

DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE-PROVENCE

COMMUNE DE BARRAS

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
Captage des PELOTS
Délimitation des périmètres de protection

Jean-François TAPOUL

Docteur en géologie
Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène publique
pour le Département des Alpes de Haute -Provence

Septembre 2014

L'enquête hydrogéologique réglementaire de délimitation des périmètres de protection du captage des Pelots a été réalisée à la demande de la commune de Barras.

Le présent rapport a pour but de :

- donner un avis d'hygiène publique sur le dossier,
- délimiter les périmètres de protection du point d'eau communal et de proposer les servitudes afférentes à leur protection en vue d'une Déclaration d'Utilité Publique,

au titre d'**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département des Alpes de Haute Provence**, après délibération du conseil municipal de la commune de Barras et proposition du coordonnateur départemental pour le Département des Alpes de Haute Provence, sur demande de M. le Préfet (ARS).

Le rapport a été établi après consultation du dossier préalable à la visite de l'hydrogéologue agréé réalisé par le bureau d'études CLAIE (coopérative locale d'assistance et d'ingénierie de l'eau) qui reprend, entre autre dans son dossier de saisine de novembre 2013, les éléments suivants :

- Carte géologique n° 917 au 1/50.000° de SISTERON
- Rapport sur les conditions géologiques d'un projet de captage de source à Barras (Basses alpes) D. Dondey 20 octobre 1960
- Etude hydrogéologique d'un projet de mise en conformité de la source alimentant le hameau des Bourguignons. H. Mercier 2 mars 1990
- Schéma directeur d'alimentation en eau potable. SIEE 2007
- Dossier préparatoire à l'avis de l'hydrogéologue agréé -Rapport de saisine- Captage des Pelots. CLAIE novembre 2013
- Fiches de résultats de l'analyse des eaux prélevées sur le captage des Pelots.

La visite sur le terrain a été effectuée le 22 septembre 2014.

Participants à l'enquête :

M. RIGAUD CLAIE
M. KISTON, Conseil Général 04
M. GUIGOU, ARS 04

| |
|---|
| Département des Alpes de Haute Provence COMMUNE DE BARRAS Alimentation en eau potable Captage des Pelots - Délimitation des périmètres de protection - Septembre 2014 |
|---|

1 CONTEXTE GENERAL

Le village de Barras se situe à 620 m d'altitude, dans la plaine alluviale de la vallée des Duyes tandis que les hameaux des Beauduns et des Bourguignons sont dispersés le long des ravins affluents. L'ensemble des zones urbanisées est desservi en eau potable par le réseau communal dont la longueur est proche de 10 km.

Pour son alimentation en eau potable, la commune de Barras ne possède qu'une seule ressource, la source des Pelots, localisée à l'ouest du chef-lieu, sur les hauteurs, sur le versant Est du sommet du Ruth qui culmine à 1299 m NGF.

2 BESOINS EN EAU DE LA COLLECTIVITE

Le schéma directeur d'alimentation en eau potable réalisé en 2006-2007 a fait la synthèse des besoins en eau potable actuels et futurs.

- Population permanente actuelle: 160 habitants, 187 habitants en pointe
- Projection 2020 : 177 habitants
- Projection 2030 : 207 habitants, 250 habitants en pointe

Le bilan ressources-besoins en eau potable réalisé à partir de ces éléments, sur la base d'une consommation moyenne de 110 litres/jour/habitant, indique des besoins journaliers de l'ordre de 25 m³/j auxquels s'ajoutent 10 m³/j pour le cheptel, **soit un total de 35 m³/j, avec un débit de pointe de 5 m³/h.**

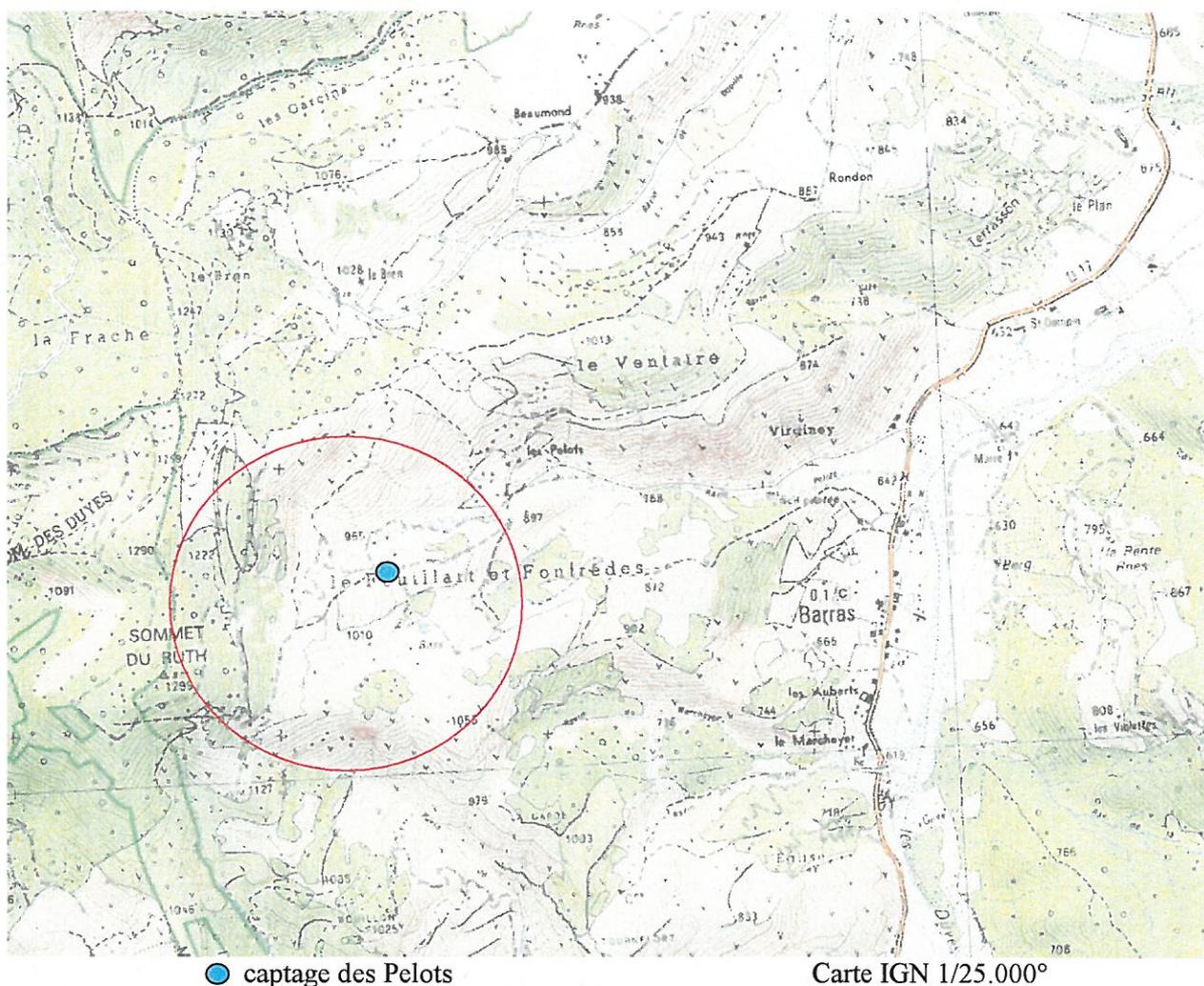
Ce bilan ne tient pas compte des fuites liées au rendement du réseau (Indice Linéaire de Perte de 2.5 m³/j/km) car celui-ci en est exempt depuis les travaux réalisés suite au SDAEP. Il convient cependant de prendre en compte une marge de production de 23 m³/j liée au rendement dans les calculs de besoins futurs; **ce qui représente un volume total de 58 m³/j qui sera nécessaire à terme à la commune pour couvrir ses besoins futurs.**

3 DEBIT MOBILISABLE SUR LE CAPTAGE DES PELOTS

Le débit du captage des Pelots est estimé par le bureau d'études entre 0,4 l/s et 0,8 l/s avec une période d'étiage entre août et septembre, **soit un volume maximal mobilisable minimum de 35 m³/j en période estivale.**

La commune exploite donc actuellement la totalité de sa ressource en période de pointe et d'étiage simultanée.

Elle devra envisager rapidement la recherche d'une nouvelle ressource pour sécuriser son alimentation en eau et faire face à son développement futur.



4 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

4.1 Contexte géologique

La commune se situe au sein du complexe conglomératique mio-pliocène de Valensole qui correspond géologiquement à un ensemble de terrains détritiques épais de quelques 600 m, déposés par les anciens paléo-deltas de la Durance, de l'Asse et de la Bléone.

Ces terrains sont représentés par des éléments sablo argileux issus des reliefs et des matériaux plus grossiers graveleux de type poudingues transportés par les eaux superficielles; ils sont répartis en lentilles "chenalisantes" discontinues, tant horizontalement que verticalement. Actuellement, ce plateau est ré-entaillé d'Ouest en Est par des ravins qui convergent vers la vallée des Duyes.

L'ensemble qui a une pente générale vers l'Est peut être repris par des accidents axés principalement sur les ravins actuels.

| | |
|---|--------------------------|
| Département des Alpes de Haute Provence Alimentation en eau potable Captage des Pelots - Délimitation des périmètres de protection - Septembre 2014 | COMMUNE DE BARRAS |
|---|--------------------------|

Des formations d'altération du substratum ou colluviales en provenance de l'érosion des reliefs proches coiffent les replats ou les topographies d'érosion anciennes. Ces terrains caillouteux peu fertiles constituent des zones agricoles cultivées la plupart du temps en lavandin.

4.2 Contexte hydrogéologique

Les formations conglomératiques de Valensole sont, d'une manière générale, perméables d'autant plus si le matériel est grossier.

Les émergences se situent aux points bas des assises de cailloutis et poudingues, au contact des niveaux plus argileux qui s'intercalent dans la série.

Les sources sont nombreuses en rive droite des Duyes, favorisées par le pendage des assises conglomératiques dirigées vers l'Est en direction de la rivière. Elles sont en général de faible débit et peuvent tarir en période estivale.

La source des Pelots a la particularité d'émerger en bout d'un entablement penté en direction des Duyes, au contact de la formation colluviale d'altération et du substratum miopliocène. Les terrains colluviaux filtrants constituent un petit réservoir qui recueille les eaux météoriques du plateau et se drainent en partie aval. L'ensemble forme aussi un petit aquifère relais qui le met en relation avec les éboulis et écoulements superficiels du versant ouest de la montagne du Ruth; c'est ce qui explique sans doute le caractère pérenne de la ressource des Pelots, malgré un impluvium réduit.

5 CONDITIONS DE CAPTAGE

La source des Pelots se trouve au bord du plateau bordant les montagnes de Laumusse, à l'Est du sommet du Ruth.

Coordonnées Lambert 93

X = 947320
Y = 6339077
Z = 990 m

Le captage est localisé en contrebas de la piste du ravin des Pelots, en bordure des terrains agricoles.

L'ouvrage actuel est composé de deux drains et d'une chambre de captage. Le drain transverse est le plus long, 5,00 m environ; il a été réalisé à la suite du schéma directeur en 2008 pour améliorer le débit de l'ouvrage.

Deux regards permettent d'accéder à la base de la zone de drainage; un regard donne accès à la chambre de captage qui concentre les eaux recueillies et permet le départ de la canalisation d'adduction.

Il n'a pas été possible de visiter l'intérieur du captage le jour de la visite, mais les photos réalisées en 2013 par le BE indiquent que celui-ci est maçonné et en bon état. Le drain perpendiculaire à la pente est peu profond, situé entre 1,00 m et 1,50 m sous le sol constitué dans sa partie drainante par des blocs de pierre appareillés, les eaux sont collectées dans une cunette maçonnée et dirigées vers la chambre de captage.

Les regards de visite sont surélevés par rapport au sol et fermés par des tampons, l'extrémité du trop plein est dégagée, bien visible en contrebas du captage et équipée d'une grille anti-rongeur.

6 QUALITE DES EAUX

L'ensemble des analyses réalisées sur le captage depuis 2005 révèle une eau potable du point de vue bactériologique, conforme au titre II, chapitre 1° du code de la santé publique.

Du point de vue physico-chimique, les eaux présentent une conductivité de l'ordre de 389 μ S/cm à 25 °C, une dureté de 37°F et un pH de 7,70. Elles ne révèlent pas de concentration excessive en nitrites ou nitrates et sont exemptes de traces d'hydrocarbures, de composés volatils et de pesticides.

Toutefois, il est signalé épisodiquement des dépassements en coliformes totaux et spores sulfito-réducteurs indiquant **la nécessité de nettoyer et désinfecter les ouvrages périodiquement.**

Enfin, l'analyse RP du 22 février 2010 donne des résultats conformes aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

7 PROTECTION DU POINT D'EAU

7.1 Environnement et vulnérabilité

Le versant Est du Ruth n'est occupé en amont du captage que par des landes, du bois et des terrains naturels, servant éventuellement au pacage des troupeaux.

En pied de versant, l'entablement qui lui succède et donne naissance à la source est plus vulnérable. Les terrains qui sont cultivés peuvent être une source de pollution. Le jour de la visite, ils avaient été labourés et plantés pour partie en sainfoin et lavandins. L'absence d'un sol limono-argileux épais au dessus des terrains aquifères qui restent proches de la surface, implique de prendre des mesures de protection vis à vis de la nappe.

Sinon, on note la présence d'une piste agricole peu pratiquée qui recoupe la parcelle à proximité du captage.

La nature du substratum (conglomérat à matrice argilo sableuse) a un bon pouvoir filtrant, mais le captage draine les eaux à faible profondeur.

7.2 Mesures de protection

7.2.1 Protection de l'ouvrage

Le captage est actuellement bien protégé; les regards de tête sont rehaussés par rapport au terrain naturel et l'étanchéité est assurée par des tampons de visite pour éviter la pénétration des eaux superficielles dans les ouvrages.

La surverse de trop plein est apparente et muni d'une protection pour empêcher les animaux de remonter jusqu'au captage. La canalisation de départ devra être munie d'un compteur de production qui sera relevé périodiquement, s'il n'existe pas.

Le captage est actuellement protégé par une aire clôturée (20m x 10m) dont la surface apparaît insuffisante depuis la création d'un drain en 2008. On note que les piquets de la clôture aval sont bâtis directement sur les regards du drain. La hauteur du grillage n'est pas réglementaire et le portail ne ferme pas à clé.



7.2.2 Périmètre de protection immédiate

La parcelle n°35 feuille 000 section B01 appartient toujours à M. ROUX Roger.

Une partie de celle-ci devra donc être acquise par la commune, comme le prévoit la réglementation pour matérialiser le périmètre de protection immédiate et protéger le captage des risques de pollution immédiats.

Rappel de la réglementation

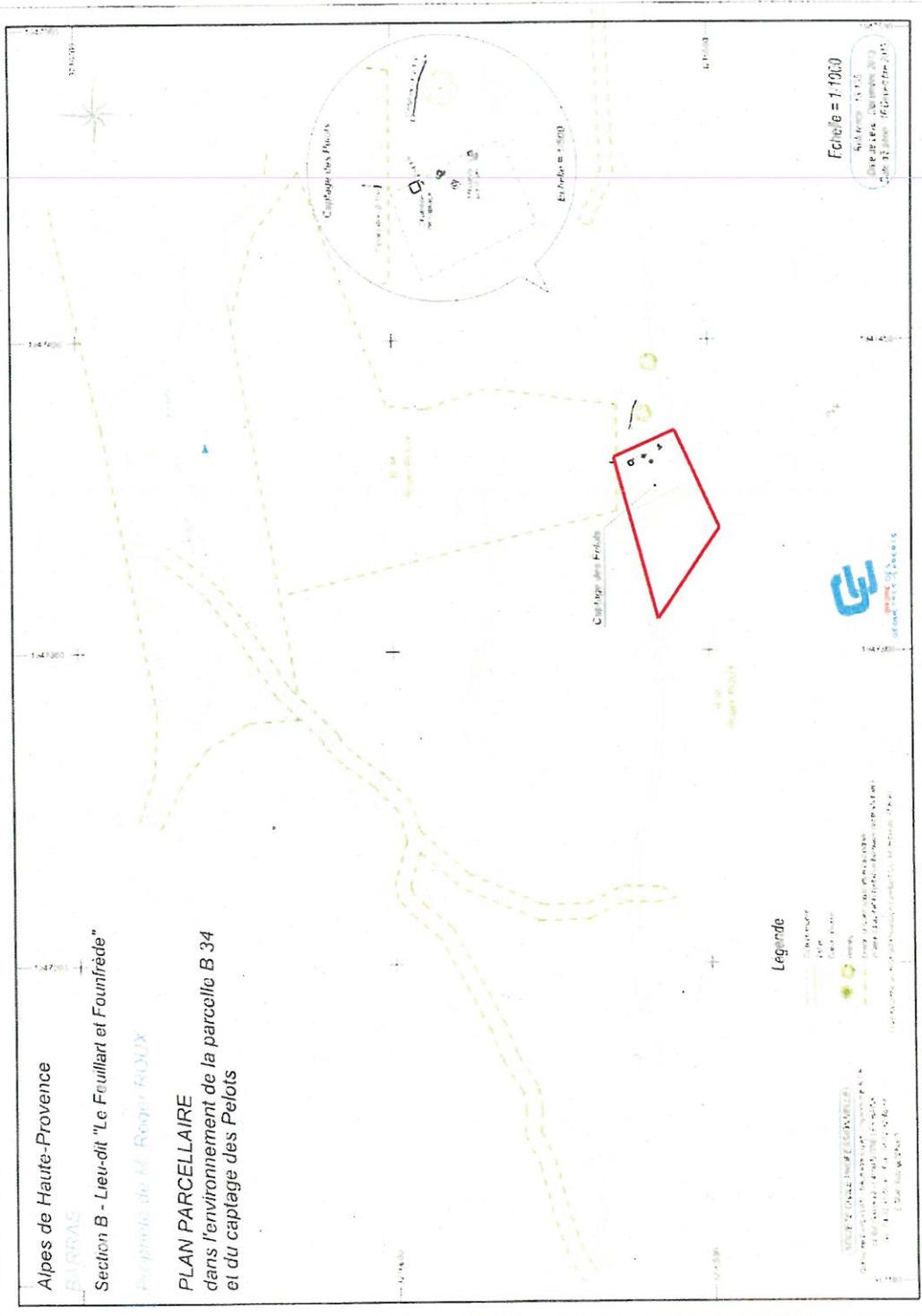
Dans le périmètre de protection immédiate toutes les activités et faits autres que ceux qui sont nécessités par les besoins de l'entretien du captage seront interdits.

L'enceinte grillagée d'une hauteur de 2 m doit être maintenue en bon état et équipée d'un portail fermant à clé.

Il est recommandé d'acquérir une surface suffisante pour protéger les drains et accéder au captage avec des engins depuis la piste, si nécessaire.

la clôture du périmètre de protection immédiate sera établie de la manière suivante:

- côté amont, en bordure de la piste avec un portail d'entrée fermant à clé
- côté aval, au niveau de la rupture de pente de manière à inclure les drains et la totalité de l'entablement en aval du captage
- côté Est, en limite de la parcelle 34
- côté sud, en limite des terrains cultivés.



Le périmètre immédiat à clôturer, figurant en rouge sur le plan ci-dessus, comprendra une enceinte grillagée de 2,00 m de hauteur (grillage simple torsion) ancrée au sol et un portail d'une largeur de 4,00 m fermant à clé.

Le périmètre immédiat devra rester enherbé et être débroussaillé mécaniquement périodiquement, les désherbants sont prohibés.

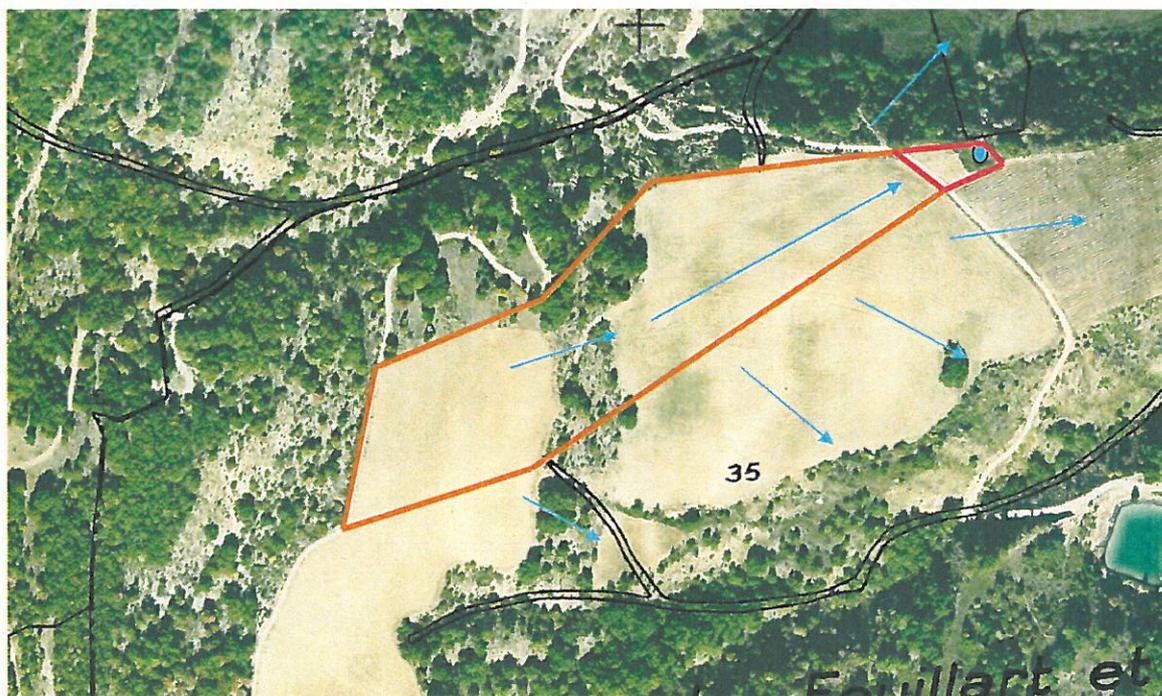
Un caniveau de collecte maçonné, ou un bourrelet en bordure aval de la piste empêchera les eaux de ruissellement de s'infiltrer dans le périmètre immédiat et les conduira en dehors de l'entablement, côté nord. Il est recommandé d'acquérir l'emprise de la piste au droit de la clôture.

7.2.3 Périmètre de protection rapprochée

La mise en place d'un périmètre de protection rapprochée a pour but de maintenir la qualité chimique et microbiologique de l'eau prélevée. Son rôle est de protéger efficacement le captage de la migration des substances polluantes d'origine superficielle dans la nappe.

Ce périmètre se développera principalement en amont, vers l'ouest, sur la zone cultivée de la parcelle 35 dont la pente est principalement dirigée vers le captage.

Il se développe côté nord en bordure des cultures jusqu'à la piste et reprend en partie le talus qui sépare les deux terrains cultivés; côté sud, il suit le changement de pente dans la parcelle cultivée en limite du bassin versant des eaux superficielles; côté ouest, il longe la piste comme le présente le plan ci-dessous.



-  Direction d'écoulement des eaux superficielles
-  Limite du périmètre de protection immédiate
-  limite du périmètre de protection rapprochée

 Captage des Pelots

Département des Alpes de Haute Provence **COMMUNE DE BARRAS**
Alimentation en eau potable
 Captage des Pelots - Délimitation des périmètres de protection -
 Septembre 2014

Servitudes et prescriptions associées au périmètre de protection rapprochée et s'appliquant sur l'ensemble du périmètre

Au delà du strict respect de la réglementation en vigueur, à l'intérieur de ce périmètre, les activités suivantes seront interdites :

- La réalisation de puits, captages de sources ou forages, sauf dans le cas d'un renforcement de la ressource en eau potable de la collectivité,
- L'ouverture d'excavations ou remblaiements, installations de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices ou de débris quels qu'ils soient,
- l'implantation d'ouvrages de transport ou de stockage permanents ou provisoires d'eaux usées d'origine domestique, animale ou agricole (stockage de fumiers, de boues de station d'épuration ou d'engrais),
- l'épandage de lisiers, purins, boues des stations d'épuration et d'eaux usées humaines ou agricoles,
- l'utilisation d'herbicides rémanents pour l'entretien des voies de circulation et de leurs abords,
- le camping organisé ou sauvage,
- les installations à usage agricole, notamment celles destinées à abriter du bétail,
- l'installation de nouvelles habitations.
- La stabulation des troupeaux

Recommandations concernant l'agriculture dans le périmètre de protection rapprochée:

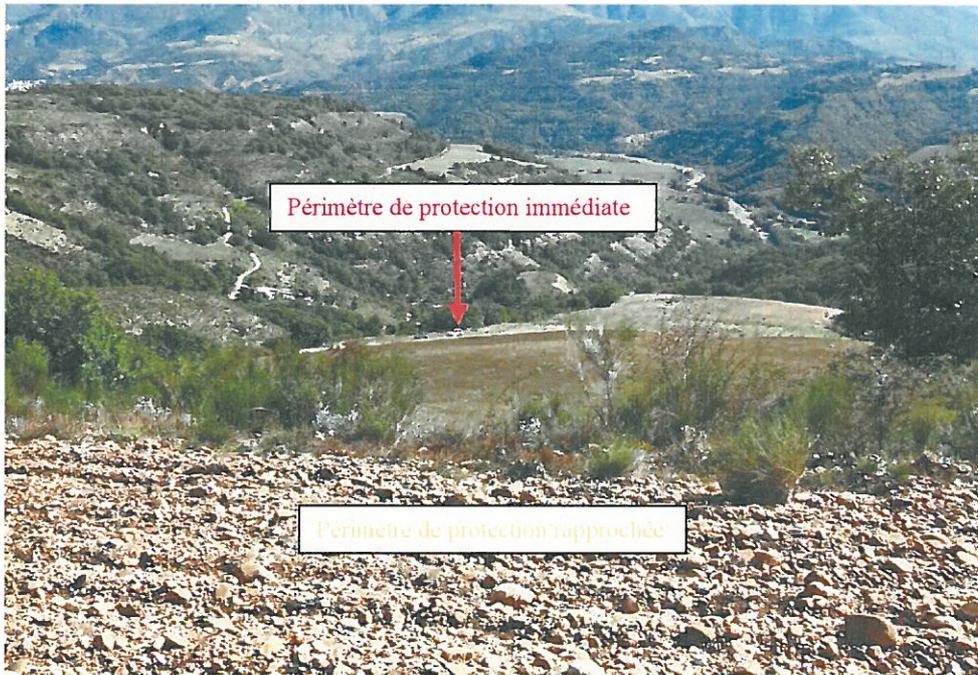
Bien que les analyses de surveillance ne fassent pas apparaître de dégradation de la qualité des eaux qui soit liée aux usages agricoles sur les terrains cultivés, la nature de la zone captante et sa position proche du sol impliquent de prendre des précautions plus restrictives pour éviter toute dégradation de qualité, d'autant que cette ressource est la seule de la commune. Toutefois, le maintien des labours qui favorisent l'infiltration au détriment du ruissellement est souhaité.

L'usage agricole sera restreint à:

- la simple pâture du bétail sans stabulation
- des cultures diversifiées, avec des légumineuses rustiques ne nécessitant pas l'introduction d'intrant.

7.2.4 Périmètre de protection éloignée

Le versant Est du Ruth n'étant occupé en amont du captage que par des landes, du bois et des terrains naturels, il ne sera pas nécessaire de définir un périmètre de protection éloignée.



8 CONCLUSIONS ET AVIS

Compte- tenu des observations faites sur le terrain le jour de la visite, sur le captage des Pelots et du caractère prioritaire de cette ressource pour la sécurité de l'alimentation en eau potable de la commune de Barras,
sous réserve de l'application des prescriptions ci-dessus énoncées et de la mise en place effective sur le terrain des périmètres de protection,
j'émetts un avis favorable à l'exploitation du point d'eau.

DRAGUIGNAN, le 27 septembre 2014

Jean-François TAPQUL

Docteur en géologie

Hydrogéologue agréé en matière

d'hygiène publique

Département des Alpes de Haute Provence **COMMUNE DE BARRAS**
Alimentation en eau potable
Captage des Pelots - Délimitation des périmètres de protection -
Septembre 2014