

Département du Gard
Syndicat Intercommunal
d'Alimentation en Eau Potable de
la Mayre

07

**CAPTAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
NAPPE ALLUVIALE DU GARDON D'ALES**

REGULARISATION ADMINISTRATIVE

DOSSIER DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
pour les captages de la Gare et des Hyerles

**Analyse de Première Adduction
(2 analyses)**

Maître d'ouvrage
SIAEP La Mayre

Signature

05.10.11	Création Projet	E-R	L-A	a
Dates	Nature des modifications	Dessiné	Vérifié	Ind



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU
760, Chemin du Mas de Bedosse
BP 50-257
30105 ALES CEDEX
Tél : 04-66-54-30-00
Fax : 04-66-86-98-14
Email: info@gaxieu.fr



F-30-09-3332



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1161 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 1/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403

No Prol. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHEI le 16/09/2010 à 09H10

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1046 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain

M = mesure du laboratoire de Montpellier

N = mesure du laboratoire de Nîmes

* = mesure sous accréditation

Paramètre

Méthode

Résultat

Unité

Réf. qualité /
valeurs guides

limites qualité /
val. impératives

PREMIERE ADDUCTION EAU SOUTER.

RADIOACTIVITE

Activité due au Tritium	NF M 60-802-1	* N <10	Bq/l	
Indice alpha en équivalent 239Pu	NF M 60-800	* N <0.04	Bq/l	
Indice beta en equiv. 90Sr/90Y	NF M 60-801	* N <0.40	Bq/l	
Dose Totale Indicative (calcul)	Calcul	N <0.1	mSv / an	
Valide par :	-	N BL	.	
Date d'évaporation (activ.alpha)	-	N 20/09/10	.	
Date d'évaporation (activl.beta)	-	N 20/09/10	.	
Date de mesure (activité alpha)	-	N 27/09/10	.	
Date de mesure (activité beta)	-	N 23/09/10	.	
Date de mesure (activité tritium)	-	N 20/09/10	.	
Incertitude mesure alpha (k=2)	Calcul	N .	Bq/l	
Incertitude mesure beta (k=2)	Calcul	N .	Bq/l	
Incertitude mesure tritium (k=2)	Calcul	N .	Bq/l	

MICROBIOLOGIE

Germes revivifiables à 22C 68h	NF EN ISO 6222	* M 9	/ml	
Germes revivifiables à 36C 44h	NF EN ISO 6222	* M 3	/ml	
Coliformes	NF EN ISO 9308-1	* M 1	/100ml	
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-1	* M 0	/100ml	≤ 20000
Enterocoques	NF EN ISO 7899-2	* M 0	/100ml	≤ 10000
Spores de sulfite-réducteurs	NF EN 26461-2 (T 90-417)	* M 0	/100ml	

TEMPERATURES

Température de l'eau	Thermométrie	* T 16.0	degres C	≤ 25
----------------------	--------------	----------	----------	------

ESSAIS ORGANOLEPTIQUES

Couleur apparente (PVC ₀)	NF EN ISO 7887	* M <5.0	mg/l	≤ 200
Odeur	Organoleptique	T Absence	.	

PHYSICO-CHIMIE

pH à temp.échant. terrain	NF T 90-008	* T 7.30	u.pH	
Conductivité à 25 C	NF EN 27888	* M 760	uS/cm	
Conductivité à 20 C	NF EN 27888	M 680	uS/cm	
Temp. mesure de pH Conductivité	Thermométrie	M 22.6	degres C	
Turbidité	NF EN ISO 7027	* M <0.10	NFU	
Carbone organique total	NF EN 1484	* M 0.71	mg/l C	≤ 10
Dureté calculée	Calcul	M 33	degres f	



ipl santé,
environnement
durable
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1101 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 2/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 02403

No Préf. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHE le 16/09/2010 à 09H10

Type de visite : AU

Motif : AU Auto

cofrac



ESSAIS

Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

Type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1040 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarque : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
TAC	NF EN ISO 9963-1	* M 21	degres f		
Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1	* M <1.0	degres f		
EQUIL. CALCO-CARBONIQUE					
CO2 libre calculé	LEGRAND POIRIER	M 22	mg/l		
pH équilibre à temp.échantillon	LEGRAND POIRIER	M 7.400	u.pH		
Equilibre calco carbonique	LEGRAND POIRIER	M Equilibre	.		
ANIONS					
Nitrites	NF EN ISO 10304-1	* M <0.05	mg/l NO2		
Nitrates	NF EN ISO 10304-1	* M 3.2	mg/l NO3		≤ 100
Chlorures	NF EN ISO 10304-1	* M 32	mg/l		≤ 200
Hydrogencarbonates	NF EN ISO 9963-1	* M 260	mg/l		
Carbonates	NF EN ISO 9963-1	* M <12	mg/l		
Sulfates	NF EN ISO 10304-1	* M 150	mg/l		≤ 250
CATIONS					
Ammonium	NF EN ISO 11732	* M <0.05	mg/l NH4		≤ 4
Calcium	NF EN ISO 14911	* M 100	mg/l		
Magnesium	NF EN ISO 14911	* M 19	mg/l		
Sodium	NF EN ISO 14911	* M 41	mg/l		≤ 200
Potassium	NF EN ISO 14911	* M 6.6	mg/l		
METAUX					
Aluminium	NF EN ISO 11885	* M <10	ug/l		
Arsenic	NF EN ISO 17294-2	* M 1.0	ug/l		≤ 100
Baryum	NF EN ISO 11885	* M <0.010	mg/l		
Bore	NF EN ISO 11885	* M 0.073	mg/l		
Cadmium	NF EN ISO 17294-2	* M <0.5	ug/l		≤ 5
Cuivre	NF EN ISO 11885	* M <0.02	mg/l		
Fer total	NF EN ISO 11885	* M <20	ug/l		
Mercuré total	NF EN ISO 17852	* M <0.3	ug/l		≤ 1
Manganese	NF EN ISO 11885	* M <5.0	ug/l		
Nickel	NF EN ISO 17294-2	* M <5.0	ug/l		
Plomb	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		≤ 50
Antimoine	NF EN ISO 17294-2	* M 4.0	ug/l		
Selenium	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		≤ 10
Zinc	NF EN ISO 11885	* M <0.02	mg/l		≤ 5
PARAMETRES TOXIQUES					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipi santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0203 (M) et 1-1161 (N)

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 3/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403 No Prel. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLI BUCHE le 16/09/2010 à 09h10

Type de visite : AU

Motif : AU Auto



ESSAIS
Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1040 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Cyanures totaux	NF EN ISO 14403	* M <10	ug/l		≤ 50
PARAMETRES INDESIRABLES					
Fluorures	NF EN ISO 10304-1	* M 0.33	mg/l		
Détergents anioniques	NF EN 903	* M <0.1	mg/l		
Indice Hydrocarbures C10 à C40	NF EN ISO 9377-2	* N <0.1	mg/l		
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES					
Fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(b)fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(k)fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(a)pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(ghi)perylene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Indeno (1,2,3-cd) pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Somme des HPA detectes	Calcul	N <0.1	ug/l		≤ 1
PESTICIDES ORGANO-CHLORES					
Hexachlorobenzene	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Gamma-hexachlorocyclohexane	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore epoxyde trans	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dieldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-alpha	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-beta	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan sulfate	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme endosulfans A, B, Sulfate	Calcul	N <0.02	ug/l		≤ 2
Captane	SBSE GC MS	N <0.1	ug/l		≤ 2
Folpel	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES					
Methyl parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenitrothion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Malathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Oxydemeton methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diazinon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorpyrifos ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorfenvinphos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2



ipi santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (N)

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 4/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403

No Prol. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09h110

Typo de visite : AU

Motif : AU Autre



ESSAIS

Postées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

Type d'eau : EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1046 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain

M = mesure du laboratoire de Montpellier

N = mesure du laboratoire de Nîmes

* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Dichlorvos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Phoxim	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Temephos	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Methidathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
HERBICIDES AZOTES					
Trifluraline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Simazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxysimazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desethylatrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desisopropyl atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Terbutylazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Desethylterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxyterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Cyanazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Propazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbumeton	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Ametryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbutryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Pendimethaline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexazinone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
PESTIC. UREES CARBAMATES					
Isoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylisoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Methabenzthiazuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
1-(3,4-dichlorophenyl)-3-methyl urce	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metoxuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Linuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Monolinuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Chlortoluron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbolfuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxycarbolfuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metobromuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
SULFONYL-UREES					



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0503 (M) et 1-1101 (H).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 5/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403 No Prel. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHEI le 16/09/2010 à 09h10

Type de visite : AU

Motif : AU Agri



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1046 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIS DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
H = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Metsulfuron methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Flazasulfuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Sulfosulfuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
HERBICIDES DIVERS					
MCPA	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Triclopyr	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadiazon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mecoprop (MCPP)	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Mecoprop-P	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Norflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylnorflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
2,4-D	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop(2,4-DP)	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop-p	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
S-Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metazachlor	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Alachlore	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bentazone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromacil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromoxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Ioxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Acetochlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mepiquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Tebutame	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aminotriazole	Der. Fluorescamine/LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Glyphosate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Paraquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Sulcotrione	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Aminomethyl phosphonic acid	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Diquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Chlormequat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Gluphosinate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Carfentrazone ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
PESTICIDES DIVERS					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimile photographique intégral. Ce document comporte 6 pages (10 annexes).
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 6/6

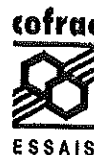
Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403 No Prel. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H10

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1046 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU Puits DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Cymoxanil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Iprovalicarb	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Famoxadone	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Fenamidone	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Cyperméthrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenpropidine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Diméthomorphe	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Kresoxim méthyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexaconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metalaxyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Azoxystrobin	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbendazime	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadixyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Imidaclopride	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Prochloraze	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Tebuconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Napropamide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Spiroxamine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Dinocap	SPE LC MS MS	N <0.05	ug/l		≤ 2
Diméthachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
2,6 dichlorobenzamide	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Piperonyl butoxide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme pesticides	Calcul	N <0.50	ug/l		≤ 5
COMPOSES ORGA. VOLATILS					
Chlorure de vinyle	HS trap-GC-MS	* N <0.5	ug/l		
1,2 dichloroethane	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Trichlorethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Tetrachlorethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Somme Tri et Tetrachlorethylene	Calcul	N <10	ug/l		
COMPOSES BENZENIQUES					
Benzene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
INSECTICIDES PYRETHROIDES					
Deltaméthrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

A Montpellier, le 30/09/2010

Le Chef de Laboratoire,

Commentaire / conformité :

Eau de forage

MICROBIOLOGIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation, (Code de la Santé Publique).

CHIMIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences, de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation (Code de la Santé Publique).

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimile photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0503 (M) et 1-1181 (R).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 1/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prel. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIITS DE LA GARE

DUPLICATE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre

Méthode

Résultat

Unité

Réf. qualité / limites qualité /
valeurs guides val. impératives

PREMIERE ADDUCTION EAU SOUTER.

RADIOACTIVITE

Activité due au Tritium	NF M 60-802-1	* N <10	Bq/l
Indice alpha en équivalent 239Pu	NF M 60-800	* N 0.06	Bq/l
Indice beta en equiv. 90Sr/90Y	NF M 60-801	* N <0.4	Bq/l
Dose Totale Indicative (calcul)	Calcul	N <0.1	mSv / an
Valable par :	.	N BL	.
Date d'évaporation (activ.alpha)	.	N 20/09/10	.
Date d'évaporation (activi.beta)	.	N 20/09/10	.
Date de mesure (activité alpha)	.	N 29/09/10	.
Date de mesure (activité beta)	.	N 22/09/10	.
Date de mesure (activité tritium)	.	N 20/09/10	.
Incertitude mesure alpha (k=2)	Calcul	N 0.020	Bq/l
Incertitude mesure beta (k=2)	Calcul	N .	Bq/l
Incertitude mesure tritium (k=2)	Calcul	N .	Bq/l

MICROBIOLOGIE

Germes revivifiables à 22C 68h	NF EN ISO 6222	* M 150	/ml	
Germes revivifiables à 36C 44h	NF EN ISO 6222	* M 56	/ml	
Coliformes	NF EN ISO 9308-1	* M 14	/100ml	
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-1	* M 14	/100ml	≤ 20000
Enterocoques	NF EN ISO 7899-2	* M 5	/100ml	≤ 10000
Spores de sulfite-réducteurs	NF EN 26461-2 (T 90-417)	* M 0	/100ml	

TEMPERATURES

Température de l'eau	Thermométrie	* T 15.0	degres C	≤ 25
----------------------	--------------	----------	----------	------

ESSAIS ORGANOLEPTIQUES

Couleur apparente (Pt/Co)	NF EN ISO 7887	* M <5.0	mg/l	≤ 200
Odeur	Organooleptique	T Absence	.	

PHYSICO-CHIMIE

pH à temp.échant. terrain	NF T 90-008	* T 7.40	u.pH	
Conductivité à 25 C	NF EN 27888	* M 700	uS/cm	
Conductivité à 20 C	NF EN 27888	M 630	uS/cm	
Temp. mesure de pH Conductivité	Thermométrie	M 23.1	degres C	
Turbidité	NF EN ISO 7027	* M <0.10	NFU	
Carbone organique total	NF EN 1484	* M 0.91	mg/l C	≤ 10
Dureté calculée	Calcul	M 39	degres f	

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimile photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1161 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 2 / 6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prol. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



ESSAIS

Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

Type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIT NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIT DE LA GARE

DUPLICATE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
TAC	NF EN ISO 9963-1	* M 31	degres f		
Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1	* M <1.0	degres f		
EQUIL. CALCO-CARBONIQUE					
CO2 libre calculé	LEGRAND POIRIER	M 26	mg/l		
pH équilibre à temp.échantillon	LEGRAND POIRIER	M 7.200	u.pH		
Equilibre calco carbonique	LEGRAND POIRIER	M Legerement incrustant	.		
ANIONS					
Nitrites	NF EN ISO 10304-1	* M <0.05	mg/l NO2		
Nitrates	NF EN ISO 10304-1	* M 4.8	mg/l NO3		≤ 100
Chlorures	NF EN ISO 10304-1	* M 15	mg/l		≤ 200
Hydrogencarbonates	NF EN ISO 9963-1	* M 380	mg/l		
Carbonates	NF EN ISO 9963-1	* M <12	mg/l		
Sulfates	NF EN ISO 10304-1	* M 77	mg/l		≤ 250
CATIONS					
Ammonium	NF EN ISO 11732	* M 0.07	mg/l NH4		≤ 4
Calcium	NF EN ISO 14911	* M 140	mg/l		
Magnesium	NF EN ISO 14911	* M 9.4	mg/l		
Sodium	NF EN ISO 14911	* M 12	mg/l		≤ 200
Potassium	NF EN ISO 14911	* M 2.5	mg/l		
METAUX					
Aluminium	NF EN ISO 11885	* M <10	ug/l		
Arsenic	NF EN ISO 17294-2	* M 1.1	ug/l		≤ 100
Baryum	NF EN ISO 11885	* M <0.01	mg/l		
Bore	NF EN ISO 11885	* M 0.045	mg/l		
Cadmium	NF EN ISO 17294-2	* M <0.5	ug/l		≤ 5
Cuivre	NF EN ISO 11885	* M <0.02	mg/l		
Fer total	NF EN ISO 11885	* M <20	ug/l		
Mercure total	NF EN ISO 17852	* M <0.3	ug/l		≤ 1
Manganèse	NF EN ISO 11885	* M <5	ug/l		
Nickel	NF EN ISO 17294-2	* M <5.0	ug/l		
Plomb	NF EN ISO 17294-2	* M 4.1	ug/l		≤ 50
Antimoine	NF EN ISO 17294-2	* M 1.9	ug/l		
Selenium	NF EN ISO 17294-2	* M 1.3	ug/l		≤ 10
Zinc	NF EN ISO 11885	* M <0.02	mg/l		≤ 5
PARAMETRES TOXIQUES					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimile photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 3/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prel. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

Type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 Puits NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE Puits DE LA GARE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Cyanures totaux	NF EN ISO 14403	* M <10	ug/l		≤ 50
PARAMETRES INDESIRABLES					
Fluorures	NF EN ISO 10304-1	* M 0.23	mg/l		
Détergents anioniques	NF EN 903	* M <0.1	mg/l		
Indice Hydrocarbures C10 a C40	NF EN ISO 9377-2	* N <0.1	mg/l		
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES					
Fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(b)fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(k)fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(a)pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(ghi)perylene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Indeno (1,2,3-cd) pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Somme des HPA detectes	Calcul	N <0.1	ug/l		≤ 1
PESTICIDES ORGANO-CHLORES					
Hexachlorobenzene	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Gamma-hexachlorocyclohexane	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore epoxyde trans	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dieldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-alpha	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-beta	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan sulfate	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme endosulfans A, B, Sulfate	Calcul	N <0.02	ug/l		≤ 2
Caplane	SBSE GC MS	N <0.1	ug/l		≤ 2
Folpel	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES					
Methyl parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenitrothion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Malathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Oxydemeton methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diazinon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorpyrifos ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorfenvinphos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 4 / 6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No PreL ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



Essais
Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

Type d'eau : D EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIITS DE LA GARE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Dichlorvos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Phoxim	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Temephos	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Methidathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
HERBICIDES AZOTES					
Trifluraline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Simazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxysimazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Alrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desethylatrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desisopropyl atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Terbutylazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Desethylterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxyterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Cyanazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Propazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbumeton	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Ametryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbutryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Pendimethaline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexazinone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
PESTIC. UREES CARBAMATES					
Isoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylisoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Methabenzthiazuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
1-(3,4-diClphenyl)-3-methyl uree	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metoxuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Linuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Monolinuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Chlortoluron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbofuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxycarbofuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metobromuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
SULFONYL-UREES					



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0203 (M) et 1-1101 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 5/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prel. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09h00

Type de visite : AU

Motif : AU Arie



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

Type d'eau : B FAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIITS DE LA GARE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Metsulfuron methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Flazasulfuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Sulfosulfuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
HERBICIDES DIVERS					
MCPA	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Triclopyr	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadiazon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mecoprop (MCP)	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Mecoprop-P	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Norflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylnorflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
2,4-D	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop(2,4-DP)	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop-p	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
S-Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metazachlor	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Alachlore	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bentazone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromacil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromoxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Ioxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Acetochlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mepiquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Tebuthiame	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aminotriazole	Der. Fluorescamine/LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Glyphosate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Paraquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Sulcotrione	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Aminomethyl phosphonic acid	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Diquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Chlormequat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Gluphosinate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Carfentrazone ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
PESTICIDES DIVERS					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 6/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prel. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



ESSAIS

Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

type d'eau : D EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIITS DE LA GARE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Cymoxanil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Iprovalicarb	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Famoxadone	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Fenamidone	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Cypermethrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenpropidine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dimethomorphe	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Kresoxim methyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexaconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metaxyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Azoxystrobin	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbendazime	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadixyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Imidaclopride	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Prochloraz	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Tebuconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Napropamide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Spiroxamine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Dinocap	SPE LC MS MS	N <0.05	ug/l		≤ 2
Dimethachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
2,6 dichlorobenzamide	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Piperonyl butoxide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme pesticides	Calcul	N <0.50	ug/l		≤ 5
COMPOSES ORGA. VOLATILS					
Chlorure de vinyle	HS trap-GC-MS	* N <0.5	ug/l		
1,2 dichloroethane	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Trichloroethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Tetrachloroethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Somme Tri et Tetrachloroethylene	Calcul	N <10	ug/l		
COMPOSES BENZENIQUES					
Benzene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
INSECTICIDES PYRETHROIDES					
Deltamethrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

A Montpellier, le 30/09/2010

Le Chef de Laboratoire,

Commentaire / conformité :

Eau de forage

MICROBIOLOGIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation, (Code de la Santé Publique).

CHIMIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation (Code de la Santé Publique).

J.F. Hernandez (Directeur) A. Brocher (Resp. Rad. activité) S. Masi (Resp. Microbiologie) P. Lazuttes (Resp. Chimie)

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.

Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.

Origine des critères de qualité : Code de santé publique.

Département du Gard
Syndicat Intercommunal
d'Alimentation en Eau Potable de
la Mayre

08

**CAPTAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
NAPPE ALLUVIALE DU GARDON D'ALES**

REGULARISATION ADMINISTRATIVE

DOSSIER DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
pour les captages de la Gare et des Hyerles

Etude préalable à l'avis de
l'hydrogéologue agréée

Maître d'ouvrage
SIAEP La Mayre

Signature

05.10.11	Création Projet	E-R	L-A	a	
Dates	Nature des modifications	Dessiné	Vérifié	Ind	



Cabinet d'Etudes RENE GAXIEU
760, Chemin du Mas de Bedosse
BP 50-257
30105 ALES CEDEX
Tél : 04-66-54-30-00
Fax : 04-66-86-98-14
Email: info@gaxieu.fr



F-30-09-3332

Département du Gard

Commune de VÉZÉNOBRES

Lieu dit : La Gare et La Hyerle

RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE

**Etude préalable à l'avis de
l'Hydrogéologue agréé**

Réalisé à la demande de :

**Syndicat Intercommunal des Eaux
de la Mayre
Mairie de Vézénobres
30360 VÉZÉNOBRES**

Lussan, le 1^{er} mars 2011

N° 30/348 J 10 106



SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE	5
2. DOCUMENTS CONSULTÉS	6
3. SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	7
4. ALIMENTATION EN EAU DE LA COLLECTIVITÉ.....	8
4.1. Réseau d'eau potable	8
4.2. Données démographiques et besoins.....	11
4.3. Données de production	11
4.4. Besoins de production à l'horizon 2022	13
5. CADRE GÉOLOGIQUE.....	13
5.1. Lithostratigraphie	13
5.2. Structure	14
6. HYDROGÉOLOGIE GÉNÉRALE.....	15
7. L'AQUIFÈRE DES ALLUVIONS RÉCENTES DU GARDON	15
7.1. Généralités	15
7.2. Piézométrie	16
7.3. Exploitation par le SIE de la Mayre	18

8. ESSAIS PAR POMPAGE.....	19
8.1. Caractéristiques techniques	21
8.2. Pompage par paliers de débit sur le puits de la Gare	23
8.2.1. Mise en œuvre.....	23
8.2.2. Résultats et interprétation	23
8.3. Essai par pompage de longue durée sur le puits de la Gare.....	24
8.3.1. Chronologie	24
8.3.2. Résultats et interprétation	25
8.4. Pompage par paliers de débit sur le puits de la Hyerle	29
8.4.1. Mise en œuvre.....	29
8.4.2. Résultats et interprétation	30
8.5. Essai par pompage de longue durée sur le puits de la Hyerle.....	31
8.5.1. Chronologie	31
8.5.2. Résultats et interprétation	31
9. PROPOSITIONS D'EXPLOITATION	35
10. QUALITÉ DE L'EAU.....	35
10.1. Etude des conductivités et températures.....	35
10.2. Analyses de première adduction	36
11. VULNÉRABILITÉ.....	37
11.1. Vulnérabilité intrinsèque	37
11.2. Zone d'appel des captages.....	38
11.3. Vulnérabilité environnementale.....	40
11.3.1. Ouvrages de captage	41
11.3.2. Alimentation par le Gardon	42

11.3.3. Inondabilité.....	42
11.3.4. Agriculture.....	42
11.3.5. Stockage de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux ...	43
11.3.6. Assainissements autonomes.....	43
11.3.7. Axes routiers et ferroviaires	43
11.3.8. Fossés, ruisseaux.....	43
11.3.9. Forages et puits	44
12. CONCLUSION.....	45

1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Mayre alimente en eau potable les communes de Vézénobres et de Deaux à partir de prélèvements réalisés dans la nappe alluviale du Gardon au niveau de deux captages : le puits de la Gare et le puits de la Hyerle (ou du Pont de Cassagnoles).

A l'étiage, la ressource est limitée, notamment au niveau du puits de la Gare où l'épaisseur d'alluvions est faible. Le Syndicat a donc lancé la recherche d'une nouvelle ressource dès 2006, afin de réduire et mieux répartir la production entre les deux captages existants. Ces recherches ont abouti à la création d'un nouveau site de captage dans le secteur de Pré Boissier sur le territoire communal de Vézénobres à 2 kilomètres en droite ligne au Nord-Ouest du centre du village, dans la plaine alluviale en rive gauche du Gardon (cf. rapport BERGA-Sud n° 30/348 I 10 092 du 09/02/2011).

Dans le cadre de la régularisation administrative de ces captages, M. Guy VALENCIA, Hydrogéologue agréé désigné par M. le Préfet du Gard, a émis un avis préliminaire en date du 08/03/2007 dans lequel il demande des compléments d'études pour pouvoir rédiger son avis sanitaire définitif et proposer les périmètres de protection réglementaires.

Notre bureau d'études a été chargé de réaliser les études hydrogéologiques complémentaires nécessaires et de piloter une campagne d'essais par pompage intégrant les captages de la Gare et de la Hyerle.

Ces études et investigations font l'objet de ce rapport.

2. DOCUMENTS CONSULTÉS

BRGM. Carte géologique de la France au 1/50 000. Feuille d'Anduze n° 938.

DREAL Languedoc-Roussillon. Février 2003. Atlas de zones inondables du bassin versant du Gardon par analyse hydrogéomorphologique.

BERGA-Sud. Août 1991. Note hydrogéologique. Proposition d'exploitation - Lieu-dit Les Yerles. N°30/348 D 91 098.

BERGA-Sud. Septembre 1991. Réalisation d'un puits à drains. Essais par pompage - Lieu-dit Les Hyertes. N°30/348 E 91 107.

BERGA-Sud. Octobre 1991. Travaux réalisés entre janvier et septembre 1990 : sondages à la tarière mécanique, forages de reconnaissance, essais par pompage - Lieu-dit Les Yerles. N°30/348 B 90 077.

EPUR. Janvier 2006. Schéma directeur d'eau potable. Phase 1 et 2.

SAUVEL C. Juillet 1980. Enquête géologique réglementaire relative à la détermination des périmètres de protection des puits de captage - Commune de Vézénobres. Rapport d'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique n° 80 LRO 14 ER.

SAUVEL C. Février 1989. Recherches d'eau souterraine dans la vallée du Gardon d'Alès. Résultats de la campagne de sondages de reconnaissance effectuée en 1988. Rapport d'étude BRGM n° 89 LRO 762 PR.

BERARD P. Septembre 1992. Enquête géologique réglementaire sur la détermination des périmètres de protection du puits à drains du lieu-dit « Les Hyerles » - Commune de Vézénobres. Rapport d'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique n° 92 LRO 16 ER.

BERARD P. Mai 1995. Additif à l'enquête géologique réglementaire sur la détermination des périmètres de protection du puits des Hyerles. - Commune de Vézénobres. Rapport d'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique n° 95/3005 ER.

3. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La SIE de la Mayre regroupe les communes rurales de Vézénobres et de Deaux. Les superficies de ces communes sont respectivement de l'ordre de 17 km² et 6 km². Ces communes s'étendent au pied des Cévennes, à une dizaine de kilomètres au Sud-Est du centre de la ville d'Alès en rive gauche du Gardon d'Alès.

La partie urbanisée est caractérisée par un faible dénivelé sur le plateau de Deaux et un relief prononcé sur la commune de Vézénobres. Le point haut du syndicat domine le village de Vézénobres à 219 mètres.

Les deux sites de captages actuels sont localisés 2 km environ au Sud du bourg, sur le territoire communal de Vézénobres. Ils sont situés à l'aval immédiat de la confluence entre les Gardons d'Alès et d'Anduze, dans la plaine alluviale en rive gauche du Gardon (cf. Figure 1) :

- **Captage du puits de la Gare**, situé à 1 500 mètres au Sud du centre du village. Cet ouvrage se trouve à 85 mètres de l'ancien puits AEP (code BSS 09383X0016/SP-VEZ ; cf. point PA sur la Figure 2a) de la commune aujourd'hui abandonné et à environ 500 mètres au Nord Est du captage de la Hyerle. L'accès s'effectue par la route départementale n° 106.

Le captage est implanté sur la parcelle n°4 de la section BH du plan cadastral de Vézénobres (cf. Figure 2a). Celle-ci est clôturée (grillage en mauvais état en raison des crues régulières) et son accès est restreint par un petit portail fermé à clef. La chambre de vanne enterrée est située à proximité du puits.

- **Captage du puits de la Hyerle** (ou du Pont de Cassagnoles)⁽¹⁾ situé à 2 000 mètres au Sud du centre du village. L'accès au puits d'exploitation s'effectue par la route départementale n° 106 (route de Massanes) puis par un chemin communal qui longe le Gardon. Le puits se trouve à 200 mètres en amont du pont submersible (pont de Cassagnoles), en rive gauche, et à 75 mètres de la berge du Gardon.

Le captage est implanté sur la parcelle n°27 de la section BB du plan cadastral de Vézénobres (cf. Figure 2b). Celle-ci est clôturée et son accès est restreint par un portail fermé à clef.

⁽¹⁾ Dans le cadre de ce rapport ce captage sera dénommé Puits de la Hyerle.

Les coordonnées cartographiques et cadastrales des ouvrages sont regroupées dans le tableau suivant :

Nom de l'ouvrage	Puits de la Gare	Puits de la Hyerle
Coordonnées Lambert II Etendu		
x (km)	744,59	744,24
y (km)	1 894,37	1 894,16
z (m NGF)	94	94
Coordonnées Lambert III Sud		
x (km)	744,3	744,06
y (km)	3 194,45	3 194,24
z (m NGF)	94	94
Coordonnées cadastrales		
Parcelle	4	27
Section	BH	BB

Ce secteur est voué aux pratiques agricoles (céréaliculture et maraîchage de plein champ) et arboricoles. Sa topographie est relativement plane.

Les deux captages sont localisés en zone inondable, celui de la Gare étant dans le lit majeur et celui de la Hyerle dans le lit moyen du Gardon (cf. paragraphe 11.3 Vulnérabilité environnementale).

4. ALIMENTATION EN EAU DE LA COLLECTIVITÉ

4.1. Réseau d'eau potable

Le SIE de la Mayre a délégué par affermage l'exploitation de son service public d'eau potable (production, traitement et distribution) à la société VEOLIA EAU (ex SA Michel RUAS).

Les deux stations de captage (puits "de la Gare" et puits "de la Hyerle") exploitent actuellement la nappe alluviale du Gardon. Le tableau suivant synthétise les caractéristiques de chacun des puits.

Nom de l'ouvrage	Puits de la Gare	Puits de la Hyerle
Code BSS	09383X0031/PTS2	09382X0050/F3 et 09382X0051/F1 (forages de reconnaissance)
Nature de l'ouvrage	Puits avec cuvelage cylindrique en béton de Ø ext 2,70 m	Puits cuvelé Ø 2 m avec 2 drains de 15 m de long
Aquifère capté	alluvions quaternaires du Moyen Gardon (366c)	
Accès au PPI	Portail (≈ 1,40 m) fermé à clé	Portail (2 m) fermé à clé
Etat du PPI	Bien entretenu, clôture défectueuse (crue)	Bien entretenu
Date de réalisation	1979	1991 entreprise ANDRE -Anduze (30)
Méthode de réalisation	Battage	Havage
Profondeur totale	6 m/margelle	8,50 m/margelle
Hauteur de la margelle (m/TN)	0,75 m	1,85 m
Epaisseur d'aquifère noyé	≈ 2 m	≈ 1,80 m
Zone captante	Barbacanes ou drain (?) entre ≈ 4 m/margelle et le fond	2 drains de 15 mètres de part et d'autre du puits à la base des graviers (pente 2 cm par m)
Niveau statique (m/margelle)	3,59 (le 13/09/2010)	6,39 m (le 17/09/2010)
Protection	Cuvelage et dalle de couverture en béton de ≈ 2,7 m de diamètre extérieur, dépassant de ≈ 0,75 mètre/TN. Accès par un regard rectangulaire fermé par 3 plaques en fonte carrées de 0,60 x 0,60 m corrodées et maintenues fermées par une barre métallique cadénassée. Absence de joints d'étanchéité. Dalle de ciment centrifuge qui débord de 2,30 m l'extrados du cuvelage. Clôture grillagée de 2 m de haut fortement dégradée par les crues	Cuvelage et dalle de couverture en béton de ≈ 2,4 m de diamètre extérieur, dépassant de ≈ 1,85 mètre/TN. Accès par un regard carré fermé par 3 capots en aluminium cadénassés. Etanchéité imparfaite. Dalle de ciment centrifuge qui débord de ≈ 1,80 m l'extrados du cuvelage. échelle d'accès à la margelle fixée au cuvelage 3 grilles pare-insectes.
Coupes géologique et technique	Cf. Annexe I	
Etat général	Mauvais (absence d'étanchéité, absence de grille d'aération, margelle sous les PHE, grillage dégradé)	Moyen (perforation du cuvelage au contact avec la dalle coté Nord, étanchéité des capots imparfaite)

A notre connaissance les deux captages ne bénéficie pas d'un arrêté préfectoral de DUP mais seulement d'avis sanitaires (rapport n° 80 LRO 14 ER du 08/07/1980 par Christian SAUVEL pour le puits de la Gare, rapport n° 92 LRO 16 ER du 22/09/1992 et additif n° 95/3005 ER du 16/06/1995 par Pierre BERARD pour le puits de la Hyerle).

Les deux captages fonctionnent alternativement en hiver et simultanément en été. Chaque station est composée de 2 pompes qui marchent en alternance mensuelle. Le changement de pompe est manuel. Au niveau de la gare l'une des deux pompes est munie d'une jupe pour permettre une exploitation y compris en basses eaux.

D'après le rapport d'EPUR l'étalonnage des pompes du puits de la Gare sur la conduite de refoulement au bâtiment de commande donne les débits suivants :

- Pompe 1 : 27,6 m³/h,
- Pompe 2 : 25,7 m³/h
- Pompe 1 + Pompe 2 : 46,4 m³/h.

Et sur le puits de la Hyerle :

- Pompe 1 : 50,3 m³/h,
- Pompe 2 : hors service.

Lorsque les deux fonctionnent simultanément, le débit total mesuré est de 68,6 m³/h.

Les conduites d'exhaure se rejoignent au niveau d'un local technique où un comptage commun des eaux produites est réalisé. La conduite de refoulement atteint le réservoir enterré du centre du village (500 m³) où une partie des eaux alimente en gravitaire le réseau bas de Vézénobres et l'autre partie est refoulée (deux pompes de reprise) jusqu'au château d'eau (350 m³). Ce dernier alimente en gravitaire la commune de Deaux et le haut service de Vézénobres.

La désinfection par chlore gazeux s'effectue dans le réservoir enterré de Vézénobres (conduite de distribution bas service et bache de reprise vers le château d'eau).

Le rendement du réseau a été estimé sur la base des valeurs de consommation (145 869 m³) et de production (223 970 m³) obtenues en 2008 autour de 65 % (données EPUR).

4.2. Données démographiques et besoins

Les principales données statistiques⁽¹⁾ concernant la démographie des communes constituant le syndicat sont regroupées dans le tableau ci-après :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007
Habitants Vézénobres	914	1 056	1 092	1 312	1 380	1 663
Variation annuelle moyenne de la population en %	+2,1	+0,5	+2,3	+0,6	+2,4	
Habitants Deaux	97	174	288	390	476	578
Variation annuelle moyenne de la population en %	+8,7	+7,4	+3,9	+2,2	+2,5	
Habitants Vézénobres + Deaux	1 011	1 230	1 380	1 702	1 856	2 241

Actuellement les deux captages alimentent en eau potable environ 1 800 habitants permanents (2 100 habitants en période estivale) sur la commune de Vézénobres et 600 habitants sur la commune de Deaux.

Sur la base d'un ratio de 150 l/j et par habitant⁽²⁾, cela représente un besoin de 360 m³/j hors période creuse. En période estivale le ratio est de 200 l/j et par habitant⁽³⁾ et porte le besoin à 540 m³/j. A ces besoins en eau potable s'ajoute une réserve incendie de 350 m³ située au pélicandrome de Deaux.

4.3. Données de production

Le comptage de la ressource est effectué par l'exploitant en aval des deux puits sur une conduite de refoulement commune (il n'intègre donc pas les éventuelles pertes depuis les points de production distants de 400 m -La Gare et 800 m -La Hyerle). Les valeurs communiquées par l'exploitant pour les trois dernières années sont regroupées dans le tableau ci-après :

	2007	2008	2009
Volume "produit" comptabilisé (m3)	229 700	223 970	266 785

⁽¹⁾ Données INSEE : <http://www.insee.fr>

⁽²⁾ Valeur calculée à partir des consommations des mois de septembre à mai 2008

⁽³⁾ Valeur calculée à partir des consommations des mois de juin à août 2008

Pour 2009 le volume "produit" mensuellement au niveau des deux captages s'établit d'après les relevés à :

Mois	Nombre de jours	Volume mensuel (m3)	Volume journalier moyen (m3)
Janvier	18	12 680	704,44
Février	41	29 800	726,83
Mars	35	18 890	539,71
Avril	23	12 430	540,43
Mai	33	26 600	806,06
Juin	31	26 380	850,97
Juillet	21	20 920	996,19
Août	35	37 150	1 061,43
Septembre	37	31 270	845,14
Octobre	26	16 580	637,69
Novembre	35	17 730	506,57
Décembre	31	16 355	527,58
Total	366	266 785	728,92

Les calculs sont faits par soustraction des index du compteur volumétrique entre les dates des relevés. Ces derniers n'étant pas effectués à date fixe, il en résulte des calculs sur mois "glissants". A titre d'exemple le calcul pour juillet porte sur 21 jours et celui de février porte sur 41 jours.

Le débit de "production" journalier moyen était pour 2009 de 730 m³/j. Pour le mois de pointe, il était de 1 060 m³/j. En posant l'hypothèse d'une majoration de 20 % sur la moyenne journalière du mois de pointe, **on obtient un volume de production journalier de pointe de 1 270 m³.**

En rapportant ces volumes produits au nombre d'habitants actuels (2 400 permanents et 2 700 en période estivale), on obtient une production de 300 l/j/hab. en moyenne et 390 l/j/hab. pour le mois de pointe.

4.4. Besoins de production à l'horizon 2022

La population permanente future du SIE de la Mayre a été évaluée, dans le cadre du PLU, pour 2022, à 2 474 habitants, arrondis à 2 500.

La population saisonnière, estimée à terme à 315 habitants, porte la population estivale à 2 815 habitants à l'horizon 2022.

En considérant les chiffres de production par habitant constant jusqu'en 2022 on obtient un besoin de production de 750 m³/j en moyenne et de 1 100 m³/j pour le mois de pointe. Ce qui, en appliquant une majoration de 20 % sur la moyenne journalière du mois de pointe, donne environ 1 300 m³/j pour le jour de pointe.

5. CADRE GÉOLOGIQUE

5.1. Lithostratigraphie

Un extrait de la carte géologique du BRGM n° 938 d'Anduze est donné sur la Figure 3. Les formations géologiques présentes sont, des plus récentes aux plus anciennes :

▪ Quaternaire

Fz **Quaternaire récent** : alluvions récentes constituées de limons, sables, graviers et galets d'une épaisseur variable entre 4 et 6 mètres ;

Fy-z et Fy **Quaternaire récent** : alluvions anciennes grossières composées de galets et de sables argileux ;

Fv **Villafranchien** : alluvions fluviatiles formées de galets siliceux, parfois associées à des limons argilo-sableux rouges à jaunâtres ;

▪ Tertiaire

g1b **Oligocène inférieur "formation de Martignargues** : calcaires argileux lacustres et marnes grisâtres ;

- g1a **Oligocène inférieur "formation de Célas"** : assise détritique formée de grès grossiers siliceux et de marnes sableuses verdâtres ou jaunâtres avec des couches de poudingues intercalées ;
- e7a2 **Ludien inférieur "calcaire de Monteils"** : calcaires en plaquettes et marnes feuilletées ;
- e7a1 **Ludien inférieur "calcaire à *P. aporoschema*"** : calcaires durs en bancs épais ;
- e6 **Bartonien inférieur et moyen** : ensemble de sables argileux et de marnes jaunes associé à des conglomérats à éléments volumineux ;
- **Secondaire**
 - n3b **Hauterivien supérieur** : alternance de gros bancs de calcaires argilo-gréseux gris foncés et de petits lits de marnes grises feuilletées ;
 - n3a **Hauterivien inférieur** : calcaires gris argilo-gréseux puis alternances de marnes feuilletées grises et de calcaires argileux ;
 - n2 **Valanginien** : bancs peu épais de calcaires peu résistants dans lesquels s'intercalent progressivement des marnes grises pour constituer un ensemble très marneux.

5.2. Structure

Le secteur d'étude se trouve dans le prolongement Nord du vaste dôme anticlinal de Lédignan et en bordure du bassin Eocène-Oligocène de Saint-Chaptes, au cœur de la plaine alluviale.

Le pendage global des couches, est d'environ 10° vers l'Est/Nord-Est, à l'exception des formations tertiaires de la plaine du Gardon où les pendages légèrement discordants sont plus faibles.

Les ouvrages sont implantés dans les alluvions récentes du Gardon reposant directement sur les calcaires argileux et marnes imperméables de l'Hauterivien inférieur.

6. HYDROGÉOLOGIE GÉNÉRALE

Sur le secteur d'étude, on retrouve deux formations aquifères sans relation hydraulique : les calcaires du Jurassique supérieur et les alluvions du Gardon affleurant directement.

Les calcaires du Jurassique supérieur renferment un aquifère de nature karstique d'importance régionale mais se trouvent à trop grande profondeur (> 300 mètres) pour présenter un intérêt économique.

L'aquifère contenu dans les alluvions du Gardon est exploitée au niveau des captages de la Gare et de la Hyerle et font l'objet du projet de captage de Pré Boissier (cf. rapport BERGA-Sud n° 30/348 I 10 092 du 9 février 2011).

Cet aquifère correspond à l'entité hydrogéologique : n°366c ; alluvions quaternaires du Moyen Gardon.

Cet aquifère est rattaché à la masse d'eau n° 6322 (alluvions du moyen Gardon et Gardons d'Alès et d'Anduze).

7. L'AQUIFÈRE DES ALLUVIONS RÉCENTES DU GARDON

7.1. Généralités

Dans le secteur Sud de la commune de Vézénobres, les dépôts alluviaux quaternaires, déposés par le Gardon, constituent un aquifère à surface libre, de nature poreuse.

Le substratum est constitué par les calcaires argileux de l'Hauterivien inférieur ou les marnes du Valanginien. Ces formations, considérées comme imperméables, déterminent également les limites latérales de l'aquifère.

La lithologie des formations alluviales se caractérise par une grande hétérogénéité. Ainsi on y observe la plupart du temps, un classement granulométrique vertical avec du sommet vers la base, une couverture de limons sablo-argileux d'environ 2 à 3 mètres et des alluvions grossières représentées par des graviers et des galets. Cette dernière formation d'une épaisseur d'environ 3 mètres constitue la zone aquifère.

Les zones de surépaisseur d'alluvions sont dues à la présence d'anciens lits du Gardon où le substratum marneux a été surcreusé. Ces anciens lits (ou chenaux) sont en général subparallèles au cours actuel et sont en relation hydraulique avec lui.

Cet aquifère poreux est alimenté par les pluies sur sa zone d'affleurement. La plaine alluviale, d'une largeur d'environ 500 mètres sur le secteur, et le caractère poreux des formations géologiques permettent une bonne infiltration des eaux météoriques. Les écoulements en provenance des collines peu ou pas perméables qui bordent l'aquifère contribuent également à son l'alimentation.

Une alimentation par le Gardon est également certaine, comme en ont attesté les essais réalisés en juin 1991 sur le puits de la Hyerle (influence d'une limite à charge constante).

Les fossés et cours d'eau à écoulement temporaire ne contribuent à l'alimentation de l'aquifère que lorsqu'ils entaillent suffisamment le recouvrement et sont en eau.

Les conditions météorologiques caractéristiques de la région se traduisent sur le secteur par un étiage prononcé d'août à septembre, et par de fortes crues principalement au printemps et à l'automne.

7.2. Piézométrie

La structure de la plaine alluviale confère à l'écoulement souterrain des écoulements sensiblement parallèles au cours du Gardon. L'alimentation par ruissellement sur les marnes valanginiennes et infiltration sur le bord nord-ouest de la plaine peut générer localement une composante Nord - Sud.

Aucun suivi piézométrique continu n'est réalisé dans le secteur.

Une campagne de recensement des points d'eau du secteur a été organisée en préalable aux essais par pompage. Il s'agit de forages et de puits destinés à l'irrigation des cultures du secteur. Ces points d'eau sont localisés sur fond cadastral sur la Figure 4 et font l'objet d'un tableau descriptif en Annexe II.

Lorsque cela était possible (ouvrage non bouché et non équipé), ces ouvrages ont fait l'objet d'une mesure de la piézométrie et d'un rattachement altimétrique à partir des données de la carte topographique de l'IGN. Les mesures piézométriques sont données dans le tableau ci-après :

Ouvrage	Profondeur du plan d'eau (m/tête)			
	06/04/2010	13/09/2010	17/09/2010	29/09/2010
PG	3,39	3,61	3,68	3,88
Pa	-	4,33	4,42	-
P1	-	3,74	3,81	-
P3	-	4,70	4,76	-
PH	5,87	6,30	6,39	6,67

D'après l'exploitant le niveau le plus bas connu sur le puits de la Gare est de 4,38 mètres/margelle (étiage marqué de 2005), soit environ 70 centimètres en dessous du niveau statique préalable aux essais par pompage qui font l'objet de ce rapport.

Nous proposons sur la Figure 4 une esquisse piézométrique réalisée à partir des quelques valeurs disponibles (cf. tableau en Annexe II).

Les mesures sont intervenues quelques jours après un épisode pluvieux important (≈ 350 mm mesurés à la station Météo France de Cardet les 6 et 7 septembre 2011). Ces pluies ont provoqué une remontée du plan d'eau de l'aquifère de l'ordre d'une soixantaine de centimètres et probablement induit (ou accentué) une composante Nord-Sud dans les écoulements de l'aquifère alluvial (ruissellement sur les marnes et calcaires argileux latéraux avec infiltration en bordure des alluvions). On peut retenir au droit des captages des axes d'écoulement sensiblement parallèles au cours aérien du Gardon avec une composante depuis le Nord-Ouest.

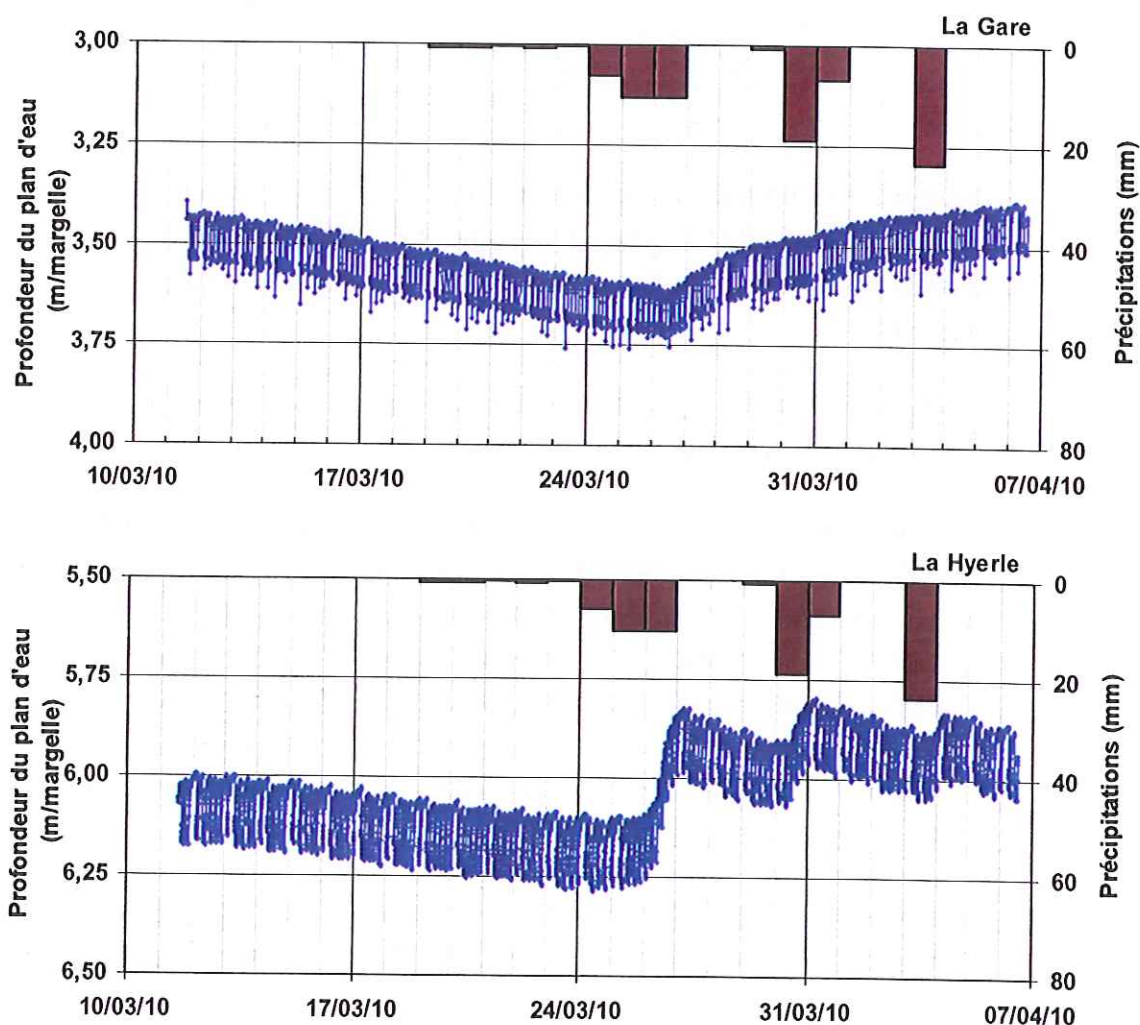
Le gradient hydraulique obtenu est largement surestimé par rapport aux données et observations classiquement effectuées dans les aquifères d'accompagnement des Gardons où l'on obtient en général un gradient de l'ordre de 1 à 1,5 ‰. Cette surestimation tient au fait de l'absence d'un nivellement précis des ouvrages de mesure et probablement à la période de recharge de l'aquifère pendant laquelle les mesures ont été effectuées. Le gradient de 1 à 1,5 ‰ peut être retenu pour ce secteur et sera utilisé pour les calculs hydrodynamiques.

En période de hautes eaux, la nappe serait drainée par le Gardon tandis qu'en période d'étiage le seuil situé à 450 mètres à l'aval du puits de la Hyerle alimenterait la nappe alluviale notamment au niveau de ce dernier et de façon plus modeste (ou inexistante) au niveau du puits de la Gare en bordure de plaine.

7.3. Exploitation par le SIE de la Mayre

Un suivi piézométrique a été opéré du 11/03 au 06/04/2010 sur les deux captages.

Les enregistrements sont présentés sur les graphes ci-après en regard de la pluviométrie.



Ces enregistrements montrent une période de décrue de l'aquifère entre le 11 et le 26 mars 2010 suivie d'une période de recharge liée à des précipitations modérées. L'allure de la remontée du niveau, même si elle est du même ordre de grandeur sur

les deux points suivis, apparaît rapide et influencée par la proximité des eaux du Gardon sur la Hyerle (pics) tandis qu'elle est plus lente et régulière sur la Gare.

Les niveaux apparaissent plus hauts d'une vingtaine de centimètres sur la Gare et d'une quarantaine de centimètres sur la Hyerle par rapport à celui observé lors des essais par pompage.

Les enregistrements mettent en évidence, sur les deux ouvrages et de façon synchrone, cinq périodes de pompage de 1h30 environ séparée par des périodes d'arrêt de 3 heures. Les rabattements induits par ces pompages sont de l'ordre d'une dizaine de centimètres.

La même surveillance, opérée à l'automne 2010, montre 4 pompages quotidiens de 3 à 4 heures séparés par des périodes d'arrêt de 2 à 3 heures avec des rabattements de l'ordre d'une vingtaine de centimètres. A cette période le fonctionnement du puits de la Gare était interrompu en raison de la submersion de l'ouvrage liée à l'épisode pluvieux intense des 6 et 7 septembre (350 mm à Cardet).

8. ESSAIS PAR POMPAGE

Initialement les essais par pompage étaient prévus pour démarrer le 6 septembre 2010 après une longue période sans précipitation et avec un niveau d'eau représentatif de l'étiage. Les intenses précipitations soudaines, intervenues à cette période, ont entraîné une submersion de la plaine par ruissellement intense depuis le massif crétacé situé au Nord de la plaine et par débordement du ruisseau du Merle (V7160510) ou Fraysset et ne nous ont pas permis de réaliser les essais ni de réaliser une mesure du niveau statique (accès impossible).

Les essais ont donc été décalés d'une semaine, le temps de laisser passer le pic de crue.

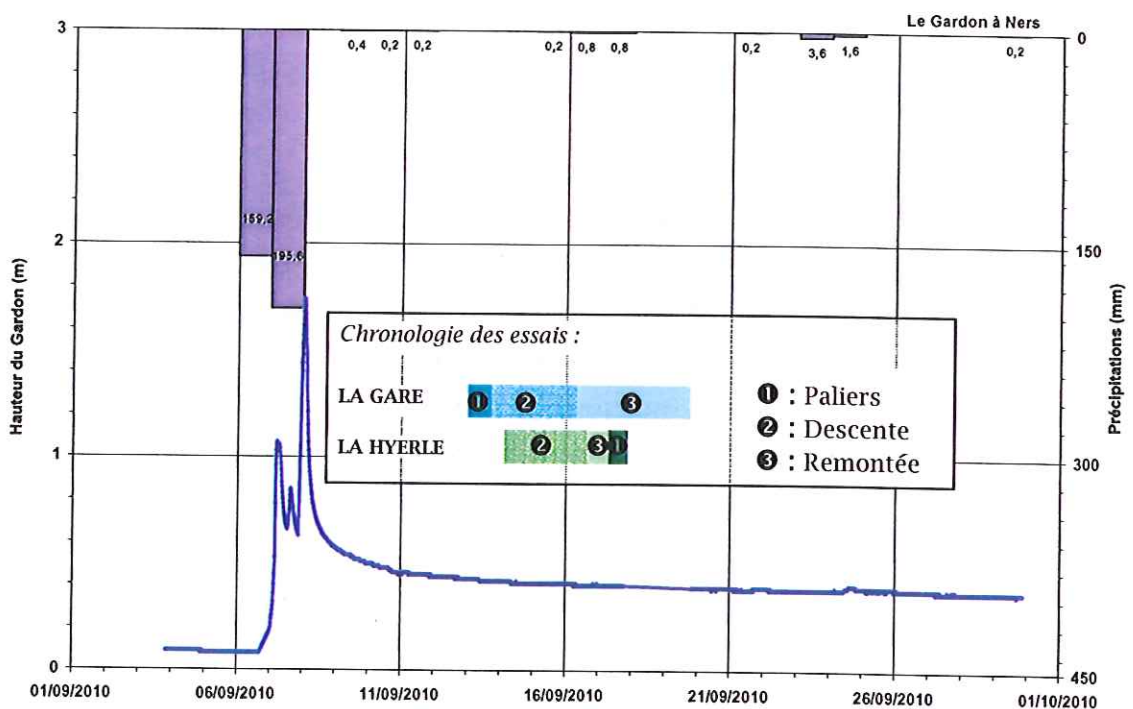
Ces essais par pompage, d'une durée de 65 heures sur le puits de la Gare et de 60 heures sur le puits de la Hyerle, ont été réalisés pour tester l'aquifère contenu dans les alluvions du Gardon interceptées par les ouvrages d'exploitation et pour déterminer le débit exploitable des ouvrages.

Un essai par pompage par paliers de débit a également été mené sur chacun des puits pour caractériser la relation entre l'ouvrage et l'aquifère.

Ces essais avaient pour objectifs :

- la détermination de l'équation caractéristique des deux puits d'exploitation,
- la détermination des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère,
- l'appréciation du rendement et des possibilités d'exploitation des puits (évolution du rabattement en fonction du débit pompé et estimation de la ressource en eau exploitable),
- l'influence du pompage sur la nappe et les ouvrages proches : Pa, P1, P2 et P3,
- un prélèvement d'échantillons pour l'analyse de première adduction réglementaire.

La chronologie des essais par pompage est précisée en regard du niveau du Gardon dans le schéma ci-après :



8.1. Caractéristiques techniques

- **Conditions** : Moyennes eaux.
- **Installateur** : installation en place (gestionnaire : VEOLIA Eau)
- **Groupe de pompage** : Deux pompes immergées 6" à environ 5,50 mètres de profondeur/margelle (dont une avec jupe) pour le puits de la Gare et deux pompes immergées 6" à 8 mètres de profondeur/margelle environ pour le puits de la Hyerle.
- **Alimentation électrique** : Réseau EDF.
- **Point de rejet de l'eau** : Dans le réseau avec ouverture de vannes de vidange.
- **Mesure du débit** : Compteur volumétrique.
- **Points d'eau contrôlés** : puits de la Gare (PG), puits de la Hyerle (PH), puits ancien (Pa), piézomètre 1 (P1) et piézomètre 3 (P3). L'ensemble de ces ouvrages est situé dans les alluvions récentes du Gardon (cf. Figure 4). Le piézomètre 2 (P2) a fait l'objet d'un suivi manuel ponctuel.
- **Niveaux initiaux** : Les niveaux initiaux ont été mesurés à partir des têtes de tubage :

<i>PG</i>	3,61 m/tubage
<i>PH</i>	6,34 m/tubage
<i>Pa</i>	4,33 m/tubage
<i>P1</i>	3,745 m/tubage
<i>P2</i>	2,32 m/tubage
<i>P3</i>	4,70 m/tubage.

- **Références** :

<i>PG</i>	0,75 m/TN
<i>PH</i>	1,85 m/ TN
<i>Pa</i>	0,50 m/ TN
<i>P1</i>	0 m/ TN
<i>P2</i>	0,75 m/ TN
<i>P3</i>	0,55 m/ TN.

▪ **Distances Puits / piézomètres :**

<i>PG</i>	460 m/PH
<i>Pa</i>	85 m/PG
<i>P1</i>	50 m/PG
<i>P2</i>	80 m/PG
<i>P3</i>	330 m/PG
<i>P3</i>	170 m/PH.

▪ **Mesures des niveaux :**

- mesures ponctuelles : limnimètre électrique manuel,
- mesures continues sur PG, PH, Pa, P1 et P3 :

PG, PH et Pa : sonde piézorésistive OCTOPUS D qui convertit la pression d'eau en signal électrique par technologie piézorésistive et le conditionne en boucle (4-20 mA). Ce capteur est relié à une centrale d'acquisition et d'enregistrement de données numériques Hydreka ;

P1 : sonde piézorésistive PTX de Druck qui convertit la pression d'eau en signal électrique par technologie piézorésistive et le conditionne en boucle (4-20 mA). Ce capteur est relié à une centrale d'acquisition et d'enregistrement de données numériques MAC 10 de Paratronic ;

P3 : Orphéus mini (OTT Hydrométrie) utilisant un capteur piézorésistif ;

Sur le Gardon : sonde Diver de Schlumberger Warter Services.

▪ **Mesure de la conductivité et de la température :** Mesures continues au moyen du conductimètre WTW LF 340i sur les eaux d'exhaure du puits de la Gare.

▪ **Mesure de la pluviométrie :** station Météo France de Cardet (30068001).

▪ **Mesure hydrologique :** station hydrométrique de Ners (V7164015), données issues du service de prévision des crues.

8.2. Pompage par paliers de débit sur le puits de la Gare

La réalisation d'un forage ou puits perturbe l'écoulement des eaux souterraines au voisinage de l'ouvrage. Les pertes de charge induites par ce dernier (crépines, massif filtrant, casing, ...) s'ajoutent à celles dues au magasin dans lequel circule l'eau.

Ce type d'essai a pour objectif de mettre en relation ces deux types de pertes de charge au sein d'une équation qui traduit la qualité de l'ouvrage.

8.2.1. Mise en œuvre

Le puits de la Gare a été mis en production à différents débits, appelés paliers de débit (cf. Figure 5).

▪ **Nombre de paliers :** 3

▪ **Débits :**

1^{er} palier : 14 m³/h

2^{ème} palier : 21 m³/h

3^{ème} palier : 27 m³/h.

▪ **Durée des paliers :** 40 minutes.

▪ **Temps de remontée :** variable, jusqu'à restitution d'un niveau stabilisé.

8.2.2. Résultats et interprétation

Les valeurs de rabattement à l'issue de chaque palier, ainsi que les débits correspondants sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Paliers		1	2	3
Débit	Q (m ³ /h)	14	21	27
Rabattement	s (m)	0,06	0,11	0,16
Rabattement spécifique	s/Q (m/m ³ /h)	0,004286	0,005238	0,005926

L'exploitation graphique de la droite $s/Q = f(Q)$ représentée sur la Figure 5 permet de déterminer l'équation caractéristique suivante :

$$s = 1.10^{-4} Q^2 + 2,5.10^{-3} Q$$

Le premier terme représente les pertes de charge quadratiques qui sont provoquées par l'écoulement turbulent dans l'ouvrage (crépine + tubage) et dans l'aquifère au voisinage de l'ouvrage ; elles dépendent essentiellement du débit pompé et caractérisent l'équipement de l'ouvrage et son environnement immédiat.

Le second terme représente les pertes de charge linéaires qui sont provoquées par l'écoulement laminaire dans l'aquifère.

Cette équation met en évidence que les pertes de charge totales restent faibles pour les débits d'exploitation envisagés. Au bout de 40 minutes de pompage elles génèrent un rabattement de :

9 cm pour 20 m³/h,
 16,5 cm pour 30 m³/h,
 26 cm pour 40 m³/h,
 37,5 cm pour 50 m³/h.

A partir de 25 m³/h les pertes de charges liées à l'ouvrage et à son environnement deviennent prépondérantes devant celles liées à l'aquifère.

8.3. Essai par pompage de longue durée sur le puits de la Gare

A l'issue du dernier palier de débit, le pompage s'est poursuivi au débit de 27 m³/h jusqu'au 14/09/2010 à 07h36, puis de 21 m³/h. Cette baisse du débit est liée à la mise en exploitation du puits de la Hyerle avec refoulement dans la même conduite, ce qui augmente les pertes de charge.

8.3.1. Chronologie

▪ Descente :

du 13/09/2010 16 h 03 mn
 au 16/09/2010 09 h 06 mn
 soit 2 jours, 17 heures et 3 minutes.

▪ **Remontée :**

du 16/09/2010 09 h 06 mn
 au 20/09/2010 18 h 16 mn (remise en service du captage)
 soit 4 jours, 9 heures et 10 minutes.

8.3.2. Résultats et interprétation

Descente

▪ **Débit moyen :** 23 m³/h.

▪ **Principales valeurs mesurées :**

Temps	0	15 min	30 min	1 h	2 h	6 h	12 h	24 h	36 h	48 h	2 j 17 h
Q (m ³ /h)	0	27						21			

Sur PG :

Profondeur du plan d'eau (m)	3,61	3,74	3,75	3,755	3,77	3,80	3,825	3,79	3,80	3,815	3,83
Rabatement (m)	0,00	0,13	0,135	0,145	0,16	0,19	0,215	0,18	0,19	0,205	0,22

Sur Pa :

Profondeur du plan d'eau (m)	4,33	4,33	4,33	4,335	4,34	4,36	4,38	4,395	4,41	4,42	4,44
Rabatement (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,05	0,065	0,08	0,09	0,11

Sur P1 :

Profondeur du plan d'eau (m)	3,745	3,745	3,745	3,745	3,755	3,765	3,795	3,805	3,815	3,825	3,83
Rabatement (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,05	0,06	0,07	0,08	0,085

Sur P2 :

Profondeur du plan d'eau (m)	2,32	-	-	2,34	-	-	-	2,49	-	2,63	2,72
Rabatement (m)	0,00	-	-	0,02	-	-	-	0,17	-	0,31	0,40

L'évolution de la profondeur du plan d'eau dans le puits de la Gare est tracée sur la Figure 6. Cet enregistrement montre que l'essai a démarré en période de décrue de l'aquifère. Le niveau avant la crue était autour de 4,25 m soit près de 70 centimètres en-dessous du niveau du démarrage des essais.

Le niveau du plan d'eau pendant l'essai est donc influencé par le pompage mais également par la décrue qui provoque une baisse de l'ordre de 1,5 cm/j.

Sur la Figure 7 qui présente l'enregistrement réalisé sur les piézomètres Pa, P1 et P2 une évolution similaire est observée.

La remontée observée le 14/09/2010 est liée à une baisse de débit provoquée par le démarrage de l'essai sur le puits de la Hyerle et le rejet des eaux d'exhaure dans la conduite de refoulement commune qui augmente les pertes de charges.

L'évolution des niveaux ne montre pas, pour la durée de pompage, de limite à charge constante ou à flux nul. L'alimentation par le Gardon ne se fait donc pas directement sentir au droit du captage.

▪ **Rabattelements maximaux (essai + décrue) :**

<i>PG</i>	0,22 m
<i>Pa</i>	0,11 m
<i>P1</i>	0,085 m
<i>P2</i>	0,40 m.

▪ **Volume extrait du puits : 1 500 m³ environ.**

L'impact du pompage est visible sur Pa et P1 même s'il se surimpose à la décrue.

Sur P2, plus éloigné, cet impact est moins marqué car d'autant plus masqué par la décrue que P2 est situé au niveau d'un point bas de la plaine, en bordure d'un fossé dans lequel se trouvait de l'eau stagnante pendant les essais. (ce qui montre la faible perméabilité du fond du fossé).

Aucune influence n'a été mise en évidence sur le puits de la Hyerle et P3, situés en bordure du Gardon.

Malgré les perturbations liées aux phénomènes météorologiques intenses ayant précédé les essais, le rabattement du plan d'eau a été tracé en fonction du logarithme du temps sur la Figure 8 pour le puits de la Gare et la Figure 9 pour Pa et P1.

Pour la première période de débit (27 m³/h), les points s'alignent selon une portion de droite qui permet le calcul d'une valeur de la transmissivité si l'on adopte les hypothèses de traitement relatives au modèle simplifié de Jacob en régime

hydrodynamique transitoire et en comparant l'aquifère des alluvions quaternaires du Gardon à un milieu poreux homogène, isotrope et infini :

$$T = \frac{0,183 Q}{\Delta s}$$

avec : T = Transmissivité (m²/s)
 Q = Débit (m³/s)
 Δ s = Rabattement sur un cycle log (m)

Les différentes valeurs de transmissivité obtenues sur les différents ouvrages sont analogues et dans la même gamme que celles obtenues lors des essais précédents (cf. rapport X. POUL - n° 74 LRO PR 126 du 17/06/1974).

La transmissivité moyenne qui peut être retenue est :

$$T = 2.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

▪ Coefficient d'emmagasinement :

Les graphiques obtenus à partir du report des rabattements sur les piézomètres (cf. Figure 9) permettent, par extrapolation graphique, le calcul du coefficient d'emmagasinement pour les piézomètres qui sont suffisamment distants du puits producteur :

$$S = \frac{2,25 T t_0}{r^2}$$

avec : S = Coefficient d'emmagasinement
 T = Transmissivité (m²/s)
 t₀ = Abscisse à l'origine
 r = Distance forage - piézomètre

On obtient pour Pa :

$$S \approx 5 \%$$

La valeur de ce coefficient est caractéristique d'une nappe libre à bonne porosité efficace caractéristique d'un magasin poreux à granulométrie hétérogène. Sur P1 la valeur obtenue (S ≈ 10 %) est probablement surestimée.

▪ Rayon d'action :

Les paramètres hydrodynamiques calculés lors des essais par pompage permettent de calculer le rayon d'action du pompage par l'application de la formule suivante :

$$R = 1,5 \sqrt{\frac{Tt}{S}}$$

avec : R = Rayon d'action (m)
 T = Transmissivité (m²/s)
 t = durée du pompage (s)
 S = Coefficient d'emmagasinement

On obtient un rayon d'action théorique de l'ordre de 400 mètres pour un pompage de 48 heures à un débit de 27 m³/h.

Remontée

▪ Principales valeurs mesurées :

Temps	t=2j17h3' t' = 0	15'	30'	1 h	2 h	6 h	12 h	24 h	30 h
-------	---------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

Sur PG :

Profondeur du plan d'eau (m)	3,83	3,74	3,73	3,72	3,71	3,69	3,685	3,685	3,685
Rabatement (m)	0,22	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,075	0,075	0,075

Sur Pa :

Profondeur du plan d'eau (m)	4,44	4,44	4,44	4,44	4,43	4,425	4,42	4,42	-
Rabatement (m)	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,095	0,09	0,09	-

Sur P1 :

Profondeur du plan d'eau (m)	3,83	3,84	3,84	3,82	3,82	3,81	3,81	3,81	-
Rabatement (m)	0,085	0,095	0,095	0,075	0,075	0,065	0,065	0,065	-

Sur P2 :

Profondeur du plan d'eau (m)	2,72	2,72	-	-	2,73	2,735	-	2,83	2,86
Rabatement (m)	0,40	0,40	-	-	0,41	0,415	-	0,51	0,54

t = durée du pompage

t' = temps de remontée

L'évolution de la remontée du niveau du plan d'eau de l'aquifère est tracée sur la Figure 6 pour le puits de la Gare et sur la Figure 7 pour Pa, P1 et P2.

La remontée apparaît incomplète puisqu'il manque près d'une dizaine de centimètres sur les points contrôlés au moment où la décrue de l'aquifère reprend.

La remontée du niveau d'eau dans le puits de la Gare a été tracée sur un diagramme semi-logarithmique en fonction d'une expression mettant en relation la durée du pompage et le temps écoulé depuis l'arrêt de celui-ci (cf. Figure 10).

Les points s'alignent selon une droite dont la pente permet le calcul de transmissivité par l'application de la méthode simplifiée de Jacob :

$$T = \frac{0,183 Q}{\Delta s}$$

avec : T = Transmissivité (m²/s)
 Q = Débit (m³/s)
 Δ s = Rabattement sur un cycle log (m)

$$T = 3,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

Cette valeur est légèrement plus élevée que celle calculée lors de la descente mais reste cohérente.

On peut considérer que la transmissivité équivalente moyenne de l'aquifère dans le secteur est :

$$T = 2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

8.4. Pompage par paliers de débit sur le puits de la Hyerle

Cette opération a été réalisée à la fin des essais par pompage de longue durée.

8.4.1. Mise en œuvre

Le puits de la Hyerle a été mis en production à différents débits, appelés paliers de débit (cf. Figure 11).

▪ **Nombre de paliers :** 3

▪ **Débits :**

1^{er} palier : 17 m³/h

2^{ème} palier : 29 m³/h

3^{ème} palier : 50 m³/h.

▪ **Durée des paliers :** 1 heure.

▪ **Temps de remontée :** variable, jusqu'à restitution d'un niveau stabilisé.

8.4.2. Résultats et interprétation

Les valeurs de rabattement à l'issue de chaque palier, ainsi que les débits correspondants sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Paliers		1	2	3
Débit	Q (m ³ /h)	17	29	50
Rabattement	s (m)	0,06	0,10	0,18
Rabattement spécifique	s/Q (m/m ³ /h)	0,00355	0,00356	0,00365

L'exploitation graphique de la droite $s/Q = f(Q)$ représentée sur la Figure 11 permet de déterminer l'équation caractéristique suivante :

$$s = 3,6.10^{-6} Q^2 + 3,5.10^{-3} Q$$

Le premier terme représente les pertes de charge quadratiques qui sont provoquées par l'écoulement turbulent dans l'ouvrage (crépine + tubage) et dans l'aquifère au voisinage de l'ouvrage ; elles dépendent essentiellement du débit pompé et caractérisent l'équipement de l'ouvrage et son environnement immédiat.

Le second terme représente les pertes de charge linéaires qui sont provoquées par l'écoulement laminaire dans l'aquifère.

Cette équation met en évidence que les pertes de charge liées à l'ouvrage et à son environnement immédiat restent très faibles devant les pertes de charge dues à l'aquifère même au-delà du débit envisagé. Elles représentent :

1,7 % du rabattement au débit de 20 m³/h,

3,3 % du rabattement au débit de 40 m³/h,

5 % du rabattement au débit de 60 m³/h,

8 % du rabattement au débit de 100 m³/h.

Ces très faibles rabattements liés à l'ouvrage et à son environnement immédiat sont dus à la présence de drains dans le puits à la base des graviers.

8.5. Essai par pompage de longue durée sur le puits de la Hyerle

Un arrêt des pompes de 20 heures a permis d'obtenir un niveau quasiment stabilisé avant le démarrage de l'essai de longue durée (60 heures) à débit constant (47 m³/h).

8.5.1. Chronologie

▪ Descente :

du 14/09/2010 7 h 35 mn
 au 16/09/2010 19 h 35 mn
 soit 2 jours, 12 heures.

▪ Remontée :

du 16/09/2010 19 h 35 mn
 au 17/09/2010 10 h 17 mn (remise en service du captage, paliers)
 soit 14 heures et 42 minutes.

8.5.2. Résultats et interprétation

Descente

▪ Débit moyen : 47 m³/h.

▪ Principales valeurs mesurées :

Temps	0	15 min	30 min	1 h	2 h	6 h	12 h	24 h	36 h	48 h	2 j 12 h
Q (m ³ /h)	0	47									49

Sur PH :

Profondeur du plan d'eau (m)	6,34	6,44	6,465	6,49	6,52	6,57	6,60	6,63	6,65	6,67	6,70
Rabatement (m)	0	0,10	0,125	0,15	0,18	0,23	0,26	0,029	0,31	0,33	0,36

Sur P3 :

Profondeur du plan d'eau (m)	4,70	4,70	4,695	4,70	4,70	4,71	4,73	4,745	4,76	4,77	4,78
Rabatement (m)	0	0	-0,005	0	0	0,01	0,03	0,045	0,06	0,07	0,08

L'évolution de la profondeur du plan d'eau dans le puits de la Hyerle est tracée sur la Figure 12 et sur la Figure 14 pour le piézomètre P3.

L'évolution du niveau du Gardon pendant les essais au droit du site de la Hyerle est présentée sur la Figure 12. De manière analogue aux essais par pompage sur le puits de la Gare, l'évolution du niveau est liée au pompage et à la décrue de l'aquifère qui suit celle du Gardon.

Les pluies des 6 et 7 septembre ont généré une remontée rapide du niveau de l'ordre d'une quarantaine de centimètres. Cette crue ne perdure que quelques jours, si bien qu'au démarrage des essais le niveau n'est qu'une dizaine de centimètre au-dessus de celui avant les précipitations.

Le 16/09/10 la courbe d'évolution du niveau subit une légère baisse (≈ 1 cm) par augmentation du débit (à $49 \text{ m}^3/\text{h}$), en raison de l'arrêt du pompage sur la Gare qui diminue les pertes de charge dans la conduite d'exhaure commune aux deux sites.

Ces graphiques (Figures 12 et 14) montrent que pour la durée de pompage, aucune limite à charge constante ou à flux nul n'est atteinte. L'alimentation de l'aquifère par le Gardon n'est donc pas mise en évidence par les essais par pompage. Cette alimentation avait été mise en évidence lors des essais de 1991 par une quasi-stabilisation sur le piézomètre P2 aujourd'hui disparu (cf. rapport BERGA-Sud n° 30/348 E 91107 du 5 septembre 1991).

Aucune influence du pompage n'est mise en évidence ni sur les piézomètres P2, P1, Pa, ni sur le puits de la Gare.

▪ ***Rabattements maximaux :***

<i>PH</i>	0,36 m
<i>P3</i>	0,08 m.

▪ ***Volume extrait du puits : $3\,000 \text{ m}^3$ environ.***

Le rabattement du plan d'eau a été tracé en fonction du logarithme du temps sur la Figure 13 pour le puits de la Hyerle et la Figure 14 pour P3.

Les points s'alignent selon une droite (période de débit à $47 \text{ m}^3/\text{h}$) qui permet le calcul d'une valeur de la transmissivité si l'on adopte les hypothèses de traitement relatives au modèle simplifié de Jacob en régime hydrodynamique transitoire et en

comparant l'aquifère des alluvions quaternaires du Gardon à un milieu poreux homogène, isotrope et infini :

$$T = \frac{0,183 Q}{\Delta s}$$

avec : T = Transmissivité (m²/s)
 Q = Débit (m³/s)
 Δ s = Rabattement sur un cycle log (m)

Les différentes valeurs de transmissivité obtenues sur les différents ouvrages sont analogues et dans la même gamme que celles obtenues lors des essais précédents (cf. rapport BERGA-Sud n° 30/348 E 91 107 du 05 septembre 1991).

La transmissivité moyenne qui peut être retenue est :

$$T = 2,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

▪ Coefficient d'emmagasinement

Le graphique obtenu à partir du report du rabattement sur le piézomètre P3 (cf. Figure 14) permet, par extrapolation graphique, le calcul du coefficient d'emmagasinement pour un piézomètre qui est suffisamment distant du puits producteur :

$$S = \frac{2,25 T t_0}{r^2}$$

avec : S = Coefficient d'emmagasinement
 T = Transmissivité (m²/s)
 t₀ = Abscisse à l'origine
 r = Distance forage - piézomètre

On obtient pour P3 :

$$S \approx 5 \%$$

La valeur de ce coefficient est caractéristique d'une nappe libre à bonne porosité efficace caractéristique d'un magasin poreux à granulométrie hétérogène.

▪ Rayon d'action :

Les paramètres hydrodynamiques calculés lors des essais par pompage permettent de calculer le rayon d'action du pompage par l'application de la formule suivante :

$$R = 1,5 \sqrt{\frac{Tt}{S}}$$

avec : R = Rayon d'action (m)
 T = Transmissivité (m²/s)
 t = durée du pompage (s)
 S = Coefficient d'emmagasinement

On obtient un rayon d'action théorique de l'ordre de 450 mètres pour un pompage de 48 heures à un débit de 47 m³/h.

Remontée

▪ Principales valeurs mesurées :

Temps	t=2j12h t' = 0	15'	30'	1 h	2 h	4 h	8 h	12 h	13 h
-------	-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

Sur PH :

Profondeur du plan d'eau (m)	6,70	6,55	6,53	6,50	6,47	6,44	6,41	6,40	6,39
Rabatement (m)	0,36	0,21	0,19	0,16	0,13	0,10	0,07	0,06	0,05

Sur P3 :

Profondeur du plan d'eau (m)	4,78	4,78	4,78	4,78	4,775	4,77	4,765	4,76	4,76
Rabatement (m)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,075	0,07	0,065	0,06	0,06

t = durée du pompage

t' = temps de remontée

L'évolution de la remontée du niveau du plan d'eau de l'aquifère est tracée sur la Figure 12 pour le puits de la Hyerle et 14 pour P3.

La remontée est tronquée en raison de la nécessité de remise en route des prélèvements pour l'AEP du Syndicat, néanmoins elle s'effectue correctement puisque le rabattement résiduel au bout de 13 heures d'arrêt est de 5 cm.

La remontée du niveau d'eau dans le puits de la Hyerle a été tracée sur un diagramme semi-logarithmique en fonction d'une expression mettant en relation la durée du pompage et le temps écoulé depuis l'arrêt de celui-ci (cf. Figure 15).

Les points s'alignent selon une droite dont la pente permet le calcul de transmissivité par l'application de la méthode simplifiée de Jacob :

$$T = \frac{0,183 Q}{\Delta s} \quad \text{avec : } \begin{array}{ll} T & = \text{Transmissivité (m}^2/\text{s)} \\ Q & = \text{Débit (m}^3/\text{s)} \\ \Delta s & = \text{Rabattement sur un cycle log (m)} \end{array}$$

$$T = 2,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

Cette valeur est identique à celle calculée lors de la descente.

On peut considérer que la transmissivité équivalente moyenne de l'aquifère dans le secteur est :

$$T = 2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

9. PROPOSITIONS D'EXPLOITATION

En appliquant une baisse de niveau pour se placer dans les conditions d'étiage et en tenant compte de l'historique de pompage sur le puits de la Gare, ce dernier est apte à fournir un débit de 25 m³/h pendant 12 heures par jour, soit un volume de 300 m³/j. A l'étiage, si la baisse du niveau de la nappe est trop importante, il conviendra de limiter les prélèvements en débit et/ou en durée pour restreindre le volume pompé à 200 m³/j.

Le site de la Hyerle est apte à fournir un débit de 50 m³/h pendant 15 heures par jour, soit un volume de 750 m³ par jour. (0,005 m³/s)

Ce volume total de prélèvement par jour reste inférieur à 5 % du QMNA5 (égal à 0,334 m³/s au niveau de la station de St-Hilaire de Brethmas (sur le Gardon d'Alès) pour la période de 1994 à 2001). Les sites de captages sont situés à l'aval de la confluence entre les Gardons d'Alès et d'Anduze. Le QMNA5 à ce niveau se voit augmenté par les apports liés au Gardon d'Anduze.

10. QUALITÉ DE L'EAU

10.1. Etude des conductivités et températures

Des mesures de la conductivité et de la température ont été réalisées en continu au cours de l'essai par pompage sur les eaux d'exhaure du puits de la Gare et du puits de la Hyerle (cf. Figure 16).

On observe une légère diminution de la conductivité des eaux de l'ordre de 20 µS/cm qui souligne la mobilisation d'eaux moins minéralisées. La température reste quasi constante autour de 16,4 °C.

Pour comparaison la conductivité des eaux du Gardon est à 680 µS/cm.

10.2. Analyses de première adduction

Un prélèvement d'échantillons a été réalisé le 16/09/2010, après 48 heures de pompage, par le laboratoire IPL santé environnement durables, antenne de Nîmes. Les eaux des deux puits ont été échantillonnées séparément au niveau du local technique. Les rapports analytiques sont placés en Annexe III.

Les eaux présentent le même faciès bicarbonaté calcique.

Les eaux sont globalement de bonne qualité.

On doit toutefois noter la présence d'une contamination fécale par les coliformes, *Escherichia coli* et entérocoques au niveau du puits de la Gare qui est probablement liée à l'intrusion d'eau dans le puits lors de sa submersion par la crue du 6 et 7 septembre 2010. Sur le puits de la Hyerle, on décèle la présence ponctuelle d'un coliforme/100 ml.

On peut souligner la très bonne qualité des eaux vis-à-vis des activités anthropiques puisqu'aucune molécule pesticide n'est décelée parmi celle recherchées et que le taux de nitrates reste très faible (< 5 mg/l).

On retrouve les éléments classiquement observés dans les nappes d'accompagnement du Gardon : sulfates, arsenic, antimoine,... dont la présence suggère une alimentation par le Gardon. La plus faible teneur en antimoine dans le puits de la Gare montre la moindre influence des eaux du Gardon.

La présence de plomb dans le puits de la Gare trouverait peut être une explication dans le lessivage des chaussées et la submersion du puits lors de la crue.

11. VULNÉRABILITÉ

11.1. Vulnérabilité intrinsèque

Elle représente la vulnérabilité de l'aquifère à la pénétration d'un polluant de façon naturelle, de la surface vers la ressource en eau ainsi que son déplacement au sein de cette ressource.

Pour apprécier la vulnérabilité intrinsèque d'un aquifère, on peut se baser sur trois familles de paramètres :

- l'épaisseur et la perméabilité des formations de recouvrement susceptibles de constituer une barrière protectrice (ou retardatrice) efficace ;
- la profondeur de la nappe ou l'épaisseur de la zone non saturée qui peut être un facteur retardateur du transfert vertical et épurateur au niveau bactériologique ;
- la vitesse d'écoulement des eaux et la nature poreuse ou fissurée de l'aquifère.

Les aquifères alluviaux représentent d'une manière générale des milieux relativement sensibles aux pollutions en raison des échanges qui peuvent exister entre l'aquifère et les eaux de surface, potentiellement vectrices de contaminations.

Toutefois les circulations, à travers le réservoir poreux, permettent généralement une dilution progressive des substances polluantes (effet de dispersion) ainsi qu'une autoépuration naturelle de certains contaminants de nature organique. Les vitesses de circulation et la rapidité des transferts qui en résultent constituent donc un facteur important en termes de vulnérabilité.

Dans le cas présent, les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère sont bonnes, ce qui confère un écoulement relativement rapide des eaux souterraines qui pourrait engendrer le déplacement rapide de toute pollution accidentelle.

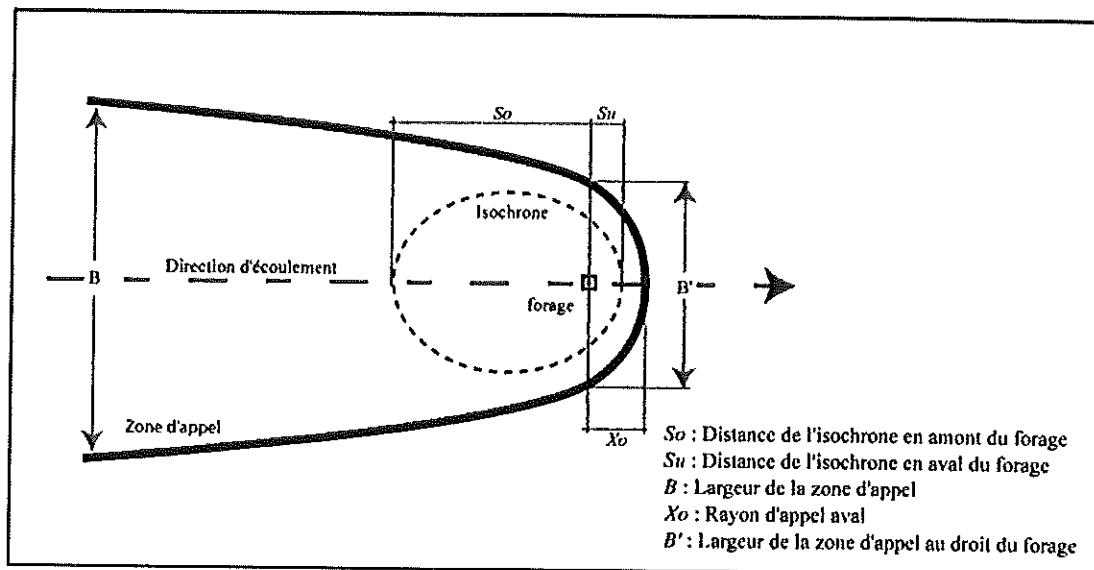
Au vu de la nature semi-perméable des formations de recouvrement (limons sablo argileux), de leur faible épaisseur (environ deux mètres), et des possibles relations avec les cours d'eau, les secteurs de la Gare et de la Hyerle présentent une vulnérabilité relativement importante vis-à-vis des eaux d'infiltration.

11.2. Zone d'appel des captages

La zone influencée par l'exploitation et donc la zone vulnérable de la ressource en eau peut être définie de manière théorique au moyen de la méthode de Wissling. Les calculs consistent alors à déterminer les principales caractéristiques géométriques permettant de tracer l'enveloppe de la zone d'appel et/ou d'une isochrone (courbe d'égal temps de transfert) de temps voulu.

La méthode de Wissling, permet de déterminer l'allure d'une isochrone choisie en tenant compte d'un gradient régional et de l'influence du pompage. A partir d'équations simples et de paramètres hydrodynamiques obtenus par un essai par pompage, nous calculons les caractéristiques géométriques de l'isochrone voulue. Cette méthode ne tient pas compte des limites hydrogéologiques et des hétérogénéités de l'aquifère et notamment de l'alimentation par le Gardon.

L'illustration ci-après donne le schéma de principe de détermination des isochrones et de la zone d'appel autour d'un puits d'exploitation.



L'utilisation de la méthode de Wissling nécessite la connaissance des paramètres suivants :

	Puits de la Gare	Puits de la Hyerle
Débit de pompage en exploitation	25 m ³ /h	50 m ³ /h
Epaisseur noyée de l'aquifère	2 m	2 m
Perméabilité de l'aquifère	1.10 ⁻² m/s	1.10 ⁻² m/s
Porosité cinématique	≈ 5 %	≈ 5 %
Gradient de l'aquifère(1)	≈ 1 ‰	≈ 1 ‰

L'isochrone peut être définie par :

S_0 : distance en amont du captage, sur l'axe de l'écoulement depuis le puits jusqu'à la distance correspondant au temps souhaité,

S_u : distance en aval du captage, sur l'axe de l'écoulement depuis le puits jusqu'à la distance correspondant au temps souhaité.

Pour la détermination de la zone d'appel, on obtient les paramètres suivants :

B : largeur de la zone d'appel

B' : largeur de la zone d'appel au droit du forage

X_0 : rayon d'appel aval.

La vitesse effective théorique (vitesse d'écoulement longitudinale) peut être estimée à l'aide du calcul suivant :

$$U = K \cdot i / \omega$$

avec : U : vitesse effective (m/s)
 K : perméabilité (m/s)
 ω : la porosité efficace
 i : le gradient hydraulique

$U_{\text{Gare}} \text{ et } U_{\text{Hyerle}} \approx 15 \text{ m/j}$
--

Cette valeur semble surestimée.

⁽¹⁾ : utilisation d'un gradient théorique moyen issu de la bibliographie

L'isochrone 50 jours a donc les caractéristiques géométriques théoriques suivantes :

	Puits de la Gare	Puits de la Hyerle
S_0	≈ 960 m	≈ 1 160 m
S_u	≈ 100 m	≈ 170 m
B	≈ 350 m	≈ 600 m
B'	≈ 175 m	≈ 300 m
X_0	≈ 50 m	≈ 100 m

Ces différentes courbes enveloppes sont reportées sur la Figure 17. Elles ont été tracées en supposant un écoulement de l'Ouest vers l'Est. Ces courbes recoupent l'ensemble de la plaine alluviale à l'amont des captages. Les eaux du Gardon contribuent également à l'alimentation de la plaine (mise en évidence lors des essais par pompage anciens et par la chimie des eaux).

Cette méthode de détermination du temps de transfert au sein d'un aquifère est une méthode empirique. Ces valeurs ne doivent être utilisées que comme des ordres de grandeur. Ces calculs ne tiennent pas compte des particularités locales de l'aquifère étudié et notamment de la chenalisation et de l'alimentation par le Gardon.

D'un point de vue hydraulique, peu de modifications sont à apporter compte tenu de l'absence de prélèvements importants pouvant modifier les écoulements.

Remarque : la présence de limons en surface devrait ralentir la progression d'un polluant vers la nappe sauf s'il est "injecté" dans un forage ou un puits.

11.3. Vulnérabilité environnementale

Elle représente l'apport des activités humaines à la vulnérabilité intrinsèque. Elle a pour origine en particulier les ouvrages facilitant la pénétration des eaux dans l'aquifère (forages, systèmes d'assainissements, drains agricoles, excavations, ...).

Généralement, on associe à cette vulnérabilité l'augmentation de l'aléa potentiel de pollution par la prise en compte des stockages d'hydrocarbures, produits chimiques et phytosanitaires et plus généralement toutes activités sensibles susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

Ces points de pollution potentielle sont regroupés sur la Figure 17.

La plaine est inconstructible et n'est pas pourvue d'habitations.

11.3.1. Ouvrages de captage

Le puits de la Hyerle présente une perforation importante ($\approx 12 \times 4$ cm) au contact entre le cuvelage et la dalle de béton centrifuge. Cette ouverture favorise l'intrusion directe des eaux superficielles dans le puits, notamment en période de crue. L'étanchéité initiale doit être reprise.



Perforation du
cuvelage
(Puits de la Hyerle)

Le puits de la Gare est situé en zone inondable avec des PHE au-dessus de la margelle de protection non étanche du puits. La protection devra être rehaussée et rendue étanche de manière à ne plus permettre l'intrusion des eaux superficielles directement dans le puits comme nous l'avons constaté lors de la crue des 6 et 7 septembre 2010. La clôture est par ailleurs régulièrement emportée par les crues. Le portail d'accès au PPI insuffisamment haut ($\approx 1,40$ m) n'empêche pas l'accès. Ces points devront être corrigés.



Grillage arraché par
la crue
(Puits de la Gare)

11.3.2. Alimentation par le Gardon

Le principal risque de contamination des eaux de l'aquifère est avant tout lié à ses échanges permanents avec le Gardon qui contribue de façon significative à son alimentation.

Le suivi qualitatif des eaux du Gardon montre que le cours d'eau est susceptible de présenter, à hauteur des captages, une mauvaise qualité bactériologique imputable aux rejets d'eaux usées par les différentes stations d'épurations en amont du site. Cette qualité s'est toutefois très nettement améliorée depuis la mise en service de la station d'épuration de l'agglomération d'Alès à St-Hilaire de Brethmas.

La nature poreuse de l'aquifère et la distance entre la zone d'alimentation potentielle par le Gardon (non mise en évidence par les essais par pompage) et les captages réduit fortement ce risque vis-à-vis d'une pollution d'ordre bactériologique.

11.3.3. Inondabilité

Les deux captages sont situés en zone inondable, dans le lit majeur du Gardon pour le puits de la Gare, et dans le lit moyen pour le puits de la Hyerle (cf. Figure 18).

Dans le zonage du PPRI de la commune de Vézénobres (arrêté préfectoral n° 2010-313-0031 du 09/11/2010) les sites des captages sont classés en zone NU : zone non urbanisée inondable par un aléa indifférencié. Les profils en travers élaborés dans ce document montrent les plus hautes eaux vers 99,50 m NGF dans le secteur de la Hyerle et 99 m NGF dans le secteur de la Gare.

11.3.4. Agriculture

La quasi-totalité de la zone d'alimentation du captage est occupée par des terrains agricoles.

Compte tenu du type de culture pratiquée (maraîchère et arboriculture) sur la plaine, l'épandage de produits azotés et de pesticides est probable mais ne s'observe pas au niveau des résultats des analyses.

11.3.5. Stockage de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux

Aucun site de stockage de produit phytosanitaires et/ou d'hydrocarbures n'est présent sur la plaine alluviale.

11.3.6. Assainissements autonomes

Aucune habitation n'est présente sur la plaine. Les maisons situées au Nord de la voie ferrée, en amont du puits de la Gare, sont raccordées au système d'assainissement collectif. Il n'y a par conséquent aucun système d'assainissement autonome dans le secteur.

11.3.7. Axes routiers et ferroviaires

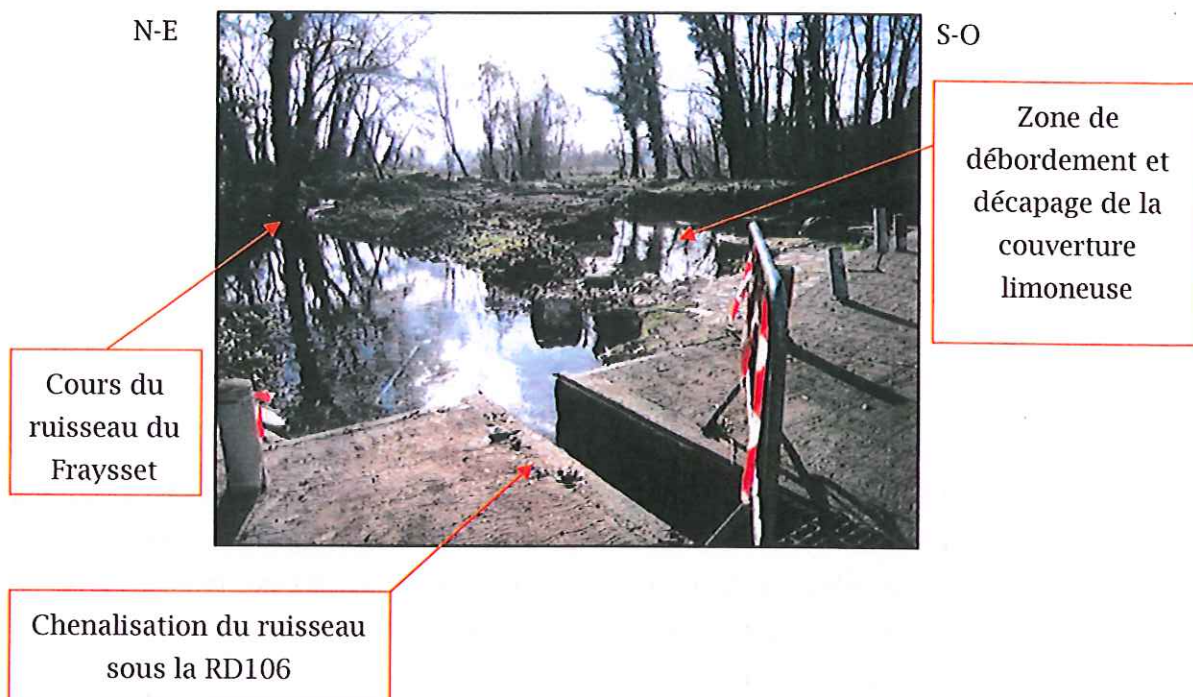
Les axes de circulations représentent un risque majeur de déversement accidentel de produits polluants (substances de type hydrocarbure principalement). De ce point de vu le principal facteur de risque est donc lié à l'axe ferroviaire situé à 150 mètres au Nord-Est du puits de la Gare et 450 mètres environ au Nord du puits de la Hyerle, et à la route départementale 106, située à une trentaine de mètres au Nord-Est du puits de la Gare. Dans une moindre mesure, la route Nîmes-Alès au Nord-Ouest, distante de 450 m environ du puits de la Gare et de 900 mètres environ du puits de la Hyerle, constitue également un danger, avec un risque de transfert par les ruisseaux rejoignant la plaine alluviale. Il conviendra d'établir un plan de prévention et de secours.

11.3.8. Fossés, ruisseaux

Plusieurs fossés et cours d'eau traversent la plaine. Ils ne semblent pas entailler les formations de recouvrement suffisamment pour modifier sensiblement les modalités d'alimentation de l'aquifère mais peuvent présenter un risque qualitatif.

Le site de la Gare est à une centaine de mètres au Sud-Ouest d'un ruisseau à écoulement temporaire (Fraysset), passant sous la voie ferrée et la route départementale 106, et qui recueille les eaux issues du village de Vézénobres et de ses contrebas. Le lit de ce ruisseau, au-moins au droit du site, apparaît argileux et donc peu propice à l'infiltration.

Lors de la crue des 6 et 7 septembre, le ruisseau a débordé envahissant une grande partie de la plaine et décapant localement la couverture argilo-limoneuse. Plusieurs jours après des laisses d'eau importantes ont été observées au Sud du ruisseau montrant la faible perméabilité de la couverture limoneuse.



11.3.9. Forages et puits

De très nombreux forages d'irrigation sont présents dans le secteur d'étude et constituent le risque majeur vis-à-vis de l'intrusion directe d'un polluant dans la nappe. Si certains présentent une tête étanche (pompe à main), bon nombre d'entre eux sont ouverts, au ras du sol et dépourvus de cimentation annulaire. Ces ouvrages sont localisés sur les Figures 4 et 17 et décrits dans le tableau placé en Annexe II. La plupart doit faire l'objet d'aménagements pour empêcher tout risque de pollution accidentelle.

Lors des essais par pompage, des écoulements dans le puits ancien on été observés au niveau du passage des conduites d'exhaure vers la chambre des vannes à 2,30 m de profondeur. Il s'agissait en fait de la vidange de l'eau de crue emmagasinée dans la chambre des vannes vers le puits. Par ailleurs il semble que ce puits ancien soit utilisé pour des besoins agricoles (présence d'un tube d'aspiration crépiné suspendu). Cet ouvrage doit impérativement être comblé selon les règles de l'art.

12. CONCLUSION

Les essais par pompage réalisés sur les puits de la Gare et de la Hyerle ont permis de confirmer que le site de la Gare est apte à fonctionner à un débit de 25 m³/h pendant 12 heures par jour et le site de la Hyerle à 50 m³/h pendant 15 heures par jour, soit un volume produit total de 1 050 m³/jour.

Lors de l'exploitation future un suivi piézométrique devra être mis en œuvre sur les ouvrages du site pour moduler le cas échéant les prélèvements.

Un complément pour satisfaire aux besoins du syndicat sera apporté par le futur captage de Pré Boissier.

Montpellier, le 1^{er} mars 2011

Guillaume LATGÉ

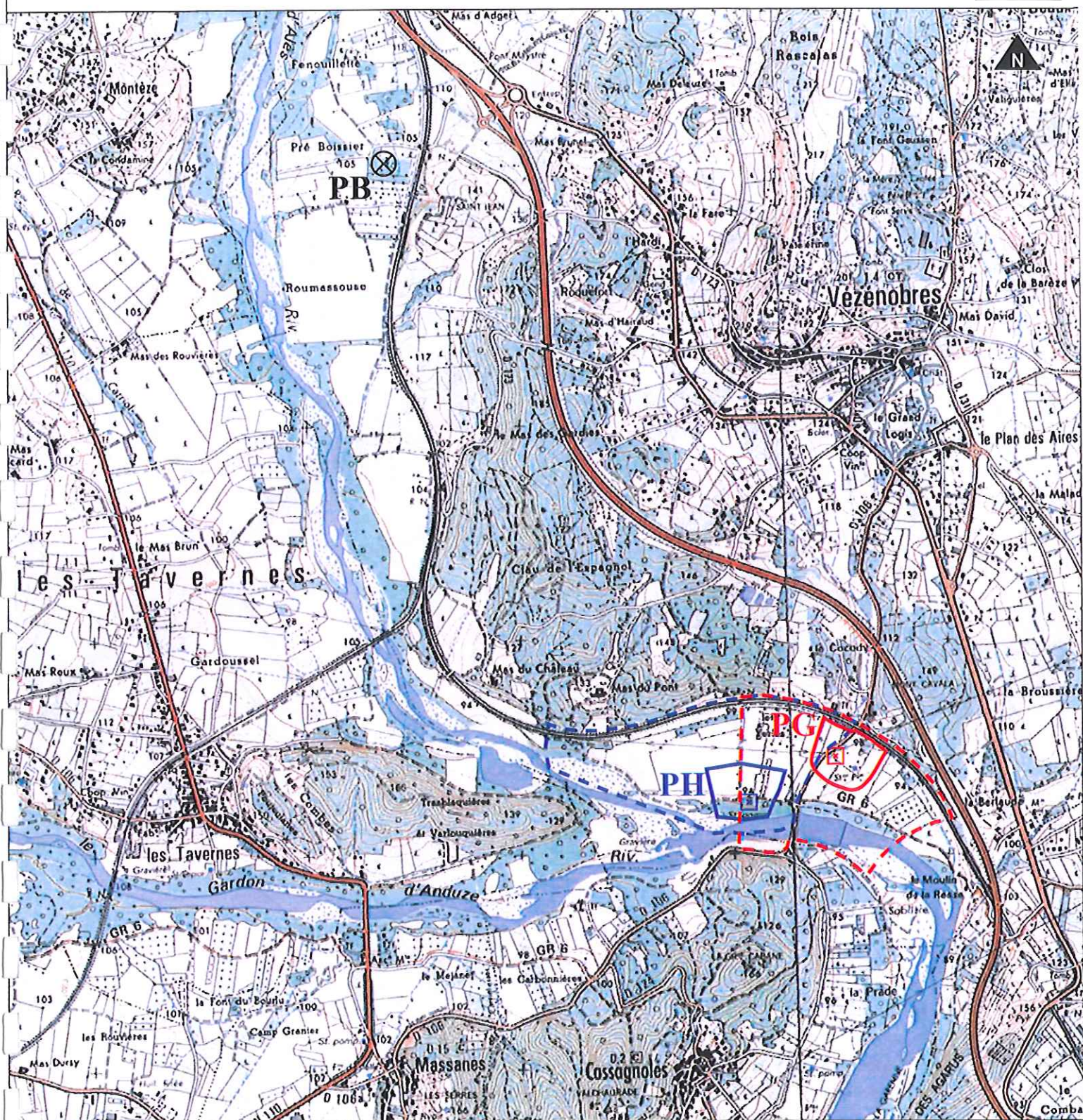
Clémentine BOSSA

Jean-Marc FRANÇOIS

FIGURES

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

1



EXTRAIT DES FONDs TOPOGRAPHIQUES IGN NUMÉRISÉS AU 1/25 000

Captages de Vézénobres (AEP SIE de la Mayre) :

PG

Puits de la Gare



Périmètre de protection rapprochée actuel



Périmètre de protection éloignée actuel

PH

Puits de la Hyerle



Périmètre de protection rapprochée actuel



Périmètre de protection éloignée actuel



Site de Pré Boissier (projet AEP SIE de la Mayre)

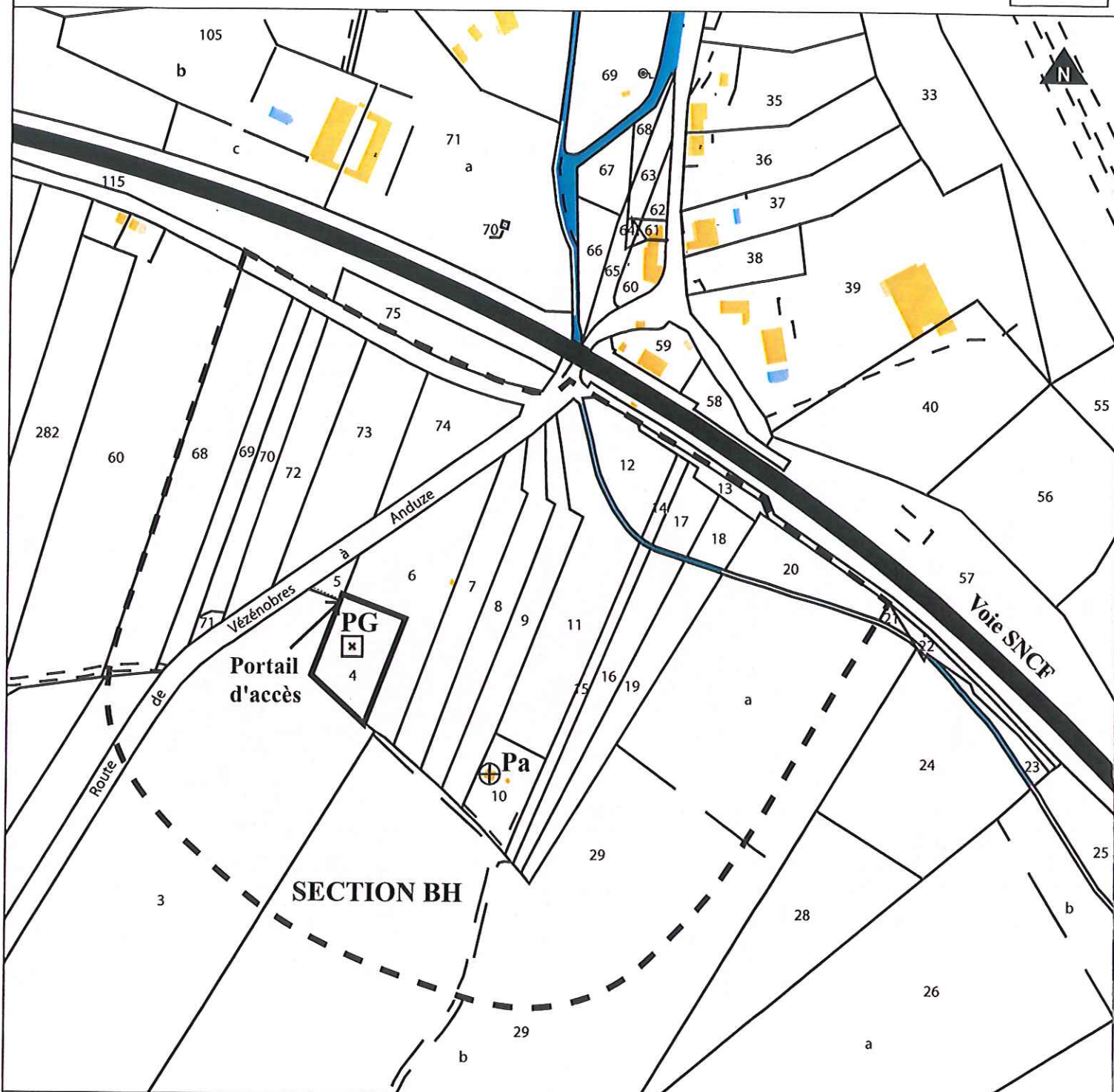
0 1 2 km



BERGA Sud - Vézénobres - 30/348 J 10 106

SITUATION CADASTRALE





2a



EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE VEZENOBRES SECTION BH AU 1/2 500

Source : Direction Générale des Finances Publiques - Cadastres ; mise à jour : 2010

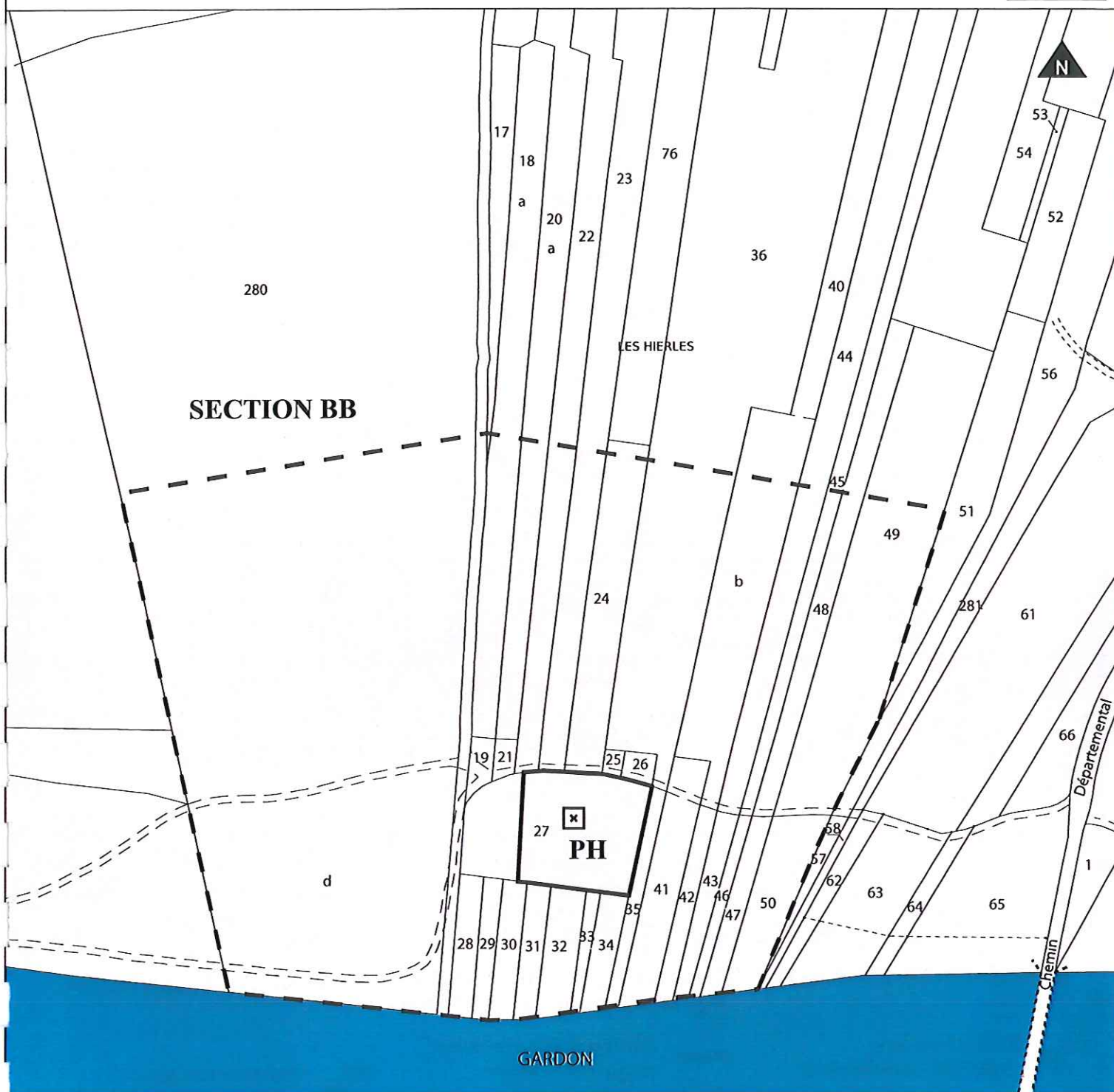
Site de la Gare

- PG  Puits de la Gare (AEP SIE de la Mayre)
- Pa  Ancien puits (Ancienne AEP SIE de la Mayre)
-  Périmètre de protection immédiate actuel
-  Périmètre de protection rapprochée actuel

0 100 200 m

SITUATION CADASTRALE

2b




EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE VEZENOBRES SECTION BB AU 1/2 500

Source : Direction Générale des Finances Publiques - Cadastres ; mise à jour : 2010

Site de la Hyerle

PH  Puits de la Hyerle (AEP SIE de la Mayre)

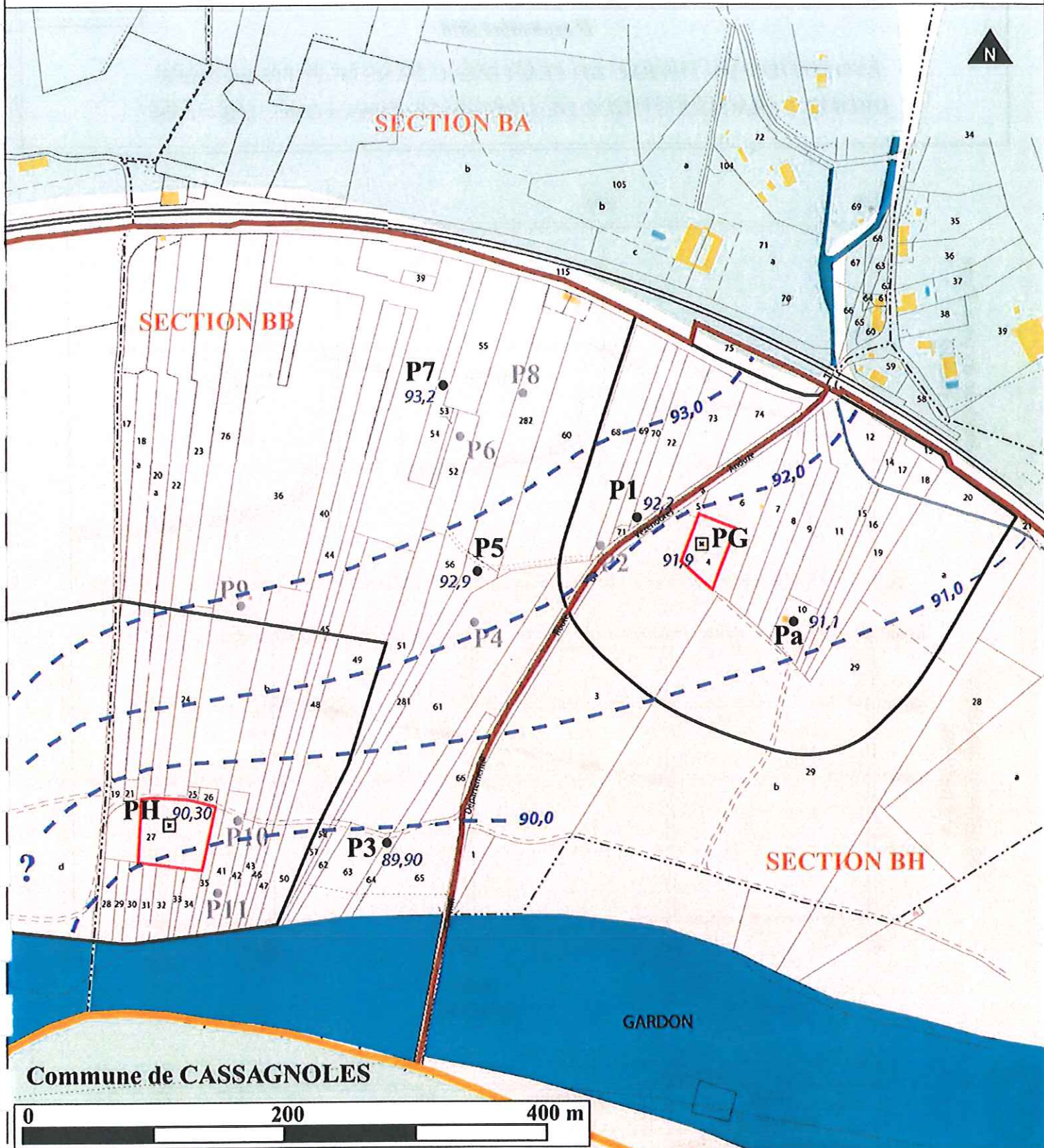
 Périmètre de protection immédiate actuel

 Périmètre de protection rapprochée actuel

0 100 200 m

RECENSEMENT DES OUVRAGES DU SECTEUR ET ESQUISSE PIÉZOMÉTRIQUE (14/09/2010)

4



EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE VÉZÉNOBRES SECTIONS BB, BH AU 1/4 000

Source : Direction Générale des Finances Publiques - Cadastres ; mise à jour : 2010

Sites de captage :

- PG ☒ Puits de la Gare
- PH ☒ Puits de la Hyerle

- PPI
- PPR

• Autres ouvrages

- ☐ Alluvions récentes (aquifères)
- ☐ Marno-calcaires hauteriviens (imperméables)

Niveau piézométrique en mNGF — 92,2

Numéro de l'ouvrage (cf. Annexe II)

Isopieze interprétative

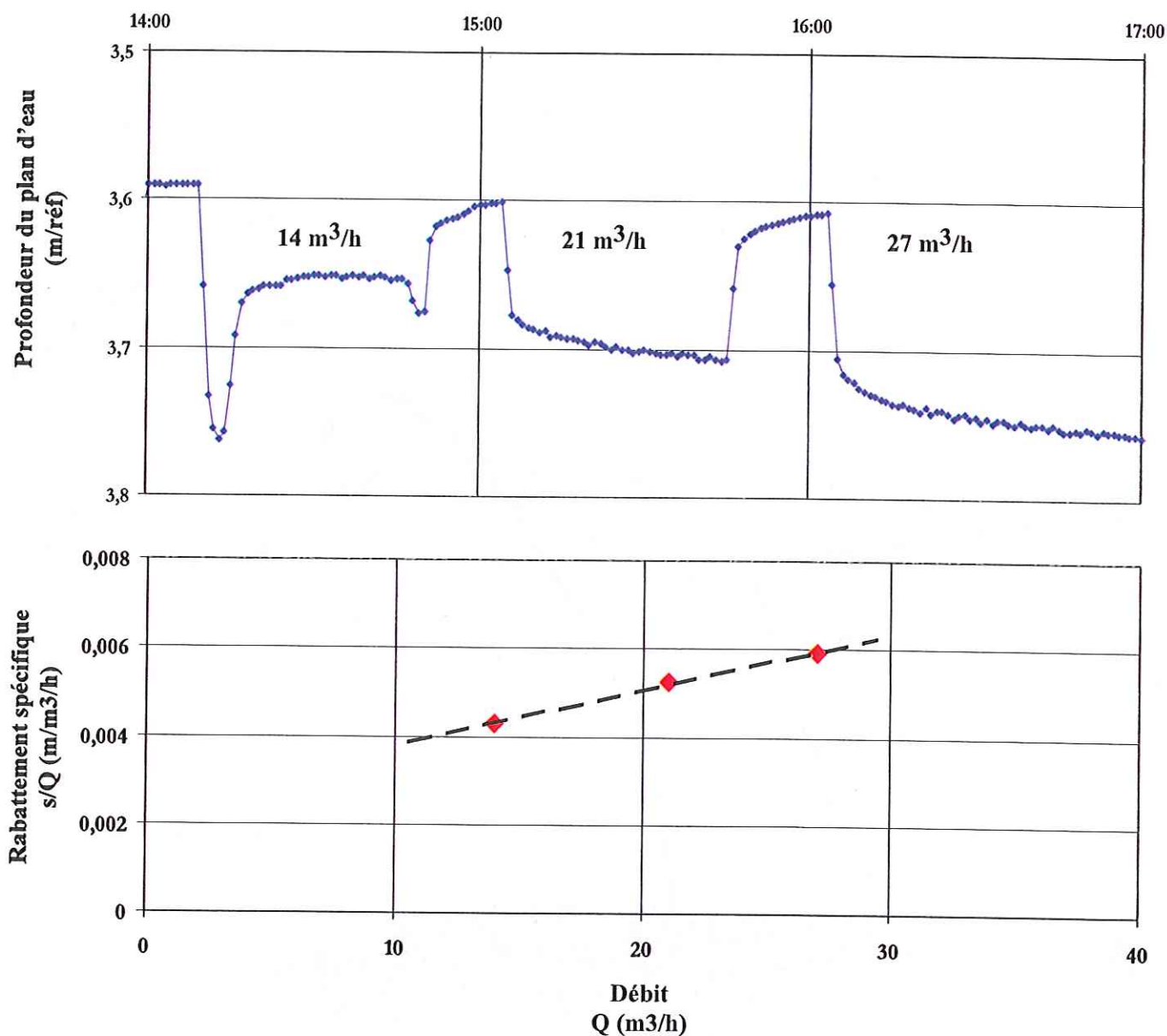
ESSAI PAR PALIERS DE DÉBIT : PUIT LA GARE

- Vézénobres (30) - La Gare -

13 septembre 2010

5

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PUIT LA GARE
DROITE CARACTÉRISTIQUE DE L'OUVRAGE Puits La Gare : $s/Q = f(Q)$



Paliers		1	2	3
Débit	Q (m³/h)	14	21	27
Rabatement	s (m)	0,06	0,11	0,16
Rabatement spécifique	s/Q [m/(m³/h)]	0,004286	0,005238	0,005926

Équation de la droite caractéristique du Puits La Gare :
coefficient de corrélation ($R^2 = 0,99$)

$$s = 1.10^{-4} Q^2 + 2,5.10^{-3} Q$$

ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE

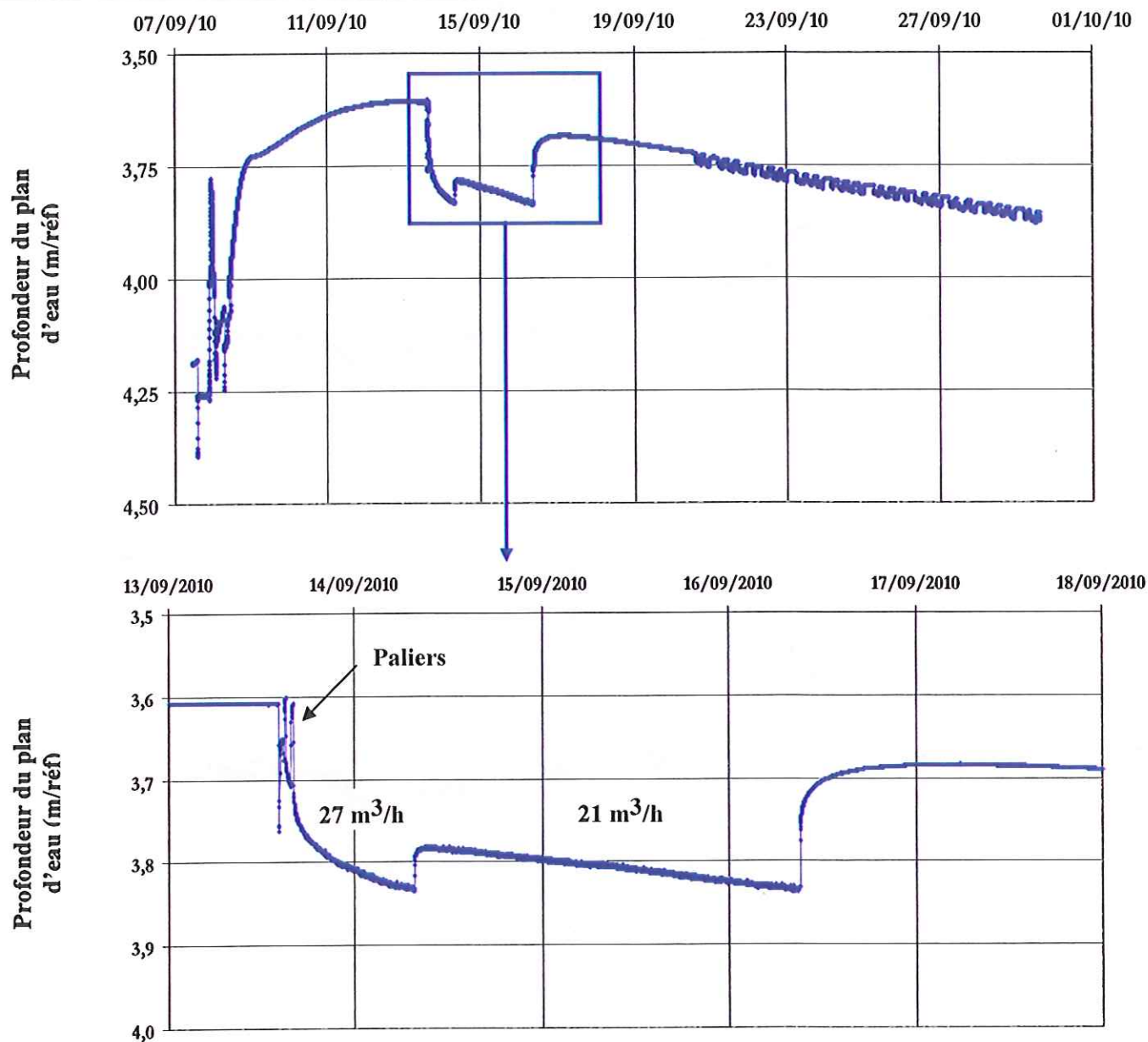
6

PUITS LA GARE

- Vézénobres (30) - La Gare -

du 13 au 16 septembre 2010

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PUIT LA GARE



Niveau initial : Puits La Gare: 3,61 m/tubage

Rabatement maximal : Puits La Gare : 0,25 m

Profondeur de la pompe : $\approx 5,5$ m

Temps de pompage : 2 jours 17 heures et 3 minutes

Temps de remontée : 4 jours 9 heures et 10 minutes

ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE

PUITS LA GARE

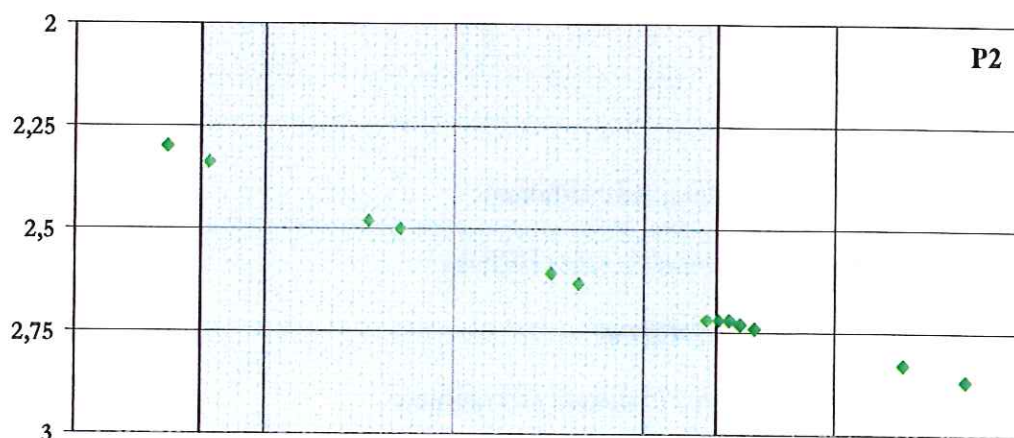
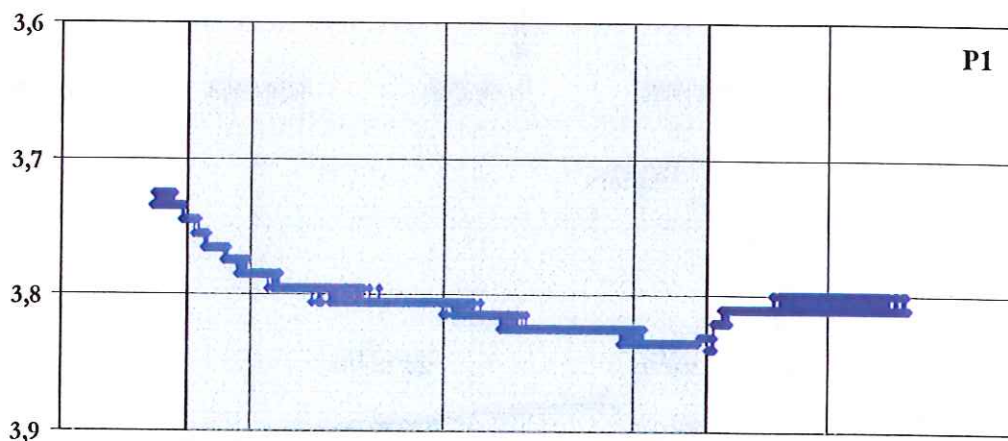
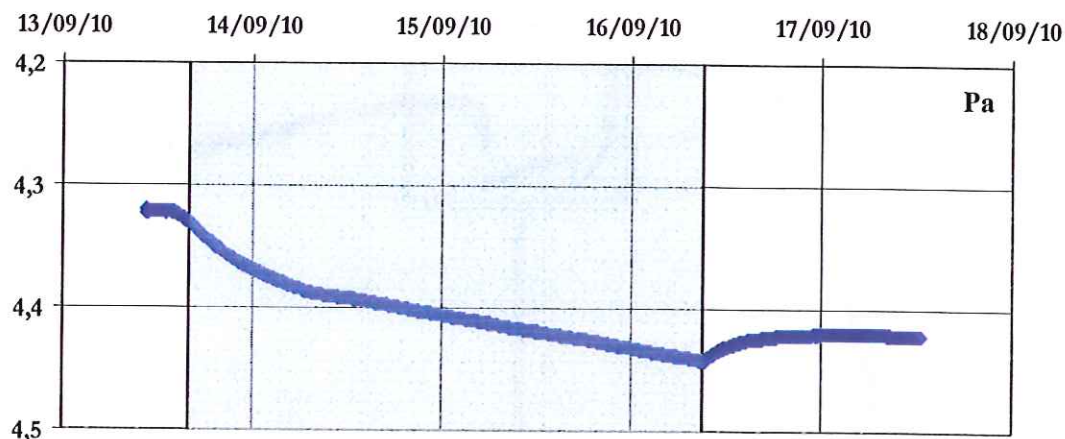
7


- Vézénobres (30) - La Gare

du 13 au 16 septembre 2010


ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LES PIÉZOMÈTRES Pa, P1 et P2

Profondeur du plan d'eau (m/tubage)



Période de pompage 

Valeurs manuelles 

Valeurs enregistrées 

ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE

8

PUITS LA GARE

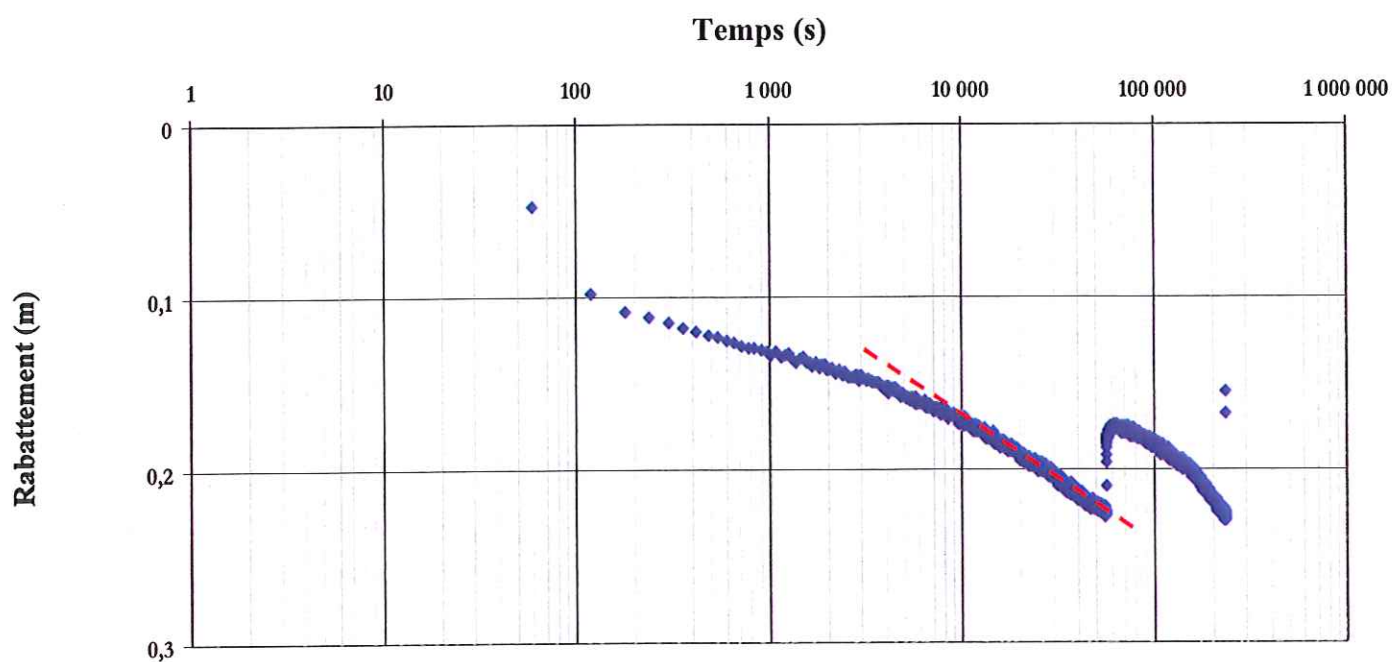
- Vézénobres (30) – La Gare -

du 13 au 16 septembre 2010

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PUIT LA GARE

DESCENTE

Graphe $s = f(\log(t))$



AQUIFÈRE : alluvions quaternaires du Gardon

RÉSULTATS DE L'INTERPRÉTATION DE LA COURBE DE DESCENTE

MÉTHODE DE THEIS – JACOB

(Débit moyen = 27 m³/h)

Transmissivité :

$$T = 1,8 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE PUITS LA GARE

9

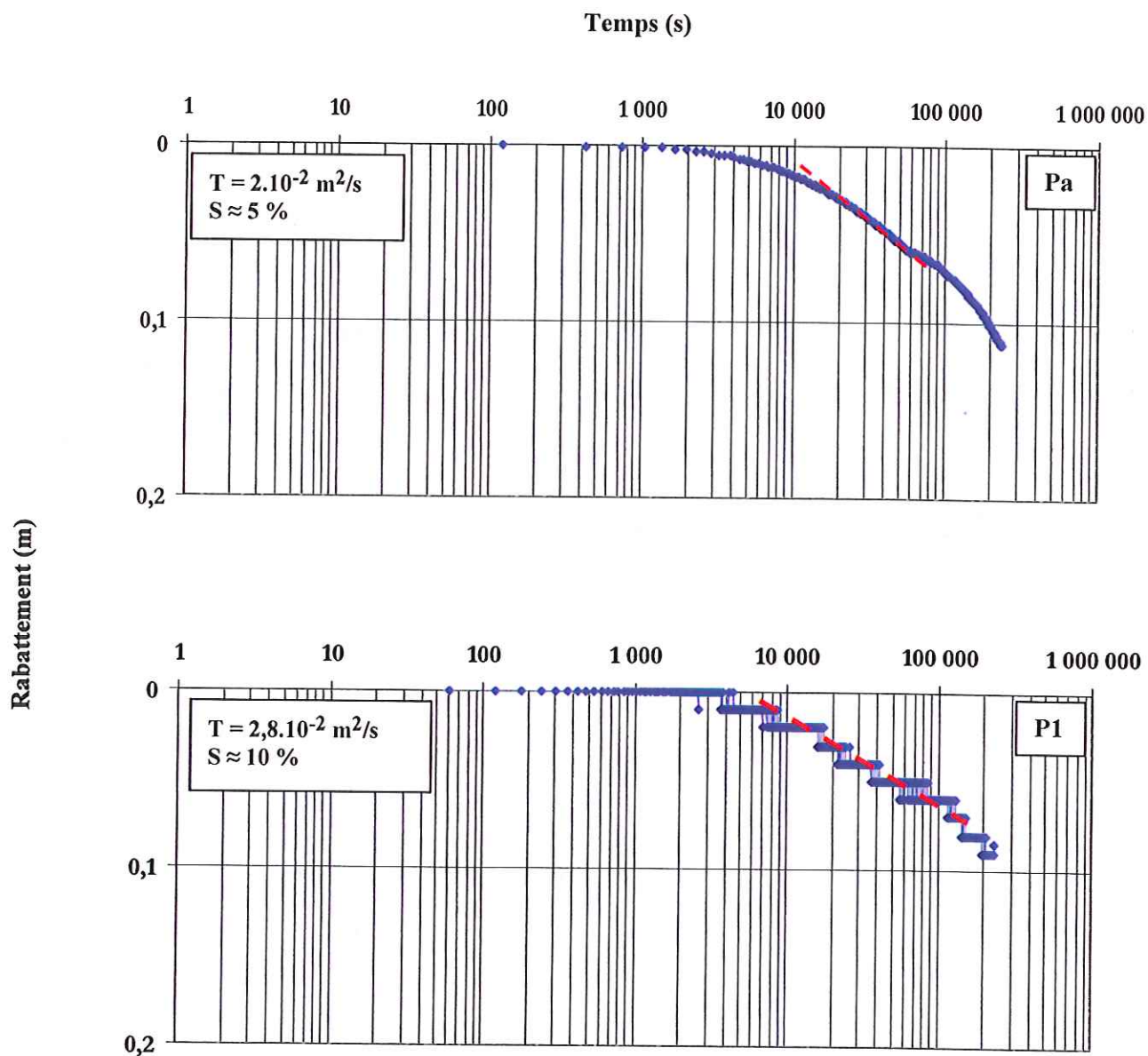
- Vézénobres (30) - La Gare -

du 13 au 16 septembre 2010

VALEURS MESURÉES SUR Pa et P1

DESCENTE

Graphe $s = f(\log(t))$



ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE

10

PUITS LA GARE

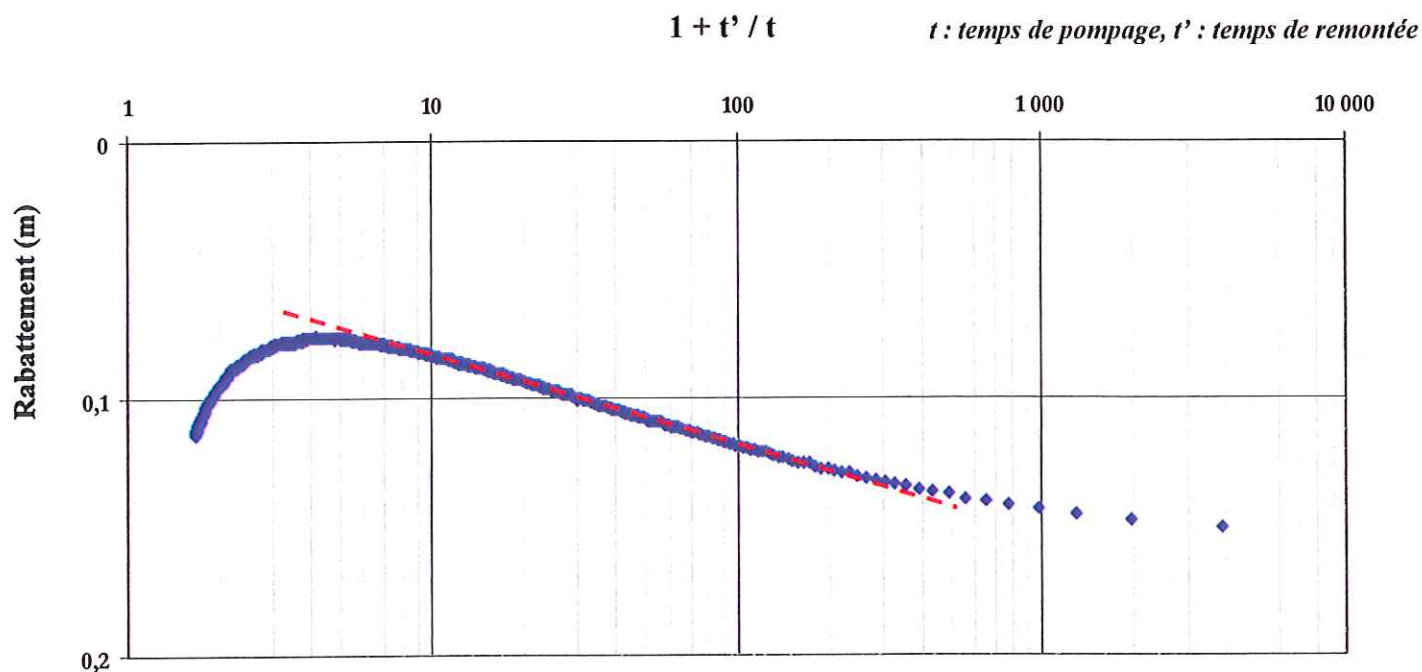
- Vézénobres (30) – La Gare -

du 13 au 16 septembre 2010

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PUIT LA GARE

REMONTÉE

Graphe $s = f(1+t/t')$



AQUIFÈRE : alluvions quaternaires du Gardon

RÉSULTATS DE L'INTERPRÉTATION DE LA COURBE DE REMONTÉE

MÉTHODE DE THEIS – JACOB

(Débit moyen = 23 m³/h)

Transmissivité :

$$T = 3,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

ESSAI PAR PALIERS DE DÉBIT : PUIT LA HYERLE

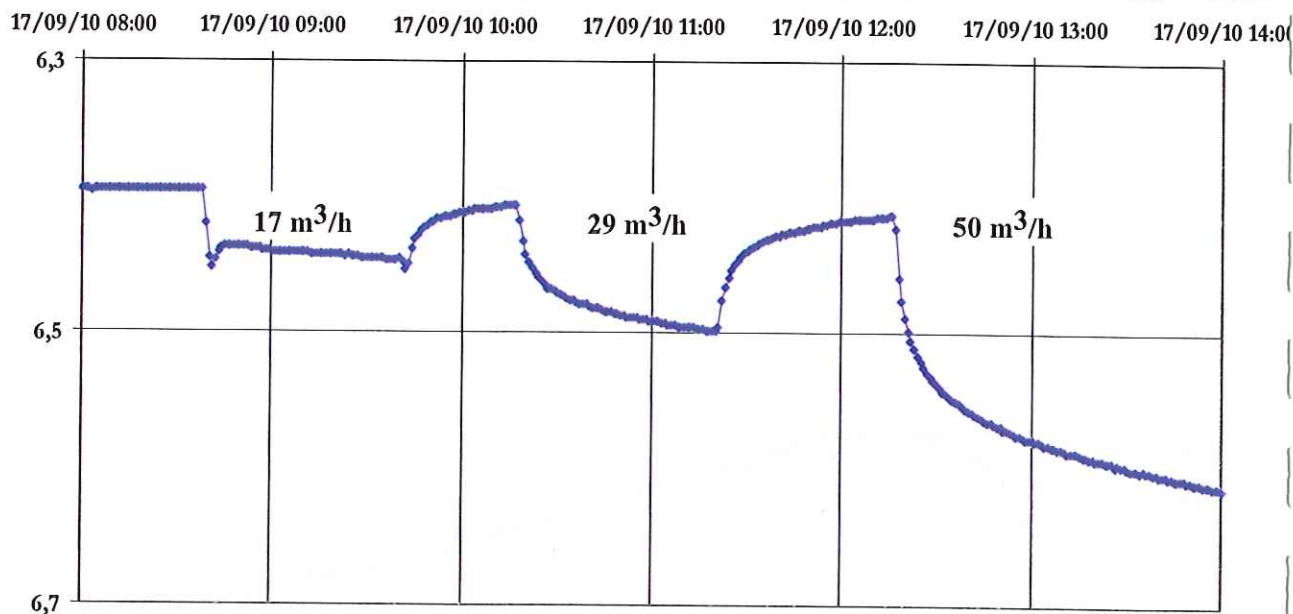
- Vézénobres (30) - La Hyerle -

17 septembre 2010

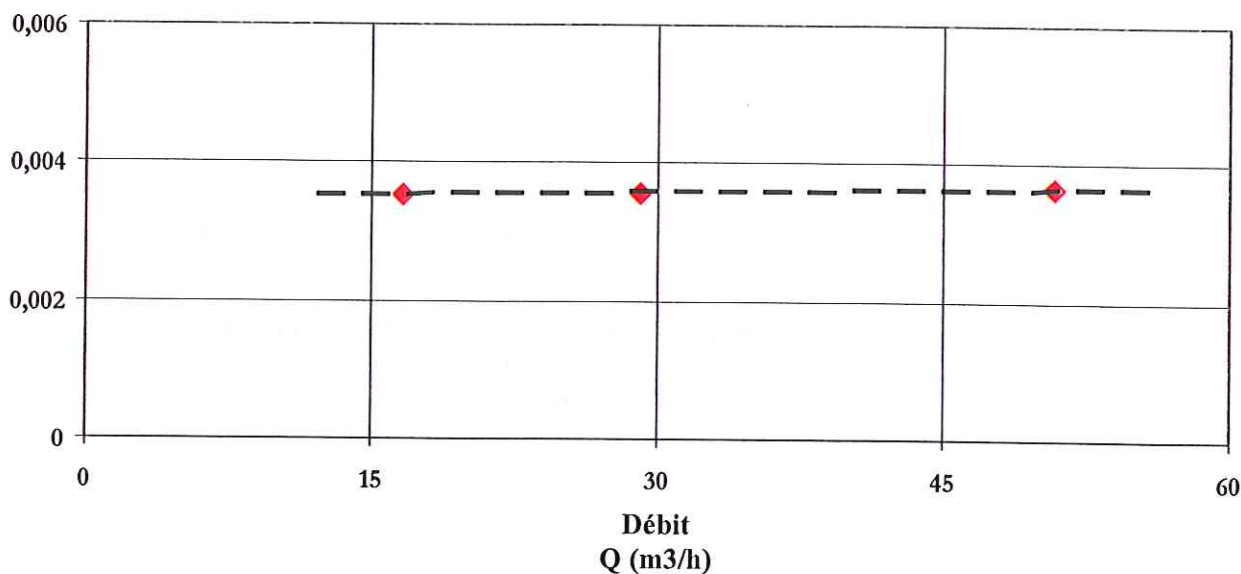
11

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PUIT LA HYERLE
DROITE CARACTÉRISTIQUE DE L'OUVRAGE Puits La Hyerle : $s/Q = f(Q)$

Profondeur du plan d'eau
(m/réf)



Rabatement spécifique
 s/Q (m/m³/h)



Paliers		1	2	3
Débit	Q (m³/h)	17	29	50
Rabatement	s (m)	0,06	0,10	0,18
Rabatement spécifique	s/Q [m/(m³/h)]	0,00355	0,00356	0,00365

Équation de la droite caractéristique du Puits La Hyerle :
coefficient de corrélation ($R^2 = 0,95$)

$$s = 3.10^{-6} Q^2 + 3.5.10^{-3} Q$$

ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE SUR

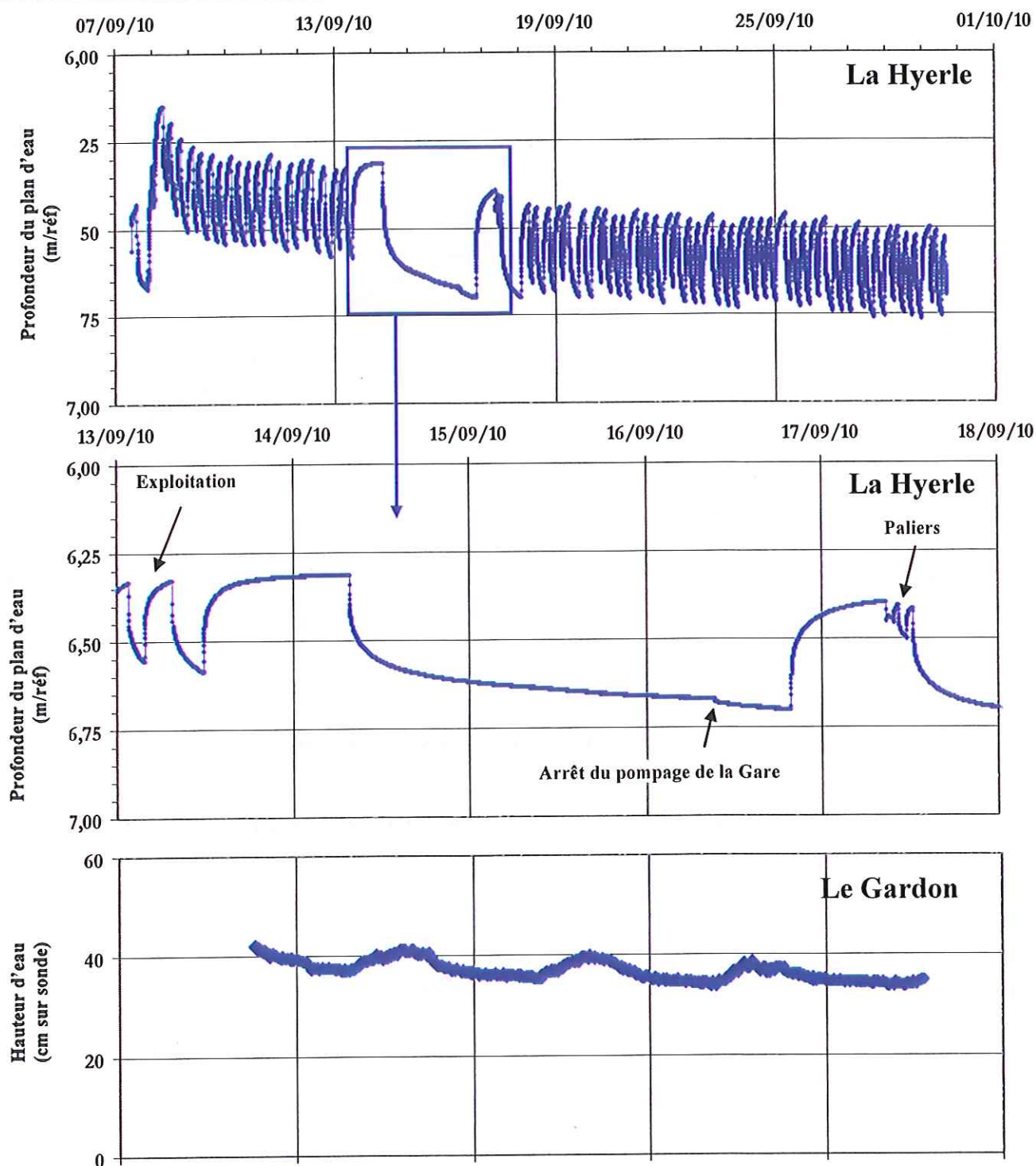
12

PUITS LA HYERLE

- Vézénobres (30) - La Hyerle -

du 14 au 16 septembre 2010

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PUIT LA HYERLE



Niveau initial : Puits La Hyerle : 6,34 m/tubage

Temps de pompage : 2 jours et 12 heures

Rabatement maximal : Puits La Hyerle : 0,36 m

Temps de remontée : 14 heures et 42 minutes

Profondeur de la pompe : ≈ 8 m

ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE

13

PUITS LA HYERLE

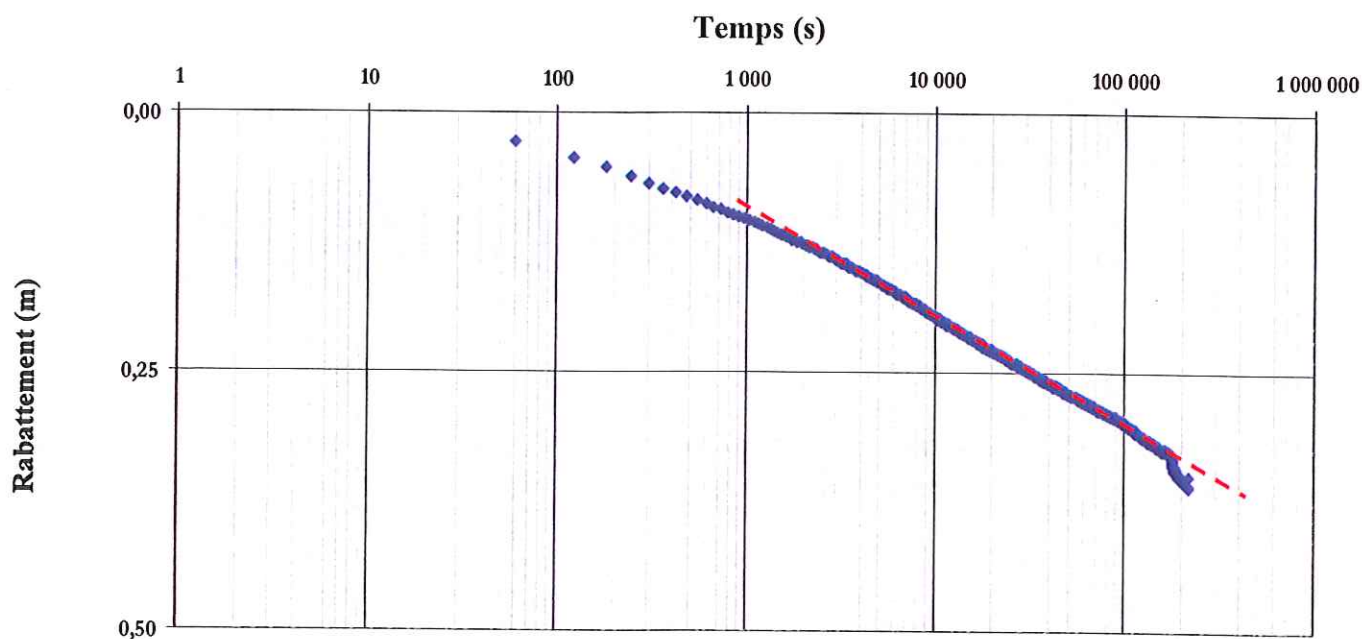
- Vézénobres (30) – La Hyerle -

du 14 au 16 septembre 2010

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PUIT LA HYERLE

DESCENTE

Graphe $s = f(\log(t))$



AQUIFÈRE : alluvions quaternaires du Gardon

RÉSULTATS DE L'INTERPRÉTATION DE LA COURBE DE DESCENTE MÉTHODE DE THEIS – JACOB

(Débit = 47 m³/h)

Transmissivité :

$$T = 2,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE

14

PUITS LA HYERLE

- Vézénobres (30) – La Hyerle -

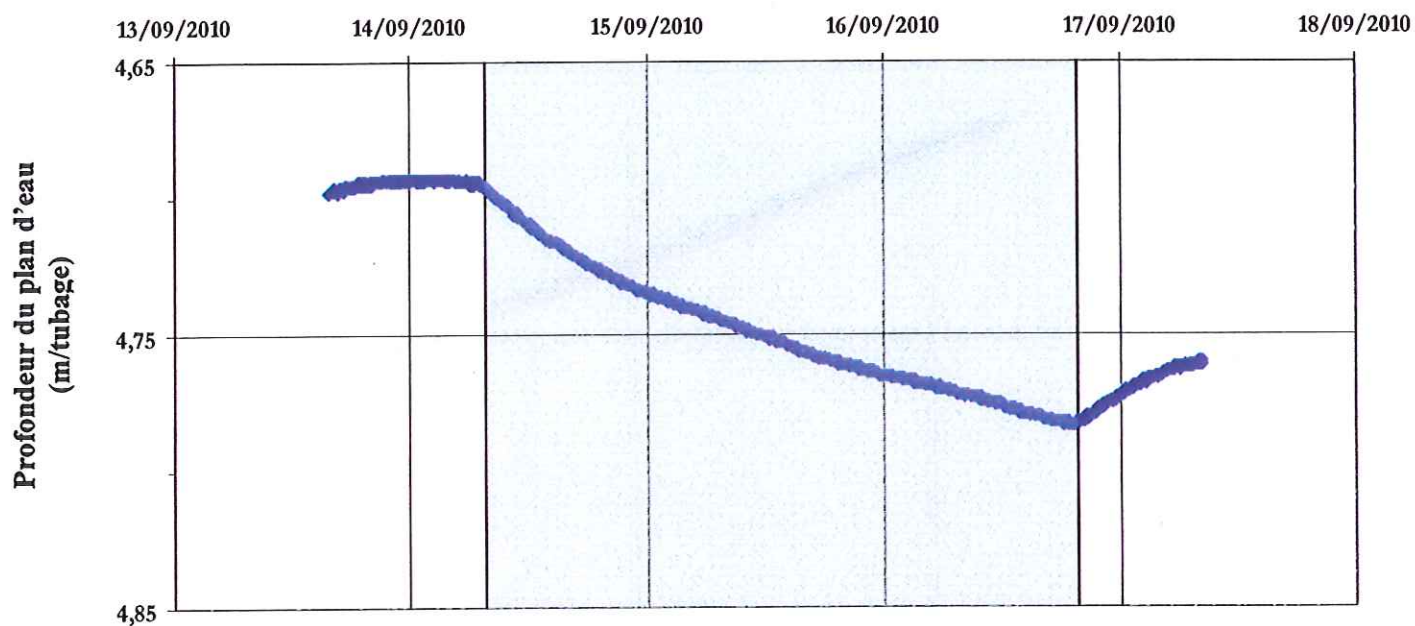
du 14 au 16 septembre 2010

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PIÉZOMÈTRE P3

DESCENTE

Graphe $s = f(\log(t))$

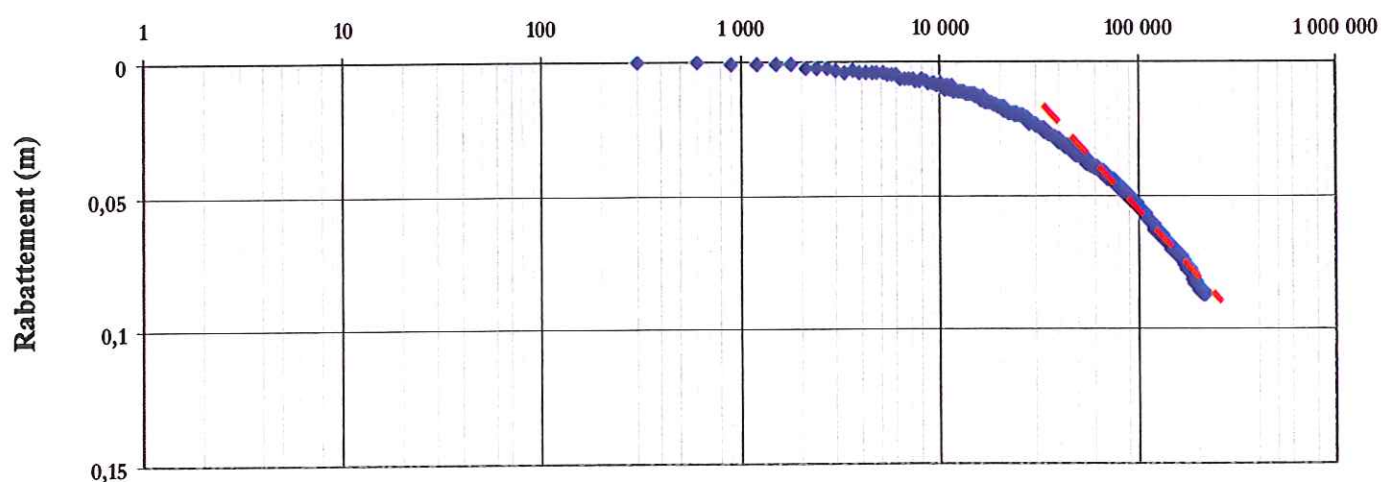
ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PIÉZOMÈTRE P3



DESCENTE

Graphe $s = f(\log(t))$

Temps (s)



RÉSULTATS DE L'INTERPRÉTATION DE LA COURBE DE DESCENTE

MÉTHODE DE THEIS – JACOB

(Débit = 47 m³/h)

$$T = 2,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$
$$S \approx 5\%$$



ESSAI PAR POMPAGE DE LONGUE DURÉE

15

PUITS LA HYERLE

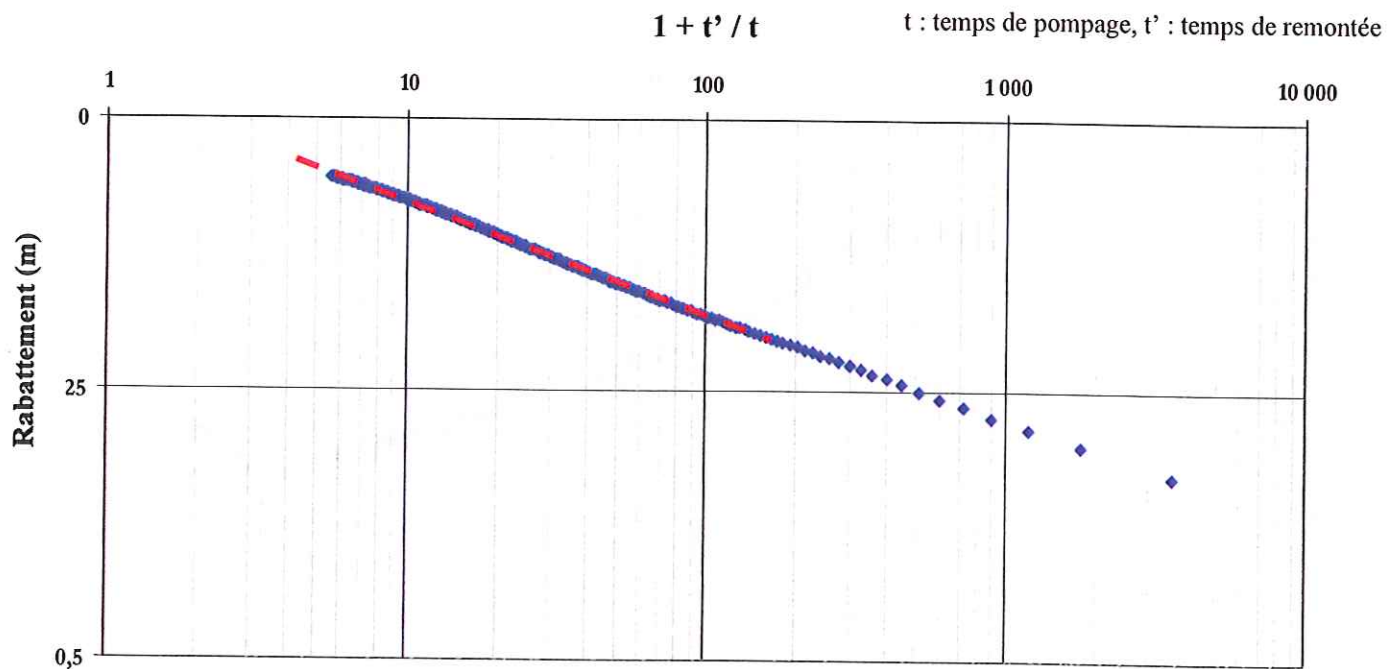
- Vézénobres (30) – La Hyerle -

du 14 au 16 septembre 2010

ÉVOLUTION DU NIVEAU DU PLAN D'EAU DANS LE PUIT LA HYERLE

REMONTÉE

Graphe $s = f(\log(1+t/t'))$



AQUIFÈRE : alluvions quaternaires du Gardon

RÉSULTATS DE L'INTERPRÉTATION DE LA COURBE DE DESCENTE

MÉTHODE DE THEIS – JACOB

(Débit moyen = 47 m³/h)

Transmissivité :

$$T = 2,3 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$$

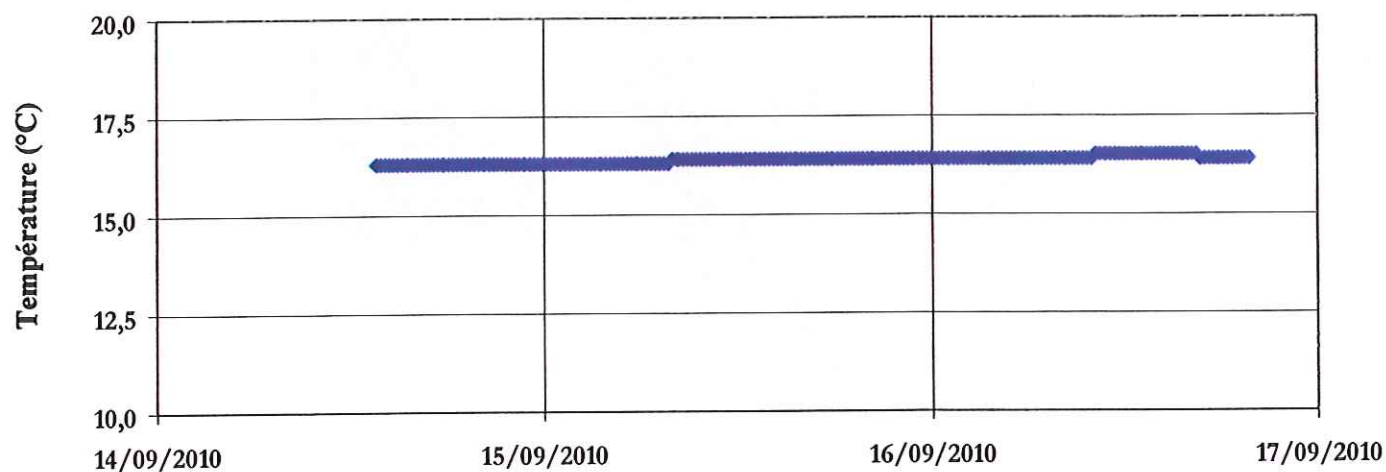
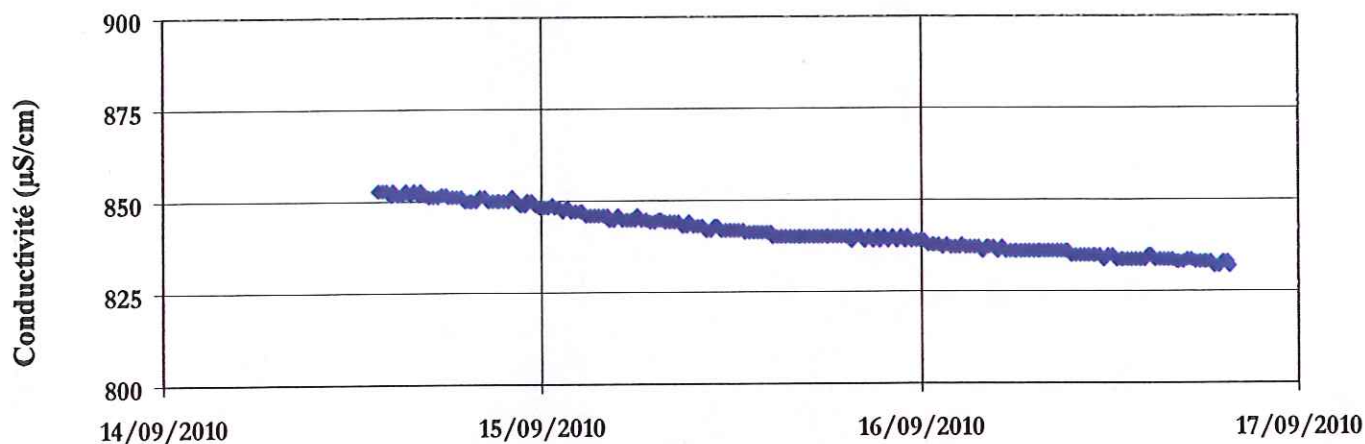
ESSAI PAR POMPAGE PUITS LA GARE et LA HYERLE

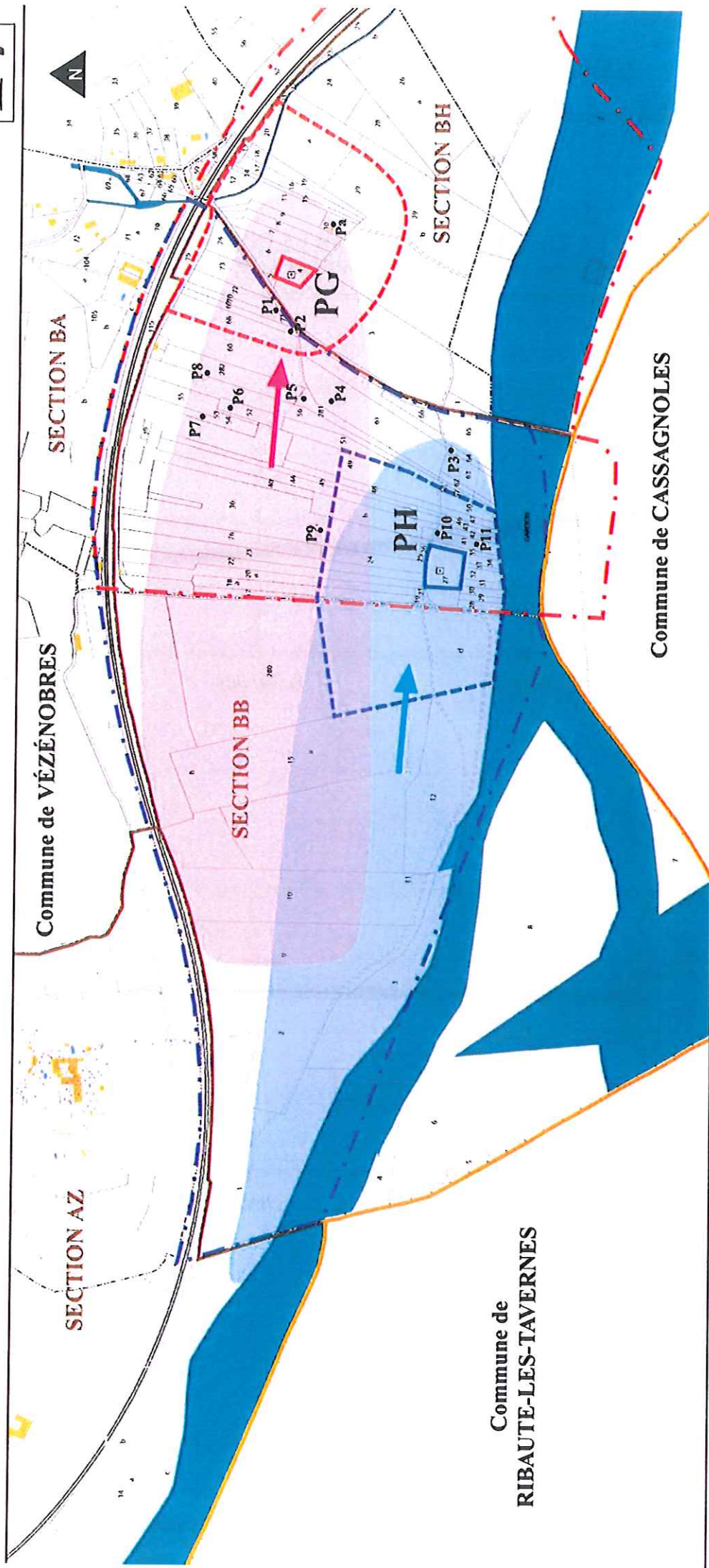
16

- Vézénobres (30) - La Gare -

du 13 au 16 septembre 2010

ÉVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE ET DE LA CONDUCTIVITÉ AU COURS DE L'ESSAI PAR POMPAGE





EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE VÉZÉNOBRES SECTIONS AZ, BA, BB et BH AU 1/7 500

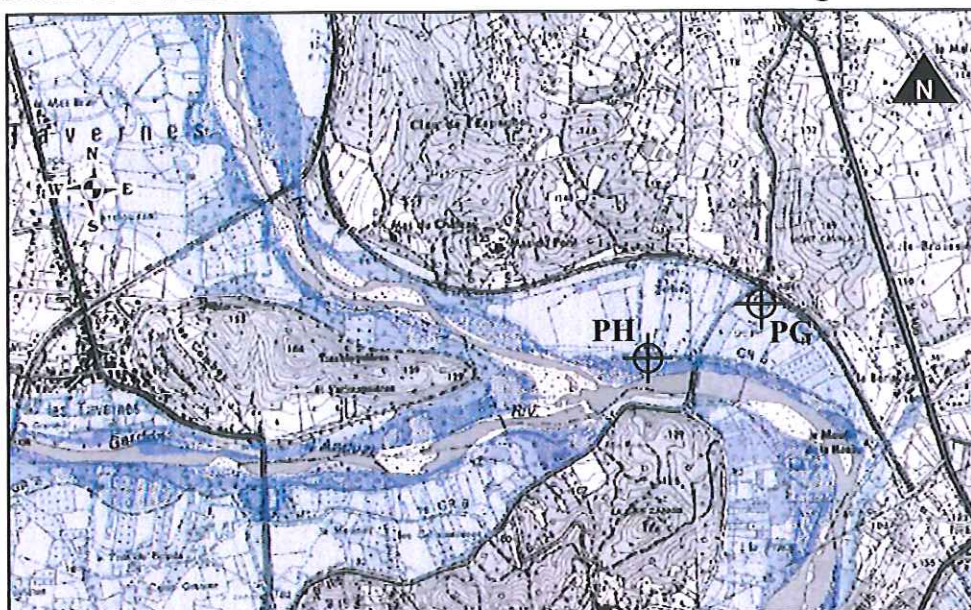
Source : Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre ; mise à jour : 2010

- | | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|--|---|
| PG | Puits de la Gare | PH | Puits de la Hyerle | | Axe d'écoulement principal
"hors précipitations" |
| | PPL, PPR, PPE associés | | PPL, PPR, PPE associés | | Limite de commune |
| | Isochrone 50 jours interprétative | | Isochrone 50 jours interprétative | | Limite de section |

0 250 500 m





EXTRAIT DU PLAN DE CARTOGRAPHIE DES RISQUES EN GARD



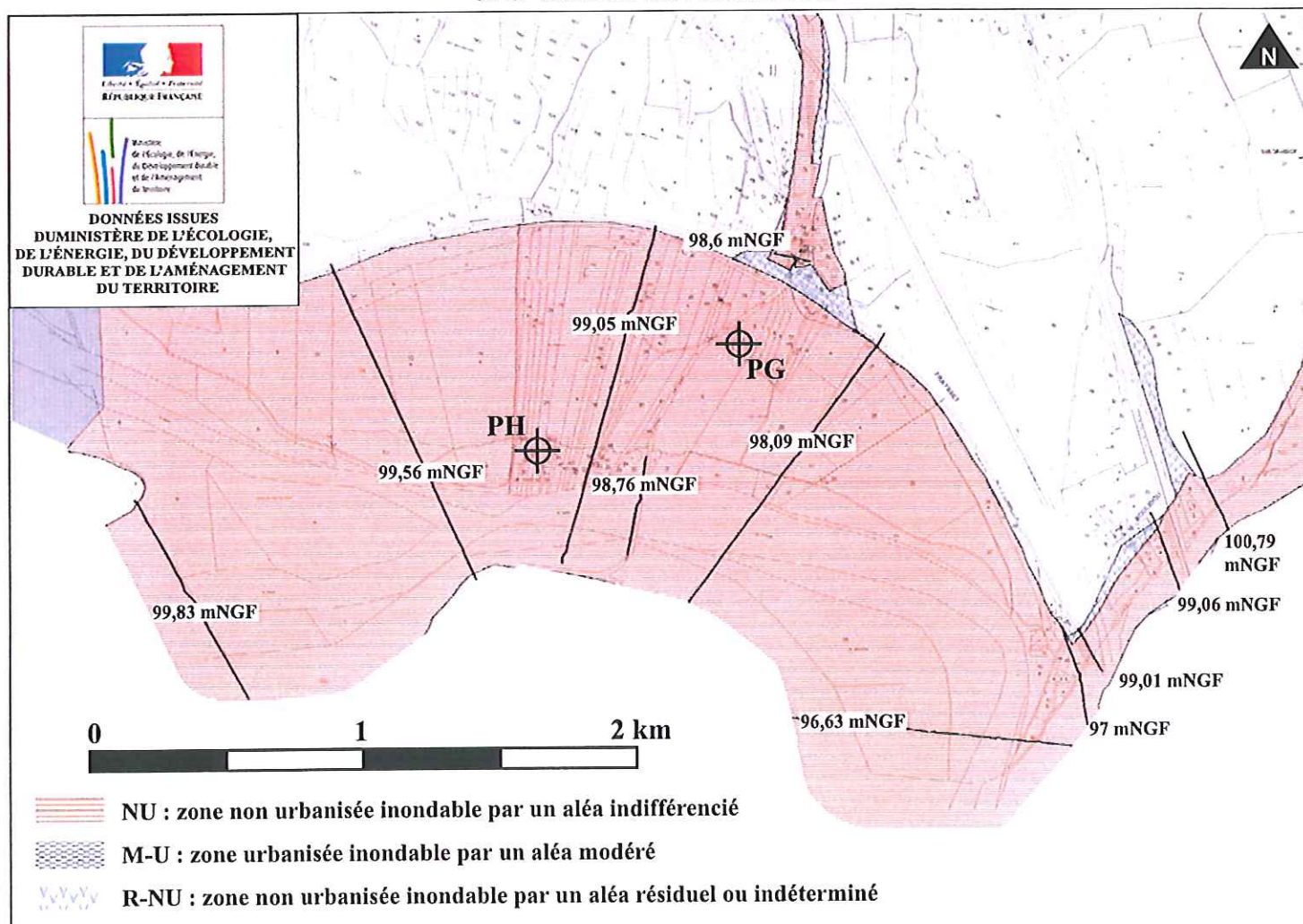
Atlas inondation - Hydrogéomorphologie

- Lit moyen
- Lit majeur

PG  Puits de la Gare

PH  Puits de la Hyerle

EXTRAIT DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION DU GARDON AMONT



ANNEXE I

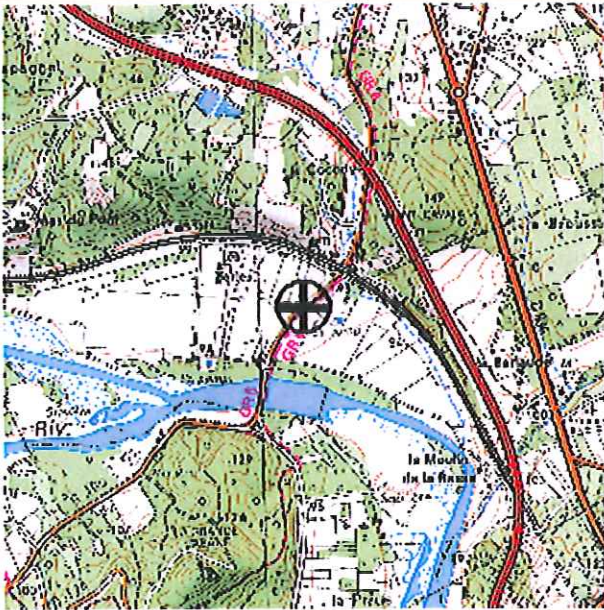
Fiches BSS

Coupes géologiques et techniques

Point n° 09383X0031/PTS2 Puits de la Gare

Les BSS de nombreux SGR sont en cours de numérisation, de ce fait les consultations des documents papier pourront être interrompues pendant ces travaux.

▼ **Description générale**

Identifiant du point	09383X0031/PTS2
Localisation	
Département	GARD (30) - SGR/LRO
Commune	VEZENOBRES (30348)
Région naturelle	GARRIGUES
Bassin versant	
Adresse ou Lieu-dit	LES YERLES NOUVELLE STATION DE POMPAGE
Coordonnées	<ul style="list-style-type: none"> - Lambert 2 étendu X : 744593 m Y : 1894369 m - Lambert 3 - Sud X : 744430 m Y : 194450 m - Lambert-93 X : 791273 m Y : 6326971 m - WGS84 Lat : 44.03581855 soit 44° 2' 8" N Lon : 4.13873608 soit 4° 8' 19" E <div>Précision :</div>
Altitude	94 m - Précision EPD
Image	

▼ **Description technique**

Nature	PUITS
Profondeur atteinte	4.0 m
Diamètre de l'ouvrage	
Date fin de travaux	January 1, 1980
Mode d'exécution	

Etat de l'ouvrage	ACCES, EXPLOITE, PAROI-BETON, PRELEV.
Utilisation	EAU-COLLECTIVE
Objet de la recherche	
Objet de l'exploitation	EAU.
Objet de la reconnaissance	
Gisement	
Document(s) papier	MATERIEL-POMPAGE, COUPE-TECHNIQUE, PLAN-SITUATION, COUPE-GEOLOGIQUE, PERIMETRE-PROTECTION, RAPPORT-GEOLOGUE-OFFICIEL.
Références	ENQUETE SAUVEL C. 80 LRO 14 ER
Référencé comme point d'eau	<input checked="" type="checkbox"/> OUI
Niveau d'eau mesuré par rapport au sol	3 m - July 3, 1980
Coupe	
Z Origine	94.0 - Précision : EPD
Auteur	
Date	

▼ Documents disponibles

Document(s) numérisé(s)	<p>Nombre de documents: 4</p> <p><u>M542664.TIF</u> Type:RECAPITULATIF DE L'OUVRAGE Poids:35 Ko</p> <p><u>M542666.TIF</u> Type:PLAN DE LOCALISATION Poids:151 Ko</p> <p><u>M542667.TIF</u> Type:PERIM. PROTECTION : TRACE Poids:115 Ko</p> <p><u>M542668.TIF</u> Type:COUPE TECHNIQUE Poids:22 Ko</p>
Log géologique numérisé	

La coupe approximative des terrains rencontrés au niveau des puits est la suivante :

- 0,00 à 2,00 : limons sableux
- 2,00 à 5,00 : galets, graviers et sable propre
- à 5,00 : substratum marneux imperméable.

2.2 - CARACTERISTIQUES GENERALES DES PUIITS

Celles-ci ont été relevées lors de la visite du 3 juillet.

2.2.1 - Ancien puits (pompes arrêtées depuis 20 minutes)

0938 - 3X - 0016

- profondeur eau/sol : 3,75 m
- profondeur totale/sol : 5,05 m
- hauteur margelle/sol : + 0,65 m
- diamètre intérieur : 1,80 m
- 2 capots fonte type AEP
- 2 pompes électriques immergées.

2.2.2 - Nouveau puits (pompes arrêtées depuis 20 minutes)

938 - 3X - 0031

- profondeur/sol : 4,00 m
- profondeur totale/sol : 5,30 m
- hauteur margelle/sol : + 0,70 m
- diamètre intérieur : 2,50 m
- 3 regards avec plaques fonte de 0,60 x 0,60
- 2 pompes électriques immergées

Au repos, la profondeur de l'eau se situe à environ 3 mètres sous le sol et la hauteur totale d'alluvions mouillées est de l'ordre de 2 mètres.

$$T = 1,5 \cdot 10^{-2} - 1/10$$

Le nouveau puits est installé en remplacement de l'ancien.

Pompe : Q = 45 m³/h.

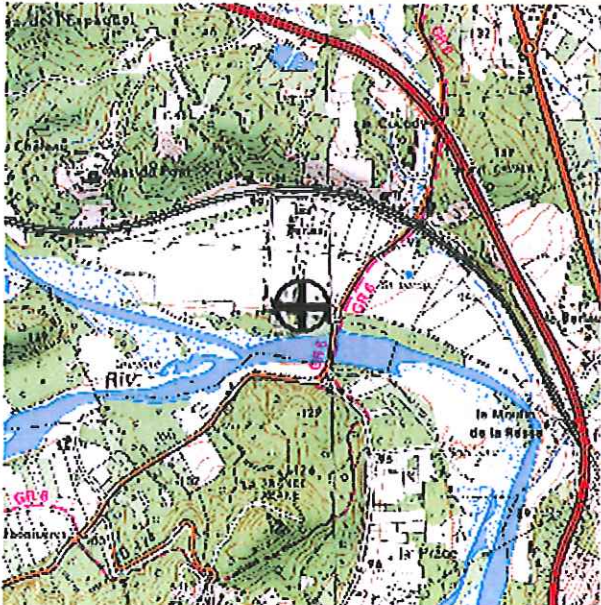
Ancien puits par AEP.

AEP du système de la Naye, ... 667600000 + 01100

Point n° 09382X0050/F3 Puits de la Hyerle

Les BSS de nombreux SGR sont en cours de numérisation, de ce fait les consultations des documents papier pourront être interrompues pendant ces travaux.

▼ Description générale

Identifiant du point	09382X0050/F3
Localisation	
Département	GARD (30) - SGR/LRO
Commune	VEZENOBRES (30348)
Région naturelle	GARRIGUES
Bassin versant	
Adresse ou Lieu-dit	LES VERLES
Coordonnées	- Lambert 2 étendu X : 744324 m Y : 1894199 m - Lambert 3 - Sud X : 744160 m Y : 194280 m - Lambert-93 X : 791002 m Y : 6326803 m - WGS84 Lat : 44.03434188 soit 44° 2' 3" N Lon : 4.13532182 soit 4° 8' 7" E
	Précision :
Altitude	90 m - Précision M05
Image	

▼ Description technique

Nature	FORAGE
Profondeur atteinte	7.6 m
Diamètre de l'ouvrage	168 mm
Date fin de travaux	September 19, 1990
Mode d'exécution	ROTATION.

Etat de l'ouvrage	ACCES, NON-EXPLOITE, TUBE-METAL.
Utilisation	EAU-COLLECTIVE
Objet de la recherche	
Objet de l'exploitation	EAU.
Objet de la reconnaissance	
Gisement	
Document(s) papier	COUPE-GEOLOGIQUE, COUPE-TECHNIQUE, CARACTERISTIQUES-CREPINE, PRODUCTIVITE.
Références	
Référencé comme point d'eau	<input checked="" type="checkbox"/> OUI
Niveau d'eau mesuré par rapport au sol	5.3 m - September 25, 1990
Coupe	
Z Origine	90.0 - Précision : M05
Auteur	BERGA-SUD
Date	March 19, 1990

▼ Documents disponibles

Document(s) numérisé(s)

Nombre de documents: 5

M542595.TIF
Type:RECAPITULATIF DE L'OUVRAGE
Poids:51 Ko

M542596.TIF
Type:COUPE GEOLOGIQUE INTERPRETEE
Poids:34 Ko

M542597.TIF
Type:PLAN DE LOCALISATION
Poids:55 Ko

M542599.TIF
Type:COUPE TECHNIQUE
Poids:32 Ko

M542600.TIF
Type:COUPE TECHNIQUE
Poids:35 Ko

Log géologique numérisé

Nombre de niveaux: 3

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 4.2 m	LIMON	QUATERNAIRE
De 4.2 à 6.5 m	GRAVIER	QUATERNAIRE
De 6.5 à 7.6 m	CALCAIRE ARGILEUX	HAUTERIVIEN

FORAGE : F3

FIGURE : D

Futur puits d'exploitation d'eau pour AVE

S. J. N. N. N.

DEPARTEMENT : GARD
COMMUNE : VEZENODRES

LIEU DIT : Les Yernes

OBJET : Recherche d'eau

COORDONNEES LAMBERT III : X = 745.46 Y = 3492.24 Z = 90.00 m

DATE DES TRAVAUX : 19 septembre 1990

ENTREPRISE : Roudil

DEBIT INSTANTANE : 20.0 m³/h

NIVEAU STATIQUE : 5.3 m le 25/09/90

PROFIL GEOLOGIQUE

PROFIL TECHNIQUE

H	LOG	COMMENTAIRE	STRATIGRAPHIE	FORAGE	PROFIL	TUBAGE
m 0					m 0	m 0
4.2		Limon	QUATERNAIRE RECENT	Rotary 0- 8 m Ø 170		De 0.0 m à 7.6 m acier Ø 168
6.5		Graviers				Crépines 5.5-7.0
7.6		Calcaire argileux	HAUTERIVIEN			

OBSERVATIONS :

Crépines : 15% de vide, trous oblongs 4mm x 30mm.





DATE DES TRAVAUX : 17 septembre 1990
ENTREPRISE : Roudil
DEBIT INSTANTANE : 20.0 m³/h
NIVEAU STATIQUE : 5.3 m le 17/09/90
± 90.00 m

BERGA-SUD - 30348 H 90077

ANNEXE II



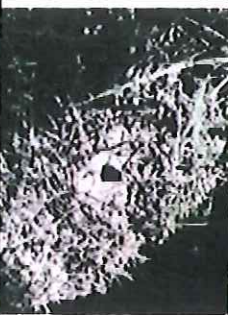

Recensement des points d'eau

ANNEXE II

Désignation X 12e (m) Y 12e(m) Altitude TN (m NGF)*	Situation cadastrale (Section) (Parcelle)	Profondeur de l'ouvrage (m)	Diamètre de l'ouvrage (m)	Référence de l'ouvrage / sol (m)	Profondeur du plan d'eau (m/réf) 13/09/10 à 14h 14/09/10 à 16h	N.S. (m NGF)* 13/09/10 à 14h 14/09/10 à 16h	Photographie de l'ouvrage
PG 744 686 1 894 383 95	BB 4	6	2,45	0,75	3,59 3,79	92,10 91,90	
PH 744 231 1 894 159 95	BB 27	8,50	2,20	1,84	6,35 6,58	90,50 90,30	
Pa 744 736 1 894 304 95	BB 10	6,10	2,30	0,50	4,33 4,40	91,20 91,10	
P1 744 616 1 894 419 96	BB 73	5,65	0,110	0	3,74 3,80	92,30 92,20	





* L'altitude des points de mesure a été déterminée à partir des courbes de niveau de la carte topographique IGN.
NM : non mesurable

ANNEXE II

Désignation X I2e (m) Y I2e(m) Altitude TN (m NGF)*	Situation cadastrale (Section) (Parcelle)	Profondeur de l'ouvrage (m)	Diamètre de l'ouvrage (m)	Référence de l'ouvrage / sol (m)	Profondeur du plan d'eau (m/réf) 13/09/10 à 14h 14/09/10 à 16h	N.S. (m NGF)* 13/09/10 à 14h 14/09/10 à 16h	Photographie de l'ouvrage
P2 744 574 1 894 391 96	BB 69	4,43	0,100	0,75	2,30 2,50	94,40 94,20	
P3 744 391 1 894 159 94	BB 64	5,65	2"	0,55	4,70 4,70	89,90 89,90	
P4 744 501 1 894 331 95	BB 61	3,11	0,110	0	NM	-	
P5 744 571 1 894 361 96	BB 281	5,10	0,100	0,15	- 3,25	- 92,90	



* L'altitude des points de mesure a été déterminée à partir des courbes de niveau de la carte topographique IGN.
NM : non mesurable

ANNEXE II

Désignation X 12e (m) Y 12e(m) Altitude TN (m NGF)*	Situation cadastrale (Section) (Parcelle)	Profondeur de l'ouvrage (m)	Diamètre de l'ouvrage (m)	Référence de l'ouvrage / sol (m)	Profondeur du plan d'eau (m/réf) 13/09/10 à 14h 14/19/10 à 16h	N.S. (m NGF)* 13/09/10 à 14h 14/09/10 à 16h	Photographie de l'ouvrage
P6 744 409 1 894 476 96	BB 52	NM	-	-	NM	-	
P7 744 406 1 894 511 97	BB 54	6,25	0,080	0,60	- 4,39	- 93,20	
P8 744 459 1 894 504 96	BB 282	NM	-	-	NM	-	
P9 744 259 1 894 391 95	BB 36	4,70 (?)	2	0,60	Sec	-	

* L'altitude des points de mesure a été déterminée à partir des courbes de niveau de la carte topographique IGN.
NM : non mesurable

ANNEXE II

Désignation X l2e (m) Y l2e(m) Altitude TN (m NGF)*	Situation cadastrale (Section) (Parcelle)	Profondeur de l'ouvrage (m)	Diamètre de l'ouvrage (m)	Référence de l'ouvrage / sol (m)	Profondeur du plan d'eau (m/réf) 13/09/10 à 14h 14/09/10 à 16h	N.S. (m NGF)* 13/09/10 à 14h 14/09/10 à 16h	Photographie de l'ouvrage
P10 744 294 1 894 166 94	BB 41	Bouché à 1,50 m/tubage	0,080	0,70	-	-	
P11 744 281 1 894 119 93	BB 41	NM	1,20	0,15	NM	-	

* L'altitude des points de mesure a été déterminée à partir des courbes de niveau de la carte topographique IGN.
NM : non mesurable

ANNEXE III

Analyses de 1^{ère} adduction



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0503 (M) et 1-1101 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 1/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prot. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Aude



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIT NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIT DE LA GARE

DUPLICATE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre

Méthode

Résultat

Unité

Réf. qualité /
valeurs guides limites qualité /
val. impératives

PREMIERE ADDUCTION EAU SOUTER.

RADIOACTIVITE

Activité due au Tritium	NF M 60-802-1	* N <10	Bq/l	
Indice alpha en équivalent 239Pu	NF M 60-800	* N 0.06	Bq/l	
Indice beta en equiv. 90Sr/90Y	NF M 60-801	* N <0.4	Bq/l	
Dose Totale Indicative (calcul)	Calcul	N <0.1	mSv / an	
Valide par :	.	N BL	.	
Date d'évaporation (activ.alpha)	.	N 20/09/10	.	
Date d'évaporation (activi.beta)	.	N 20/09/10	.	
Date de mesure (activité alpha)	.	N 29/09/10	.	
Date de mesure (activité beta)	.	N 22/09/10	.	
Date de mesure (activité tritium)	.	N 20/09/10	.	
Incertitude mesure alpha (k=2)	Calcul	N 0.020	Bq/l	
Incertitude mesure beta (k=2)	Calcul	N .	Bq/l	
Incertitude mesure tritium (k=2)	Calcul	N .	Bq/l	

MICROBIOLOGIE

Germes revivifiables à 22C 68h	NF EN ISO 6222	* M 150	/ml	
Germes revivifiables à 36C 44h	NF EN ISO 6222	* M 56	/ml	
Coliformes	NF EN ISO 9308-1	* M 14	/100ml	
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-1	* M 14	/100ml	≤ 20000
Enterocoques	NF EN ISO 7899-2	* M 5	/100ml	≤ 10000
Spores de sulfite-réducteurs	NF EN 26461-2 (T 90-417)	* M 0	/100ml	

TEMPERATURES

Température de l'eau	Thermométrie	* T 15.0	degres C	≤ 25
----------------------	--------------	----------	----------	------

ESSAIS ORGANOLEPTIQUES

Couleur apparente (Pt/Co)	NF EN ISO 7887	* M <5.0	mg/l	≤ 200
Odeur	Organoleptique	T Absence	.	

PHYSICO-CHIMIE

pH à temp.échant. terrain	NF T 90-008	* T 7.40	u.pH	
Conductivité à 25 C	NF EN 27888	* M 700	uS/cm	
Conductivité à 20 C	NF EN 27888	M 630	uS/cm	
Temp. mesure de pH Conductivité	Thermométrie	M 23.1	degres C	
Turbidité	NF EN ISO 7027	* M <0.10	NFU	
Carbone organique total	NF EN 1484	* M 0.91	mg/l C	≤ 10
Dureté calculée	Calcul	M 39	degres f	



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1101 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 2 / 6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prol. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



ESSAIS

Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 Puits NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE Puits DE LA GARE

DUPLICATE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
TAC	NF EN ISO 9963-1	* M 31	degres f		
Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1	* M <1.0	degres f		
EQUIL. CALCO-CARBONIQUE					
CO2 libre calcule	LEGRAND POIRIER	M 26	mg/l		
pH equilibre à temp.echantillon	LEGRAND POIRIER	M 7.200	u.pH		
Equilibre calco carbonique	LEGRAND POIRIER	M Legerement incrustant	.		
ANIONS					
Nitrites	NF EN ISO 10304-1	* M <0.05	mg/l NO2		
Nitrates	NF EN ISO 10304-1	* M 4.8	mg/l NO3		≤ 100
Chlorures	NF EN ISO 10304-1	* M 15	mg/l		≤ 200
Hydrogenocarbonates	NF EN ISO 9963-1	* M 380	mg/l		
Carbonates	NF EN ISO 9963-1	* M <12	mg/l		
Sulfates	NF EN ISO 10304-1	* M 77	mg/l		≤ 250
CATIONS					
Ammonium	NF EN ISO 11732	* M 0.07	mg/l NH4		≤ 4
Calcium	NF EN ISO 14911	* M 140	mg/l		
Magnesium	NF EN ISO 14911	* M 9.4	mg/l		
Sodium	NF EN ISO 14911	* M 12	mg/l		≤ 200
Potassium	NF EN ISO 14911	* M 2.5	mg/l		
METAUX					
Aluminium	NF EN ISO 11885	* M <10	ug/l		
Arsenic	NF EN ISO 17294-2	* M 1.1	ug/l		≤ 100
Baryum	NF EN ISO 11885	* M <0.01	mg/l		
Bore	NF EN ISO 11885	* M 0.045	mg/l		
Cadmium	NF EN ISO 17294-2	* M <0.5	ug/l		≤ 5
Cuivre	NF EN ISO 11885	* M <0.02	mg/l		
Fer total	NF EN ISO 11885	* M <20	ug/l		
Mercure total	NF EN ISO 17852	* M <0.3	ug/l		≤ 1
Manganese	NF EN ISO 11885	* M <5	ug/l		
Nickel	NF EN ISO 17294-2	* M <5.0	ug/l		
Plomb	NF EN ISO 17294-2	* M 4.1	ug/l		≤ 50
Antimoine	NF EN ISO 17294-2	* M 1.9	ug/l		
Selenium	NF EN ISO 17294-2	* M 1.3	ug/l		≤ 10
Zinc	NF EN ISO 11885	* M <0.02	mg/l		≤ 5
PARAMETRES TOXIQUES					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 3 / 6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prel. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIITS DE LA GARE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Cyanures totaux	NF EN ISO 14403	* M <10	ug/l		≤ 50
PARAMETRES INDESIRABLES					
Fluorures	NF EN ISO 10304-1	* M 0.23	mg/l		
Détergents anioniques	NF EN 903	* M <0.1	mg/l		
Indice Hydrocarbures C10 a C40	NF EN ISO 9377-2	* N <0.1	mg/l		
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES					
Fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(b)fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(k)fluoranthène	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(a)pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(ghi)perylene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Indeno (1,2,3-cd) pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Somme des HPA détectés	Calcul	N <0.1	ug/l		≤ 1
PESTICIDES ORGANO-CHLORES					
Hexachlorobenzène	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Gamma-hexachlorocyclohexane	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore epoxyde trans	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dieldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-alpha	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-beta	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan sulfate	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme endosulfans A, B, Sulfate	Calcul	N <0.02	ug/l		≤ 2
Captane	SBSE GC MS	N <0.1	ug/l		≤ 2
Folpel	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES					
Methyl parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenitrothion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Malathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Oxydemeton methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diazinon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorpyrifos ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorfenvinphos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimile photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0503 (M) et 1-1181 (H).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 4/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prel. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Aude



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

Type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIITS DE LA GARE

DUPLICATE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
H = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Dichlorvos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Phoxim	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Temephos	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Methidathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
HERBICIDES AZOTES					
Trifluraline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Simazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxysimazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desethylatrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desisopropyl atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Terbutylazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Desethylterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxyterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Cyanazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Propazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbumeton	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Ametryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbutryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Pendimethaline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexazinone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
PESTIC. UREES CARBAMATES					
Isoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylisoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Methabenzthiazuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
1-(3,4-diClphenyl)-3-methyl uree	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metoxuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Linuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Monolinuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Chlortoluron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbolfuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxycarbolfuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metobromuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
SULFONYL-UREES					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les décisions de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Coda de santé publique.



ipi santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0203 (M) et 1-1101 (N)

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 5 / 6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404

No Prei. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Auzie



ESSAIS
Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

Type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIITS DE LA GARE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesuré sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Metsulfuron methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Flazasulfuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Sulfosulfuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
HERBICIDES DIVERS					
MCPA	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Triclopyr	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadiazon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mecoprop (MCP)	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Mecoprop-P	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Norflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylnorflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
2,4-D	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop(2,4-DP)	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop-p	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
S-Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metazachlor	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Alachlore	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bentazone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromacil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromoxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Ioxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Acetochlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mepiquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Tebufame	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aminotriazole	Der. Fluorescamine/LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Glyphosate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Paraquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Sulcotrione	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Aminomethyl phosphonic acid	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Diquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Chlormequat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Gluphosinate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Carfentrazone ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
PESTICIDES DIVERS					



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0803 (M) et 1-1181 (H).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24190

Edition n° 1 Page 6/6

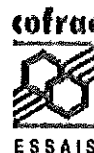
Bon de commande :

No Analyse ARS : 62404 No Prel. ARS : 62523

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H00

Type de visite : AU

Motif : AU Autre



Essais
Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

PUITS NOUVEAU DE MAYRE

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1044 PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

SORTIE PUIITS DE LA GARE

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure du terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Cymoxanil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Iprovalicarb	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Famoxadone	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Fenamidone	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Cyperméthrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenpropiidine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Diméthomorphe	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Kresoxim méthyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexaconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metatolyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Azoxystrobin	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbendazime	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadixyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Imidaclopride	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Prochloraze	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Tebuconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Napropamide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Spiroxamine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Dinocap	SPE LC MS MS	N <0.05	ug/l		≤ 2
Diméthachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
2,6 dichlorobenzamide	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Piperonyl butoxide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme pesticides	Calcul	N <0.50	ug/l		≤ 5
COMPOSES ORGA. VOLATILS					
Chlorure de vinyle	HS trap-GC-MS	* N <0.5	ug/l		
1,2 dichloroethane	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Trichloroethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Tetrachloroethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Somme Tri et Tetrachloroethylene	Calcul	N <10	ug/l		
COMPOSES BENZENIQUES					
Benzene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
INSECTICIDES PYRETHROIDES					
Deltaméthrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

A Montpellier, le 30/09/2010

Le Chef de Laboratoire,

Commentaire / conformité :

Eau de forage

MICROBIOLOGIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation, (Code de la Santé Publique).

CHIMIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation (Code de la Santé Publique).

81

J.F. Harpandoz (Directeur) A. Brocheur (Resp. Radioactivité) S. Masl (Resp. Microbiologie) P. Lazuttes (Resp. Chimie)

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe. Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses. Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipi santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1161 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 1/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403 No Prol. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09h10

Type de visite : AU

Motif : AU Auto



ESSAIS

Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

Type d'eau : D'EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1040 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain

M = mesure du laboratoire de Montpellier

N = mesure du laboratoire de Nîmes

* = mesure sous accréditation

Paramètre

Méthode

Résultat

Unité

Réf. qualité / limites qualité /
valeurs guides val. impératives

PREMIERE ADDUCTION EAU SOUTER.

RADIOACTIVITE

Activité due au Trilium	NF M 60-802-1	* N <10	Bq/l
Indice alpha en équivalent 239Pu	NF M 60-800	* N <0.04	Bq/l
Indice beta en equiv. 90Sr/90Y	NF M 60-801	* N <0.40	Bq/l
Dose Totale Indicative (calcul)	Calcul	N <0.1	mSv / an
Valide par :	-	N BL	.
Date d'évaporation (activ.alpha)	-	N 20/09/10	.
Date d'évaporation (activ.beta)	-	N 20/09/10	.
Date de mesure (activité alpha)	-	N 27/09/10	.
Date de mesure (activité beta)	-	N 23/09/10	.
Date de mesure (activité Trilium)	-	N 20/09/10	.
Incertitude mesure alpha (k=2)	Calcul	N .	Bq/l
Incertitude mesure beta (k=2)	Calcul	N .	Bq/l
Incertitude mesure Trilium (k=2)	Calcul	N .	Bq/l

MICROBIOLOGIE

Germes revivifiables à 22C 68h	NF EN ISO 6222	* M 9	/ml	
Germes revivifiables à 36C 44h	NF EN ISO 6222	* M 3	/ml	
Coliformes	NF EN ISO 9308-1	* M 1	/100ml	
Escherichia coli	NF EN ISO 9308-1	* M 0	/100ml	≤ 20000
Enterocoques	NF EN ISO 7899-2	* M 0	/100ml	≤ 10000
Spores de sulfite-réducteurs	NF EN 26461-2 (T 90-417)	* M 0	/100ml	

TEMPERATURES

Température de l'eau	Thermométrie	* T 16.0	degres C	≤ 25
----------------------	--------------	----------	----------	------

ESSAIS ORGANOLEPTIQUES

Couleur apparente (Pt/Co)	NF EN ISO 7887	* M <5.0	mg/l	≤ 200
Odeur	Organoleptique	1 Absence	.	

PHYSICO-CHIMIE

pH à temp. échant. terrain	NF T 90-008	* T 7.30	u.pH	
Conductivité à 25 C	NF EN 27888	* M 760	uS/cm	
Conductivité à 20 C	NF EN 27888	M 680	uS/cm	
Temp. mesure de pH Conductivité	Thermométrie	M 22.6	degres C	
Turbidité	NF EN ISO 7027	* M <0.10	NFU	
Carbone organique total	NF EN 1484	* M 0.71	mg/l C	≤ 10
Dureté calculée	Calcul	M 33	degres f	



ipi santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (H).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 2/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403 No Prel. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHE le 16/09/2010 à 09H10

Type de visite : AU

Motif : AU Audit



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

Type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1046 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
TAC	NF EN ISO 9963-1	* M 21	degres f		
Titre alcalimétrique	NF EN ISO 9963-1	* M <1.0	degres f		
EQUIL. CALCO-CARBONIQUE					
CO2 libre calcule	LEGRAND POIRIER	M 22	mg/l		
pH equilibre à temp.echantillon	LEGRAND POIRIER	M 7.400	u.pH		
Equilibre calco carbonique	LEGRAND POIRIER	M Equilibre	.		
ANIONS					
Nitriles	NF EN ISO 10304-1	* M <0.05	mg/l NO2		
Nitrates	NF EN ISO 10304-1	* M 3.2	mg/l NO3		≤ 100
Chlorures	NF EN ISO 10304-1	* M 32	mg/l		≤ 200
Hydrogenocarbonates	NF EN ISO 9963-1	* M 260	mg/l		
Carbonates	NF EN ISO 9963-1	* M <12	mg/l		
Sulfates	NF EN ISO 10304-1	* M 150	mg/l		≤ 250
CATIONS					
Ammonium	NF EN ISO 11732	* M <0.05	mg/l NH4		≤ 4
Calcium	NF EN ISO 14911	* M 100	mg/l		
Magnesium	NF EN ISO 14911	* M 19	mg/l		
Sodium	NF EN ISO 14911	* M 41	mg/l		≤ 200
Potassium	NF EN ISO 14911	* M 6.6	mg/l		
METAUX					
Aluminium	NF EN ISO 11885	* M <10	ug/l		
Arsenic	NF EN ISO 17294-2	* M 1.0	ug/l		≤ 100
Baryum	NF EN ISO 11885	* M <0.010	mg/l		
Bore	NF EN ISO 11885	* M 0.073	mg/l		
Cadmium	NF EN ISO 17294-2	* M <0.5	ug/l		≤ 5
Cuivre	NF EN ISO 11885	* M <0.02	mg/l		
Fer total	NF EN ISO 11885	* M <20	ug/l		
Mercuré total	NF EN ISO 17852	* M <0.3	ug/l		≤ 1
Manganese	NF EN ISO 11885	* M <5.0	ug/l		
Nickel	NF EN ISO 17294-2	* M <5.0	ug/l		
Plomb	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		≤ 50
Antimoine	NF EN ISO 17294-2	* M 4.0	ug/l		
Selenium	NF EN ISO 17294-2	* M <1.0	ug/l		≤ 10
Zinc	NF EN ISO 11885	* M <0.02	mg/l		≤ 5
PARAMETRES TOXIQUES					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0203 (M) et 1-1181 (N)

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 3/6

Bon de commande :

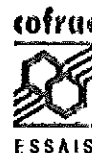
No Analyse ARS : 62403

No Préf. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H10

Type de visite : AU

Motif : AU Auto



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1046 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Cyanures totaux	NF EN ISO 14403	* M <10	ug/l		≤ 50
PARAMETRES INDESIRABLES					
Fluorures	NF EN ISO 10304-1	* M 0.33	mg/l		
Détergents anioniques	NF EN 903	* M <0.1	mg/l		
Indice Hydrocarbures C10 a C40	NF EN ISO 9377-2	* N <0.1	mg/l		
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES					
Fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(b)fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(k)fluoranthene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(a)pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Benzo(ghi)perylene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Indeno (1,2,3-cd) pyrene	SBSE GC MS	* N <0.01	ug/l		≤ 1
Somme des HPA detectes	Calcul	N <0.1	ug/l		≤ 1
PESTICIDES ORGANO-CHLORES					
Hexachlorobenzene	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Gamma-hexachlorocyclohexane	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Heptachlore epoxyde trans	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dieldrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-alpha	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan-beta	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Endosulfan sulfate	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme endosulfans A, B, Sulfate	Calcul	N <0.02	ug/l		≤ 2
Caplane	SBSE GC MS	N <0.1	ug/l		≤ 2
Folpel	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
PESTIC. ORGANO-PHOSPHORES					
Methyl parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Parathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenitrothion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Malathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Oxydemeton methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diazinon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorpyrifos ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Chlorfenvinphos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2



ipi santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0303 (M) et 1-1181 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 4/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403 No Prol. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H10

Type de visite : AU

Motif : AU 1^{ère}



ESSAIS

Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

type d'eau : 8 EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1046 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU Puits DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure du terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Dichlorvos	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Phoxim	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Temephos	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Methidathion	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
HERBICIDES AZOTES					
Trifluraline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Simazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxysimazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desethylatrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desisopropyl atrazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Terbutylazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Desethylterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxyterbutylazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Cyanazine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Propazine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbumeton	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Ametryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Terbutryne	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Pendimethaline	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexazinone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
PESTIC. UREES CARBAMATES					
Isoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylisoproturon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Methabenzthiazuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Diuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
1-(3,4-diClphenyl)-3-methyl uree	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Meloxuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Linuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Monolinuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Chlortoluron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbofuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Hydroxycarbofuran	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Metobromuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
SULFONYL-UREES					

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0503 (M) et 1-1101 (H).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 5 / 6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403 No Prot. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLI BUCHEI le 16/09/2010 à 09h10

Type de visite : AU

Motif : AU A510



Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

Type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1040 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

SYNDICAT DE MAYRE

MAIRIE DE VEZENOBRES

30360 VEZENOBRES

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Metsulfuron methyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Flazasulfuron	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Sulfosulfuron	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
HERBICIDES DIVERS					
MCPA	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Triclopyr	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadiazon	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mecoprop (MCP)	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Mecoprop-P	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Norflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Desmethylnorflurazon	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
2,4-D	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop(2,4-DP)	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Dichlorprop-p	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
S-Metolachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metazachlor	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Alachlore	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bentazone	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromacil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Bromoxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Ioxynil	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Acetochlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Mepiquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Tebuthame	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Aminotriazole	Der. Fluorescamine/LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Glyphosate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Paraquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Sulcoltrione	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Aminomethyl phosphonic acid	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Diquat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Chlormequat	SPE+ / LC-MS-MS	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Gluphosinate	Der. FMOC / LC Fluo	* N <0.05	ug/l		≤ 2
Carfentrazone ethyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
PESTICIDES DIVERS					



ipl santé,
environnement
durables
Méditerranée

Laboratoire accrédité par la section essai du COFRAC sous les numéros 1-0903 (M) et 1-1181 (N).

RAPPORT D'ESSAI concernant l'échantillon 24191

Edition n° 1 Page 6/6

Bon de commande :

No Analyse ARS : 62403 No Prel. ARS : 62522

Prélevé par : CAROLL BUCHET le 16/09/2010 à 09H10

Type de visite : AU

Motif : AU Autre

cofrac



ESSAIS

Portées disponibles
sur www.cofrac.fr

Département : 30

Commune : VEZENOBRES

CAPTAGE DES HYERLES

CAPTAGE

type d'eau : B EAU BRUTE SOUTERRAINE

No : 1046 CAPTAGE DES HYERLES

SORTIE DU PUIT DE LA HYERLE

Remarques : TEMPS SEC

Exploitant : SYNDICAT DE MAYRE

Unité de gestion : SYNDICAT DE MAYRE

SYNDICAT DE MAYRE
MAIRIE DE VEZENOBRES
30360 VEZENOBRES

Reçu le 16/09/2010 (M)

Début des essais le 16/09/2010

T = mesure de terrain
M = mesure du laboratoire de Montpellier
N = mesure du laboratoire de Nîmes
* = mesure sous accréditation

Paramètre	Méthode	Résultat	Unité	Réf. qualité / valeurs guides	limites qualité / val. impératives
Cymoxanil	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Iprovalcarb	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Famoxadone	SPE LC MS MS	N <0.025	ug/l		≤ 2
Fenamidone	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Cypermethrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Fenpropiidine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Dimethomorphe	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Kresoxim methyl	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Hexaconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Metaxyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Azoxystrobin	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Carbendazime	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Oxadixyl	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Imidaclopride	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Prochloraze	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Tebuconazole	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Napropamide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Spiroxamine	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Dinocap	SPE LC MS MS	N <0.05	ug/l		≤ 2
Dimethachlore	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
2,6 dichlorobenzamide	SPE LC MS MS	* N <0.025	ug/l		≤ 2
Piperonyl butoxide	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2
Somme pesticides	Calcul	N <0.50	ug/l		≤ 5
COMPOSES ORGA. VOLATILS					
Chlorure de vinyle	HS trap-GC-MS	* N <0.5	ug/l		
1,2 dichloroethane	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Trichlorethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Tetrachlorethylene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
Somme Tri et Tetrachloethylene	Calcul	N <10	ug/l		
COMPOSES BENZENIQUES					
Benzene	HS trap-GC-MS	* N <1.0	ug/l		
INSECTICIDES PYRETHROIDES					
Deltamethrine	SBSE GC MS	* N <0.02	ug/l		≤ 2

A Montpellier, le 30/09/2010

Le Chef de Laboratoire,

Commentaire / conformité :

Eau de forage

MICROBIOLOGIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation, (Code de la Santé Publique).

CHIMIE: Les éléments recherchés sur cet échantillon respectent les exigences, de qualité (limites et références) des eaux brutes d'alimentation (Code de la Santé Publique).

J.F. Hernandez (Directeur) A. Bretecher (Resp. Radioactivité) S. Masl (Resp. Microbiologie) P. Lazuttes (Resp. Chimie)
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole *.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme d'un facsimile photographique intégral. Ce document comporte 6 pages et 0 annexe.
Les incertitudes ne sont pas prises en compte dans les déclarations de conformité et sont disponibles sur demande. Ce rapport d'essai ne concerne que les objets soumis aux analyses.
Origine des critères de qualité : Code de santé publique.

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

Édité le 30 septembre 2011

CAP - 000868 - CAPTAGE DES HYERLES

UGE - 0203 - SYNDICAT DE MAYRE

Prélèvement numéro 00056490 du 17 décembre 2008 à 09h00

Paramètres calcocarboniques	
Température de l'eau	TEAU : 13,0 °C
Anhydride carbonique libre	CO2 : 21,1 mg/L.CO2
Titre alcalimétrique complet	TAC : 26,0 °F
Hydrogénocarbonates	HCO3 : 320,0 mg/L
Calcium	CA : 110,0 mg/L
	CO2T : 5,73 mmol/l
	CA ++ : 2,75 mmol/l
	Lambda : 0,13 mmol/l

$$\mu c = 0,5 * (S1 + 4.S2) = 5,322$$

Ions mono-valents			
Sodium	Na +	32,0 mg/L	1,39 mé/l
Potassium	K +	6,8 mg/L	0,17 mé/l
Chlorures	Cl -	21,0 mg/L	0,58 mé/l
Nitrates (en NO3)	NO3 -	10,0 mg/L	0,16 mé/l
Total en milli-équivalent par litre			2,31 mé/l
S1 total en milli-mole par litre			2,31 mmol/l

Ions bi-valents			
Magnésium	Mg ++	20,0 mg/L	1,67 mé/l
Sulfates	SO4 --	120,0 mg/L	2,50 mé/l
Total en milli-équivalent par litre			4,17 mé/l
S2 Total en milli-mole par litre			2,08 mmol/l

Constantes de température			
pKe = f(TEAU) :	14,427	pK1 = f(TEAU) :	6,448
pKs = f(TEAU) :	8,193	pK2 = f(TEAU) :	10,454

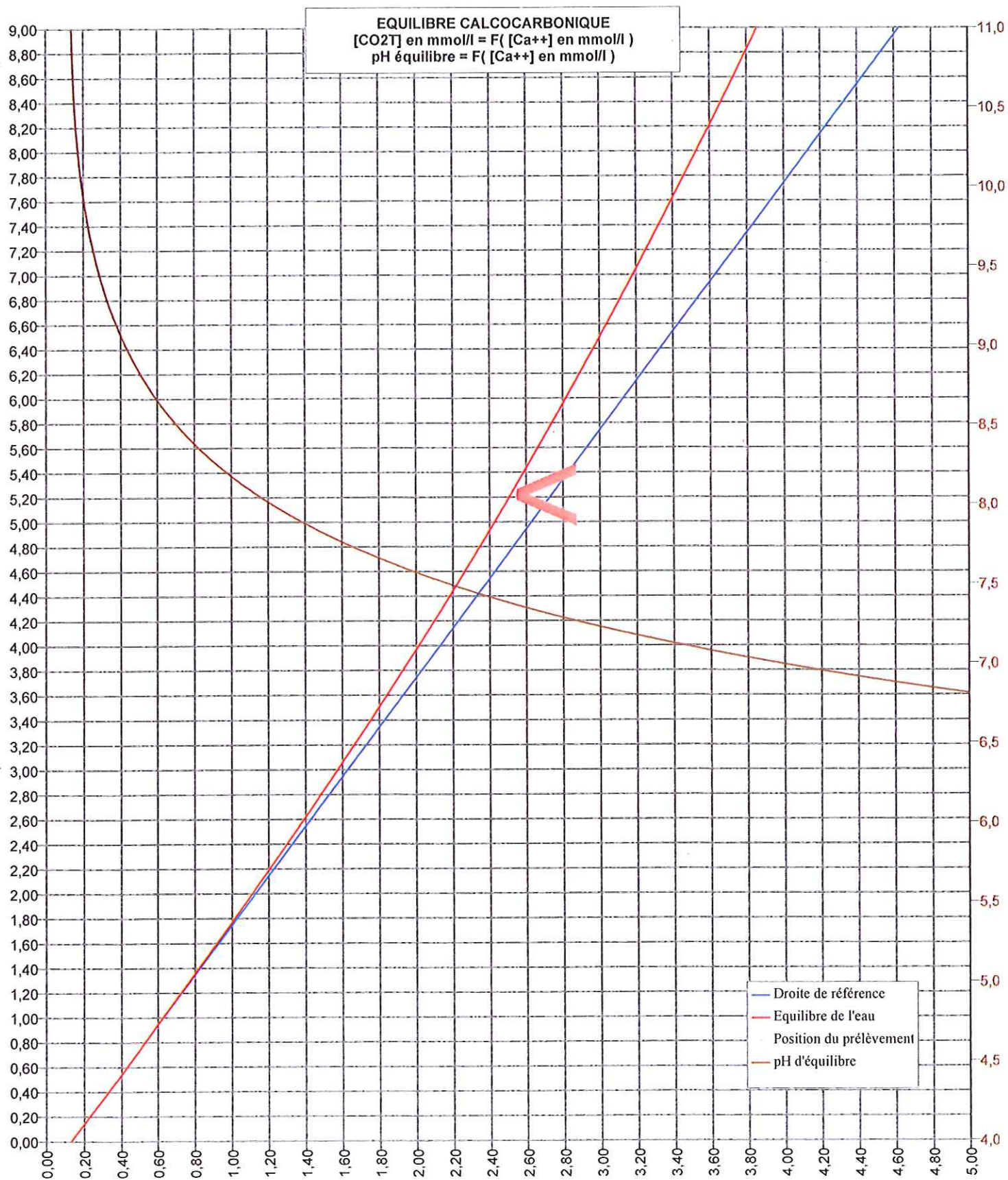
Tableau de calcul

[Ca++]	0,10	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
[HCO3-] = 2*([Ca++]-lambda)	-0,1	1,7	3,7	5,7	7,7	9,7	11,7	13,7	15,7	17,7	19,7
$\mu f = ([HCO3-] + 4*[Ca++])/2$	0,173	2,873	5,873	8,873	11,873	14,873	17,873	20,873	23,873	26,873	29,873
$\mu = \mu c + \mu f$	5,495	8,195	11,195	14,195	17,195	20,195	23,195	26,195	29,195	32,195	35,195
epsilon	0,067	0,080	0,092	0,102	0,111	0,119	0,126	0,132	0,138	0,143	0,149
$K'1 = K1 * 10^{\epsilon}$ (en 10^x)	-6,381	-6,368	-6,356	-6,346	-6,337	-6,330	-6,322	-6,316	-6,310	-6,305	-6,299
$K'2 = K2 * 10^{(2*\epsilon)}$ (en 10^x)	-10,320	-10,294	-10,270	-10,250	-10,233	-10,217	-10,203	-10,190	-10,178	-10,167	-10,157
$K's = Ks * 10^{(4*\epsilon)}$ (en 10^x)	-7,924	-7,871	-7,824	-7,784	-7,749	-7,718	-7,690	-7,665	-7,641	-7,619	-7,598
$K' = K'2 / (K'1 * K's)$ (en 10^x)	3,985	3,945	3,910	3,880	3,854	3,831	3,810	3,791	3,773	3,756	3,741
$K'' = K'2 / K's$ (en 10^x)	-2,396	-2,422	-2,446	-2,466	-2,483	-2,499	-2,513	-2,526	-2,537	-2,548	-2,559
[H2CO3]	0,000	0,027	0,228	0,752	1,715	3,217	5,343	8,166	11,755	16,168	21,461
CO2T = [HCO3-] + [H2CO3]	-0,05	1,77	3,97	6,50	9,46	12,96	17,09	21,91	27,50	33,91	41,21
Droite de référence	-0,05	1,75	3,75	5,75	7,75	9,75	11,75	13,75	15,75	17,75	19,75
pH d'équilibre		8,18	7,57	7,23	6,99	6,81	6,66	6,54	6,44	6,35	6,26

CAP - 000868 - CAPTAGE DES HYERLES

UGE - 0203 - SYNDICAT DE MAYRE

Prélèvement numéro 00056490 du 17 décembre 2008 à 09h00



EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

Edité le 30 septembre 2011

CAP - 000866 - PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

UGE - 0203 - SYNDICAT DE MAYRE

Prélèvement numéro 00055313 du 15 septembre 2008 à 09h00

Paramètres calcocarboniques			
Température de l'eau	TEAU	: 14,0	°C
Anhydride carbonique libre	CO2	: 26,0	mg/L.CO2
Titre alcalimétrique complet	TAC	: 20,0	°F
Hydrogénocarbonates	HCO3	: 250,0	mg/L
Calcium	CA	: 100,0	mg/L
	CO2T	: 4,69	mmol/l
	CA ++	: 2,50	mmol/l
	Lambda	: 0,45	mmol/l

$$\mu c = 0,5 * (S1+4.S2) = 6,491$$

Ions mono-valents			
Sodium	Na +	39,0 mg/L	1,70 mé/l
Potassium	K +	6,9 mg/L	0,18 mé/l
Chlorures	Cl -	23,0 mg/L	0,64 mé/l
Nitrates (en NO3)	NO3 -	3,3 mg/L	0,05 mé/l
Total en milli-équivalent par litre			2,56 mé/l
S1 total en milli-mole par litre			2,56 mmol/l

Ions bi-valents			
Magnésium	Mg ++	20,0 mg/L	1,67 mé/l
Sulfates	SO4 --	170,0 mg/L	3,54 mé/l
Total en milli-équivalent par litre			5,21 mé/l
S2 Total en milli-mole par litre			2,60 mmol/l

Constantes de température			
pKe = f(TEAU) :	14,389	pK1 = f(TEAU) :	6,440
pKs = f(TEAU) :	8,205	pK2 = f(TEAU) :	10,442

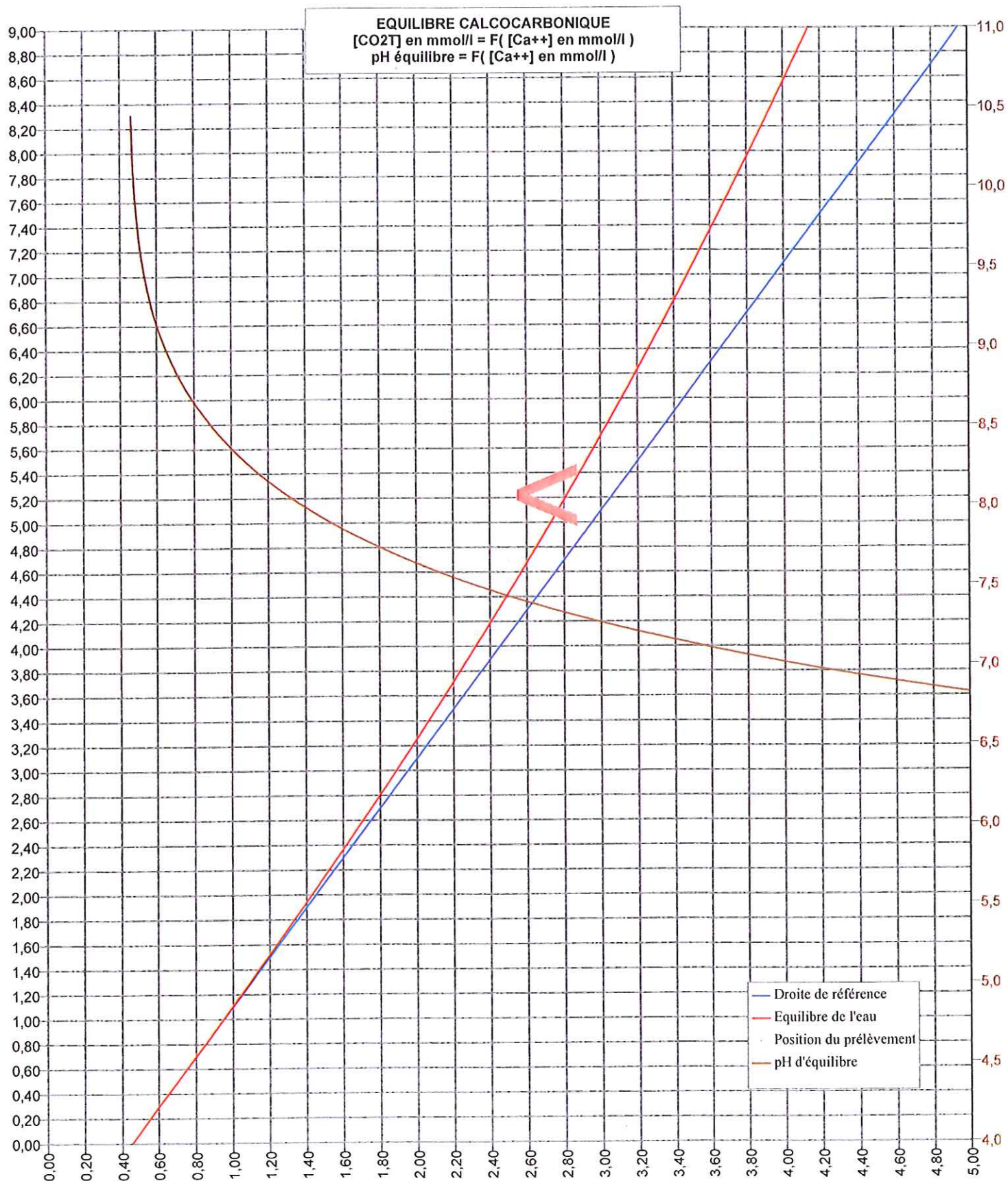
Tableau de calcul

[Ca++]	0,10	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
[HCO3-] = 2*([Ca++]-lambda)	-0,7	1,1	3,1	5,1	7,1	9,1	11,1	13,1	15,1	17,1	19,1
$\mu f = ([HCO3-] + 4*[Ca++])/2$	-0,151	2,549	5,549	8,549	11,549	14,549	17,549	20,549	23,549	26,549	29,549
$\mu = \mu c + \mu f$	6,340	9,040	12,040	15,040	18,040	21,040	24,040	27,040	30,040	33,040	36,040
epsilon	0,072	0,084	0,095	0,105	0,113	0,121	0,127	0,134	0,139	0,145	0,150
$K'1 = K1*10^{\epsilon}$ (en 10^x)	-6,368	-6,356	-6,345	-6,335	-6,327	-6,319	-6,313	-6,306	-6,300	-6,295	-6,290
$K'2 = K2*10^{(2*\epsilon)}$ (en 10^x)	-10,299	-10,274	-10,252	-10,232	-10,216	-10,201	-10,188	-10,175	-10,163	-10,153	-10,142
$K's = Ks*10^{(4*\epsilon)}$ (en 10^x)	-7,918	-7,869	-7,825	-7,786	-7,753	-7,723	-7,695	-7,670	-7,647	-7,625	-7,605
$K' = K'2/(K'1*K's)$ (en 10^x)	3,988	3,951	3,917	3,889	3,863	3,841	3,820	3,802	3,784	3,768	3,753
$K'' = K'2/K's$ (en 10^x)	-2,381	-2,405	-2,427	-2,447	-2,463	-2,478	-2,492	-2,505	-2,516	-2,527	-2,537
[H2CO3]	0,000	0,011	0,159	0,603	1,472	2,870	4,888	7,606	11,096	15,421	20,640
CO2T = [HCO3-]+[H2CO3]	-0,70	1,11	3,26	5,70	8,57	11,97	15,99	20,70	26,19	32,52	39,74
Droite de référence	-0,70	1,10	3,10	5,10	7,10	9,10	11,10	13,10	15,10	17,10	19,10
pH d'équilibre		8,36	7,64	7,26	7,01	6,82	6,67	6,54	6,43	6,34	6,26

CAP - 000866 - PUIITS NOUVEAU DE MAYRE

UGE - 0203 - SYNDICAT DE MAYRE

Prélèvement numéro 00055313 du 15 septembre 2008 à 09h00



SYNDICAT DE LA MAYRE / CAPTAGES / TEMPERATURE / MAI 2012

N°UGE	Unité de Gestion (UGE)	PSV - Commune - Nom	N°INSTAL-LATION	N°PSV	POINT DE SURVEILLANCE	Date du prélèvement	Type d'installation	Code du PLV	Code para.	Paramètre mesuré	INS - Etat - Libellé	INS - Etat - Code	Valeur mesurée ("traduite")	Unités	Usage
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZENOBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	04/12/2002	CAP	00026816	TEAU	Température de l'eau	Actif	ACT	13,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZENOBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	13/12/2006	CAP	00046538	TEAU	Température de l'eau	Actif	ACT	13,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZENOBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	19/12/2007	CAP	00051282	TEAU	Température de l'eau	Actif	ACT	15,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZENOBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	17/12/2008	CAP	00056490	TEAU	Température de l'eau	Actif	ACT	13,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZENOBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	16/09/2010	CAP	00062522	TEAU	Température de l'eau	Actif	ACT	16,00	°C	AEP
											bre:		5		
											me:		14,00		

N°UGE	Unité de Gestion (UGE)	PSV - Commune - Nom	N°INSTAL-LATION	N°PSV	POINT DE SURVEILLANCE	Date du prélèvement	Type d'installation	Code du PLV	Code para.	Paramètre mesuré	INS - Etat - Libellé	INS - Etat - Code	Valeur mesurée ("traduite")	Unités	Usage
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZENOBRES	00711€	0000006782	FORAGE FE1	23/07/2007	CAP	00070336	TEAU	Température de l'eau	mise en	PR	13,60	°C	PRJ
											bre:		1		
											me:		13,60		

N°UGE	Unité de Gestion (UGE)	PSV - Commune - Nom	N°INSTAL-LATION	N°PSV	POINT DE SURVEILLANCE	Date du prélèvement	Type d'installation	Code du PLV	Code para.	Paramètre mesuré	INS - Etat - Libellé	INS - Etat - Code	Valeur mesurée ("traduite")	Unités	Usage
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZENOBRES	00086€	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	08/11/1996	CAP	00002531	TEAU	Température de l'eau	Actif	ACT	13,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZENOBRES	00086€	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	15/10/1997	CAP	00005574	TEAU	Température de l'eau	Actif	ACT	16,00	°C	AEP

0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	14/10/1998	CAP	00008621	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	15,50	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	17/12/1999	CAP	00011868	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	13,80	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	19/07/2001	CAP	00019607	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	8,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	23/04/2002	CAP	00024279	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	15,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	04/12/2002	CAP	00026817	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	13,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	25/11/2004	CAP	00036656	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	14,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	05/01/2006	CAP	00041839	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	13,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	15/09/2006	CAP	00055313	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	14,00	°C	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	16/09/2010	CAP	00062523	TEAU	Température de l'eau	PUITS	Actif ACT	15,00	°C	AEP
						PUITS							bre:	11		
													me:	13,66		

													um:	16,00		
													bre:	17		
													me:	13,76		

SYNDICAT DE LA MAYRE / CAPTAGES / CONDUCTIVITE 20 °C / MAI 2012

N°UGE	Unité de Gestion (UGE)	PSV - Commune - Nom	N°INSTAL-LATION	N°PSV	POINT DE SURVEILLANCE	Date du prélèvement	Type d'installation	Code du PLV	Code para.	Paramètre mesuré	INS - Etat - Libellé	INS - Etat - Code	Valeur mesurée ("traduite")	Unités	Usag e
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	04/12/2002	CAP	00026816	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	681,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	13/12/2006	CAP	00046538	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	627,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	19/12/2007	CAP	00051282	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	663,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	17/12/2008	CAP	00056490	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	663,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	16/09/2010	CAP	00062522	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	680,00	µS/cm	AEP
												bre:	5		
												me:	662,80		

N°UGE	Unité de Gestion (UGE)	PSV - Commune - Nom	N°INSTAL-LATION	N°PSV	POINT DE SURVEILLANCE	Date du prélèvement	Type d'installation	Code du PLV	Code para.	Paramètre mesuré	INS - Etat - Libellé	INS - Etat - Code	Valeur mesurée ("traduite")	Unités	Usag e
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	08/11/1996	CAP	00002531	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	892,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	15/10/1997	CAP	00005574	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	971,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	14/10/1998	CAP	00008621	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	709,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	17/12/1999	CAP	00011868	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	737,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	09/05/2000	CAP	00012912	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	779,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	00086€	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	19/07/2001	CAP	00019607	CDT	Conductivité à 20°C	Actif	ACT	770,00	µS/cm	AEP

0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN DBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	23/04/2002	CAP	00024279	CDT	Conductivité à 20°C	PUITS	Actif	ACT	735,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN DBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	04/12/2002	CAP	00026817	CDT	Conductivité à 20°C	PUITS	Actif	ACT	717,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN DBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	05/01/2006	CAP	00041839	CDT	Conductivité à 20°C	PUITS	Actif	ACT	726,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN DBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	15/09/2008	CAP	00055313	CDT	Conductivité à 20°C	PUITS	Actif	ACT	717,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN DBRES	00086€		0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	16/09/2010	CAP	00062523	CDT	Conductivité à 20°C	PUITS	Actif	ACT	630,00	µS/cm	AEP
				PUITS										bre:	11		
														ane:	762,09		

														um:	971,00		
														bre:	16		
														ane:	731,06		

SYNDICAT DE LA MAYRE / CAPTAGES / CONDUCTIVITE 25 °C / MAI 2012

N°UGE	Unité de Gestion (UGE)	PSV - Commune - Nom	N°INSTAL-LATION	INSTAL-LATION	N°PSV	POINT DE SURVEILLANCE	Date du prélèvement	Type d'installation	Code du PLV	Code para.	Paramètre mesuré	INS - Etat - Libellé	INS - Etat - Code	Valeur mesurée ("traduite")	Unités	Usage
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	000866	CAPTAGE DES HYERLES	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	17/12/2008	CAP	00056490	CDT25	Conductivité à 25°C	Actif	ACT	740,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	000866	CAPTAGE DES HYERLES	0000001046	CAPTAGE DES HYERLES	16/09/2010	CAP	00062522	CDT25	Conductivité à 25°C	Actif	ACT	760,00	µS/cm	AEP
				CAPTAGE								bre:	2			
												me:	750,00			

N°UGE	Unité de Gestion (UGE)	PSV - Commune - Nom	N°INSTAL-LATION	INSTAL-LATION	N°PSV	POINT DE SURVEILLANCE	Date du prélèvement	Type d'installation	Code du PLV	Code para.	Paramètre mesuré	INS - Etat - Libellé	INS - Etat - Code	Valeur mesurée ("traduite")	Unités	Usage
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	007116	CAPTAGE DES HYERLES	0000006782	FORAGE FE1	23/07/2007	CAP	00070336	CDT25	Conductivité à 25°C	mise en	PR	740,00	µS/cm	PRJ
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	007116	CAPTAGE DES HYERLES	0000006782	FORAGE FE1	23/07/2007	CAP	00070336	CDT25	Conductivité à 25°C	mise en	PR	768,00	µS/cm	PRJ
				CAPTAGE								bre:	2			
												me:	754,00			

N°UGE	Unité de Gestion (UGE)	PSV - Commune - Nom	N°INSTAL-LATION	INSTAL-LATION	N°PSV	POINT DE SURVEILLANCE	Date du prélèvement	Type d'installation	Code du PLV	Code para.	Paramètre mesuré	INS - Etat - Libellé	INS - Etat - Code	Valeur mesurée ("traduite")	Unités	Usage
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	000866	CAPTAGE DES HYERLES	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	15/09/2008	CAP	00055313	CDT25	Conductivité à 25°C	Actif	ACT	800,00	µS/cm	AEP
0203	SYNDICAT DE MAYRE	VEZEN OBRES	000866	CAPTAGE DES HYERLES	0000001044	PUITS NOUVEAU DE MAYRE	16/09/2010	CAP	00062523	CDT25	Conductivité à 25°C	Actif	ACT	700,00	µS/cm	AEP
				CAPTAGE								bre:	2			
												me:	750,00			

												me:	800,00			
												bre:	6			
												me:	751,33			

