

SIEP DOMBES-SAÔNE – PÔLE TECHNIQUE INTERSYNDICAL DE L'EAU

ETUDE DES RESSOURCES MAJEURES EN EAU SOUTERRAINE POUR L'AEP

Cailloutis de la Dombes et alluvions du couloir de Certines

Note de synthèse pour la préselection des zones stratégiques

Affaire A36498 / Proposition PEAUCE01192-01 / Contrat CEAU141522



BURGEAP Agence Centre Est – Site de Grenoble

2 rue du Tour de l'eau – 38400 SAINT MARTIN D'HERES

Tél. 04.76.00.75.50 – Fax 04.76.00.75.69

agence.de.grenoble@burgeap.fr

1. Objet de la note

Cette note présente de manière synthétique les résultats de l'analyse multicritères pour la détermination des zones stratégiques pour l' pour la détermination des zones stratégiques pour l'eau potable.

2. Analyse des données bibliographiques

2.1 Rappel du contexte hydrogéologique du plateau de la Dombes et du Couloir de Certines

Le périmètre de l'étude regroupe les entités morphologiques du plateau de la Dombes et du Couloir de Certines.

Le plateau de la Dombes correspond au paysage peu accidenté limité :

- au Nord, par le domaine Bressan (limite topographique peu marquée, conventionnellement, limite d'extension du glacier rissien à hauteur de Bourg-en Bresse) ;
- à l'Ouest, par la vallée de la Saône et sa côtère ;
- au Sud et au Sud-Est, par la côtère de la Dombes nettement plus marquée, puis par les vallées du Rhône et de l'Ain ;
- à l'Est, en continuité avec le couloir de Certines, par les premiers chainons jurassien.

Le Couloir de Certines correspond à l'extension Nord-Sud des alluvions fluvio-glaciaires sur la bordure est du plateau de la Dombes. Il s'étend des Rossettes au Sud, à la limite Sud-Est de Bourg-en-Bresse au Nord. Au-delà, le Couloir de Certines se confond avec la vallée alluviale de la Reyssouze.

Les alluvions du Couloir de Certines et les Cailloutis de la Dombes sont en relation hydraulique (au niveau des communes de Certines et La Tranclière) : les esquisses piézométriques disponibles mettent en évidence l'alimentation des alluvions par les Cailloutis. On peut alors considérer qu'il s'agit d'un seul aquifère, bien que chacune des entités ait ses caractéristiques propres (lithologie, transmissivité, pression, protection).

L'ensemble ainsi constitué, situé sur le département de l'Ain et débordant sur le département du Rhône, possède des limites naturelles nettes, mais englobe une entité géologique complexe et hétérogène, renfermant plusieurs aquifères superposés constitués par (de la surface vers la profondeur) :

- les lentilles sablo-graveleuses contenues dans les dépôts morainiques quaternaires superficiels ;
- les matériaux sablo-graveleux pliocènes reconnus comme les « Cailloutis de la Dombes » ;
- les niveaux sablo-graveleux contenus dans les marnes mio-pliocènes.
- les alluvions fluvio-glaciaires sablo-graveleuses du Couloir de Certines, recoupant en partie les formations précédentes.

Conformément au cahier des charges, l'étude des ressources majeures en eau souterraine pour l'AEP porte essentiellement sur les aquifères des Cailloutis de la Dombes et des alluvions de Certines : nous nous attacherons à définir les caractéristiques propres à chacune des deux entités (lithologie, transmissivité, pression, protection) mais l'affectation des critères de zonage retenus pour la sélection des secteurs aquifères stratégiques et le rendu cartographique présentant ce zonage seront communs aux alluvions et aux Cailloutis.

2.2 Données relatives au fonctionnement hydrogéologique des deux nappes

2.2.1 Les Cailloutis de la Dombes

Les Cailloutis sont des alluvions fluviatiles sableuses comprenant des galets d'origine alpine de type quartzites et autre roches cristallines et des éléments calcaires. Les proportions de sables et de galets sont variables dans l'espace. Continus sur l'ensemble du plateau de la Dombes, ils ont toutefois une épaisseur très variable (de 10 à 40 m).

En 2012, une quinzaine de captages exploitaient la nappe des Cailloutis pour l'AEP (nous disposons des données de l'Agence de l'eau recensant les captages dans la Masse d'Eau FRDG135, qui représente sans distinction, les Cailloutis et les niveaux aquifères de la Moraine) et une quarantaine pour d'autres usages (irrigation ou industriel principalement). Le volume des prélèvements s'élevait à 11 055 000 m³ pour l'année 2012.

Les écoulements souterrains sont dictés par la morphologie et le pendage de la formation¹ : les écoulements divergent à partir du point culminant de la Dombes, situé aux alentours de la commune de Chalamont. En relation avec la géologie, la piézométrie de cette nappe décroît vers le Nord, l'Ouest et le Sud-Ouest depuis la cote 290 m NGF vers Chalamont, voire 300 m NGF aux alentours de Priay, jusqu'à atteindre 180 m NGF dans la partie aval de la Chalaronne.

La piézométrie fait apparaître quatre principaux sous-bassins versants hydrogéologiques :

- le bassin "Veyle-Reyssouze" ;
- le bassin "Chalaronne" ;
- le bassin "Dombes ouest" ;
- le bassin "Dombes sud".

La nappe est drainée :

- à l'Ouest par la vallée de la Saône et la côtière,
- au Sud par la vallée du Rhône et la côtière,
- au Sud-Est par la vallée de l'Ain et la côtière,
- au Nord par la Chalaronne et la Veyle.

D'après l'esquisse piézométrique réalisée en 1995, la nappe des Cailloutis est fréquemment en charge sous les formations morainiques, peu perméables.

Pour les 4 bassins identifiés, il n'y a pas de cours d'eau provenant de l'extérieur du domaine, ni de relation d'alimentation avec un aquifère voisin pour les bassins "Chalaronne", "Dombes ouest" et "Dombes sud". La recharge de l'aquifère se fait donc exclusivement par les pluies. Notons qu'il a été mis en évidence que le bassin "Veyle-Reyssouze" était en partie alimenté par des apports d'eau souterraines en provenance des calcaires jurassiques du Revermont.

¹ La piézométrie de la nappe des Cailloutis est définie sur la base de la campagne de relevés de Juin 1995, réalisée dans le cadre de l'étude de Synthèse hydrogéologique de la Dombes par BURGEAP en 1995 (rapport référencé RLy.206-Aout 1995) qui ont permis de tracer une esquisse piézométrique de la nappe des Cailloutis.

La transmissivité est un paramètre permettant de caractériser la productivité de l'aquifère. Elle est égale au produit de l'épaisseur de l'aquifère et du coefficient de perméabilité. Sur la totalité des points d'eau recensés, un nombre minime comporte des essais de pompage de longue durée permettant de calculer la transmissivité de la formation aquifère. Sur la base des compte rendus d'essais de débits souvent sommaires, la productivité de chaque aquifère a ainsi été estimée par la formule simplifiée suivante :

$$T = Q / s$$

avec :

- T = transmissivité approchée (m²/s)
- Q = débit de pompage (m³/s)
- s = rabattement (m)

En première approche, les transmissivités de l'aquifère des Cailloutis, et donc sa productivité, sont variables (champ de valeur de 10⁻⁴ à 10⁻² m²/s).

Les formations morainiques, surmontées d'une fine couche limono-argileuse (formation résiduelle d'altération), recouvre la quasi-totalité du plateau de la Dombes. **Ces formations sont très hétérogènes dans l'espace (verticalement et horizontalement) en termes de lithologie et granulométrie**, de fait qu'il nous apparaît impossible d'établir un zonage de la qualité de la couverture à ce stade. Toutefois, le recensement des données géophysiques issues de la bibliographie est en cours, dans le but, selon les données disponibles, de préciser la qualité de cette couverture.

2.2.2 Les alluvions du Couloir de Certines

Le Couloir de Certines fait partie du bassin versant de la Reyssouze. Il est compris entre le massif du Revermont, à l'est, et la bordure orientale du plateau de la Dombes, à l'ouest, et entre le seuil de Druillat, au sud, et le rétrécissement de Montagnat, au nord.

Le Couloir est composé de plusieurs terrasses emboîtées d'alluvions d'origine fluvioglacière. Les matériaux sont le plus souvent grossiers (à dominante sablo-graveleuse) et comportant parfois des blocs pluri-décimétriques et dont la molasse miocène (Tertiaire) constitue le substratum de l'aquifère.

Ces alluvions sablo-graveleuses présentent des variations d'épaisseurs importantes (de 10 m à 40 m).

D'après le fichier de l'Agence de l'eau recensant les captages d'eau déclarés auprès de ses services, un seul ouvrage en service exploitant les alluvions du Couloir de Certines est recensé en 2012, il s'agit du captage AEP de Polliat. Le volume total exploité était d'environ 1 400 000 m³ en 2012. L'ouvrage de Tossiat capte également les alluvions du Couloir de Certines et est en grande partie alimenté par les eaux souterraines karstiques du Revermont. Cet ouvrage n'est pas mis en distribution mais est utilisé en ouvrage de « secours » (il est équipé et fonctionne de manière hebdomadaire).

La nappe s'écoule en direction du nord jusqu'au niveau de la D9792. Plus au nord, les alluvions récentes de la Reyssouze prennent partiellement le relais de ce drainage. Une autre partie des écoulements oblique vers le nord-ouest en direction de Polliat par l'intermédiaire des formations plio-quadernaires pour rejoindre la vallée de la Veyle.

² La piézométrie des alluvions du Couloir de Certines est tirée de l'étude réalisée par CPGF-HORIZON Centre-Est et BURGEAP référencée 05040/01 et représente la période entre février et juin 2006.

Limité au sud par un seuil piézométrique situé au niveau de la commune de Druillat (le déconnectant ainsi des alluvions de l'Ain), l'aquifère des alluvions de Certines est bordé :

- à l'est, par le massif du Revermont qui est composé de formations sédimentaires calcaires et marno-calcaires plus ou moins marqués par des accidents tectoniques susceptibles de drainer de l'eau vers les alluvions du couloir de Certines ;
- à l'ouest, par le plateau de la Dombes : les alluvions de Certines sont en contact avec les Cailloutis et les deux aquifères sont en relation hydraulique (alimentation des alluvions par les Cailloutis) ;
- il semble se terminer au nord au niveau de la commune de Montagnat ; les alluvions fluviales de la Reyssouze peu épaisses peuvent alors constituer un des exécutaires potentiels de la nappe vers le nord ;
- la bordure occidentale plioquaternaire au niveau de Bourg-en-Bresse, en contact avec les alluvions fluvioglaciales peuvent constituer un second exutoire à cette nappe.

Le gradient moyen de la nappe est de l'ordre de 1,6 ‰, celui-ci étant plus élevé à l'amont au niveau du seuil de Druillat, à l'aval, du fait du rétrécissement de l'aquifère, et sur les versants correspondant à des zones d'apports.

On distingue, outre le chenal central du couloir, des « vallées piézométriques » plus ou moins marquées correspondant à des zones d'alimentation de l'aquifère par les versants :

- La plus marquée de ces zones d'alimentation se situe en bordure est de l'aquifère, entre Salles et Tossiat ; elle correspond vraisemblablement à une alimentation de l'aquifère fluvio-glaciaire par des eaux de ruissellement et par des résurgences d'eaux souterraines karstiques en provenance du Revermont. Cette zone participe à l'alimentation du captage de Tossiat.
- Une autre zone d'alimentation est située en bordure ouest de l'aquifère, au niveau de La Tranclière-Donsonnas. Les apports d'eau souterraine proviennent ici du plateau de la Dombes et alimentent la zone de captage de la Tranclière.

L'exutoire de la nappe du Couloir de Certines se distingue au niveau du point triple des communes de Certines, Tossiat et Montagnat, où l'on observe un resserrement de l'aquifère.

Les formations fluvio-glaciaires du couloir de Certines présentent des transmissivités comprises entre 10^{-2} et $3.10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$.

Postérieur aux dépôts morainiques recouvrant le plateau de la Dombes (moraines du Riss « ancien »), les alluvions fluvio-glaciaires du Couloir de Certines ne bénéficient pas de cette couverture protectrice.

Toutefois, les investigations géophysiques réalisées dans le cadre d'études antérieures (et notamment l'Etude hydrogéologique des eaux de captage sur le secteur de Bourg-en-Bresse, réalisé par BURGEAP et CPGF en 2008), mettent en évidence la présence de niveaux plus conducteurs (argileux) intercalés dans la partie supérieure des alluvions sablo-graveleuses. Malgré leur profondeur relative (<6 m/sol), ces niveaux pourraient constituer un écran protecteur assimilable à la couverture.

2.3 Qualités des eaux souterraines

Les données ont été récupérées sur le portail d'accès aux données sur les eaux souterraines (ADES).

L'analyse paramètres qui suivant permette de caractériser la qualité des eaux sur le territoire :

- Les paramètres indicateurs de l'évolution de la qualité de l'eau (température et conductivité, marqueurs de la minéralisation globale de l'eau) ;
- Les paramètres indicateurs de pollution industrielle (indice hydrocarbures et quelques métaux toxiques) ;
- Les paramètres indicateurs de pollution agricole ou domestique (nitrates, sulfates et produits phytosanitaires) ;
- La conformité biologique.

Pour l'analyse multicritères, le paramètre nitrate a été retenu comme représentatif de l'atteinte des aquifères et des activités agricoles. Les données ont également été comparées aux paramètres phytosanitaires (plus rémanents dans les aquifères, atteinte forte dans le couloir de Certines).

2.4 Données relatives à l'occupation du sol

Elles sont facilement accessibles, et globalement, les pressions anthropiques sont assez faciles à délimiter (base de données institutionnelles, bibliographie, photos aériennes,...).

On remarque la dominance de l'agriculture sur le plateau de la Dombes et la présence de zones industrielles dans les régions de Bourg-en-Bresse et du couloir de Certines. Pour l'analyse multicritères, nous avons utilisé la base Corine Land Cover, bien adaptée à notre échelle de travail.

3. Données restant à collecter et/ou en travaux en cours

Vérification auprès de la DDT de forages récents profonds et/ou de pompage d'essai pour affiner la carte des productivités. Egalement à vérifier auprès de la DDT : présence de sondages électriques au centre du plateau dans les zones d'absence de données car les campagnes de géophysique se concentrent dans le couloir de Certines, la région de Bourg-en-Bresse et le nord des Cailloutis. Les données au centre du plateau sont très ponctuelles, parfois inexistantes, ce qui ne permet pas d'extrapoler les données de forage et de pompage d'essai (comparaisons transmissivité des aquifères/résistances transversales) et donc d'affiner les zones les plus productives. C'est au final ce jeu de données qui fait le plus défaut au centre du plateau dans l'analyse multicritères qui se combine à l'hétérogénéité des valeurs de transmissivité sur le plateau.

4. Analyse multicritères pour la sélection des aquifères stratégiques

Les principes d'une analyse multicritères sont proposés ici sur la base de classes comprises entre 1 et 4 (4 classes de critères). La classe 1 étant le critère le plus défavorable et la classe 4 le plus favorable.

Critère n°1 (poids 50 %) : productivité de l'aquifère (transmissivité)

On utilise la transmissivité et/ou les débits spécifiques en pompages (une quarantaine de points) pour évaluer la productivité des cailloutis et des alluvions de Certines. Le critère géologique sert à spatialiser les données (par grands secteurs) à partir des logs de forages et des données de géophysique (lorsqu'elles existent).

Nous prévoyons de classer les valeurs de transmissivités en 4 groupes :

Classe	Transmissivité	Productivité
Classe 1	$< 5.10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$	Zones les moins productives
Classe 2	$5.10^{-4} \text{ m}^2/\text{s} < x < 2,5.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$	Productivité moyenne
Classe 3	$2,5.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s} < x < 1.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$	Bonne productivité
Classe 4	$> 1.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$	Productivité très forte

Critère (critère de déclassement) : Présence de Fer et Manganèse

Ce critère a été abandonné, car trop difficile à spatialiser car les données sont trop ponctuelles. La présence de fer et Manganèse sera discutée sur chacune des zones majeures identifiées (Phase 2 de l'étude).

Critère n°2 (poids 20%) : Epaisseur de couverture de l'aquifère (protection vis-à-vis des pollutions de surface)

Du fait de la nature et de la répartition très hétérogène des formations de couvertures sur le plateau Dombiste, nous réalisons le zonage suivant l'épaisseur de la couverture surmontant l'aquifère. Cette « couverture » correspond à la couverture morainique recouvrant les Cailloutis.

Pour le couloir de Certines, à défaut de couverture morainique, nous utilisons l'épaisseur de la zone non saturée surmontant les alluvions du Couloir de Certines.

Classe	Epaisseur couverture sur les Cailloutis	Epaisseur de la zone non saturée sur les alluvions de Certines	Qualité de la protection
Classe 1	< 10 m	0-10 m	Faible protection
Classe 2	10 m < x < 20 m	10 -20 m	Protection moyenne
Classe 3	20 m < x < 30 m	20-25 m	Bonne protection
Classe 4	> 30 m	> 25 m	Très bonne protection

Critère n°3 (poids 15 %) : Pression / efficacité de la couverture de protection

Le plateau de la Dombes est majoritairement occupé par des champs cultivés (terres arables), qui constituent la principale pression anthropique. La présence et la quantité de nitrates dans les eaux souterraines est un indice de l'influence de l'agriculture sur la ressource mais également de l'efficacité de la protection de l'aquifère.

Les données concernant ce paramètre « nitrate » ont été utilisées à partir des données les plus récentes disponibles (2013, ou à défaut, données antérieures pour certains points).

Critère n°4 (poids 15%) : Pression polluante

A l'échelle de travail, nous nous sommes appuyés sur la base Corine land Cover, en distinguant, en fonction de l'occupation des sols, les pressions polluantes menaçant la qualité des eaux souterraines.

Classe 1	Zones industrielles ou commerciales, réseau de communication, décharges et carrières	Pression très importante
Classe 2	Zone urbaine dense	Pression importante
Classe 3	Zones essentiellement agricoles, zone urbanisées peu denses	Pression moyenne
Classe 4	Espaces verts, prairies, marais forêt et surface en eau	Pression faible

Note : le critère n°3 cible spécifiquement l'activité agricole, bien que les rejets de stations d'épuration puissent également jouer un rôle en cas d'infiltration directe dans le sous-sol. Les zones essentiellement n'ont pas spécifiquement été déclassées pour ne pas faire doublon avec le critère n°3.

Les pressions liées à des activités anciennes ou actuelles d'extensions limitées (une décharge, une carrière, un site pollué, une activité émettant des émissions polluantes) ne peuvent pas, à l'échelle de notre travail, être spatialisées, à l'exception des zones de plus fortes concentrations qui peuvent constituer une zone étendue sur la carte. C'est le cas de l'agglomération de Bourg-en-Bresse et du secteur du Nord de Lyon, ces zones ont été déclassées. Les autres points doivent être pris en compte, dans la présélection des zones stratégiques, mais aussi à l'échelle détaillée d'analyse de chacune des zones (fiche spécifiques, phase II de l'étude).

N°	Critère	Poids	Classe	Paramètres de calcul		
1	Productivité de l'aquifère (transmissivité)	50%		Transmissivité		Productivité
			Classe 1	< 1.10 ⁻⁴ m ² /s		Zones les moins productives
			Classe 2	1.10 ⁻⁴ m ² /s < x < 1.10 ⁻³ m ² /s		Productivité moyenne
			Classe 3	1.10 ⁻³ m ² /s < x < 1.10 ⁻² m ² /s		Bonne productivité
			Classe 4	> 1.10 ⁻² m ² /s		Productivité très forte
2	Epaisseur de couverture de l'aquifère	20%		Epaisseur couverture (Dombes)	Epaisseur ZNS (Certines)	Efficacité de la protection
			Classe 1	< 10 m	0-10 m	Faible protection
			Classe 2	10 m < x < 20 m	10-20 m	Protection moyenne
			Classe 3	20 m < x < 30 m	20-25 m	Bonne protection
			Classe 4	> 30 m	> 25 m	Très bonne protection
3	Pression / efficacité de la couverture de protection	15%		Concentration en Nitrates		Efficacité de la protection
			Classe 1	> 40 mg/l		Pression agricole forte et protection inefficace ou absente
			Classe 2	25 mg/l < x < 40 mg/l		Pression agricole existante et faible protection
			Classe 3	10 mg/l < x < 25 mg/l		Pression agricole existante et protection moyenne
			Classe 4	< 10 mg/l		Absence de pression agricole et/ou protection très efficace ou aquifère cloisonné
4	Pression polluante	15%		Corine land Cover		Pressions
			Classe 1	Zones industrielles ou commerciales, réseau de communication, décharges et carrières		Pression très importante
			Classe 2	Zone urbaine dense		Pression importante
			Classe 3	Zones essentiellement agricoles, zone urbanisées peu denses		Pression moyenne
			Classe 4	Espaces verts, prairies, marais forêt et surface en eau		Pression faible

5. Résultats de l'analyse multicritères et présélection des zones stratégiques

Le croisement des différents critères avec la pondération permet de dresser une carte avec des classes de valeurs. Ces valeurs constituent un outil de travail pour la présélection des zones stratégiques pour l'eau potable, mais ne peut de manière mécanique déterminer les zones stratégiques.

Pour le tracé, nous nous sommes appuyés sur les résultats de l'analyse multicritères en regardant dans un premier temps les zones des critères 2,8 à 4. Le seuil choisi est critiquable, nous avons volontairement réparti les classes de manière à faire ressortir un contraste dans les valeurs de transmissivités (et donc de productivité des aquifères), plus adapté aux valeurs réellement observées et leur répartition statistique. L'exercice est imparfait du fait de l'hétérogénéité des valeurs et de leur répartition spatiale.

Pour chaque zone, nous avons également vérifié :

- la fiabilité du classement vis-à-vis des données de base utilisées, leur variabilité et des zones d'absence de données dans des zones très étendues ;
- la présence d'artefacts liés au traitement mécanique des données en particulier lorsque l'on cumule des zones d'absence et donc des valeurs qui ont été extrapolées sur des secteurs importants ;
- les points noirs recensés en particulier, les zones polluées avérées ou potentielles, et leur position par rapport au sens d'écoulement de la nappe ;
- de manière plus générale, la pertinence du choix retenu pour l'implantation d'un champ captant AEP vis-à-vis de contraintes d'occupation des sols.

Les zones pré-identifiées comme stratégiques sont les suivantes :

Zones 1 et 2 : couloir de Certines.

Les deux zones ont été redécoupées de part et d'autre de l'autoroute. Le couloir de Certines est globalement plus productif que les cailloutis de la Dombes, mais présente l'inconvénient de ne pas posséder une couverture argileuse protectrice. Cet aspect devra être mis en avant dans l'étape suivante, le couloir de **Certines et l'exploitation de cette zone passe fondamentalement par une maîtrise des activités humaines (forte concentration en nitrates, pollution rémanente aux produits phytosanitaires)**. Ce secteur contient le puits AEP de Tossait (secours)

La zone 2, encore productive en bordure sud de Bourg-en-Bresse, est rapidement déclassée pour des raisons de vulnérabilité vis-à-vis des pollutions avérées et du risque de pollution par les activités humaines dans la région de Bourg-en-Bresse (pollutions aux métaux et aux solvants chlorés dans les captages AEP de Polliat et Peronnas).

Zone 3 :

Cette zone est le résultat mécanique du croisement des couches, elle doit être considérée **comme une zone dont le potentiel est à vérifier**. En effet le classement de cette zone résulte principalement de l'extrapolation des bonnes transmissivités observées dans le secteur de Chatillon-sur-Chalaronne et de Romans à l'Ouest, et dans le secteur de Saint-André-sur-Vieux jonc à l'Est. Entre ces deux zones, les valeurs ont été extrapolées, et **on ne bénéficie pas de données de forage et pompages d'essai au centre de cette zone**. Les activités humaines, et les teneurs en nitrates (valeurs extrapolées) semblent compatibles avec une exploitation pour l'eau potable, à affiner peut être sur la zone Est le long la RD1083 à hauteur de Servas.

Zone 4

La zone 4 s'étend au nord de Miribel, sur les secteurs de Tramoyes et Mionnay. La productivité du secteur a été vérifiée par des forages d'essai à Tramoyes. La zone a été réduite au nord de l'autoroute centré sur Tramoyes, car l'angle sud, cumule une zone de forte activité agricole, une diminution de la couverture (qui se traduit par des teneurs en nitrates importantes), et une exposition importante aux pollutions accidentelles (LGV, A432, A46).

Zone 5

A vérifier : continuité des cailloutis dans le secteur, éventuellement sous couverture (région de Fareins.) Le point n°228 semble bien dans les cailloutis, mais reste très isolé.

Zone 6

Elle résulte de valeurs de transmissivités compatibles avec l'exploitation d'eau potable (Saint-Triver, Ambérieux-en-Dombes et Boulignieux), d'une bonne protection et des activités humaines compatibles avec l'exploitation AEP. **Se pose la question de hétérogénéité de la productivité de l'aquifère et donc l'extension de la zone, qui au demeurant nécessite doit absolument être affinée.** Les captages d'eau potable de Monthieux, Villard-lès-Dombes, Versailleux, La Chapelle du Châtelard, sont en dehors de la zone, mais présentent des transmissivités un peu plus faibles. La zone 6 n'a pas été extrapolée au sud vers la zone 4 en l'absence de données de forages et de pompages d'essai.

Synthèse :

Zone 1	Certines	Zone stratégique actuelle (secours et future) déjà dégradée, qualité en reconquérir
Zone 2	Certines	Zone stratégique actuelle (secours et future) déjà dégradée, qualité en reconquérir
Zone 3	Cailloutis	Zone stratégique future, potentiel à vérifier
Zone 4	Cailloutis	Zone stratégique future
Zone 5	Cailloutis	<i>A vérifier, bien-fondé hydrogéologique classement zone stratégique</i>
Zone 6	Cailloutis	Zone stratégique potentielle actuelle et future, contours à délimiter et potentiel à affiner

Note :

- La partie extrême nord de la zone d'étude correspond à la limite supérieure de l'extension de cailloutis, elle ne présente pas d'intérêt hydrogéologique.
- La partie sud-Est du plateau, présente des zones effectives de faibles productivités centrées autour de Chalamont. Le secteur le plus à l'Est à hauteur de Dompierre-sur-Veyle est peu argumenté à défaut de forage et de pompage d'essai, tout comme au sud-ouest, autour de Montellier. Ces deux zones n'apparaissent pas comme stratégiques par manque de connaissances hydrogéologiques.
- Le secteur de Bélignieux en bordure sud du plateau, en aval des sources de Pizay et de Saint-Croix (exutoires de cailloutis) correspond vraisemblablement aux alluvions fluvioglaciales de la plaine de l'Ain (pas d'information sur la lithologie du forage qui donne de bonnes transmissivités dans ce secteur).