Bureau d'études d'ingénierie, conseils, services

Procédure de protection réglementaire des sources communales de Saint Hippolyte

Dossier d'enquête publique

Pièce n°6: Rapports des hydrogéologues agréés







Jean-Pierre METTETAL

Docteur en Géologie appliquée

Hydrogéologue agréé coordonnateur pour

le département du Doubs

2 chemin des Vareilles - 25000 BESANÇON

Tel: 03.81.61.22.89

Besançon, le 17.06.2019

Commune de Saint Hippolyte – Département du Doubs

Protection des captages communaux de Blancheterre et Plainchamps

Les périmètres de protection des captages des sources de Blancheterre et Plainchamps, sources alimentaires de la commune de Saint Hippolyte, ont été proposés, en 1995, par Monsieur Jacky Mania, hydrogéologue agréé pour le département du Doubs, dans ses rapports en date du 31 juillet 1995.

Depuis cette date différentes réunions, colorations et enquêtes de terrain ont permis de proposer, en 2015, des périmètres pour une troisième source, la source de La Ville et de confirmer la pertinence des rapports de M. Mania pour les sources de Blancheterre et Plainchamps, il ne s'avère donc pas nécessaire de solliciter un nouvel avis hydrogéologique pour ces deux dernières.

En conclusion, je propose de valider les rapports de Monsieur Mania pour les sources de Blancheterre et Plainchamps ainsi donc que les périmètres proposés et les contraintes afférentes.

11 = #

J.P. MEHTETAL

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE PLAINCHAMP (COMMUNE DE SAINT HIPPOLYTE, DOUBS)

par J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le département du DOUBS

UNIVERSITE de FRANCHE-COMTE Place Leclerc 25000 BESANCON tel. 81665712

Dans le cadre du programme départemental de protection des captages une visite du lieu d'exploitation des captages de la commune de Saint Hippolyte a été effectuée le 28 juillet 1995 afin de se mettre en conformité avec la circulaire publiée au Journal Officiel du 13 septembre 1990 relative à l'instauration des périmètres de protection .

INTRODUCTION

Le puits de Plainchamp est implanté dans les calcaires de l'Argovovien et du Rauracien qui reposent sur un substratum argileux de l'Oxfordien imperméable. L'établissement du dossier technique a été réalisé par le bureau d'études SCP F.REMY de Valence en juin 1995 .

CADRE HYDROGEOLOGIQUE

Le puit capte les calcaires sur 5 mètres d'épaisseur. Les venues d'eau sont issues d'un drain horizontal qui capte des fissures aquifères. Lors de mon passage les débits arrivant dans la chambre de collecte étaient de l'ordre de 5 l/s. La nappe est alimentée par le massif calcaire du Bois de Vaubierge. Nous n'avons aucune mesure de débit des venues d'eau au cours de l'année. Il serait utile de venir régulièrement mesurer les débits au niveau de la chambre de mesure en période de basses eaux (septembre à novembre) et en période de hautes eaux (février à avril).

QUALITE DES EAUX

Les eaux de la nappe des eaux souterraines sont correctes globalement sur le plan chimique . L'analyse de type P1 , du 27/08/1994, est conforme à la norme de potabilité .

On ne dispose pas d'analyse de première adduction .

Une analyse bactériologique effectuée le 25/01/1994 notait la présence d'une contamination bactérienne. Il serait intéressant de noter si une turbidité affecte le puits car il pourrait dans le cas négatif constituer périodiquement une ressource en eau essentielle à la commune , les puits de Blancheterre étant stoppés .

ENVIRONNEMENT

La zone de captage est essentiellement agricole et forestière . Aucun périmètre de protection immédiate n'existe .

IMPLANTATION DES PERIMETRES

Périmètre de protection immédiate : il a pour fonction d'empêcher l'accès aux puits ainsi que la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements de substances polluantes ne se produisent à proximité du captage d'où la nécessité de réaliser une clôture complète efficace . Le périmètre de protection immédiate sera acquis en toute propriété

Aucune activité en dehors de l'exploitation du puits n'est autorisée.

On entourera le puits par une clôture sur une surface carrée de 20 mètres de côté .

Les périmètres de protection rapprochée et éloignée sont basés sur la cartographie géologique locale.

Périmètre de protection rapprochée :

En l'absence de coloration on fera appel une zone correspondant à une durée de circulation des eaux pendant 50 jours ,ce qui correspond à 250 mètres de zone amont à protéger sur le secteur agricole et boisé entre les deux parties de la route D121 qui dessine une épingle à cheveux jusqu'à la limite avec le Bois de Vaubierge .

Avec les parcelles suivantes : N°92 sur la partie est , N°94 en totalité , N°93 sur la partie est, N°95 sur la partie ouest .

On réglementera ou interdira un certain nombre d'activités suceptibles d'altérer la qualité des eaux (Annexe) .

Périmètre de protection éloignée :

Ce périmètre couvrira une zone complémentaire à celle du périmètre de protection rapprochée sur une distance de 500 mètres au-delà de la route D121.

Un certain nombre d'activités sont réglementées (Annexe) .

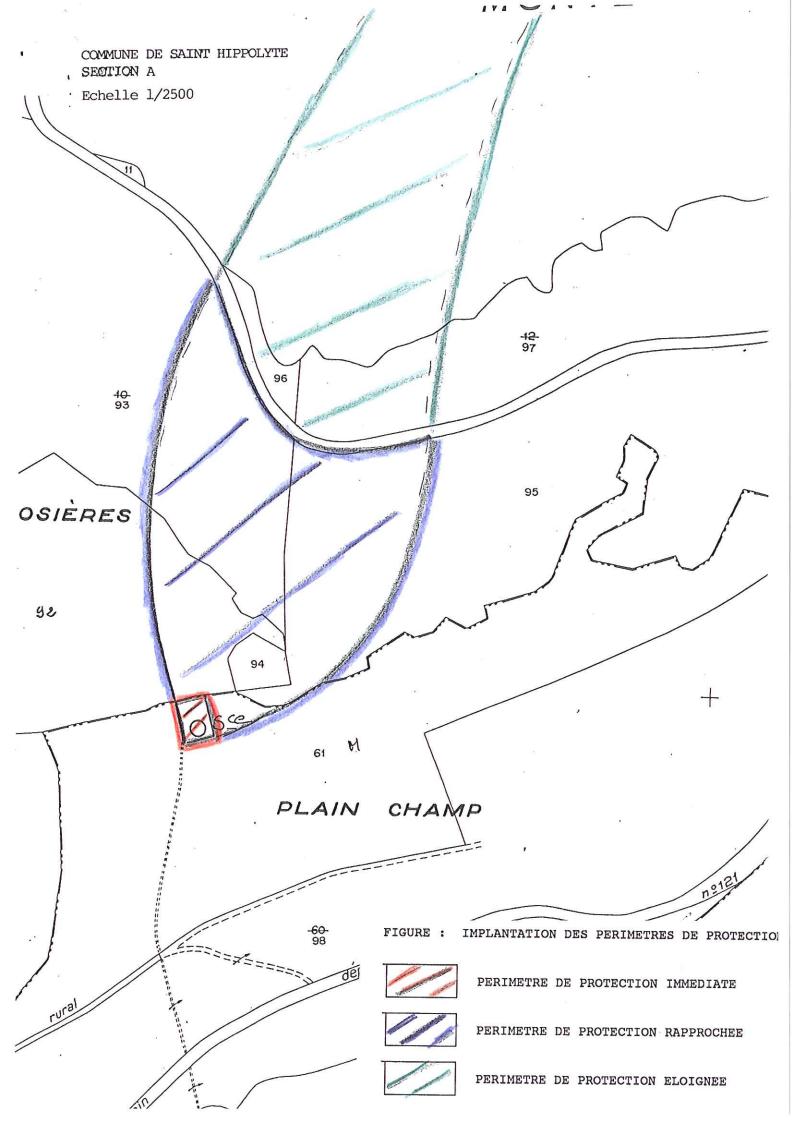
CONCLUSIONS

La qualité des eaux souterraines du captage de Plainchamp nécessite une surveillance de la turbidité des eaux ainsi que la mesure périodique de son débit afin d'établir les périodes critiques et obtenir un élément d'évaluation de la ressource en eau . Par ailleurs il est demandé de mettre rapidement un périmètre de protection immédiate clôturé .

fait à Besançon le 31/07/1995

J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le département du DOUBS



COMMINE OF SAINT HIPPOLYTE

rom du point de lave: EXDE Puits de PLAINCHAMPS

BRGM :

Date 2/8/1991-

PERIMETRES DE PROTECTION

Réglementation et tableau de prescriptions.

- 1- A l'intérieur du périmètre de protection immédiate Sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.
- 2- A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée Sont interdites, soumises à autorisation préfectorale, ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivantes :
- 3- A l'intérieur des périmètres de protection éloignée Sont soumises à autorisation préfectorale ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivantes :

DEFINITION DES ACTIVITES		Protection rapprochée			Protection éloignée	
DEFINITION DES MOTIFIES	interdite	réglementée	autorisée	réglementée	autorisé	
- le forage du puits	×			X	`	
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières	X			X		
- l'ouverture d'excavations, autres que carrières	×			×	ĺ	
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes	メ			X		
 l'installation de dépôts d'ordures mênagères, d'immondices, de dé- tritus, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux 	K			X		
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine do- mestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées	X			×		
 l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux 	X			Х		
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou pazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature	X			\sim		
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souter- raines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau	X			×		
- l'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle	X			\times		
le stockage de matières fermentescibles destinces à l'alimentation du bétail	X			X		
lestockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols	X			×		
l'ébandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à a fertilisation des sols	4			×		
le stockage et l'épandage de tous produits ou substances destinés la lutte contre les ennemis des cultures	1	Ν Т.	E R	D 1	7 X	
l'établissement d'étables ou de stabulations libres	X				×	
le pacage léger des animaux			×		×	
l'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail		×			×	
le défrichement		,	X		×	
la création d'étangs	X			メ		
le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes	X			\overline{x}		
la construction ou la modification des voies de communication ainsi ue leurs conditions d'utilisation.		X		×	1.4	

Date : 2/8/1991

* Arrêté Interministériel du 25 février 1975 (J.O. du 07 mars 1975)

LE GEOLOGUE AGREE,

UNDE ABREE,

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES DE BLANCHETERRE (COMMUNE DE SAINT HIPPOLYTE, DOUBS)



par J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le département du DOUBS

UNIVERSITE de FRANCHE-COMTE Place Leclerc 25000 BESANCON tel. 81665712

Dans le cadre du programme départemental de protection des captages une visite du lieu d'exploitation des captages de la commune de Saint Hippolyte a été effectuée le 28 juillet 1995 afin de se mettre en conformité avec la circulaire publiée au Journal Officiel du 13 septembre 1990 relative à l'instauration des périmètres de protection .

INTRODUCTION

Les deux puits N°1 et N°2 sont implantés dans les calcaires de l'Argovovien et du Rauracien qui reposent sur un substratum argileux de l'Oxfordien imperméable. L'établissement du dossier technique a été réalisé par le bureau d'études SCP F.REMY de Valence en juin 1995 .

CADRE HYDROGEOLOGIQUE

Les puits captent les calcaires sur 6 mètres d'épaisseur . Les venues d'eau sont issues de drains horizontaux qui captent des fissures aquifères .Lors de mon passage les débits arrivant dans la chambre de collecte étaient de l'ordre de 10 l/s . La nappe est alimentée par le thalweg du Bief de Tevey pour le puits N°1 et le massif calcaire pour le puits N°2 . Nous n'avons aucune mesure de débit des venues d'eau au cours de l'année . Il serait utile de venir régulièrement mesurer les débits au niveau de la chambre de mesure en période de basses eaux (septembre à novembre) et en période de hautes eaux (février à avril) .

QUALITE DES EAUX

Les eaux de la nappe des eaux souterraines sont correctes globalement sur le plan chimique . Les analyses réglementaires de type C4a (du 21/02/1995 et du 22/02/95) sont conformes à la norme de potabilité .

La recherche des hydrocarbures aromatiques polycycliques, des PCB, des pesticides organochlorés, phosphorés et azotés s'est révélée négative. L'eau est conforme à la réglementation sur les eaux de distribution publique (décret N°89-3 du 3 janvier 1989).

Lors des pluies intenses une turbidité passagère liée à la pénétration d'éléments argileux dans le réseau fissuré provoque une contamination bactérienne des eaux. La mise en place d'un turbidimètre à alarme, au niveau du réservoir communal, permettrait d'éviter la distribution de l'eau du secteur de Blancheterre. Le captage de Plain Champs serait suffisant à l'alimentation de la commune pendant une journée.

Par ailleurs il serait intéressant de noter si la turbidité affecte les deux puits ou seulement le puits N°1 . Dans ce cas on pourrait stopper ce dernier .

ENVIRONNEMENT

La zone de captage est essentiellement forestière en bordure d'un chemin . Aucun périmètre de protection immédiate n'existe .

IMPLANTATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Périmètre de protection immédiate : il a pour fonction d'empêcher l'accès aux puits ainsi que la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements de substances polluantes ne se produisent à proximité du captage d'où la nécessité de réaliser une clôture complète efficace . périmètre de protection immédiate sera acquis en toute propriété

Aucune activité en dehors de l'exploitation du puits n'est autorisée .

On entourera les puits N°1 et N°2 par des clôtures sur des surfaces carrées de 10 mètres de côté ainsi que la chambre de réception des eaux qui est facilement accessible en bordure du chemin forestier .

Les périmètres de protection rapprochée et éloignée sont basés sur la cartographie géologique locale.

Périmètre de protection rapprochée :

En l'absence d'essais de traçage dans ce secteur karstifié on fera appel une zone correspondant à une durée de circulation des eaux pendant 50 jours ,ce qui correspond à 250 mètres de zone amont à protéger sur le secteur boisé de la Côte de St-Hippolyte Avec les parcelles suivantes :

N°85 sur la partie nord-est ,

N°69 sur la partie sud .

On réglementera ou interdira un certain nombre d'activités suceptibles d'altérer la qualité des eaux (Annexe) .

Périmètre de protection éloignée :

Ce périmètre couvrira une zone complémentaire à celle du périmètre de protection rapprochée sur une distance de 500 mètres jusqu'à la cote topographique 670 mètres qui correspond au tracé de la faille qui limite le réservoir aquifère .

Un certain nombre d'activités sont réglementées ou autorisées (Annexe) .

CONCLUSIONS

La qualité des eaux souterraines des captages de Blancheterre nécessite une surveillance de la turbidité des eaux sortant des deux puits en vérifiant périodiquement leur débit afin d'établir les périodes critiques . Par ailleurs il est demandé de mettre rapidement un périmètre de protection immédiate clôturé .

fait à Besançon le 31/07/1995

J. MANIA

hydrogéologue agréé pour le département du DOUBS

COMMUNE OF SAINT HIPPOLYTE

hom du point deau et type PuiTS de BLANCHE TERRE

Nº BRGM :

Date: 2/8/9:

PERIMETRES DE PROTECTION

Réglementation et tableau de prescriptions.

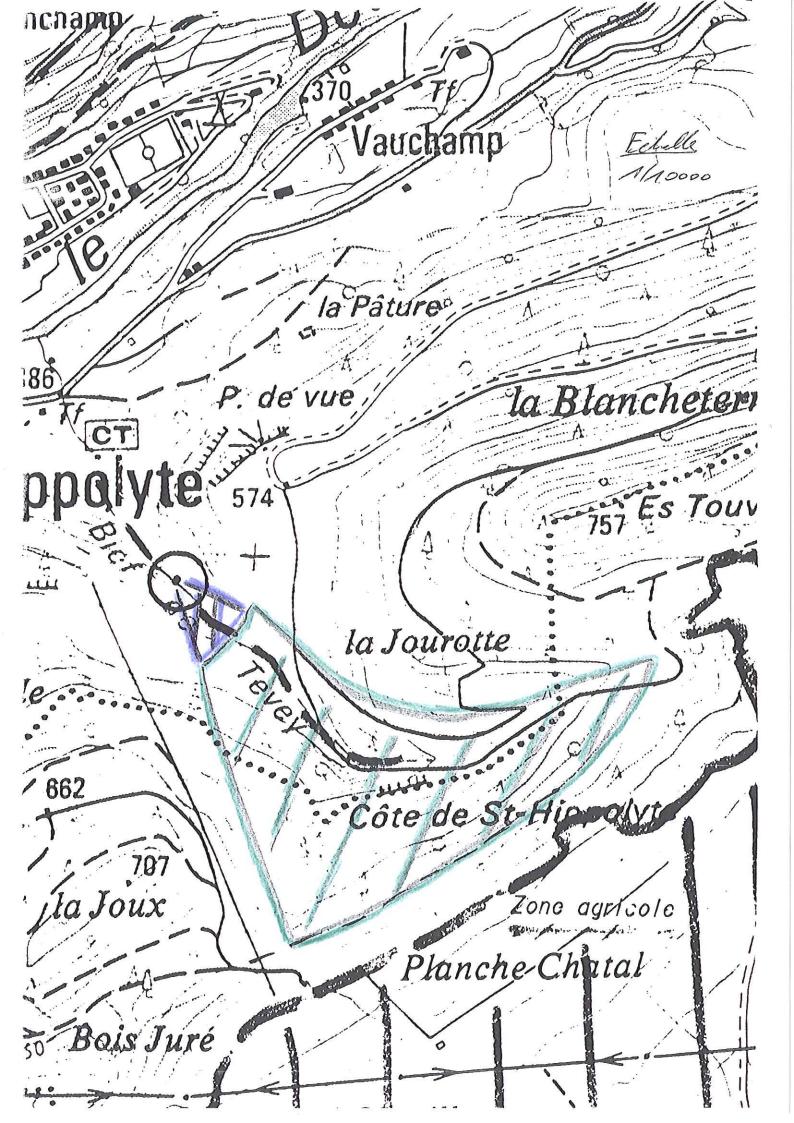
- 3- A l'intérieur du périmètre de protection immédiate donc interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.
- 2- A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée Sont interdites, soumises à autorisation préfectorale, ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivante
- 3- A l'intérieur des périmètres de protection éloignée Sont soumises à autorisation préfectorale ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivantes :

		rapprochée		Protection	
DEFINITION DES ACTIVITES	interdite	réglementée	autorisée	réglementée	autorisé
		X		X	
- le forage du puits	×	<u> </u>		X	
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières	/			×	i
- l'ouverture d'excavations, autres que carrières	×	<u> </u>	<u> </u>	×	
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes	- ×		<u> </u>		<u> </u>
 l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de dé- tritus, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux 				X	
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine do- mestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées	ļ			X	ļ <u>.</u>
 l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux 	<u> </u>			X	
 les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature 				×	
 l'établissement de toutes constructions superficielles ou souter- raines, même provisoires autres que celles strictement nècessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau 	×			X	
 l'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle 	*			×	ļ
 le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail 	X			X	ļ
-lestockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols	X			X	
- l'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols	×			X	
- le stockage et l'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures	1		E R	D 3	T
- l'établissement d'étables ou de stabulations libres		X	<u> </u>		- -
- le pacage léger des animaux		×			1 ×
- l'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail		×			X
- le défrichement			X		<u>X</u>
- la création d'étangs	*			X	
- le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes	×			Х	
 la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation. 		×		×	

Date: 2/8/1445

* Arrêté Interministériel du 25 février 1975 (J.O. du 07 mars 1975)

LE GEOLOGUE AGREE.



Jean-Pierre METTETAL

Docteur en Géologie appliquée Hydrogéologue agréé pour le département du Doubs

2 chemin des Vareilles - 25000 BESANÇON Tel : 03.81.61.22.89 - 06.31.33.80.38

COMMUNE DE SAINT HYPPOLITE - Doubs

Protection réglementaire du captage de la source de "La Ville"

Rapport hydrogéologique

Rappel

La commune de Saint Hippolyte assure sa desserte en eau potable à partir des sources de Blancheterre (2 sources), de Plainchamp et de La Ville.

Le présent rapport ne concerne que la source de La Ville.

Besoins de la collectivité

La population communale était de 925 habitants en 2013, elle est stable.

En 2013, la consommation a été de 89 142 m3, soit une moyenne de 245 m3/j; le volume facturé, la même année, s'élevait à 46 240 m3 soit 126 m3/j.

Les plus gros consommateurs sont les hôtels et le camping.

Adduction

L'eau est dirigée vers le réservoir de La Chapelle situé à proximité, elle y est mélangée avec l'eau de la source de Plainchamp, elles sont ensuite distribuées gravitairement.

Qualité de l'eau

Il s'agit d'une eau karstique, bicarbonatée calcique; un enregistrement de la turbidité a montré des dépassements du seuil réglementaire, en période pluvieuse, jusqu'à des valeurs qui peuvent dépasser 50 NTU; ???? le contrôle

sanitaire atteste de l'efficacité du turbidimètre installé qui permet d'éliminer les eaux hors normes. ???

Les teneurs en nitrates sont, en moyenne de 13 mg/l, comprises entre et 10 et 17 mg/l, sur les analyses réalisées ente 2000 et 2008 ; ces valeurs témoignent de la présence d'une activité agricole modérée sur le bassin versant.

Les valeurs en matière de bactériologie montrent une nette contamination ; le traitement UV abat efficacement cette contamination.

La source

L'émergence est située à 450 m d'altitude, sur la parcelle n° 1, section AC, en amont immédiat de la D 121 et du cimetière.

Le captage

Il est constitué par un ouvrage souterrain en béton, fermé par un capot Foug. Le site (5 m x 5 m) est ceinturé par un grillage de 2 m de haut, supporté par des poteaux en béton, l'ensemble est en bon état.

Géologie

Cette source est issue des calcaires tabulaires du Jurassique Moyen, ils sont surmontés par les marnes de l'Oxfordien et les calcaires du Jurassique supérieur, ces derniers forment la falaise qui surplombe le site et ils s'étendent sous le plateau de Montécheroux-Chamesol.

Il n'y a, en principe, pas de communication entre Jurassique Supérieur et Jurassique Moyen, isolés qu'ils sont par les marnes de l'Oxfordien, la source devrait logiquement se trouver en pied de falaise mais un double accident tectono-géologique, orienté SSW-NNE permet le passage des eaux entre les deux aquifères karstiques.

Environnement

L'amont immédiat du site est boisé; on note la présence, entre la source et la falaise, de parcelles agricoles et de constructions. Plus haut, le bois de Vaubierge borde le haut de la falaise, ensuite on trouve le territoire agricole de Chamesol.

Délimitation du bassin d'alimentation du captage

En 2006, une campagne de colorations (Sciences Environnement) à permis de préciser les limites de la zone d'alimentation du captage (cf carte jointe), elle a montré que cette zone s'étend vers le Nord, jusqu'au village de Chamesol.

Le résultat le plus préoccupant fut la démonstration de la communication du déversoir d'orage du réseau d'assainissement de Chamesol avec la source.

PERIMETRES DE PROTECTION: Propositions

- Périmètres de protection immédiate

Il sera constitué par la partie de la parcelle 1 section AC actuellement clôturée; cette parcelle restera close, fermée au cadenas et toutes les activités y seront interdites à l'exception de celles consacrées à l'exploitation du captage.

Elle sera régulièrement entretenue, on n'y laissera pas s'y développer de broussailles.

- **Périmètre de protection rapprochée** (cf plan joint)

Il couvrira la totalité du bassin versant supposé conformément au plan joint, il sera divisé en deux zones A et B :

La PPRA s'étendra sur sur les parcelles des communes de :

- Saint Hippolyte,
 - section AC: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 294, 396, 397, 398, 399,
 - section OA: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 80, 81, 126 à 129, 130, 131, 132, 396, 399, 511,
- Montécheroux, section OB: 397, 398, 491, 512.

Pour la partie forestière, on appliquera les préconisations suivantes :

- Interdiction de l'usage de produits phytosanitaires,
- Interdiction du travail du sol,
- Interdiction de création de nouvelles pistes, excepté dans le cadre d'un plan de desserte forestière,
- Interdiction d'installation de places à bois, même provisoires.

Pour la petite partie agricole, on maintiendra les parcelles en herbe; on y interdira : les nouvelles constructions, les épandages d'effluents liquides, le stockage de fumiers et les travaux souterrains.

L'usage de produits phytosanitaires sera limité à des traitements ponctuels et spécifiques.

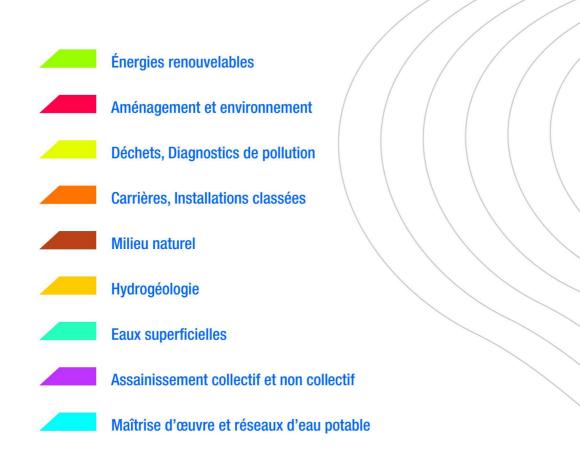
Le PPRB : il s'étendra sur tout le reste du PPR sur les communes de Chamesol et Montécheroux, on y appliquera les préconisations suivantes :

- les parcelles en herbe et en forêt devront conserver leur vocation,
- les épandages devront respecter strictement le plan d'épandage,
- seront interdits : les nouvelles constructions (sauf extensions) ainsi que les travaux souterrains, les activités et les stockages de produits susceptibles de porter atteinte à la bonne qualité de la ressource,
- l'usage de produits phytosanitaires sera interdit sur les zones non agricoles,
- le déversoir d'orage situé au sud du village (là où a eu lieu le traçage) sera supprimé, la totalité des eaux du réseau d'assainissement, en toutes saisons, sera dirigée hors du PPR.

Conclusion

Sous réserve de l'application des mesures proposées ci-dessus, je donne un avis favorable à ce projet de protection du captage de La Ville qui alimente la commune de Saint Hippolyte.

Besançon, le 30 mars 2015





Sciences Environnement

Agence de Clermont-Ferrand 10B place Roger Cournil 63370 Lempdes Tél. +33 (0)4 73 83 69 21 Fax +33 (0)4 73 61 67 78 lempdes@sciences-environnement.fr Agence de Besançon et Siège social 6 boulevard Diderot 25000 Besançon Tél. +33 (0)3 81 53 02 60 Fax +33 (0)3 81 80 01 08 besancon@sciences-environnement.fr Agence d'Auxerre 12 route de Joigny 89113 FLEURY-la-Vallée Tél. +33 (0)3 86 73 17 60 Fax +33 (0)3 86 73 16 37 auxerre@sciences-environnement.fr

www.sciences-environnement.fr