

## **ZSE et ZSNEA - Redessan/Jonquières**

Cette zone de sauvegarde comprend deux ouvrages exploités pour l'alimentation en eau potable, le puits du Mas de Clerc sur la commune de Redessan et le puits des Fereignes sur la commune Jonquières-Saint-Vincent. Les potentialités hydrogéologiques étant favorables dans cette zone, elle est également classé en Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement (ZSNEA).

## **GEOLOGIE**

Les captages sont situés au droit des limons de remplissage des dépressions des Costières et de la Vistrenque. Il s'agit d'une formation constituée de limons gris et de calcaires (50 %) qui a une épaisseur d'un mètre au droit du forage. La formation sous-jacente correspond aux alluvions villafranchiennes constituées de galets hétérométriques et emballés dans une matrice sableuse et calcaire. La coupe géologique au droit des ouvrages donne une épaisseur de 10 à 13 m à cette formation. Les marnes plaisanciennes forment le substratum local.

## **HYDROGÉOLOGIE**

### **Écoulements**

Les captages exploitent les alluvions villafranchiennes à la limite entre l'aquifère des Costières et celui de la Vistrenque (entités hydrogéologiques 150a et 150b). Cette nappe est libre au droit des ouvrages puisque la couverture limoneuse n'est que peu épaisse. Le sens d'écoulement suit une direction nord-nord-est /sud-sud-ouest. Aux environs des captages, le niveau de la nappe varie entre 56 mNGF et 58 mNGF correspondant à une profondeur comprise entre 2 et 4 mètres environ par rapport au sol.

La recharge de la nappe est assurée par l'impluvium lorsque les limons de la plaine du Vistre ne constituent pas une couche imperméable à l'infiltration. Une alimentation secondaire provient des calcaires des Garrigues et de la zone des Costières.

Les données des essais de pompage indiquent une transmissivité élevée de  $1,3 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s et un coefficient d'emmagasinement de  $2 \cdot 10^{-1}$  traduisant le caractère libre de l'aquifère. Le gradient hydraulique de la nappe est de 0,5%.

La zone est caractérisée par une forte vulnérabilité intrinsèque (faible épaisseur de recouvrement).

### **Qualité**

L'eau prélevée présente un faciès bicarbonaté calcique magnésien avec une minéralisation de 700 µS/cm et une dureté élevée.

Pour le puits du Mas de Clerc, la teneur moyenne en nitrates sur la période de 1996 à 2012 est de 50,9 mg/l (valeurs comprises entre 30 et 66 mg/l). L'exploitation du captage entre 2005 et 2010 a bénéficié d'une dérogation en raison du dépassement de la concentration en nitrates. Pour les pesticides, la présence récurrente d'un métabolite de la terbuthylazine est constatée depuis 2004. L'eau prélevée est désinfectée par injection de chlore gazeux.

Pour le puits des Fereignes, la concentration en nitrates de l'ordre de 10 mg/L diminue depuis 1996. Le métabolite de la terbuthylazine est également détecté sur cet ouvrage à des concentrations inférieures à la norme de potabilité.

### **Potentialité de la ressource**

Les données au sein de la zone de sauvegarde confirment une transmissivité élevée dans le secteur du Mas de Clerc. La potentialité de la ressource est limitée par la qualité médiocre de l'eau qui peut présenter des concentrations en nitrates supérieures aux limites de potabilité ainsi qu'une teneur élevée (supérieure à 0,1 µg/l) en pesticides.

## **CLASSEMENT DE LA RESSOURCE**

La présente Zone de Sauvegarde se caractérise par la présence de deux ouvrages exploités pour l'alimentation en eau potable. Les potentialités hydrogéologiques sont importantes mais la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère couplé à l'occupation des sols engendre une qualité des eaux moyenne à médiocre.

La zone est également classée comme Zone de Sauvegarde Non Exploitée Actuellement (ZSNEA). Elle devra faire l'objet de reconnaissances afin de cibler les secteurs présentant les meilleures potentialités. La délimitation de la ZSF correspond aux limites de l'aire d'alimentation du captage du Mas de Clerc étendue aux zones potentielles favorables à une recherche en eau.

**Département** : Gard

**Superficie** : 1 370 ha

**Communes** : Bezouce, Comps, Jonquières-Saint-Vincent, Meynes, Montfrin et Redessan

**Structure concernée / exploitant** :

Mas de Clerc : Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole

4000 habitants

Prélèvement annuel total : 230 000 m<sup>3</sup>

Puits des Fereignes : Commune de Jonquières-Saint-Vincent

3500 habitants

Prélèvement annuel total : 330 000 m<sup>3</sup>

## **USAGES ACTUELS**

Le captage du Mas de Clerc est exploité par la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole. Il dessert en eau potable la commune de Redessan.

Le puits des Fereignes est exploité par la commune de Jonquières-Saint-Vincent pour son alimentation en eau potable.

## **CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

Le captage du Mas de Clerc bénéficie d'une dérogation du 06/04/2005 qui autorise la Communauté d'Agglomération de 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. La Déclaration d'Utilité Publique est actuellement en cours. Le débit demandé est de 1920 m<sup>3</sup>/j. Il est classé prioritaire en raison de la présence de nitrates.

Le captage de Fereignes bénéficie d'une Déclaration d'Utilité Publique du 27/04/1999. Le débit autorisé est de 1125 m<sup>3</sup> /j.

## **BESOINS FUTURS**

La Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole envisage dans son schéma directeur d'augmenter les prélèvements sur le puits du Mas de Clerc. Pour le puits des Fereignes aucune donnée n'est connue.

## **OCCUPATION DU SOL ACTUELLE**

La zone de sauvegarde est caractérisée par une absence de recouvrement imperméable dans le secteur des ouvrages. Au centre de la zone un recouvrement argileux de 3 à 4 mètres est observé.

L'occupation du sol est principalement agricole et majoritairement liée à la viticulture et aux vergers. La vulnérabilité environnementale se traduit notamment par la présence de pesticides et de nitrates dans les eaux captées.

Une vingtaine d'ouvrages privés sont recensés et peuvent présenter un risque de pollution de l'aquifère, ainsi que quelques dispositifs d'assainissement individuels.

Aucune ICPE et aucun site BASIAS n'est présent au sein de la zone de sauvegarde.

La future ligne TGV entre Montpellier et Nîmes recoupe la zone à moins d'un kilomètre au nord du Puits des Fereignes.

Parmi les inventaires de biodiversité sont recensées deux ZNIEFF de type I (n 910011516 et n 910030347). Une zone de protection est également présente: zone NATURA 2000 Directive Oiseaux (n FR9112015).



**Carte piézométrique (2010 hautes eaux)**  
 --- Courbe isopièze




## Zone de Sauvegarde Exploitée de Redessan/Jonquières

Etude des zones stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future des nappes Vistrenque et Costières

Mai 2015 - Carte géologique au 1/50 000ème




### Légende

-  Zone de sauvegarde
-  Captage AEP
-  Périmètre de protection rapprochée
-  Périmètre de protection éloignée
-  Aire d'alimentation captage
-  Cours d'eau


### Carte piézométrique (2010 hautes eaux)

-  Courbe isopièze

### FORMATIONS SUPERFICIELLES – QUATERNAIRE

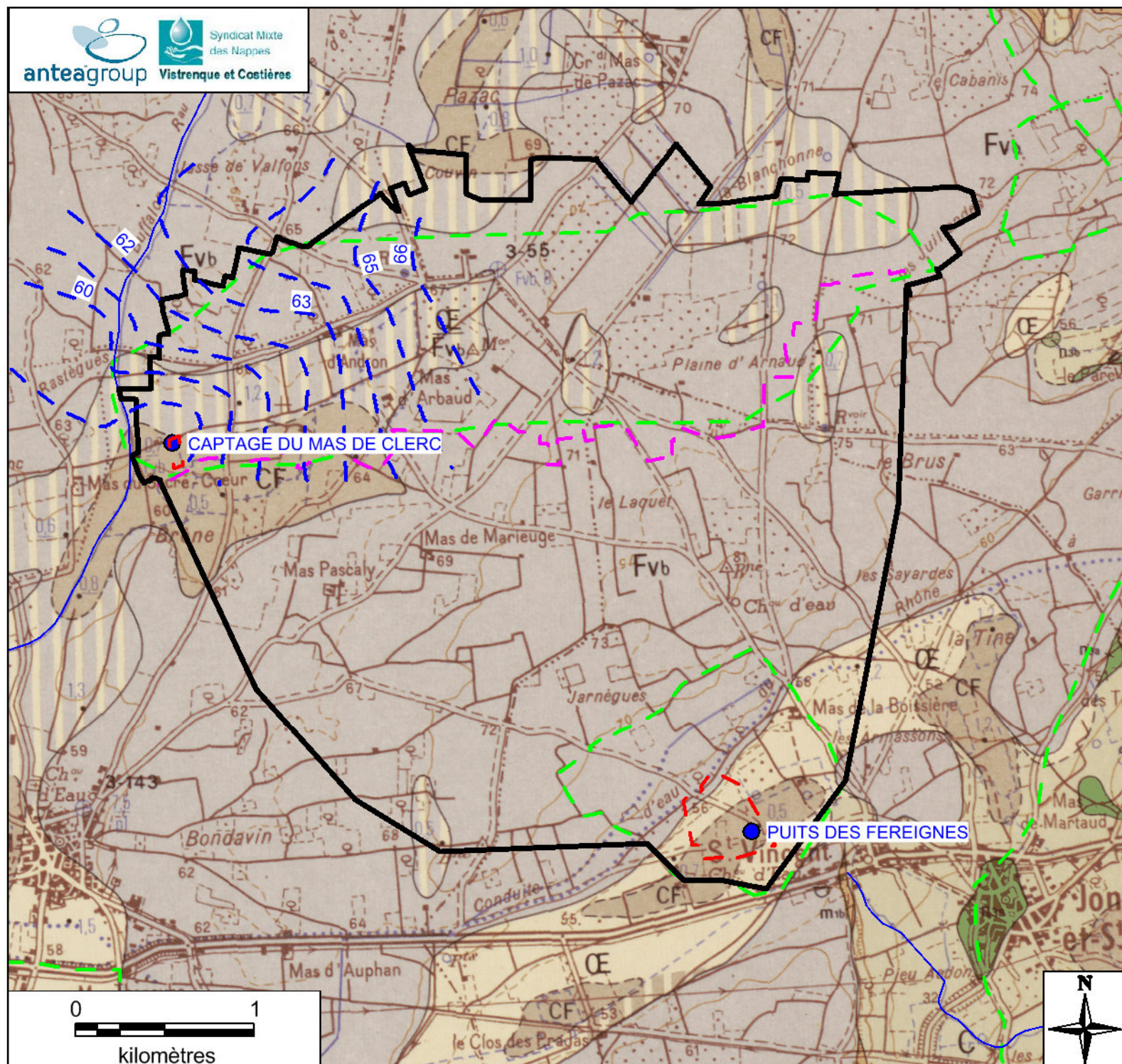
-  1  2  
 Limons loessiques des Costières  
 1 – Couverture épaisse et continue en bordure des dépressions (CF), sur substrat non observé  
 2 – Couverture mince et discontinue, sur Fvb
-  CF  
 Remplissage des dépressions des Costières et de la Vistrenque; limons gris, calcaires

### Alluvions anciennes d'âge controversé

-  Fvb  
 Formations détritiques des Costières ("Cailloutis villafranchien"); galets, graviers, sables altérés sur plusieurs mètres; ("paléosols": Gress à gapan, Gress cavarani)

### SECONDAIRE

-  n3a  
 Hauterivien inférieur  
 Calcaires et calcaires marneux (1)








## Zone de Sauvegarde Exploitée de Redessan/Jonquières


Etude des zones stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future des nappes Vistrenque et Costières

Avril 2015 - Occupation des sols


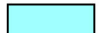

### Légende

-  Zone de sauvegarde
-  Captage AEP
-  Cours d'eau




### Registre Parcellaire Graphique 2012

-  Pas d'information
-  Céréales
-  Prairies
-  Vergers
-  Vignes
-  Légumes - Fleurs

### Corine Land Cover (2006)

-  Forêt
-  Zones humides et surfaces en eau
-  Zones urbaines


### Industries

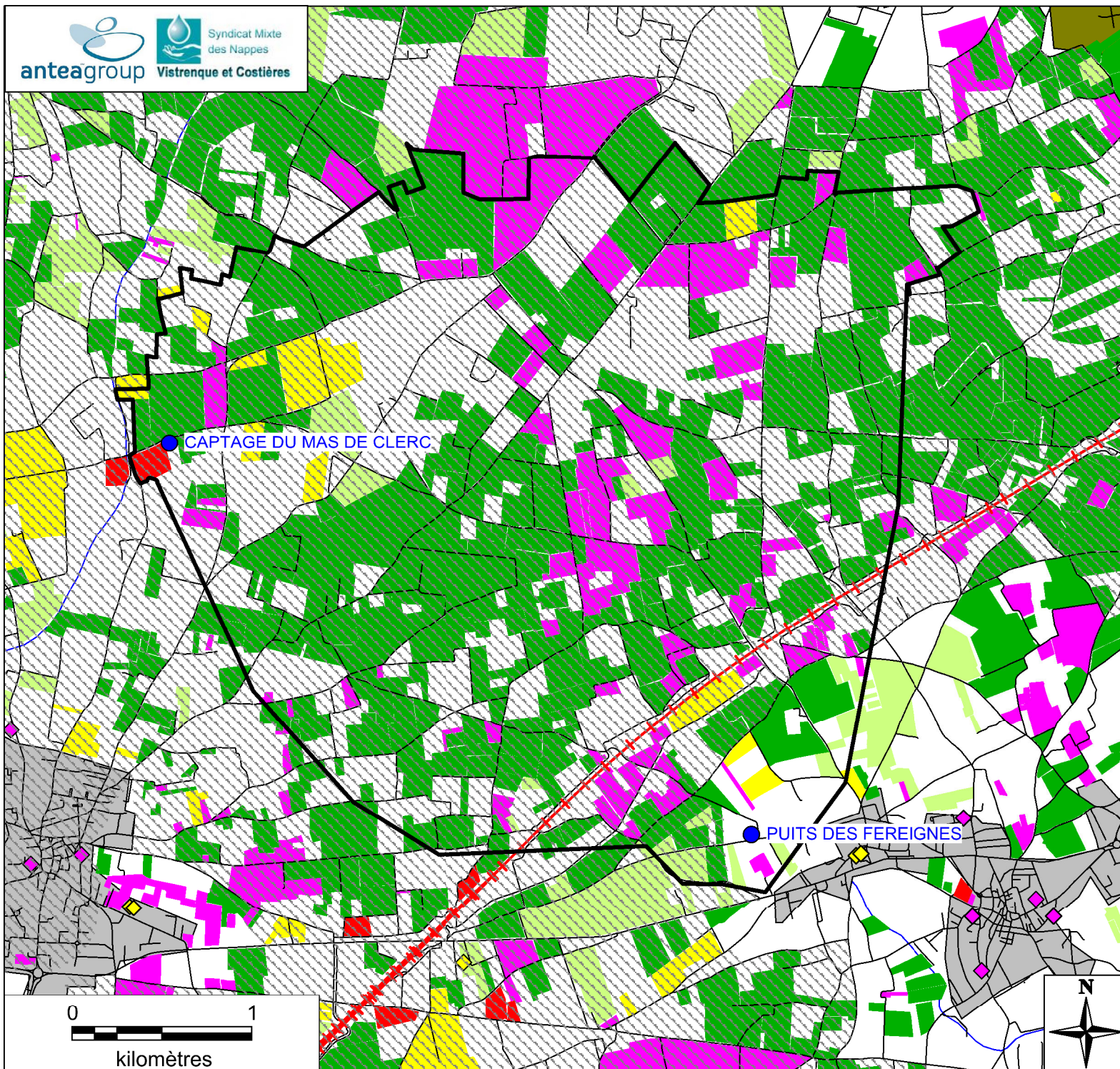
-  Installations classées (ICPE)
-  Site BASIAS
-  Zones naturelles protégées

### Infrastructures de transport

-  Ligne ferroviaire
-  Route

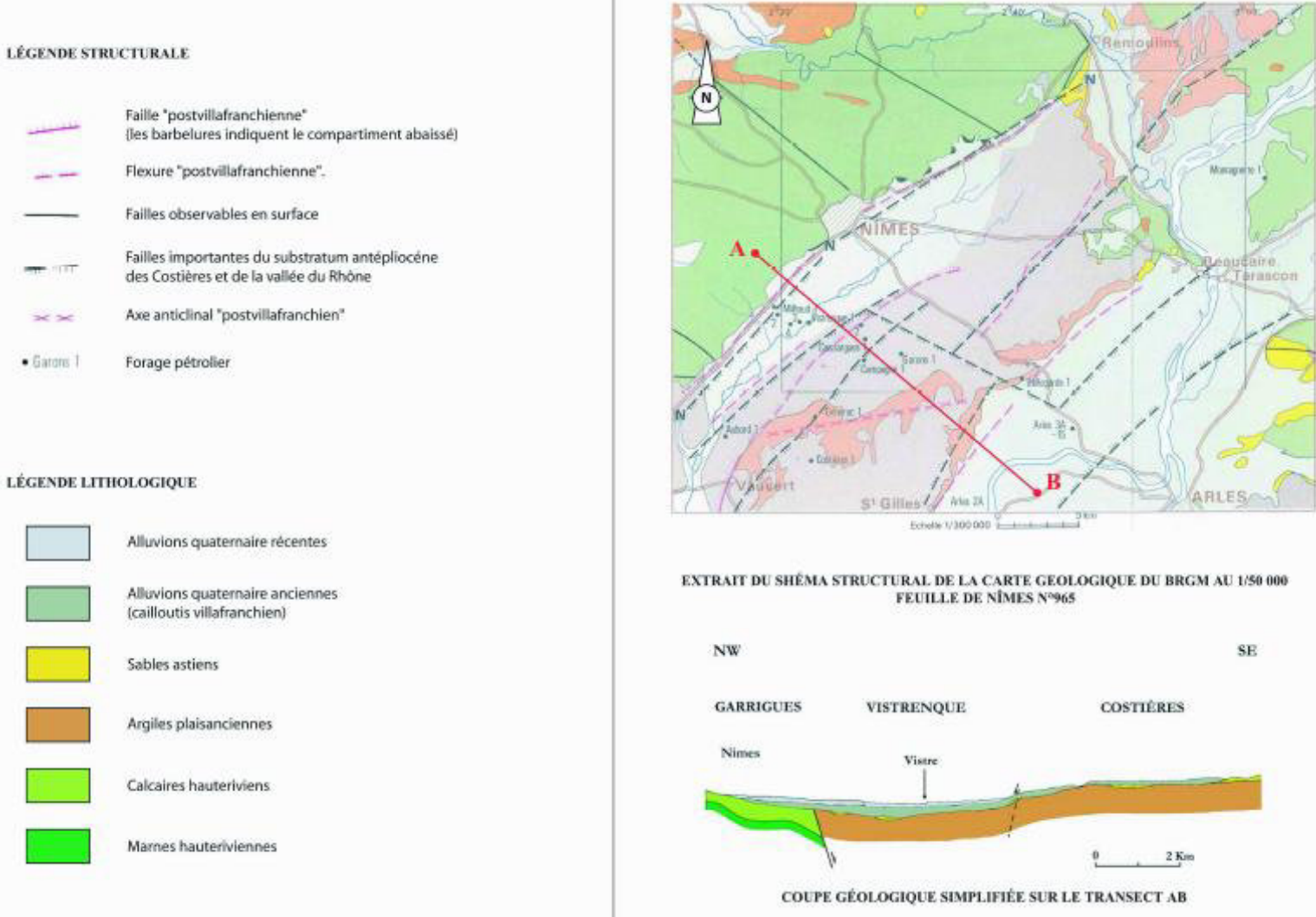
### Carrières

-  Contours de carrières (BRGM)





Hydrogéologie

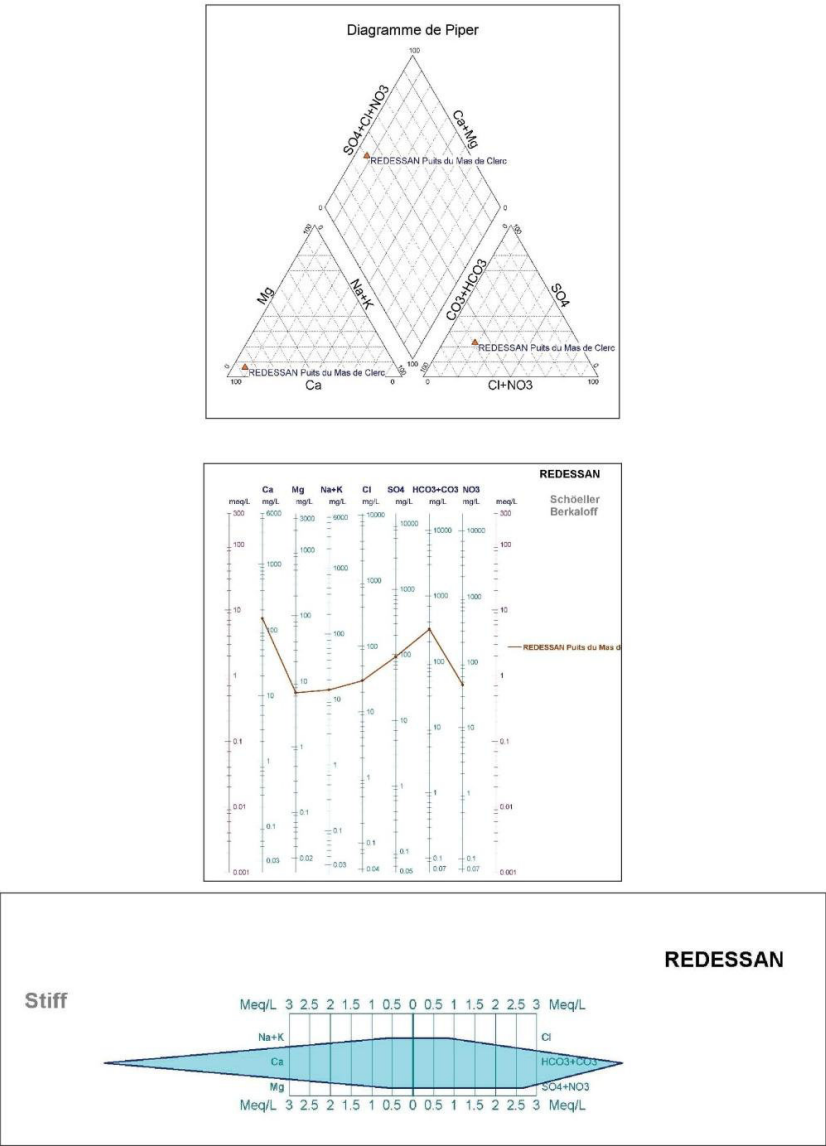


Coupe et schéma structural

Source : Rapport hydrogéologique Puits du Mas de Clerc – SAFEGE, Berga Sud, Idées Eaux - 2009

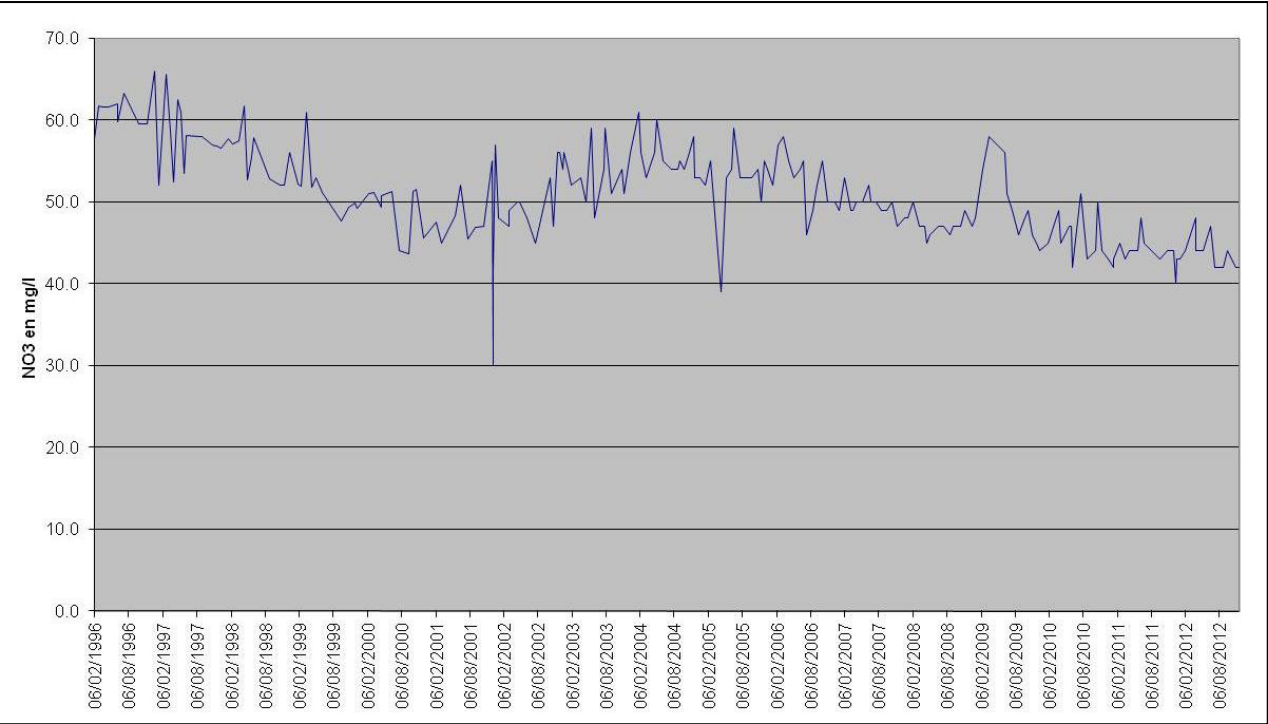
Qualité des eaux

Source : Rapport hydrogéologique Puits du Mas de Clerc – SAFEGE, Berga Sud, Idées Eaux - 2009



Evolution de la teneur en nitrate Mas de Clerc

Source : Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières



Evolution de la teneur en nitrate Puits des Fereignes

Source : Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières

