

10745X0070/HY  
009004051

**COMMUNE DE SEIX (09)**

----

**AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE  
CONCERNANT LA PROTECTION SANITAIRE DU CAPTAGE ALIMENTANT LE GITE  
D'ETAPE D'ESBINTZ**

**D. LABAT**

**Juin 2014**



**Je soussigné David LABAT, Professeur à l'Université Paul Sabatier, agissant en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique dans le Département de l'Ariège, certifie avoir procédé, à la demande de Madame la Directrice Générale de l'Agence Régionale de Santé Midi-Pyrénées (ARS), délégation territoriale de l'Ariège, à l'examen hydrogéologique en vue de la protection sanitaire de la source située sur la commune de Seix susceptible d'alimenter en eau potable le gîte d'étape d'Esbintz. Cet examen se fait à la demande d'Adeline REGIS et Mathias CHEVILLON.**

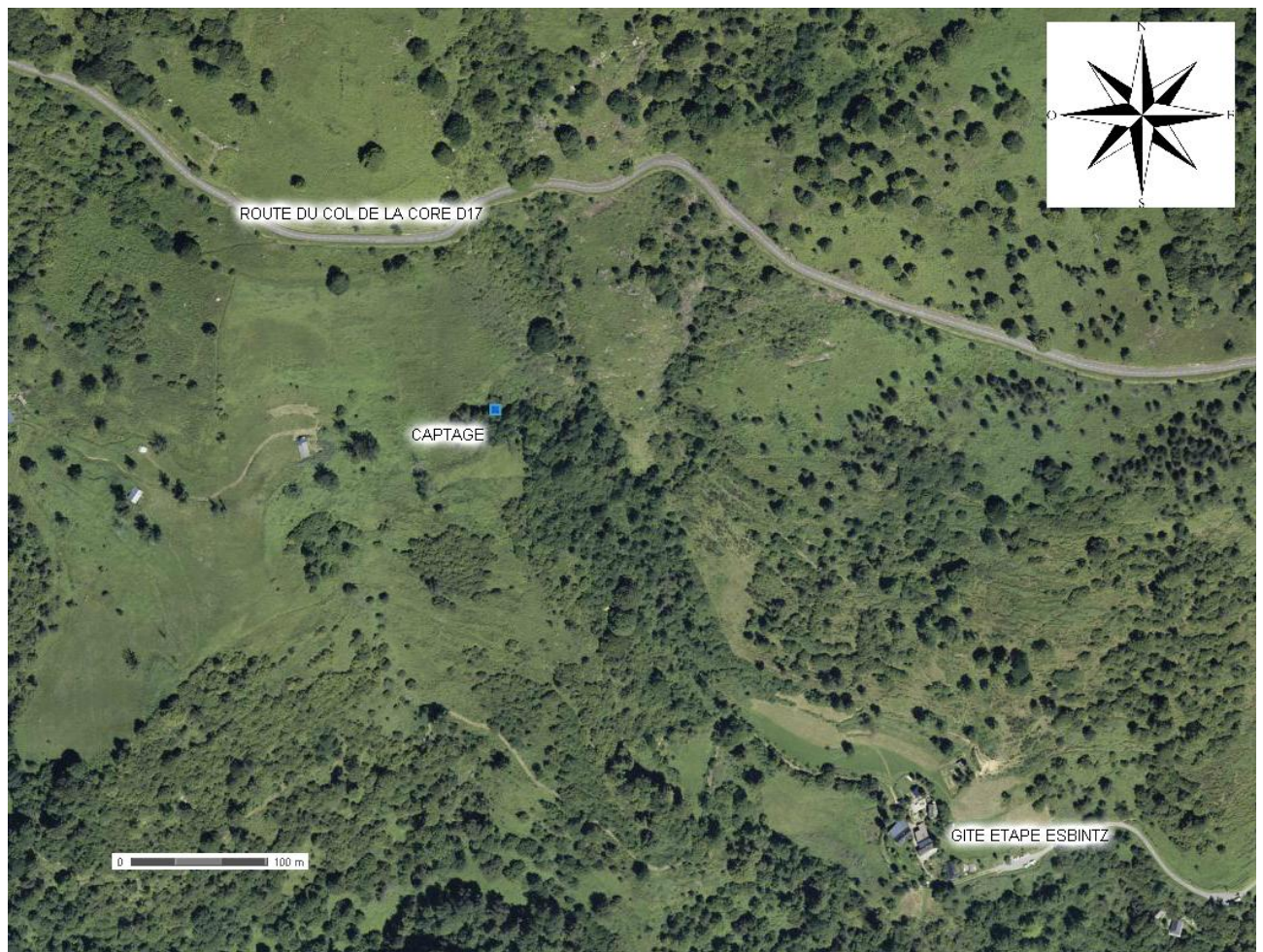
La visite de terrain a été effectuée le 12 Mai 2014 accompagné de Monsieur Mathias CHEVILLON et d'Eric CHELLE (ARS Ariège). La présente expertise s'appuiera sur cette visite de terrain uniquement.

## **SITUATION**

Le captage est localisé source est localisée à environ 150 mètres en dessous de la route d'accès du col de la Core (D17). On l'atteint via la descente d'un talus aux pentes raides (Figure 1). Sa position exacte est en coordonnées Lambert 2 : X 0502 139, Y 1 762 179 pour une altitude de 1003 m.

**Il s'agit ici de fournir un avis concernant le risque et la protection sanitaire de la source susceptible d'alimenter le gîte étape d'Esbintz.**

La source doit servir à l'approvisionnement en eau d'un gîte d'étape d'une capacité de l'ordre de 10 personnes (plus les 2 habitants du gîte) pour une durée de 4 mois mais aussi à la mise en place d'une installation agricole (atelier de transformation agricole : sorbets, sirops, confitures, ..). Le captage a été mis en place en 1980 en collaboration avec la Mairie de Seix. Le demandeur ne donne aucune indication précise concernant la demande en eau mais nous verrons plus loin que le débit mesuré est de toute manière largement suffisant à priori.



**Figure 1 : Situation générale du captage (source : [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr))**

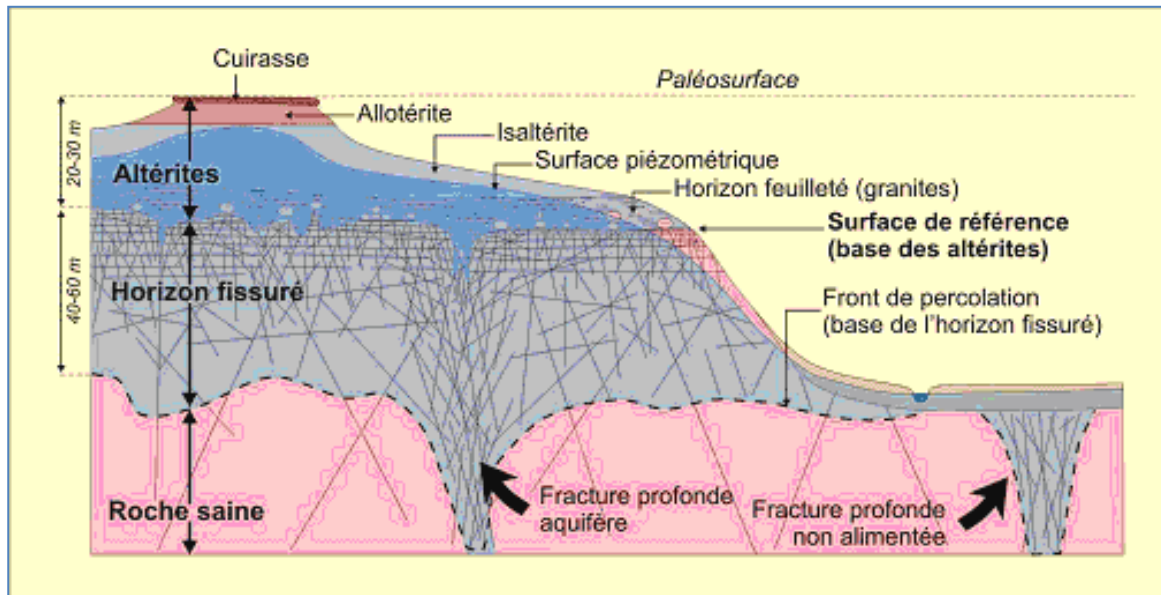
## **LE CAPTAGE D'EN SUR : POSITION - HYDROGEOLOGIE**

Le captage est localisé sur la feuille E04 du cadastre disponible à la mairie de Seix. Le captage est situé à environ 400m au dessus du gîte d'étape. Il est localisé sur la parcelle 1863 appartenant M. Francis CHEVILLON, père de Mathias CHEVILLON le demandeur.

Le captage est constitué d'un drain horizontal et est pour le moment assez sommairement aménagé avec comme seule protection quatre dalles de bétons non étanches (Figure 2). L'eau est ensuite acheminée vers le gîte d'étape via un réservoir transitoire (non visité, cf rapport d'Eric CHELLE). Lors de la visite de la source, aucun bétail ne se trouvait à proximité.

L'aquifère est situé dans des sols relativement perméables de type arènes granitiques posés sur des leptynites à cordiérite. La question de l'origine de l'eau (superficielle ou plus ancienne et profonde) se pose alors. Plusieurs éléments de réponse indiquent la présence simultanée de ses deux origines. Tout d'abord, la concentration en silicates (18.7mg/l) élevée ainsi que la présence de sodium et de sulfates indiquent une origine relativement profonde et une traversée des terrains de types leptynites. Compte tenu des perméabilités de ce type d'aquifère le temps de séjour serait

au moins annuel sinon plus (distance de 2 km), ce qui expliquerait la teneur en silice étant donnée sa solubilité surtout avec les pH observés. Ceci est corroboré par une anomalie de température puisque la température mesurée est de 10.2°C alors que la température « attendue » serait plutôt de l'ordre de 8.4°C pour une altitude de 1000m. Le Figure 2 ci-dessous illustre le modèle conceptuel des écoulements observés dans les horizons fissurés.



**Figure 2 : Schéma conceptuel de l'aquifère alimentant le captage d'Esbintz (source : BRGM)**

Cependant la faible valeur de conductivité mesurée (de l'ordre de 53  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 25°C) indique aussi la présence d'eau plus récente qui a transité plus rapidement dans la zone superficielle. La non présence de contamination bactériologique est certainement lié à la date de prélèvement en fin de période hivernale et un suivi devra être mis en place pour confirmer cette absence de contamination. Ainsi, ces formations n'assurent pas une totale épuration des eaux qui sont ainsi susceptibles d'être contaminées bactériologiquement malgré l'analyse ponctuelle effectuée par l'ARS. Enfin, de manière plus quantitative, le débit mesuré est de l'ordre de 0.7 l/s au niveau du captage ce qui est largement suffisant pour les besoins en eau demandés.

En l'état, le captage n'est absolument pas conforme et des travaux de réaménagement doivent être effectués. Le jour de la visite, la présence d'insecte divers a pu être notée. L'ouvrage devra être rehaussé pour atteindre une hauteur de l'ordre de 1.20m, fermé par un capot étanche et cadenassé. Ceci permettra l'arrivée intempestive d'eau de ruissellement. Un mur de refend sera bâti haut dessus et sur les côtés de celui-ci afin de le protéger des éventuels glissements de terrain (Figure 3). Le trop plein et la vidange seront protégés de toutes intrusions de petits animaux par un clapet de nez.





**Figure 3 : A Gauche : Vue du captage protégé uniquement par quatre dalles béton et susceptible d'être contaminé par des éboulis et des eaux de ruissellement.**

**A Droite : Vue de l'intérieur du captage avec à droite l'arrivée d'eau et le système trop plein/vidange, et à gauche en haut la crépine de départ vers le réservoir et le système trop plein/vidange. Les deux systèmes sont séparés par une cloison permettant le dessablage et le passage de l'eau se fait par un orifice dans la paroi. Les dimensions de l'ouvrage sont  $L=0,80\text{ m}$  /  $l=0,70\text{ m}$  /  $h=0,80\text{ m}$ .**

### **ENVIRONNEMENT- RISQUES DE POLLUTION**

Les risques de pollution se limitent ici à la **présence d'ovins ou de chevaux à proximité du captage et sur la zone amont** (pollution d'origine animale) qui peuvent entraîner une contamination bactériologique même si l'analyse de contrôle du prélèvement n°00900096558 (cf. annexe) d'un prélèvement effectué le 01 avril 2014 n'indique aucune contamination bactériologique. Une contamination de type hydrocarbure peut être aussi redoutée due à la présence de la route en amont de la zone d'alimentation du captage. Aussi l'interdiction de stationnement le long de périmètre de protection éloigné devra être respectée.

### **MESURES DE PROTECTION SANITAIRE PRECONISEES** (cf. annexes )

**Périmètre de protection immédiate (P.P.I.) :** Le périmètre de protection immédiat doit s'étendre sur une distance de l'ordre de 25 m en amont de la source et correspond grossièrement

à un cône avec une embase de l'ordre de 10m. A l'intérieur de ce périmètre toute activité et fait devraient être interdits à l'exception de ce qui est nécessaire à son entretien et à celui du captage.

**Ce terrain devra être clôturé après détachement cadastral afin d'interdire toute présence d'ovins ou de chevaux à l'intérieur de celui-ci. Il faudra veiller à entretenir ce périmètre de manière régulière. Le frêne présent en amont du captage devra être supprimé afin d'éviter tout problème d'intrusion de racine.**

***Périmètre de protection rapprochée (P. P. R.) :*** Il englobe la zone amont du captage incluant. Il conviendrait d'interdire toute activité et fait susceptibles de nuire à la qualité de l'eau dans cette zone soit :

- toute construction de piste,
- toute nouvelle construction ou abri même provisoire,
- tout dépôt ou épandage de produit quelle qu'en soit la nature,
- toute aire de stabulation permanente de bétail.

***Périmètre de protection éloignée (P. P. E.) :*** Ce périmètre englobera une grande partie de la zone d'alimentation du captage à savoir s'étendra jusqu'à la route afin de se limiter à la parcelle cadastrale 1861 appartenant à Francis CHEVILLON. Dans cette zone, il conviendrait pour tout aménagement de respecter strictement la réglementation concernant la protection des eaux.

### ***Traitement de l'eau***

Compte tenu d'une vulnérabilité potentielle liée à la concomitance d'une origine superficielle et semi-profonde, il conviendra d'assurer un traitement des eaux et de réduire une possible turbidité si elle apparaît.

## **CONCLUSION GENERALE**

Sous réserve de l'application des mesures énumérées ci-dessus, j'émet un avis favorable à l'utilisation des eaux du captage d'Esbintz.

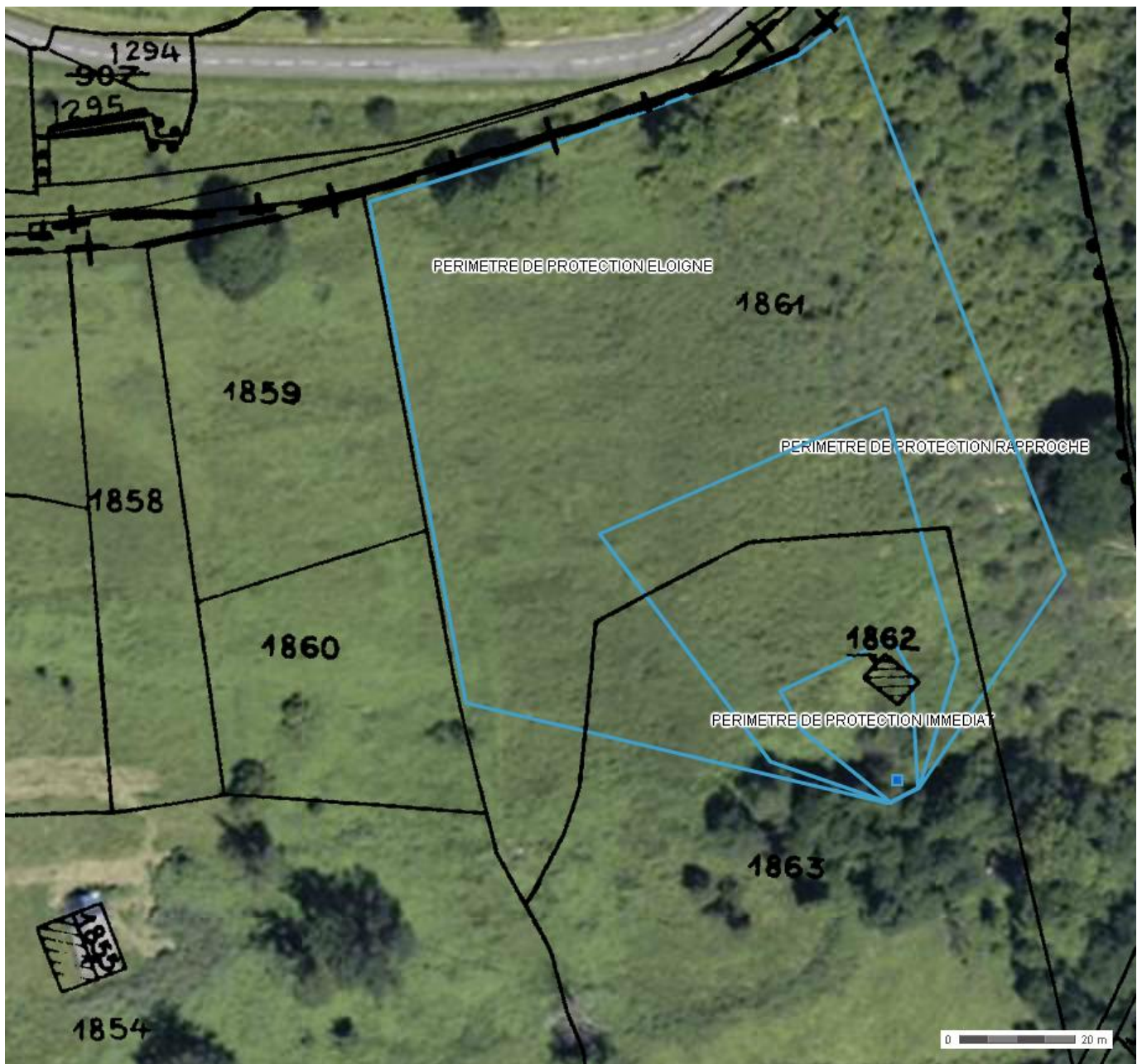
Fait à Toulouse le 4 Juin 2014

D. LABAT

### **Annexes**

1 : Délimitation des périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné (source des documents : <http://www.geoportail.fr/>)

2 : Résultats d'analyses des prélèvements d'eau sur le captage d'Esbintz



Délimitation des périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné sur la feuille cadastrale avec superposition de la vue aérienne (source : géoportail.fr). Le Nord est dirigé vers le haut.



**Délégation Territoriale de l'ARIEGE**

Pôle Prévention et Gestion des Alertes Sanitaires

Courriel : [Jean-luc.bernard@ars.sante.fr](mailto:Jean-luc.bernard@ars.sante.fr)

Téléphone : 05.34.09.83.67

Fax : 05.34.09.36.40

GÎTE DE M,CHEVILLON ET MME,REGIS  
ESBINTZ

09140 SEIX

**CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**

Résultats des analyses effectuées dans le cadre suivant : CONTROLE SANITAIRE

**GÎTE DE M CHEVILLON ET MME REGIS**

Prélèvement et mesures de terrain du 01/04/2014 à 11h30 pour l'ARS et par ARS09 : ERIC CHELLE

Nom et type d'installation : SCE DE M,CHEVILLON/MME,REGIS (CAPTAGE)

Type d'eau : EAU DISTRIBUEE SANS DESINFECTION

Nom et localisation du point de surveillance : SCE DE M,CHEVILLONET MME REGIS - SEIX ( CAPTAGE ESBINTZ )

Code point de surveillance : 0000006581 Code installation : 004051

Type d'analyse : MPRPG

Code Sise analyse : 00096775

Référence laboratoire : F-14-14791

Numéro de prélèvement : 00900096558

Conclusion sanitaire ( Prélèvement n° 00900096558 )

**Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité en vigueur sur les paramètres mesurés.**

jeudi 24 avril 2014

Pour le Préfet et par délégation,  
Par empêchement de la Directrice Générale  
de l'Agence Régionale de Santé,  
Le Délégué Territorial

Gilles CHOISNARD

Affichage obligatoire du présent document dans les deux jours ouvrés suivant la date de réception et conformément à l'article D1321-104 du Code de la Santé Publique.

			Limites de qualité		Références de qualité	
Mesures de terrain	Résultats	Unité	Mini	Maxi	Mini	Maxi
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL						
Température de l'eau	10.2	°C				25
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH	6.55	unitébH			6.5	9.0

Analyse laboratoire	Résultats	Unité	Limites de qualité		Références de qualité	
			Mini	Maxi	Mini	Maxi

#### CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Aspect (qualitatif)	0	qualit.				
Coloration	<5	ma/L Pt				15.0
Odeur (qualitatif)	0	qualit.				
Turbidité néphélométrique NFU	0.12	NFU				2.0

#### COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS

Tétrachloroéthylène-1.1.2.2	<1	ua/l		10		
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	<1	ua/l		10		
Trichloroéthylène	<1	ua/l		10		

#### DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	<0.05	ma/L				
--------------------------------------	-------	------	--	--	--	--

#### EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

Carbonates	<6	ma/LCO3				
CO2 libre calculé	16	ma/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	4	qualit.			1.0	2.0
Hydroaénocarbonates	27	ma/L				
pH	7.00	unitébH			6.5	9.0
pH d'équilibre à la t° échantillon	9.83	unitébH				
Titre alcalimétrique complet	2.2	°F				
Titre hydrotimétrique	<2	°F				

#### FER ET MANGANESE

Fer dissous	<5	ua/l				200
Manganèse total	<5	ua/l				50

#### MINERALISATION

Calcium	5.24	ma/L				
Chlorures	1.0	ma/L				250
Conductivité à 25°C	53	uS/cm			200	1100
Magnésium	1.33	ma/L				
Potassium	0.77	ma/L				
Silicates (en ma/L de SiO2)	18.7	ma/L				
Sodium	3.38	ma/L				200
Sulfates	3.6	ma/L				250

#### OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.

Antimoine	<5	ua/l		5		
Arsenic	<5	ua/l		10		
Bore ma/L	<0.010	ma/L		1		
Cadmium	<1	ua/l		5		
Fluorures ma/L	0.177	ma/L		2		
Nickel	<5	ua/l		20		
Sélénium	<5	ua/l		10		

#### OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES

Carbone organique total	<0.3	ma/L C				2
-------------------------	------	--------	--	--	--	---

#### PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES

Ammonium (en NH4)	<0.05	ma/L				0.1
Nitrates (en NO3)	0.7	ma/L		50.0		
Nitrites (en NO2)	<0.05	ma/L		0.5		
Phosphore total (en P2O5)	<0.04	ma/L				

#### PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

Entérocoques /100ml -MS	0	n/100mL		0		
Escherichia coli /100ml -MF	0	n/100mL		0		

#### PESTICIDES ARYLOXYACIDES

2,4-D	<0.010	ua/l		0.1		
2,4-MCPA	<0.010	ua/l		0.1		
Triclopyr	<0.050	ua/l		0.1		

#### PESTICIDES CARBAMATES

Asulame	<0.100	ua/l		0.1		
---------	--------	------	--	-----	--	--

#### PESTICIDES DIVERS

Aminopyralid	N.M.	ua/l		0.1		
AMPA	<0.030	ua/l		0.1		
Bentazone	<0.050	ua/l		0.1		

Bromadiolone	<0.050	µg/l		0.1		
Clopyralid	<0.100	µg/l		0.1		
Fluroxypir	<0.100	µg/l		0.1		
Glyphosate	<0.030	µg/l		0.1		
Piclorame	<0.05	µg/L		0.1		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS						
Dicamba	<0.100	µg/l		0.1		
PESTICIDES SULFONYLUREES						
Amidosulfuron	<0.020	µg/l		0.1		
Metsulfuron méthyl	<0.010	µg/l		0.1		
Thifensulfuron méthyl	<0.010	µg/l		0.1		





**Délégation Territoriale de l'ARIEGE**

Pôle Prévention et Gestion des Alertes Sanitaires

Courriel : [Jean-luc.bernard@ars.sante.fr](mailto:Jean-luc.bernard@ars.sante.fr)

Téléphone : 05.34.09.83.67

Fax : 05.34.09.36.40

MELLE.REGIS ADELINE

GÎTE D'ESBINTZ

09140 SEIX

**CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**

Résultats des analyses effectuées dans le cadre suivant : CONTROLE SANITAIRE

**GÎTE DE M CHEVILLON ET MME REGIS**

Prélèvement et mesures de terrain du 12/05/2014 à 11h00 pour l'ARS et par ARS09 : ERIC CHELLE

Nom et type d'installation : SCE D'ESBINTZ (CAPTAGE)

Type d'eau : EAU DISTRIBUEE SANS DESINFECTION

Nom et localisation du point de surveillance : SCE DE M,CHEVILLONET MME REGIS - SEIX ( ESBINTZ )

Code point de surveillance : 0000006581 Code installation : 004051

Type d'analyse : SPECT

Code Sise analyse : 00096925

Référence laboratoire : F-14-21210

Numéro de prélèvement : 00900096714

Conclusion sanitaire ( Prélèvement n° 00900096714 )

Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

mardi 03 juin 2014

Pour le Préfet et par délégation,  
Par empêchement de la Directrice Générale  
de l'Agence Régionale de Santé,  
Le Délégué Territorial

Gilles CHOISNARD

Affichage obligatoire du présent document dans les deux jours ouvrés suivant la date de réception et conformément à l'article D1321-104 du Code de la Santé Publique.

		Limites de qualité		Références de qualité			
Analyse laboratoire		Résultats	Unité	Mini	Maxi	Mini	Maxi
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS							
Benzène	<1	µg/l		1.0			
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS							
Chlorure de vinyl monomère	<0.5	µg/l		1			
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES							
Agents de surface (bleu méth.) ma/L	<0.05	ma/L					
Phénols (indice phénol C6H5OH) ma/L	<0.005	ma/L					
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU							
Benzo(a)pyrène *	<0.002	µg/l		0.01			
Benzo(b)fluoranthène	<0.002	µg/l		0.10			
Benzo(a,h,i)pyrène	<0.002	µg/l		0.10			
Benzo(k)fluoranthène	<0.002	µg/l		0.10			
Fluoranthène *	<0.010	µg/l					
Hydrocarb.polvycl.arom.(6subst. *)	<0.002	µg/l					
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0.002	µg/l		0.10			
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.							
Aluminium total µg/l	<10	µg/l					200
Barvum	<0.005	ma/L		1			
Chrome total	<5	µg/l		50			
Cuivre	<0.005	ma/L		2			1
Cyanures totaux	<5	µg/l CN		50			
Mercure	<0.5	µg/l		1			
Plomb	<5	µg/l		10			
Zinc	<0.005	ma/L					
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE							
Activité alpha globale en Ba/L	<0.02	Ba/L					
Activité bêta globale en Ba/L	<0.04	Ba/l					
Activité Tritium (3H)	<10	Ba/l					100.0
Dose totale indicative	<0.1	mSv/an					0.1
Potassium 40 en ma/L	0.014	ma/L					
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES							
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	<1	n/mL					
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	<1	n/mL					
Bactéries coliformes /100ml-MS	0	n/100mL					0
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	0	n/100mL					0