AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ISÈRE

Engagez une démarche agricole de protection de vos captages

N° 09.01

2012

Dossier de :

Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissement de la Haute Bourbre

M. Samuel Rochas

74 chemin du Moriot

38490 LE PASSAGE

Tél. ***04 74 88 88 77***

Compte Rendu

Captage de Reytebert

Commune de DOISSIN

Dossier réalisé par :

- ***KADIRI Mériem***
  Tél. ***04 74 83 25 04***
  Mail : *meriem.kadiri@isere.chambagri.fr*
  Antenne de La Tour du Pin

Pour la prestation :

Engagez une démarche agricole de protection de vos captages

☐ **Diagnostic**	***Remis, le 28/01/2013***
☐ **Propositions**	***Remis, le 28/01/2013***
☐ **Plan d'action**	***Remis, le 28/01/2013***
☐ **Suivi**	***Remis, le***

Adresse

Maison des Agriculteurs
40 av Marcelin Berthelot - BP 2608
38036 **GRENOBLE** Cedex 2
04 76 20 68 68 - Fax 04 76 33 38 83
accueil@isere.chambagri.fr
www.synagri.com/isere

Table des matières

Introduction 4
1 Caractérisation de la zone d'étude.....4
1.1 Caractéristiques du captage.....4
1.2 Caractéristiques hydrogéologiques.....4
1.2.1 Socle géologique.....4
1.2.2 Types de sol.....5
1.2.3 Les mécanismes de circulation de l'eau.....5
1.3 Protection de la ressource 6
1.4 Occupation de l'espace.....6
1.5 Conclusions sur la vulnérabilité du milieu.....6
1.6 Historique des actions sur l'AAC de Reytebert.....7
2 Méthodologie de la conduite du diagnostic.....7
3 Caractérisation de l'activité agricole sur la zone d'étude.....9
3.1 Les exploitations.....9
3.2 Systèmes de culture.....11
3.3 Caractérisations des pratiques phytosanitaires 11
3.3.1 Raisonnement des traitements 12
3.3.2 Itinéraires type.....12
3.3.3 Gestion des adventices à l'interculture 14
3.3.4 Molécules actives les plus utilisées.....14
3.3.5 Gestion du poste phytosanitaire sur le siège d'exploitation.....17
3.3.6 Évaluation des risques de pollutions par les phytosanitaires.....17
3.4 Caractérisations des pratiques de fertilisation.....18
3.4.1 Raisonnement de la fertilisation.....18
3.4.2 Gestion de la matière organique 20
3.4.3 Équilibre de la fertilisation :Bascule azotée / système d'exploitation / parcelle et moyenne sur le bassin.....20
3.4.4 Gestion de l'interculture hivernale : respect de la réglementation. 22
3.4.5 Évaluation des risques de pollutions par les nitrates.....22
4 Caractérisation des risques de pollutions non agricoles.....23
4.1 Systèmes d'assainissement dans le bassin.....23
4.2 Usage non agricole des produits phytosanitaires.....23
5 Propositions d'actions 23
5.1 Réduction des risques de pollutions par les nitrates.....24
5.2 Réduction des risques de pollutions par les phytosanitaires.....24
5.3 Réductions des risques de pollutions par les phytosanitaires et les nitrates.....25
Conclusion 27

Introduction

Le captage de Doissin, Reytebert, est composé de six sources; elles se situent sur les hauteurs, et alimentent en eau la commune de Doissin.

Le Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissement de la Haute Bourbre (SMEAHB) est le gestionnaire de ces captages. Depuis les suivis réguliers opérés par la DDASS dans les années 2000, la qualité de l'eau captée est qualifiée de mauvaise : les teneurs en desethyl atrazine (métabolite de l'atrazine) dépassent continuellement la norme des 0,1 µg/l, ce qui a contraint le SMEAHB à demander une dérogation pour la distribution de cette eau, et à engager une démarche agri-environnementale pour réduire à la source les causes de pollutions. En 2005 une telle démarche a été lancée, en concomitance avec la mise en place un traitement au charbon actif fin 2006, début 2007.
De plus, suite au Grenelle de l'environnement, des contraintes réglementaires plus fortes se sont appliquées sur des captages jugés prioritaires car pollués et stratégiques en terme de population desservie. Le captage de Reytebert fait partie des priorités du SDAGE, si bien que d'ici décembre 2015 un plan d'actions visant à réduire les pollutions doit être validé.
C'est ainsi qu'en 2010 le SMEAHB a lancé un appel d'offre pour la réalisation d'un diagnostic agri-environnemental qui déterminerait les risques de pollutions liés aux pratiques de fertilisation et à l'usage des phytosanitaires sur les bassins d'alimentation correspondants. Le diagnostic réalisé par la Chambre d'agriculture s'est déroulé sur le second semestre 2011.

1 Caractérisation de la zone d'étude

La localisation des captages est visible sur la carte en annexe 1.

Annexe 1 : carte de localisation des captages

1.1 Caractéristiques du captage

Les six sources sont situées dans le talweg de la combe de Reytebert. Les ouvrages captent l'eau à travers des drains situés entre 2,5 et 4 m de profondeur.
Un réservoir principal collecte les eaux et a un débit cumulé moyen de 553 m^3/jour (de 337 m^3/jour à 1268m^3/jour). Les eaux alimentent Doissin.
En terme de qualité, des points de non conformité concernent les concentrations en désethyl atrazine (DEA, métabolite de l'atrazine) : les teneurs dans les eaux brutes avoisinent souvent les 0,20 µg/L (soit le double des teneurs autorisées) ; de plus, on note toujours la présence d'atrazine dans les eaux. C'est pourquoi un traitement à charbon actif a été mis en place fin 2006/début 2007.
Les teneurs en nitrates quant à elles se situent entre 40 et 45 mg/L (la norme étant à 50 mg/l), et sont donc relativement élevées.

Annexe 2 : courbes de qualité d'eau

1.2 Caractéristiques hydrogéologiques

1.2.1 Socle géologique

Les captages de Reytebert se situent dans la zone appelée « zone des collines mollassiques du Bas Dauphiné ». Le socle de la région est constitué, sur plusieurs centaines de mètres, par la molasse miocène, représentée ici par son faciès des poudingues. Il s'agit d'un véritable béton naturel constitué de galets de roches alpines cimentés par une matrice gréso-sablo-calcaire. Cette formation est imperméable sauf en zone de fissurations.
On y trouve assez fréquemment des intercalations, plus ou moins épaisses et étendues, de graviers sableux perméables qui peuvent emmagasiner des réserves d'eaux souterraines.

Au quaternaire, ce socle miocène a été entièrement recouvert par le glacier du Rhône qui, lors de

son retrait, a laissé sur place des dépôts morainiques importants.
Tout le versant Est de Doissin est recouvert par ces moraines, généralement constituées de mélanges en toutes proportions de galets, graviers, sables et argiles. Du point de vue hydrogéologique, ces moraines sont beaucoup plus perméables que le socle : elles peuvent donc emmagasiner une partie des précipitations atmosphériques qui traversent ensuite grâce aux fissures, les poudingues sous-jacents, allant ainsi alimenter les lentilles gravelo-sableuses qui y sont intercalées.

La combe de Reytebert est entaillée dans les poudingues et les sources du captage proviennent de ces niveaux perméables intercalés (voir illustration 1 ci-dessous).

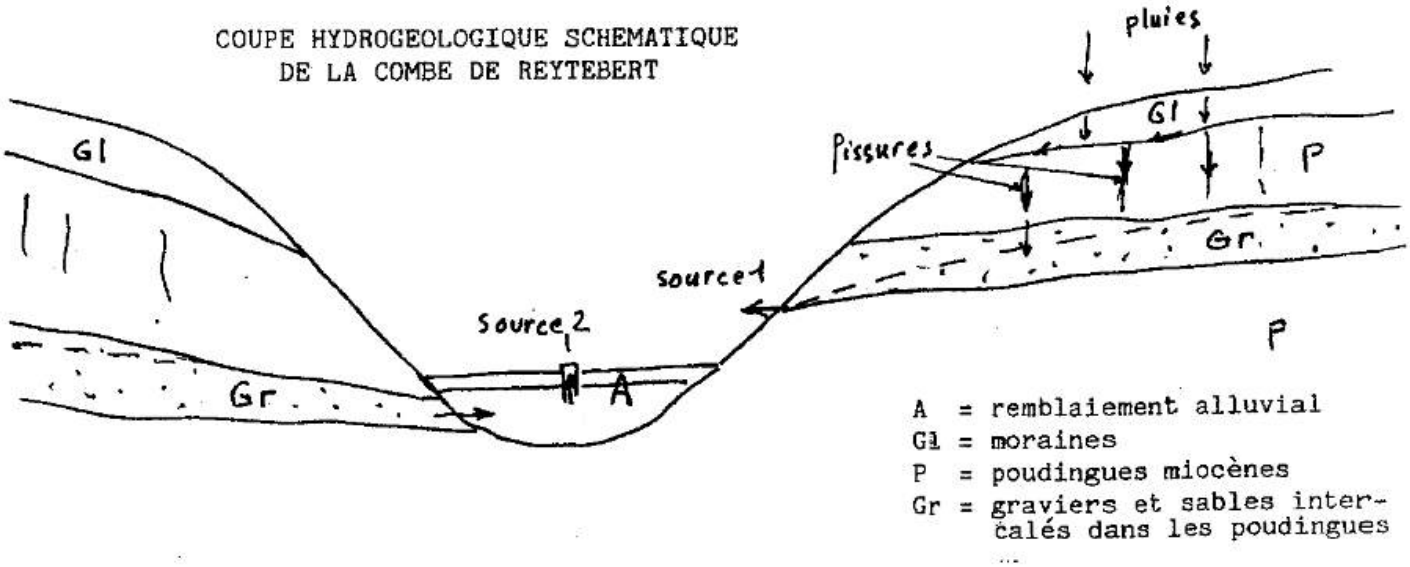


Illustration 1: Modes d'alimentations des sources de Reytebert

Les aires d'alimentation des captages (AAC), c'est-à-dire les territoires sur lesquels l'eau qui y pénètre va alimenter le captage, a été défini par Jérôme BIJU-DUVAL, hydrogéologue de la Direction Départementale des Territoires (DDT) dès 2005, pour la réalisation de l'étude des pressions agricoles précédente.

Annexe 3 : carte des sols et carte des AAC

1.2.2 Types de sol

La diversité des roches mères géologiques associée aux multiples stations (mamelons, coteaux, bas de pentes) sont à l'origine de nombreux types de sols. Lors du diagnostic de 2005, des sondages à la tarrière ont permis d'identifier assez précisemment les types de sol des parcelles de l'AAC. Les caractéristiques agronomiques des sols sont les suivantes : présence de cailloux (environ 10%), textures limono-sablo-argileuses, pH acides, taux de matière organique normal à important et sols profonds.
Certaines zones du périmètre présentent une couche argileuse à 15 ou 20 cm de profondeur.

1.2.3 Les mécanismes de circulation de l'eau

Le diagnostic de 2005 avait identifié les modalités de circulation de l'eau :

- tendance au ruissellement sur sols nus en pente forte et périodes d'orage (été), limités cependant par les teneurs en matière organique importantes. Les zones d'accumulation ont été identifiées et sont présentées en annexe.
- tendance à l'infiltration en période hivernale
- des ruissellements hypodermiques supposés dus à la présence d'argile en profondeur.

De plus, une parcelle du bassin d'alimentation est drainée, ce qui accentue l'infiltration. L'exutoire du drain est en aval de la parcelle cultivée (et non en prairie, ce qui aurait absorber les flux).

Annexe 4 : fiches de diagnostic Aquaplaine®

1.3 Protection de la ressource

Le captage de Reytebert a fait l'objet d'un arrêté de mise en conformité des périmètres de protection datant du 18 septembre 1997. Cet arrêté définit des périmètres de protection vis-à-vis des pollutions ponctuelles et y adjoint des servitudes.

Annexe 5 : arrêté de DUP et carte des périmètres de protection

Pour préserver la ressource de toute source de pollutions dites diffuses, c'est-à-dire, des pollutions à l'échelle d'un territoire, et non pas en un point, il n'y avait jusqu'à présent, aucun cadre juridique. Mais depuis le Grenelle de l'environnement, il existe un outil réglementaire pour préserver la qualité de l'eau des captage prioritaires. Les gestionnaires doivent définir et appliquer un plan d'actions visant à réduire tout risque de pollutions ponctuelles et/ou diffuses, d'origine agricole ou non agricole. Ce plan d'action est élaboré à l'initiative du gestionnaire, sur un périmètre prioritaire d'action (ZPA), qui peut correspondre à l'aire d'alimentation du captage (AAC) ou à une zone plus restreinte suivant les cas. Une fois le plan d'action mis en œuvre, si les actions ne sont pas suffisamment déployées, le préfet peut les rendre obligatoires, pour tous les usagers de la zone, sans aides financières possibles.
Le captage de Reytebert fait partie des captages prioritaires au titre du SDAGE, et doit donc faire l'objet d'un diagnostic agro-environnemental conduisant à l'élaboration d'un plan d'action, au plus tard en décembre 2015.

L'aire d'alimentation des captages était définie en 2005. La zone d'action est quant à elle définie à l'issue du diagnostic de risques de pollution, une fois les zones à risques identifiées.
Ainsi, l'AAC délimitée représente 106,8 ha.

1.4 Occupation de l'espace

Le territoire étudié à travers ce diagnostic est situé sur les hauteurs de Doissin, entre le Luthau et le Rousset, entre 600 et 645 m d'altitude. Il est à la limite de trois communes : Doissin, Panissage et Blandin.

Sur l'AAC de Reytebert, la surface agricole utile (SAU) déclarée aux administrations représente 85,2 ha. La surface restante correspond à des bois (dans la combe) et de l'habitat. Une route départementale et quatre routes communales traversent l'AAC. Vingt-quatre habitations sont incluses dans l'AAC.

1.5 Conclusions sur la vulnérabilité du milieu

En croisant les modes de circulation de l'eau et l'occupation des sols on établit une première conclusion quant à la vulnérabilité du milieu. Le secteur est favorable au ruissellement en période d'interculture et les eaux de ruissellement, éventuellement chargées en polluants, se concentrent en des zones d'accumulation non enherbées, donc peu épuratrices. C'est là un premier point marquant la vulnérabilité du milieu. Le second est lié au transfert des eaux par infiltration qui existe du fait de sols à perméabilité démontrée. Les taux de matière organique importants ont tendance à dégrader les matières actives des produits phytosanitaires. Mais la vitesse de dégradation et la capacité à se dégrader totalement, pour chaque substance active, n'est pas toujours connu, puisqu'elle dépend de la teneur en matière organique du sol, des caractéristiques intrinsèques de la molécule active à se dégrader, à rester soluble ou à se fixer aux particules du sol. Quant aux nitrates, ils sont solubles et lessivables (c'est-à-dire entraînés en profondeur avec les flux d'eau vers la nappe, en période hivernale) sous la forme nitrate s'ils ne sont pas puisés par les plantes. L'activité agricole représente la majorité des surfaces concernées des AAC et utilise des produits phytosanitaires à différentes matières actives et des engrais et effluents organiques contenant des nitrates. Les captages sont sensibles aux pollutions par les phytosanitaires et les nitrates. C'est donc l'activité agricole qui est la plus en cause dans la pollution des eaux des captages en atrazine, désethyl atrazine et nitrates.

Il faut néanmoins noter que l'atrazine n'étant plus utilisée, c'est le stock accumulé dans les sols qui évacue année après année, vers les eaux, les reliquats de cette utilisation passée. Cette pollution historique marque aussi le caractère vulnérable de la zone, et c'est pourquoi la vigilance s'impose quant aux pratiques actuelles de traitement.

1.6 Historique des actions sur l'AAC de Reytebert

Les eaux du captage de Reytebert sont le sujet d'inquiétude depuis les années 2000. En effet, le SIEAHB à l'époque a vu les teneurs en nitrates des eaux passer de 25 mg/L dans les années 1980 à 43 mg/L en 1999. Par ailleurs, on quantifiait les teneurs en désethylatrazine dans les eaux brutes à 0,285 µg/L en 1999. Cette évolution à la hausse des nitrates et ces dépassements de la norme en phytosanitaires ont conduit le syndicat des eaux à rassembler les partenaires liés à la qualité de l'eau pour débattre de cette problématique. Ainsi, il a été décidé collectivement de mener un diagnostic avec l'ensemble des exploitants pour connaître les causes de l'évolution des taux en nitrate et atrazine sur le même bassin d'alimentation que décrit précédemment.

Les points d'amélioration possible avaient porté sur le raisonnement des pratiques de fertilisation, la substitution de l'atrazine par d'autres produits, la mise en place de bandes enherbées sur certaines parcelles, etc... Cependant aucune action concrète n'avait pu être mise en place à l'époque.

En 2003, devant la situation toujours préoccupante du captage et suite à une volonté commune des agriculteurs exploitant sur le secteur et du syndicat des eaux, il a été décidé de remettre à jour les données issues du diagnostic précédent et de déboucher sur un nouveau programme d'action (avec de nouveaux outils financiers). Ainsi, en 2004 des propositions d'actions ont pu être établies et présentées aux agriculteurs et au syndicat des eaux. Les outils existants (Contrat Agriculture Durable) ne convenant pas à tous, peu de parcelles ont été contractualisées (entre 4 et 5 ha en remise en herbe). Aucune animation n'avait ensuite été mise en place sur le captage si bien qu'une fois les contrats arrivés à terme, les agriculteurs ont retourné les prairies.

Le contexte sur ce territoire est marqué par des animations et des mises en œuvre de plan d'action à chaque fois avortés, les agriculteurs et le syndicat des eaux ayant des difficultés à trouver des points d'accord en concertation.

2 Méthodologie de la conduite du diagnostic

L'objectif des diagnostics agro-environnementaux demandés est d'établir les causes de pollutions des eaux sur le bassin d'alimentation des captages et de définir, à terme, un programme d'actions précis. Pour rappel, ce diagnostic a été établi dans le cadre de la procédure Grenelle, en vue de la construction d'un programme d'actions validé et appliqué d'ici 2015 par les acteurs du territoire de manière collective et volontaire.

La méthodologie proposée ici a été éprouvée depuis les années 1990, évaluée à plusieurs reprises et son efficacité est reconnue, notamment par nos partenaires (Agence de l'eau, DDT). Cette démarche est également utilisée pour la protection d'autres captages prioritaires sur le département, tels que les captages d'Agnin, Faramans, Ornacieux, Le Mottier, Lafayette, le Brachet, et validée par les administrations. Elle s'attache notamment à créer une dynamique de concertation entre tous les acteurs.

En premier lieu, un comité de pilotage est créé. Ce comité est le lieu des prises de décisions. Il réunit les représentants du Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissemnt de la Haute Bourbre (Président, Directeur et Vice-président en charge de l'eau potable), le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre (SMABB), les collectivités incluses dans les bassins d'alimentation des captages, l'Agence de l'eau, le Conseil Général, les agriculteurs, les partenaires administratifs (ARS[1], DDT[2]), la SAFER[3], et la Chambre d'agriculture (élu référent sur le territoire).

Afin d'initier l'étude, le comité de pilotage s'est réunit le 25 mai 2011. Cela a permis de réunir tous

1 ARS : Agence Régionale de Santé, ex-DDASS
2 DDT : Direction Départementale des Territoires
3 SAFER : Société d'Aménagement Foncière et d'Etablissement Rural

les acteurs, de leur présenter le contexte de l'étude, son périmètre géographique, ses objectifs, sa méthodologie, ainsi que son échéancier. À la suite de cette réunion, la phase d'étude a pu débuter. Elle a consisté en :

– la rencontre des agriculteurs des périmètres d'étude.

Cette phase est très importante car elle permet non seulement le recueil des données, mais aussi et surtout d'échanger avec l'agriculteur, sur le siège d'exploitation, de ses pratiques, du territoire qu'il cultive, et de la problématique « qualité d'eau ». A travers des questions ouvertes et des temps d'échanges libres, c'est son ressenti, ses inquiétudes, ses remarques et propositions qui sont perçues à cette occasion. Cela a aussi été l'occasion de leur présenter précisément le périmètre de l'étude, et donc d'identifier avec chacun d'entre eux les parcelles cultivées qui les concernent. Le contexte a été ré-expliqué afin de les impliquer au maximum dans la démarche. Puis la connaissance de l'exploitation de manière générale, son organisation, ses objectifs, ont été abordés. Ensuite, les questions concernant les pratiques de fertilisation et de traitements phytosanitaires, sur les parcelles du captage, depuis la campagne 2008/2009 jusqu'à la campagne 2010/2011, ont été posées. Une partie du diagnostic a aussi porté sur les risques de pollutions ponctuelles liées à la manipulation des phytosanitaires. Lors de ces rencontres, le questionnaire élaborée par la SAFER a également été déroulé afin d'identifier les parcelles en propriété des exploitants sur les périmètres.

– l'identification des modes de transferts des eaux sur les bassins d'alimentation des captages.

Une expertise de terrain (carottages en différents points des AAC, observation des phénomènes de ruissellement), avait été réalisée lors du diagnostic de 2005. C'est pourquoi cette phase de diagnostic n'a pas été réitérée.

– l'identification des risques de pollutions non agricoles.

La commune de Doissin a été interrogée pour connaître les systèmes d'assainissement des habitations entre le Luthau et le Rousset.

Les pratiques de désherbage communal ont aussi été étudiées, pour savoir par exemple si les services techniques de la commune étaient amenés à désherber le bord des routes dans les périmètres d'AAC.

– l'analyse des résultats.

Les données parcellaires des trois dernières années ont été enregistrées et analysées. Les indicateurs qui sont suivis sont quantitatifs et qualitatifs pour certains :

pour les pratiques de fertilisation :

- les dates d'apports, le fractionnement des apports, les doses de fertilisants minéraux et organiques, la fréquence d'apport de fertilisants organiques sur une même parcelle, les périodes d'épandage, l'existence d'analyse d'effluents ;
- le raisonnement de la fertilisation (prise en compte du type de sol, des objectifs de rendement, du précédent, etc..) ;
- la mise aux normes des bâtiments d'élevage et le respect de la réglementation concernant le stockage des effluents ;
- l'implantation de cultures intermédiaires ;
- la pratique du compostage ou non ;
- la balance azotée, calculée à partir des rendements des cultures et les exportations par les plantes ;
- la bascule azotée, moyenne sur les trois campagnes des balances azotées.

pour les traitements phytosanitaires :

- le raisonnement des traitements, à partir de différents critères : abonnement à un bulletin d'information technique, suivi d'un service de conseil technique individuel ou collectif, système de piégeage, comptages/observations à la parcelle, et l'utilisation d'un modèle de décision ;
- le suivi de la formation « certiphyto » ;
- l'utilisation de techniques de désherbage alternatif ;
- la pratique de déchaumage en interculture (calcul de la surface annuelle désherbée chimiquement en interculture) ;
- nombre de désherbants, fongicides et insecticides sur les cultures ;
- stratégies de désherbage : en post-levée ou pré-levée ;
- facteurs de risques dans les pollutions ponctuelles sur l'exploitation : conformité du

remplissage, local phytosanitaire aux normes, gestion des fonds de cuve réglementaire, lavage extérieur du pulvérisateur réglementaire, pulvérisateur aux normes ;
- les IFT (indicateurs de fréquence de traitement) des exploitations ;
- le classement des matières actives utilisées en plus grande quantité (rapportée à l'hectare) sur les trois dernières années.

– La cartographie de certains indicateurs.

Les données étant récoltées et enregistrées à la parcelle, il est possible de les visualiser sur des cartes.

Les résultats issus des enquêtes et les indicateurs cartographiés se trouvent dans la partie 3 de ce rapport et dans les annexes.

3 Caractérisation de l'activité agricole sur la zone d'étude

3.1 Les exploitations

Onze exploitations cultivent des terrains sur le bassin d'alimentation du captage de Reytebert. Ces exploitations sont toutes en élevage :
- 3 exploitations en vaches laitières (VL),
- 1 exploitation en vaches allaitantes (VA)
- 4 exploitations avec vaches laitières et vaches allaitantes
- 1 exploitation en équin (installation récente : 2009)

Parmi les sept exploitations qui ont une production laitière, 4 ont plus de 60 vaches laitières à plus de 500 000L de lait. Il s'agit donc là d'exploitations aux objectifs de production et de rentabilité importants et organisées en forme sociétaire (et non individuelle) comportant entre 2 et 3,5 UTH. Les ateliers lait, viandes et cultures sont généralement répartis entre associés.
Le tableau 1 ci-dessous présente les différents systèmes de production des exploitations du bassin d'alimentation. Certaines des exploitations n'ont pas été enquêtées car c'est après la phase d'enquête que certaines parcelles ont été identifiées comme exploitées par d'autres exploitants (Guillermin et Durand).

	Cheptel par atelier de production	Surface en céréales (ha)	Surface en maïs (ha)	Surface en prairies (ha)
GAEC RABATELIERE	70 VL + 18 VA	12	28	67
GAEC de la GAMBILLE	65 VL + 21 VA	42	33	70
GAEC de Maison Basse	70 VL + 12 VA	30	35	70
GAEC de Soivieux	63 VL	8	20	24
Jérôme POULET	43 VL	26	23	30
Jean-François POULET	22 VL + 14 VA	20	11	40
Gérard GUILLAUD	20 VL	6	8,5	19
Marcelle GONIN	7 VA			
Emmanuel ANNEQUIN	30 poneys et poulinières	0	0	17,71
Gilbert Guillermin				
Martial DURAND				

Tableau 1: Ateliers de production des exploitations, et surfaces en cultures

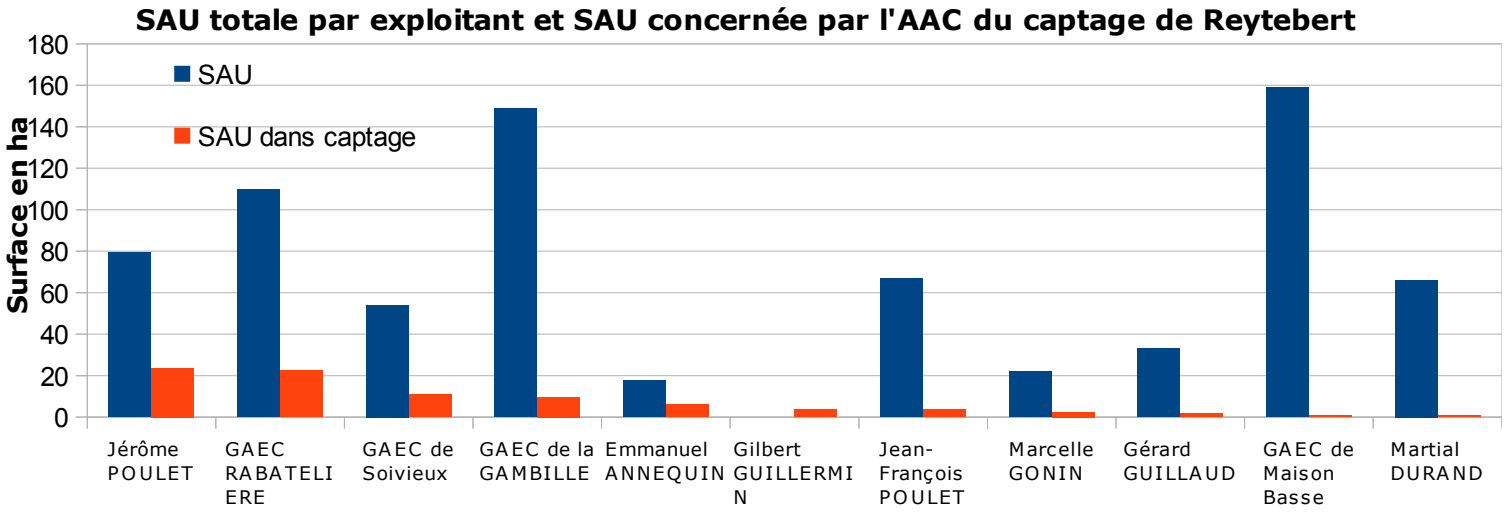
Les exploitants enquêtés sont relativement jeunes : la moyenne d'age est de 43 ans, sachant qu'un exploitant a plus de 60 ans. Trois exploitants ont entre 30 et 40 ans, quatre entre 40 et 50 et deux ont plus de 50 ans.

Certaines exploitations ont l'habitude de travailler ensemble, et cinq exploitations sont adhérentes d'une CUMA (le plus souvent pour du matériel d'épandage de matière organique notamment).

Deux sièges d'exploitation se trouvent dans l'AAC des captages, dont l'un s'est construit dans le périmètre de protection éloignée en 2011 (bâtiment d'élevage équin). Pour quelques exploitations, le siège d'exploitation est très proche des limites de l'AAC (entre 300m et 1 km), et pour d'autres, l'AAC est entre 1,5 et 3 km du siège ; pour deux exploitations enfin, les parcelles de l'AAC sont très éloignées du siège (Chabons ou st Victor de Cessieu par exemple).
La gestion des parcelles sera donc différente selon que l'exploitation a son siège très éloigné des parcelles de l'AAC ou au contraire à quelques mètres.

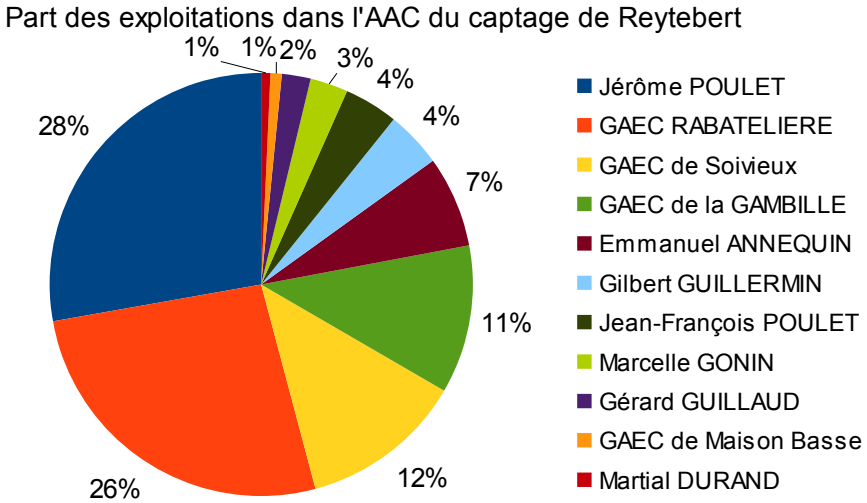
Les surfaces agricoles utiles (SAU) des exploitations varient de 18 ha à 159 ha. L'exploitation à 18 ha correspond à l'activité équine et n'utilise que des prairies. La moyenne des SAU des dix exploitations est de 77 ha (la SAU de dix exploitations uniquement est connue).

Les exploitations n'ont pas plus du tiers de leur SAU totale concernée par la démarche, et en moyenne, cela les touche sur 13,4 % de leur SAU totale. Sur le graphique 1 ci-dessous, il est possible de voir l'emprise de l'AAC sur la SAU totale de chacune des exploitations.



Graphique 1: Surface totale de chaque exploitation et surface concernée par les AAC

La répartition des surfaces cultivées dans chacun des bassins est la suivante :



Les parcelles de quatre exploitations représentent les trois quarts de la SAU totale de l'AAC.
La carte des parcelles cultivées par exploitation sur les AAC est visible en annexe.

Annexe 6 : carte des exploitations agricoles

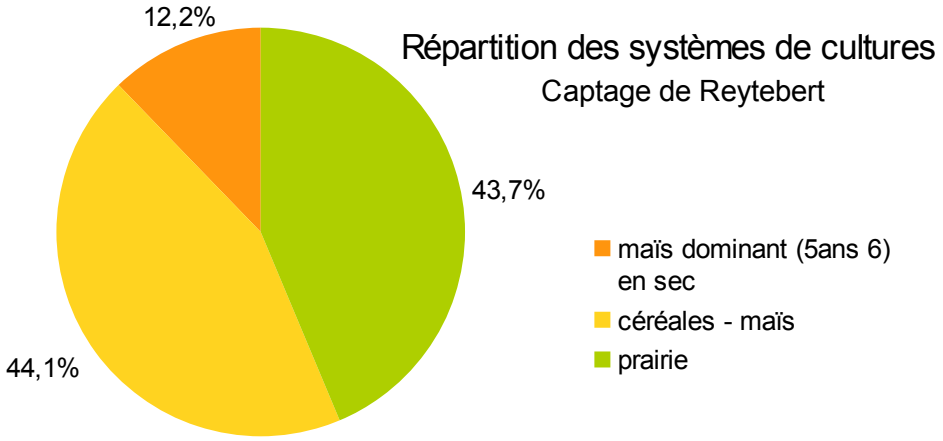
3.2 Systèmes de culture

Les systèmes de cultures pratiqués sur l'AAC de Reytebert sont les suivants :

- **Prairies** sur un peu plus de 38 ha, soit environ 44 %. Ce sont majoritairement des prairies permanentes, fauchées, pâturées, ou les deux, n'entrant pas dans une rotation. Les prairies temporaires, c'est-à-dire celles qui entrent dans une rotation avec des cultures (donc qui sont généralement retournées au bout de 4 à 6 ans) représentent très peu de surface (moins de 2ha). Les prairies temporaires sont en général composées de luzerne, légumineuse qui ne demande pas d'azote (donc de nitrate) pour se développer puisqu'elle puise de l'azote atmosphérique via des bactéries symbiotiques sur ses racines. Par contre, la luzerne est une culture qui pousse mal dans les terres acides. C'est pourquoi les agriculteurs doivent chauler leurs terrains sur Doissin s'ils veulent implanter ce type de couvert.

- **Céréales/maïs** sur environ 40 ha (soit 44 % de la SAU) : cela correspond le plus souvent à une rotation maïs/blé ou maïs/blé/orge. La rotation céréales/maïs est classique des éleveurs en Isère, car cela permet une alternance culture d'hiver/culture de printemps et cette rotation répond aux besoins en paille et en fourrage des exploitations (une partie des orges et blés peut être conservée pour le troupeau). Le blé est en plus, pour une exploitation, une production de semence (donc à forte valeur ajoutée).
  Entre la céréale récoltée l'été et le maïs implanté le printemps suivant, la parcelle ne doit pas restée sans culture (réglementation Directive Nitrates). C'est pourquoi, une culture intermédiaire est implantée : entre 4 et 8 ha ont été implantés spécifiquement pour couvrir les sols entre 2009 et 2011 en ray-grass ou autres couverts à base de moutarde.

- **Maïs/maïs** sur environ 11 ha (soit 12 % de la SAU) : il s'agit le plus souvent de maïs ensilage, c'est-à-dire récolté en plante entière, pour l'alimentation des troupeaux ; ce n'est donc pas une culture de vente mais permet l'autonomie alimentaire en énergie (glucides) du troupeau. Entre deux cultures de maïs consécutives certains agriculteurs implantent du ray-grass ; culture dite « dérobée », elle est fertilisée et fauchée.



Annexe 7 : carte des systèmes de cultures

3.3 Caractérisations des pratiques phytosanitaires

Dans un premier temps, les pratiques liées à l'utilisation des produits phytosanitaires, sur les sièges d'exploitation et au champ seront étudiées. Pour rappel, le captage de Reytebert est désigné

prioritaire au titre du SDAGE comme « à enjeu vis-à-vis des produits phytosanitaires ».
Pour évaluer les risques de pollutions vis-à-vis des phytosanitaires, des données quantitatives mais aussi qualitatives sont compilées. En effet, le raisonnement de la pratique est aussi importante que la pratique en elle-même pour l'évaluation des risques.

3.3.1 Raisonnement des traitements

Tout d'abord, le degré de « responsabilité » dans la prise de décision du traitement est évalué. On cherche à savoir quels sont les critères de déclenchement d'un traitement et comment est pensé le traitement en terme de produit, de dose, et de modalités d'application.

Ainsi, on renseigne habituellement cinq critères simples :

- l'abonnement à un bulletin d'information technique ou similaire,
- le service d'un conseil technique individuel ou collectif
- la présence et le suivi d'un système de piégeage
- le comptage / l'observation à la parcelle
- l'utilisation d'un modèle de décision

Dans la mesure où les systèmes de piegeage ne sont pas pertinents pour les cultures présentes sur ces exploitations (en général, cela concerne plutôt les oléo-protéagineux), les quatre autres critères seulement sont pris en compte.

Il en est ressorti que sur les 7 exploitations principales[4], 4 ont la note 2/4 , 2 ont la note 1/4 et 1 a la note 0/4. L'utilisation d'un modèle de décision n'est jamais utilisé, ni même l'abonnement à un bulletin d'information technique pour le choix des traitements. C'est souvent à minima la présence d'un conseil technique individuel qui prime pour le raisonnement des traitements. L'exploitation ayant zéro sur les quatre points observés dit choisir ses produits par habitude, et c'est lorsqu'il rencontre un problème sur une parcelle qu'il va faire appel à son technicien. L'observation à la parcelle est aussi peu réalisée. Ainsi, la prise de décision quant aux traitements à réaliser, est davantage construite sur les habitudes de traitement et l'avis d'un technicien de coopérative ou négoces.

La formation pour l'obtention du certificat Certiphyto[5] a été réalisée par sept exploitations sur les huit enquêtées. Ce certificat n'est pas encore obligatoire, mais il est intéressant de savoir si les agriculteurs ont été formés à l'utilisation des produits phytosanitaires. Cette formation comporte en effet les volets impacts sur l'environnement, sur la santé de l'utilisateur, sur la réglementation et sur les techniques visant à réduire l'usage des phytosanitaires. Le fait que les agriculteurs aient participé à ces formations alors même qu'elles n'étaient pas encore obligatoires montre tout de même une réactivité et une ouverture face aux nouveautés.

Il y a donc des marges de manœuvre possibles en terme d'autonomie et de prise de responsabilité, d'implication sur l'atelier « traitements phytosanitaires ».

3.3.2 Itinéraires type

Les stratégies de traitements phytosanitaires sont assez différentes entre exploitations. L'indicateur de suivi des pratiques utilisé est l'IFT, Indicateur de Fréquence de Traitement. Il ne mesure pas la toxicité vis-à-vis de l'utilisateur ou de l'environnement, mais uniquement la fréquence à laquelle on utilise les produits. On compare la dose appliquée à la dose homologuée. Il est calculé suivant la formule suivante :

$$IFT = \Sigma \frac{\text{dose appliquée du produit i}}{\text{dose homologuée du produit i}} \times \text{\% de la parcelle ayant été traité}$$

4 pour rappel, 9 exploitations ont été enquêtées, mais une exploitation délègue l'achat et l'application des produits à une autre exploitation, et une autre exploitation est tout à l'herbe, donc n'est pas concerné par les questions posées

5 Certiphyto : certificat dont l'obtention est obligatoire d'ici le 1er octobre 2014 pour chaque chef d'exploitation s'il veut acheter auprès de ses fournisseurs des produits phytosanitaires. L'accès à ce certificat se fait par plusieurs voies, mais la plus utilisée est la voie de la formation, en deux jours.

Voici les stratégies en 2010 et 2011 sur céréales :

	Stratégies	Nombre d'agriculteurs concernés	IFT herbicide	IFT hors herbicide
Traitements sur céréales (blé, orge, triticale)	1 herbicide au printemps + 0 fongicide	1 agriculteur (triticale ensilé)	1	0
	2 herbicides au printemps + 1 fongicide	2 agriculteurs	1,75	0,88 à 1
	1 herbicide au printemps + 2 fongicides	1 agriculteur	1	1,33
	2 herbicides au printemps + 2 voire 3 fongicides	2 agriculteurs (blé de force semence : nécessité de le soigner car forte valeur ajoutée)	1,13 à 1,83	1 à 2 à 2,13
		IFT de référence région Rhône-Alpes, 2008	*1,31*	*2,33*

Sur les céréales on voit donc bien que les stratégies sont très différentes suivant le devenir de la culture (culture de vente ou destinée à l'alimentation du bétail).
Les fongicides sont, pour la majorité des agriculteurs, appliqués à pleine dose. C'est en général le cas en Isère. Pour les herbicides, on est souvent à une dose un peu plus faible que la dose homologuée.
Aucun traitement insecticide n'est appliqué sur les céréales.
Les herbicides sont toujours appliqués au printemps. Globalement, les agriculteurs connaissent quelques adventices les plus préoccupantes sur leurs parcelles (agrostis, gaillets, pensées). En général, lorsqu'un seul produit est appliqué, il vise les dicotylédones, et lorsque deux produits sont appliqués, ce sont les graminées et les dicotylédones qui sont visées.

Les stratégies pour le maïs : sur cinq agriculteurs cultivant du maïs dans la zone, trois ont une stratégie de désherbage en postlevée avec au moins trois produits sinon quatre ou cinq, en un passage (c'est-à-dire sur des maïs au moins au stade 3-4 feuilles, et donc sur des adventices visibles). Les IFT ne sont cependant pas si élevés du fait de faibles doses des produits. Un quatrième agriculteur, qui réalisait des traitements en prélevée avant 2010, a changé de stratégie et est passé à du désherbage en postlevée en 2011.
La pratique de désherbage en postlevée est préférable puisque l'agriculteur intervient après avoir identifié la flore existante (dans quatre cas sur cinq c'est le technico-commercial qui identifie la flore présente sur les parcelles) ; dans le cas contraire, les traitements appliqués en prélevée, au semis, sont à large spectre, ils ne ciblent pas une flore particulière et sont généralement rémanents (c'est-à-dire persistants dans les sols pendant quelques semaines).
Un agriculteur a toujours une stratégie de prélevée, mais n'a pas eu à faire de rattrapage en 2010 et 2011.
Une particularité sur le captage : deux exploitations ont recours au désherbage à large spectre avant le semis de maïs pour nettoyer la parcelle (avec des produits contenant du glyphosate).

Il n'y a pas de traitement fongicides ou insecticides sur les maïs.

	Stratégies	Nombre d'agriculteurs concernés	IFT herbicides
Traitements herbicide sur maïs	Postlevée en 1 passage (entre 3 et 5 produits)	4	1,23 à 1,89
	Prélevée + 0 à 1 rattrapage	2	0,93 à 1,38
		IFT de référence région Rhône-Alpes, 2008	*1,81*

En comparant les IFT des différentes stratégies adoptées sur les AAC et les IFT de référence 2008, on constate que pour les céréales, le recours aux produits phytosanitaires est plus faible que la référence régionale pour tous les phytosanitaires hors herbicides, et est plus faible que la référence régionale herbicide pour la stratégie à un seul désherbant. Bien souvent, avec deux désherbant, l'IFT est plus élevé. Pour le maïs, les IFT herbicides sont le plus souvent inférieurs aux références (en moyenne ils le sont), mais cette conclusion est variable suivant les années climatiques.
Il existe donc quelques marges de manœuvre pour réduire les IFT herbicides sur céréales ; sur maïs, les pratiques sont plutôt bonnes par rapport à la moyenne régionale.

Annexe 8 : carte des valeurs des IFT sur les parcelles en 2011

Il existe des méthodes mécaniques pour lutter contre les adventices, nécessitant du matériel spécifique et du temps de passage important. Cependant ces moyens de lutte ont l'avantage de ne pas utiliser de produits phytosanitaires. En 2006, des essais de désherbage mécanique avaient été réalisés chez deux exploitations (herse étrille sur céréales). Le matériel avait alors été emprunté à un agriculteur en AB d'une commune voisine. Les résultats en terme de propreté des cultures avaient été assez concluants, mais les agriculteurs n'avaient pas été convaincu de la technique : ce qui était surtout reproché était le temps à passer et la spécificité du matériel.

3.3.3 Gestion des adventices à l'interculture

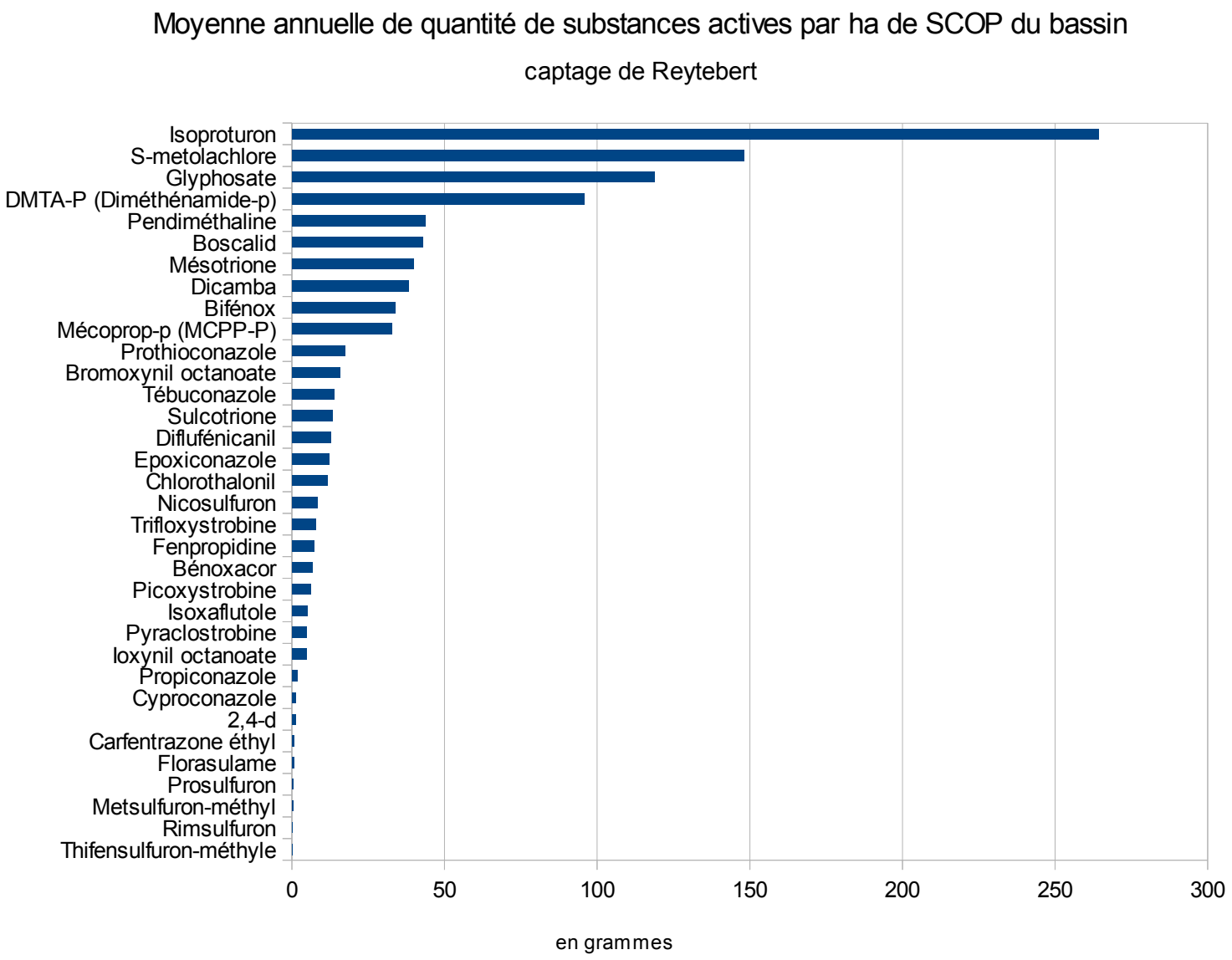
La gestion de l'interculture est une donnée importante puisqu'elle renseigne sur l'usage des herbicides après les moissons et avant l'implantation d'une culture. C'est une période où le sol n'est plus couvert par une culture et qui est donc favorable au développement des adventices. Les stratégies pour réduire la pression en adventices sont de deux sortes :

- soit une gestion par du désherbage chimique, méthode non sélective, efficace, rapide et économique, mais qui a un risque environnemental important de par les molécules utilisées (généralement glyphosate ou 2,4-d) et la période d'application (les risques de ruissellement sont importants si les bonnes conditions d'application ne sont pas respectées);
- soit une gestion par déchaumage, c'est-à-dire par des passages répétés d'outils à dents et/ou à disques (suivant la flore visée), ce qui préserve la qualité de l'eau car elle n'utilise pas de produit chimique, mais qui par contre, est plus coûteuse en temps et charge de mécanisation. Elle est aussi moins efficace sur certaines vivaces.

Sur les parcelles des AAC des captages, sur les trois campagnes enquêtées, entre 4,6 % et 9,3 % de la surface en culture est désherbée annuellement en interculture, avec l'application de glyphosate ou 2,4-d. Cette pratique est réalisé sur 4 exploitations bien qu'ils aient du matériel permettant le désherbage mécanique en interculture. En fait, la particularité sur ce périmètre est que certains agriculteurs désherbent avec ce type de produit avant le semis de la culture principale (avant le blé ou le maïs) alors qu'ordinairement, les passages sont réalisés après la moisson. Les risques de ruissellement semblent alors plus faibles.

3.3.4 Molécules actives les plus utilisées

À travers les enquêtes réalisées, les traitements phytosanitaires ont été recueillis, c'est-à-dire les produits et doses appliqués à la parcelle sur les trois dernières années. Grâce à cela, il a pu être établi un classement des molécules les plus utilisées. À chaque produit utilisé correspond une ou des substances actives à une certaine concentration. À partir de la dose/ha de produit appliqué et la concentration des substances actives dans le produit, il est possible d'établir la quantité totale utilisée sur chacune des AAC, de chaque substance active, et ainsi de les classer. Pour plus de lisibilité, les quantités de chacune ont été moyennées sur les trois campagnes enquêtées et rapportée à la surface en céréales et oléo-protéagineux (SCOP) (donc hors prairies) (voir graphique ci-contre).



Ainsi, il se détache quatre substances actives largement plus utilisées que les autres :

- l'isoproturon, substance présente dans les herbicides sur céréales, avec une action racinaire sur les graminées annuelles surtout. L'isoproturon est un contaminant relativement fréquent des eaux de surface et plus rare dans les eaux souterraines ;
- le S-métolachlore, substance présente dans des herbicides sur maïs notamment, efficace sur les graminées surtout, au stade germinatif et jusqu'aux jeunes pousses. Son action est persistante ;
- le glyphosate, substance présente dans les herbicides non sélectifs utilisés en interculture, ayant une action efficace aussi bien sur les annuelles que sur les vivaces, graminées ou dicotylédones. Le glyphosate est une des substance les plus détectées dans les eaux de surface ;
- le DMTA-P, substance présente dans des herbicides sur maïs, avec une action sur la germination et la croissance des graminées principalement, mais aussi des dicotylédones.

Il n'existe pas de valeur de référence des grammages de substances actives à partir desquelles on détermine un risque avéré ou non de détection de molécules dans les eaux.

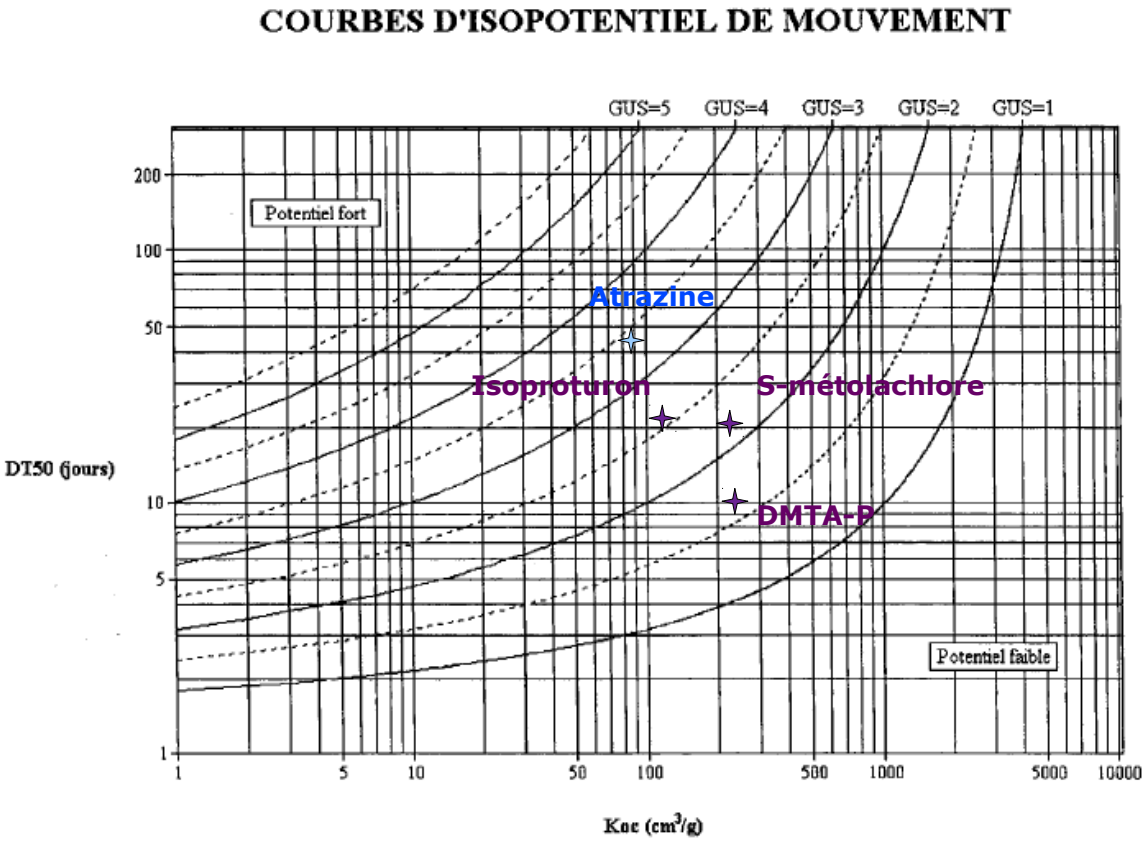
Cependant, le rapport de la DREAL sur l'état des lieux des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines de la région Rhône-Alpes de 2008 montre que les substances actives les plus fréquemment retrouvées dans les eaux sont des désherbants d'une part, et que le désherbant encore utilisé, qui arrive en tête de classement dans les eaux souterraines, est le S-métolachlore, retrouvé dans 11 stations de Rhône-Alpes. L'isoproturon est retrouvé dans les eaux superficielles, dans 5 % des cas. Le dimethenamid-p a été retrouvé dans 2 stations (1,6% des cas) dans les eaux

souterraines. Et enfin, d'après l'état des eaux de Rhône-Méditerranée-Corse de 2010 édité par l'Agence de l'eau, le glyphosate est en tête des pesticides les plus fréquemment retrouvés dans les eaux superficielles du bassin RMC : « dans les trois quarts des cours d'eau suivis, sont retrouvés soit du glyphosate, soit son produit de dégradation (AMPA) ». Il s'agit de plus, du produit le plus vendu sur ce même bassin.

Annexe 9 : extrait de l'état des lieux des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines de la région Rhône-Alpes – année 2008. DREAL Rhône-Alpes

Il n'est pas évident d'affirmer que l'on pourra retrouver telle ou telle molécule dans les eaux souterraines, en fonction de telle pratique, et dans quel délais. En effet, les mécanismes de transferts, surtout vers la nappe souterraine, sont mal connus. Beaucoup de paramètres entrent en jeu, notamment le type de sol (granulométrie, pH), la profondeur de la nappe, la période d'application, la solubilité des substances actives, leur vitesse de dégradation (DT50), leur affinité aux particules du sol (Koc) et la quantité utilisée. Ces dernières caractéristiques (Koc et DT50) sont de plus, fonction du type de sol.
Il est donc possible, en l'état des connaissances, de positionner ces molécules utilisées, sur les courbes qui retracent les substances qui ont le plus fort potentiel de mouvement dans les sols, dites, courbes de Gus (cf figure 1 ci-dessous), mais cela reste des mouvements potentiels et non avérés.
Plus les substances ont une durée de vie forte, moins vite elles sont dégradées, et plus elles ont un Koc grand, plus elles ont tendance à rester fixées aux particules du sol. Donc les molécules à mobilité plus grandes sont celles qui sont dégradées le moins vite et qui n'ont pas beaucoup d'affinité avec les particules du sol, donc celles dont le Koc est faible et la DT 50 forte (cf figure 1).

Figure 1: Courbes de Gus : potentiel de mouvement des molécules actives utilisées en fonction de leur demi-vie dans le sol (DT50) et de leur affinité au sol (coefficient de séparation eau-carbone, Koc)



NB : le glyphosate ne peut pas être intégré à ce graphique, son Koc est de 24000 (sa DT=47 jours). De fait, ces caractéristiques l'ont toujours décrit comme peu dangereux pour la qualité des eaux. Les

caractéristiques de la molécule de dégradation du glyphosate (l'AMPA) n'est pas connu.

3.3.5 Gestion du poste phytosanitaire sur le siège d'exploitation

Sur l'AAC, il y a deux sièges d'exploitation. La manipulation des produits phytosanitaires, du remplissage au rinçage et vidange du pulvérisateur, en passant par la phase de pulvérisation, comporte des risques pour l'utilisateur et l'environnement.
À travers des questions ouvertes, il a été possible de voir quel niveau de protection l'agriculteur adoptait.
Ainsi, cinq critères simples ont été renseignés :

- conformité des étapes au moment du remplissage du pulvérisateur
- conformité du local phytosanitaire
- conformité dans la gestion des fonds de cuve
- conformité pour le lavage extérieur du pulvérisateur
- mise aux normes du pulvérisateur

La majorité des exploitations (6) avaient entre 3/5 et 4/5, et une exploitation a 2/5. La dernière exploitation, tout à l'herbe, n'a pas de pulvérisateur (excepté un pulvérisateur à dos, le stockage des produits phytosanitaires étant chez un autre exploitant).
Là où les pratiques pêchent le plus, c'est au niveau de la sécurisation du poste de remplissage et du lavage extérieur du pulvérisateur. En effet, souvent, sur le siège d'exploitation, aucun aménagement n'est réalisé pour éviter tout risque de pollution ponctuelle. Seule la vigilance est présente. Concernant le stockage des produits phytosanitaires, toutes les exploitations sont équipées et respectent la réglementation.

Parmi les deux exploitations présentes dans l'AAC, l'une est très récente : en construction en 2011, l'exploitation est en élevage équin (école d'équitation). Les bâtiments ont été conçus selon les nomes les plus récentes. Les seuls traitements réalisés sont du désherbage de clôture ou de rumex dans les prairies, à l'aide d'un pulvérisateur à dos.
La seconde exploitation est en élevage laitier. Elle n'est pas équipé d'aire de remplissage/lavage, et le rinçage du pulvérisateur est réalisé au champ. Les étapes à risque sont le remplissage et le lavage extérieur du pulvérisateur.

3.3.6 Évaluation des risques de pollutions par les phytosanitaires

Si l'on croise les modes de transferts aux pratiques à risques sur les AAC, plusieurs enseignements peuvent être tirés.

Tout d'abord, une part important de prairie est présente sur l'AAC ce qui limite le recours aux phytosanitaires d'une part, et d'autre part limite le ruissellement vers la combe.
Ensuite, le ruissellement est un des modes de transferts privilégiés pour transporter les polluants vers l'aval (en l'occurrence des zones d'accumulation plus favorable à l'infiltration) et ce phénomène est présent sur l'AAC de Reytebert. Les risques pour la nappe existent sur une petite surface du bassin mais ne sont pas systématiques : le facteur climatique est essentiel, ainsi que le raisonnement de l'agriculteur. Certaines années, aucun agriculteur ne désherbera en interculture après céréale, ou alors si désherbage il y a, la période d'application sera suffisamment éloignée d'un orage pour ne pas entraîner de ruissellement. Ainsi, ce risque paraît avoir un moindre poids parmi les facteurs de risque.
Les risques identifiés sont donc essentiellement liés au couple systèmes de cultures/application des phytosanitaires.

Les acquis en terme de bonnes pratiques et de limitation des risques sur les AAC sont :

- des cultures diversifiées, sur près de 43 % de la SAU (contre 12,5 % de monoculture de maïs intercalé, certaines années de ray-grass). L'alternance de cultures permet de ne pas sélectionner une flore adventice particulière, et permet donc aussi de ne pas utiliser tous les ans sur les mêmes parcelles les mêmes substances actives, ce qui limite les phénomènes de

résistance et l'utilisation massive dans le temps et l'espace d'une même molécule. L'alternance de culture permet aussi sur certaines parcelles d'intégrer en interculture une autre culture, ce qui permet de casser la rotation et d'introduire une culture couvrante en période où le sol reste généralement nu.
- la stratégie de traitement des adventices en préventif (prélevée) n'existe quasiment plus (un exploitant pour 1,86 ha). Les traitements en préventif ont une persistance dans le sol souvent importante. Les traitements en postlevée sont basés sur l'observation pour la plupart des exploitants.
- les IFT pour les traitements hors herbicides sont en deçà de la moyenne régionale.
- les IFT pour les traitements herbicides sont légèrement inférieurs à la moyenne régionale sur les maïs (et sont le plus souvent supérieurs sur céréales lorsqu'il y a deux herbicides appliqués).

Les risques existent néanmoins. Ils sont liés à :
- l'utilisation de molécules (isoproturon, S-métolachlore, glyphosate) qui sont aussi celles que l'on commence à retrouver dans les eaux souterraines et superficielles en Rhône-Alpes. Les quantités par hectare moyennes sont entre 118 et 264 g/ha, mais il n'existe pas de référence qui permette de donner un seuil au delà duquel les risques sont très importants. On peut tout de même retenir que ces trois substances actives sont à surveiller dans les eaux de Reytebert.
- la non sécurisation des postes de remplissage et lavage extérieur du pulvérisateur sur le siège d'exploitation présent dans l'AAC.
- la délégation de la décision des traitements phytosanitaires à des organismes extérieurs (coopératives ou négociants) ; certains agriculteurs observent peu leurs parcelles, et par conséquent s'impliquent peu dans le raisonnement des produits à utiliser sur leurs parcelles. Pour autant, ils appliquent toujours les produits en deçà des doses homologuées.
- la combinaison entre période d'application et utilisation de désherbant non sélectif à l'interculture, puisque le phénomène de ruissellement est existant sur sol nu en interculture. Il n'y a à proprement parlé pas de risque dans la mesure où les agriculteurs sont vigilants quant aux conditions d'application ; il faut rester néanmoins prudent sur cet aspect.

3.4 Caractérisations des pratiques de fertilisation

Dans un second temps, les pratiques de fertilisation ont été étudiées. Bien que le captage de Reytebert ait été désigné dans la liste des captages prioritaires au titre du SDAGE comme « à enjeu phytosanitaires », les teneurs en nitrates des eaux reste préoccupante (40 mg/L). Le commanditaire a donc souhaité qu'un diagnostic des pratiques de fertilisation soit réalisé.
Pour évaluer les risques de pollutions vis-à-vis des nitrates, des données quantitatives mais aussi qualitatives sont compilées. En effet, le raisonnement de la pratique est, là aussi, aussi importante que la pratique en elle-même pour l'évaluation des risques.

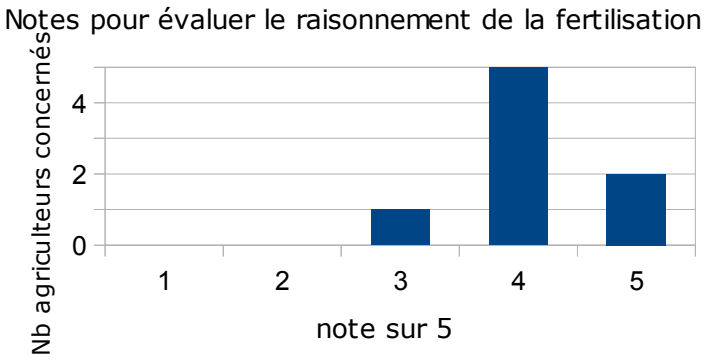
3.4.1 Raisonnement de la fertilisation

Pour évaluer les risques issus des pratiques de fertilisation, on cherche à savoir si les apports d'engrais, minéraux ou organiques, à la parcelle, sont raisonnés, c'est-à-dire s'ils prennent en compte un certains nombre de critères. On cherche ensuite à savoir s'il y a des risques de pollution ponctuelle sur le siège d'exploitation (en général, lorsqu'il y a des bâtiments d'élevage).

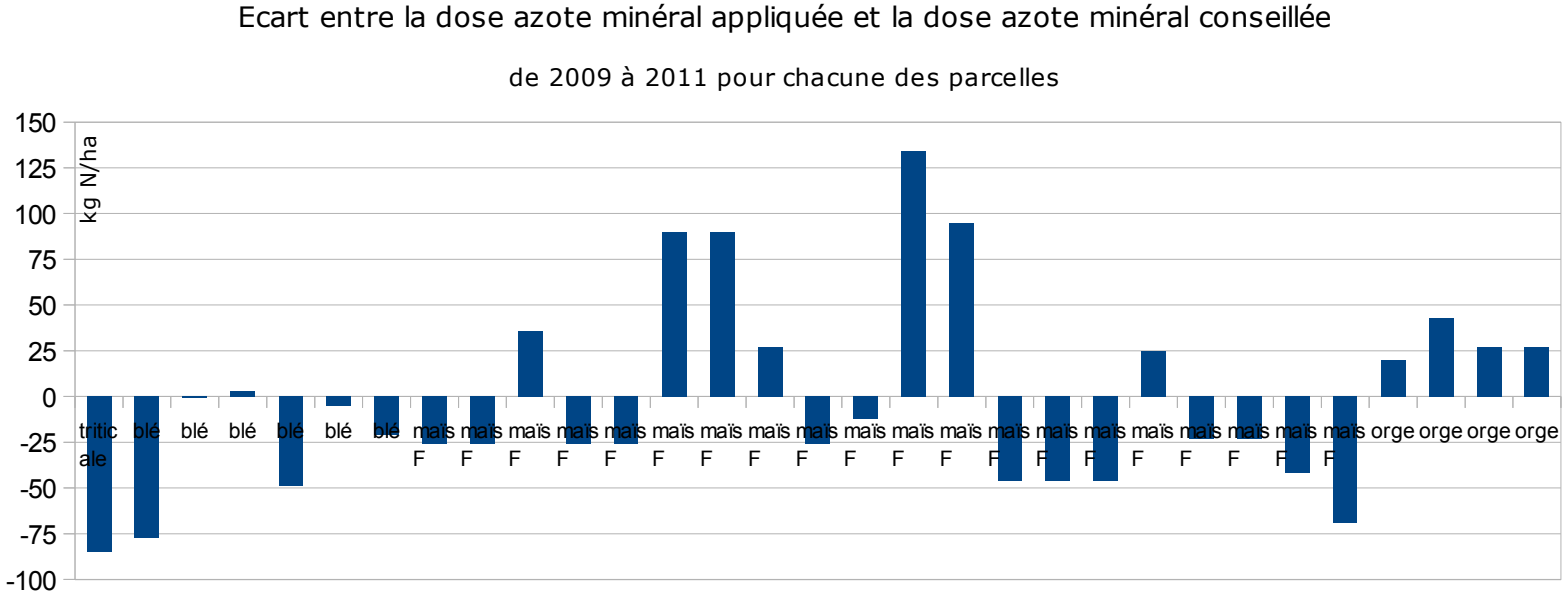
Ainsi, cinq critères sont renseignés :
- la prise en compte de la méthode du bilan[6] pour le calcul de la fertilisation azotée
- le respect de la couverture du sol en hiver (cf paragraphe 3.4.4)
- la mise aux normes des bâtiments d'élevage
- le respect des dates d'épandage
- la connaissance de la valeur fertilisante des effluents d'élevage

6 Méthode qui consiste à calculer la juste dose d'engrais à apporter en considérant l'équilibre entre les besoins de la plante pour un objectif de rendement donné, les fournitures du sol en azote, le précédent cultural et les apports d'engrais de ferme

Sur les huit exploitations, aucun agriculteur n'a en dessous de 3/5 ce qui est plutôt positif. Ainsi, ces différents critères sont le plus souvent appliqués sur l'exploitation. Seuls la couverture du sol ou l'analyse d'effluent n'est parfois pas réalisé.
Contrairement à l'ordinaire, un nombre assez important d'agriculteurs dispose d'une analyse d'effluent. C'est surtout le cas lorsque ces mêmes agriculteurs réalisent du compostage (un suivi de la qualité du compost est réalisé en parallèle par un technicien de la Chambre d'agriculture).



Si l'on compare les fertilisations apportées et ce qui aurait du être effectivement apporté au regard du rendement visé, on peut ainsi comparer l'écart au conseil (cf graphique 2).
Dans le cas présent, seuls les apports minéraux ont été comparés. Il est clair que quelque soit l'année et l'exploitant, l'orge est toujours surfertilisée (deux exploitations concernées sur les campagnes enquêtées). Le maïs ensilage est surfertilisé pour 3 agriculteurs sur 5 : l'un applique des doses élevées et ne tient pas compte des apports d'effluents organiques sur les parcelles, et les deux autres exploitations créent une légère surfertilisation lorsque le rendement objectif n'est pas réalisé. La culture de maïs reçoit dans tous les cas de fumier, lisier ou compost. Ces effluents apportent de l'azote (donc in fine des nitrates) pour la culture mais la dynamique de l'azote dans le sol et pour la culture est difficile à connaître et donc à maîtriser. D'après les calculs établis, les agriculteurs semblent considérer que leur apports d'effluents apportent 25 à 30 kg N/ha (les valeurs négatives pour les maïs). Or d'après les références nationales des instituts techniques on considère en général que les effluents apportent une cinquantaine d'unités d'azote. Il y a donc une réduction possible d'engrais minéraux sur les maïs ensilage. De plus, les effluents type fumier et compost ont des effets sur la fertilisation des cultures plusieurs années après l'apport de l'effluent une année N : c'est ce qu'on appelle les arrière-effets. Ces arrière-effets ne sont jamais pris en compte dans la fertilisation des cultures par ces agriculteurs.
Enfin, le blé n'est jamais surfertilisé.



Graphique 2: L'écart au conseil

Il faut noter que les ray-grass implantés en dérobée entre une céréale et un maïs sont aussi fertilisés

3.4.2 Gestion de la matière organique

Sur l'AAC sur les trois années enquêtées, trois types d'effluents ont été épandus : du fumier, du compost, et du lisier de bovins. Pour étudier le risque pollution en azote, on vérifie d'abord que les périodes où sont épandus ces effluents sont autorisées dans le cadre de la Directives Nitrates. Pour ces exploitations, c'est toujours le cas. Ensuite, on vérifie que les apports sont pris en compte dans la fertilisation totale apportée aux cultures ; c'est ce qui a été vu précédemment.
Ces trois types d'effluents sont apportés sur les parcelles en maïs, au printemps. Suivant les exploitations, les parcelles peuvent recevoir des effluents organiques tous les ans (1 exploitation), tous les 2 ans (2 exploitations) ou tous les 3 ans (2 exploitations).

Trois exploitations réalisent du compostage : le compost de fumier a l'avantage d'être un produit stable, inodore, et plus concentré que les fumiers en azote (c'est pourquoi on en épand en moindre quantité). Deux exploitants épandent du lisier de bovin dans la zone : le lisier a l'avantage (et le désavantage suivant la période d'épandage) d'être riche en azote mobilisable rapidement pour la culture. Le fumier est lui riche en azote mais une faible partie est disponible rapidement pour la culture.

En fait, plusieurs critères de choix entrent en compte dans la localisation de l'épandage de ces effluents :

- la culture en place : il est préférable d'épandre des effluents organiques sur les cultures qui le valorisent bien, c'est-à-dire des cultures qui, au moment où leur croissance est la plus forte, vont trouver des nitrates facilement mobilisables, issus de la minéralisation des effluents ; c'est le cas des cultures implantées au printemps.
- la réglementation : il existe des zones où il est interdit d'épandre des effluents organiques (lisier en pente forte par exemple, ou effluent à moins de 35 m d'un cours d'eau, ...) ; de même il existe des périodes où il est interdit d'épandre.
- la facilité d'épandage : le compost est par exemple un effluent homogène qui se répartit régulièrement au sol, et qui est ''assaini'', c'est pourquoi il est généralement privilégié sur les prairies.
- la proximité par rapport au bâtiment d'élevage : les agriculteurs privilégient la proximité pour éviter les trajets de plusieurs kilomètres sur route.
- la période d'épandage : lorsque les capacités de stockage des effluents sur l'exploitation sont atteintes, il faut évacuer ces effluents. Suivant la période à saturation, on ne peut pas épandre sur toutes les cultures (par exemple, une fosse à lisier est pleine en mars ; pour la vider, il faudra épandre le lisier sur les autres cultures que les céréales, puisque celles-ci, en mars, seraient brûlées par le lisier).

L'exploitation qui épand des effluents tous les ans sur les mêmes parcelles (19,34ha) est située à quelques mètres de parcelles incluses dans l'AAC. Ce sont par ailleurs des parcelles en monoculture de maïs (et une parcelle en prairie). C'est pourquoi l'agriculteur privilégie les apports d'effluents sur ces parcelles. Pour les autres agriculteurs (épandage une année sur 2 ou 3), c'est l'assolement qui détermine le choix d'épandre ou non un effluent d'élevage.

En moyenne sur les trois années enquêtées, la surface amendée en matière organique est de 22,24 ha, soit 26,1 % de la SAU de l'AAC.

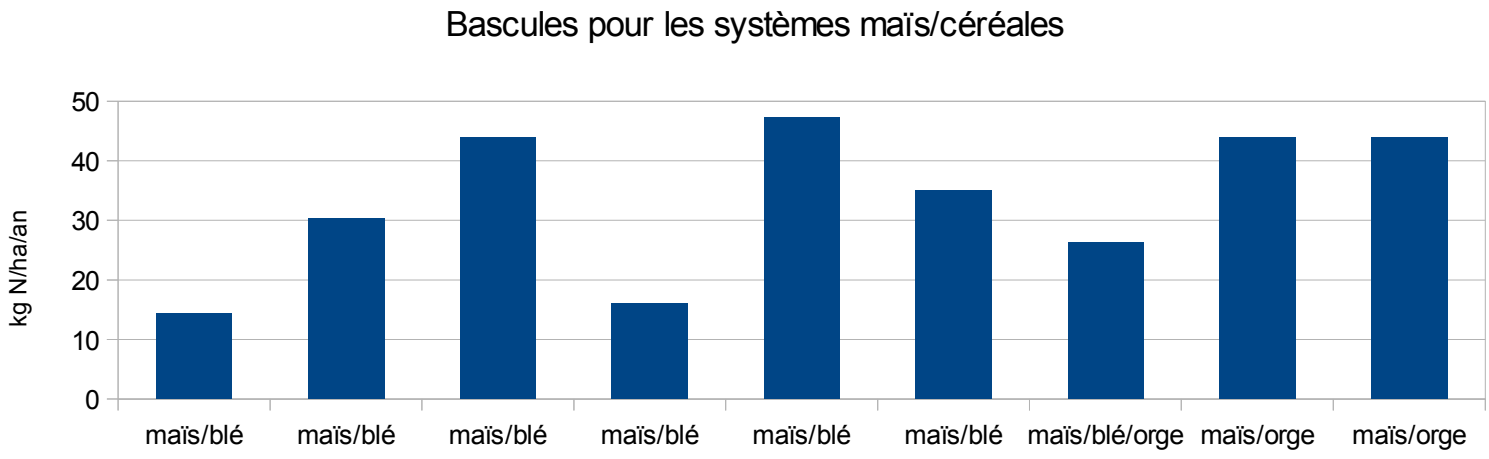
Annexe 10 : carte des apports de matière organique en 2011

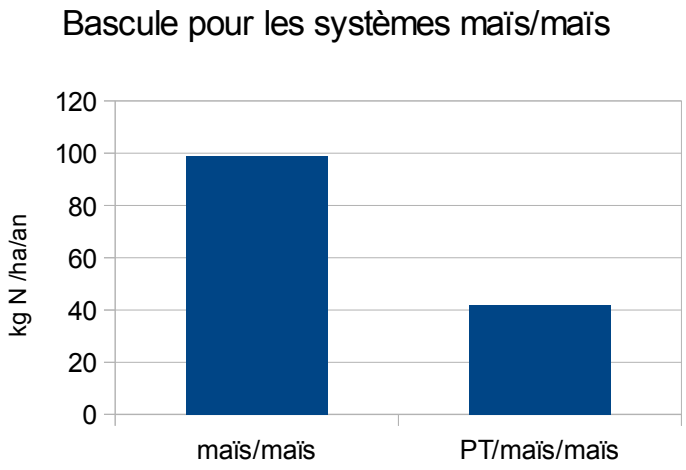
3.4.3 Équilibre de la fertilisation :Bascule azotée / système d'exploitation / parcelle et moyenne sur le bassin

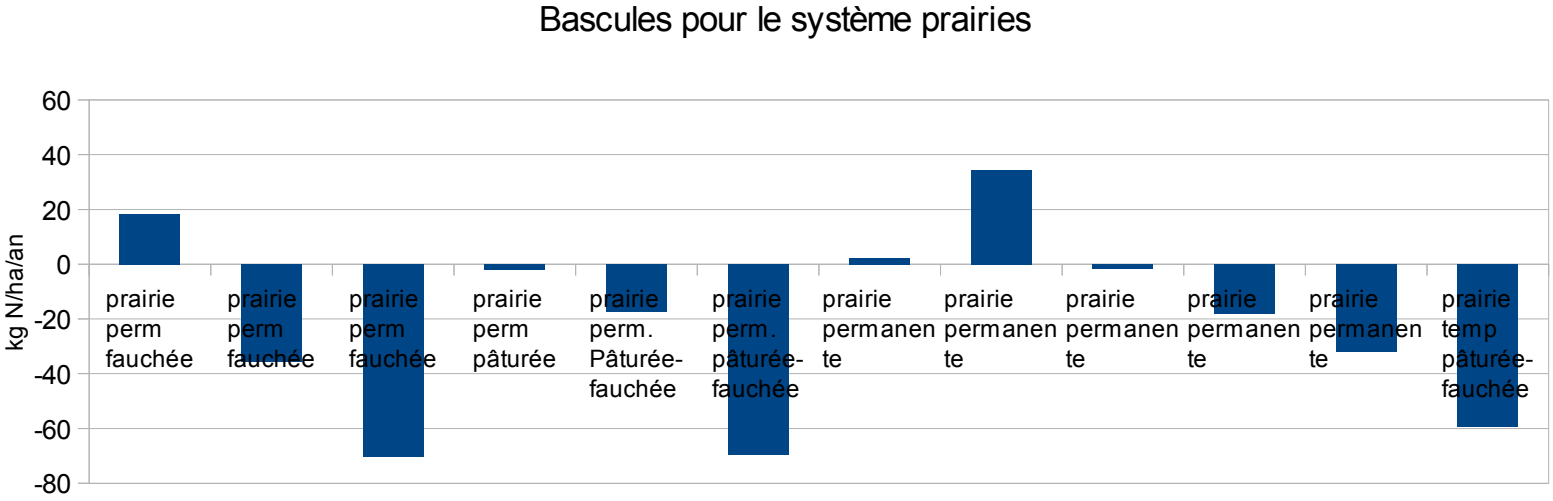
Pour évaluer les risques de transferts de nitrates vers la nappe, on calcule l'équilibre entre l'azote apporté pour fertiliser la culture et l'azote prélevé par la plante pour son développement. Le solde indique si la plante a piégé tout l'azote disponible pour ses besoins ou au contraire s'il reste une quantité non utilisée dans le sol, susceptible d'être lessivé vers la nappe ; ce solde est aussi appelé

balance azotée.
De plus, les apports d'effluents organiques réalisés une année donnée fournissent en fait de l'azote aux cultures sur trois ans. C'est pourquoi, il est nécessaire de faire une moyenne sur trois ans des balances azotées, pour prendre en compte ces arrière-effets. Il n'en reste pas moins que ce sont les parcelles ayant reçu des apports de matières organiques qui ont tout de même le plus fort solde azoté.
La moyenne des balances sur 3 ans ainsi faite s'appelle aussi la Bascule.

Ci dessous les diagrammes des soldes, ou bascules, azotés pour chaque système de culture de chaque parcelle.







Les bascules à une trentaine d'azote/ha sont acceptables. Les bascules au delà de 50kg N/ha sont par contre préoccupantes.

On constate donc dans un premier temps que le système 'monoculture de maïs' a des bascules qui peuvent être très fortes : de 40 à 100 kg N/ha. C'est une conséquence des fréquents apports de matières organiques qui d'une année sur l'autre enrichissent le sol en azote. Pour les systèmes maïs/céréales, toutes les bascules sont positives, et plus de la moitié des parcelles ont des bascules supérieures à 30 kg N/ha/an. Là encore, la présence de maïs dans la rotation, avec des apports de matière organique tous les 2 ou 3 ans, créé des bascules parfois relativement importantes.
Les bascules sur les prairies enfin, sont dans le cas général, négatives, comme c'est souvent le cas en Isère. Les prairies à bascules positives sont celles qui reçoivent là encore des effluents d'élevage fréquemment (tous les ans ou tous les deux ans).

Pour relativiser cependant, la moyenne des bascules sur le bassin est de 26,75 kg N/ha. Cette moyenne est calculée à partir des bascules à valeurs positives uniquement (on ne prend pas en compte les valeurs négatives pour la moyenne) ; en effet, les parcelles avec une bascule négative ne pompent pas l'azote excédentaire de parcelles voisines, il n'y a pas de compensation entre ces deux types de parcelles.
Avec un bassin d'une centaine d'hectare, et d'une quarantaine d'hectares en prairie, on aurait cependant pu penser que la bascule aurait été un peu plus faible.

Avec l'historique des données acquises sur le secteur via les différents diagnostics réalisés par le passé, on note cependant une amélioration constante dans le temps des pratiques de fertilisation puisque la bascule azotée calculée est à la baisse depuis 2000. On avait en effet une valeur de 96 kg N/ha en 2000 et 32 kg N/ha en 2005.

3.4.4 Gestion de l'interculture hivernale : respect de la réglementation.

En lien avec l'indicateur précédent (la bascule azotée), la couverture du sol en hiver permet d'identifier les risques de lessivage d'azote en hiver. En effet, entre deux cultures, par exemple, entre une céréale récoltée en juin/juillet et un maïs implanté en avril, le sol reste nu plusieurs mois. À cette période de drainage, où l'eau remplit les nappes, les nitrates du sol, issus de la dégradation des résidus, et issus des excédents de la culture précédente, peuvent être entraînés avec l'eau vers les nappes. C'est ce qu'on appelle le lessivage. Pour éviter ce phénomène, une réglementation nationale[7], déclinée à l'échelle départementale, demande à ce que, sur certains territoires (la zone vulnérable), les parcelles dont le sol reste nu en hiver soient implantées par une culture dite intermédiaire, spécifiquement pour contrer ce phénomène.
La réglementation obligeait à ce qu'à l'hiver 2011/2012, 90 % des parcelles en zone vulnérable soit couvertes en hiver. Pour l'hiver 2012/2013, ce serait 100 %.

L'indicateur de couverture du sol a donc été suivi sur les trois campagnes enquêtées. Sur les sept exploitations concernées par la couverture des sols sur le captage, cinq ont implanté un couvert spécifique jusqu'à présent. Les deux autres exploitations ne le faisaient pas systématiquement, soit parce que les parcelles, en rotation maïs/maïs sont en altitude et l'implantation d'un couvert est difficile (une dérogation existe jusqu'en 2012 pour ne rien implanter en interculture sur les parcelles au dessus de 450m). L'autre agriculteur dit ne voir aucun intérêt à l'implantation de couvert intermédiaire. Cependant, à l'échelle des AAC, le taux de couverture des sols est important.
À l'hiver 2009/2010 et 2010/2011, respectivement 77,5 et 70,5 % de l'AAC était couverte.

Annexe 11 : carte de couverture du sol hiver 2011/2012

3.4.5 Évaluation des risques de pollutions par les nitrates

Compte-tenu des systèmes de cultures présents dans l'AAC et des pratiques de fertilisation, les eaux du captage peuvent être vulnérables aux pollutions par les nitrates. La proportion en prairies est cependant relativement importante (40%). Mais la combinaison matière organique tous les ans et sol nu en hiver favorise clairement le lessivage des nitrates. Qui plus est les parcelles les plus proches

7 Directives Nitrates, européenne, traduite en droit français, et déclinée en programmes d'actions sur 4 ans. En 2011, le 4ième programme est en vigueur.

du captage sont concernées par cette pratique.

4 Caractérisation des risques de pollutions non agricoles

4.1 Systèmes d'assainissement dans le bassin

Les habitations qui ne sont pas reliées au tout à l'égout doivent avoir un champ d'épandage conforme à la réglementation au 31 décembre 2012, et en concordance avec les capacités de filtration et d'épuration des sols.
Les habitations non raccordées au réseau d'assainissement sont au nombre de 24 sur le Luthau, Queue de chien et Reytebert (les habitations au Rousset étant toutes raccordées). Au moment du diagnostic, quelques habitations avaient fait l'objet de visites par le SMEAHB (contrôle de conformité) et deux installations avaient été recensées comme présentant un risque sanitaire ou environnemental (rejet en surface après la fosse sceptique).

En plus, il faut savoir qu'un champ d'épandage n'est pas imperméable et l'on sait qu'il est source de nitrates dans les sols.
Un habitant rejette en moyenne 15 g d'azote par jour. À raison de 2 équivalents habitants par habitation, sur l'année une habitation produit presque 11 kg d'azote.
Dans l'AAC, 24 habitations sont recensées et ne sont pas raccordées. On obtient donc environ 245 kg d'azote par an issus des habitations et susceptibles d'enrichir les sols et la nappe.

La contribution des habitations est cependant jugée faible, puisque on avait en moyenne 27 kg N /ha/an non utilisés par les cultures sur un bassin de 85 ha de SAU, on arrive à environ 2295 kg N à l'année.

Les proportions de nitrates d'origine domestique apportés à la nappe restent donc minimes au vue de ce qui est apporté par le milieu agricole (10 % des apports). La problématique de l'apport des nitrates via les champs d'épandage à risque doit cependant être traitée dans le plan d'action.

4.2 Usage non agricole des produits phytosanitaires

Les particuliers n'ont pas été enquêtés pour connaître leur pratiques de désherbage sur leurs propriétés. C'est à travers ce que pouvaient en dire les agriculteurs qu'il était possible de savoir si les particuliers adoptaient des pratiques à risques vis-à-vis de l'usage de phytosanitaires ou non. Sur l'AAC, aucune pratique de désherbage aberrante n'a été observée.

Concernant l'entretien des voiries, la D51k est entretenue par les services techniques du Conseil Général, par fauchage (le Conseil général n'utilise plus de produits phytosanitaires pour l'entretien des voiries). Sur les autres routes perpendiculaires à la départementale, l'entretien se fait par fauchage également (en banquette, en juin et septembre). Il arrive parfois qu'un employer communal arrache manuellement l'ambroisie en bord de route un à deux jours dans l'année.

5 Propositions d'actions

Au vue des résultats précédents, et compte tenu du fait que l'AAC est relativement petite, la zone prioritaire d'action correspond à celle de l'AAC.

Les propositions d'actions établies dans cette partie sont pour partie issues de réflexions d'agriculteurs au cours des entretiens, ou au cours de la rencontre organisée spécifiquement à cet effet le 1er décembre 2011, et pour partie issues des conclusions du diagnostic, intégrant donc un avis objectif de la Chambre d'agriculture.

Pour rappel, le captage de Reytebert est classé en enjeu phytosanitaire uniquement, mais il paraît

nécessaire d'inscrire des actions pour limiter les pollutions en nitrates compte-tenu des teneurs d'analyses d'eau en nitrates élevées.

Enfin, le programme d'action comme demandé par l'administration dans le cadre de la procédure captage Grenelle doit être rédigé par le gestionnaire du captage et validé par le comité de pilotage. C'est pourquoi il doit être établi en concertation avec tous le partenaires de la démarche, et nécessite donc plusieurs réunions de travail avant validation. Ces pistes du plan d'action vont pouvoir alimentation le programme d'action mais ne constitue en aucun cas un programme d'action final.

5.1 Réduction des risques de pollutions par les nitrates

Les risques de pollutions par les nitrates identifiés sont principalement liés à l'activité agricole. Par ordre décroissant d'importance, les risques identifiés sont :

- la fréquence élevée sur certaines parcelles d'apports d'effluents d'élevage
- l'absence d'implantation de culture piège à nitrates sur certaines parcelles après maïs ensilage
- la surfertilisation de l'orge

Les pistes d'action possibles pour réduire les transferts de nitrates sont donc d'abord de réduire les apports d'effluents d'élevage, en concomitance avec l'implantation d'une culture piège à nitrates après le maïs ensilage. La couverture des sols est par contre déjà réglementaire (à partir de 2012, 100 % des sols doivent être couverts en hiver).

La réduction des apports d'effluents d'élevage paraît complexe pour l'exploitation qui épand des effluents tous les ans sur les mêmes parcelles. En effet, la surface épandable sur son exploitation n'est pas extensible et le report de la matière organique sur d'autres parcelles ne semble pas possible. Composter son fumier paraît là encore impossible compte-tenu du fait que son fumier est trop mou (pas assez de paille pour composter). Ainsi, il faudrait soit plus de foncier épandable, soit ajouter des déchets verts à son fumier pour le composter, si l'on veut éviter l'épandage annuel sur les parcelles du captage. Pour rappel, composter réduit la quantité d'effluent à épandre et permet d'épandre sur de plus grandes surfaces (l'épandage est possible à proximité des habitations).

Ensuite, la dynamique de minéralisation des effluents organiques est assez mal connue. Cela rend alors difficile le raisonnement de la fertilisation minérale à apporter en complément de la fertilisation organique. C'est pourquoi il pourrait être utile d'approfondir la connaissance sur les arrière-effets des matières organiques avec pour objectif de réduire la fertilisation minérale à apporter ensuite. Cette proposition n'a cependant pas été validée par les agriculteurs.
Concernant la fertilisation minérale il a été évoqué par les agriculteurs la possibilité de baisser les doses, sur maïs et/ou sur le ray-grass implanté en interculture avant un maïs.

Enfin, une action non discutée avec les agriculteurs concerne l'optimisation de la fertilisation de l'orge via du conseil individualisé et éventuellement des mesures de reliquats azotés dans le sol en période hivernale.

Le récapitulatif des actions sont énumérées dans le tableau de synthèse phytosanitaire et nitrates en annexe.

Annexe 12 : tableau récapitulatif des propositions d'actions

5.2 Réduction des risques de pollutions par les phytosanitaires

Les risques de pollution vis-à-vis des phytosanitaires identifiés sont l'usage de trois substances actives, certes autorisées, mais suffisamment mobiles pour être retrouvées dans les eaux souterraines et superficielles. Il s'agit de l'isoproturon, du S-métolachlore et du glyphosate, herbicides utilisés respectivement sur céréales, maïs et en interculture. On ne les retrouve pas dans les eaux du captage de Reytebert : les sols ont une perméabilité plutôt lente et les quantités utilisées sur le bassin ne sont peut-être pas suffisantes pour cela. Elles sont toutefois à surveiller puisqu'à

l'échelle de la région Rhône-Alpes, ce sont les premiers herbicides (ou leur produits de décomposition) d'usage actuel qui sont retrouvés dans les eaux.
Pour éviter de retrouver ces substances actives dans les eaux, il y a deux actions préconisées :

- d'une part intervenir en déchaumage mécanique en interculture pour éviter le recours au glyphosate ; les agriculteurs disent posséder le matériel adéquate. Cependant le recours aux produits phytosanitaires reste requis pour lutter contre les vivaces. En effet, la lutte mécanique contre les vivaces comme les chardons, ou chien-dent tend à multiplier les pieds plutôt que détruire les plantes. Si l'usage de produits phytosanitaires d'interculture est nécessaire, il faudra veiller à ce que les conditions d'application vis-à-vis des risques de ruissellement soient respectées (ne pas traiter si une pluie est annoncée dans les 6 à 8h suivantes).
- d'autre part la substitution de l'isoproturon et du S-métolachlore par d'autres molécules. Cela est possible dans la mesure où les produits phytosanitaires sont suffisamment diversifiés pour offrir un autre choix de substances actives. Bien que cette action soit techniquement possible, d'une part elle engendre des coûts supplémentaires (du moins pour la substitution de l'isoproturon qui est une substance peu chère) et d'autre part elle ne permet pas sur le long terme de préserver l'eau de toute pollution phytosanitaire, car cela pourrait reporter le problème sur d'autres substances actives. Enfin, les programmes de traitement sont davantage tributaires du prescripteur que du paramètre pollution puisque les agriculteurs délèguent le choix des traitements à leurs prescripteurs (coopératives ou négociants).
- enfin, pour réduire le recours aux herbicides en général, et donc à toutes les substances actives, il faut réduire la pression en adventices. Il s'agit d'une lutte en amont, qui vise à éviter le salissement des parcelles avant d'avoir à éliminer les adventices. Pour cela, les techniques préconisées sont nombreuses, soit à l'échelle du système de culture, soit à l'échelle de l'année culturale. Il s'agit par exemple de la technique du faux-semis.

Ensuite, des risques de pollution ponctuelle ont été identifiés sur le siège d'exploitation localisé dans l'AAC de Reytebert. Ainsi, pour réduire ces risques il serait opportun qu'une aire de remplissage/lavage de pulvérisateur soit construite sur ce siège. Des dispositifs d'aides financières existent (via le Plan Végétal Environnement, des aides individuelles prennent en charge certains investissements à hauteur de 75 %). Le choix de la construction d'un tel aménagement reste cependant de la volonté de l'exploitation.

Le récapitulatif des actions sont énumérées dans le tableau de synthèse phytosanitaire et nitrates en annexe.

Annexe 12 : tableau récapitulatif des propositions d'actions

5.3 Réductions des risques de pollutions par les phytosanitaires et les nitrates

Des actions visant à réduire à la fois les pollutions par les nitrates et par les produits phytosanitaires existent. Elles sont au nombre de deux :

- l'implantation de prairies à la place de cultures. En effet, les prairies, comme il a été vu précédemment, ne sont pas sources de pollutions azotées (exceptée si elles reçoivent régulièrement des effluents organiques) ni de pollutions en phytosanitaires puisque les traitements sont faibles ou inexistants. Sur l'AAC l'implantation de prairies à la place de cultures serait envisageable dans la mesure où les exploitations ont de l'élevage et donc peuvent valoriser l'herbe. Cependant, ce sont des surfaces de culture en moins pour l'exploitation, soit du fourrage, de la paille, une source de revenu en moins. C'est pourquoi cette action nécessite soit une indemnité foncière (comme c'est le cas pour les captages de Virieu) pour permettre à l'exploitation d'implanter ses surfaces en culture ailleurs ; soit une indemnité financière qui correspondrait au manque à gagner entre une culture de vente et une prairie ; soit une indemnité en ration alimentaire (proposition d'un des agriculteurs du captage). Les outils type Mesures Agro-Environnementales (MAE) peuvent être proposés bien que les cahiers des charges ne soient pas adaptables pour toutes les exploitations. De plus la programmation des MAE arrive à terme en 2013 ou 2014 ce qui n'est pas idéal pour s'engager dans de tels contrats quand le dispositif d'aide est en transition avec la nouvelle programmation. C'est pourquoi les contrats MAE ne semblaient pour l'heure pas adaptés au

captage de Reytebert.

- l'adoption de systèmes de culture à bas niveau d'intrants. Des systèmes économes en intrants voient le jour avec le défi que le ministère a demandé de relever à la profession agricole, c'est-à-dire réduire l'utilisation des produits phytosanitaires tout en permettant aux exploitations d'être performantes du point de vue économique. Des réseaux de fermes de références ont vu le jour dès 2010 pour tester des systèmes à bas niveau d'intrants et déterminer quels systèmes sont, techniquement et économiquement, performants. Il s'agit, une fois un diagnostic d'exploitation réalisé, de déterminer où les marges de manœuvre existent et quels sont les pistes que l'exploitation veut tester ; souvent, l'allongement de la rotation, l'introduction de techniques innovantes (cultures associées, désherbage mixte,...), sont mis en place ; un suivi économique du système est ensuite réalisé. Sur l'AAC de Reytebert, les agriculteurs pourraient être accompagnés pour construire de tels systèmes sur leur exploitation, si tant est qu'ils soient intéressés et volontaires. Cette proposition n'a cependant pas été proposée aux agriculteurs.

Annexe 12 : tableau récapitulatif des propositions d'actions

Les outils à déployer pour mettre en place les différentes actions citées en annexe ne sont pas tous issus de dispositifs administratifs existants. Si les outils type PVE et MAE sont connus et ont été utilisés à l'échelle de nombreux captages en Isère, ils ne répondent pas à tous les besoins techniques et environnementaux du terrain. C'est pourquoi il est nécessaire d'élargir le champ des possibilités et de trouver des solutions innovantes pour impliquer le maximum d'agriculteurs dans le plan d'action et de répondre le plus justement possible aux contraintes physiques, météorologiques, et techniques locales.

Bien qu'une réunion technique ait été organisée le 1er décembre 2011 pour discuter d'actions à mettre en œuvre par les agriculteurs, cette réunion n'a pas suffit à établir un plan d'action construit autour d'objectifs, d'action, de moyens puis d'outils. La dynamique de construction collective observée sur le captage de Virieu n'a pas été semblable sur le captage de Reytebert si bien qu'il est nécessaire qu'une animation spécifique soit organisée sur le secteur. Les agriculteurs sont déjà échaudés par les précédents plans d'action successifs et sont donc davantage sur la défensive que sur le consensus.

Conclusion

Les eaux du captage de Reytebert subissent une pollution historique liée à l'utilisation importante d'atrazine dans les années 2000. La qualité des eaux vis-à-vis des nitrates est aussi préoccupante puisque les teneurs avoisinent les 40 mg/L depuis de nombreuses années. Ce sont le recours massif à l'atrazine par le passé, la fréquence des apports d'effluent d'élevage, et la vulnérabilité du milieu, qui ont conduit ce captage à être depuis 2000 une source de préoccupation pour le syndicat des eaux de la Haute Bourbre. C'est pourquoi des démarches successives de reconquête de la qualité de l'eau ont été entreprises, avec une réussite plutôt mitigée.
Les nitrates et phytosanitaires transitent via les eaux de drainage vers les sources. Les parcelles de l'aire d'alimentation de captage sont majoritairement cultivées en céréales à paille et maïs et ce sont en grande majorité les pratiques agricoles qui ont un impact sur la qualité de l'eau. Les agriculteurs exploitant des parcelles sur ces aires de captage ont tous été impliqués à la démarche et y ont participé activement. Les informations recueillies ont permis d'apprécier le raisonnement des pratiques de chacun et d'identifier les risques pour la qualité de l'eau, ainsi que des points d'amélioration possibles.
Les pistes d'actions pour la préservation de la ressource en eau des captages ont été discutées avec les agriculteurs et les partenaires. Les actions visant à lutter contre les pollutions par les phytosanitaires ne paraissent pas simples, ne sont pas partagées par tous, et l'absence d'outil attractif incitant au changement de pratique ne facilite pas l'adhésion à la démarche. Dans la lutte contre les pollutions par les nitrates là encore les solutions existent théoriquement mais la question se pause quant à son déploiement sur le terrain et à l'ampleur des moyens à mettre en œuvre.
Le travail sur le foncier engagé par la SAFER avec le syndicat des eaux génère beaucoup d'attente de la part des agriculteurs qui voient en cette option une possibilité de s'affranchir des contraintes liées aux captages. L'exemple des opportunités foncières sur Virieu reste pour l'instant unique et cet outil ne semble pour l'instant pas être mobilisable sur Reytebert.
La rédaction du plan d'action n'étant attendue par les administrations qu'en 2015, et compte-tenu du passif sur ce captage, les avancées sont lentes et prudentes.

Liste des annexes

Annexe 1	Localisation des captages
Annexe 2	Courbes de qualité d'eau : teneurs en nitrates – teneurs en phytosanitaires
Annexe 3	Carte des sols et des Aires d'Alimentation de Captages (AAC)
Annexe 4	Fiches de diagnostic Aquaplaine®
Annexe 5	Arrêté de Déclaration d'Utilité Publique et cartes des périmètres de protection
Annexe 6	Carte des exploitations agricoles
Annexe 7	Carte des systèmes de cultures
Annexe 8	Carte des valeurs des IFT sur les parcelles en 2011
Annexe 9	Extrait de l'état des lieux des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines de la région Rhône-Alpes – année 2008. DREAL Rhône-Alpes
Annexe 10	Carte des apports de matière organique en 2011
Annexe 11	Carte de couverture du sol hiver 2011/2012
Annexe 12	Tableau récapitulatif des propositions d'actions

Annexe 1 Localisation des captages

Annexe 2 Courbes de qualité d'eau : teneurs en nitrates – teneurs en phytosanitaires

Annexe 3 Carte des sols et des Aires d'Alimentation de Captages (AAC)

Annexe 4 Fiches de diagnostic Aquaplaine®

Annexe 5 Arrêté de Déclaration d'Utilité Publique et cartes des périmètres de protection

Annexe 6 Carte des exploitations agricoles

Annexe 7 Carte des systèmes de cultures

Annexe 8 Carte des valeurs des IFT sur les parcelles en 2011

Annexe 9	Extrait de l'état des lieux des pesticides dans les eaux superficielles et souterraines de la région Rhône-Alpes, année 2008. DREAL Rhône-Alpes

Annexe 10 Carte des apports de matière organique en 2011

Annexe 11 Carte de couverture du sol hiver 2011/2012

Annexe 12 Tableau récapitulatif des propositions d'actions