

Jean-Pierre METTETAL
Docteur en Géologie appliquée
Hydrogéologue agréé pour le département
du Doubs
2 chemin des Vareilles - 25000 BESANÇON
Tel : 03.81.61.22.89 - 06.31.33.80.38

Besançon, le 17 avril 2013

COMMUNE DE CADEMENE (Doubs)

Protection réglementaire de la source communale "La Coutotte"

Rapport hydrogéologique

Visite sur le terrain, le 10 avril 2013, en compagnie de Monsieur le Maire

Rappel

La commune de Cademène est alimentée en eau à partir de la source communale de la "Coutotte".

La commune compte 85 habitants, la population est stable.

Besoins de la collectivité :

La consommation annuelle facturée se monte, en moyenne, à 5 000 m³, soit une consommation quotidienne moyenne de 14 m³.

Le débit des sources est tout juste suffisant en période d'étiage.

Le réseau :

Le réservoir communal de 150 m³ est alimenté gravitairement par le captage ; les eaux y sont traitées, en sortie, au moyen d'une lampe à UV. La distribution est gravitaire.

Le rendement du réseau est bon : de l'ordre de 80 %.

Le captage (voir photos)

Il est situé à 150 m au nord du village, au pied d'un escarpement boisé. Il est composé de 3 sources captées à la base d'une cascade de tufs. Les captages sont sur le même modèle : drains courts et peu profonds (environ 1 m) débouchant dans une chambre cubique (1m x 1 m x1 m) surmontée par des buses verticales (diamètre 1 000 mm) coiffées par des capots en fonte. La source la plus au nord ne semble plus active. Les captages se déversent les uns dans les autres, les eaux sont ensuite récupérées dans un regard puis dirigées vers le réservoir situé un peu à l'aval, 50 m plus au sud.

Le terre-plein, à l'aval des captages, est très humide, les ouvrages ne récupèrent sans doute pas la totalité des écoulements.

L'ensemble des ouvrages est en bon état

Qualité de l'eau :

Il s'agit d'eaux bicarbonatées-calciques ; la conductivité est forte, les valeurs de turbidité sont très rarement au-dessus des normes de potabilité.

Les concentrations en nitrates varient entre 10 et 22 mg/l, elles ne dépassent qu'exceptionnellement les 25 mg/l.

Le point le plus remarquable est la présence très fréquente de produits phytosanitaires : déséthyl-atrazine, métholachlor, 2,4 D, dinoterbe... dans des concentrations toutefois inférieures à la norme de 0,1 µg/l pour les prélèvements considérés.

Les analyses bactériologiques, sur l'eau brute, montrent une contamination fréquente par des germes tests de contamination fécale. Depuis l'installation du traitement UV, en 1999, les analyses en distribution sont conformes.

Géologie - hydrogéologie – vulnérabilité :

Les sources sont issues de l'aquifère karstique des calcaires du Rauracien. Le bassin versant s'étend sur le plateau qui surplombe le village au nord-ouest et au nord.

Toutefois, la morphologie particulière du site montre que les eaux exurgent, *in fine*, à travers un massif de tufs qui fait barrage et filtre les eaux ; ce massif imposant est à préserver dans son intégralité et devra être englobé dans la partie clôturée du PPI. Il joue un rôle important dans la régulation des débits et donc dans la préservation de la source contre la turbidité.

Plusieurs traçages ont permis de cerner précisément l'extension de ce bassin versant (voir carte jointe). Il est à noter un contraste sensible entre les parties ouest et nord du plateau : les traçages montrent en effet que la partie ouest est essentiellement drainée vers les sources de la "Coutotte" avec des différences vers la source du "Marronnier" alors, qu'à l'inverse, la partie nord a pour exutoire principal cette source du "Marronnier" avec des sorties annexes vers la "Coutotte".

Cette situation particulière va conditionner la délimitation et les contraintes de chaque périmètre.

La vulnérabilité est forte, les analyses témoignent de l'impact, sur les eaux captées, de l'activité agricole du bassin versant. (cf les teneurs en nitrates et en pesticides).

Occupation du sol

Sur une superficie totale d'environ un 1 km², on observe deux tiers de la surface en forêt et un tiers en culture.

PERIMETRES DE PROTECTION : Propositions (voir cadastre joint)

- Périmètre de protection immédiate

Il sera constitué par la parcelle 227, propriété communale ; toutefois, seule la partie qui englobe la cascade de tufs, les captages, le regard et le réservoir sera clôturée. Aucune activité autre que l'exploitation du point d'eau n'y sera possible. La partie forestière sera entretenue de telle façon que les broussailles n'y prolifèrent pas, en particulier dans la partie clôturée.

- Périmètre de protection rapprochée

Il sera double de façon à prendre en compte la dualité du bassin versant : (cf plan parcellaire joint) :

- Un PPRA, qui couvrira la partie la plus sensible (partie sud et ouest) :

- L'usage de produits phytosanitaires y sera interdit tant en forêt que pour la partie agricole. Seront également interdits les épandages d'effluents liquides : purins, lisiers et boues de step.
- Les surfaces en herbe le resteront.

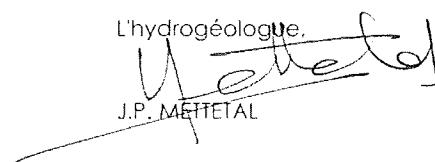
- La partie forestière conservera sa vocation ; le travail du sol sera prohibé ainsi que la création de nouvelles pistes. Les coupes à blanc seront réalisées de façon à maintenir autant que possible le couvert forestier, par une exploitation en damier, chaque case étant d'une superficie inférieure ou égale à 1 ha ; un délai minimal de 5 ans sera laissé entre deux coupes à blanc juxtaposées.
 - Seront de plus interdits : les travaux souterrains, les carrières, les constructions de toute sortes ainsi que les stockages et dépôts de produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux captées ainsi que les sports mécaniques.
- Un PPRB pour le reste (partie nord). Seules les contraintes agricoles en matière de phytosanitaires n'y seront pas maintenues, les autres interdictions seront identiques.

- Périmètre de protection éloignée

Sans objet, le PPR couvre l'ensemble du BAC.

Conclusion

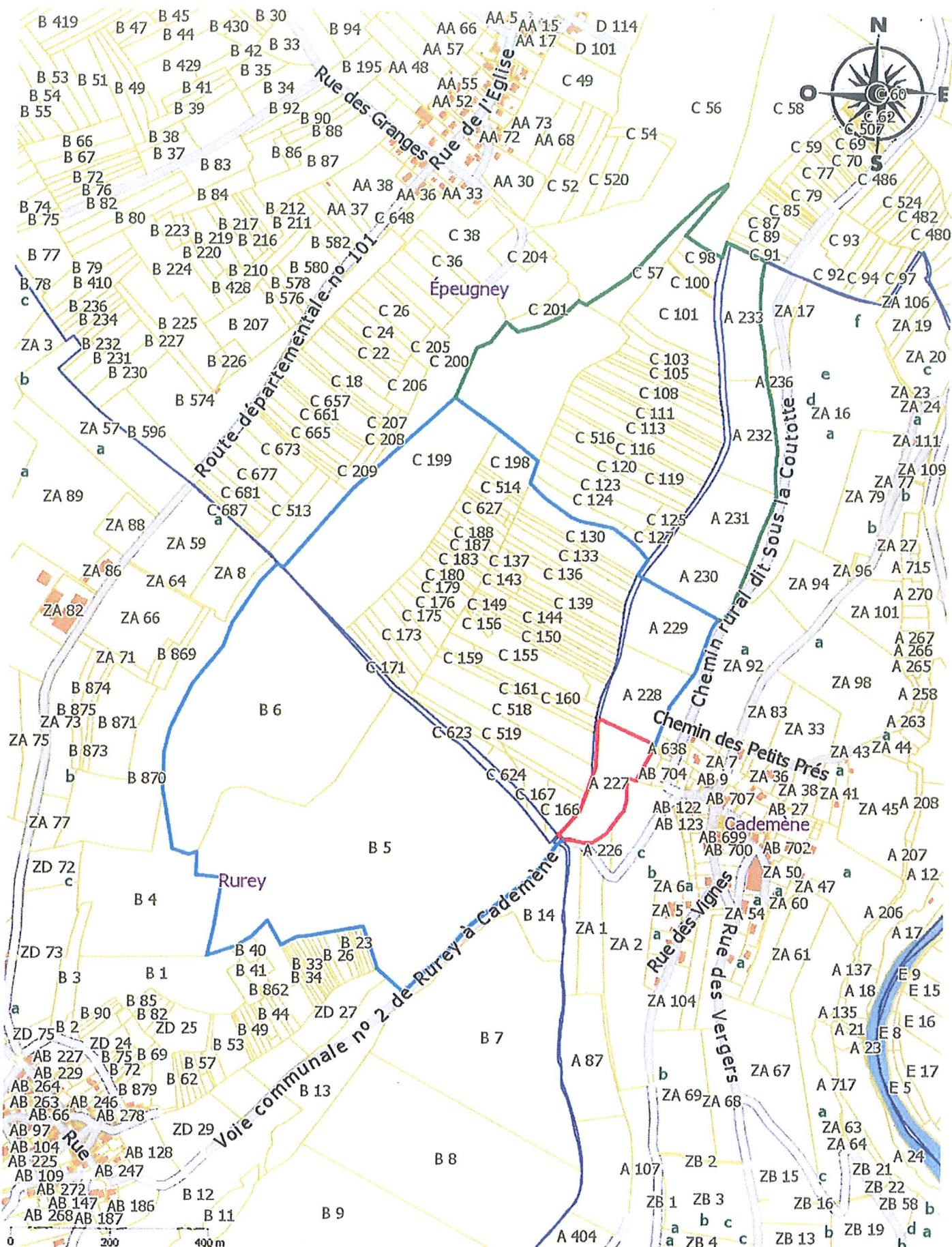
L'application des dispositions, ci-dessus citées, devrait permettre la reconquête et la préservation de la qualité de l'eau de cette ressource.



L'hydrogéologue.
Jean-Pierre METTETAL

Jean-Pierre METTETAL

PJ : Carte, cadastre, photos.

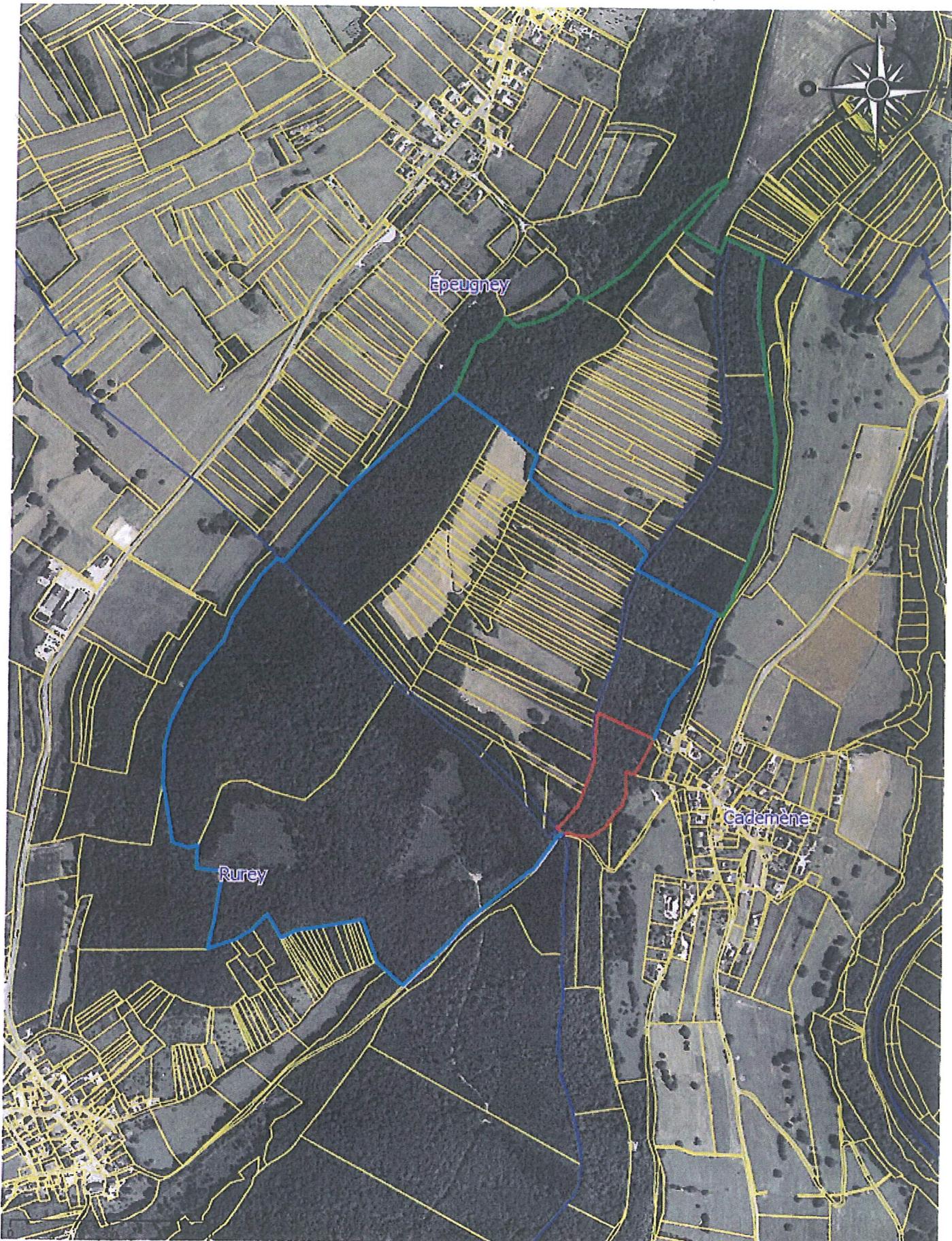


CADEMENE

Echelle : 1/10000

Imprimé par Peytard Frédéric, le 17/04/2013

Source Coutotte
PPI: rouge
PPR A: bleu
PPR B: vert



CADEMENE

Echelle : 1/10000

Imprimé par Peytard Frédéric, le 17/04/2013

Source Coutotte
PPI: rouge
PPR A: bleu
PPR B: vert

