

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

2009 090900 00 2700000000000 METRO
Dest : JOURLIN Birkand



D.G.S.T Services Techniques
28 OCT. 2009
Original : Copies :

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE

FPD *FPD*

Nom du captage: Puits du Mas de Clerc

Commune d'implantation: REDESSAN

Collectivité desservie: REDESSAN

Maître d'ouvrage: Communauté d'Agglomération NÎMES-METROPOLE

Hydrogéologue agréé: J-L Teissier

Date du rapport: 12 août 2009

Direction Eau-Assainissement Arrivée le :
30 OCT. 2009
N° :

TR: Redessan; puits du Mas de Clerc

De : Jean-Michel VEAUTE <Jean-Michel.VEAUTE@ars.sante.fr>

ven., 28 janv. 2011 18:25

Objet : TR: Redessan; puits du Mas de Clerc

📎 2 pièces jointes

À : franck paillard <franck.paillard@nimes-metropole.fr>, robert poudevigne <robert.poudevigne@nimes-metropole.fr>

Cc : florence laine <florence.laine@nimes-metropole.fr>

-----Message d'origine-----

De : teissier jean-louis [mailto:teissier@aigha.com]

Envoyé : jeudi 27 janvier 2011 10:05

À : VEAUTE, Jean-Michel

Objet : Redessan; puits du Mas de Clerc

Votre message est prêt à être envoyé avec les fichiers ou liens joints suivants :

img002

img003

Message de sécurité

Bonjour,

Ci-joint les limites corrigées du PPE et du PPR de ce captage, modifications faisant suite à celles faites par Asconit par rapport à la cartographie de la surface piézométrique de la nappe captée antérieurement élaborée par la Safège. Les prescriptions pour ces périmètres restent inchangées. Cependant, il y a lieu, logiquement, de compléter l'inventaire des forages privés pouvant être située dans le nouveau PPE. Il est à noter que les limites de ce dernier ont été tracées suivant la surface de l'AAC fournie par Asconit mais que cette dernière est, selon toutes vraisemblances, trop étendue vers l'Est suite à une extrapolation défectueuse des isohypses.

En me tenant à votre disposition et avec mes cordiales salutations.

PS: Pourrai-je disposer de l'analyse complète de l'eau du captage de la vallée de la Glèpe à Avèze afin de pouvoir l'inclure dans une étude comparative ? Merci.



img002.jpg

64 ko



img003.jpg

89 ko

Date de la désignation de l'hydrogéologue agréé : le 14 avril 2005.
Date de la visite du site : le 4 mai 2005.

1. Situation du captage

- département: Gard
- commune: REDESSAN
- lieu-dit: Les Bournasses.
- nom du captage: Puits du Mas de Clerc.
- référence cadastrale: parcelle N° 75 , section AH.
- carte topographique à 1/ 25 000^{ème} de BEAUCAIRE-TARASCON (n° 2942 E).
- coordonnées Lambert, zone II étendu:

- * X = 0774.608,00
- * Y = 1874.718,00
- Z = 60,36 m NGF.

- coordonnées Lambert III:

- X = 0774,375
- Y = 3174,785

Le puits se situe au N.NE de REDESSAN, à 2,100 km au nord du château d'eau..

2. Informations générales sur l'alimentation en eau potable

La population de REDASSAN comptait 3 210 habitants en 2007. Une analyse prospective prévoit 3 700 habitants en 2015 et 5 332 à l'horizon 2030.

Le volume d'eau potable distribué en 2007 a été de 254 565 m³, le rendement net du réseau étant de 59,24 %.

Le puits du Mas de Clerc a fourni, en 2007 et durant le mois de plus forte demande, un débit moyen de 960 m³ / jour, la marge positive s'établissant entre ce débit et le débit théorique potentiel du captage (1090 m³ / jour) étant de 11,9 %.

Les besoins futurs, en période de pointe, seraient de 740 m³ / jour en 2015 et de 1007 m³ / jour en 2030.

Au niveau de la ressource disponible, le puits délivrera un débit moyen de 1600 m³ / jour et un débit de pointe de 1920 m³ / jour. A cette production viendra s'adjoindre un apport provenant du champ captant de NÎMES-COMPS. Cet apport permettra de sécuriser et de renforcer l'approvisionnement de la commune de REDESSAN et de réduire, par mélange, la teneur en nitrates de l'eau issue du puits du Mas de Clerc, teneur avoisinant ou dépassant légèrement la norme prescrite (50 mg / l).

Ces estimations sont faites sous réserve de leur compatibilité avec les dispositions du Code de l'Environnement.

La maîtrise d'ouvrage des installations d'alimentation en eau potable de la commune de REDESSAN est assurée par la Communauté d'Agglomération "NÎMES-METROPOLE". L'exploitation et la distribution ont été confiées à la société SADE, filiale de la société VEOLIA EAU. La commune de REDESSAN reste propriétaire du Périmètre de Protection Immédiate.

3. caractéristiques du captage

3.1 Classification

Numéro d'inventaire à la Banque des Données du Sous-Sol : 0965X0266.

Code de l'unité hydrogéologique : 150 a.

Code de la masse d'eau : 6101.

3.2 Descriptif technique

Type d'ouvrage : puits.

Date de réalisation : donnée disponible.

Mode de réalisation : inconnu.

Caractéristiques du cuvelage et de son extradoss : inconnues.

Profondeur : 14,40 m / dalle.

Diamètre : 2 mètres.

Équipement de pompage : deux pompes utilisées en alternance à raison de 52 m³ / h et 57 m³ / h.

Profondeur d'immersion des pompes : donnée disponible.

La tête de puits se trouve à - 1,95 m par rapport au haut du cuvelage (60,86 m NGF).

La cote du terrain naturel est d'environ 60,4 m NGF.

Le 17 avril 2008, le niveau piézométrique de la nappe d'eau souterraine captée se situait à la cote 55,93 m NGF.

4. Contexte géologique :

Carte géologique de la FRANCE au 1 / 50 000^{ème} (feuille de Nîmes).

L'aquifère contenant la nappe d'eau souterraine captée est constitué par les alluvions villafranchiennes datées du Quaternaire (Fvb). Il s'agit de dépôts fluviaux de galets hétérométriques emballés dans une matrice calcaréo-sableuse.

L'origine de ces dépôts est essentiellement rhodanienne, leur composition comprenant 60 à 80 % de quartzites, 10 à 30 % de quartz massif, 5 à 25 % de calcaires mésozoïques auxquels s'adjoint un faible pourcentage de granites, gneiss, basalte et grès permians.

Au droit du captage du Mas de Clerc, la coupe lithologique de ces dépôts présente la succession suivante :

De la surface à 1,00 mètre de profondeur : limons.
 De 1,00 à 8,50 mètres de profondeur : sable et graviers.
 De 8,50 à 14,00 mètres de profondeur : galets, graviers et sable grossier.
 De 14,00 à 15,00 mètres de profondeur : marnes jaunes.

Interprétation stratigraphique :

De la surface à 14,00 mètres de profondeur : Villafranchien.
 De 14,00 à 15,00 mètres de profondeur : Plaisancien.

5. Contexte hydrogéologique

Nature de la nappe d'eau souterraine : libre (ou phréatique).

Sens d'écoulement : du N.NE vers le S.SW.

Cette direction d'écoulement est celle déterminée par la campagne de relevés piézométriques effectuée en 2008 par le bureau d'études SAFEGE. En 1975, la direction d'écoulement était de l'E.NE vers l'W.SW (cf. carte hydrogéologique de la Vistrenque dressée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières pour la Direction Départementale de l'Agriculture du Gard). Il semblerait donc que la création et la mise en exploitation du puits du Mas de Clerc aient modifié localement la géométrie de la surface piézométrique de la nappe.

Pente de la surface piézométrique : $5^0 / 00$

Transmissivité : $5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 / \text{s} / \text{m}$

Coefficient d'emmagasinement S : $2,1 \cdot 10^{-1}$

Ces données ont été acquises à partir de l'interprétation des mesures effectuées lors de pompages d'essai d'une durée de 72 heures réalisés du 21.04 au 24.04.2008 à raison d'un débit de $57 \text{ m}^3 / \text{h}$.

Les isochrones calculés à partir de ces caractéristiques hydrodynamiques ont été de :

- Isochrone 5 jours : à une distance de 60 mètres (vitesse moyenne : 11,2 m / j)
- Isochrone 10 jours : à une distance de 150 mètres (vitesse moyenne : 9 m / j)
- Isochrone 20 jours : à une distance de 150 mètres (vitesse moyenne : 7,3 m / j)
- Isochrone 50 jours : à une distance de 290 mètres (vitesse moyenne : 6,0 m / j)

6. Qualité de l'eau

L'eau extraite du puits du Mas de Clerc présente une minéralisation relativement élevée, sa conductivité étant comprise entre 760 et 790 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ceci traduisant une minéralisation totale de l'ordre de 550 mg de sel par litre.

Son faciès chimique est calco-sulfaté et chloruré, la teneur en sulfates y étant anormalement élevée.

Les teneurs en nitrates portées dans le tableau synthétique placé en annexe sont supérieures à 50 mg/l en 2002 et 2004 puis s'abaissent à 50 mg/l et 45 mg/l respectivement en 2005 et 2008.

Il est à noter que cette régression est accompagnée par celle des teneurs en calcium : 170 mg/l en 2002 et 2004 pour se réduire à 150 mg/l en 2005 et 2008 et par celle des sulfates : 110 mg/l en 2004, 100 mg/l en 2005 et 93 mg/l en 2008. Ces diminutions sont concomitantes avec celle du pH : 7,09 et 7,12 en 2002 pour 6,7 en 2008.

Cette diminution anormale du taux de calcium et de sulfate associée à celle des nitrates et aux valeurs du pH est due, selon toutes vraisemblances, à une régression de la contamination de l'eau souterraine par les engrais azotés dont l'un des composants majeurs est le nitrate de calcium : $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.

Par ailleurs, la teneur en nitrates n'était que de 15,9 mg / l en 1981 lors de la réalisation de la campagne de forages de reconnaissance. Cependant, cette analyse peut être mise en doute car, dès le mois de juillet 1986, la teneur mesurée était de 49 mg / l.

Tout ceci tend à confirmer l'impact que peut avoir l'emploi immodéré d'engrais azotés sur la qualité des eaux souterraines.

Il est à noter que les nitrates peuvent être naturellement présents dans certaines nappes d'eau souterraine. Ceci implique toutefois des conditions particulières : nappe captive dont le toit imperméable contient une forte proportion de limons et d'anciennes vases riches en matière organique et dont l'eau à caractère réducteur, pauvre en oxygène est caractérisée par la présence de nitrites et de fer sous forme d'oxyde ferreux.

7. Environnement du captage et vulnérabilité aux pollutions de la nappe captée

La vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine exploitée aux pollutions est élevée ceci étant dû à l'absence d'une couverture imperméable ou semi-imperméable. Si le pouvoir filtrant de l'aquifère peut être suffisant pour assurer une protection efficace contre l'intrusion d'agents bactériologiques pathogènes à partir d'une distance d'une quarantaine de mètres, il en est pas de même pour la progression d'agents chimiques polluants.

Compte tenu de ce degré de vulnérabilité, trois facteurs majeurs de nuisances peuvent être identifiés : l'excès d'engrais azotés dans les cultures, l'existence, en amont-écoulement souterrain du captage, de forages privés présentant des défauts de conception pouvant favoriser la pénétration de substances toxiques dans le sous-sol et, toujours en amont-écoulement souterrain du captage, un apport potentiel de polluants par l'eau brute prélevée dans le Rhône pour l'irrigation.

7.1 La présence de nitrates à des taux voisins ou supérieurs à la norme prescrite

Du fait d'un emploi d'engrais azotés pouvant être jugé excessif, l'eau souterraine contenue dans l'aquifère villafranchien présente des teneurs en nitrates pouvant dépasser la norme prescrite (50 mg / l). Le rapport de l'étude effectuée par la Chambre d'Agriculture du Gard (Site pilote de REDESSAN ; diagnostic agronomique sur le site du captage AEP ; novembre 1999) révèle que les apports azotés aux besoins de la culture sont excédentaires dans 70 % des parcelles en grandes cultures, 33 % des parcelles en viticulture, 50 % des parcelles en arboriculture et 100 % des parcelles pour le maraîchage.

La création du Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières a permis la mise en œuvre d'un dispositif de mesure et de suivi de cette contamination.

Le graphique placé en annexe traitant de l'évolution des teneurs en nitrates de l'eau fournie par le puits du Mas de Clerc fait apparaître une légère diminution de la contamination depuis 1996 : 65,00 mg/l durant l'hiver 1996-1997 pour 58,00 mg/l au mois de février 2009.

Pour cette raison, le puits du Mas de Clerc figure dans la liste des 507 captages établie à l'échelon national de la FRANCE pour lesquels un programme de protection de leurs aires d'alimentation doit être établi.

Par ailleurs, un 4^{ème} programme d'action à mettre en œuvre dans le département du Gard en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole a été établi et concerne, en particulier, la Nappe de la Vistrenque.

L'analyse de première adduction réalisée sur un échantillon prélevé le 16 janvier 1981 présentait une concentration de 15,9 mg / l mais résultait, selon l'hydrogéologue agréé consulté, M. Claude SAUVEL, de conditions de prélèvement douteuses car, dès le 18 juillet 1986, la concentration en nitrates atteignait 49 mg / l.

Même si les teneurs mesurées n'atteignent pas les valeurs élevées constatées dans d'autres nappes d'eau souterraine du territoire national, il y a lieu de considérer que la présence de nitrates peut être identifiée comme un élément "traceur" ou "marqueur" c'est à dire accompagné par d'autres substances toxiques émanant des produits phytosanitaires ou de sites ponctuels de pollutions tels les forages mal conçus

En ce qui concerne le captage du Mas de Clerc, plusieurs actions peuvent être mises en œuvre pour renforcer sa protection :

- Dans le Périmètre de Protection Rapprochée : mise en pratique de l'implantation d'engrais verts (sorgho, radis fourrager, moutarde blanche, phacélie,...) ceci sans irrigation, solution testée et préconisée par la Chambre d'Agriculture du Gard , par la DDAF et le Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières,
- Dans le Périmètre de Protection Eloignée dont la délimitation est proposée, des prescriptions autres que celles relevant de la réglementation nationale, ne peuvent pas être appliquées. Néanmoins, des recommandations peuvent être émises. La substitution par des engrais verts dans le Périmètre de Protection Rapprochée pourrait se traduire par une diminution des teneurs en nitrates dans le captage. Cependant, compte tenu du sens d'écoulement des eaux souterraines, un "nuage" présentant de fortes teneurs en nitrates provenant de l'amont-écoulement souterrain peut atteindre le puits tout en ayant traversé le sous-sol du Périmètre de Protection Rapprochée.

Il y aurait donc lieu d'engager les actions évoquées lors de la réunion tenue à Nîmes-Métropole le 2 juillet 2009 :

- Changement de cultures ou meilleure gestion des engrais azotés,
- Utilisation des CIPAN (cultures intermédiaires pièges à nitrates),
- Incitations des agriculteurs à l'utilisation des engrais verts.

Tout ceci pourrait bénéficier de l'appui financier de l'Agence de l'Eau et implique nécessairement une action de sensibilisation auprès des agriculteurs.

7.2 Les forages privés, lieux potentiels et privilégiés de contamination des eaux souterraines

D'un coût peu élevé, les forages privés sont généralement réalisés sans respecter les règles à mettre en œuvre pour protéger les eaux souterraines contre l'intrusion de produits toxiques.

Les défauts de conception les plus fréquents concernent :

- L'absence de cimentation de l'extrados de la colonne de production ceci favorisant l'intrusion des eaux de ruissellement dans l'ouvrage,
- Une hauteur de tête de forage insuffisante et l'absence d'une bride de tête étanche ceci étant particulièrement néfaste en zones inondables,
- L'absence d'une plate-forme cimentée autour de la tête de forage permettant d'évacuer les eaux de ruissellement vers la périphérie du captage,
- Pour certains forages : l'emploi de tubages en acier noir, matériau peu coûteux mais se détériorant rapidement en milieu humide, cette dégradation aboutissant à l'apparition de perforations permettant la pénétration de substances ou de produits indésirables dans la nappe d'eau souterraine.

Les forages abandonnés sont plus dangereux que les forages utilisés. Laissés en l'état lors de leur abandon, non neutralisés, parfois oubliés, certains peuvent aboutir au stade de "forage-poubelle".

A la suite de notre demande, le bureau d'études GINGER Environnement a inventorié 19 forages situés en amont du captage du Mas de Clerc. Sur ces 19 ouvrages, 10 s'avèrent mal protégés et les 9 autres nécessiteraient une vérification de leur protection.

Il est à noter que l'un d'entre eux, inventorié MC 14, se situe dans le Périmètre de Protection Rapprochée du puits du Mas de Clerc et donc, de ce fait, devra être obligatoirement mis en conformité.

Conjointement aux actions envisageables pour réduire les teneurs en nitrates de l'eau souterraine, il serait souhaitable que soit engagée, dans le Périmètre de Protection Eloignée, une opération visant à mettre en conformité ces forages ou à neutraliser ceux dont la réhabilitation n'est pas possible et ceux qui ont été abandonnés.

Cette action pourrait être éventuellement assurée avec l'aide financière de l'Agence de l'Eau telle celle qui a été engagée pour les forages privés captant la nappe d'eau souterraine des sables de l'Astien dans la région de BEZIERS (département de l'Hérault).

7.3 L'utilisation pour l'irrigation de l'eau brute provenant du Rhône

L'eau du Rhône reçoit de fortes charges polluantes en particulier au droit de l'agglomération lyonnaise. Une partie des polluants se fixe dans les sédiments fluviaux et ne peut ainsi rejoindre les canaux de la Compagnie Nationale d'Aménagement de la Région du Bas-Rhône et du Languedoc (CNARBRL). Le suivi de la qualité de l'eau brute fournie par cet organisme ne fait pas apparaître l'existence de pollutions majeures. Néanmoins, des concentrations excessives en certains polluants sont régulièrement constatées. C'est le cas de certains pesticides. Au niveau strictement hydrogéologique et en matière de protection

qualitative des eaux souterraines, cette eau superficielle peut être considérée comme un facteur polluant au même titre que les eaux dites "industrielles".

La concentration de certains de ces produits polluants dans le sous-sol immédiat peut provoquer des relargages dans la nappe d'eau souterraine lors des fortes précipitations pluvieuses, notamment automnales, à l'instar de ce qui est constaté pour les nitrates.

Ici aussi, une action devrait pouvoir être engagée pour étudier l'impact qualitatif de cette utilisation sur les eaux souterraines.

8. Avis de l'hydrogéologue agréé ; délimitation des périmètres de protection et prescription des servitudes

8.1 Périmètre de Protection Immédiate

Ce périmètre existe, clôturé à une hauteur de 1,50 m et muni d'un portail fermant à clef. La parcelle correspondante devra faire l'objet d'un bornage par un géomètre-expert et d'un découpage cadastral.

Le piézomètre situé à 6,10 mètres du puits devra être soit neutralisé soit réhabilité mais en assurant une cimentation de l'extrados de son tubage, en portant la tête de ce dernier au-dessus de la cote 61,30 NGF et en la munissant d'une fermeture étanche.

Le puits est situé dans une zone inondable. Dans cette zone, à aléa modéré à fort, les équipements doivent se trouver à + 0,50 m par rapport à la cote des Plus Hautes Eaux Connues (CPHEC) soit, à une cote de 61,30 NGF pour le puits du Mas de Clerc.

Or, le sommet de son cuvelage se trouve à la cote 60,86 NGF. Il y aura donc lieu de porter le sommet de son cuvelage à une cote légèrement supérieure à 61,30 NGF et de l'équiper d'un capot étanche. Un capot de fermeture de type "Foug" comportant un dispositif intégré de ventilation serait la solution appropriée.

L'accès à ce périmètre sera réservé aux agents chargés de l'entretien du captage et à ceux procédant aux mesures de contrôle et aux prélèvements d'eau.

Ce périmètre ne pourra pas être utilisé comme lieu de stockage de substances polluantes ; aucun dépôt n'y sera installé ni aucun véhicule parké.

La végétation herbacée y sera entretenue uniquement avec des moyens mécaniques. La plantation d'arbres y sera prohibée.

8.2 Périmètre de Protection Rapprochée

Les limites de ce périmètre sont portées sur l'extrait du plan cadastral placé en annexe. A l'intérieur de ce périmètre devront être interdites les activités suivantes :

- L'ouverture et l'exploitation de carrières pouvant excéder une profondeur de 2,00 mètres,
- Le creusement de fouilles pouvant excéder 2,00 mètres de profondeur,
- L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, y compris les déchets dits "inertes", de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines,
- L'implantation d'ouvrages de transport d'eaux usées d'origine industrielle ou domestique qu'elles soient brutes ou épurées hormis l'existant dont l'étanchéité devra être régulièrement contrôlée,

- L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou gazeux et de tous autres produits, liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- La réalisation de puits ou de forages en vue d'exploiter la nappe d'eau souterraine phréatique,
- La réalisation de fouilles ou de tranchées sauf celles nécessaires pour la pose de canalisations d'eau potable. Si cela devait être le cas, ces excavations devront être rapidement rebouchées,
- L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires. En ce qui concerne l'existant, il y aura lieu de veiller à ce qu'aucune émanation de rejets polluants puisse pénétrer dans le sous-sol. Si nécessaire, des travaux d'aménagement devront être effectués pour y remédier,
- Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail,
- Le stockage de fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures,
- L'établissement d'étables ou de stabulations libres,
- Le camping et le stationnement de caravanes,
- Les sports mécaniques,
- L'utilisation d'appâts empoisonnés contre les animaux dits nuisibles.

Ce Périmètre de Protection Rapprochée devra constituer une zone spécifique de " protection de captage d'eau " dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune de REDESSAN.

Devra être réglementée :

- L'irrigation à l'aide de l'eau brute provenant du Rhône.

8.3 Périmètre de protection éloignée

Les limites de ce périmètre sont portées sur l'extrait de la carte à 1 / 25 000^{ième} placé en annexe. Ce périmètre concerne les communes de BEZOUCHE et REDESSAN.

Ces limites ont été définies en tenant compte de la géométrie de la surface piézométrique de la nappe dressée en 1981 pour l'ensemble de la nappe de la Vistrenque et de la portion de la surface piézométrique dressée en 2008 par le bureau d'études SAFEGE pour le rapport hydrogéologique préalable à la définition des périmètres de protection du puits du Mas de Clerc.

Mis à part l'application de la réglementation s'appliquant sur l'ensemble du territoire national, seules, des recommandations peuvent être formulées pour ce périmètre :

8.3.1 Concernant l'usage des engrais azotés :

- Meilleure gestion de ces engrais ou changement de cultures,

- Utilisation des CIPAN (Cultures Intermédiaires Pièges A Nitrates),
- Incitation des agriculteurs à l'utilisation des engrais verts.

8.3.2 Concernant les forages privés :

- Inventaire complet de ces captages,
- Mise en conformité au regard des normes et des règles de l'art en matière de protection qualitative des eaux souterraines,
- Si l'état du captage ne permet pas la mise en conformité : neutralisation de l'ouvrage éventuellement associée à la réhabilitation du point d'eau par la réalisation d'un nouveau captage,
- Neutralisation des forages abandonnés.

8.3.3 Concernant l'utilisation de l'eau brute du Rhône pour l'irrigation :

Compte tenu de sa charge en agents polluants, cette eau peut être qualifiée d'eau industrielle. Du fait des effets de l'évapotranspiration et des concentrations de produits polluants pouvant être induit dans le sous-sol immédiat, il serait souhaitable, dans une première approche, d'étudier l'impact qualitatif de cette pratique sur la nappe d'eau souterraine.

L'ensemble de ces actions pourrait être engagé dans le cadre d'une DIG (Déclaration d'Intérêt Général) par les organismes agricoles et par le Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières associés aux administrations de tutelle et soutenus financièrement par l'Agence de l'Eau.

Conclusion

La protection qualitative du puits du Mas de Clerc, captage assurant l'alimentation en eau potable des habitants de la commune de REDESSAN entre dans le cadre national de la lutte contre les pollutions diffuses d'origine agricole (captages « Grenelle »).

Cette classification est due à la présence hors norme de nitrates dans l'eau souterraine, détérioration qualitative imputable à l'emploi excessif d'engrais azotés pour les cultures pratiquées sur les terres constituant l'impluvium d'alimentation de la nappe d'eau souterraine, cette dernière étant phréatique (ou libre).

Si les actions pouvant être engagées pour réduire cet excès de nitrates devaient aboutir, deux autres facteurs de pollution potentielle subsisteraient : l'existence de forages privés en amont-écoulement souterrain du captage public, forages ne respectant pas les règles de sécurité pour la protection des eaux souterraines et l'utilisation de l'eau brute du Rhône pour l'irrigation.

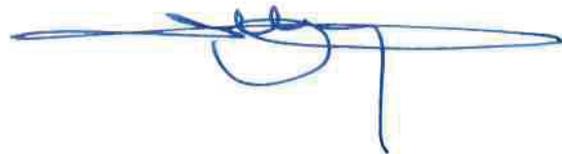
Seules des actions concertées entre les organismes agricoles, les administration de tutelle, le Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières et l'Agence de l'Eau pourraient, moyennant une mise en œuvre de longue durée, aboutir à une sécurisation de la qualité de l'eau de la nappe.

L'adjonction au réseau de distribution de la commune d'eau provenant du champ captant de NÎMES-COMPS permettra, dans l'immédiat, d'améliorer la qualité de l'eau distribuée en abaissant les teneurs en nitrates mais ne résoudra pas le problème lié aux forages privés.

De ce qui précède, j'émet un avis favorable à l'utilisation du puits du Mas de Clerc pour assurer l'alimentation en eau potable des habitants de la commune de REDESSAN sous la réserve du respect strict des mesures suivantes :

- 1/ mettre en conformité ou neutraliser, dans les règles de l'art, les forages privés situés dans les Périmètres de Protection Rapprochée et Eloignée.
- 2/ mettre en œuvre une politique de limitation de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

A Teyran, le 12 août 2009



Bibliographie

(1981) B.R.G.M ; Service Géologique Régional LRO ; alimentation en eau potable de Redessan (Gard) ; résultats des forages de reconnaissance.

(1996) C. Sauvel ; Commune de Redessan ; Enquête géologique réglementaire relative à la détermination des périmètres e protection du puits du Mas de Clerc.

(1999) Chambre d'Agriculture du Gard ; site pilote de Redessan ; diagnostic agronomique sur le site du captage AEP.

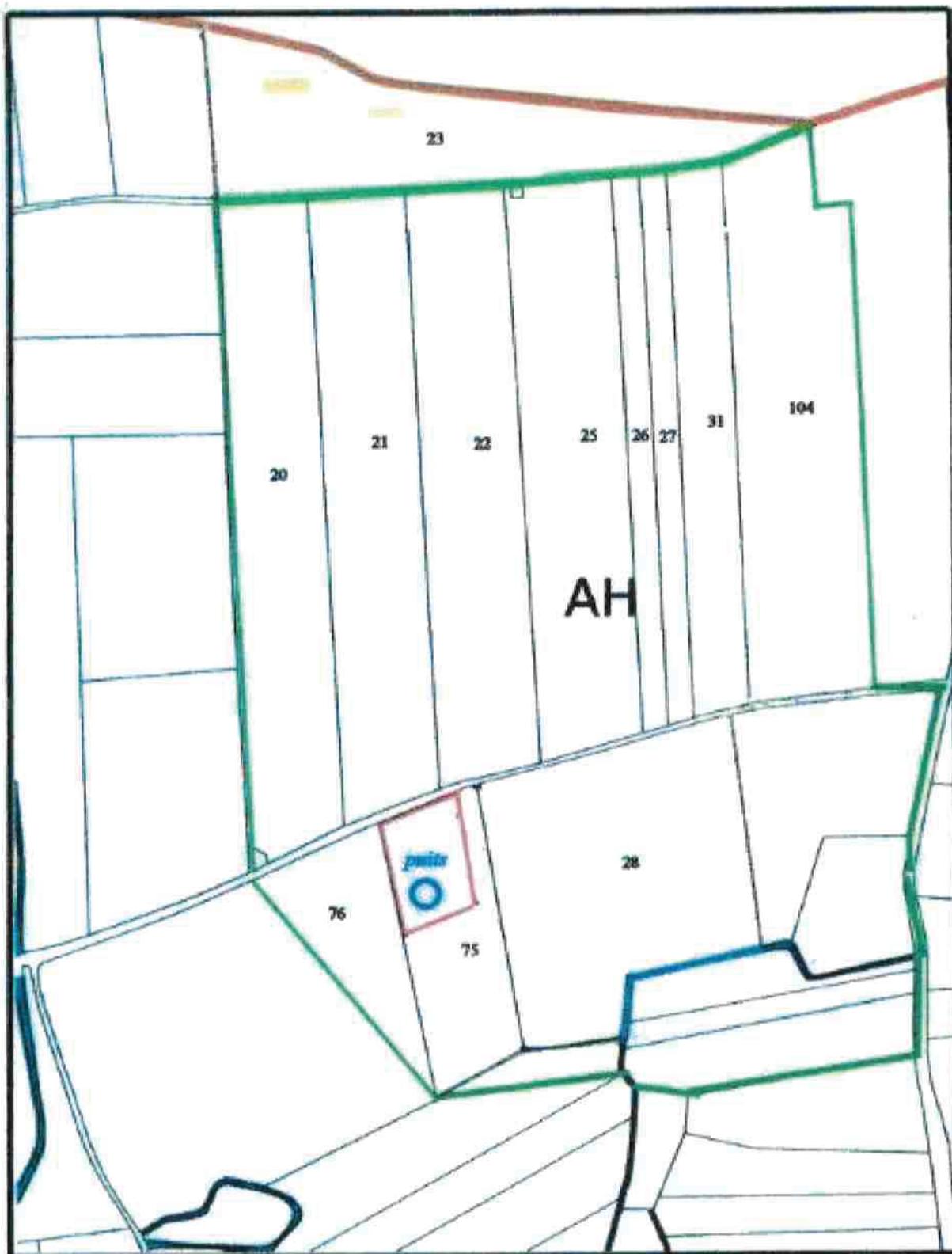
Chambre d'Agriculture du Gard ; Les engrais verts ; la solution en Vistrenque.

(2004) Nîmes-Métropole ; Service des eaux ; demande de dérogation de la norme de 50 mg/l pour les nitrates.

(2005) D.D.A.S.S du Gard ; arrêté préfectoral N° 2005-00074 autorisant la communauté d'Agglomération "Nîmes-Métropole" à distribuer dans la commune de Redessan et à titre provisoire une eau destinée à la consommation humaine dont la concentration en nitrates est supérieure à la limite de qualité.

(2008) SAFEGE ; Mission hydrogéologique dans le cadre de la redéfinition des périmètres de protection des captages et diagnostics des captages ; Nîmes-Métropole ; Commune de Redessan ; Puits du Mas de Clerc ; rapport hydrogéologique.

(2009) GINGER Environnement et Infrastructures ; Communauté d'Agglomération de Nîmes-Métropole ; commune de Redessan ; captage du Mas de Clerc ; étude préalable ; synthèse hydrogéologique ; vulnérabilité.



Nîmes Métropole

Captage d'alimentation en eau potable de Redessan

Périmètre de protection immédiate

Périmètre de protection rapprochée

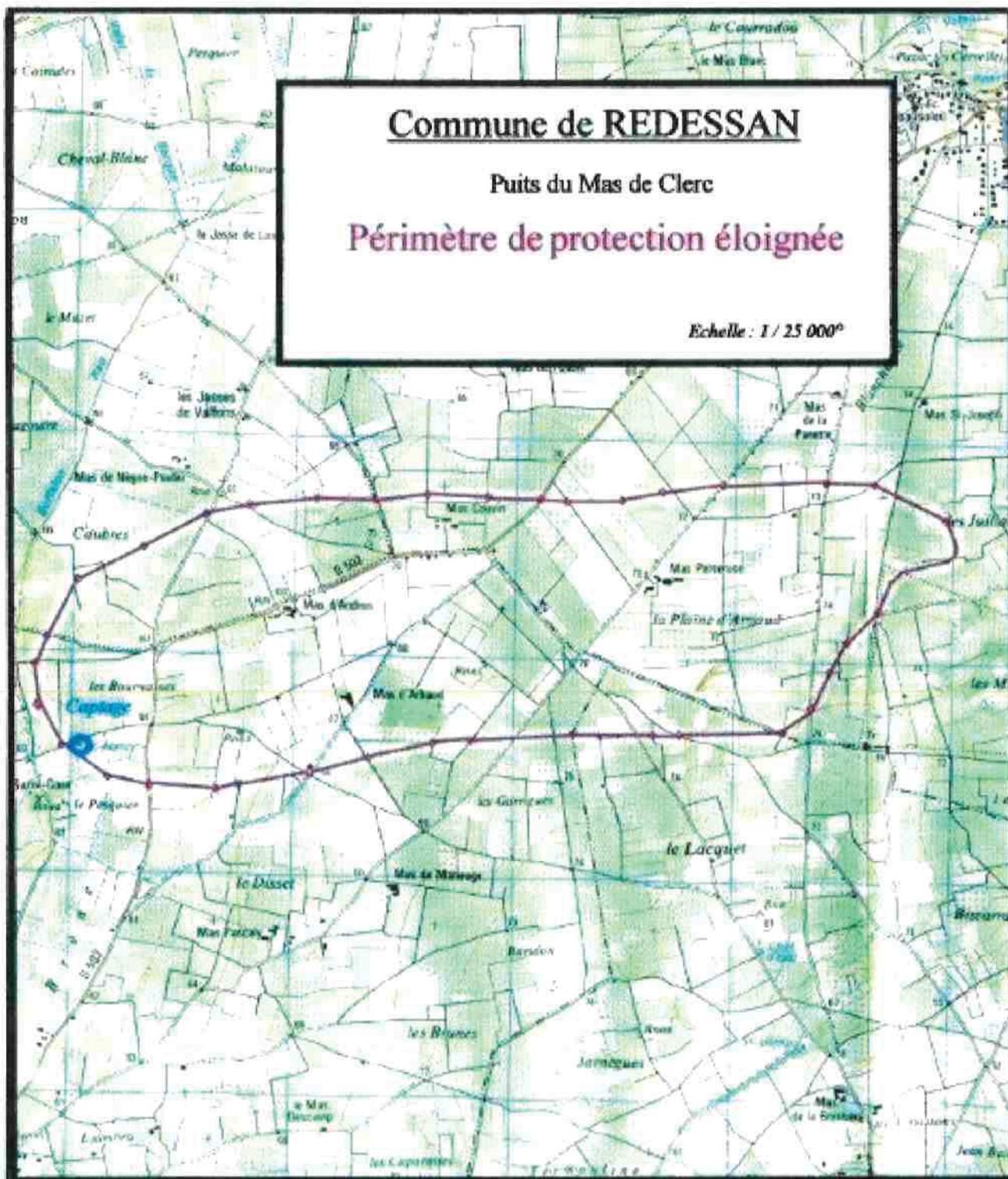
Echelle: 1 cm pour 330 mètres

Commune de REDESSAN

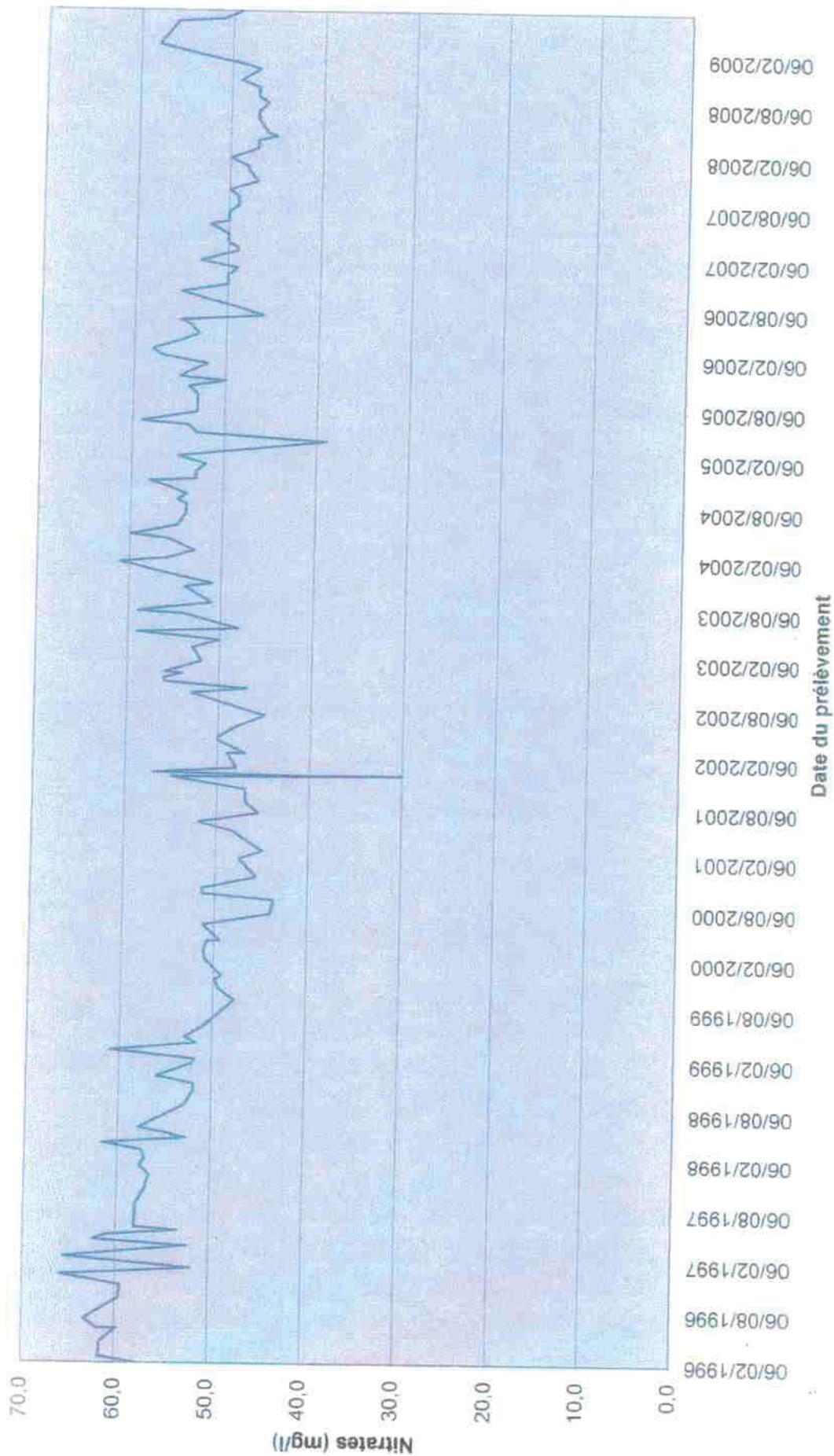
Puits du Mas de Clerc

Périmètre de protection éloignée

Echelle : 1 / 25 000^e



NITRATES A REDESSAN de MI 1996 A AOÛT 2009





ok

RAPPORT D'ANALYSE

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier n° : 03000716-080423-5119	DDASS30
Echantillon n° : N20080423-11280	6, Rue du Mail
Produit : EAUX BRUTES	
Exploitant : NIMES METROPOLE	30900 NIMES Cedex
Rapport N° 080514641 Page : 1	Fax : 04-66-76-80-09
Date de réception : 23/04/2008	N° analyse DDASS : 00052031
Date de prélèvement : 23/04/2008	N° prélèvement DDASS : 00052144
Heure de prélèvement : 14h00	Conditions de prél. :
Prélevé par : ICB	Motif de l'analyse : Autres
Installation : CAP CAPTAGE DU MAS DE CLERC	Type d'analyse : PASO2
Lieu de prélèvement : REDESSAN 0300000353 FORAGE DU MAS DE CLERC	
Localisation exacte : Sortie forage	
Conditions météo : temps sec le jour du prélèvement.	Maître d'ouvrage : COMMUNAUTE D'AGGLO NI

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
MESURES SUR PLACE (PRELEVEUR)							
TEMPERATURE DE L'EAU	15.0	°C			25.0		Méth. Int. M2
PH TERRAIN	6.70	unités pH					NF T 90-008
ODEUR (R.A.S. = 0 SINON = 1 CF COMM)	0						Organoleptique
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES							
BACT AER REVIVIFIABLES 36°C-44h	5	UFC/ml					NF EN ISO 6222
BACT. AER. REVIVIFIABLES A 22 ° - 68 H	5	UFC/ml					NF EN ISO 6222
COLIFORMES TOTAUX / 100 ml (MS)	0	UFC/100 ml					NF EN ISO 9308-1
ESCHERICHIA COLI / 100 ml	0	UFC/100ml			20000		NF EN ISO 9308-1
ENTEROCOQUES / 100 ml (MS)	0	UFC/100 ml			10000		NF EN ISO 7899-2
SPORES DE BACT SULFITO-REDUCTRICES	0	UFC/100ml					NF EN 26461-2
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES (M)							
COLORATION	<5	mg/l Pt			200		NF EN ISO 7887
Turbidité néphélométrique NFU	<0.10	NFU					NF EN ISO 7027
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE (M)							
TITRE ALCALIMETRIQUE	<1	°F					NF EN ISO 9963-1
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET	25.0	°F					NF EN ISO 9963-1

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

Dossier n° : 03000716-080423-5119
 Echantillon n° : N20080423-11280
 Produit : EAUX BRUTES
 Exploitant : NIMES METROPOLE
 Rapport N° 080514641 Page : 4

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
Indice de radioactivité Alpha en équivalent 239Pu	<0.04	Bq/l					NF M 60-801
Incertitude liée à la mesure d'activité Alpha (k=2)	-	Bq/l					
Date d'évaporation (activité alpha)	25/04/08						
Date de mesure (activité alpha)	29/04/08						
Indice de radioactivité Beta globale en équivalent 90Sr/Y	<0.4	Bq/l					NF M 60-800
Incertitude liée à la mesure d'activité Beta (k=2)	-	Bq/l					
Date d'évaporation (activité bêta)	25/04/08						
Date de mesure (activité bêta)	28/04/08						
TRITIUM (activité due au)	<10.0	Bq/l					NF M 60-802-1
Incertitude liée à la mesure d'activité Tritium (k=2)	-	Bq/l					
Date de mesure (activité tritium)	29/04/08						
Mode opératoire activité tritium	MOP 040902						
Validation des éléments de radioactivité par:	A. Bretécher						
Paramètres calculés de la radioactivité							
Dose Totale Indicative (obtenue par calcul)	<0.1	mSv / an					
COMP. ORG. VOLATILS ET SEMI-VOLATILS (N)							
BENZENE	<1	µg/l					NF ISO 11423-1
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS (N)							
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	<0.05	µg/l					NF EN ISO 10301-3
1,2-DICHLOROETHANE	<3	µg/l					NF ISO 11423-1
TRICHLOROETHYLENE	<0.2	µg/l					NF EN ISO 10301-3

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

IPF - Groupe
 11 rue de la République
 13001 Nîmes Cedex 01

tél. : 04 67 22 11 11
 fax : 04 67 22 11 12
 e-mail : info@ipf-groupe.com
 www.ipf-groupe.com

IPF - Groupe
 11 rue de la République
 13001 Nîmes Cedex 01

tél. : 04 67 22 11 11
 fax : 04 67 22 11 12
 e-mail : info@ipf-groupe.com
 www.ipf-groupe.com

Dossier n° : 03000716-080423-5119
 Echantillon n° : N20080423-11280
 Produit : EAUX BRUTES
 Exploitant : NIMES METROPOLE
 Rapport N° 080514641 Page : 5

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
CHLORURE DE VINYLE MONOMERE	<0.5	µg/l					NF EN ISO 10301-3
Somme du Trichloréthylène et Tétrachloréthylène	<10	µg/l					
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUES (N)							
HYDROCARB. POLYCYCL. AROM. (6 SUBST.)	<0.1	µg/l			1.000		
BENZO (1,12) PERYLENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (int
BENZO (11,12) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (int
BENZO (3,4) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (int
BENZO (a) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (int
FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (int
INDENO (1,2,3-CD) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo (int
PESTICIDES ARYLOXYACIDES (N)							
2,4-D (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DICHLORPROP (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DICHLORPROP-P (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
MECOPROP (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
2,4-MCPA (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
MECOPROP-P (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
TRICLOPYR (forme Acide ou Sel)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CARBAMATES (N)							
3-HYDROXYCARBOFURAN	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CARBOFURAN	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

tel : 03 20 35 10 00
 fax : 03 20 35 10 01
 e-mail : info@ipl-groupe.fr

tel : 03 20 35 10 00
 fax : 03 20 35 10 01
 e-mail : info@ipl-groupe.fr
 ipl-groupe.fr

tel : 03 20 35 10 00
 fax : 03 20 35 10 01
 e-mail : info@ipl-groupe.fr

tel : 03 20 35 10 00
 fax : 03 20 35 10 01
 e-mail : info@ipl-groupe.fr
 www.ipl-groupe.fr

Dossier n° : 03000716-080423-5119
 Echantillon n° : N20080423-11280
 Produit : EAUX BRUTES
 Exploitant : NIMES METROPOLE
 Rapport N° 080514641 Page : 6

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
CARBENDAZIME	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
IPROVALICARB	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PESTICIDES ORGANOCHLORES (N)							
ALDRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DIELDRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ENDOSULFAN ALPHA	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ENDOSULFAN BETA	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HCH GAMMA (LINDANE)	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HEPTACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HEPTACHLORE EPOXIDE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HEXACHLOROBENZENE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ENDOSULFAN TOTAL	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DIMETACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ENDOSULFAN SULFATE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES (N)							
DIAZINON	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DICHLORVOS	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
FENITROTHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
MALATHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
METHYLPARATHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PARATHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

tel : 01 47 35 50 00
 fax : 01 47 35 50 01
 e-mail : info@cofrac.fr
www.cofrac.fr

tel : 01 47 35 50 00
 fax : 01 47 35 50 01
 e-mail : info@cofrac.fr
www.cofrac.fr

Dossier n° : 03000716-080423-5119
 Echantillon n° : N20080423-11280
 Produit : EAUX BRUTES
 Exploitant : NIMES METROPOLE
 Rapport N° 080514641 Page : 7

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
CHLORPYRIPHOS ETHYL	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
OXYDEMETON METHYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
TEMEPHOS	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CHLORFENVINPHOS	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
METHIDATHION	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PHOXIME	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PESTICIDES TRIAZINES (N)							
SIMAZINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PROPAZINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
TERBUTHYLAZINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
AMETHRYNE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
TERBUMETON	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
TERBUTHRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ATRAZINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CYANAZINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
HEXAZINONE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METABOLITES DES TRIAZINES (N)							
ATRAZINE DESETHYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
SIMAZINE HYDROXY	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
ATRAZINE DEISOPROPYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
TERBUTHYLAZINE DESETHYL	0.04	µg/l			2.00		HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

tel : 02 47 88 11 11
 fax : 02 47 88 11 12
 e-mail : info@ipl-groupe.com
 www.ipl-groupe.com

tel : 02 47 88 11 11
 fax : 02 47 88 11 12
 e-mail : info@ipl-groupe.com
 www.ipl-groupe.com

tel : 02 47 88 11 11
 fax : 02 47 88 11 12
 e-mail : info@ipl-groupe.com
 www.ipl-groupe.com

Dossier n° : 03000716-080423-5119
 Echantillon n° : N20080423-11280
 Produit : EAUX BRUTES
 Exploitant : NIMES METROPOLE
 Rapport N° 080514641 Page : 8

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
TERBUTHYLAZINE HYDROXY	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PESTICIDES AMIDES (N)							
METOLACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
ALACHLORE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
ACETOCHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
CYMOXANIL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METAZACHLORE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
NAPROPAMIDE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
S-METOLACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
TEBUTAM	<0.020	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES (N)							
CHLORTOLURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée (DCPMU)	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DIURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DEMETHYL ISOPROTURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
ISOPROTURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
LINURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
MONOLINURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METOBROMURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METABENZTHIAZURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METOXURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

siège social
 11 rue de la République
 30000 Nîmes

tel : 04 67 51 11 11
 fax : 04 67 51 11 12
 e-mail : info@ipl-groupe.fr
www.ipl-groupe.fr

siège social
 11 rue de la République
 30000 Nîmes

tel : 04 67 51 11 11
 fax : 04 67 51 11 12
 e-mail : info@ipl-groupe.fr
www.ipl-groupe.fr

Dossier n° : 03000716-080423-5119
 Echantillon n° : N20080423-11280
 Produit : EAUX BRUTES
 Exploitant : NIMES METROPOLE
 Rapport N° 080514641 Page : 9

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
PESTICIDES SULFONYLUREES (N)							
FLAZASULFURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
METSULFURON METHYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
SULFOSULFURON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PESTICIDES PYRETHRINOIDES (N)							
CYPERMETHRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DELTAMETHRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PIPERONIL BUTOXIDE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PESTICIDES TRICETONES (N)							
SULCOTRIONE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS (N)							
BROMOXYNIL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
IOXYNIL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
PESTICIDES TRIAZOLES (N)							
TEBUCONAZOLE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
AMINOTRIAZOLE	<0.05	µg/l			2.00		DERIV. LC FLUO
HEXACONAZOLE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PESTICIDES DIVERS (N)							
OXADIAZON	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
Total des Pesticides Analysés	<0.5	µg/l			5.00		
2,6 DICHLOROENZAMIDE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
AMPA	<0.05	µg/l			2.00		DERV. LC FLUO F

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

tel : 02 47 88 11 00
 fax : 02 47 88 11 01
 e-mail : service@ipl-groupe.fr

tel : 02 47 88 11 00
 fax : 02 47 88 11 01
 e-mail : service@ipl-groupe.fr
 www.ipl-groupe.fr

tel : 02 47 88 11 00
 fax : 02 47 88 11 01
 e-mail : service@ipl-groupe.fr
 www.ipl-groupe.fr

Dossier n° : 03000716-080423-5119
 Echantillon n° : N20080423-11280
 Produit : EAUX BRUTES
 Exploitant : NIMES METROPOLE
 Rapport N° 080514641 Page : 10

PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
AZOXYSTROBINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
BROMACIL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
BENTAZONE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
CAPTANE	<0.1	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
CARFENTRAZONE ETHYL	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
CHLOROMEQUAT CHLORURE	<0.05	µg/l			2.00		SPE LC UV
DIQUAT	<0.05	µg/l			2.00		SPE LC UV
DIMETOMORPHE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DINOCAP	<0.05	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
FAMOXADONE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
FENAMIDONE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
FOLPEL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
FENPROPIDINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
GLUFOSINATE	<0.05	µg/l			2.00		DERV. LC FLUO F
GLYPHOSATE	<0.05	µg/l			2.00		DERV. LC FLUO F
IMIDACLOPRIDE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
KRESOXIM METHYL	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
MEPIQUAT	<0.05	µg/l			2.00		SPE LC UV
METALAXYLE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
NORFLURAZON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS
DESMETHYLNORFLURAZON	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903; N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

laboratoire
 rue de la République
 30000 Montpellier Cedex 04

tel : 04 67 51 23 23
 fax : 04 67 51 23 24
 e-mail : lab@ipl-groupe.com
 www.ipl-groupe.com

laboratoire
 20000 Montpellier Cedex 04
 tel : 04 67 51 23 23

tel : 04 67 51 23 23
 fax : 04 67 51 23 24
 e-mail : lab@ipl-groupe.com
 www.ipl-groupe.com

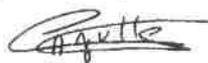
Dossier n° : 03000716-080423-5119									
Echantillon n° : N20080423-11280									
Produit : EAUX BRUTES									
Exploitant : NIMES METROPOLE									
Rapport N° 080514641		Page : 11							
PARAMETRE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES		
				BASSE	HAUTE				
OXADIXYL	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS		
PROCHLORAZE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS		
PENDIMETHALINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS		
PARAQUAT	<0.05	µg/l			2.00		SPE LC UV		
SPIROXAMINE	<0.025	µg/l			2.00		HPLC MS/MS		
TRIFLURALINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS		
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES (M)									
Phénols (indice phénol C6H6OH) mg/l	<0.010	mg/l			0.100		NF EN ISO 14402		
Agents de surface (bleu méth) mg/l	<0.10	mg/l LS			0.50		NF EN 903		
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES (N)									
HYDROCARBURES DISSOUS OU EMULSIONNES	<0.1	mg/l			1.00		NF EN ISO 9377-2 (

Commentaire : Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences des limites de qualité des eaux brutes d'alimentation (Code de la Santé Publique).

Signature administrative le :27/05/2008

Par PIERRE LAZUTTES

L'adjoint au responsable du service Chimie



Date d'émission du rapport :27/05/2008

Dernière page

Destinataires : DDASS30
NIMES METROPOLE

- Le laboratoire tient à votre disposition les incertitudes de mesure associées à vos résultats.
- Les commentaires émis sont hors accréditation.
- Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyses.
- La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale sauf autorisation de Bouisson Bertrand Laboratoires SA.
- L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des Laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.
- Les analyses microbiologiques des échantillons dont le numéro est précédé de N sont réalisées au Laboratoire de Nîmes.
- Pour l'analyse physico-chimique et radiologique le site de réalisation est identifié par (M) site de Montpellier ou (N) site de Nîmes, accolé au titre du paragraphe.

Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation COFRAC (N°1 - 0903, N°1 - 1181) disponibles sur www.cofrac.fr

tel : 04 77 26 41 00
fax : 04 77 26 41 01
e-mail : info@bbl-lab.com

tel : 04 77 26 41 00
fax : 04 77 26 41 01
e-mail : info@bbl-lab.com
www.bbl-lab.com

tel : 04 77 26 41 00
fax : 04 77 26 41 01
e-mail : info@bbl-lab.com
www.bbl-lab.com

tel : 04 77 26 41 00
fax : 04 77 26 41 01
e-mail : info@bbl-lab.com
www.bbl-lab.com