvent concerner l'ensemble des acteurs ou être spécifiques à une catégorie.

La problématique des prélèvements individuels diffus peut s'insérer dans une démarche plus globale au travers par exemple de la signature d'un accord cadre pour la définition d'un programme de protection et de gestion concertée des ressources en eau ou du lancement d'un « défi » par l'Agence de l'Eau. Ces procédures, comme dans le Roussillon, peuvent être les premières mesures prises avant d'aller plus loin dans la contractualisation : la signature d'un contrat de nappe, la constitution d'un syndicat mixte de gestion ou la création d'un SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux).

Les prélèvements individuels peuvent aussi être abordés de manière spécifique par la constitution d'associations d'usagers (article 21 de la loi sur l'eau 2006-1772). Ce dernier outil de gestion des prélèvements diffus sera présenté dans la cinquième partie de ce rapport.

4. La connaissance des prélèvements : quelle application de la réglementation ?

Les forages existants devraient être, d'après la législation en vigueur, en grande majorité connus. Or, dans le Roussillon, quasiment aucun forage domestique et relativement peu de forages agricoles sont déclarés. Si la législation ne semble pas appliquée, un autre problème

est régulièrement cité lors des enquêtes sur le terrain : l'injustice perçue par les agriculteurs du fait de la non universalité de la déclaration, la majorité des particuliers n'étant pas concernée, alors que leurs forages peuvent avoir un impact significatif sur la ressource.

De plus, les quantités d'eau prélevée individuellement ne sont pas connues : dans le Roussillon, le compteur est très majoritairement refusé par les agriculteurs qui craignent qu'il ne s'agisse d'un premier pas vers l'imposition de la redevance prélèvement de l'Agence de l'Eau (actuellement majoritairement non payée). Et les agriculteurs actuellement redevables (suite à la déclaration de leurs forages) préfèrent payer un montant forfaitaire à une redevance proportionnelle à la quantité d'eau réellement prélevée même si le niveau est plus élevé.

Si aucune mesure supplémentaire n'est instaurée pour favoriser les compteurs, deux types d'instruments ont été adoptés pour encourager la déclaration des forages agricoles en activité :

- La conformité avec la loi sur l'eau qui est exigée pour : (1) recevoir des aides publiques individuelles à l'agriculture, (2) ne pas remettre en cause le programme opérationnel dans son ensemble des organisations de producteurs (horticulture, arboriculture) et (3) vendre à la grande distribution, cette conformité étant l'une des clauses du cahier des charges des distributeurs. Cette éco-conditionnalité incite à la déclaration, mais ne concerne qu'une partie des agriculteurs.
- Le mandat de la chambre d'agriculture locale chargée de collecter les déclarations des forages auprès des agriculteurs et de les transmettre à la police de l'eau.

D'autres mesures, non instaurées et non prévues par la future loi sur l'eau et concernant tous les types de forages (agricoles et domestiques) pourraient être envisagées, mais avec un degré d'efficacité variable : une sanction financière (amende) de la non déclaration assortie d'une probabilité de contrôle significative ; des outils juridiques comme une obligation de déclaration de tous les forages (quelque soit la taille et leur destination) et/ou des pompes, une immatriculation de tous les forages ou une obligation de demander un permis de forer. ; une police des eaux souterraines et/ou une autorisation aux communes de pénétrer chez les particuliers (mais ce serait à la charge des communes) ; une déclaration des forages par les foreurs (mais les forages peuvent également être réalisés par des maçons, des plombiers ou les particuliers eux-mêmes).

5. Agir sur les prélèvements diffus : quels instruments possibles ?

La gestion de la demande en eau souterraine individuelle est complexe car elle peut agir sur deux dimensions (quantité et qualité) et de deux manières : directement sur les prélèvements ou indirectement sur les moyens d'accès à l'eau (les forages). Nous résumons, dans Tableau 3, les principaux enjeux selon le type d'utilisateurs.

	Quantité	Qualité
Forage	Ménages	Agriculteurs - Ménages
Prélèvement	Agriculteurs	(Ménages)

Tableau 3 : Prélèvements diffus, enjeux et type d'utilisateurs

Les prélèvements agricoles posent deux principaux problèmes : gérer la quantité d'eau prélevée et limiter la contamination des nappes par les forages abandonnés. Les autres dimensions sont secondaires car l'agriculture a déjà réalisé les forages dont elle a besoin. De plus, les experts consultés affirment que les forages agricoles sont bien construits et qu'ils ne mettent pas en communication différentes nappes.

A l'inverse, l'enjeu principal des prélèvements domestiques est d'ordre qualitatif : étant individuellement très faibles, même additionnés, ils n'ont pas d'impact sur le niveau de la ressource en eau souterraine (sauf sur certains compartiments peu productifs). La qualité des nappes souterraines est par contre menacée par le nombre important de forages domestiques, leur mauvaise qualité de construction (les ménages ayant tendance à choisir le foreur le plus offrant) et les prélèvements quand ils se font simultanément dans différentes nappes.

Présentons maintenant les différentes actions qui peuvent être entreprises.

a. Actions portant sur le nombre de forages

Une limitation du nombre des forages impacte à la fois la quantité d'eau totale prélevée et aussi sa qualité (par un nombre réduit de points de contact avec des polluants). Différentes mesures peuvent être envisagées et semblent intéressantes selon les personnes rencontrées :

- Les instruments réglementaires : des zones d'interdiction de forages accompagnées d'une sanction financière en cas de non respect, d'une probabilité de contrôle élevée et d'une obligation de reboucher correctement.
- Les instruments économiques : taxer via l'impôt sur le foncier les forages avec éventuellement une différenciation selon la nappe dans laquelle l'eau est prélevée.
- Les instruments techniques : développer l'accès à l'eau brute de surface pour les ménages, dont les réseaux (gérés par des sociétés d'aménagement régional ou des associations d'agriculteurs) avaient initialement été développés pour l'irrigation.

b. Actions portant sur la qualité des forages

Il paraît indispensable ici d'étendre le champ d'application de la législation actuelle sur les normes de construction et d'abandon à tous les types de forages. Pour supporter le coût de rebouchage des anciens forages abandonnés, il serait possible de créer un fonds de solidarité ; pour les nouveaux forages, il pourrait être instauré un système de caution ou d'assurance lors de la construction du forage, comme ce qui se passe dans certains Etats des Etats-Unis.

c. Actions portant sur les quantités prélevées

- Les instruments réglementaires : des autorisations à prélever dans la ressource en eau souterraine indiquant la quantité maximale prélevable (quotas). La moitié des agriculteurs interrogés accepteraient cette procédure mais uniquement pour une pénurie conjoncturelle avérée et selon des modalités à définir (en fonction des besoins, des cultures, de la surface ou de l'activité économique). Les agriculteurs opposés à ces quotas évoquent surtout le problème de l'incompressibilité des besoins en eau et refusent l'idée de perdre une récolte ou leur verger. Ensuite vient le fait qu'ils estiment cette mesure impossible à appliquer et qu'ils jugent important de trouver d'autres modalités (apport d'eau de surface sous pression ou compensation financière des agriculteurs ayant choisi de ne pas irriguer). Notons enfin que 53% des agriculteurs évoquent spontanément les autres usages (les ménages, l'arrosage des ronds-points) : ce devrait être, selon eux, les premiers visés en cas de pénurie d'eau ou au moins être tout autant concernés.
- Les instruments économiques :
 - Le paiement pour le prélèvement de l'eau souterraine. Rappelons que ce paiement existe (redevance de l'Agence de l'Eau) mais n'était que très peu appliqué jusqu'à présent du fait des non déclarations et est critiqué : 64%, les agriculteurs interrogés le refusent, n'en percevant pas l'intérêt par rapport à l'objectif de la gestion de la ressource. Ils le jugent aussi inéquitable par rapport aux particuliers qui disposent de forages.

- Des autorisations négociables : si un usager souhaite disposer d'eau, il doit acheter des autorisations à des propriétaires n'usant pas de leur droit. Mais, si cette mesure limite la quantité totale prélevée, elle tend à multiplier les points de prélèvement (nécessaire pour un accès aisé à la nappe). Ce type d'instrument est rejeté par plus de 60% des agriculteurs : c'est, selon eux, de la spéculation, c'est techniquement infaisable et il n'est pas légitime de vendre une eau qui n'appartient à personne.
- Une sanction collective exigible uniquement si la nappe atteint un niveau critique précédemment défini et s'appliquant alors à tous (à tous les propriétaires fonciers ou à tous à l'exclusion de ceux dont on est certain qu'ils ne prélèvent pas en nappe comme les propriétaires d'appartements). Cet instrument est unanimement rejeté par les personnes rencontrées aux motifs que : ce n'est pas faisable pratiquement (ce n'est pas très pédagogique car le paiement n'est exigible qu'un an après), c'est un système injuste, le niveau critique serait difficile à définir et enfin cela n'empêchera pas les gens de pomper.

d. Action transversale : la constitution d'associations de préleveurs

Les associations de préleveurs agricoles individuels – prévues dans la loi sur l'eau - sont vues comme des micro-institutions sensées être plus efficaces pour atteindre les objectifs recherchés car elles minimisent les coûts de gestion administrative des dispositifs et les coûts supportés par les agents réglementés (Ménard, 2003). La démarche est originale car les agriculteurs ont investi individuellement dans des forages et n'ont pas, a priori, intérêt à se regrouper pour gérer cette eau. Cette solution doit donc être impulsée par des autorités régulatrices (cas du Roussillon) ou être imposée (loi sur l'eau 2006-1772). La réflexion proposée maintenant repose sur une situation de libre adhésion.

Les objectifs de ces associations peuvent être variés : (1) favoriser la déclaration des forages individuels via une procédure collective (objectif de court terme, celui d'origine dans le Roussillon) ; (2) gérer collectivement l'eau souterraine en regroupant ses usagers (objectif à long terme, mais rôle contesté par certains qui estiment aberrant de confier la gestion aux utilisateurs) ; (3) payer les taxes ; (4) faire passer des consignes de restriction ; (5) être un lieu d'information et de défense des intérêts des usagers (motivation principale de l'adhésion des agriculteurs) ; (6) porter des projets, comme la réalimentation des nappes.

Pour que des associations se créent spontanément, trois conditions doivent être réunies : (1) les adhérents doivent y trouver un intérêt et son objet ne doit donc pas être la seule déclaration des forages ; (2) il doit être plus intéressant financièrement d'adhérer à cette structure que de ne pas y adhérer du fait : de *taxes moins élevées* en cas d'adhésion, comme une redevance Agence de l'Eau réduite (passage d'une ZRE à une zone normale) ; de *clauses d'éco-conditionnalité* qui incitent les agriculteurs à déclarer leurs forages ; de *sanctions financières* en cas de non déclaration ; (3) l'enjeu sur la ressource doit être démontré : 24% des agriculteurs acceptant d'adhérer le feraient pour préserver la ressource en eau souterraine.

En conclusion, des associations libres d'usagers ne peuvent se substituer aux devoirs des services de l'Etat chargés de faire appliquer la loi. Mais les agriculteurs n'y sont pas opposés si cette structure sert réellement à quelque chose : leur permettre de se défendre, montrer que la situation des ressources en eau les préoccupe, participer à la gestion de l'eau souterraine, ... Ils ressentent toutefois une inégalité de traitement principalement entre eux et les ménages.

6. Conclusion

La revue des instruments en vigueur en France pour gérer les prélèvements diffus (synthétisée en annexe) fait ressortir les points suivants :

- *Une législation adéquate pour les prélèvements non domestiques (ici agricoles) mais lacunaire par son manque d'application (difficultés pour connaître les forages, absence de compteurs) et par l'exclusion de son champ d'application des prélèvements domestiques.* Or, pour des raisons d'équité et de logique même dans la démarche, la déclaration et l'immatriculation de tout type de forage semblent indispensables.
- *Des actions conduites d'abord vers les éléments à forts enjeux ou bien identifiés.* Ainsi, sur le Roussillon, aucune action n'est engagée pour contrôler et connaître les forages domestiques même si leur impact, notamment sur la qualité de l'eau souterraine, peut être fort. La question des prélèvements diffus est plutôt abordée par le volet agricole, cette population étant plus facile à cerner et les outils de pression existants pour inciter à la déclaration des forages. C'est pourquoi est également envisagé, non seulement dans la loi sur l'eau de 2006, mais aussi dans le cas de la plaine du Roussillon, de constituer des associations de préleveurs agricoles en partant du postulat que la gestion de l'eau souterraine sera plus facile si l'on regroupe les usagers dans des structures collectives.
- *Des actions de communication et des outils institutionnels, vecteurs privilégiés :* ces instruments permettent d'atteindre simultanément plusieurs objectifs et sont considérés comme plus faciles à instaurer car reposant sur le principe d'une adhésion volontaire.
- *Peu d'outils économiques.* Ces outils ont en effet un double handicap d'être difficiles à mettre en place et peu acceptés socialement. Toutefois, la redevance perçue par l'Agence de l'Eau est un premier pas (du fait de son faible niveau et qu'elle ne concerne que les exploitations agricoles redevables d'une somme importante) pour une incitation à l'économie d'eau. La nouvelle loi sur l'eau rend également redevable les ménages, ce qui pourrait les inciter à économiser de l'eau si les montants sont jugés significatifs.

Le choix de ces instruments révèle les hypothèses sous-jacentes, à savoir que le problème principal vient d'un manque d'information sur les impacts de prélèvements individuels sur la ressource en eau souterraine. On suppose qu'en augmentant le niveau d'information, les usagers modifieront leur comportement. Cette hypothèse semble (en partie au moins) fondée : les personnes interrogées dans le Roussillon montrent des degrés de connaissance très variés sur l'état de l'aquifère et sur les interactions prélèvement/état des ressources souterraines. On suppose également que les outils de concertation (SAGE, associations de préleveurs individuels) permettront d'améliorer significativement la gestion de cet aquifère en permettant de passer d'une représentation individuelle à une représentation collective.

7. Bibliographie

Giordana G.A. ; Montginoul M. (2006) Policy instruments to fight against seawater intrusion in coastal aquifers: an overview. *Vie et Milieu - Life and Environment*, vol. Forthcoming.

Ménard C. (2003) L'approche néo-institutionnelle : des concepts, une méthode, des résultats. *Cahiers d'Economie Politique*, vol. 44, p. 103-118.

Partenariat Mondial Pour L'Eau (Gwp) (2000) *La gestion intégrée des ressources en eau*. TAC Background papers, n° 4. Stockholm, Suède, 77 p.

8. Pour aller plus loin

Sur le concept de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) et des outils préconisés :

<http://www.waterland.net/index.cfm/site/Toolbox%20-%20fr/pageid/466F421E-E9C3-33C6-2329D11D5C76F56C/page/1/index.cfm#>

Sur la charte de qualité des forages et les réglementations en vigueur : <http://www.sfe-foragedeau.com/sfe/charte.htm>, http://www.ecologie.gouv.fr/article.php?id_article=6304

Sur le cas du Roussillon : <http://www.cg66.fr/environnement/eau/index.html>

Remerciement

L'auteur remercie Guy Gleyses (Cemagref) et Jean-Daniel Rinaudo (BRGM) pour leurs commentaires détaillés qui ont permis d'améliorer la première version de ce papier. Cette recherche a bénéficié du support financier du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

Annexe : tableau de synthèse des instruments pour la gestion des prélèvements diffus

Objectifs	Actions entreprises ou prévues		Actions envisageables	Actions inefficaces, difficiles ou trop coûteuses
	Plutôt un échec	Plutôt un succès		
Connaître les forages	Obligation de déclaration de tout forage agricole, de tout forage dans périmètres de protection des captages, de tout forage > à 10 mètres Immatriculation des forages agricoles (<i>nouvelle mesure – peu de recul</i>) Création d'associations libres	Forages agricoles : Clauses d'éco-conditionnalité Mandat Chambre d'Agriculture	Obligation de déclaration des forages quelque soit la taille Obligation de déclaration des pompes Interviewer les foreurs Faire du porte à porte Organiser une surveillance des foreurs Immatriculer tous les forages Agir via les permis de construire	Faire déclarer les forages par les foreurs Police des eaux souterraines
			Permettre aux communes de pénétrer chez les particuliers	
Connaître les quantités prélevées	Déclaration/autorisation prélèvements agricoles Obligation d'installation de compteurs	Suivi piézométrique (<i>uniquement indicateur de pression</i>)		
Limiter la contamination des nappes entre elles	Obligation de rebouchage des forages agricoles abandonnés (<i>nouvelle mesure – peu de recul</i>)	Normes de construction sur forages agricoles (<i>nouvelle mesure – peu de recul</i>)	Limiter le nombre de forages Normes de construction pour tous les ouvrages Contrôler la conformité des ouvrages Fonds de solidarité	Reboucher tous les forages anciens

Objectifs	Actions entreprises ou prévues		Actions envisageables	Actions inefficaces, difficiles ou trop coûteuses
	Plutôt un échec	Plutôt un succès		
Diminuer les tensions sur la ressource en eau via une action sur la demande en eau				
<i>Action sur le nombre de forages</i>	Zones où la construction des forages est réglementée		Sanction financière si non respect (<i>mais nécessité d'application</i>) Impôts fonciers – différenciation en fonction de la nappe	Augmenter le prix de l'eau du réseau public
			Zone d'interdiction des forages	
			Développer l'accès à l'eau brute pour les ménages	
<i>Action (directe) sur la quantité prélevée</i>	Redevance prélèvement pour les agriculteurs		Limiter la croissance démographique Autorisations/quotas	Autorisations négociables Taxe ambiante
			Redevance prélèvement – différenciation en fonction de la nappe	
Actions transversales permettant d'atteindre plusieurs des objectifs précités				
<i>Instruments de communication</i>		Parlement de l'eau Site Internet Plaquettes d'information Charte des forages	Ecoles Bande dessinée Journée de l'Eau Travail avec les usagers sur place Code de bonnes pratiques	
			Sensibilisation des communes Sensibilisation des foreurs	
<i>Instruments institutionnels</i>	Adhésion volontaire à des associations d'usagers agricoles	Adhésion forcée à des associations d'usagers agricoles Accord cadre Défi Agence Eau Contrat de nappe SAGE	Adhésion forcée à des associations d'usagers (tout type)	