



MINISTÈRE DE L'EMPLOI, DU TRAVAIL ET DE LA COHESION SOCIALE
MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS, DE LA SANTÉ ET DE LA FAMILLE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES AFFAIRES SANITAIRES ET
SOCIALES
DE LA VIENNE

Mise à jour : novembre 2005

SANTÉ-ENVIRONNEMENT

PROTECTION DES CAPTAGES

DESTINÉS À LA PRODUCTION D'EAU POTABLE

<u>Commune(s) :</u>	La Roche-Posay
<u>Captage(s) :</u>	Forage (Cénomaniens) de : «Alienor»
<u>Maître d'ouvrage :</u>	SOCIÉTÉ HYDROMINÉRALE LA ROCHE-POSAY

SITUATION ADMINISTRATIVE DU CAPTAGE

Avis de l'Hydrogéologue agréé : 07/07/1999
Arrêté de DUP : 19/07/2001
Inscription aux Hypothèques : Non (forage privé)

Pièces jointes à ce document :

- Cartographie des périmètres de protection
- Arrêté préfectoral de DUP
- Analyse de l'eau brute
 - Analyse complète
 - Tableau de synthèse
- Avis hydrogéologique



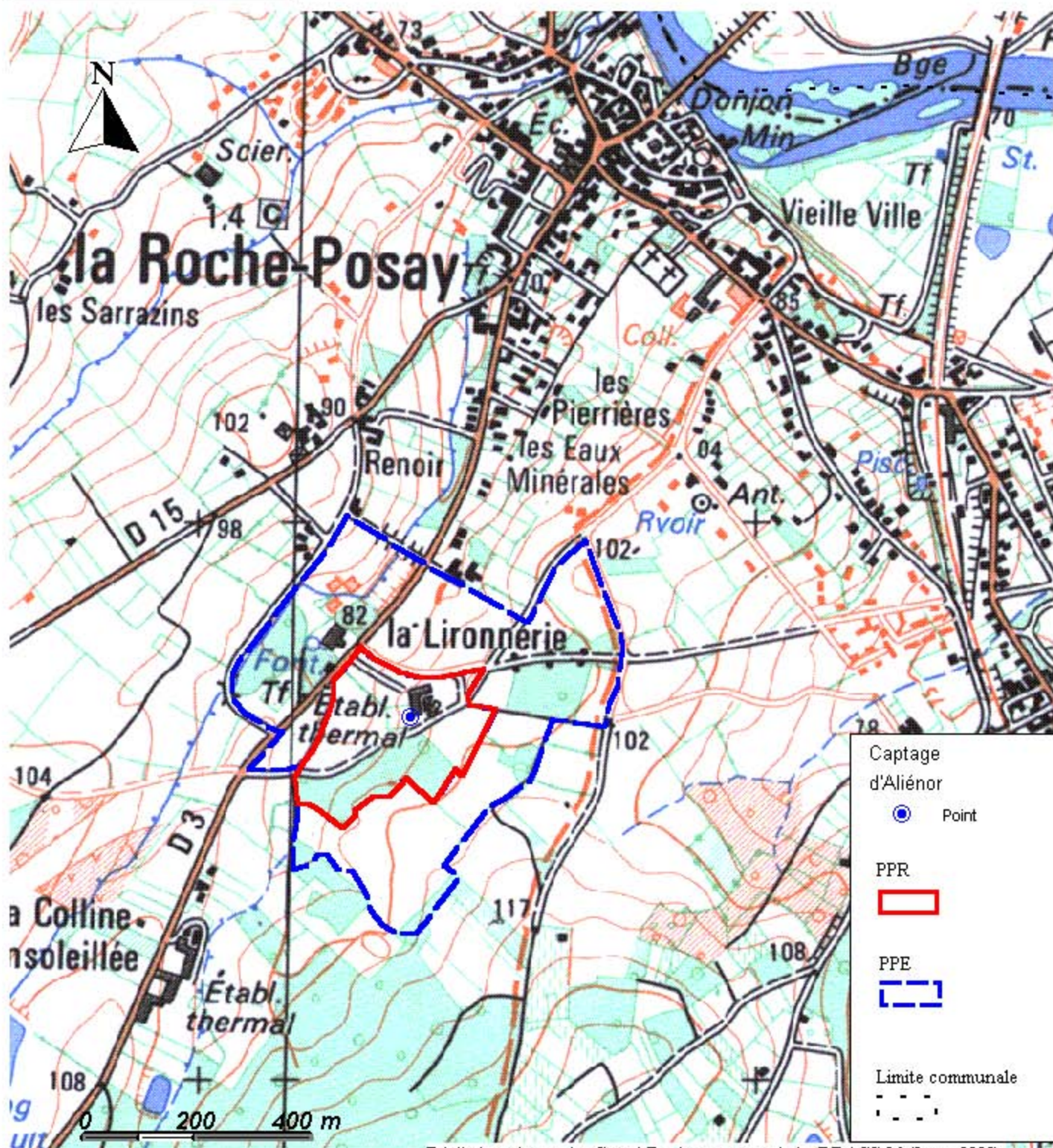
Commune de La Roche Posay

périmètres de protection

du captage d'Aliénor

Maître d'ouvrage : SOCIETE HYDROM. LA ROCHE POSAY

Gestionnaire : SOCIETE HYDROM. LA ROCHE POSAY



Réalisé par le service Santé-Environnement de la DDASS 86 (Janv. 2000)

PREFECTURE DE LA REGION
POITOU-CHARENTES
PREFECTURE DE LA VIENNE

Direction Départementale de l'Agriculture
et de la Forêt

ARRETE N° 2001/DDAF/SFEE/ 341

en date du 19 JUL. 2001

autorisant le prélèvement des eaux du forage "Aliénor" situé sur le territoire de la commune de La Roche-Posay par la société hydrominérale de la Roche-Posay, et portant réalisation :

- de la dérivation de ces eaux souterraines ;
- des travaux relatifs à l'utilisation de cette ressource en eau destinée à des fins alimentaires ;
- de la mise en place des périmètres de protection.

Le Préfet de la région Poitou-Charentes,
préfet de la Vienne,
officier de la légion d'Honneur,
commandeur de l'Ordre national du mérite

Vu le code de l'expropriation ;

Vu le code de l'environnement, notamment l'article L 215-13 sur la dérivation des eaux non domaniales, d'une source ou d'eaux souterraines ;

Vu le code de la santé publique, notamment les articles L 1321-2 et L 1321-3 ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment l'article R 126-1 ;

Vu la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution ;

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret modifié n° 67-1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions à la loi du 16 décembre 1964 ;

Vu le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, modifié par les décrets du 10 avril 1990, du 7 mars 1991 et du 5 avril 1995 ;

Vu le décret n° 92-1041 du 24 septembre 1992 relatif à la limitation ou à la suspension provisoire des usages de l'eau ;

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Vu le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation ou de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 précitée ;

Vu le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992, et notamment la rubrique 1.1.0 – 2 ;

Vu l'arrêté du 24 mars 1998 relatif à la constitution des dossiers mentionnés aux articles 4 et 5 du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 susvisé ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 75/DA/B2/285 en date du 14 octobre 1975 déterminant les communes du département de la Vienne dans lesquelles est interdite l'implantation des réservoirs enfouis renfermant des liquides inflammables de 1^{ère} et 2^{ème} catégorie ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 97/D2/B3/031 du 18 février 1997 portant réglementation des stockages de produits susceptibles d'être dangereux pour la santé, la salubrité publique et l'environnement ;

Vu le règlement sanitaire départemental ;

Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne (S.D.A.G.E.) adopté par le comité de bassin le 4 juillet 1996 ;

Vu le dossier présenté par le pétitionnaire prenant en compte l'avis de la commission des captages du 29 Septembre 1999 ;

Vu la demande de la Société hydrominérale de la Roche-Posay., sollicitant l'autorisation de dériver des eaux souterraines au lieu-dit "Aliénor" (commune de La Roche-Posay), et demandant l'instauration de périmètres de protection de ce forage ;

VU le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique en date du 07 juillet 1999 ;

VU l'avis favorable du conseil départemental d'hygiène en date du 06 avril 2000 ;

CONSIDERANT l'absence d'observation de monsieur le président de la société hydrominérale de la Roche-Posay, sur le projet d'arrêté ;

SUR proposition de monsieur le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt ;

ARRETE

ARTICLE 1

– Sont autorisés les travaux à entreprendre par la S.H. de La Roche Posay relatifs :

- ✓ au forage "Aliénor" situé sur la commune de La Roche-Posay,
- ✓ à la création de périmètres de protection de ce captage ,
- ✓ à l'utilisation de ces eaux destinées à des fins alimentaires.

SECTION I – DERIVATION DES EAUX

ARTICLE 2

La S.H de La Roche-Posay est autorisée à dériver une partie des eaux souterraines, recueillies par le forage réalisé sur le territoire de la commune de La Roche-Posay.

ARTICLE 3

Le volume à prélever par pompage par la Société ne pourra excéder *10 m³/heure (soit 200 m³/jour)* pour le forage "Aliénor".

Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par ces travaux, la Société devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde des intérêts généraux dans les conditions qui seront fixées par le préfet sur rapport du directeur départemental de l'agriculture et de la forêt.

ARTICLE 4

Les dispositions prévues pour que le prélèvement ne puisse dépasser le débit et le volume journalier autorisés ainsi que les appareils de contrôle nécessaires devront être soumis par la Société à l'agrément du directeur départemental de l'agriculture et de la forêt.

ARTICLE 5

La société hydrominérale devra indemniser les usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

SECTION II – PERIMETRES DE PROTECTION

ARTICLE 6

Il est établi autour de l'ouvrage de forage, trois périmètres de protection dans les limites indiquées par l'hydrogéologue agréé. La délimitation de ces périmètres est définie sur l'extrait de la carte annexée au présent arrêté.

PRESCRIPTIONS IMPOSEES A L'INTERIEUR DES PERIMETRES DE PROTECTION

6.1 – PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Il concerne une partie de la parcelle n° 52 de la section AR de la commune de La Roche-Posay.

Le terrain est déjà propriété de la société hydrominérale . Il devra rester clôturé et fermé par un portail équipé d'un dispositif de verrouillage de manière à en interdire l'accès.

Toutes les activités autres que celles nécessaires à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage et de ses équipements, à l'entretien du terrain seront interdites. Il ne sera fait aucun apport d'engrais ou de produits phytosanitaires et la croissance des végétaux sera limitée par des moyens mécaniques uniquement.

6.2 – PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

L'emprise de ce périmètre ne concerne que les abords proches du forage. Sa superficie es de 9 ha environ.

Le but essentiel de ce périmètre de protection rapprochée est de se prémunir de toute pollution accidentelle issue de la surface. Compte tenu de la profondeur à laquelle se trouve la nappe captée, ces pollutions ne pourraient voir le jour qu'à la faveur des éventuels puits domestiques présents dans ce périmètre.

Aussi, la création ou l'approfondissement de puits domestiques existants sera strictement interdit dans l'enceinte de ce périmètre.

Un tableau en annexe résume les activités interdites et réglementées dans ce périmètre.

Les autorisations accordées au titre des diverses polices administratives (installations classées, carrières, police des eaux, code de la santé publique, ...) devront prescrire toutes les mesures nécessaires pour sauvegarder la qualité actuelle et future de l'eau. Un avis géologique sera sollicité avant la délivrance des autorisations.

6.3 – DEROGATIONS AUX INTERDICTIONS

A titre exceptionnel, des dérogations aux interdictions prévues aux articles précédents pourront être accordées par arrêté préfectoral après avis de l'hydrogéologue agréé et du conseil départemental d'hygiène.

L'arrêté devra être dûment motivé et fixer les prescriptions spécifiques nécessaires pour éviter tout risque de pollution.

6.4 – PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Toutes les activités sont soumises à la réglementation générale. La police des eaux devra toutefois porter une attention particulière sur tout nouvel ouvrage qui capterait l'aquifère sableux cénomanien et dont le débit excéderait $8 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$.

Le périmètre de protection éloignée s'étend :

- * au Nord, jusqu'au lieu-dit "Renoir" ;
- * à l'Est, jusqu'au lieu-dit « La Lironnerie » ;
- * à 500 m au Sud de l'établissement thermal;
- * à 500 m à l'Ouest de l'établissement thermal.

La superficie totale du périmètre de protection éloignée est de 36 hectares environ.

ARTICLE 7 – REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS ET DEPOTS EXISTANTS A LA DATE DU PRESENT ARRETE

Les installations, activités et dépôts existants dans le périmètre de protection rapprochée à la date du présent arrêté devront satisfaire aux obligations de l'article 6 dans un délai de trois ans à compter de la date de publication du présent arrêté.

ARTICLE 8 – REGLEMENTATION DES ACTIVITES, INSTALLATIONS ET DEPOTS DONT LA CREATION EST POSTERIEURE AU PRESENT ARRETE

Le propriétaire d'une installation, activité ou dépôt soumis à autorisation préfectorale, conformément à l'article 6.2 ci-dessus, doit avant tout début de réalisation, faire une demande d'autorisation au Préfet du département concerné, en précisant :

- * la localisation et les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ;
- * les dispositions prévues pour parer aux risques précités ;
- * il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés. L'enquête hydrogéologique, éventuellement prescrite par l'administration, sera faite par le géologue officiel, aux frais du pétitionnaire.

L'administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'administration au bout de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

Il est rappelé que les activités réglementées, visées à l'article 6.2 du présent arrêté, pourront faire l'objet d'une interdiction si le projet ne présente pas toutes garanties pour la protection et la conservation de la qualité de l'eau.

ARTICLE 9

Le président du syndicat est autorisé à acquérir, soit à l'amiable pour tous les périmètres, soit par voie d'expropriation pour le périmètre de protection immédiate en vertu du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, les terrains nécessaires à la réalisation du projet.

ARTICLE 10 – SANCTIONS

Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 6 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le décret 67-1094 du 15 décembre 1967 pris pour l'application de la loi modifiée 64-1245 du 16 décembre 1964 et par les articles 22 à 30 de la loi sur l'eau 92-3 du 3 janvier 1992, sans préjudice des peines prévues par d'autres polices administratives (installations classées, police des eaux, ...).

ARTICLE 11

Les exploitants, les propriétaires ou les locataires devront, à compter de la notification du présent arrêté, se mettre, le cas échéant, en conformité avec toutes dispositions législatives et réglementaires applicables avant l'intervention de cet acte et relevant notamment du règlement sanitaire départemental, du code de la santé publique, du code de l'urbanisme et de la protection de l'environnement.

SECTION III – DISTRIBUTION DES EAUX

ARTICLE 12

Les eaux captées pourront être utilisées à des fins alimentaires sous réserve de répondre aux conditions exigées par le code de la santé publique et le décret n° 89-3 modifié.

Le procédé de traitement, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux distribuées sont placés sous contrôle de la direction départementale des affaires sanitaires et sociales.

Les eaux distribuées devront notamment faire l'objet d'une désinfection avant distribution.

Toute modification du traitement devra faire l'objet d'une déclaration auprès de cette direction.

SECTION IV – DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 13 – INFORMATION DES TIERS

Le présent arrêté sera déposé dans la mairie de La Roche-Posay, un extrait sera affiché en mairie pendant 1 mois minimum et sera consultable par les tiers.

Un procès-verbal témoignant de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par les soins du maire et retourné à la direction départementale de l'agriculture et de la forêt (service forêt, eau, environnement) – 20 rue de la Providence – BP 537 – 86020 Poitiers Cedex.

Un avis sera inséré par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant dans deux journaux locaux diffusés dans le département.

L'arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Vienne.

ARTICLE 14

Cet arrêté est susceptible de faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Poitiers dans un délai de deux mois à compter de sa date de notification pour le pétitionnaire, ou dans un délai de quatre ans à compter de la dernière mesure de publication pour les tiers .

ARTICLE 15 – EXECUTION

Le secrétaire général de la préfecture de la Vienne, la sous-préfète de Montmorillon, le président de la société hydrominérale de la Roche-Posay, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le directeur départemental de l'équipement, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, l'ingénieur des mines, l'inspecteur des établissements classés, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, sont chargés, chacun en ce qui concerne de l'exécution du présent arrêté.

Poitiers, le 19 JUL. 2001

Pour le préfet,
Pour le secrétaire général absent,
Le sous-préfet de Montmorillon



Beatrice LAGARDE

Pour ampliation

Poitiers, le 27 07 01

La Chef du S.F.E.E.


Judith JIGUET

Commune : La Roche Posay

Point d'eau : Forage source « Aliénor »

Gestionnaire : Société Hydrominérale

Date : 6 juillet 1999

Département : Vienne

	DEFINITION DES ACTIVITES	Périmètre rapproché			Périmètre éloigné	
		Interdiction	Réglementation spécifique (1)	Réglementation générale (2)	Réglementation spécifique (1)	Réglementation générale (2)
1	La création de forage ou de puits	X				X
2	L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières			X		X
3	L'ouverture d'excavations autres que carrières et celles nécessaires à la réalisation de travaux liés à la construction et au passage de canalisations			X		X
4	Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes			X		X
5	L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de produits radioactifs et de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux			X		X
6	L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau			X		X
7	L'implantation d'ouvrages de transport d'eaux pluviales ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées			X		X
8	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		X
9	Les installations de stockage d'hydrocarbures liquide ou gazeux			X		X
10	Les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques autres que ceux de la rubrique 11			X		X
11	Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques ou de tous produits ou substance destinés à la fertilisation des sols ou la lutte contre les ennemis des cultures			X		X
12	Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail			X		X
13	L'épandage et l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique			X		X
14	L'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols, autres que ceux de la rubrique 15			X		X
15	L'épandage de lisiers, de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux usées d'origine agro-alimentaire			X		X
16	L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés)			X		X
17	L'établissement d'étables ou de stabulations libres			X		X
18	Le pacage des animaux			X		X
19	L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail			X		X
20	Le déboisement			X		X
21	La création d'étangs			X		X
22	Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes			X		X
23	La construction et la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation			X		X

CONTROLE SANITAIRE des EAUX D'ALIMENTATION

Prélèvement réalisé par :
LABORATOIRE IANESCO CHIMIE

ANALYSE au CAPTAGE, en RESSOURCE

Type : **RP**

LABORATOIRE	N° d'enregistrement : 2003/6618	N° de Rapport d'Essai RE-03/11196
Unité Gestion Exploitation : STE HYDROM. ROCHE-POSAY /ALIENOR		
Installation :	CAP FORAGE ALIENOR	
Commune :	LA ROCHE POSAY	
Point de prélèvement :	EXHAURE FORAGE ALIENOR	
Exploitant :	SOCIETE HYDROM. LA ROCHE POSAY	
Date de prélèvement :	22/10/2003	Heure : 10:00
Préleveur :	Romain VIGUIE	
Type d'eau :	B EAU BRUTE SOUTERRAINE	

Paramètres	Méthodes analytiques	Résultats	Unités	Limites de qualité
Eaux distribuées				
* en vigueur => 24/12/2003 ** à partir du 25/12/2003 L = Limites de qualité R = Références (*Décret 89-3) (**Décret 2001-1220)				

PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES

Turbidité	NF EN ISO 7027	0,7	N.F.U.	2	(R) 2 (réseau (L) 1/stat, si vulnérabilité)
-----------	----------------	-----	--------	---	---

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

pH à 20 °C	NF T 90-008	7,80	unités pH	9	(R) 6,5 à 9
Conductivité à 20 °C	NF EN 27888	425	µS / cm		(R) 180 à 1000
Titre alcalimétrique complet (TAC)	NF EN ISO 9963-1	19,6	°F		
Titre hydrotimétrique : dureté (TH)	NF EN ISO 7980	20,1	°F		
Oxydabilité KMnO4 en milieu acide à chaud	NF EN ISO 8467	<0,5	mg/l O2	5	(R) 5
Silice	NF T 90-007	13	mg/l SiO2		
Hydrogène Sulfuré (présence = 1, absence = 0)		0	qualitatif		
Calcium (spectrométrie absorption atomique)	NF EN ISO 7980	46	mg/l		
Magnésium (spectrométrie absorption atomique)	NF EN ISO 7980	21	mg/l	50	
Sodium (émission de flamme)	NF T 90-019	20	mg/l	150	(R) 200
Carbonates (CO3)	NF EN ISO 9963-1	0	mg/l		
Hydrogénocarbonates (HCO3)	NF EN ISO 9963-1	239	mg/l		
Chlorures (chromatographie ionique)	NF EN ISO 10304-1	15	mg/l	200	(R) 250
Sulfates (chromatographie ionique)	NF EN ISO 10304-1	29	mg/l	250	(R) 250

AGRESSIVITE - EQUILIBRE CALCOCARBONIQUE

Essai au marbre pH à 18 °C (après contact)	NF T 90-008	8,15	unités pH		
Essai au marbre TAC (après contact)	NF EN ISO 9963-1	20	°F		
Essai au marbre TH (après contact)	NF T 90-003	21,2	°F		

PARAMETRES CONCERNANT LES SUBSTANCES INDESIRABLES

Nitrates (en NO3) (chromatographie ionique)	NF EN ISO 10304-1	<0,5	mg/l	50	(L) 50
Nitrites (en NO2)	NF EN ISO 13395	<0,03	mg/l	0,1	(L) 0,1 - 0,5
Ammonium (en NH4)	NF EN ISO 11732	0,08	mg/l	0,5	(R) 0,1
Orthophosphates en PO4	Flux continu	<0,05	mg/l	3,35	
Cuivre total (atomisation thermique)	FD T 90-112	<0,02	mg/l	1	(L) 2 (R) 1
Zinc total (atomisation thermique)	FD T 90-112	<0,01	mg/l	5	
Fer dissous (0,45 µm) (Atomisation thermique)	FD T 90-112	170	µg/l	200	(R) 200
Manganèse total (atomisation électrothermique)	FD T 90-119	7	µg/l	50	(R) 50
Aluminium total (atomisation thermique)	NF EN ISO 12020	<0,05	mg/l	0,2	(R) 0,2
Fluorures	NF T 90-004	1200	µg/l	1500	(L) 1500
Bore (spectrométrie)	XP T 90-041	120	µg/l		(L) 1000

Paramètres	Méthodes analytiques	Résultats	Unités	Limites de qualité (Décret 89-3) Décret 2001-1220)	
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS TOXIQUES					
Antimoine (atomisation électrothermique)	FD T 90-119	<5	µg/l	10	(L) 5
Arsenic (atomisation électrothermique)	FD T 90-119	<5	µg/l	50	(L) 10
Cadmium (atomisation électrothermique)	NF EN ISO 5961	<1	µg/l	5	(L) 5
Nickel (atomisation électrothermique)	FD T 90-119	<5	µg/l	50	(L) 20
Plomb (atomisation électrothermique)	FD T 90-119	<5	µg/l	50	(L) 25
Sélénium (atomisation électrothermique)	FD T 90-119	<5	µg/l	10	(L) 10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Hydrocarbures par infrarouge (indice CH2)	XP T 90-114	<10	µg/l	10	
PESTICIDES ORGANO-HALOGENES					
Aldrine *	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,03	(L) 0,03
Dieldrine *	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,03	µg/l	0,03	(L) 0,03
Hexachlorobenzène *	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,01	µg/l	0,1	(L) 0,1
HCH Gamma (Lindane) *	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,03	µg/l	0,1	(L) 0,1
Trifluraline *	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Endosulfan Alpha	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Endosulfan Bêta	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Flurochloridone	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
PESTICIDES : TRIAZINES ET METABOLITES - ORGANOPHOSPHORES, AMIDES ET DIVERS					
Atrazine	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Atrazine Déséthyl	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Atrazine Désisopropyl (=simazine déséthyl) *	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,04	µg/l	0,1	(L) 0,1
Simazine	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Cyanazine	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Desmétryne	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Terbutryne	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Terbutylazine	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Alachlore	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Métolachlor	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Chlorpyrifos éthyl	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Diméthoate	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Parathion	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,04	µg/l	0,1	(L) 0,1
Terbuphos *	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,03	µg/l	0,1	(L) 0,1
Oxadiazon	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
Oxadixyl	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GCMS	<0,02	µg/l	0,1	(L) 0,1
PESTICIDES : UREES SUBSTITUEES - CARBAMATES					
Diuron	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Chlortoluron	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Isoproturon	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Linuron	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Métabenzthiazuron	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Metoxuron	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Monolinuron	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,1	µg/l	0,1	(L) 0,1
Monuron	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,1	µg/l	0,1	(L) 0,1
Néburon	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Carbendazime *	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,07	µg/l	0,1	(L) 0,1
Carbofuran	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,1	µg/l	0,1	(L) 0,1
Méthomyl *	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,1	µg/l	0,1	(L) 0,1
Carbetamide	Ext. L/S + HPLC / DAD	<0,06	µg/l	0,1	(L) 0,1
PESTICIDES : ACIDES TOTAUX					
2,4-D total	Hydrolyse Ext. L/S Dériv. GCMS	<0,1	µg/l en acide	0,1	(L) 0,1
2,4-MCPA total	Hydrolyse Ext. L/S Dériv. GCMS	<0,1	µg/l en acide	0,1	(L) 0,1
2,4-MCPB total	Hydrolyse Ext. L/S Dériv. GCMS	<0,1	µg/l en acide	0,1	(L) 0,1
Mécoprop total	Hydrolyse Ext. L/S Dériv. GCMS	<0,1	µg/l en acide	0,1	(L) 0,1

PESTICIDES DIVERS ET TOTAUX

Métaldéhyde *	Ext. L/L (pH neutre puis 2) + GC/MS	<0,05	µg/l	0,1	(L) 0,1
Glyphosate *	Dérivation & anal. HPLC/Spectrof	<0,1	µg/l	0,1	(L) 0,1
AMPA *	Dérivation & anal. HPLC/Spectrof	<0,1	µg/l	0,1	(L) 0,1
Pesticides totaux			µg/l	0,5	(L) 0,5

ORGANO-HALOGENES VOLATILS

Chloroforme	NF EN ISO 10301	<1	µg/l		
Dichloromonobromométhane (CHBrCl ₂)	NF EN ISO 10301	<0,5	µg/l		
Monochlorodibromométhane (CHBr ₂ Cl)	NF EN ISO 10301	<0,5	µg/l		
Bromoforme	NF EN ISO 10301	<1	µg/l		
Tribalométhane totaux	NF EN ISO 10301	<3	µg/l		(L) 100
Trichloroéthylène	NF EN ISO 10301	<0,5	µg/l		(R) 10 avec tétrachl*
Tétrachloroéthylène	NF EN ISO 10301	<0,5	µg/l		(R) 10 avec trichlor*
1,1,1-Trichloroéthane	NF EN ISO 10301	<0,5	µg/l		
Tétrachlorure de carbone	NF EN ISO 10301	<0,2	µg/l		

PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

Coliformes totaux	NF EN ISO 9308-1	0	n/100 ml	0	(R) 0
Escherichia coli / 100ml	NF EN ISO 9308-1	0	n/100ml	0	(L) 0
Streptocoques fécaux	NF EN ISO 7899-2	0	n/100 ml	0	(L) 0

CONCLUSIONS

CARACTERISTIQUES DE CETTE EAU AVANT TRAITEMENT :
ABSENCE DE BACTERIES D'ORIGINE FECALE / 100 ml.
MINERALISATION TOTALE MOYENNE : BICARBONATEE CALCIQUE
PRESENCE DE FER DISSOUS (0,45 µm) MAIS INFER. A LA NORME (200 µg/l).
TRACES DE MANGANESE TOTAL.
ABSENCE DE NITRATES.
ABSENCE DE METAUX LOURDS.
ABSENCE DES PESTICIDES RECHERCHES.
 (*) = Corrigés des taux de récupération.

Date du Procès-Verbal : 17/11/2003

Philippe NOMPEX

Responsable Physico-chimie et Microbiologie

Visa Sanitaire de la DDASS : 18 NOV. 2003

JC PARNAUDEAU

Ingénieur d'Etudes Sanitaires

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX D'ALIMENTATION en RESSOURCE

(Bactériologie + physico-chimie + sélection pesticides)

15/11/2005

Collectivité : 0072 STE HYDROM. ROCHE-POSAY /ALIENOR

hab

B A C T E R I O L O G I E					P H Y S I C O - C H I M I E																	P E S T I C I D E S									
date __ Type analyse	Confo- bactério	Colif. Totx	Escher Coli	Strept. Fécaux	Confo- chim	T eau °C	PH	TURB (NFU)	Oxyd. KMnO4 mg/l	CL (mg/l)	SO4 (mg/l)	NA (mg/l)	TH (°F)	TAC (°F)	NHA (mg/l)	NO3 (mg/l)	FeT (µg/l)	Mn (µg/l)	ALT (µg/l)	F (µg/l)	Se (µg/l)	AS (µg/l)	Pestx (µg/l)	ATRZ (µg/l)	ADET (µg/l)	ADSP (µg/l)	DIU (µg/l)	CTOL (µg/l)	24D (µg/l)	GPST (µg/l)	AMPA (µg/l)
LIMITES de QUALITE des eaux brutes			20.000	10.000					10	200	250	200			4	50 ESU 100 ESU					10	100	5	2 µg/l par substance							

Coliformes
Totaux

Esche-
richia c.

Strepto-
Fécaux

Turbidité

Mat.Org

Chlo-
rures

Sulfates

Sodium

Dureté

Alca-
linité

Ammo-
nium

Nitrates

Fer
total

Manga-
nèse

Alum.
total

Fluor

Sélé-
nium

Arsenic

Pesticides
totaux

Atrazine

Déséthyl-
Atrazine

trazine-
Déisopro.

Diuron

Chlor-
toluron

Acide
24D

Glypho-
sates.

AMPA

Commune : LA ROCHE POSAY

Captage : 000419

FORAGE ALIENOR

Nappe aquifère : CRETACE S/CENOMANIEN

profondeur(m) : 110

14/10/1999	RP	C	0		0	C	13,5	7,65	1,60	0,0	15	29	20	19,6	19,6	0,11	0	250	0	0	960	0	0									
20/03/2000	RP	C	0		0	C	14,9	7,75	2,60	0,0	15	29	19	18,6	19,7	0,11	0	240	5	0	980	0	0									
07/03/2001	RP	C	0		0	C	16	7,85	1,60	0,0	16	29	19	20,4	19,4	0,13	0	220	5	0	930	0	0									
25/09/2002	RP	C	0	0	0	C	14,9	7,7	0,60	0,0	16	30	21	20,7	19,6	0,11	0		0	0	940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22/10/2003	RP	C	0	0	0	C		7,8	0,70	0,0	15	29	20	20,1	19,6	0,08	0		7	0	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOYENNES :			0	0	0		14,8	7,8	1,42	0	16	29	20	20	20	0	0	237	3	0	1002	0,0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MINI :			0	0	0		13,5	7,7	0,60	0	15	29	19	19	19	0	0	220	0	0	930	0,0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MAXI :			0	0	0		16,0	7,9	2,60	0	16	30	21	21	20	0	0	250	7	0	1200	0,0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nb de mesures :			5	5	2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2

**Commune de La Roche Posay
(Département de la Vienne)**

Avis Hydrogéologique

**Définition des périmètres de protection
du Forage (source Aliénor)**

Société Hydrominérale de la Roche Posay

par G. POREL

*Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Vienne*

Juillet 1999

**Commune de la Roche Posay
(Département de la Vienne)**

Définition des périmètres de protection du captage « Source Aliénor »

La Société Hydrominérale de la Roche Posay m'a chargé, sur la demande du Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales en date du 30 mai 1995 d'établir les périmètres de protection réglementaires du forage appelé « Source Aliénor » situé sur la commune de la Roche Posay.

J'ai réalisé une première visite de terrain le vendredi 21 juillet 1995 et une réunion informelle s'est tenue ce même jour entre monsieur Lesrel, Président de la société Hydrominérale et moi-même.

L'avis donné est basé d'après la consultation du rapport suivant :

« Forage au Cénomanien de l'Etablissement thermal. Compte-rendu d'exécution et interprétation des tests. » Rapport BRGM 90 POC 36 daté de juin 1990

1 - HISTORIQUE ET SITUATION DU FORAGE

Historique :

Jusqu'en 1990, la Société Hydrominérale utilisait pour tous les besoins de la station thermale (eau pour le traitement des curistes et eau domestique) l'eau issue de l'aquifère turonien. Mais compte-tenu de la productivité médiocre de cet aquifère turonien et afin de garantir l'exploitation du gisement hydrominéral, une ressource de substitution a été recherchée dans l'aquifère sableux du Cénomanien. Un forage appelé « source Aliénor » a été réalisé en mai 1990 dans cet horizon sableux et devrait garantir les 70 mètres cubes d'eau par jour nécessaires au bon fonctionnement de la station thermale, c'est à dire à alimenter les services généraux des Thermes du Connétable.

Situation de l'ouvrage (figures 1 et 2)

Le forage dit « source Aliénor » se situe à proximité de l'Etablissement thermal à environ 60 mètres au Sud du puits thermal « Mélusine ».

Forage « source Aliénor »

Commune :	La Roche Posay
Lieu-dit :	
Coordonnées Lambert :	X = 483 380 m Y = 2 198 650 m
Altitude du sol :	Z = + 92.00 m
Indice National Classement :	05682X0039
Feuille cadastrale :	Commune de la Roche Posay, Section AR, parcelle n°52

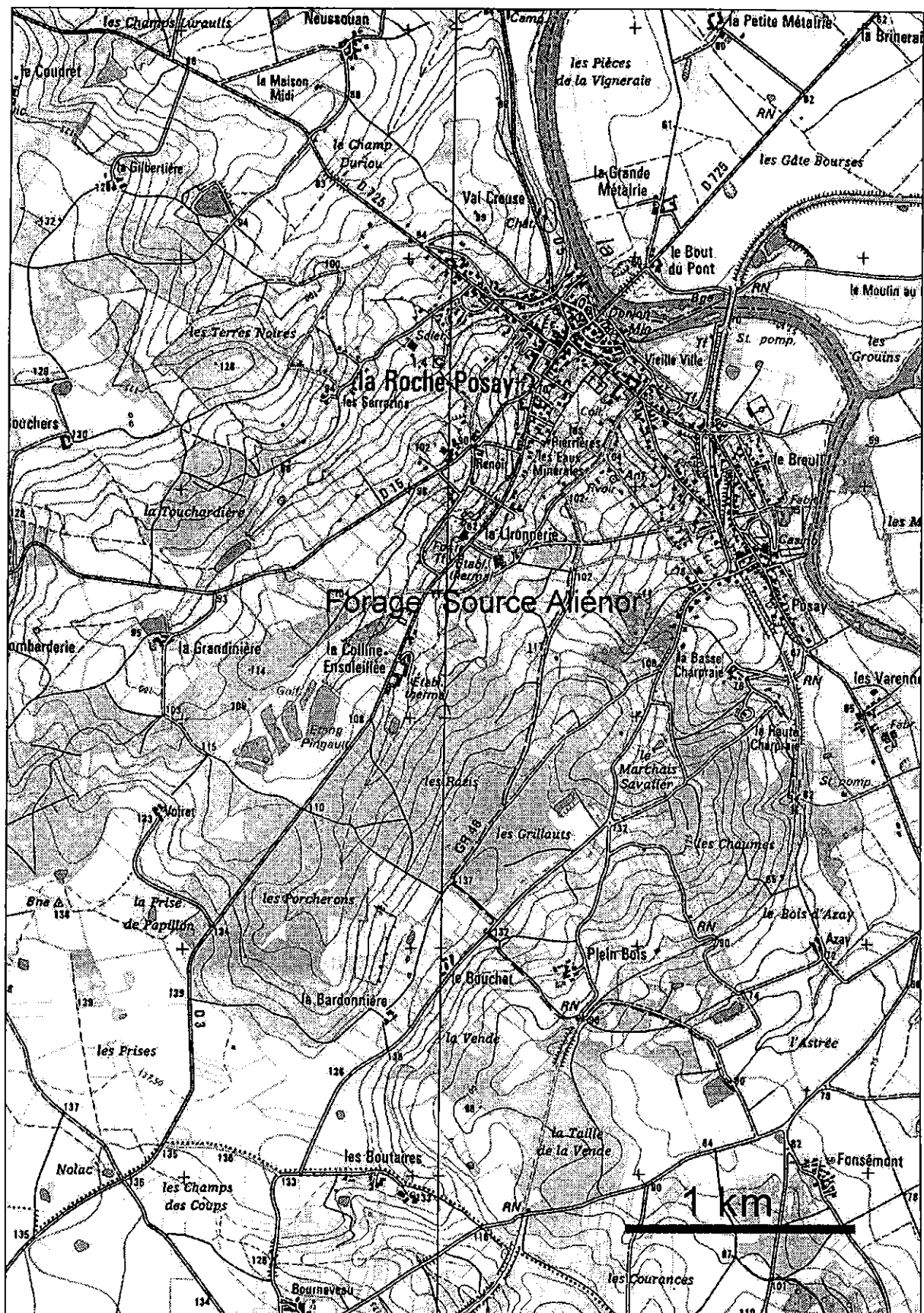


Figure 1 : Localisation sur carte IGN à 1/25000 du forage « source Aliénor »

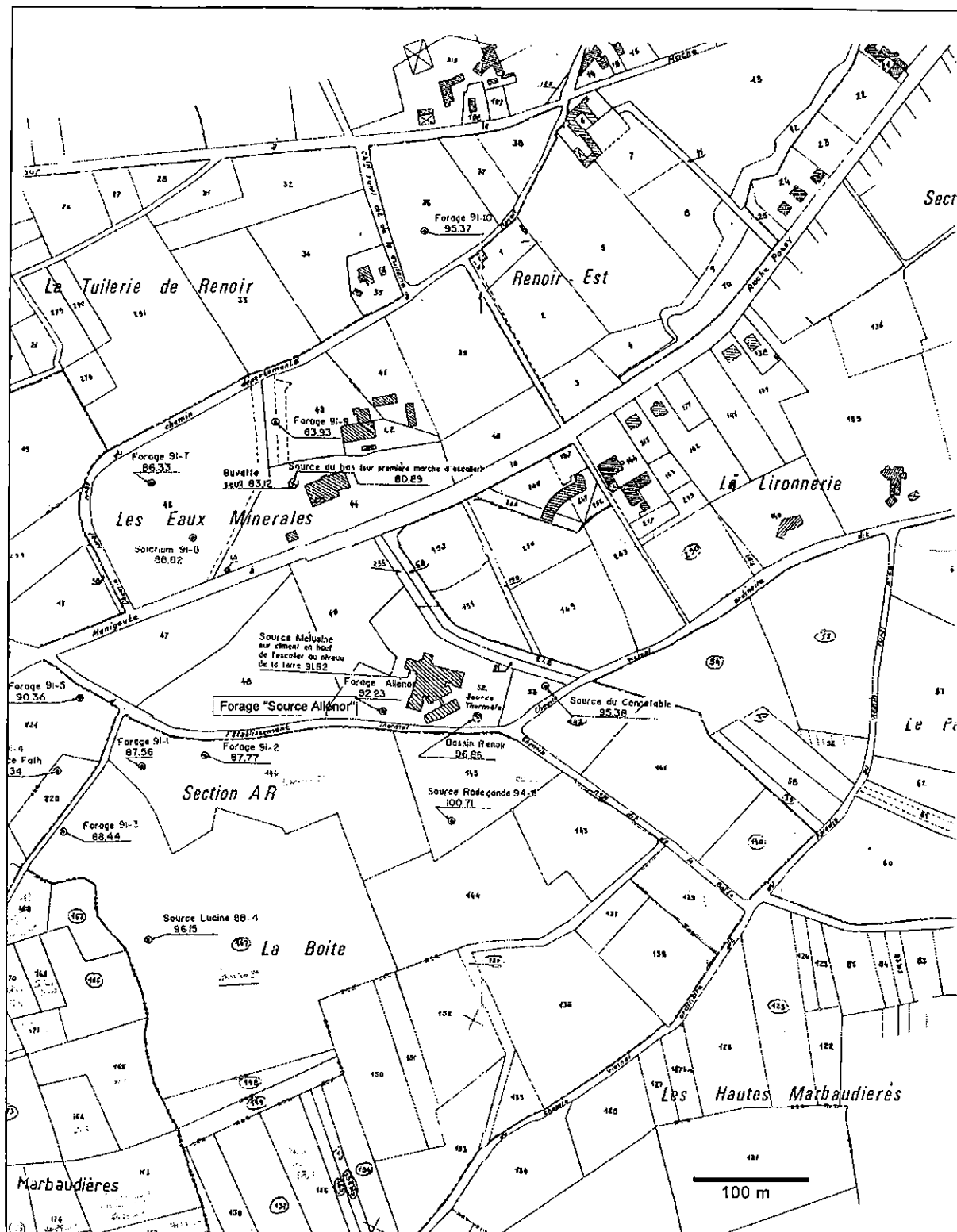


Figure 2 : Localisation sur plan cadastral du forage « source Aliénor »

2 - INFORMATIONS GENERALES SUR L'ALIMENTATION EN EAU.

Gestion et Exploitation du captage : Société Hydrominérale de la Roche Posay

Communes desservies : *Sans objet*
L'utilisation est exclusivement destinée à la société

Nombre d'abonnés : *Sans objet*

Besoin maximal journalier en eau potable : Deux cents mètres cubes

3 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES OUVRAGES

Forage « source Aliénor »

Nature : Puits profond de 110 mètres

Réalisation : Entreprise Foraco

Date de réalisation : 1990

Coupe technique (figure 3)

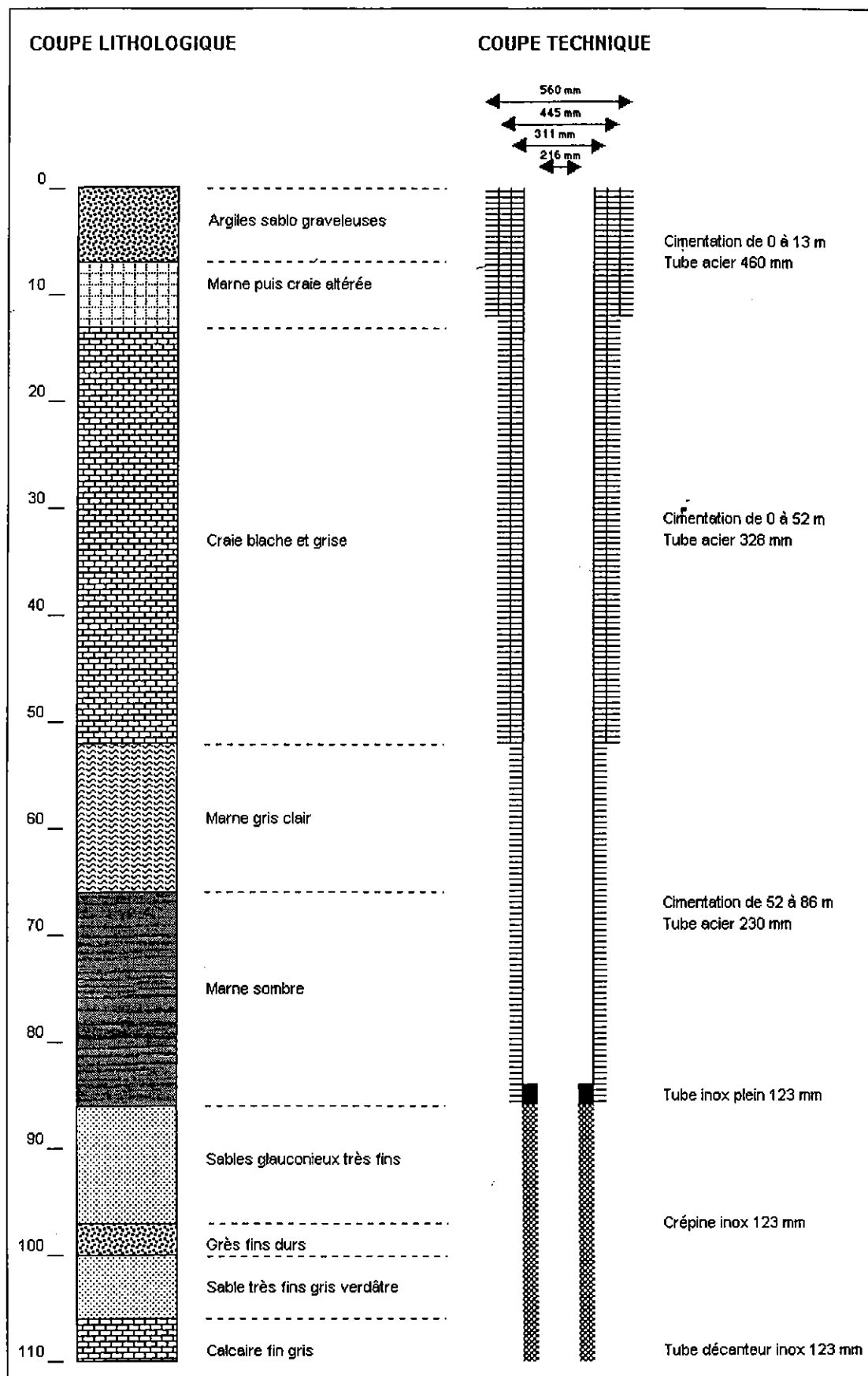
Foration :
de 0 à 13 m : Φ 560 mm
de 13 à 52 m : Φ 445 mm
de 52 à 86 m : Φ 311 mm
de 86 à 110 m : Φ 216 mm

Equipement :
de 0 à 13 m : Φ 460 mm tube plein acier ordinaire
de 0 à 52 m : Φ 328 mm tube plein acier ordinaire
de 0 à 86 m : Φ 230 mm tube plein acier ordinaire
de 84 à 86 m : Φ 123 mm tube plein inox
de 86 à 108 m : Φ 123 mm tube crépiné inox
de 108 à 110 m : Φ 123 mm tube décanteur inox

Deux tubages cimentés assurent l'étanchéité entre les deux aquifères (turonien et cénomanien) interdisant toute communication, donc tout mélange entre les deux types d'eau.

Fonctionnement : Une pompe de 6 pouces refoule l'eau vers une bache de 30 mètres cubes. L'eau est ensuite reprise et dirigée vers la station thermique.

Traitement Le traitement consiste en une injection d'hypochlorite de sodium à l'émergence par pompe doseuse asservie sur le débit du captage.



6 - QUALITE DE L'EAU

Depuis 1992, nous disposons de quelques analyses d'eau réalisées sur le forage « source Aliénor ». Il s'agit des analyses suivantes :

Type C3 du 07/04/92

Type RS du 22/02/95

Type C4a, C4b, C4c, C4d et B3 du 28/06/95

Recherche de pesticides du 30/08/95

Type P1 du 26/05/98

L'analyse complète du 22/02/95 est reportée en annexe:

Résumé des analyses d'eau .

Paramètres organoleptiques : turbidité supérieure à la limite réglementaire (2 NTU) pour les analyses du 22/02/95 et du 07/04/92. Par contre, la dernière analyse réalisée en 1998 révèle une turbidité de 1,5 NTU, donc inférieure à la norme.

Paramètres physico-chimiques : l'eau possède un pH moyen de 7,8, légèrement alcalin. La dureté de l'eau est de l'ordre de 20°F. L'eau est de type bicarbonatée calcique.

Paramètres indésirables : on remarque une absence de nitrates. On note la présence de fer (Fe^{2+}) qui provient vraisemblablement des sables glauconieux du Cénomanien.

Substances toxiques : aucune substance toxique n'a été décelée.

Pesticides : l'analyse du 28/06/95 a révélé une faible présence d'alachlore (0,1 µg/l). Une seconde analyse réalisée 2 mois plus tard n'a pas confirmé la présence de ce pesticide.

Paramètres microbiologiques : aucun germe d'origine fécale n'a été décelé.

En résumé, l'eau pompée, de type bicarbonaté calcique, de dureté et de minéralisation moyenne est d'une excellente qualité physico-chimique et bactériologique, avec des teneurs inexistantes en nitrates et en pesticides.

La présence de fer dissous est à mettre à l'actif du réservoir géologique compte tenu de la présence des sables glauconieux.

7 - ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE

7.1 - Contexte général

L'environnement immédiat de l'ouvrage est constitué de prairies, de bois et de quelques rares habitations. Seul l'établissement thermal de la Société Hydrominérale se trouve à une cinquantaine de mètres du forage. Compte tenu de l'épaisseur importante des marnes imperméables situées entre l'aquifère turonien et cénomanien, il n'existe pas de risque de contamination d'une nappe vers l'autre. La réalisation dans les règles de l'art de l'ouvrage (deux cimentations) conforte la non communication entre les deux horizons géologiques.

En résumé, les activités humaines ne peuvent être responsables de pollution diffuse donc de la dégradation de la qualité des eaux souterraines.

Les habitations proches des captages ne seront pas à priori génératrices de pollution importante.

Figure 3 : Coupes lithologique et technique du forage « source Aliénor »

Résultats des pompages d'essai

Sur le forage « source Aliénor » ont été réalisés des pompages par palier et un essai de pompage en régime transitoire d'une durée de 24 heures.

→ Pompages par palier (figure 4)

Date de réalisation : 30 mai 1990

Nombre de paliers : 3

Palier	Débit($\text{m}^3.\text{h}^{-1}$)	Niveau stabilisé (m)
1	10,40	12,30
2	14,83	14,24
3	21,20	17,40

Ces pompages par palier montrent que les rabattements sont relativement forts. Cependant, on remarque que quel que soit le débit de pompage, les pertes de charges quadratiques sont de l'ordre de 7 mètres, ce qui, compte tenu du niveau statique de la nappe (30 mètres/sol) et de la profondeur de l'aquifère (100 mètres/sol) n'aura pas de conséquence lors de l'exploitation de l'ouvrage.

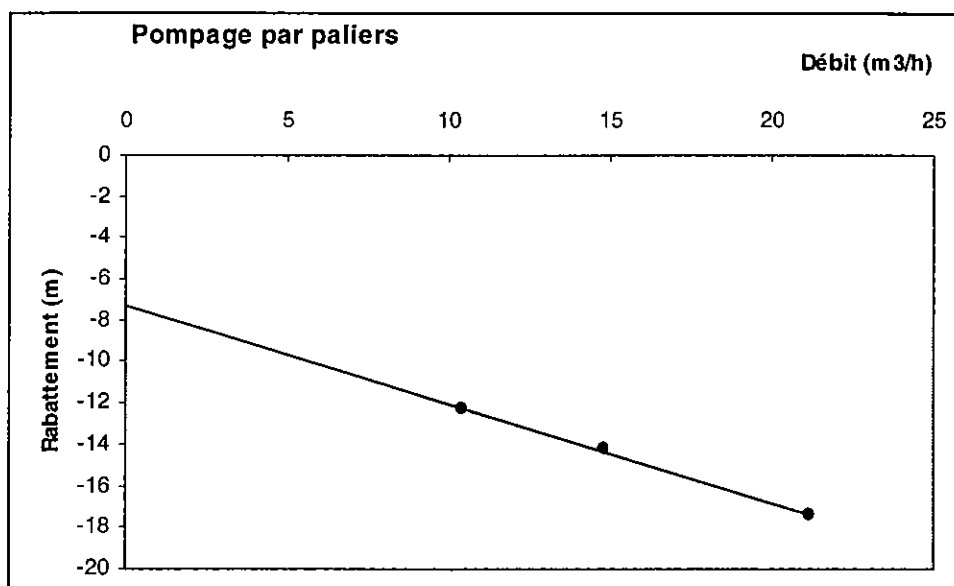


Figure 4 : Essais de pompage par palier. Forage « source Aliénor »

→ Pompage longue durée (figure 6)

Date de réalisation : juin 1990

Durée totale : 24 heures

Débit de pompage : $18,25 \text{ m}^3.\text{h}^{-1}$

Après 24 heures de pompage continu, le rabattement se stabilise à environ 14 mètres.

La remontée du niveau d'eau après l'arrêt de la pompe a été observée pendant 1 heure et le rabattement résiduel est de 3,20 mètres.

L'interprétation du pompage d'essai a été classiquement effectuée par la méthode de Theis sur l'ouvrage de pompage. La transmissivité déterminée sur l'ouvrage de pompage est de $4,5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. La valeur du coefficient d'emmagasinement, déterminée elle aussi sur l'ouvrage de pompage, est de 10^{-3} . Bien que la détermination de ce coefficient devrait être réalisée sur un ouvrage d'observation, on remarque que la valeur déterminée correspond, de façon logique, à une valeur typique d'aquifère captif.

L'interprétation quantitative du pompage d'essai longue durée conduit à déterminer une transmissivité de l'ordre de $4,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ et un coefficient d'emmagasinement de 10^{-3} . Cette transmissivité, relativement faible, est typique des aquifères sableux et le coefficient d'emmagasinement traduit le caractère captif de l'aquifère capté.

4 - GEOLOGIE

4.1 - Contexte local

Dans la région de la Roche Posay, les formations géologiques du Turonien sont sub-affleurantes. Elles contiennent une nappe d'eau qui est utilisée à des fins thérapeutiques par la station thermale. Les formations argilo-graveleuses du Tertiaire de quelques mètres d'épaisseur recouvrent parfois le Turonien. Sous la craie turonienne, on trouve un niveau de marnes cénomaniennes imperméables puis un niveau sablo-argileux qui contient la nappe exploitée par le forage « source Aliénor ».

4.2 - Coupes géologiques des ouvrages.

Puits P

La coupe géologique (figure 3) du forage « source Aliénor » est la suivante :

0,00	-	7,00 m :	argiles sablo-graveleuses
7,00	-	12,00 m :	marne puis craie altérée
12,00	-	52,00 m :	craie blanche et grise
52,00	-	66,00 m :	marne gris clair
66,00	-	86,00 m :	marne sombre glauconieuse
86,00	-	97,00 m :	sables glauconieux très fins, argileux avec quelques bancs de grès
97,00	-	100,00 m :	grès fins durs
100,00	-	106,00 m :	sables très fins gris verdâtre
106,00	-	110,00 m :	calcaire fin gris

La coupe géologique a été interprétée comme suit :

de 0,00 à 7,00 mètres :	Tertiaire
de 7,00 à 52,00 mètres :	Turonien
de 52,00 à 106,00 mètres :	Cénomanién
de 106,00 à 110,00 mètres :	Oxfordien Supérieur

5 - HYDROGEOLOGIE

Le niveau exploité au niveau du forage « source Aliénor » est l'aquifère du Cénomanién. Cet aquifère sableux, d'une puissance de l'ordre de 20 mètres, présente une porosité d'interstices. Au droit du forage, il est déconnecté de l'aquifère turonien compte tenu de la présence d'au moins trente mètres de marnes imperméables.

La rareté des points de mesures piézométriques dans le secteur de la Roche Posay n'a pas permis la réalisation d'une carte piézométrique locale autour de l'ouvrage. On trouve le Cénomanién à l'affleurement à 4 kilomètres environ au Sud de la Roche Posay.

A partir des résultats des essais de pompage réalisés sur le forage, il est possible d'estimer les rabattements théoriques pour un pompage de très longue durée. Ainsi, un pompage de 730 jours à $80 \text{ m}^3 \cdot \text{j}^{-1}$, sans tenir compte de la recharge, provoquerait un rabattement de l'ordre de 3,50 mètres au droit du forage.

Le forage « source Aliénor » capte les sables glauconieux du Cénomanién. Cet aquifère captif est très bien protégé vis-à-vis des pollutions de surface grâce à l'horizon marneux du Cénomanién Supérieur.
L'absence de piézométrie, locale ou régionale, ne permet de déterminer la zone d'alimentation de l'aquifère.

7.2 - Exploitation des eaux souterraines

Dans la région proche de la Roche Posay, seule la commune exploite l'aquifère cénomanien pour l'alimentation en eau potable de la ville. Le faible volume extrait par le forage « source Aliénor » ne devrait pas avoir de conséquence importante sur le captage de la Roche Posay.

8 - PROPOSITION DE DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Comme il a été mentionné au préalable, il n'a pas été possible de délimiter ni les zones d'alimentation de l'aquifère cénomanien, ni la zone d'influence du forage « source Aliénor ». L'interprétation quantitative du pompage d'essai a permis d'estimer la transmissivité de l'aquifère ($4,5.10^{-4} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$).

Dans ce cas, une proposition arbitraire et raisonnable de limites des périmètres de protection est présentée sur la figure 6.

Il est évident que les interdictions et réglementations proposées constituent des mesures complémentaires à la réglementation générale dont la stricte application est indispensable à l'efficacité de la protection.

8.1 - Périmètre de protection immédiate (figure 5)

Il sera constitué d'une partie de la parcelle n° 52 (feuille cadastrale de la commune de la Roche Posay, section AR) déjà propriété de la Société Hydrominérale de la Roche Posay. Elle devra rester clôturée et fermée par un portail équipé d'un dispositif de verrouillage de manière à interdire l'accès au captage.

Dans ce périmètre de protection immédiate, toutes les activités autres que celle nécessaires à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage et de ses équipements et à l'entretien du terrain, seront interdites. Il ne sera fait aucun apport d'engrais ou de produits phytosanitaires et la croissance des végétaux sera limitée par des moyens mécaniques uniquement.

8.2 - Périmètre de protection rapprochée (figure 6)

Compte tenu

- de l'excellente protection naturelle assurée par les trente mètres de marnes cénomaniennes,
- de l'absence de communication entre les formations crayeuses turoniennes et les sables cénomaniens,
- de l'excellente qualité physico-chimique des eaux du forage « source Aliénor »,
- de la faible demande volumique journalière (70 mètres cubes),
- du caractère captif de la nappe,

l'emprise du périmètre de protection rapprochée ne concerne que les abords proches du forage.

Le but essentiel de ce périmètre de protection rapprochée est de se prémunir de toute pollution accidentelle issue de la surface. Compte tenu de la profondeur à laquelle se trouve la nappe captée, ces pollutions ne pourraient voir le jour qu'à la faveur des éventuels puits domestiques présents dans

ce périmètre. Aussi, la création ou l'approfondissement de puits domestiques existants sera strictement interdit dans l'enceinte du périmètre de protection rapprochée.

La superficie du périmètre de protection rapprochée est de 9 hectares environ.

8.3 - Périmètre de protection éloignée (figure 6)

Toutes les remarques formulées pour l'établissement du périmètre de protection rapprochée s'appliquent également pour le périmètre de protection éloignée. C'est pourquoi celui-ci est d'extension très réduite.

Toutes les activités sont soumises à la réglementation générale. J'attire toutefois l'attention de la Police des Eaux sur tout nouvel ouvrage qui capterait l'aquifère sableux cénomanien et dont le débit excéderait $8 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$.

Le périmètre de protection éloignée s'étend :

- au Nord jusqu'au lieu-dit « Renoir »,
- à l'Est jusqu'au lieu-dit « La Lironnerie »
- à 500 m au Sud de l'Etablissement Thermal
- à 500 m à l'Ouest de l'Etablissement Thermal

La superficie totale du périmètre de protection éloignée est de 36 hectares environ.

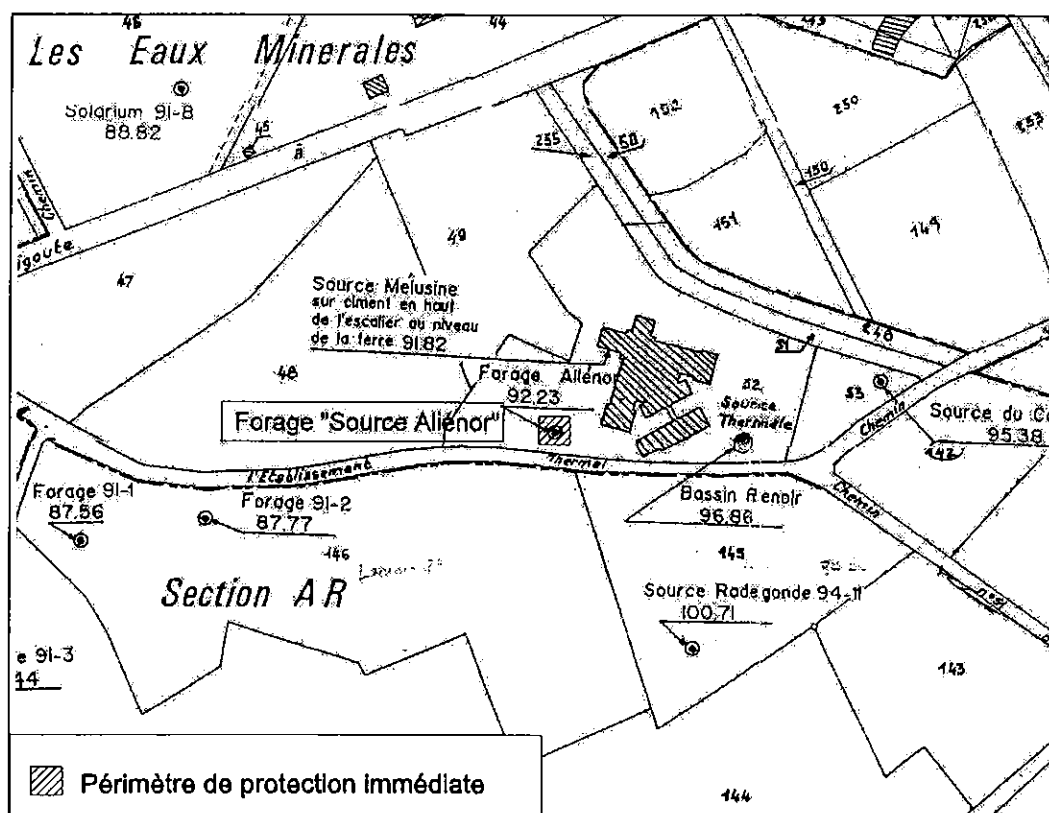


Figure 5 : Périmètre de protection immédiate du forage « source Aliénor »

Commune : **La Roche Posay**Point d'eau : **Forage source « Aliénor »**Gestionnaire : **Société Hydrominérale**Date : **6 juillet 1999**Département : **Vienne**

	DEFINITION DES ACTIVITES	Périmètre rapproché			Périmètre éloigné	
		Interdiction	Réglementation spécifique (1)	Réglementation générale (2)	Réglementation spécifique (1)	Réglementation générale (2)
1	La création de forage ou de puits	X				X
2	L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières			X		X
3	L'ouverture d'excavations autres que carrières et celles nécessaires à la réalisation de travaux liés à la construction et au passage de canalisations			X		X
4	Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes			X		X
5	L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, de produits radioactifs et de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux			X		X
6	L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau			X		X
7	L'implantation d'ouvrages de transport d'eaux pluviales ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées			X		X
8	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		X
9	Les installations de stockage d'hydrocarbures liquide ou gazeux			X		X
10	Les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques autres que ceux de la rubrique 11			X		X
11	Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques ou de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou la lutte contre les ennemis des cultures			X		X
12	Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail			X		X
13	L'épandage et l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique			X		X
14	L'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols, autres que ceux de la rubrique 15			X		X
15	L'épandage de lisiers, de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux usées d'origine agro-alimentaire			X		X
16	L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés)			X		X
17	L'établissement d'étables ou de stabulations libres			X		X
18	Le pacage des animaux			X		X
19	L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail			X		X
20	Le déboisement			X		X
21	La création d'étangs			X		X
22	Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes			X		X
23	La construction et la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation			X		X

9 - DEBITS MAXIMA POUR LA D.U.P. AU TITRE DE LA DERIVATION

Les conditions d'exploitation du forage « source Aliénor » peuvent être envisagées comme suit :

Débit journalier maximal de 200 m³.j⁻¹.

10 - AVIS HYDROGEOLOGIQUE

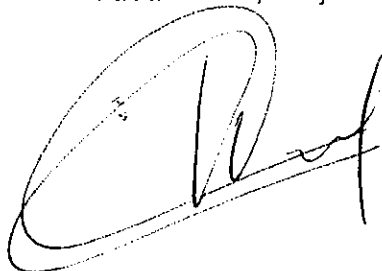
Le forage « source Aliénor » représente une ressource d'eau tout à fait satisfaisante pour la consommation humaine.

Du point de vu quantitatif, l'aquifère sableux cénomaniens pourra subvenir largement aux besoins de la Société Hydrominérale de la Roche Posay. D'un point de vu chimique, l'eau présente d'excellentes qualités : bactériologique, absence de substances toxiques et indésirables, de pesticides et de nitrates. Par contre, les teneurs relativement fortes en fer dissous (proche de la norme réglementaire) et de la turbidité devront être suivies régulièrement.

Compte tenu des remarques formulées précédemment, je donne un **avis hydrogéologique favorable** pour l'exploitation du forage « source Aliénor » destiné à l'alimentation en eau potable, dans le respect de la réglementation.

Toute activité nouvelle devra être soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

Fait à Poitiers, le 7 juillet 1999

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'G' followed by 'P' and 'P'.

Gilles POREL

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

Annexes

DESTINATAIRE :

STATION THERMALE LA
ROCHE POSAY

86270 LA ROCHE POSAY

ANALYSE D'UN ECHANTILLON D'EAU

Remis au laboratoire de Poitiers le 22/02/1995

ANALYSE

SUR LA RESSOURCE, EN ABSENCE DE TRAITEMENT

TYPE R S (C3 + C4a + C4b + C4c + C4d + B1)

Référence Prélèvement : SOURCE ALIENOR

Date de Prélèvement : 22/02/1995 à 10H55

Préleveur : Y. POINDESSOU (IANESCO)

Température AIR : 8,3°

ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE COMPLETE : C 3

- Paramètres organoleptiques :

	Unités	Résultats	Valeurs	
			Référ. (Décrets : 3/1/89 10/4/90 & 7/3/91 (Valeurs pour eau traitée))	Limites
- Couleur	mg/l (éch.Pt/Co)	10		≤ 15
- Odeur	dilution 2 à 12°C 3 à 25°C	NEANT		absence "
- Saveur	dilution 2 à 12°C 3 à 25°C	NEANT		absence "
- Turbidité	N.T.U.	4,1		≤ 2

- Paramètres physico-chimiques et indésirables :

- Température eau	°C	14,9		
- Oxygène dissous	mg/l	3,2		
- pH	Unité pH	7,8		6,5 ≤ pH ≤ 9
- Conductivité (20°C)	μS/cm	437	400	
- Titre alcalimétrique (TA)	°F	0		
- Titre alcali. complet (TAC)	°F	19,9		
- Titre Hydrotimétrique (TH)	°F	19,8		
- Oxydabilité au KMnO ₄ en milieu acide après 10'	mg/l d'O ₂	0,1		≤ 5
- Hydrogène sulfuré		NON		non détec
- Silice	mg/l SiO ₂	12,0	≤ 10	
- Résidus secs (à 180°)	mg/l	275		≤ 1500
- Phosphore	mg/l (P ₂ O ₅)	< 0,5		≤ 5
- Cuivre	mg/l (Cu)	< 0,02		≤ 1
- Zinc	mg/l (Zn)	< 0,01		≤ 5

Cations	mg/l	Norme mg/l	Anions	mg/l	Norme mg/l
Calcium (Ca ²⁺)	46		Carbonates (CO ₃ ²⁻)	-	
Magnésium (Mg ²⁺)	20,2	≤ 50	Hydrogéo. (HCO ₃ ⁻)	243	
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,13	≤ 0,5	Chlorures (Cl ⁻)	16,4	≤ 200
Sodium (Na ⁺)	20,0	≤ 150	Sulfates (SO ₄ ²⁻)	31,0	≤ 250
Potassium (K ⁺)	6,0	≤ 12	Nitrites (NO ₂ ⁻)	< 0,05	≤ 0,1
Fer (Fe ²⁺)	0,21	≤ 0,2	Nitrates (NO ₃ ⁻)	0,2	≤ 50
Manganèse (Mn ²⁺)	< 0,01	≤ 0,05	Phosphates (PO ₄ ³⁻)	< 0,05	
Aluminium (Al ³⁺)	< 0,05	≤ 0,2	Fluorures (8-12°C) (25-30°C)	1,0 -	≤ 1,5 ≤ 0,7

- Etude de l'agressivité (essai au marbre) :

		AVANT	APRES
pH		7,8	7,8
Titre Alcalimétrique Complet (T.A.C.)	°F	19,9	20,5
Titre Hydrométrique (T.H.)	°F	19,8	18,5

ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES PARTICULIERES : C 4

C 4 a

	Unités	Résultats	Valeurs Référ. Limites (Décrets : 3/1/89 10/4/90 & 7/3/91 (Valeurs pour eau traitée)	
- SUBSTANCES INDESIRABLES				
. Azote Kjeldhal	mg/l (N)	0,6	≤	1
. Hydrocarbures dissous après extraction au CCl4	µg/l	< 10	≤	10
. Agents de surface réagissant au bleu de méthylène	µg/l (lauryl sulfate)	< 10	≤	200
. Indice phénol	µg/l (C6H5OH)	< 0,5	≤	0,5

C 4 b

. Cadmium	μg/l (Cd)	< 1		≤ 5
. Plomb	μg/l (Pb)	< 5		≤ 50
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (H.P.A.) :				
* pour les substances Fluoranthène Benzo (3,4) fluoranthène Benzo (1,12) " Benzo (3,4) pyrène Benzo (1,12) pérylène Indéno (1,2,3-cd) pyrène	μg/l	< 0,02		≤ 0,2
* Benzo (3,4) pyrène	μg/l	< 0,0025		≤ 0,01

C 4 c

	Unités	Résultats	Valeurs	
			Référ. (Décrets : 3/1/89 10/4/90 & 7/3/91 (Valeurs pour eau traitée))	Limites
- SUBSTANCES TOXIQUES				
. Arsenic	µg/l (As)	< 5		≤ 50
. Cyanures	µg/l (CN)	< 30		≤ 50
. Chrome total	µg/l (Cr)	< 5		≤ 50
. Mercure	µg/l (Hg)	< 0,1		≤ 1
. Sélénium	µg/l (Se)	< 5		≤ 10
- AUTRES PARAMETRES, PESTICIDES ET PRODUITS APPARENTES				
PESTICIDES	µg/l		≤ 0,1 / élément ≤ 0,5 au total	
* <i>Organochlorés (méthode A Capture d'électrons)</i>				
Aldrine	µg/l	< 0,005		≤ 0,03
Dieldrine	µg/l	< 0,005		≤ 0,03
Hexachlorobenzène	µg/l	< 0,005		≤ 0,01
Lindane (cHCH)	µg/l	< 0,005		
Trifluraline	µg/l	< 0,01		
* <i>Organoozotés, phosphorés, chlorés (méthode B) (détection thermoionique)</i>				
Atrazine	µg/l	< 0,02		"
Simazine	µg/l	< 0,02		"
Parathion	µg/l	< 0,01		"
Alachlore	µg/l	< 0,05		"
Métolachlor	µg/l	< 0,05		"
Déséthylatrazine	µg/l	< 0,02		"
* <i>(méthode C) UV - HPLC</i>				
Diuron	µg/l	< 0,05		"
Linuron	µg/l	< 0,05		"
Chlortoluron	µg/l	< 0,05		"
Isoproturon	µg/l	< 0,05		"
Métabenzthiazuron	µg/l	< 0,05		"
TOTAL DES PESTICIDES	µg/l	-		≤ 0,5
- ORGANOHALOGENES VOLATILS			Recommandation OMS	
* <i>Trihalométhanes : THM</i>				
CHCL ₃ (Chloroforme)	µg/l	< 1		≤ 30
CHBrCl ₂	µg/l	< 1		
CHBr ₂ Cl	µg/l	< 1		
CHBr ₃ (Bromoforme)	µg/l	< 2		
* <i>Solvants chlorés</i>				
Trichloroéthylène	µg/l	< 1		≤ 30
Tétrachloréthylène	µg/l	< 1		≤ 10
Tétrachlorure de C.	µg/l	< 1		≤ 3

C 4 d

			Valeurs	
	Unités	Résultats	Référ.	Limites
			(Décrets : 3/1/89 10/4/90 & 7/3/91) (Valeurs pour eau traitée)	
- PARAMETRES CONCERNANT LES SUBSTANCES INDESIRABLES				
Bore	mg/l (B)	0,06	≤	1
Baryum	mg/l (Ba)	0,030	≤	0,1
Subst. Extract. au Chloroforme	mg/l S.E.C.	1,0	≤	0,1

ANALYSE BACTERIOLOGIQUE REDUITE : B 1

	Unités	Résultats	Valeurs	
			Référ.	Limites
Coliformes totaux	/ 100 ml	0		0
Coliformes thermotolérants	/ 100 ml	0		0
Streptocoques fécaux	/ 100 ml	0		0

CONCLUSION :

En absence de traitement, cette eau présente les caractéristiques suivantes :

- faible coloration
- turbidité supérieure à 2 NTU
- pH légèrement alcalin
- minéralisation totale moyenne : bicarbonatée calcique
- faible teneur en matières oxydables
- présence de fer total
- traces d'ammonium
- très faible teneur en nitrates
- bonne concentration en fluor
- absence de substances indésirables ou toxiques (métaux lourds, HPA)
- absence de pesticides recherchés
- absence de bactéries d'origine fécale
- eau proche de l'équilibre calco carbonique (essai au marbre).

L'Ingénieur Responsable du Laboratoire

Philippe NOMPEX