

**RAPPORT D'EXPERTISE
DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE
EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE**

ARRIVÉ LE
21 JUIL. 2005
D.D.A.S.S. du GARD
Service Santé-Environnement

PERIMETRES DE PROTECTION

BRL
Captage AEP du Canal de Campagne

GARONS

GARD

Par

Jean-Marc GINESTY

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
Docteur en Sciences de l'eau

Mai 2005

AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE
CAPTAGE AEP DU CANAL DE CAMPAGNE
GARONS
GARD

La compagnie nationale d'aménagement de la région du Bas Rhône et du Languedoc (BRL), est concessionnaire des ouvrages de production d'eau potable :

Station de prélèvement des eaux dans le canal de Campagne
Station de traitement de l'eau de Bouillargues
Distribution de l'eau (BRL exploitation).

Installations de captage (Garons) et de traitement à Bouillargues :

Création en 1970

Capacité de traitement actuel de 200 m³/h soit 4000 m³/jour.

Visite du site de captage et de la station de potabilisation de Bouillargues, le 12 mars 2004. Guidé sur le terrain par nathalie Hammel de BRL, accompagnée par Emmanuelle Mariage de BRL aménagement, nous découvrons le canal au niveau de la prise d'eau. Ensuite, un technicien nous accueille et nous fait découvrir l'unité de traitement, le directeur de l'unité se joint à nous. Les différentes étapes du traitement ainsi que leurs caractéristiques sont approchées.

1- Situation géographique :

Coordonnées Lambert III

Coordonnées Lambert II

X = 768,30

X = 768,525

Y = 3167,70

Y = 1867,60

Z = 80 m

Z = 80 m

Cadastre GARONS feuille ZB, parcelle 72.

2- Données générales :

Population alimentée :

Communes de Bouillargues, Garons et Manduel.

Soit environ **15000 habitants** desservis, avec une probabilité de 18000 en 2020.

Débit maximum horaire : **150 m³/h**

L'alimentation des communes desservies est d'environ 1,6 10⁶ m³/an, dont la moitié environ est assurée par la station de traitement de Bouillargues.

Besoins à l'horizon 2020 pour la station de Bouillargues 950000 m³/an, soit **2600 m³/jour**.

Les **capacités de traitement** de la station de Bouillargues étant de **4000 m³/jour**, cela lui permet de satisfaire les besoins actuels et futurs des communes aujourd'hui desservies.

3- Connaissance de la ressource :

Ressource en eau :

Le Rhône via le canal de Campagne, par prise gravitaire à Bouillargues.

Le dossier fourni, est une demande d'autorisation de prélever, de traiter et de distribuer l'eau du canal de Campagne à Bouillargues.

Cette demande fait suite au fonctionnement d'une unité de production d'eau potable à partir de l'eau du canal vers les communes riveraines.

Cette eau provient d'une prise d'eau du Rhône sur la commune de Fourques, autorisation de prélèvement accordée par décret du 19 octobre 1962, dans la limite de 75 m³/s.

La prise d'eau dans le canal de Campagne BRL contribue à environ 50% des besoins des communes desservies après la station de traitement de Bouillargues.

4- Analyses bactériologiques et physico-chimiques :

Qualité de l'eau brute :

La qualité des eaux brutes dérivées du Rhône est suivie depuis de nombreuses années en différents points du Canal

- station de pompage Bouillargues
- station de pompage Nîmes Ouest
- station de pompage de Mas Soulet
- station de pompage de la Vaunage
- station de pompage de la Méjanelle

Les différentes analyses à notre disposition :

- station de Bouillargues 24/05/00, 21/05/01, 30/05/02
- Prise Nîmes Ouest 25/01/01, 28/03/01, 24/04/01, 21/05/01, 21/05/01, 08/06/01, 11/07/01, 09/08/01, 21/09/01, 28/11/01.

Qualité de l'eau distribuée :

Station de Bouillargues, eau de robinet 04/02/02, 21/02/02, 18/04/02, 30/05/02, 10/07/02, 24/10/02, 20/11/02, 27/11/02, 27/11/02, 26/12/02 soit 4 P1, 4 B3, 1 P2S, 1 P3.

Au niveau de l'eau distribuée, la qualité de l'eau est satisfaisante.

Modalité de gestion et de maintenance de la station de traitement de Bouillargues :

Alarmes, niveau dans les cuves de réactifs, turbidité à la sortie des filtres à sable, défauts des pompes, intrusion, sont pilotés depuis Pichegu pour BRL exploitation. La filière de traitement est rappelée sur le schéma ci-joint.

Les analyses relatives à l'eau brute montrent:

Pour les **paramètres organoleptiques** une bonne qualité.

Pour les **paramètres physico-chimiques** liés à la structure naturelle des eaux, les valeurs sont globalement satisfaisantes, excepté en août 2001 où la température a atteint 25,3°C.

Variation saisonnière des matières en suspension.

Les teneurs en sodium sont satisfaisantes (10 mg/l).

Pour les **paramètres concernant les substances indésirables**, les valeurs sont dans l'ensemble conformes à un traitement de base, mais l'ammonium atteint des valeurs impliquant un traitement de type A2.

Les substances extractibles au chloroforme dépassent les valeurs guides indiquées mais ne sont pas témoin d'une pollution du canal.

Pour les **paramètres concernant les substances toxiques**, aucun paramètre ne dépasse les valeurs données pour un traitement de base.

Pour les **pesticides**, des triazines, employées dans le domaine agricole sont détectées en général avec des valeurs inférieures aux valeurs normatives. Toutefois, en 2002, une valeur de 0,15 µg/l d'Atrazine a été mesurée.

La nouvelle norme pour les traitements de type A3, introduit une nouvelle limite par substance individualisée de pesticides, 2 µg/l.

Pour les **paramètres microbiologiques**, l'eau possède une bonne qualité bactériologique. La nouvelle norme a été utilisée : E. coli < 20 000 / 100ml, entérocoques < 10 000 / 100ml.

Les **indicateurs de radioactivité** ne sont pas mesurés, les valeurs mesurées sur le Rhône par l'office de Protection contre les Rayons Ionisants à Vallabrègues sont consultables et représentatives.

Elles n'ont pas été fournies dans ce dossier.

Remarque :

Au sujet de l'eau brute, les eaux correspondent à une eau de surface. Les différentes analyses ne sont pas toutes issues du même point de prélèvement.

Points de prélèvements :

Ils correspondent à deux points distincts, le premier au niveau de la prise de Bouillargues, le second à quelques kilomètres à l'aval de la prise Bouillargues sur le canal de Campagne (prise de Nîmes Ouest).

L'eau prélevée sur le canal de Campagne correspond à une eau nécessitant un traitement de type A1, sauf pour les paramètres suivants : ammonium, pesticides qui conduisent à une classification A2 (eau superficielle avec traitement physique et chimique et désinfection).

Occasionnellement des températures dépassant la valeur de 25°C ont été relevées. Compte tenu du contexte climatique méditerranéen, ces dépassements peuvent être tolérés par des dérogations.

Le traitement au niveau de la station de Bouillargues comprend :

- Clarification : injection de charbon actif en poudre, floculation, décantation, filtration
- Traitement d'affinage : ozonation
- Désinfection finale : bioxyde de chlore, chloration (en secours).

L'unité de potabilisation est également équipée de radars de surveillance du site, de manière à détecter toute intrusion.

5- Risques liés à cette eau de surface :

Le Rhône est vulnérable aux rejets accidentels.(fermeture des vannes gérée à distance)

Risques de pollution des canaux par :

Déversements pluviaux,

Chutes de véhicules,

Pollutions accidentelles d'origine chimique, industrielle ou agricole

La sécurité vise à limiter les risques par rapports aux matières polluantes entraînées par ruissellement et à la circulation de matière dangereuse au voisinage des canaux.

Un système de gestion de pollution accidentelle à été développé.

En cas de dysfonctionnement au niveau de la ressource :

La fermeture de la prise d'eau sur le canal de Campagne peut être remplacée par la station de pompage de la Demoiselle (bief 1 du canal de Costières).

6- MESURES DE PROTECTION A ENVISAGER.

6-1 périmètre de protection immédiate :

Cadastre GARONS section ZB

Parcelle 72

Cette parcelle appartient à BRL

Elle doit demeurer clôturée et la porte fermée à clef.

6-2 périmètre de protection rapprochée :

Ecluses aux extrémités du secteur pompé représentant la zone à risque du Périmètre de Protection Rapprochée du captage AEP de Campagne alimentant la station de traitement de Bouillargues.

Amont écluse de l'Amarine

Aval écluse à la limite Caissargues / Bouillargues

Cadastre : Le PPR sera constitué des parcelles suivantes :

BOUILLARGUES ZP

59

GARONS AL

2

GARONS ZB

145 / 148 / 19 / 28

GARONS ZA

58

BOUILLARGUES ZL

151 / 101 / 78 / 77

BOUILLARGUES ZK

25 / 24 / 21

Parcelles comprenant le canal et ses berges (piste de surveillance et d'entretien) jusqu'au biefs susceptibles d'être fermés en cas de pollution.

Interdictions :

Les activités pouvant nuire à la qualité de la ressource seront exclues.

Dans ce périmètre, il conviendra de respecter les règles suivantes :

Vérifier et si besoin améliorer la sécurité au niveau des ouvrages de franchissement de l'ouvrage et à proximité de voies importantes de circulation.

Limitier la circulation des véhicules le long du canal aux secours, surveillance et entretien.

Vérifier que des écoulements de surface ne puissent atteindre le canal.

Vérifier le fonctionnement des écluses de fermeture dans l'éventualité d'une alerte pollution.

Entretien et surveiller le bon état sanitaire des abords du canal...

6-3 périmètre de protection éloignée :

Le point faible de ce type d'alimentation consiste à maîtriser la qualité à l'entrée du canal, ainsi que tout le long de cet ouvrage.

Comme au niveau de Bouillargues, le canal traverse des zones urbanisées qui peuvent être des sources potentielles de pollution, ainsi que la proximité de voies importantes de circulation, le risque est diminué en secteur agricole, la présence d'ouvrages de franchissement présente également des risques.

Le périmètre de protection éloignée comprend le canal, jusqu'à la prise au Rhône.

Il est important que le système d'alerte soit périodiquement critiqué et amélioré afin de garantir la qualité de l'eau brute.

Nous avons pris note de la présence d'une échelle à poissons située en amont.

Ce périmètre comprend le système d'alerte, au delà du périmètre de protection rapprochée, secteur où la circulation est strictement réglementée, et les berges aménagées afin d'éviter des risques de contamination accidentelle. Il comprend l'ensemble des canaux jusqu'au Rhône, et les stations d'alerte disposées à l'aval des zones à risque et à l'amont des prises d'eau.

7- Conclusion :

Compte tenu de ce qui précède, je donne un **avis favorable** à l'utilisation de cette eau de surface en provenance du Rhône, pour être utilisée après traitement à l'adduction d'eau potable, sous réserve d'analyses réglementaires.

Nîmes le 10 mai 2005

Jean-Marc GINESTY
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
Docteur en Sciences de l'eau

