

COMMUNE DE LA ROCHE-SUR-YON

**DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
AUTOUR DE LA PRISE D'EAU DANS LA CARRIERE DES
COUX**

par

E. GOMEZ

**Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène
publique pour le département de la Vendée**

**SERVICE GEOLOGIQUE REGIONAL
HAUTE ET BASSE NORMANDIE
10, rue Sakharov
76 130 MONT-SAINT-AIGNAN
Tel : 02 35 60 12 00**

Juillet 2010

SOMMAIRE

1. Introduction	4
2. Situation géographique.....	4
3. Caractéristiques des ouvrages de prélèvement	5
4. Contexte géologique	5
5. Contexte hydrogéologique et hydrologique	6
6. Evaluation des temps de transit autour de la carrière	8
7. Qualité des eaux prélevées.....	8
8. Inventaire des facteurs de pollution	10
9. Les périmètres de protection.....	11
9.1 Périmètre de protection immédiate (PPI).....	11
9.2 Périmètre de protection rapprochée « zone sensible » (PPRa).....	12
9.3 Périmètre de protection rapprochée « zone complémentaire » (PPRb)	13
9.4 Périmètre de protection éloigné (PPE)	14
10. Conclusion – Avis de l’hydrogéologue agréé	14

1. INTRODUCTION

La Ville de La Roche-sur-Yon dispose d'un point de production d'eau potable au sein de son agglomération pour approvisionner une population d'environ 50 000 habitants, avec des prélèvements d'eau brute compris entre 10 et 14 000 m³/j. Il s'agit du barrage de Moulin Papon installé dans les années 1970 en travers de l'Yon.

La compagnie fermière Véolia Eau exploite cette ressource et assure le traitement et la distribution des eaux captées aux abonnés.

Lors de la très forte sécheresse de l'été 2003 entraînant une baisse significative du barrage de Moulin Papon, la ville a demandé une autorisation exceptionnelle de prélèvement dans une ancienne carrière (Les Coux). Les équipements de pompage et de raccordement à l'usine de potabilisation ont été installés en urgence mais leur usage ne s'est pas avéré nécessaire.

Dans ce contexte, la ville a donc décidé de demander une autorisation permanente de prélèvement dans la carrière des Coux. Cette ressource pourra ainsi servir de **réserve de secours**.

Le présent rapport d'expertise a pour objet la détermination des périmètres de protection pour le captage de la carrière des Coux, conformément à la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992.

Ce rapport s'appuie sur différents éléments d'appréciation :

- une réunion effectuée le 5 juillet 2010 en compagnie de L. Mainette (Service Eau et Assainissement, La Roche-sur-Yon) et de V. Louis (ARS)
- l'étude préalable à la mise en place des périmètres de protection et d'autorisation de prélèvement – Phases 1 et 2 – rapport CALLIGEE n07-85193 A (avril 2008)
- l'étude préalable à la mise en place des périmètres de protection et d'autorisation de prélèvement – Phases 3 et 4 – rapport CALLIGEE n07-85193 B (octobre 2008)
- l'étude d'incidence complémentaire à la mise en place des périmètres de protection de Moulin-Papon et de la Carrière des Coux – rapport SCE (décembre 2009)
- l'étude de faisabilité géologique et hydrogéologique de deux projets d'aménagement contigus : réserve d'eau et cimetière paysager. Site des Coux, La Roche-sur-Yon – rapport CALLIGEE4-85037 A, B, C (juin 1994)

Il reprend ainsi de façon factuelle les données extraites des rapports mentionnés ci-dessus et commente les éléments essentiels pour cet avis.

2. SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'ancienne carrière des Coux (indice BSS : 05625X0001/C) est implantée en milieu urbain, au sud de La Roche-sur-Yon, en bordure de la RD 746 (cf. annexe). Suite à l'acquisition du site, la ville a clôturé en 2006 l'enceinte de la carrière. L'accès se fait par un portail dont seule la ville, la gendarmerie et quelques associations de plongeurs ont la clé.

Il s'agit d'une carrière où fut exploité le granite pendant plus de 60 ans. Ses coordonnées Lambert II sont :

X = 312 500
Y = 2 190 600

Altitude : 45 m NGF

Profondeur de la fosse : 56 m (le fond de la carrière est à l'altitude - 11 m NGF)

Cette ancienne carrière a connu un remplissage naturel via des circulations d'eaux souterraines au sein du socle, qui se poursuit encore. Les eaux transitant vers la fosse sont de très bonne qualité. Elle contient actuellement environ 805 000 m³ et pourrait en contenir à son niveau maximum 1.5 millions de m³.

3. CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE PRELEVEMENT

Le dispositif de pompage se situe à l'Est de la carrière avec les caractéristiques suivantes :

- Point de pompage : flotteur cylindrique positionné sur le plan d'eau avec pompe
- Profondeur de pompage : 5 m sous le fil d'eau
- Capacité de pompage : 250 m³/h à 102 m de H.M.T.
- Colonne d'exhaure : PEHD DN250
- Cote basse de la pompe : -2 m NGF avec un débit garanti de 225 m³/h, soit 5 400 m³/j
- Raccordement réseau : évacuation des eaux par une canalisation en fonte DN400 construite en 2003 qui rejoint la canalisation dite des Châtelards en fonte DN250 dont l'exutoire est le barrage de Moulin Papon

Les pompes sont utilisées ponctuellement et font l'objet de pose et de retrait à chaque usage. Elles sont stockées au barrage de Moulin Papon. D'après les services techniques, leur mise en place nécessite un délai d'intervention d'environ 1 semaine.

Sur le site de la carrière des Coux, il n'y a donc aucune unité de traitement.

4. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le site des Coux se trouve en bordure du massif granitique de la Roche-sur-Yon, dont la limite passe au nord de la carrière. L'encaissant de ce massif, constitué de micaschistes et gneiss gris, affleure le long de CD746 immédiatement au Nord des Coux. Ces roches apparaissent également sous forme d'enclaves de toutes dimensions au sein du granite.

Ces terrains de socle (granite, gneiss et micaschistes) sont recouverts de formations superficielles souvent peu épaisses (alluvions, colluvions et altérites).

Le granite des Coux est surtout observable dans la carrière des Coux, où il a été exploité pour les granulats. Il affleure également le long du CD 746 dans la descente vers la Riallée, ainsi que dans une petite carrière à l'abandon située en rive gauche du ruisseau.

Les formations superficielles meubles (alluvions) sont restreintes à la partie orientale du site. Les remblais meubles sont abondants sur les pentes de la carrière et sur le carreau méridional.

Analyse structurale et géophysique

La fracturation est importante (cf. annexe). Elle s'organise selon deux directions préférentielles : N-S et N110°E. Trois grandes failles ont été identifiées : N10°E, N90°E observables dans l'angle sud-ouest de la carrière et N130°E qui affecte la partie sud-est

de la carrière. La faille majeure de la carrière N10°E se prolonge au sud au-delà du ruisseau de la Riallée.

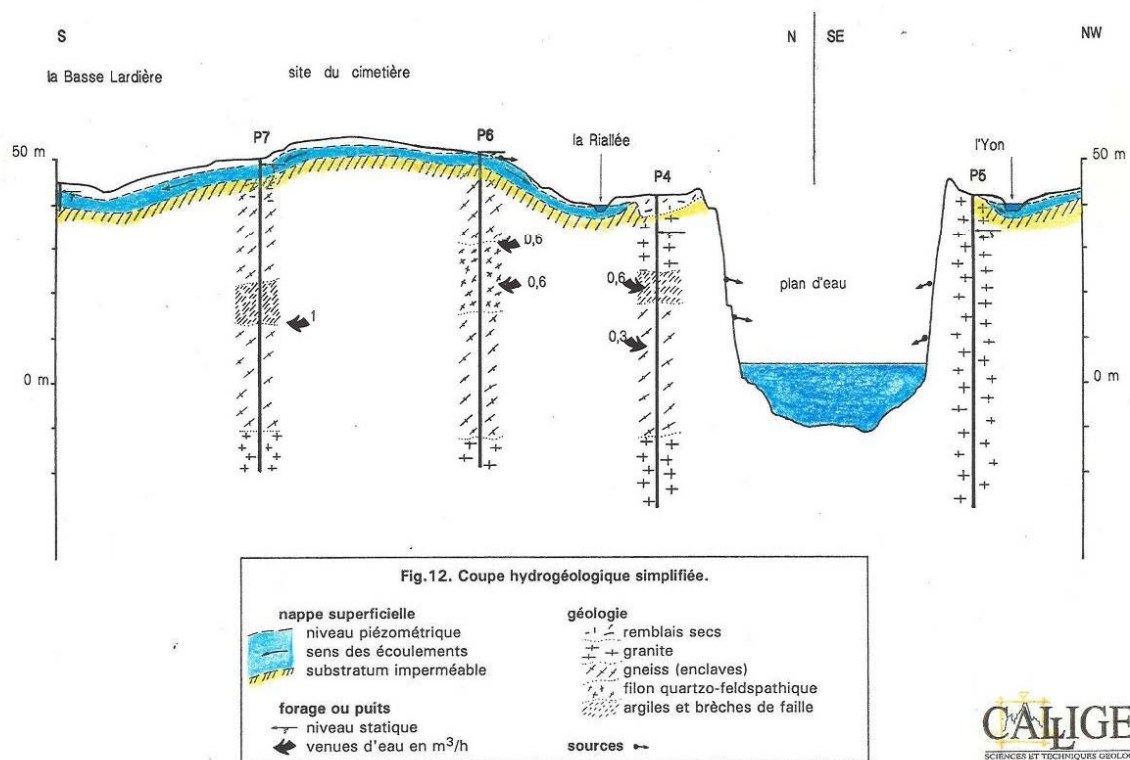
Stabilité géotechnique

Les parois de la carrière sont fortement pentées, parfois même subverticales. Sur le plan de la stabilité géotechnique des parois, les principaux points d'instabilité concernent des menaces d'effondrement de pans rocheux, les plans de failles jouant le rôle de plans de glissement. Outre des zones à risques, les menaces de chutes de blocs isolés sont omniprésentes.

Les parois à recouvrement de stériles meubles présentent également des risques d'instabilité (loupes de glissement, éboulements) susceptibles d'avoir un retentissement sur la qualité de l'eau du plan d'eau, puisqu'elles engendreront des augmentations temporaires de turbidité.

5. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

On distingue sur le site deux aquifères : un aquifère de surface, dans les formations altérées, et un aquifère de fissure, plus profond.



Source : rapport CALLIGEE (1994) 4-85037

Nappe superficielle

La carte piézométrique établie en période de hautes eaux (2 mars 1994) à partir de 24 points d'observation a montré que les isopièzes se calquaient sur les courbes de niveau topographique à environ 1 m de profondeur (cf. annexe).

Le tracé des isopièzes montre que l'excavation de la carrière constitue certainement un exutoire artificiel de la nappe superficielle.

Toutefois, le niveau du plan d'eau ne constitue pas forcément le point bas du cône de rabattement dans la mesure où l'on observe une rupture brutale de pente entre la piézométrie à proximité immédiate de la carrière (~35 m NGF) et la cote du plan d'eau (~4 m NGF).

Lors de l'exploitation de la carrière, les pompages d'exhaure n'ont jamais engendré d'assèchement des puits domestiques situés aux alentours. De même, l'Yon n'a jamais tari.

La carrière, située dans l'aquifère de fissures n'est donc apparemment pas en relation directe avec la nappe superficielle. Il faut envisager une relation hydraulique indirecte entre la carrière des Coux et la nappe superficielle par infiltration verticale le long des fractures qui y aboutissent.

Aquifère de fissures

Les circulations d'eau au sein des fracturations sont modestes, comme l'ont démontrées les forages réalisés à proximité du site à l'époque de l'exploitation.

L'alimentation du plan d'eau par l'aquifère profond s'effectue probablement par l'intermédiaire de multiples fractures à faible débit.

La faille N10°E du sud de la carrière, dont le débit journalier s'élevait à 25-30 m³/j, fournit à elle seule environ un quart de ces apports.

Le débit total d'apport d'eau par les sources était estimé entre 1,5 et 2,5 l/s (cf. rapport d'avril 2008), les principales venues se produisant dans l'angle nord-ouest de la carrière, là où l'Yon est la plus proche (cf. annexe).

Bilan hydrologique

En 1994, le bilan hydrologique avait été établi en distinguant des eaux provenant de 3 origines :

- les eaux de précipitation,
- les eaux souterraines (avec des venues d'eau importantes sur les parois occidentales de la carrière (côté Yon)),
- les effluents de l'usine de préfabriqués Naullet.

Les résultats ont mis en évidence une remontée du plan d'eau de 1,1 cm/jour en moyenne pour une superficie de 17 500 m². Sachant que la superficie en eau augmentait avec le remplissage, le débit d'apport était évalué à 190 m³/j.

L'alimentation par les eaux souterraines et les effluents de l'usine Naullet fut évaluée à 100-120 m³/j via diverses sources le reste provenant des eaux météoriques.

Notons que depuis 1995, les effluents provenant de l'usine Naullet ne sont plus évacués vers la carrière.

Evaluation de la perméabilité

L'aquifère de fissures n'a pas fait l'objet d'évaluation de la perméabilité.

On note qu'un débit de 30 à 40 m³/j était suffisant pour rabattre le niveau de l'eau dans la carrière et exploiter à sec ce qui indique une faible perméabilité.

L'aquifère superficiel a fait l'objet de tests de perméabilité (perméamètre à double anneau) à proximité du site qui ont montré des valeurs comprises entre 10⁻⁵ et 10⁻⁶ m/s.

Relations cours d'eau-eaux souterraines

Les mesures de jaugeages, réalisées le 28 septembre 2007, en période de basses eaux, ont montré :

- une absence de pertes notables du ruisseau la Riallée vers les fracturations en profondeur ;

- une probable alimentation, à faible débit (voir débit des sources plus haut), des fractures en profondeur par l'Yon via la nappe superficielle des alluvions.

6. EVALUATION DES TEMPS DE TRANSIT AUTOUR DE LA CARRIERE

Les sens d'écoulement et les vitesses de circulation dans les fissures sont mal connus dans les formations profondes et restent difficiles à évaluer avec les données disponibles.

Dans la nappe superficielle, l'estimation des vitesses de transfert à partir des gradients piézométriques et d'une valeur de perméabilité de 10^{-5} m/s donne des valeurs de l'ordre de moins de 1 m/j à l'ouest de la carrière, 1.4 m/j au sud et 2.8 m/j à l'est, en considérant une porosité cinématique de 5%. Ces vitesses de transfert, même si elles restent approximatives, apportent des éléments de compréhension, utiles pour le tracé des périmètres de protection.

Disponibilité en eau

En avril 2008, le niveau d'eau était de 28,9 m NGF ce qui correspond à un volume de l'ordre de 1 million de m³. En considérant un prélèvement journalier pour la production AEP de 10 000 m³/j (proche de celle actuelle), la carrière offrirait une durée de pompage de l'ordre de 3 mois.

En considérant un débit de remplissage de l'ordre de 190 m³/j, le volume disponible l'année suivante serait d'environ 70 000 m³, soit une semaine de pompage seulement.

Ces calculs comportent des approximations mais ils donnent des ordres de grandeurs qui indiquent que la carrière des Coux a un faible taux de renouvellement, ce qui en fait une ressource particulièrement vulnérable.

Par ailleurs, la hauteur maximale d'eau dans la carrière peut être évaluée à 40 m NGF, soit 2 mètres sous le niveau du sol aux abords de la carrière.

7. QUALITE DES EAUX PRELEVEES

La qualité chimique des eaux de la carrière ne fait pas l'objet d'un suivi régulier.

Les campagnes d'analyses réalisées en 1992, 1993, 1994, 2003, 2005 et 2007 font ressortir les paramètres fondamentaux suivants :

Conductivité : globalement, les eaux sont fortement minéralisées. En 2007, le profil de conductivité montrait une stabilité des valeurs (760 μ S/cm) sur les 9 premiers mètres et une augmentation progressive en profondeur pour atteindre 820 μ S/cm vers 20 m (norme de potabilité comprise entre 180 et 1000 μ S/cm). Cette zonation des conductivités s'accompagne d'une thermocline avec des eaux plus froides et plus minéralisées en profondeur.

Il est probable qu'au cours de l'année, des inversions thermiques provoquent un mélange des eaux profondes et superficielles.

Turbidité : elle est comprise entre 0,36 et 0,94 NFU à différentes profondeurs. Les données disponibles ne montrent pas de dépassement de la norme de potabilité (2 NFU) malgré les problèmes d'instabilité des parois, mentionnés plus haut.

Oxydabilité au KMnO₄ : les valeurs disponibles montrent des teneurs inférieures à 2 mg/l de O₂, soit en-deçà de la limite de potabilité (10 mg/l).

Carbone organique total (COT) : les concentrations dépassent la norme de 2 mg/l avec des valeurs comprises entre 2,40 et 9,18 mg/l. Il semble s'agir de la matière organique notamment liée à la décomposition de la végétation le long des parois.

NO₃ : la teneur en nitrates, inférieur à 0,5 mg/l, est conforme à la norme de potabilité.

NH₄ : la teneur est comprise entre 0 et 0,26 mg/l (limite de potabilisation : 4 mg/l et limite de potabilité : 0,1 mg/l).

Phosphore total : la concentration reste globalement sous la norme de potabilité de 0,7 mg/l, avec des teneurs comprises entre 0,01 et 0,05 mg/l.

Fer : les analyses montrent des teneurs largement inférieures à la norme potabilité (100 µg/l), comprises entre <0,01 et <10 mg/l.

Manganèse : les concentrations sont comprises entre 7 et 200 µg/l, la norme de potabilité étant à 50 µg/l (3 valeurs sur 6 étant en dépassement). En 2007, on observait un accroissement de teneurs avec la profondeur. Toutefois, une valeur de 159 µg/l a été relevée en 2005 à 5 m de profondeur.

Sulfates : les valeurs restent constantes au cours du temps (210-230 mg/l) sous le seuil de potabilité de 250 mg/l.

Sodium : la concentration est conforme à la norme de potabilité (150 mg/l)

Aluminium : les mesures disponibles montrent des valeurs conformes à la norme de potabilité (200 mg/l)

Fluor : la concentration est de l'ordre de 0,5 mg/l, sous la norme de potabilité (1,5 mg/l)

Pesticides : les concentrations sont conformes à la norme de potabilité (0,5 µg/l).

Hydrocarbures totaux : les analyses disponibles montrent des eaux conformes aux normes de potabilité.

Microbiologie : les examens bactériologiques disponibles montrent des dépassements en octobre 2005 (E. Coli : 30 n / 100 ml) et en octobre 2007 (Entérocoques int : 15 n / 100 ml) alors que la norme de potabilité correspond à une absence de germe.

Autres substances toxiques : pour les COV, les HAP et les BTEX, les analyses montrent des teneurs conformes aux normes de potabilité

Paramètres radiologiques : on observe un léger dépassement de la limite de qualité (0,1 Bq/l) pour l'activité alpha (0,22 Bq/l) en 2007, laquelle est probablement d'origine naturelle.

En résumé, l'eau brute dans la tranche d'eau superficielle (de 0 à environ 10 m) est globalement de bonne qualité mais des dépassements de normes sont observés pour le carbone organique total, la microbiologie, le manganèse et la radioactivité.

A partir de 20 m de profondeur, les eaux sont plus minéralisées, voire trop pour être potables.

Il faut noter que la caractérisation de la qualité des eaux repose sur un nombre restreint d'analyses.

8. INVENTAIRE DES FACTEURS DE POLLUTION

L'occupation des sols montre que la zone d'intérêt est essentiellement boisée dans sa partie Ouest, entre l'Yon et la carrière. Ces bois s'étendent au nord dans des terrains privés. En bordure orientale de la carrière, l'espace est occupé par les entreprises Naullet, Vendée Breton et par un bâtiment qui accueille un club cycliste.

La route départementale n°746 traverse la zone d'étude du nord au sud.

A l'Est de cet axe routier, les terrains sont destinés à l'habitat résidentiel.

Au sud de la carrière, une aire plane, autrefois utilisée par un club de bicross, est actuellement abandonnée (restes de blocs de bétons, tas de graviers et quelques pneus). L'extrémité orientale de cette étendue inutilisée est une zone de décantation des eaux provenant des industries.

Un recensement de l'ensemble des activités susceptibles d'altérer la qualité des eaux de la carrière des Coux a été mené sur une superficie de 87,5 km² concernant la commune de La Roche-sur-Yon (soit 0,3 % de la superficie communale).

La hiérarchisation des risques accidentels et/ou chroniques s'établit à partir du type d'activité potentiellement polluante.

Le tableau suivant présente de manière synthétique l'ensemble des activités présentes sur la zone d'intérêt avec un niveau de risque associé.

Hiérarchisation du risque accidentel et/ou chronique Vert : risque faible Orange : risque moyen Rouge : risque fort	Risques liés à l'entretien de la carrière	Sport, Loisirs : véhicules avec rejet hydrocarbures / dépôts et rejets malveillants de tout type (huile de vidange, déchets...)	Eau pluviales : ruissellement eaux pluviales chargées en éléments indésirables et accident, déversement de produits dangereux	Assainissement Non Collectif : dysfonctionnement ou absence de dispositif	Puits et forages favorisant l'infiltration potentielle de pollutions
Pentes et fronts de taille (éboulis susceptibles de causer des problèmes de turbidité, décomposition des végétaux)	moyen				
Clôture de la carrière (chutes d'arbres et vandalisme entraînant la dégradation de la clôture et l'apport de tout type de produit dans la carrière)	moyen				
6 clubs ou organismes de plongée		moyen			
Entreprises Naullet, Vendée Béton et RD 746			fort		
Habitations en bordure de RD 746, entreprises en bordure de la carrière et le bâtiment du club cycliste				faible	
Puits de profondeurs variables (jusqu'à 70 m) situés en périphérie de la carrière					faible

Figure 1 – Synthèse de l'évaluation des risques en fonction du type d'activité

9. LES PERIMETRES DE PROTECTION

Cf. annexe

9.1 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (PPI)

Limites

Le périmètre immédiat, destiné à protéger le point de prélèvement, sera constitué par l'enceinte clôturée de la carrière (environ 7 ha).

Prescriptions et servitudes

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits :

- toutes activités autres que celles requises pour l'exploitation de la prise d'eau et son entretien ;
- tout dépôt de quelque nature que ce soit ;
- la baignade et la pêche par des personnes non-autorisées ;
- l'utilisation de produits phytosanitaires.

L'accès au plan d'eau et le stationnement à côté de celui-ci sont autorisés aux pompiers, pour des interventions de secours mais aussi lors de leurs entraînements en période de service.

L'accès au site nécessite la mise en place d'une information du public par des panneaux indiquant la présence d'un point de prélèvement d'eau pour la production d'eau potable ainsi que les modes de protection de cette ressource,

Concernant les **aménagements**, il est recommandé de :

- vérifier et d'entretenir régulièrement la clôture et d'éviter les chutes d'arbres pouvant la détériorer ;
- faucher régulièrement la végétation de manière à éviter leur chute dans la carrière ;
- mettre en place un merlon de terre entre la carrière et le grillage là où il fait défaut, c'est-à-dire au sud et à l'ouest, afin d'éviter tout ruissellement d'eau périphérique vers le plan d'eau ;
- mettre en place une échelle limnimétrique pour réaliser un suivi du niveau du plan d'eau.

Par ailleurs, il est recommandé de disposer des pompes sur place de manière à limiter le délai de mise en service du captage et de prévoir un traitement adapté des eaux brutes.

La carrière des Coux devra être intégrée au dispositif d'alerte qui sera mis en place sur la retenue de Moulin Papon.

L'utilisation de cette ressource de secours devra s'accompagner d'une information du public environnant (entreprise et particuliers riverains du site, clubs de plongée...).

9.2 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE « ZONE SENSIBLE » (PPRA)

Limites

Le périmètre de protection rapproché « zone sensible », destiné à éviter la dégradation des eaux brutes, s'appuie au nord-est sur la limite du bassin versant topographique et est limité à l'ouest et au sud par les cours d'eau de l'Yon et de la Riallée.

Prescriptions et servitudes

Activités spécifiques interdites

- toute exploitation de carrières ainsi que l'ouverture sans précautions particulières d'excavations ;
- l'implantation de nouvelles installations classées de type industriel ou d'entreprises susceptibles de produire des matières pouvant altérer la qualité de l'eau de la carrière, l'extension des ICPE existantes restant possible ;
- l'implantation de décharges de classes I et II ;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôt d'hydrocarbures liquides ou gazeux et de produits chimiques ;
- l'implantation d'une station de traitement collectif ;
- le stockage de produits phytosanitaires et d'engrais liquides en quantité importante,
- tout nouveau forage ou puits autre que pour l'exploitation AEP (y compris à des fins géothermiques) afin de ne pas nuire à la production et de ne pas dégrader la qualité de la ressource ;
- tout dépôt de produit ou matière susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines par infiltration ;
- le remblaiement d'anciens puits ou d'excavations avec autre chose que des matériaux inertes ;
- la création de plan d'eau ;
- le retournement des prairies naturelles existantes et la suppression des parcelles boisées, sauf projet d'intérêt public, l'exploitation normale du bois étant admise ;
- l'emploi de désherbants sur le tronçon de RD 746 inscrit dans la PPRa, ainsi que sur les voies de communication du PPRa.

Activités spécifiques réglementées

Pour la construction de nouveaux bâtiments :

- mise en place de réseaux collectifs de collecte (séparatif) ;
- les eaux usées seront dirigées vers une unité de traitement située en aval de ce PPRa.
- le réseau d'eaux pluviales devra être étanche et dimensionné pour des pluies cinquantenales afin d'éviter tout risque de débordement. Les rejets se feront en aval de la carrière.
- réalisation de sondages géotechniques préalables (notamment pour l'installation de géothermie) et mise en place de pieux pour la structure de bâtiments possibles sous condition de justificatif d'absence d'incidence sur la ressource en eau souterraine

Aménagements et travaux de mise en conformité

- le mode de collecte, de traitement et de gestion des eaux pluviales des industries situées au nord-est de la carrière doit être revu afin d'éviter tout apport d'eaux souillées, quelles qu'elles soient, dans la réserve d'eau que constitue la carrière des Coux.

- les déchets inertes (blocs béton, pneus...) situés sur le terrain vague au sud de la carrière doivent être retirés.
- les propriétaires de puits ou de forages devront se mettre en conformité avec la réglementation (déclaration au titre du code minier et de la loi sur l'eau).
- les habitations en bordure de la RD 746 devront disposer d'une filière d'assainissement autonome conforme à la réglementation actuelle, sauf si le raccordement à un réseau collectif est prévu avant 2015.

9.3 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE « ZONE COMPLEMENTAIRE » (PPRb)

Limites

Du fait de la sensibilité du milieu aux éventuels aménagements futurs, le périmètre de protection rapproché « zone complémentaire » englobe les fracturations et les linéaments potentiellement en connexion avec la carrière.

Prescriptions et servitudes

Activités spécifiques interdites

- toute exploitation de carrières ainsi que l'ouverture sans précautions particulières d'excavations ;
- l'implantation de décharges de classes I et II ;
- l'implantation d'une station de traitement collectif ;
- tout nouveau forage ou puits autre que pour l'exploitation AEP (y compris à des fins géothermiques) afin de ne pas nuire à la production et de ne pas dégrader la qualité de la ressource ;
- recalibrage de l'Yon et de la Riallée

Activités spécifiques réglementées

- Pour la construction de nouveaux bâtiments, s'assurer que les travaux associés n'engendreront pas de pollution de la nappe souterraine, notamment par les ouvrages souterrains au droit des zones de fracturations.

Les activités et aménagements listés ci-après devront être soumis à la fois à la réglementation générale et à l'avis préalable de l'hydrogéologue agréé.

- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux et de produits chimiques autres que les cuves à fuel réservées à un usage domestique ;
- le stockage de produits phytosanitaires et d'engrais liquides en quantité importante,
- tout dépôt de produit ou matière susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines par infiltration ;
- la création d'étangs ;
- le curage du lit et des berges de l'Yon et de la Riallée.

Aménagements et travaux de mise en conformité

- les propriétaires de puits ou de forages devront se mettre en conformité avec la réglementation (déclaration au titre du code minier et de la loi sur l'eau).

- les habitations devront disposer d'une filière d'assainissement autonome conforme à la réglementation actuelle, sauf si le raccordement à un réseau collectif est prévu avant 2015.
- l'ensemble des réseaux d'assainissement compris dans le PPR devront faire l'objet d'un diagnostic précis et d'éventuels travaux de réhabilitation.

9.4 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE (PPE)

Compte tenu du contexte hydrogéologique complexe, il n'est pas possible de définir précisément l'extension du bassin versant hydrogéologique. Par ailleurs, le périmètre de protection rapproché « zone complémentaire » (PPRb) tient compte des principales failles autour de la carrière susceptibles de jouer un rôle dans le transfert de pollutions potentielles, il ne semble donc pas utile de définir un PPE.

10. CONCLUSION – AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Sous réserve de la mise en place des périmètres de protection et de l'application des prescriptions associées, nous donnons un avis favorable à l'exploitation de la future prise d'eau dans la carrière des Coux en tant que ressource de substitution (secours) pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération. La qualité actuelle n'étant pas parfaite, il sera nécessaire de procéder à son traitement avant distribution.

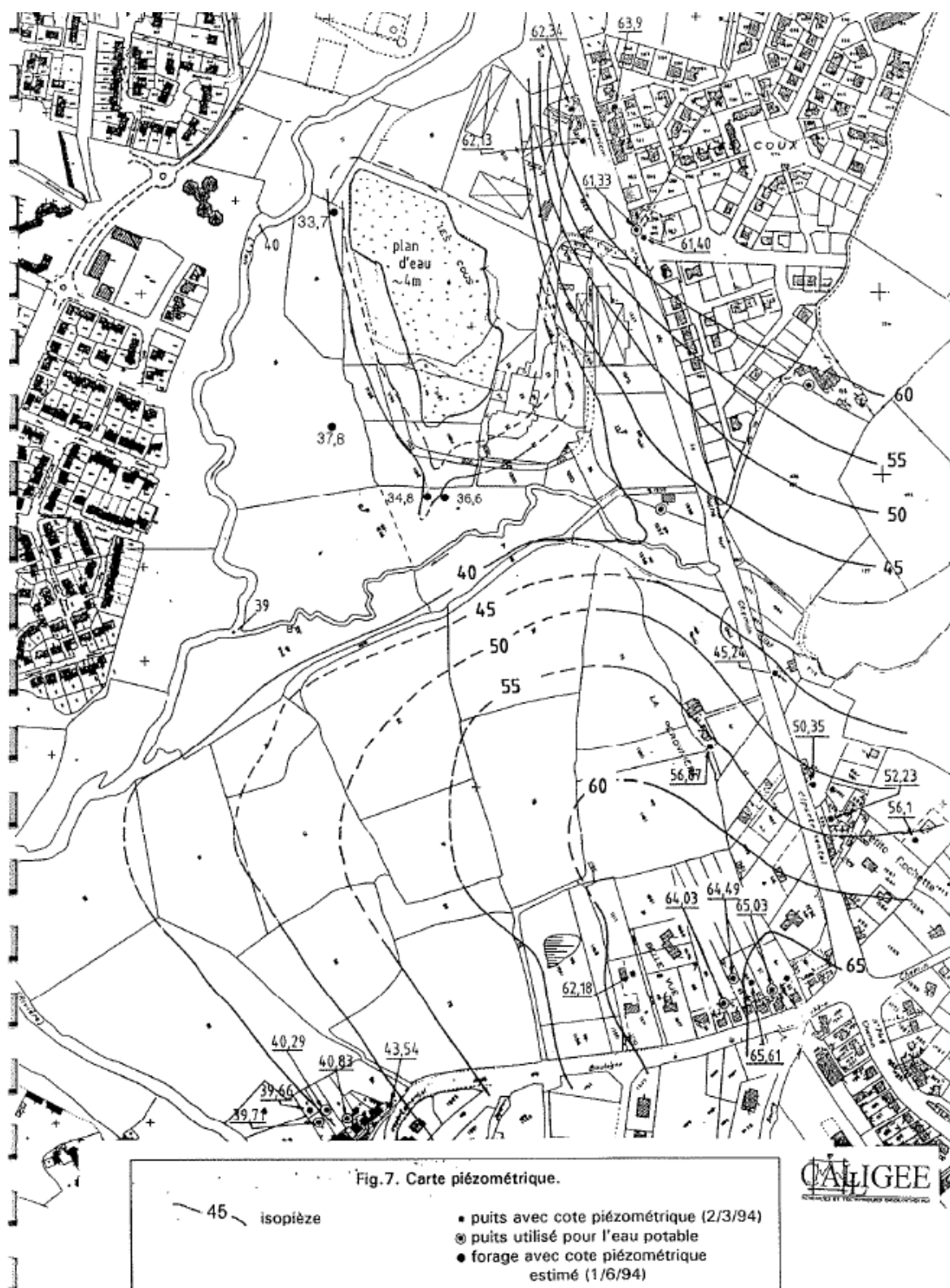
Fait à Rouen, le 23 juillet 2010

Eric GOMEZ

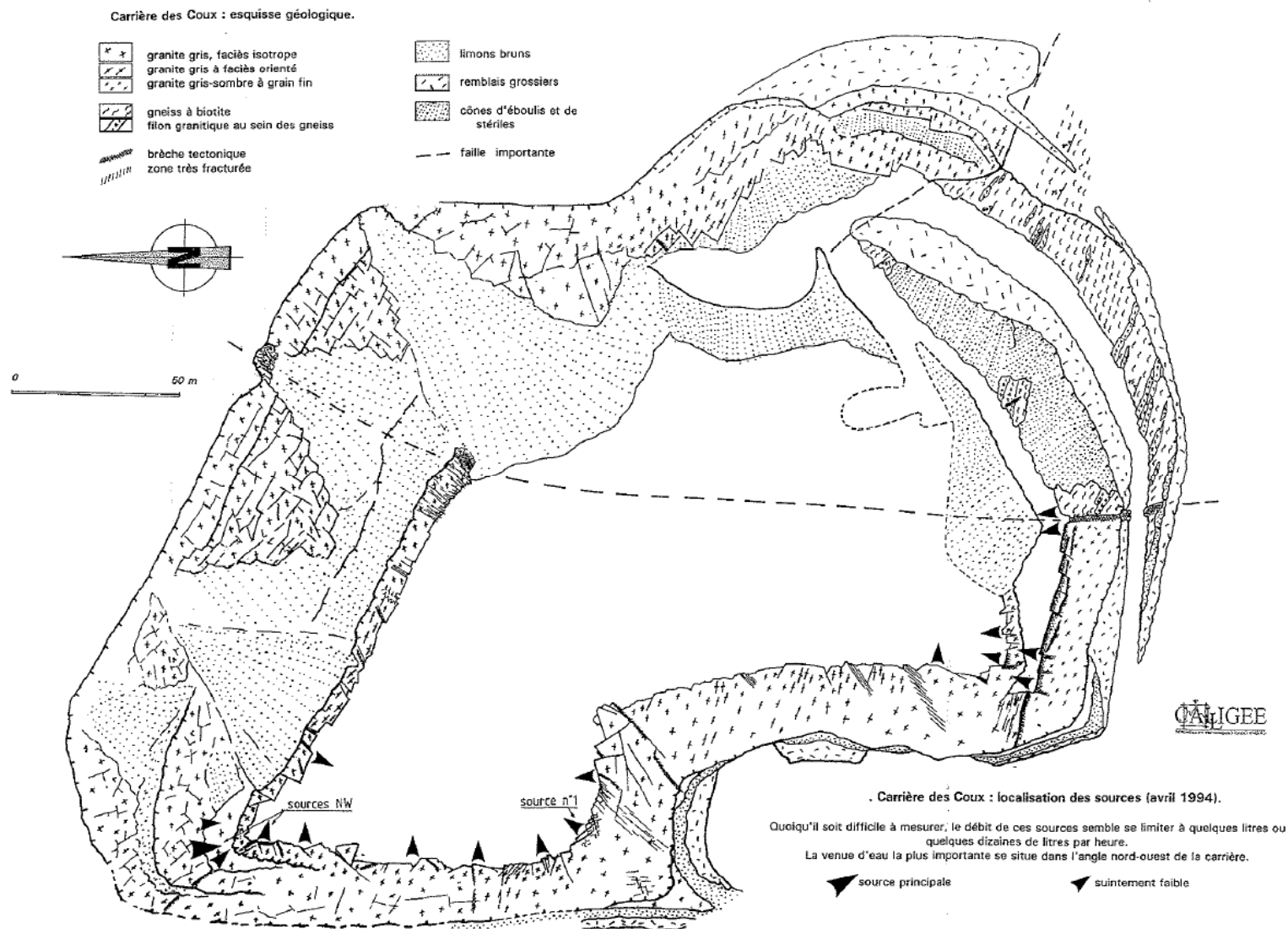
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le Département de la Vendée

ANNEXES
(source : CALLIGEE)





Source : rapport CALLIGEE (1994) 4-85037



Source : rapport CALLIGEE (1994) 4-85037

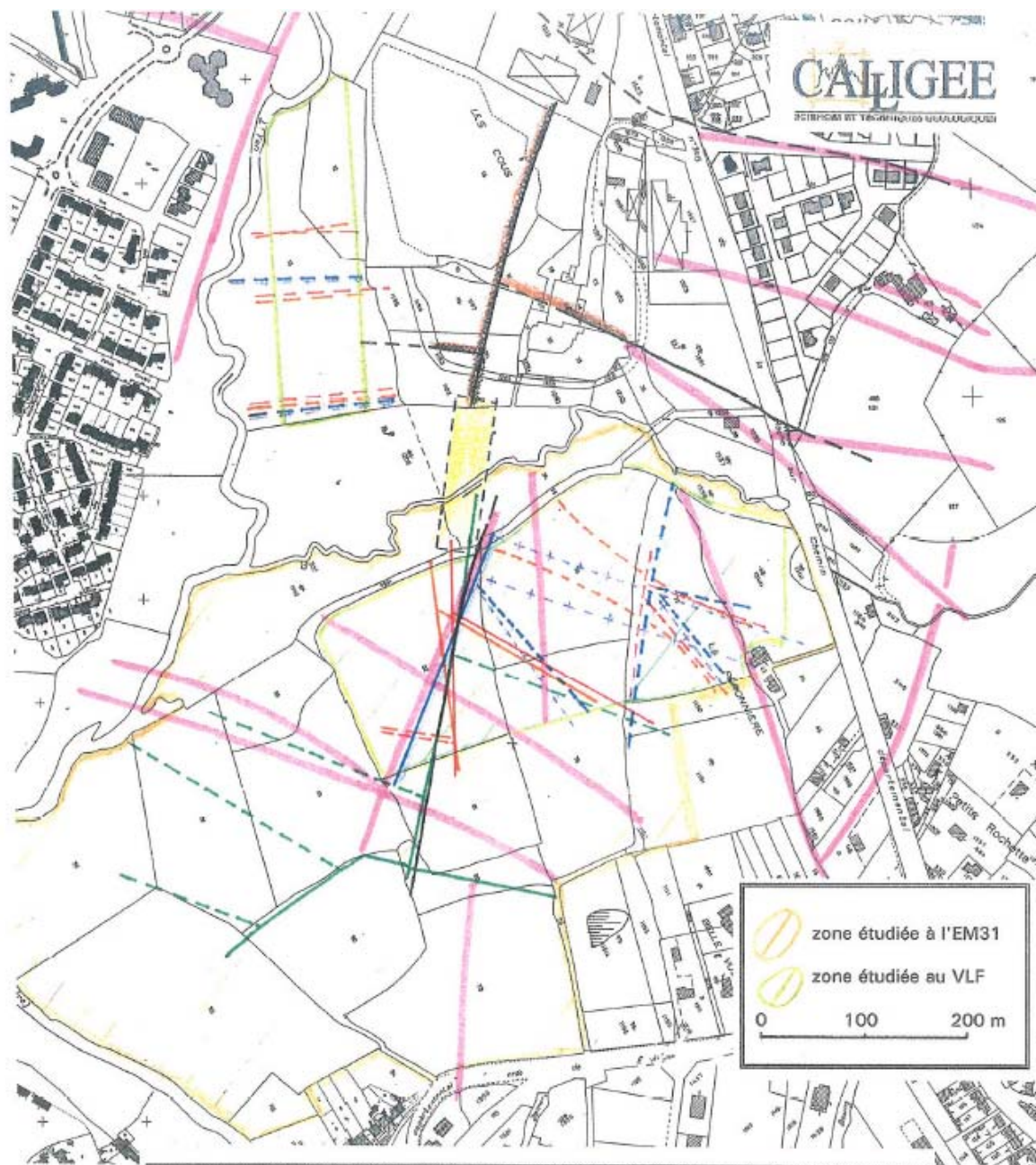





Fig. 5 : Carte synthétique des structures géologiques et géophysiques, ainsi que des linéaments reconnus par photo-interprétation.

Echelle 1/5 000

failles reconnues lors des levés de terrain :	structures géophysiques :	linéaments reconnus par photo-interprétation
failles observées dans la carrière :	<p>EM31</p> <p>GBR global</p> <p>GBR 2^{ème} terrain</p> <p>FTA2 global</p> <p>FTA2 2^{ème} terrain</p>	<p>prolongement supposé de la faille N10°E</p>

Périmètres de protection immédiate et rapprochée

-  Périmètre de protection immédiate (PPI)
-  Périmètre de protection rapprochée "zone sensible" (PPRa)
-  Périmètre de protection rapprochée "zone complémentaire" (PPRb)

