



ETUDE VOLUMES PRELEVABLES
INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES A L'AVAL DE
LIVRON-LORIOU

NOTE

FEVRIER 2012

N°174 1596

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	2
2. INTERPRETATION DES COUPES HYDROGEOLOGIQUES	4
2.1. MISE EN PLACE DU RESEAU DE SURVEILLANCE	4
2.2. CAMPAGNES DE MESURES	6
2.3. RIVIERE DROME	6
2.3.1. FLUCTUATIONS DU NIVEAU D'EAU DE LA DROME AU COURS DE L'ETE 2011	6
2.3.2. FLUCTUATIONS SPATIALES DU DEBIT DE LA DROME	8
2.4. SUIVIS PIEZOMETRIQUES	8
2.4.1. FLUCTUATIONS INTERANNUELLES	8
2.4.2. FLUCTUATIONS AU COURS DE L'ETE 2011	9
2.5. ECHANGES NAPPE – RIVIERE : COUPES INTERPRETATIVES	11
3. CONCLUSIONS	15
ANNEXE 1 : RAPPORT AQUIFORE	16
ANNEXE 2 : TABLEAU DE SYNTHESE DES DONNEES	17

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1-1 : PIEZOMETRIE DE LA NAPPE ALLUVIALE DANS LA PLAINE DU RHONE (GEO+, 1997)	3
FIGURE 2-1 : LOCALISATION DES TRANSECTS ETUDIES A L'AVAL DE LIVRON	5
FIGURE 2-2 : CHRONIQUE LONGUE DES HAUTEURS D'EAU DE LA RIVIERE DROME A L'AMONT DU BASSIN VERSANT (DONNEES BANQUE HYDRO)	7
FIGURE 2-3 : SUIVI DU NIVEAU D'EAU A LA STATION SEUIL CNR SUR LA PERIODE DE SURVEILLANCE DES ECHANGES NAPPE – RIVIERE A L'AVAL DE LIVRON	7
FIGURE 2-4 : SUIVIS PIEZOMETRIQUES ADES DEPUIS JANVIER 2003	9
FIGURE 2-5 : EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE SUR LE TRANSECT EST (PIEZOMETRES E2 ET E3)	10
FIGURE 2-6 : EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE SUR LE TRANSECT CENTRAL (PIEZOMETRE C3)	10
FIGURE 2-7 : EVOLUTION DE LA PIEZOMETRIE SUR LE TRANSECT OUEST (PIEZOMETRE O3)	11

oOo

INTRODUCTION

Lors de la phase 3 de l'étude volumes prélevables de la rivière Drôme, la zone à l'aval de Livron-Loriol a été examinée dans le but de caractériser les échanges nappe-rivière, et ainsi de déterminer les interactions entre prélèvements en nappe, prélèvements superficiels, niveaux piézométriques et débits de la rivière.

Après analyse, il apparaît que les données sur la zone (Géoplus 1997, CGG 1965, Burgéap 1964 et 1969), sont insuffisantes pour caractériser les échanges nappe-rivière dans ce secteur.

Deux hypothèses sont envisageables (voir rapport de phase 3 de l'étude volumes prélevables de la rivière Drôme) :

- si la nappe est connectée à la rivière, la part du débit de la Drôme qui s'infiltré vers la nappe est directement liée aux variations piézométriques à proximité du cours d'eau.
- si, comme semble l'avoir interprété Géo+, il y aurait une déconnexion hydraulique entre la nappe et la rivière Drôme en période d'étiage, sur une partie au moins de la plaine, alors, une baisse du niveau piézométrique n'aura plus d'incidence sur les pertes de débit dans la rivière.

Afin de lever les incertitudes, des investigations complémentaires ont été menées, avec notamment :

- la réalisation de 3 sections piézométriques nivelées (plusieurs piézomètres sur un même transect) pour caractériser les relations Drôme-nappe, notamment en période d'étiage.
- Mise en place d'une surveillance piézométrique pendant l'étiage 2011 (mesure du niveau de nappe et de l'évolution du débit de la Drôme sur la plaine de Livron), permettant de suivre les comportements de la rivière et de la nappe afin de les comparer.

Cette note présente les résultats de ces investigations complémentaires.

oOo

1.

CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

L'aquifère alluvial à l'aval de la cluse de Livron-sur-Drôme est constitué de sables, graviers et galets sur une épaisseur variable (jusqu'à 18 m, source BSS), entrecoupés de passées argileuses.

La confluence avec la Drôme a repoussé le Rhône sur sa rive droite et a permis l'apparition d'une vaste plaine alluviale. La sédimentation de la formation alluviale est complexe : elle est liée à la fois aux apports du Rhône (sédiments polygéniques) et de la Drôme (alluvions calcaires).

La couche superficielle de l'aquifère est généralement plus limoneuse et donc moins perméable (Noël, 2005) ce qui rend l'aquifère captif par endroit.

Le substratum de cet aquifère est constitué soit des marnes et sables pliocènes imperméables ou peu perméables, soit de calcaires et marnes de l'Hauterivien qui peuvent être perméables.

En terme de fonctionnement, la piézométrie relevée par Geo+ en août 1996 et janvier 1997 (Figure 1-1) montre que les écoulements souterrains divergent à partir de l'élargissement de l'aquifère à Livron pour suivre les génératrices du cône de déjection. Ainsi, l'alimentation de la nappe se fait très majoritairement depuis la Drôme aussi bien en période d'étiage qu'en période de crue.

La piézométrie est suivie depuis 2000 à Loriol (piézomètre ADES n°08422X0190) et Livron (n°08422X0191). La piézométrie ne montre pas de tendance à la baisse depuis 2000, il n'y a donc pas de surexploitation chronique de l'aquifère. Ces chroniques mettent en évidence des étiages particulièrement marqués pendant les étés 2003 et 2004. On notera également que l'année hydrologique 2008-2009 a permis à la nappe d'atteindre des niveaux piézométriques les plus hauts depuis une dizaine d'année.

Dans cette partie aval de la Drôme, des assecs ont été observés au cours des étés 1989, 1990, 1991, 2003, 2004, 2005 et 2009. D'après les observateurs (Réserve naturelle des Ramières et ONEMA), les assecs "remontent" depuis le seuil CNR vers l'amont : la rivière étant en position haute, elle perd de son débit jusqu'à être à sec, d'abord tout à fait en aval, puis de plus en plus à l'amont. En aval du seuil CNR, dû à l'influence du Rhône, la rivière Drôme ne s'assèche pas.

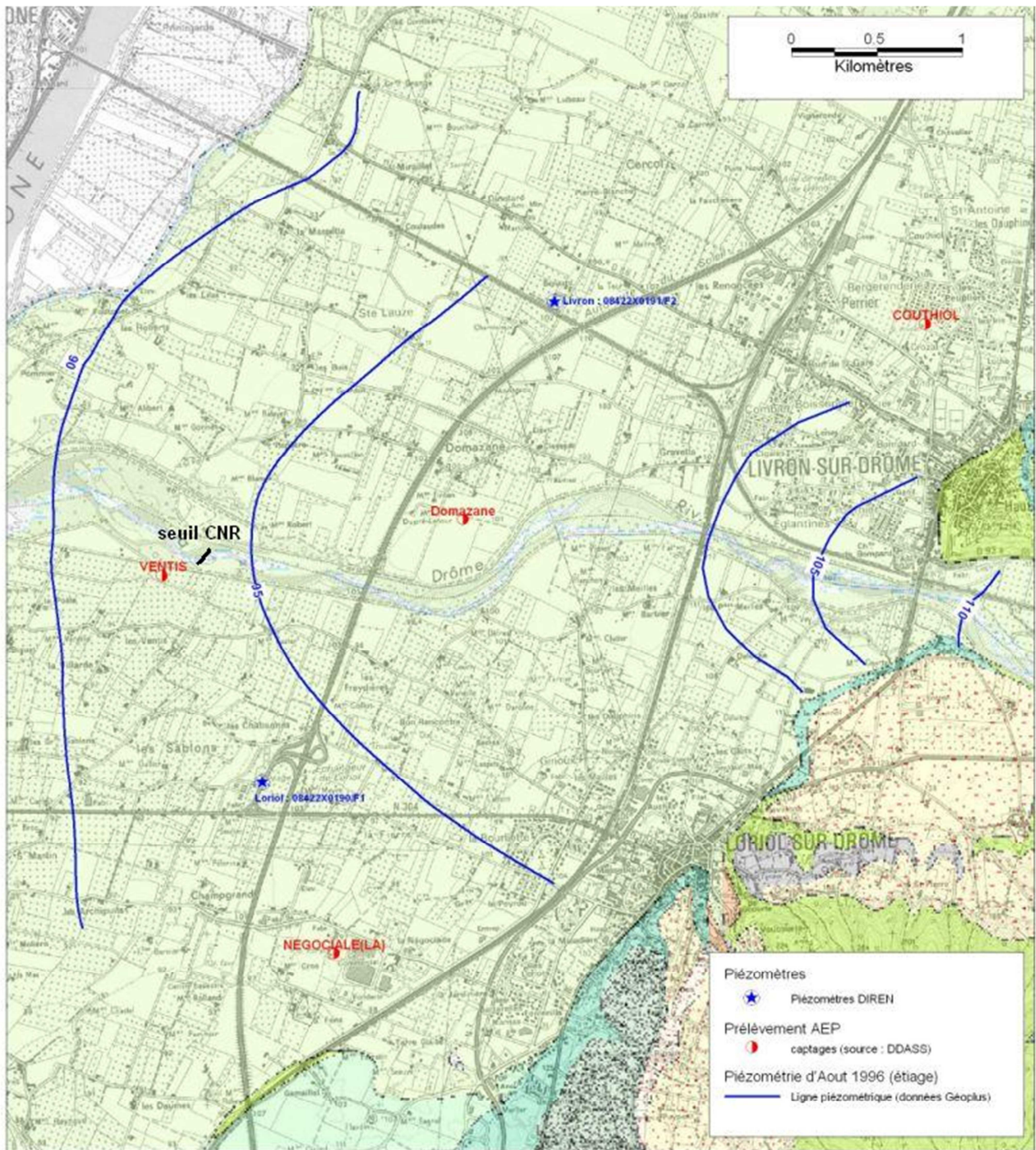


Figure 1-1 : Piézométrie de la nappe alluviale dans la plaine du Rhône (Géo+, 1997)

2.

INTERPRETATION DES COUPES HYDROGEOLOGIQUES

2.1. MISE EN PLACE DU RESEAU DE SURVEILLANCE

L'objectif étant de préciser les échanges nappe-rivière, il était primordial de disposer de mesures piézométriques à proximité de la rivière.

Sur la base des points d'accès à la nappe existant, trois coupes hydrogéologiques, perpendiculaires à la rivière, ont été définies. Ces coupes ont été implantées entre l'amont du cône de déjection et le seuil CNR.

Afin d'affiner les mesures, il a été décidé de réaliser 4 nouveaux piézomètres à proximité immédiate de la Drôme. Ces piézomètres ont été réalisés par la société Aquifore au mois de juillet 2011. Le rapport de travaux est fourni en annexe 1 de cette note.

Les quatre ouvrages réalisés captent tous la nappe alluviale et ont les caractéristiques suivantes :

	X (Lambert II étendu)	Y (Lambert II étendu)	Z (repère) m NGF/IGN 69	Profondeur (m)	Hauteur crépinée (m)
O 3	794169.80	1977182.30	97.46	7	3
C3	795600.85	1976968.77	101.48	7	3
E3	797145.30	1977264.96	110.08	10	3
E2	797183.41	1977409.94	107.62	7	4

L'ensemble des points d'accès à la nappe ainsi que le niveau d'eau de la rivière Drôme ont été nivelés par un géomètre. Sur chaque transect, des mesures piézométriques précises ont ainsi pu être effectuées entre 20 m et 650 m de la rivière.

La carte suivante présente l'ensemble du réseau de surveillance mis en place dans le cadre de cette étude : les points rouges correspondent à des piézomètres (à usage d'observation uniquement), les points verts correspondent à des ouvrages agricoles (à usage d'irrigation), les points violets à des ouvrages de particuliers (usage domestique ou sans usage).

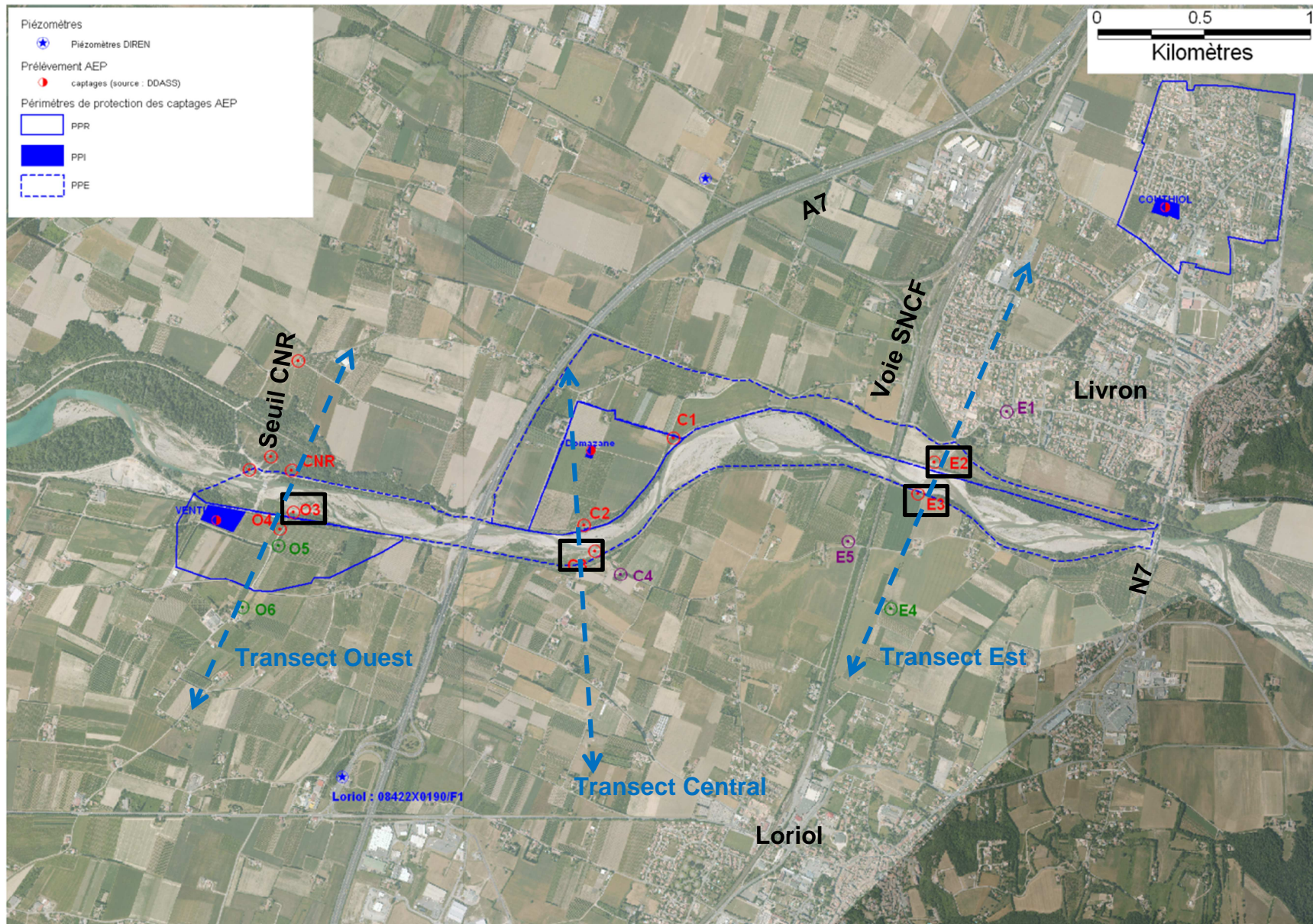


Figure 2-1 : Localisation des transects étudiés à l'aval de Livron

2.2. CAMPAGNES DE MESURES

Sept campagnes de mesures ont permis de suivre l'évolution piézométrique et hydrologique sur la plaine de Livron. Ces mesures ont été réalisées à l'étiage d'août à octobre 2011.

Les campagnes de terrain ont consistées sur chaque transect :

- A une mesure du niveau piézométrique dans chaque piézomètre,
- A une mesure du niveau de l'eau dans la rivière,
- A une mesure du débit de la Drôme, seulement une campagne sur deux.

En parallèle, les niveaux d'eau et de débit de la Drôme à la station CNR, localisé sur le seuil, ont été récupérés via le site internet Vigicrues qui met à disposition des mesures au pas de temps de 15 minutes.

Tous les nouveaux piézomètres, situés à proximité immédiate de la rivière, ont été équipés de sondes de mesure pendant la durée du suivi au pas de temps horaire. Ces mesures ont permis de suivre l'évolution de la nappe entre les campagnes de mesures ponctuelles.

Un tableau de synthèse des données acquises est présenté en annexe 2.

2.3. RIVIERE DROME

Les mesures de débit de la Drôme en plusieurs points de la plaine ont permis de caractériser l'évolution spatiale et temporelle de son régime au cours de l'étiage.

2.3.1. FLUCTUATIONS DU NIVEAU D'EAU DE LA DROME AU COURS DE L'ETE 2011

La station limnimétrique de Saillans, localisée à l'amont de bassin versant de la rivière Drôme, dispose d'une chronique longue des fluctuations des hauteurs d'eau de la Drôme, permettant alors de caractériser l'étiage 2011 (Figure 2-2).

L'évolution des hauteurs à Saillans indique que l'année 2011 est marquée par un étiage modéré de la rivière Drôme. Les jaugeages, réalisés à l'aval, confirme ces observations. En effet, les débits mesurés sont relativement élevés pour sur cette période estivale avec un débit d'environ 3 m³/s.

Aucun assec de la Drôme, au niveau du seuil CNR, n'a été observé au cours de cette période (Figure 2-3).

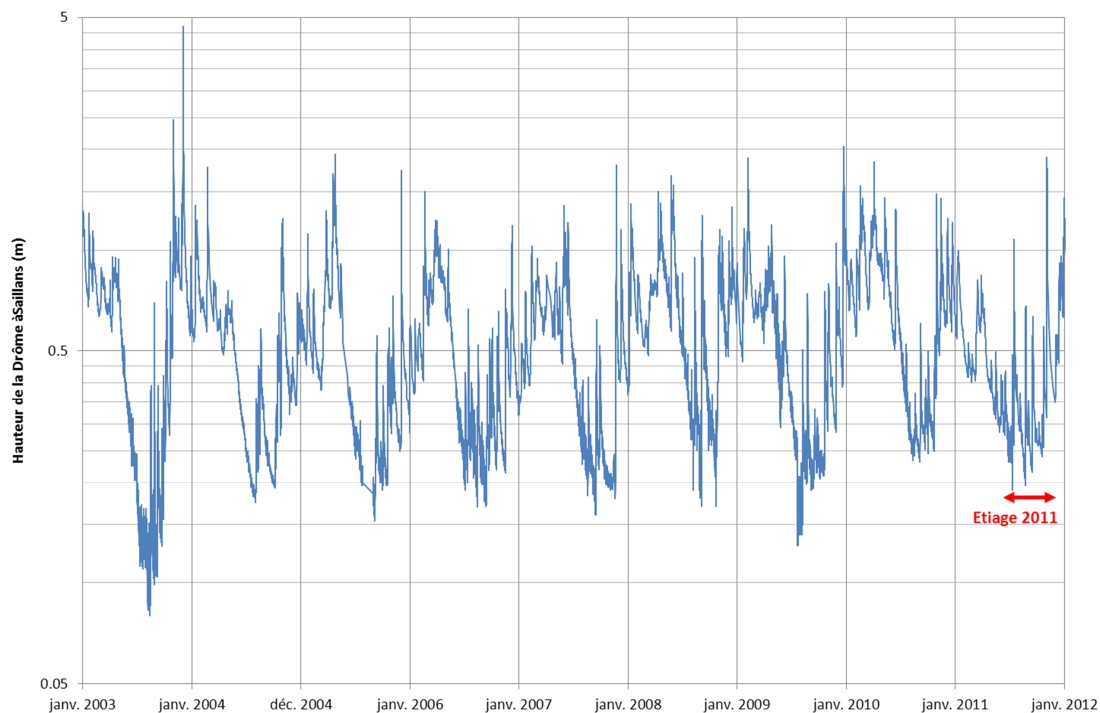


Figure 2-2 : Chronique longue des hauteurs d'eau de la rivière Drôme à l'amont du bassin versant (données Banque Hydro)

Le graphique ci-dessous présente, plus précisément, les fluctuations de la cote de l'eau de la Drôme au seuil CNR entre le 1^{er} aout 2011 et 25 octobre 2011. Les hauteurs d'eau ont fluctuées de 0.6 m au cours de ces 3 mois de mesures.

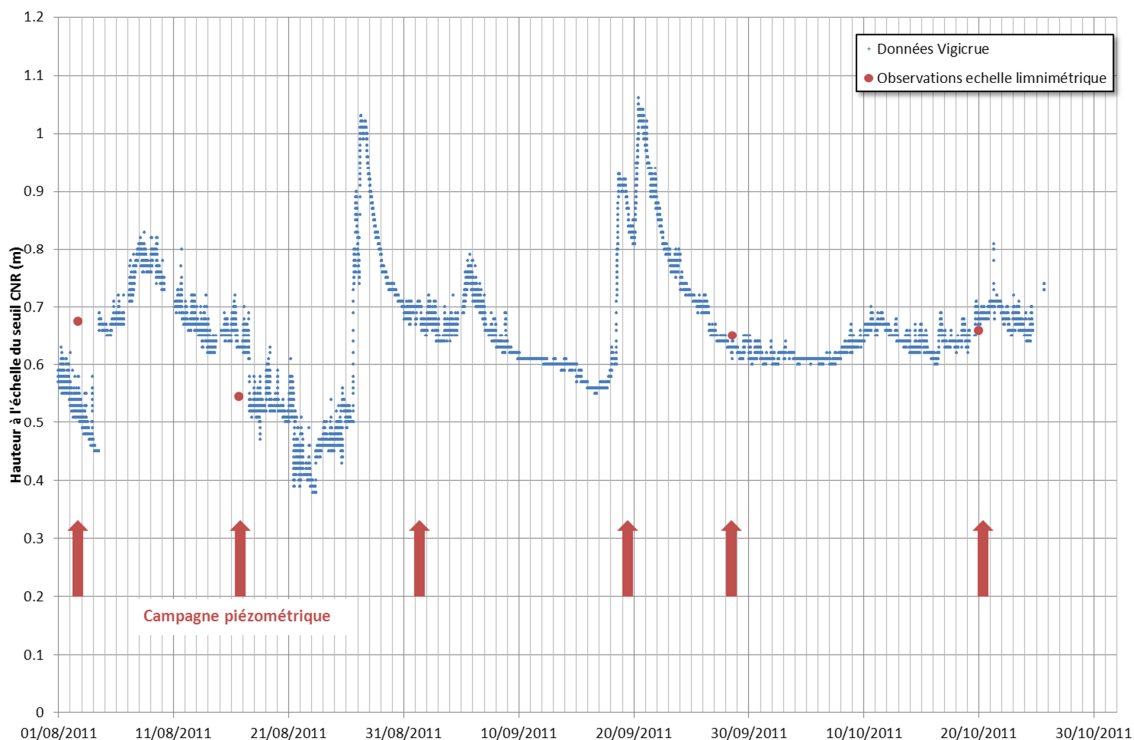


Figure 2-3 : Suivi du niveau d'eau à la station seuil CNR sur la période de surveillance des échanges nappe – rivière à l'aval de Livron

2.3.2. FLUCTUATIONS SPATIALES DU DEBIT DE LA DROME

Les mesures de débits différentiels effectués au cours de l'étiage 2011 sont présentées dans le tableau suivant. Les mesures ont été réalisées avec la méthode de l'exploration du champ des vitesses, à l'aide d'un micro-moulinet.

Il est à noter qu'une dérivation d'une partie du débit de la Drôme existe entre les stations de mesures « Pont de Livron » et « Pont de l'A7 », utilisée comme source d'énergie par une marbrerie située en rive droite de la Drôme. Ce canal de dérivation conserve vraisemblablement son débit d'amont en aval (fond du lit colmaté et perché par rapport au niveau de la nappe), est se rejette 500m en aval du pont SNCF. Le débit dérivé est variable (modifié par une vanne) : il est mesuré à 20 L/s environ le 20/10/2011 dans le bourg de Livron.

Tableau 1 : Mesures de débits de la Drôme

	20/10/2011 (m ³ /s)	29/09/2011 (m ³ /s)	01/08/2011 (m ³ /s)
Pont de Livron	3.1	2.8	3.1
Pont SNCF	2.7	2.0	
Pont de l'A7	2.0	1.8	
Amont seuil de la CNR	1.9	1.6	1.9
Perte de débit	1.2	1.2	1.2

Pour l'ensemble des campagnes, les débits mesurés sont relativement constants et mettent en évidence une diminution régulière de l'amont vers l'aval. On peut donc conclure que :

- La Drôme recharge la nappe alluviale sur l'ensemble de son tronçon,
- Il n'y a pas de soutien d'étiage de la Drôme par les eaux souterraines,
- La capacité d'infiltration de la rivière Drôme pour cette gamme de débit est de 1.2 m³/s.

2.4. SUIVIS PIEZOMETRIQUES

2.4.1. FLUCTUATIONS INTERANNUELLES

Les suivis piézométriques ADES permet de préciser le comportement de la nappe alluviale, notamment que :

- Les niveaux piézométriques de hautes eaux sont mesurés à la fin de l'hiver,
- Les niveaux piézométriques de basses eaux sont mesurés à la fin de l'été.

Au cours de l'été 2011, la baisse piézométrique a été limitée en corrélation avec un débit de la Drôme modéré. En effet, le niveau piézométrique le plus bas mesuré au mois de septembre 2011 est, au minimum, un mètre plus haut que la piézométrie mesurée lors de l'étiage sévère de 2003.

La campagne de mesure a donc été effectuée au cours d'un étiage modéré.

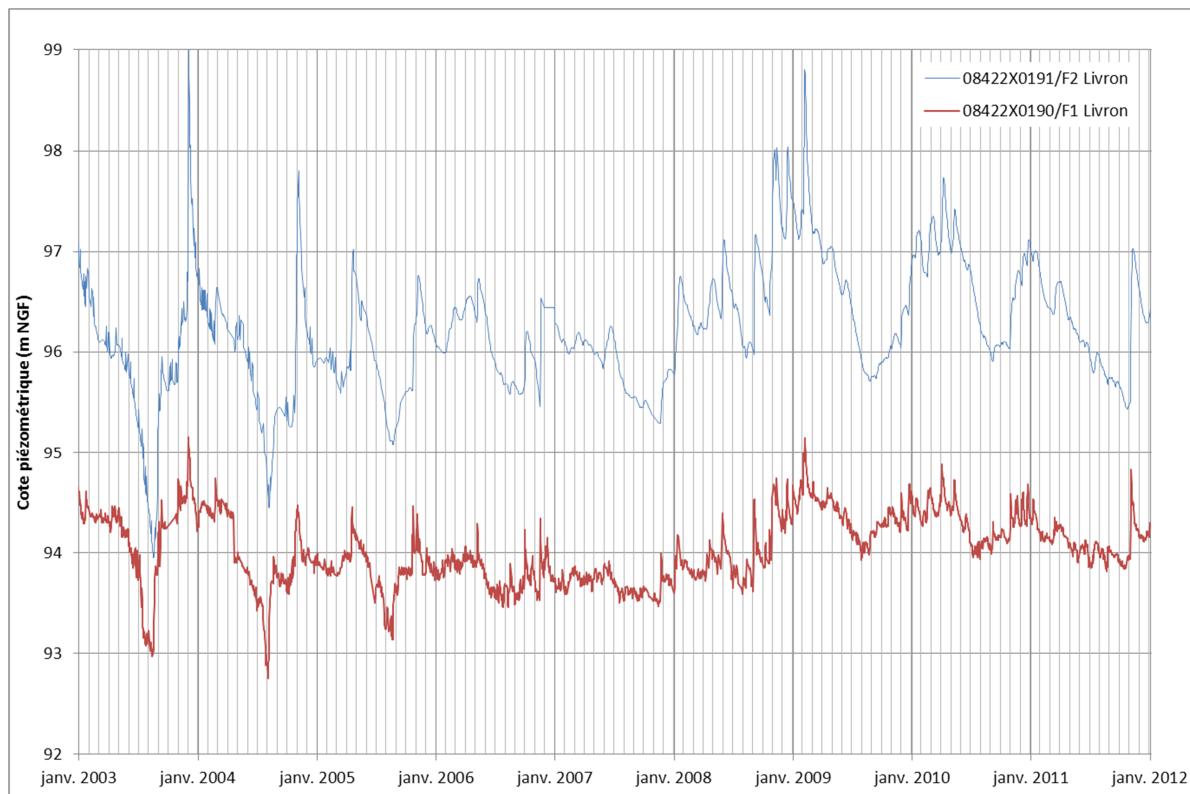


Figure 2-4 : Suivis piézométriques ADES depuis janvier 2003

2.4.2. FLUCTUATIONS AU COURS DE L'ETE 2011

Les trois graphiques ci-dessous présentent les suivis piézométriques effectués sur les 4 piézomètres les plus proches de la rivière Drôme.

L'ensemble des piézomètres suivis montrent une évolution semblable du niveau de la nappe :

- Les fluctuations piézométriques sont fortement corrélées aux fluctuations du débit / du niveau d'eau de la rivière Drôme,
- L'amplitude des fluctuations sont similaires (~30 cm au maximum).

Seul le piézomètre E3 présente une baisse continue et importante de la piézométrie, difficilement explicable. Le piézomètre E2, pourtant situé à proximité, n'indique pas cette même tendance. La piézométrie est peut-être localement perturbée (pompage ?).

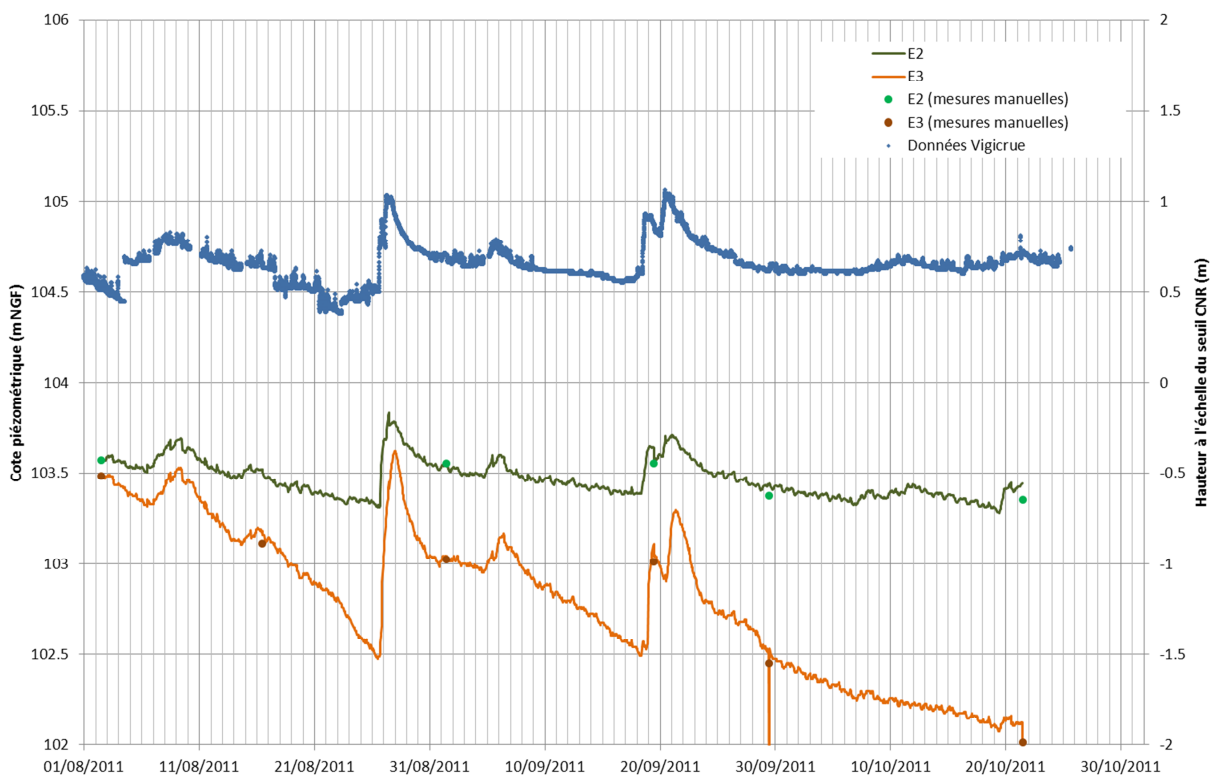


Figure 2-5 : Evolution de la piézométrie sur le transect Est (piézomètres E2 et E3)

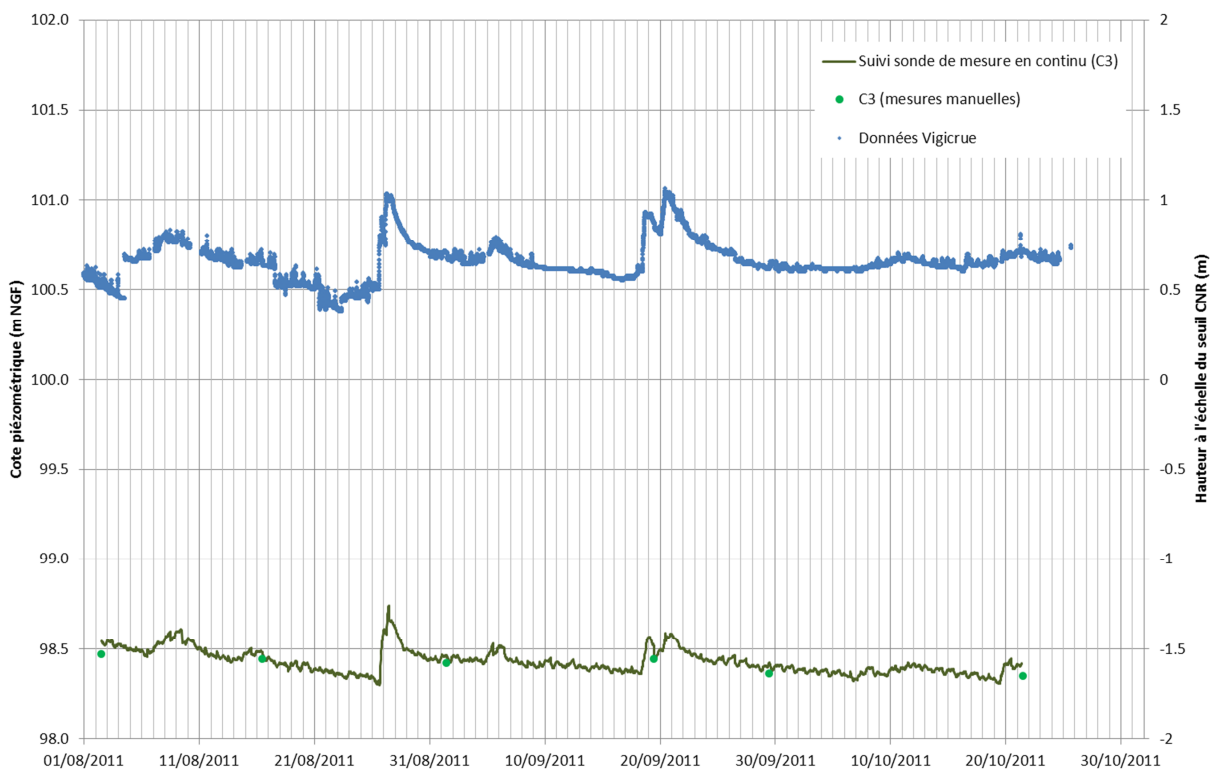


Figure 2-6 : Evolution de la piézométrie sur le transect central (piézomètre C3)



Figure 2-7 : Evolution de la piézométrie sur le transect Ouest (piézomètre O3)

2.5. ECHANGES NAPPE – RIVIERE : COUPES INTERPRETATIVES

A l'aide des informations bibliographiques et des investigations réalisées, des coupes schématiques interprétatives des échanges nappe – rivière ont pu être construites sur chaque transect.

Les données acquises permettent de montrer que sur tout son linéaire la rivière Drôme se trouve en position haute par rapport à la nappe alluviale. Il n'y a donc de drainage des eaux souterraines par la rivière.

D'autre part, pour chaque coupe hydrogéologique, la différence entre la cote du fond du lit de la rivière et la cote piézométrique la plus proche a fluctué :

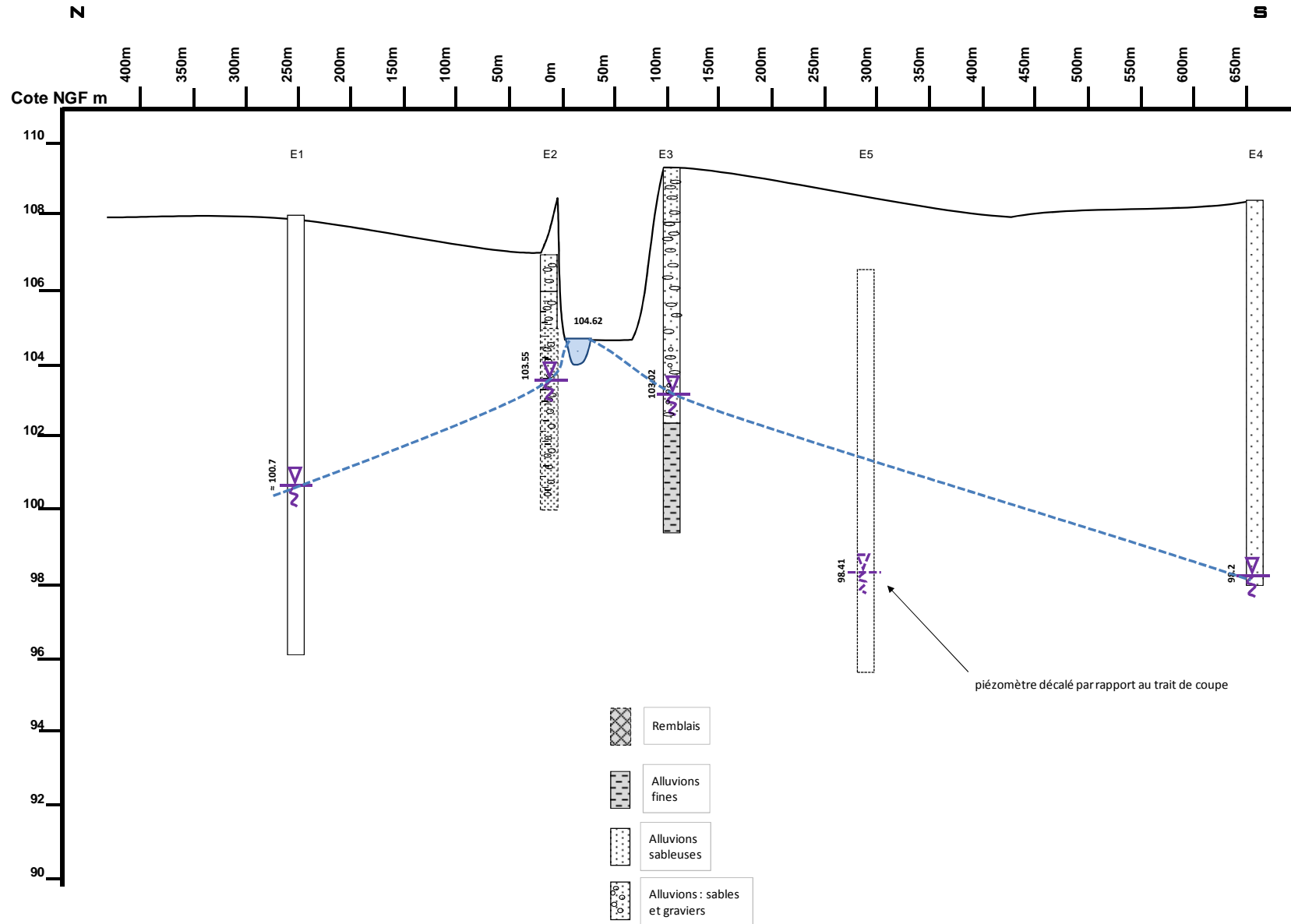
- Sur le transect Est (amont) de 0.51 à 0.71 m,
- Sur le transect central de 0.09 à 0 m,
- Sur le transect Ouest (aval) de 0.5 à 0.67 m.

Les écarts observés sont donc minimes.

Sur la base des données acquises au cours de cet été, il semble donc que la nappe alluviale et la rivière Drôme soient connectées hydrauliquement. Toutes variations du fil de l'eau de la rivière génèrent une variation quasi instantanée du niveau de la nappe pour les piézomètres implantés sur les berges.

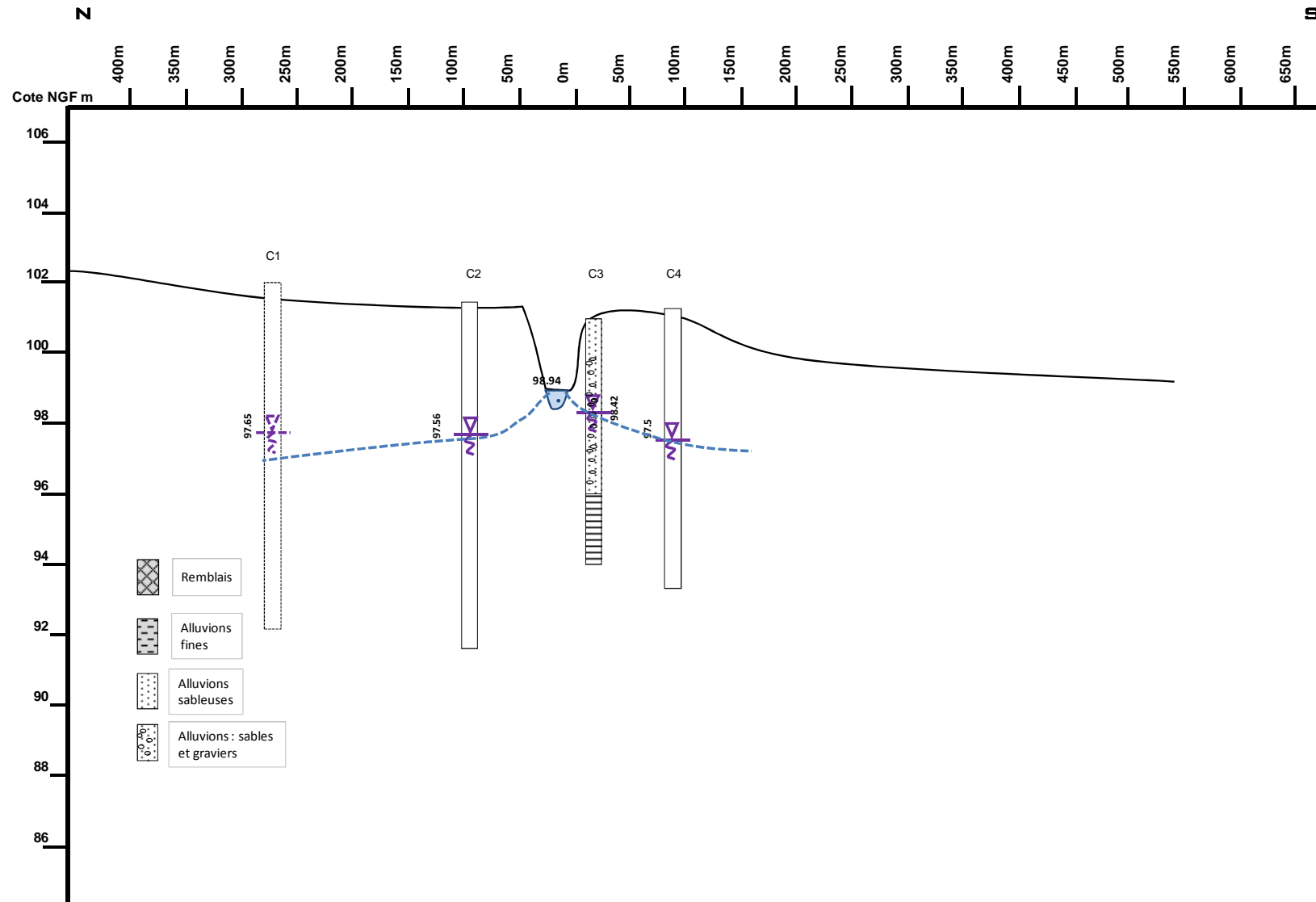
DRÔME AVAL

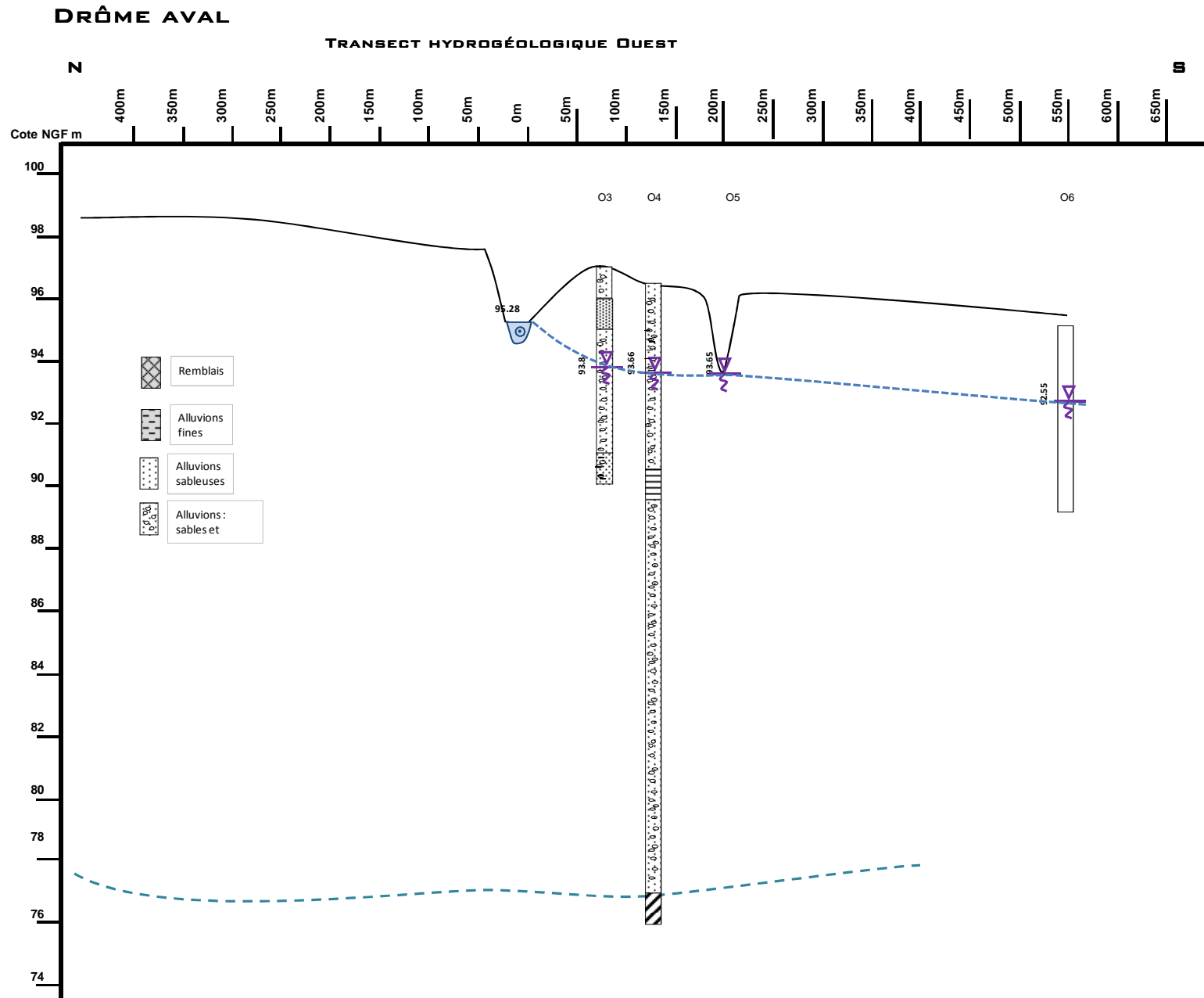
TRANSECT HYDROGÉOLOGIQUE EST



DRÔME AVAL

TRANSECT HYDROGÉOLOGIQUE CENTRAL





3. CONCLUSIONS

L'objectif de ces investigations hydrogéologiques complémentaires au droit du cône de déjection de la rivière Drôme était de mieux cerner les échanges nappe – rivière.

Un réseau de surveillance de la nappe alluviale et de la Drôme a donc été mis en place entre le mois d'août 2011 et octobre 2011 : suivi en continu de la piézométrie à proximité de la rivière, campagnes de jaugeages différentielles et du niveau de l'eau de la Drôme.

D'après les suivis pluriannuels disponibles sur la zone d'étude, la surveillance a été réalisée lors d'un étiage modéré de la rivière Drôme.

Aux vues de l'interprétation des données acquises, il apparaît que :

- La rivière Drôme se situe toujours en position haute par rapport à la nappe alluviale. Les eaux souterraines ne représentent donc pas un soutien d'étiage de la rivière sur ce tronçon,
- Le débit de la Drôme diminue de façon continue sur tout son linéaire à l'aval de Livron avec une capacité d'infiltration de $1.2 \text{ m}^3/\text{s}$,
- La faible différence altimétrique entre la cote nivelée du lit de la rivière et la piézométrie semble indiquer qu'il y a une continuité hydraulique entre les eaux de surface et les eaux souterraines au droit du lit de la Drôme. Cette connexion hydraulique est corroborée par la simultanéité des variations du fil de l'eau de la Drôme et de la piézométrie de la nappe alluviale.

Sur la base des données acquises, l'hypothèse d'une connexion semble donc pouvoir être privilégiée. Ainsi les prélèvements effectués dans la nappe alluviale pourraient accentuer l'infiltration de la Drôme dans des proportions variables selon leurs distances avec la rivière.

La période de mesure (étiage 2011) correspond à une situation de basses eaux modérées pour la nappe et pour la Drôme. Afin de confirmer ces résultats, il serait intéressant de poursuivre l'acquisition de mesures piézométriques et limnimétriques, afin de valider ou d'infirmer ces conclusions lors d'un étiage plus sévère de la rivière Drôme. Les ouvrages d'observation piézométrique étant réalisés, la mise en œuvre d'un suivi de la nappe pourra être facilement et rapidement entreprise par exemple si un étiage sévère est attendu (mise en place de sondes de mesure en continu ou mesures manuelles).

oOo

ANNEXE 1 : RAPPORT AQUIFORE

A Q U I F O R E

Quartier Revols - 26540 Mours Saint-Eusèbe

Tél : 04-75-72-35-36 // Fax : 04-75-02-27-73

e-mail : aquifore@wanadoo.fr

COMPTE-RENDU DE TRAVAUX

CREATION de quatre PIEZOMETRES

sur les communes de LIVRON ET LORIOLE SUR DROME / 26

Travaux de forage ==> du 18 au 28 juillet 2011

AQUIFORE

26 540 MOURS SAINT-EUSEBE

tél. : 04-75-72-35-36

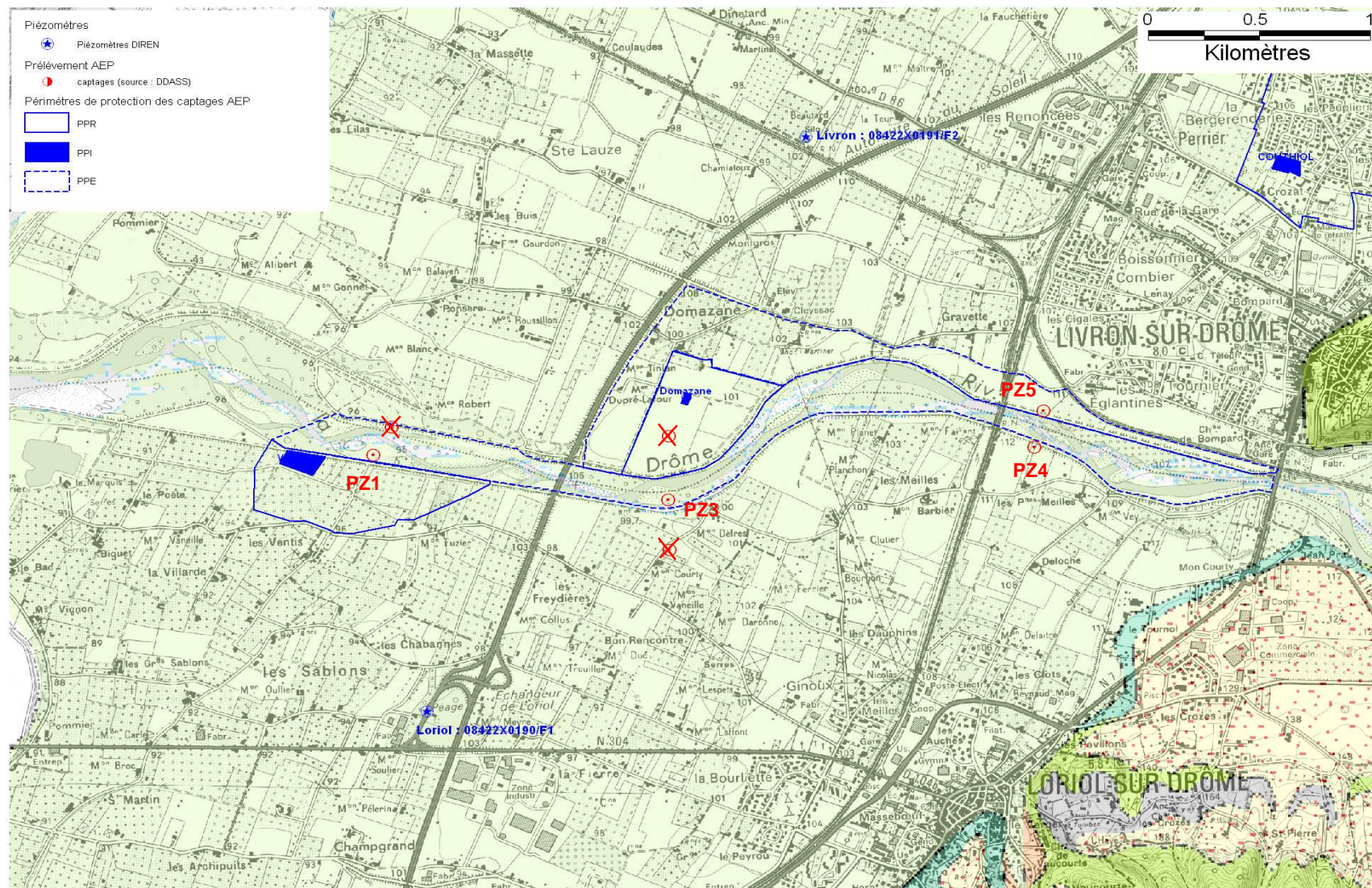
fax : 04-75-02-27-73

aquifore@wanadoo.fr

CARTE d'IMPLANTATION du SITE

lieu du chantier Livron et Loriol sur Drôme

Client SOGREAH



AQUIFORE

tél. : 04-75-72-35-36

e-mail : aquifore@wanadoo.fr

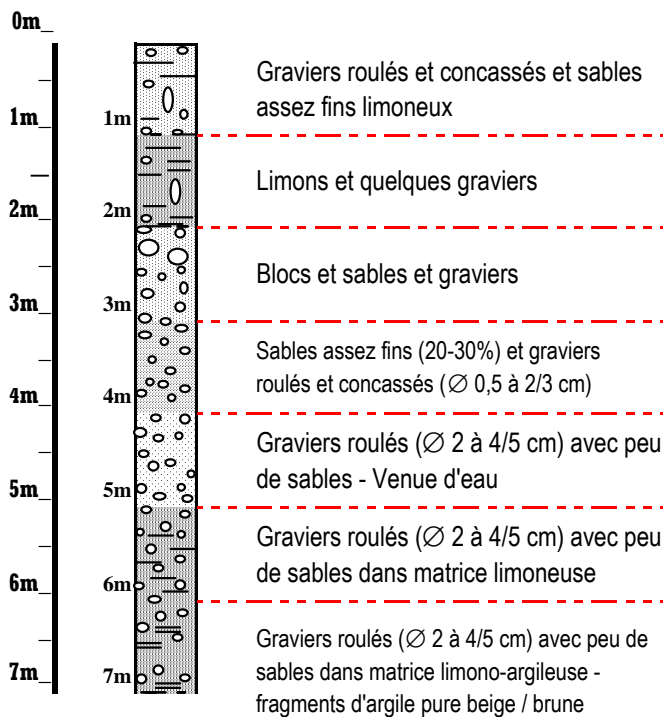
PIEZOMETRE PZ 1

Situation géographique :

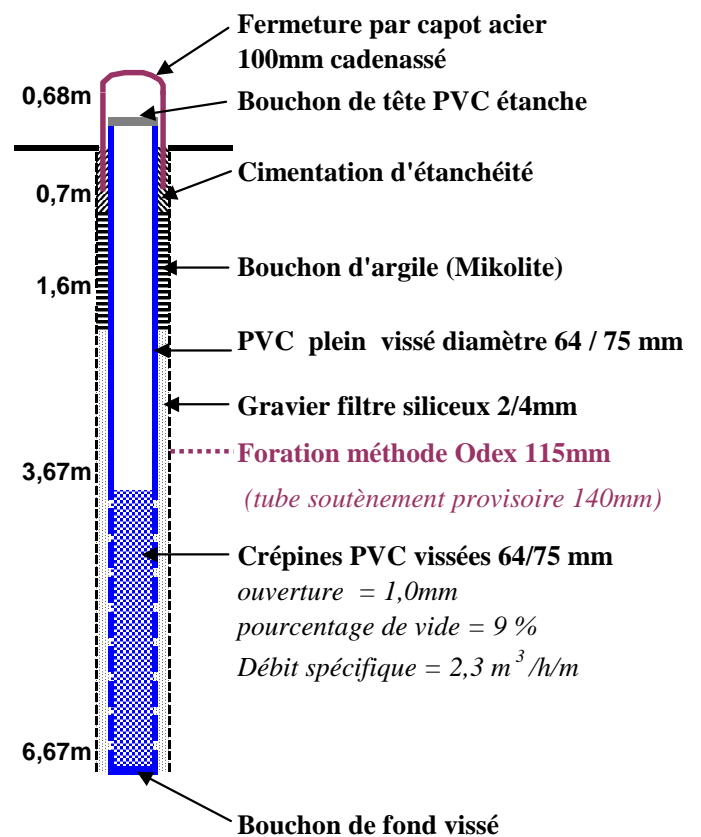
Livron et Loriol - 26

Réalisation : 18-juil-11

COUPE LITHOLOGIQUE



COUPE TECHNIQUE



Soufflage rapide - 20 à 30 minutes

Côte hors sol capot 0,68 m

Niveau statique 2,87 m / sol

AQUIFORE

tél. : 04-75-72-35-36

e-mail : aquifore@wanadoo.fr

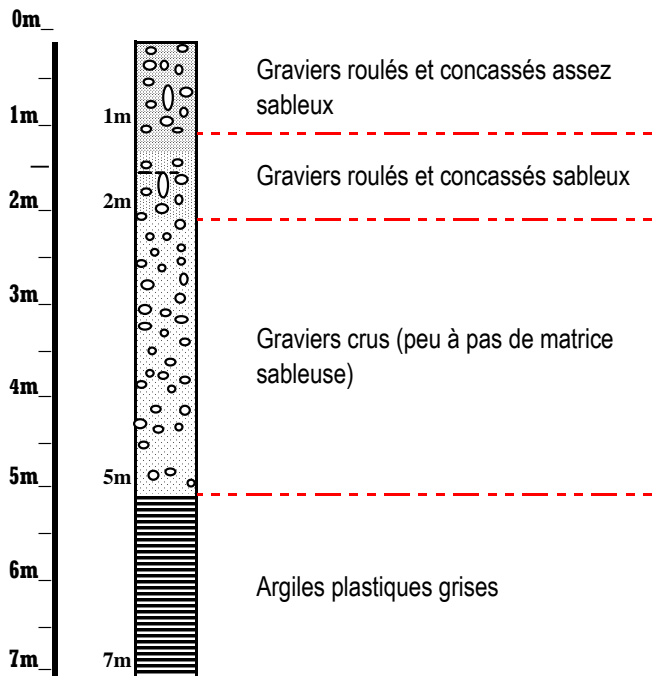
PIEZOMETRE PZ 3

Situation géographique :

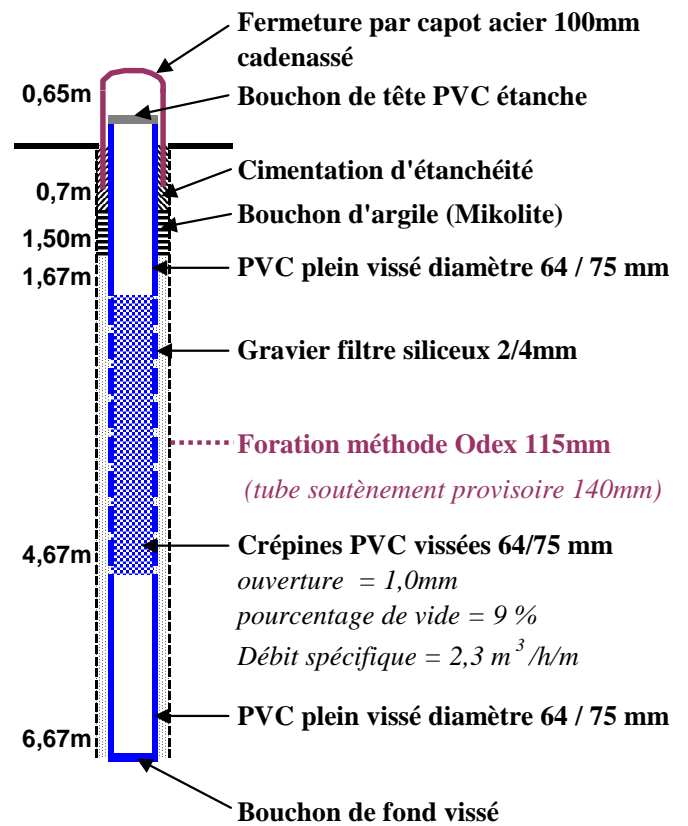
Livron et Loriol - 26

Réalisation : 19 au 21/07/2011

COUPE LITHOLOGIQUE



COUPE TECHNIQUE



Soufflage rapide - 20 à 30 minutes

Côte hors sol capot

0,65 m

Niveau statique

2,15 m / sol

AQUIFORE

tél. : 04-75-72-35-36

e-mail : aquifore@wanadoo.fr

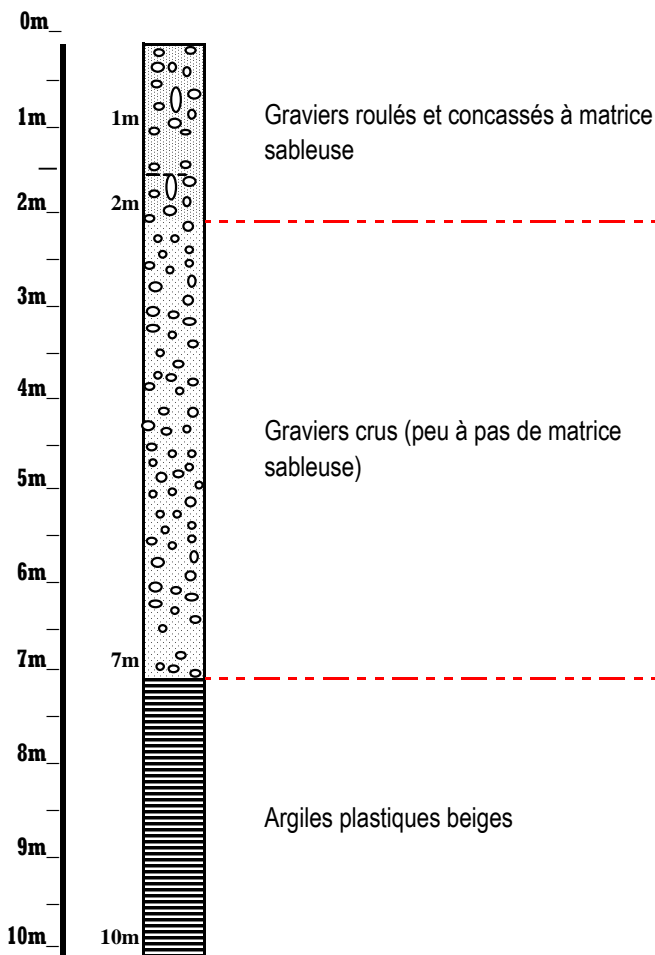
PIEZOMETRE PZ 4

Situation géographique :

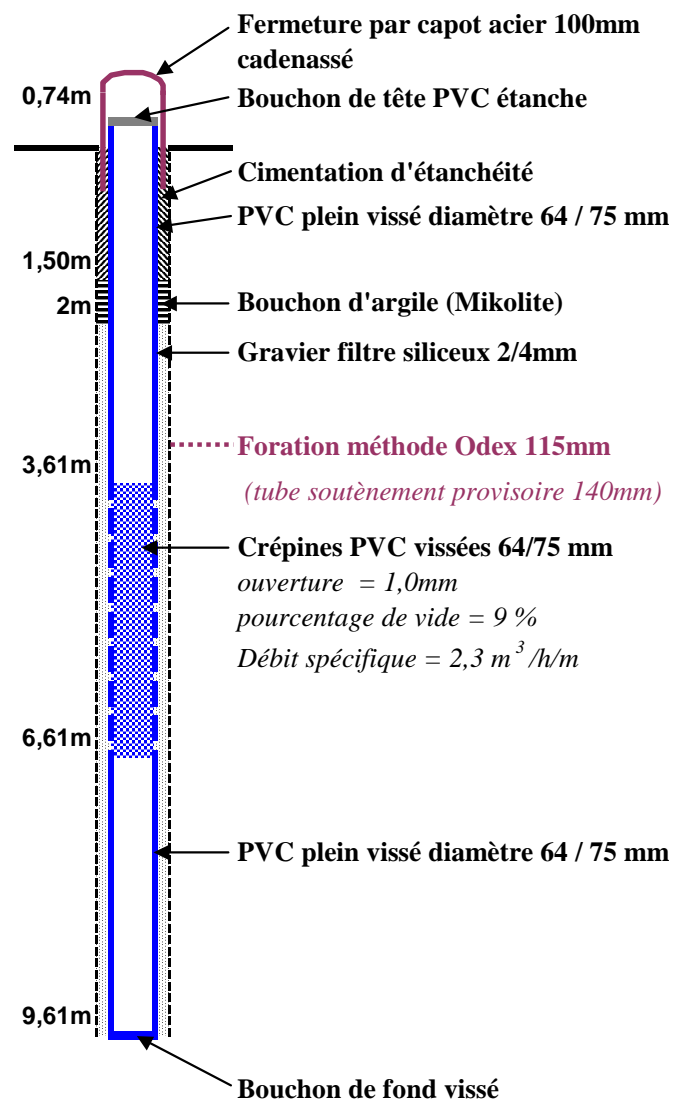
Livron et Loriol - 26

Réalisation : 22-juil-11

COUPE LITHOLOGIQUE



COUPE TECHNIQUE



Soufflage rapide - 20 à 30 minutes

Côte hors sol capot

0,74 m

Niveau statique

5,67 m / sol

AQUIFORE

tél. : 04-75-72-35-36

e-mail : aquifore@wanadoo.fr

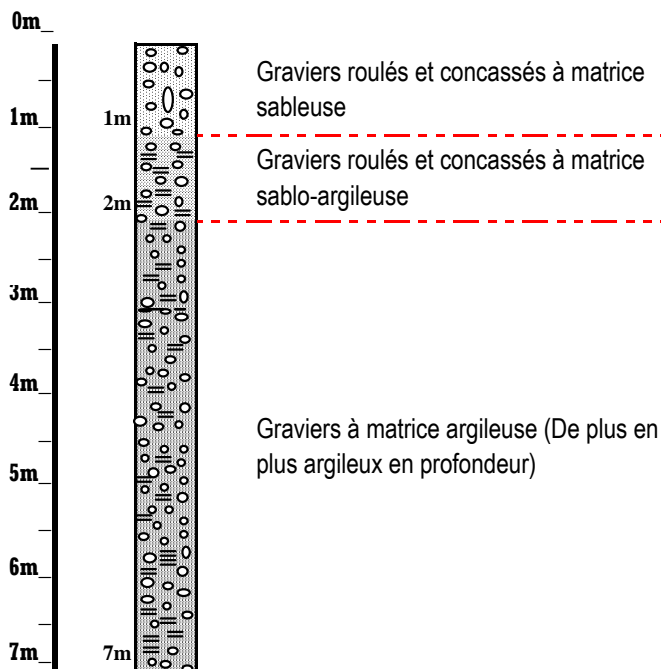
PIEZOMETRE PZ 5

Situation géographique :

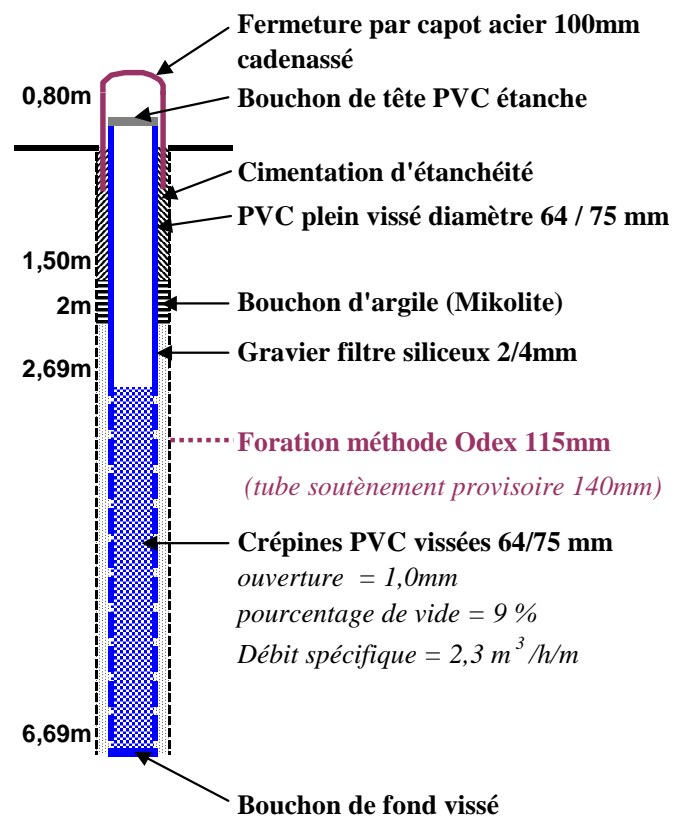
Livron et Loriol - 26

Réalisation : 28-juil-11

COUPE LITHOLOGIQUE



COUPE TECHNIQUE



Soufflage rapide - 20 à 30 minutes

Côte hors sol capot

0,80 m

Niveau statique

3,12 m / sol

A Q U I F O R E

Quartier Revols - 26540 Mours Saint-Eusèbe Tél : 04-75-72-35-36 // Fax : 04-75-02-27-73

e-mail : aquifore@wanadoo.fr

Compte-rendu de travaux n°

8 7 9

CREATION de quatre PIEZOMETRES

sur les communes de Livron & Loriol sur Drôme / Département de la Drôme

Suivi : **SOGREAH**
6 rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES

Interlocuteurs : Rémi VIGOUROUX
Martin GERBEAUX
tel. : **04-56-38-46-58**
fax : **04-76-33-43-32**

Remi.VIGOUROUX@arteliagroup.com

<u>Objet des travaux</u>	Quatre piézomètres de suivi
<u>Date des travaux</u>	du 18 au 28 juillet 2011

Descriptif et principaux résultats :

- données techniques

<u>Caractéristiques :</u>	FORATION		Profondeur totale	Tube PVC vissé	Hauteur crépinée	étanchéité	Niveau statique
	méthode	tube provisoire					
Pz 1	Odex 115 mm	140 mm	6,67 m	64 / 75 mm	6,67 à 3,67 m	1,6 à 0 m	2,87 m/TN
Pz 3	Odex 115 mm	140 mm	6,67 m	64 / 75 mm	4,67 à 1,67 m	1,5 à 0 m	2,15 m/TN
Pz 4	Odex 115 mm	140 mm	9,61 m	64 / 75 mm	6,61 à 3,61 m	2 à 0 m	5,67 m/TN
Pz 5	Odex 115 mm	140 mm	6,69 m	64 / 75 mm	6,69 à 2,69 m	2 à 0 m	3,12 m/TN

* Nature des formations : Alluvions de la Drôme : sablo-graveleuses plus ou moins argileuses // Argiles

ANNEXE 2 : TABLEAU DE SYNTHESE DES DONNEES

	Commentaires	X (m)	Y (m)	Date réalisation	Z repère nivelé	fond	distance à la Drôme	16/06/2011		02/08/2011		16/08/2011		01/09/2011		19/09/2011		29/09/2011		21/10/2011		
		(Lambert II étendu)	(Lambert II étendu)					(m NGF)	(m)	(m)	Profondeur	Cote (m NGF)	Profondeur	Cote (m NGF)	Profondeur	Cote (m NGF)	Profondeur	Cote (m NGF)	Profondeur	Cote (m NGF)	Profondeur	Cote (m NGF)
Transect Ouest ou aval																						
O3	piézo SOG : pas de margelle (diver 1+baro)	794 169.8	1 977 182.3	juil.-11	97.46	7.3	70	-		3.51	93.95	-		-		3.6	93.86	3.66	93.8	3.68	93.78	
O4	piézo Les Ventis	794 151.9	1 977 114.9	existant	97.22	15.0	120	3.55	93.67	3.56	93.66	3.58	93.64	3.56	93.66	3.58	93.64	3.61	93.61	3.65	93.57	
O5	puits agricole M. Fauriel	794 124.4	1 977 021.3	existant	95.00	5.5	160	-		1.32	93.68	1.31	93.69	1.31	93.69	1.31	93.69	1.34	93.66	1.37	93.63	
O6	Puits agricole, accord oral pour mesures (trou dans le cylindre en béton)	793 949.9	1 976 726.7	existant	95.57		550	2.64	92.93	2.74	92.83	2.7	92.87	3.02	92.55	3.07	92.5	2.67	92.9	2.72	92.85	
Drôme	fond du lit à 94.45 mNGF (lecture de l'échelle et suivi Vigicrues)	794 266.7	1 977 245.7	-	-	-	-						95.29		95.17		95.32		95.49		95.27	
Transect central																						
C1	piézo Domazane	795 583.3	1 977 126.3	existant	103.86			-		6.1	97.76		103.86	6.21	97.65	6.27	97.59	6.34	97.52	6.5	97.36	
C2	piézo Domazane	795 978.4	1 977 536.0	existant	102.46	9.9	80	-		4.73	97.73	-		4.9	97.56	4.7	97.76	5.07	97.39	5.22	97.24	
C3	piézo SOG (diver 2)	795 600.9	1 976 968.8	juil.-11	101.48	7.0	20	-		3.01	98.47	3.04	98.44	3.06	98.42	3.04	98.44	3.12	98.36	3.13	98.35	
C4	puits domestique dans le garage des particuliers	795 743.2	1 976 898.1	existant	101.15		80	3.45	97.7		101.15	3.6	97.55	3.65	97.5	3.7	97.45		101.15	3.88	97.27	
Drôme	fond du lit à 98.44 mNGF (* Hauteur d'eau dans le lit)	795 600.0	1 976 987.7	-	-	-	-						0.45*	98.84					0.53*	98.97	0.50*	98.94
Transect Est ou amont																						
E1	puits chez le marbrier M. Ravit	797 471.0	1 977 584.0	existant	108.74	12.0	250	-		7.85	100.89	-		-		-		8.22	100.52	8.36	100.38	
E2	piézo SOG (diver 3)	797 183.4	1 977 409.9	juil.-11	107.62	11.5	20	-		4.05	103.57	-		4.07	103.55	4.07	103.55	4.25	103.37	4.27	103.35	
E3	piézo SOG (diver 4)	797 145.3	1 977 265.0	juil.-11	110.08	10.3	120	-		6.6	103.48	6.97	103.11	7.06	103.02	7.07	103.01	7.63	102.45	8.07	102.01	
E4	puits agricole (derrière la maison)	796 810.1	1 977 031.3	existant	108.53	env. 10.35	650	-		10.15	98.38	10.26	98.27	10.33	98.2	à sec		à sec		à sec		
E5	puits particulier	797 023.6	1 976 709.4	existant	106.51	11.0	300	-		7.92	98.59	-		8.1	98.41	8.2	98.31	8.19	98.32	8.5	98.01	
Drôme	fond du lit à 104.06 mNGF (* Hauteur d'eau dans le lit)	797 159.6	1 977 389.3	-	-	-	-						0.50*	104.56					0.53*	104.59	0.56*	104.62