



# AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE



Alluvions de la plaine de Chautagne  
Rhône amont

## IDENTIFICATION ET PRESERVATION DES RESSOURCES MAJEURES EN EAU SOUTERRAINE POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE Note de synthèse

Rapport REAUCE01007-01

19/02/2014



# AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE

IDENTIFICATION ET PRESERVATION DES RESSOURCES MAJEURES EN EAU SOUTERRAINE POUR  
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE – Plaine de Chautagne Rhône amont

Pour cette étude, le chef du projet est : M. GRANGE

| Objet de l'indice | Date       | Indice | Rédaction |           | Vérification |           | Supervision et validation |           |
|-------------------|------------|--------|-----------|-----------|--------------|-----------|---------------------------|-----------|
|                   |            |        | Nom       | Signature | Nom          | Signature | Nom                       | Signature |
| Note provisoire   | 19/02/2014 | 01     | E.DUBOIS  |           |              |           |                           |           |
|                   |            |        |           |           |              |           |                           |           |
|                   |            |        |           |           |              |           |                           |           |

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| Numéro de rapport :    | REAUCE001007-01                    |
| Numéro d'affaire :     | A33052                             |
| N° de contrat :        | CEAUCE131142                       |
| Domaine technique :    | ES02                               |
| Mots clés du thésaurus | ETUDE HYDROGEOLOGIQUE PATRIMONIALE |

---

BURGEAP AGENCE Centre-Est site de Grenoble  
2, rue du Tour de l'Eau  
38 400 Saint-Martin-d'Hères  
Téléphone : 33(0)4 76 00 75 50 Télécopie : 33(0)76 00 75 69  
e-mail : [agence.de.grenoble@burgeap.fr](mailto:agence.de.grenoble@burgeap.fr)

## 1. Présentation et objectifs de l'étude

La Directive Cadre européenne sur l'Eau, traduite en droit français par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de décembre 2006, met en avant la gestion raisonnée des ressources en eau. Cette problématique répond aux objectifs fixés par l'Union Européenne du retour du bon état qualitatif et quantitatif des masses d'eaux souterraines d'ici à 2015 (ou à 2021 pour certaines masses d'eau).

Le SDAGE<sup>1</sup> Rhône Méditerranée 2010–2015, adopté par le Comité de bassin le 16 octobre 2009, a identifié les secteurs pour lesquels des actions relatives à l'équilibre quantitatif et qualitatif ont été définies dans le programme de mesures. Parmi ces secteurs, les aquifères stratégiques sont des secteurs destinés au strict usage d'alimentation en eau potable actuelle et future, secteurs qu'il convient de préserver pour les raisons suivantes :

- la qualité chimique de l'eau souterraine est conforme ou encore proche des critères de qualité des eaux distribuées tels que fixés dans la directive 98/83/CE ;
- la ressource est importante en quantité ;
- le (ou les) aquifère(s) est/sont bien situé(s) par rapport aux zones de forte consommation (actuelles ou futures) pour des coûts d'exploitation acceptables.

Parmi ces ressources stratégiques il faut distinguer celles qui sont :

- d'ores et déjà fortement sollicitées et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent ;
- faiblement sollicitées à ce stade, mais à fortes potentialités, et préservées à ce jour du fait de leur faible vulnérabilité naturelle ou de l'absence de pression humaine, mais à réserver en l'état pour la satisfaction des besoins futurs à moyen et long terme.

Pour ces ressources, la satisfaction des besoins AEP et autres usages exigeants doit être reconnue comme un usage prioritaire par rapport aux autres usages (activités agricoles, industrielles, récréatives, climatisation, etc.). Le but est d'assurer la disponibilité sur le long terme de ressources suffisantes en qualité et en quantité pour satisfaire les besoins actuels et futurs d'approvisionnement en eau potable des populations.

**Cette notion de ressource stratégique va au-delà des aires d'alimentation des captages actuellement exploités. Elle concerne des zones suffisamment vastes pour assurer une alimentation des populations futures, en qualité et en quantité. Sur ces zones des mesures adaptées doivent permettre de préserver une qualité suffisante pour éviter les traitements lourds. Ces ressources stratégiques doivent donc être intégrées dans les schémas de cohérence et d'aménagement des territoires.**

Dans ce cadre, la plaine du Rhône en Chautagne, zone frontière entre les départements de l'Ain (01), de la Savoie (73) et de la Haute-Savoie (74), offre un important potentiel aquifère encore peu exploité au centre des bassins de populations principalement concentrés autour de Bellegarde, d'Annecy, de l'Albanais, du lac du Bourget, de Belley et l'avant pays savoyard et enfin du Valromey.

Le réservoir aquifère est constitué d'alluvions déposées par le Rhône dans un paléo lac du Bourget et d'importantes possibilités d'exploitation dans la partie amont de la plaine sont possibles. Dénuée de couverture de surface, la nappe y est libre et proche de la surface. Malgré cette vulnérabilité intrinsèque, la qualité de l'eau répond aux exigences de qualité d'eau potable (cf. rapport BURGEAP REAUCE00775 de phase I). Une attention particulière doit être portée au risque de pollutions accidentelles.

L'aquifère de la plaine de Chautagne - Rhône amont constitue une ressource patrimoniale majeure (l'une des plus importantes en Rhône-Alpes), très partiellement exploitée, présentant une marge d'exploitation importante. Il s'agit d'une ressource stratégique par excellence qui peut pourvoir dans le futur aux besoins des populations bien au-delà du territoire de Chautagne.

<sup>1</sup> Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

## 2. Les prélèvements en nappe

D'après la base de données « redevances » de l'Agence de l'Eau, les prélèvements en nappe sur la plaine de Chautagne et Rhône amont peuvent être regroupés en 3 catégories principales : AEP, industrie et irrigation (cf. **Figure 1**).

Les prélèvements industriels (répartis sur les 2 grosses industries FERROPEM et CIAT en rive droite du Rhône) représentent en 2011 plus de 90 % des prélèvements en nappe, soit près de 6,8 Mm<sup>3</sup>.

Les prélèvements en eau potable, à hauteur de 0,6 Mm<sup>3</sup> en 2011, ne représentent que 8 % des 7,6 Mm<sup>3</sup> pompés en 2011. Les prélèvements pour l'irrigation ne représentent que 1 % des prélèvements totaux en nappe, concentrés sur la plaine agricole de Serrières.

Il existe, du côté de Culoz surtout, des pompes à chaleur sur nappe. Ces installations, dans la majorité des cas, ne créent pas de déficit quantitatif. Les prélèvements de particuliers sont inconnus, mais ne représentent potentiellement pas un gros volume.

Malgré des volumes prélevés importants, aucun déficit quantitatif n'a été observé dans les nappes, confirmant ainsi l'excellente productivité de l'aquifère (cf. rapport BURGEAP REAUCE00775 de phase I).

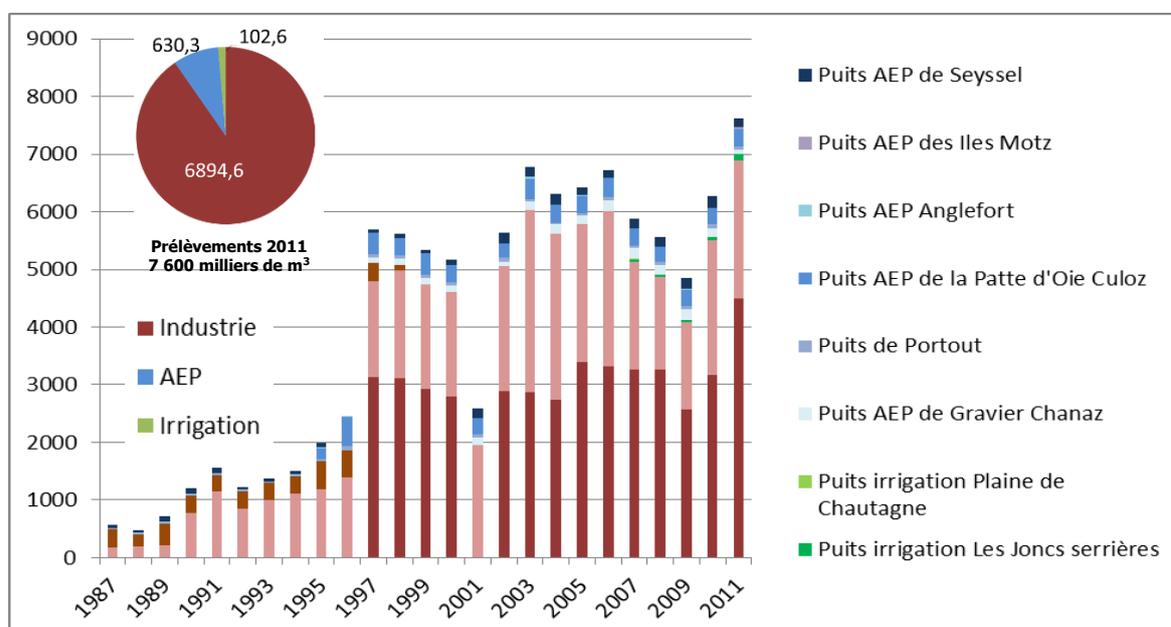


FIGURE 1 : EVOLUTION ET RÉPARTITION DES PRÉLÈVEMENTS DANS L'AQUIFÈRE DE LA PLAINE DE CHAUTAGNE – RHÔNE-AMONT EN MILLIERS DE M<sup>3</sup> (SOURCE : FICHER PRÉLÈVEMENT DE L'AGENCE DE L'EAU).

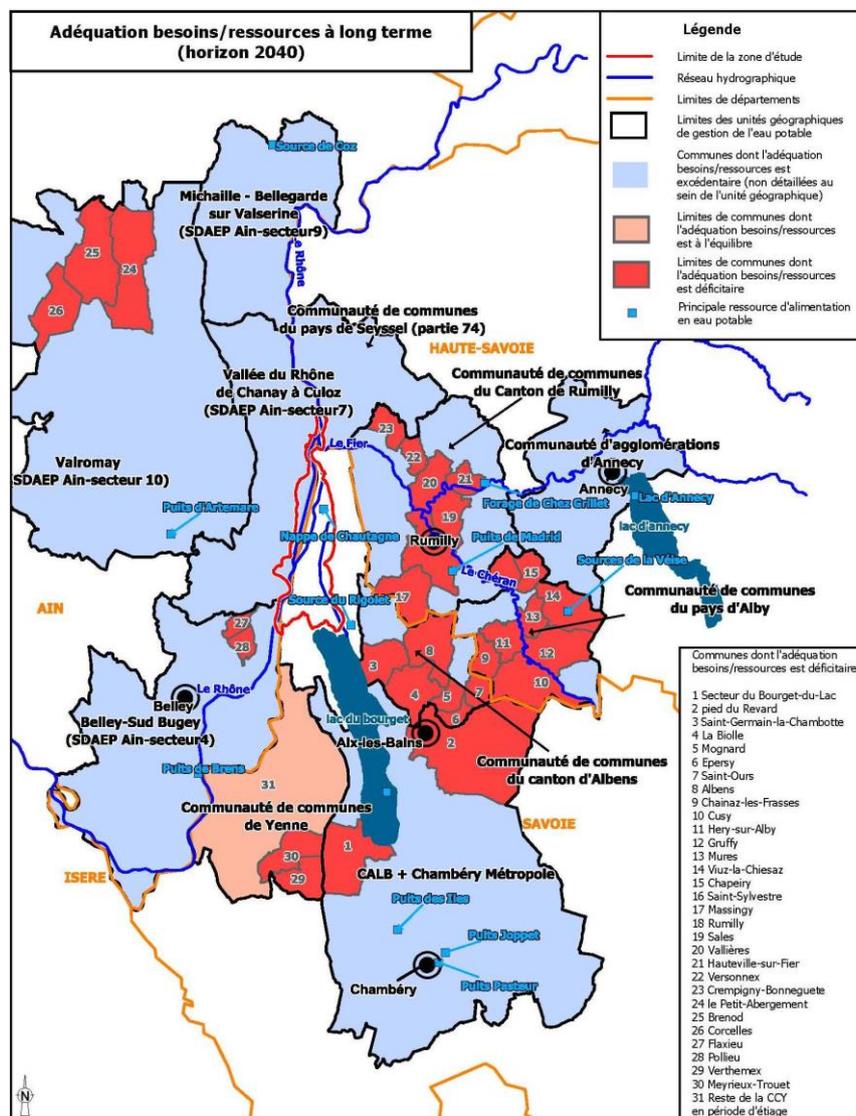
## 3. Synthèse sur la situation de l'eau potable à court, moyen et long terme vis-à-vis de la nappe de Chautagne et Rhône amont

A moyen terme, la ressource en eau souterraine de la plaine de Chautagne sécurisera de façon très excédentaire les besoins en eau potable des collectivités de la plaine (rive gauche du Rhône, pour compléter les ressources karstiques – cf. rapport BURGEAP REAUCE00775 de phase I). En rive droite du Rhône, des augmentations de débit d'exploitation des captages en place sont possibles, sous réserve de la vérification des possibilités d'exploitation et de la révision des DUP et des moyens de protection des captages, sécurisant ainsi les communes (Anglefort, Culoz). Une interconnexion plus importante vers les puits de Seyssel équilibrerait les adéquations besoin/ressource des communes du nord de Seyssel ou encore de l'albanais (via les gorges du Fier).

La ressource testée à Serrières (17 000 m3/j au droit du puits F3) pourvoit très largement aux besoins de Chautagne, mais le SIVU du Rigolet n'a actuellement pas le dimensionnement de réseau suffisant pour basculer de l'eau de la plaine en quantité importante sur le secteur de l'Albanais en passant au-dessus de la montagne du Clergeon (la Biolle).

Dans l'albanais et jusqu'au pied du Revard, les collectivités (communauté de communes du canton de Rumilly, communauté de communes du pays d'Alby, communauté de communes du canton d'Albens, Sierroz) ont besoin d'une ressource alternative à moyen terme, qui permettrait de libérer des ressources actuellement partagées (SIUPEG, Veïse) et donc de redéfinir le partage des ressources. La solution ne passe pas fondamentalement par une ressource alternative pour tout l'albanais, mais seulement sur une partie qui libérerait les ressources restantes pour les autres collectivités.

Dans l'Ain, le potentiel du puits de Cervevrieu à Artemare et les possibilités d'interconnexion avec le puits de Brens restent en suspens, mais la situation ne semble pas urgente. L'interconnexion sur la ressource de la nappe de Chautagne a également été étudiée.



Le frein actuel pour les collectivités en dehors de la plaine est le coût des scénarios pour remonter l'eau depuis la plaine de Chautagne vers les collectivités qui en auraient besoin. En particulier, pour l'Albanais, qui ne peut supporter ce coût pour un complément de ressource avec le refoulement des eaux au-dessus de la montagne du Gros Foug ou le passage par le sud (Aix-les-Bains) ou le nord (vallée du Fier). La solution se fera fondamentalement à l'échelon interdépartemental avec la sécurisation d'Annecy et de Chambéry/Aix-les Bains à plus long terme. On peut également imaginer que la ressource telle qu'elle a été testée puisse alimenter seulement une partie de l'Albanais par une solution minimaliste via une amélioration des installations du Rigolet.

L'adéquation besoin/ressource à grande échelle autour de la plaine de Chautagne est illustrée en **Figure 2**

FIGURE 2 : ADÉQUATION BESOIN/RESSOURCES À LONG TERME AUTOUR DE LA PLAINE DE CHAUTAGNE

## 4. Les zones stratégiques pour l'eau potable

Les zones stratégiques ont été identifiées en fonction (cf. rapport BGP REAUCE00775 de phase I) :

- Du caractère aquifère de la zone, qui doit offrir un potentiel d'exploitation important. Les zones les plus intéressantes correspondent aux zones de grande épaisseur aquifère et/ou bien connectées au cours d'eau ;
- De la qualité des eaux souterraines qui doit être compatible avec la production d'eau potable. Toute la rive gauche du Rhône, recouverte de tourbe ne répond pas à ce critère ;
- Des pressions polluantes, n'impliquant pas un risque de pollution accidentel ou à long terme de la ressource ;

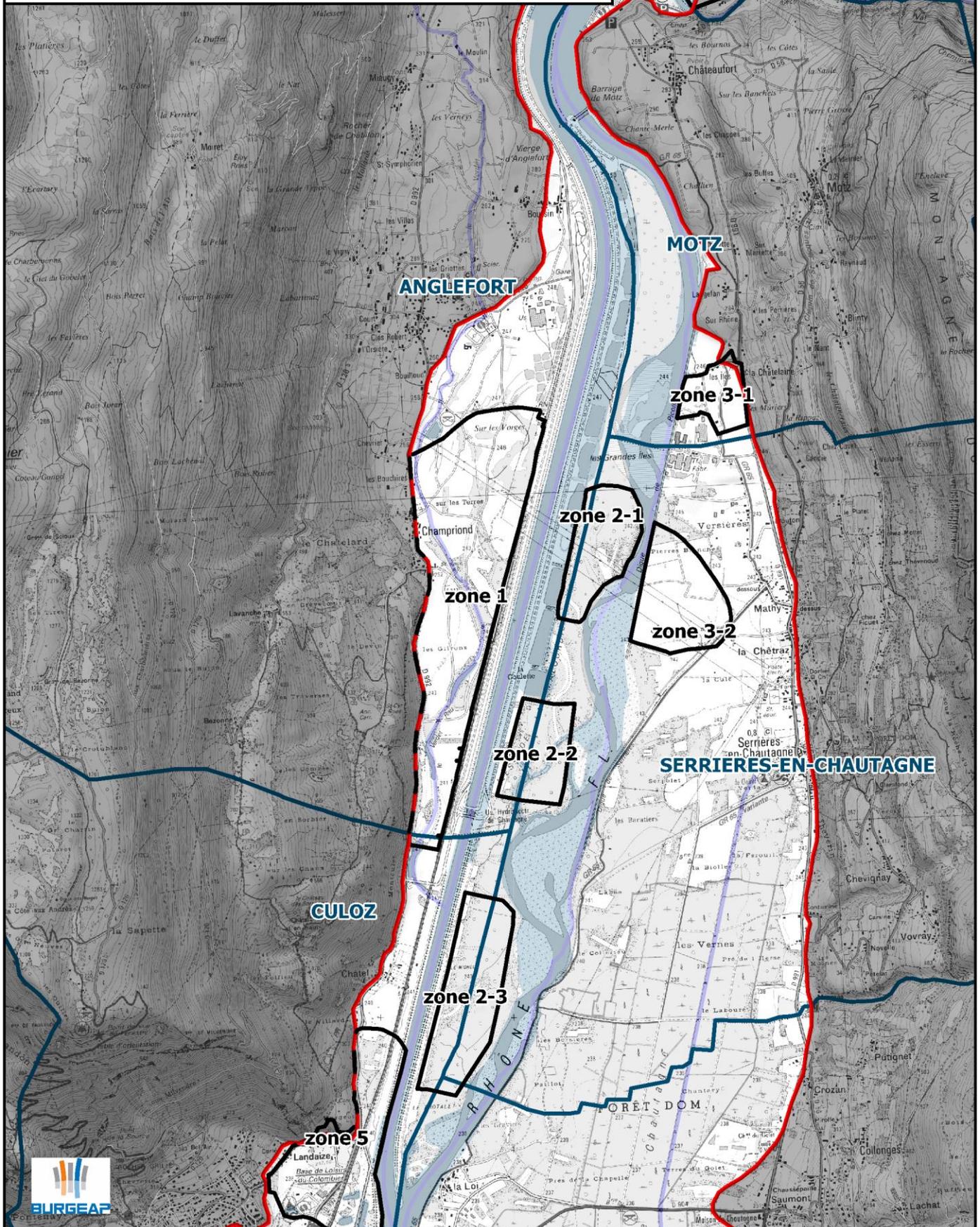
Cinq secteurs stratégiques ont ainsi été définis, dont 3 actuels pour partie exploités pour l'eau potable. Au regard de la productivité de l'aquifère, il reste souvent d'importantes marges d'exploitation sur les captages en place, mais qui demanderaient des investigations complémentaires afin de s'assurer des bonnes conditions d'exploitations (cf. rapport BURGEAP REAUCE00858 de phase II).

Trois secteurs répondent aux critères d'aquifères stratégiques futurs. La rive droite du Rhône à Anglefort nécessite des investigations complémentaires. Les îles de la Malourdie offrent un potentiel d'exploitation intéressant mais demanderaient aux canalisations de traverser le Rhône, rendant économiquement peu intéressante cette zone. En rive gauche du Rhône, la phase d'investigations autour du puits de Serrières-en-Chautagne, captage à très gros potentiel de production, est pratiquement terminée.

L'absence de couverture superficielle (nappe libre) et la faible épaisseur de zone non saturée offre peu de protection intrinsèque à l'aquifère. La faible urbanisation de la plaine de Chautagne permet tout de même de définir des zones stratégiques assez importantes, dans des contextes d'exploitation favorables (peu de pressions foncière, anthropique). L'activité agricole, si elle est pratiquée dans le respect de l'environnement, présente peu de risque pour la ressource souterraine.

| Número | Nom du secteur stratégique  | Type            | nature du contour   | qualité des connaissances sur la zone   | Potentiel et marge d'exploitation   |
|--------|---|-----------------|---|---|---|
| 1      | La rive droite du Rhône entre Anglefort et Culoz                                  | Futur           | Zone pouvant accueillir un nouveau captage important, prenant en compte la zone sensible et son bassin d'alimentation<br>En dehors de la zone impactée de l'usine FERROPEM d'Anglefort  | Contexte géologique relativement connu, profondeur du mur de l'aquifère rarement atteinte<br>données sur la qualité des eaux souterraines uniquement au droit de FERROPEM | Potentiel très fort, faibles pressions anthropiques   |
| 2      | L'espace compris entre le canal du Rhône et le Vieux Rhône – îles de la Malourdie | Futur           | Zones où la bande d'alluvions comprise entre le Rhône et son canal est la plus large (temps de transfert des eaux souterraines entre les deux lits du fleuve le plus long)  | Peu de connaissances directes - extrapolations depuis les plaines de part et d'autre  | Potentiel très fort, absence de pressions anthropiques et foncières, conditions d'exploitations compliquées (nécessite la traversée du Rhône)                 |
| 3      | La rive gauche du Rhône dans la plaine de Serrières-en-Chautagne                  | Actuel et futur | Périmètre de protection éloigné du puits des îles à Motz<br>Projet de captage du puits F3 de Serrières-en-Chautagne : contour basé sur les lignes d'écoulement dynamique et des zones potentielles d'implantation de futur captage en dehors de l'influence de zones à risques environnementaux à l'amont | Contexte géologique et hydrogéologique assez bien connu, plusieurs études d'implantation d'ouvrages de captage  | Potentiel très fort, pression anthropique assez faible  |
| 4      | La confluence entre le Fier et le Rhône   | Actuel          | Périmètre de protection éloigné du puits de Seyssel   | Lacunes dans les connaissances du contexte géologique et hydrogéologique  | Potentiel très fort, marge d'exploitation potentiellement importante (nécessitant la réalisation d'études complémentaires sur les conditions d'exploitations) |
| 5      | Le secteur du puits de Culoz  | Actuel          | Périmètre de protection éloigné du puits de Culoz ("de la patte d'Oie") prolongé vers le Nord, jusqu'à la source du Clapier présentant une potentielle ressource de substitution  | Contexte géologique et hydrogéologique relativement connus (quelques données existantes) - vulnérabilité de la ressource au regard de l'occupation du sol environnante    | Potentiel très fort, pression anthropique très forte et marge d'exploitation importante (mais difficile au regard de la vulnérabilité du puits actuel)        |

- Zone 1 - rive droite du Rhône entre Anglefort et Culoz
  - Zone 2 - îles de la Malourdie
  - Zone 3 - rive gauche du Rhône - plaine de Serrières-en-Chautagn
  - Zone 4 - confluence Fier-Rhône
  - Zone 5 - puits de Culoz
- Limite de la zone d'étude  
— Limites communales



## 5. Les propositions d'action de préservation de la ressource

La détermination de secteurs stratégiques vise à identifier des territoires particulièrement importants pour la production d'eau potable (actuelle et future). L'utilisation de ces territoires ne doit donc pas compromettre une éventuelle exploitation des ressources souterraines. Dans ce cadre, des actions de préservation de la ressource ou des investigations complémentaires doivent être proposées (cf. rapport BURGEAP REAUCE00939 de phase III).

Les zones stratégiques actuelles possèdent déjà un outil important de préservation de la ressource : les périmètres de protection des captages. La mise en conformité des PLU avec les prescriptions et restrictions d'usage des DUP forme la première action de préservation de la ressource.

Les zones stratégiques futures se trouvent en milieu agricole, zone naturelle et zone inondable et ne sont pas soumises aux pressions foncières grâce au PPRI, SCOT et PLU. Une activité agricole sur ou à proximité d'une zone stratégique présente peu de risque si elle est effectuée dans le respect de l'environnement. Pour mieux connaître les pratiques agricoles autour du futur puits de Serrières-en-Chautagne et dans le cadre de la définition des périmètres de protection du captage, une étude complémentaire sur l'agriculture sera lancée et permettra de sensibiliser les exploitants sur les pratiques à risque pour la qualité de l'eau.

Les statuts de protections actuels et les besoins de protection complémentaires sont synthétisés par zone stratégique ci-dessous.

|   | Type de zone                | Statut de protection existant               | Pressions  | Besoin de protection complémentaire   |
|---|-----------------------------|---|--|---|
| <b>Zone 1 : Rive droite du Rhône entre Anglefort et Culoz</b> | Future                      | RNU, zone agricole                          | zone principalement agricole<br>Une ancienne décharge communale non réhabilitée  | Maintien caractère agricole de la zone, surveillance de la qualité des eaux et éventuelle réhabilitation de la décharge en fonction de son impact                                 |
| <b>Zone 2 : Iles de la Malourdie</b>                          | Future (2.1, 2.2 et 2.3)    | Arrêté de biotope et zone Natura 2000       | Zone sanctuaire, pas de pression anthropique ni de besoin de protection spécifique   |   |
| <b>Zone 3 : Plaine de Motz et Serrières-en-Chautagne</b>      | Zone 3.1 Actuelle (Motz)    | Périmètre protection puits de Motz          | zone partiellement urbanisée, zone industrielle en limite du périmètre éloigné   | Périmètre suffisant, vigilance à renforcer du fait de la proximité de la zone d'activité  |
|   | Zone 3.2 Future (Serrières) | Zone agricole, zone inondable               | ancienne décharge communale non réhabilitée et zone industrielle (hors de la zone d'appel théorique du puits de Serrières) | Maintien caractère agricole de la zone, surveillance de la qualité des eaux à l'aval de la zone d'activité de Motz-Serrières et de l'ancienne décharge communale non réhabilitée) |
| <b>Zone 4 : Confluence Fier-Rhône</b>                         | Actuelle                    | Périmètre de protection du puits de Seyssel | zone partiellement urbanisée   | Périmètres de protection sur toute la plaine alluviale, vigilance sur les zones amont (urbanisation possible)   |
| <b>Zone 5 : Culoz – La patte d'Oie</b>                        | Actuelle                    | Périmètre de protection puits de Culoz      | zone urbanisée, voies de communications importantes  | Périmètres de protection étendus jusqu'au pied de versant. Contraintes fortes à renforcer (zones urbaines et de loisirs proches, réseau routier et ferroviaire)                   |