



SYMCRAU

Bulletin sur l'état qualitatif des eaux de la nappe de la Crau

Période 2013-2014



Sommaire

Introduction	3
1. Paramètres <i>in situ</i>	3
1.1 Conductivité spécifique (à 25°C).....	3
1.2 Température.....	4
1.3 Oxygène dissous.....	4
1.4 pH.....	4
2. Eléments Majeurs.....	6
Focus sur les nitrates.....	6
3. Micropolluant minéraux.....	7
4. Micropolluants organiques (hors pesticides) : Les hydrocarbures.....	10
5. Micropolluants organiques – phytosanitaires.....	12
6. Synthèse du suivi qualitatif sur la période 2013-2014.....	14
Conclusion.....	17
ANNEXES.....	18

Table des illustrations

Figure 1: Graphiques de l'évolution des paramètres <i>in situ</i> (moyenne et écart type par date sur les 17 points d'analyses) sur la période 2013 – 2014.	4
Figure 2: Répartition spatiale des valeurs moyenne de conductivité, par point, sur la période 2013 - 2014	5
Figure 3: Répartition spatiale des valeurs moyenne d'oxygène dissous, par point, sur la période 2013 - 2014	5
Figure 4: Proportions des éléments majeurs contribuant à la minéralisation des eaux de la nappe	6
Figure 5: Concentration moyenne en Nitrates (sur quatre campagnes en 2013 et 2014).....	7
Figure 6: Carte des éléments dépassant au moins une fois les références de qualité sur la période 2013-2014	9
Figure 7: Concentration moyenne des micropolluants organique totaux (hors pesticides) sur la période 2013-2014 (hors hydrocarbures dissous)	10
Figure 8: Concentration moyenne en hydrocarbures dissous sur la période 2013-2014.....	11
Figure 9: Fréquence de détection des paramètres de la famille micropolluants organique (hors pesticides) sur la période 2013-2014 (4 campagnes).....	12
Figure 10: Concentration moyenne en produits phytosanitaires totaux sur la période 2013-2014	13
Figure 11: Fréquence de détection des produits phytosanitaires totaux sur la période 2013-2014	13
Figure 12: Estimation de l'impact anthropique sur l'état qualitatif des eaux de la nappe pour la période 2013-2014	16

Introduction

Le réseau de contrôle et de surveillance de la qualité de la nappe de la Crau, suivi par le SYMCRAU depuis 2011, est composé de 17 qualitomètres uniformément répartis sur le territoire Craven. Ce réseau de surveillance s'inscrit dans la Directive Cadre sur l'Eau qui, repris dans la réglementation française, fixe les objectifs qualitatifs suivants pour la nappe des cailloutis de la Crau :

- **La non-dégradation de la masse d'eau, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines**
- **L'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines**

Ce rapport présente les résultats obtenus sur les quatre campagnes réalisées sur les années 2013 et 2014. Les données sont présentées par famille de paramètres: paramètres in-situ, éléments majeurs, micropolluants minéraux, hydrocarbures et phytosanitaires.

En dernière partie du document, un bilan des pressions anthropiques observées en 2013-2014 sur la qualité des eaux souterraines est proposé. L'ensemble des données brutes utilisé pour la rédaction de ce bulletin est disponible sur la banque nationale de données sur les eaux souterraines (<http://www.adeseaufrance.fr/>).

1. Paramètres *in situ*

1.1 Conductivité spécifique (à 25°C)

La valeur moyenne sur la période 2013 -2014 (4 campagnes, 68 échantillons) est de 730 $\mu\text{S}/\text{cm}$ avec un écart type de 25 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (figure 1). De manière générale, la nappe présente donc une minéralisation plutôt élevée en comparaison avec les moyennes généralement relevées dans les nappes alluviales, mais qui reste tout à fait acceptable pour son utilisation comme eau de boisson.

Une légère augmentation de la conductivité électrique en période de recharge est observée. Une dissolution partielle de la matrice calcaire liant les sédiments aquifères de la zone non saturée, durant les périodes de forte recharge liée à l'irrigation des prairies, pourrait expliquer ce phénomène.

Cependant, le point de mesure Q5 (en rouge sur la figure 2) présente de manière récurrente des valeurs élevées de conductivité, en **moyenne de 975 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (+/- 60 $\mu\text{S}/\text{cm}$)**. L'ancienne décharge de Marseille, localisé en amont proche de ce point, pourrait être à l'origine de ces fortes valeurs.

1.2 Température

La température moyenne dans la nappe varie de **14-15°C en hiver**, et de **17-18°C en été** (figure 1). La température générale des eaux de la nappe est corrélée avec les variations de la température atmosphérique, ce qui est typique des nappes libres comme la nappe de la Crau.

1.3 Oxygène dissous

L'oxygène dissous au sein de la nappe de la Crau sur la période 2013-2014, **en moyenne de 6.4 mg/L**, présente des valeurs globalement élevées ce qui est le témoin d'une bonne qualité des eaux souterraines. La concentration en oxygène est plus basse à la fin de l'hiver (mars) qu'à la fin de l'été (septembre-octobre). Ceci peut s'expliquer par les variations de la température de l'eau, qui augmente ou diminue la potentiel de dissolution de l'oxygène atmosphérique.

Une certaine variabilité des teneurs en oxygène dissous est observable entre les différents points de mesure du réseau, avec des concentrations les plus faibles observées au point Q2. Néanmoins, l'ensemble du réseau montre une bonne oxygénation de l'eau souterraine.

1.4 pH

Le paramètre pH est un paramètre qui est très peu variable, dans l'espace et dans le temps sur la nappe de la Crau. Il est d'une **valeur moyenne de 7,19** (+/- 0,17) sur la période 2013-2014. Il est bien en dessous de la valeur maximale de bon état fixée à 9 unités pH.

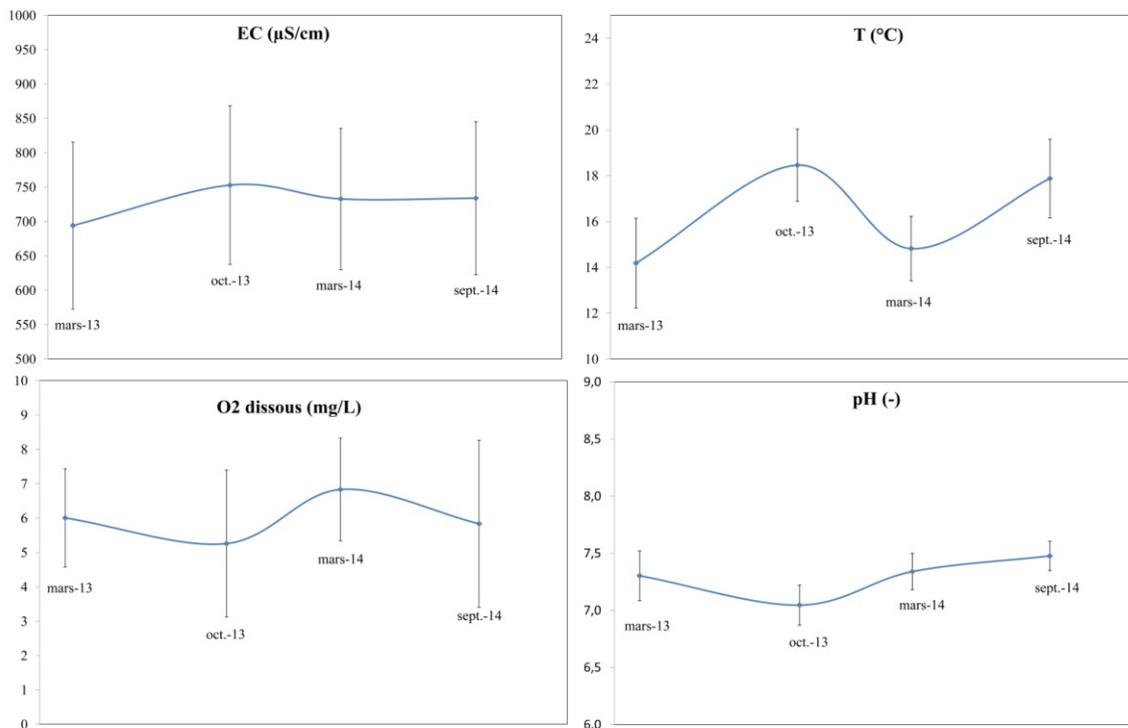


Figure 1: Graphiques de l'évolution des paramètres in situ (moyenne et écart type, par date, sur les 17 points d'analyses) sur la période 2013 - 2014.

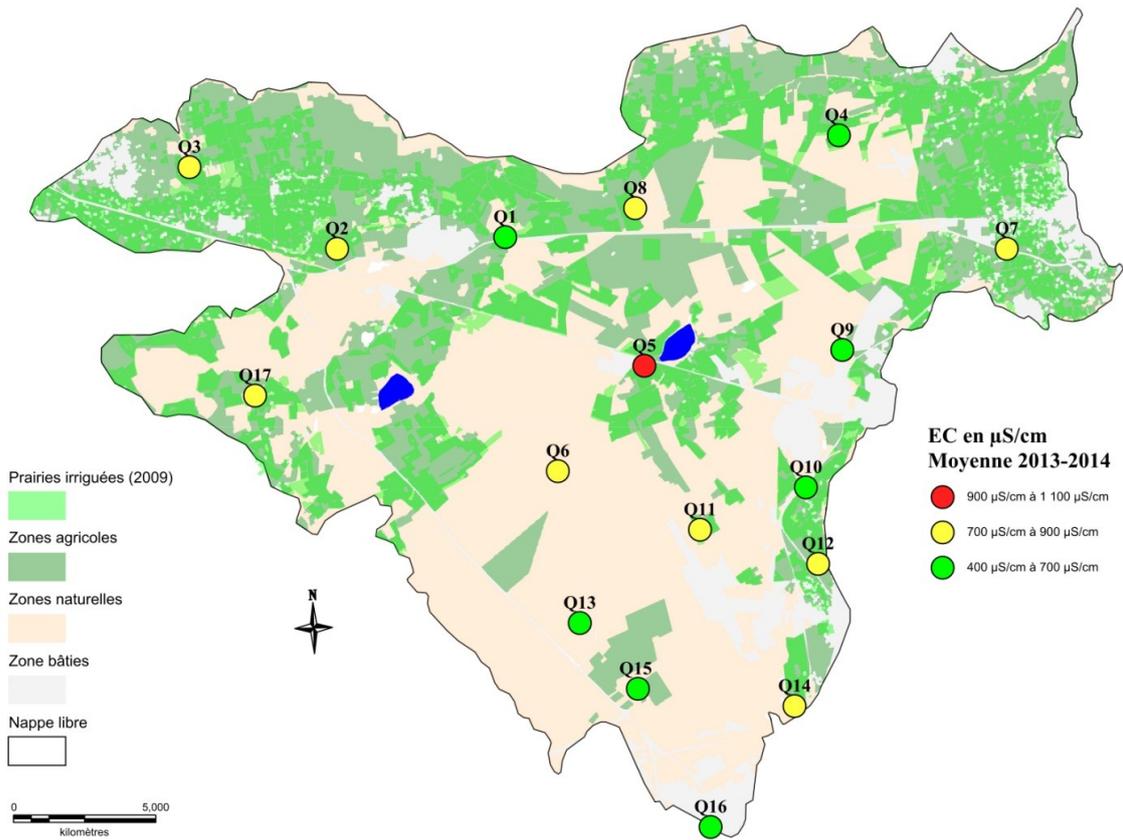


Figure 2: Répartition spatiale des valeurs moyenne de conductivité, par point, sur la période 2013 - 2014

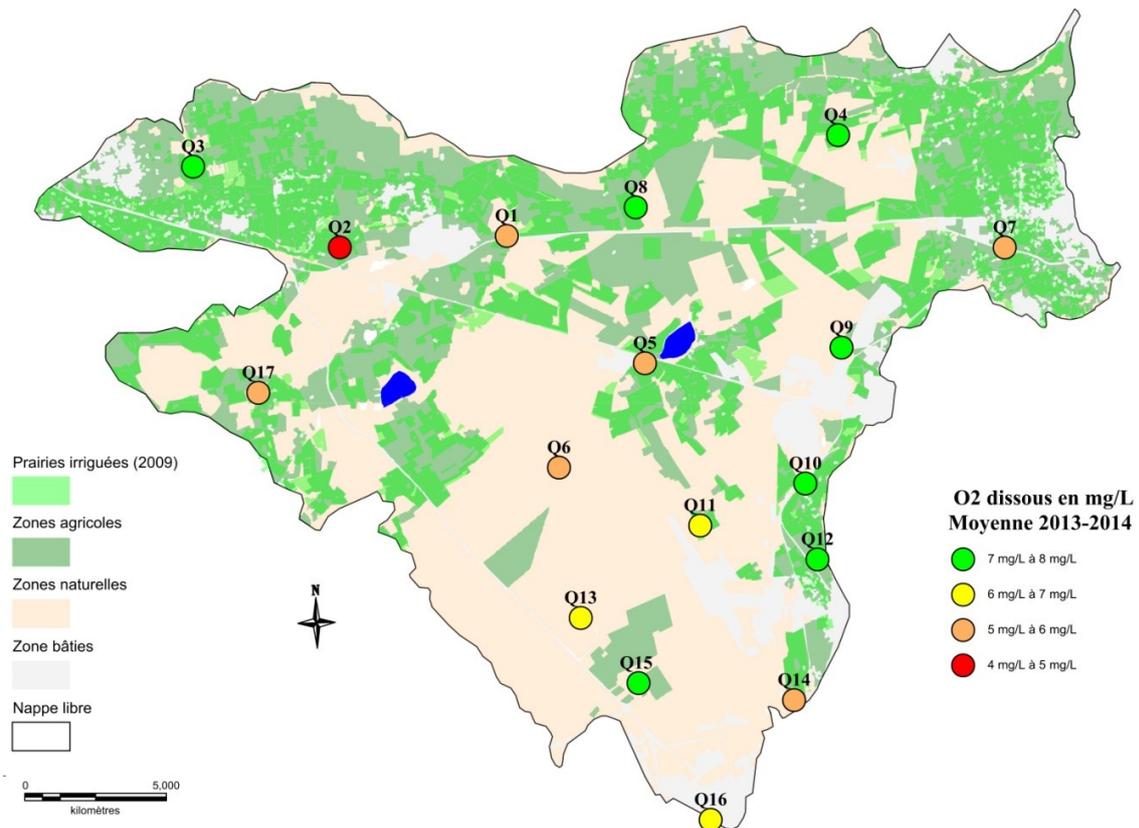


Figure 3: Répartition spatiale des valeurs moyenne d'oxygène dissous, par point, sur la période 2013 - 2014

2. Eléments Majeurs

L'aquifère de la Crau héberge des **eaux de type « bicarbonaté calcique »**, c'est-à-dire que la minéralisation totale est principalement portée par les ions bicarbonates et calcium.

Les résultats indiqués (figure 4) sont des moyennes, par éléments, qui intègrent les quatre campagnes réalisées entre Mars 2013 et Octobre 2014. On distingue bien l'importance des **bicarbonates (HCO_3^-)** et du **calcium dissous (Ca^{2+})** qui représentent **70% de la minéralisation totale**. D'autre part, les **sulfates (SO_4^{2-})** contribuent à hauteur de **18% de la minéralisation totale**. Le reste des éléments participe à la minéralisation totale à hauteur de **12%**.

Les variations **saisonnnières** de ces teneurs, entre les campagnes de printemps et celles d'automne, sont faibles.

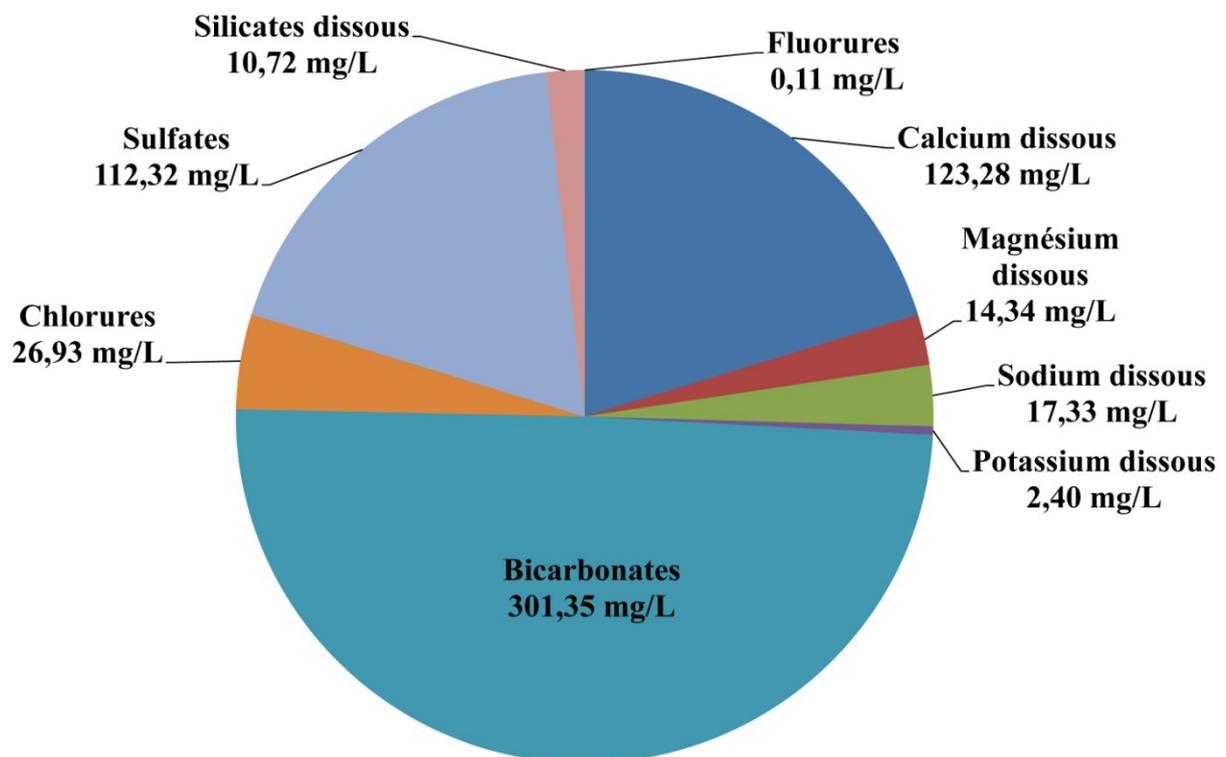


Figure 4: Proportions des éléments majeurs contribuant à la minéralisation des eaux de la nappe

➔ Focus sur les nitrates

Le **fond géochimique naturel** des concentrations en nitrates sur la nappe des cailloutis de Crau se situe **dans la gamme 4 - 7 mg/L**.

Sur la période 2013 - 2014, 65% des points présentent des teneurs en nitrates admises comme naturelles (en bleu sur la figure 5). En considérant la marge d'erreur, nous admettons que près

de **88% des points du réseau sont représentatifs d'un bon état au vu des concentrations en nitrates.**

Les eaux de l'aquifère sont globalement bien préservées de la contamination anthropique par les nitrates. En effet, sur le territoire Craven, la culture de prairies est prédominante et ne nécessite que très peu d'intrants susceptibles de modifier la qualité chimique de l'eau souterraine. D'autre part, la bonne oxygénation des eaux, la faible teneur en carbone organique dissous et le caractère libre de la nappe indiquent que les processus de dénitrification sont peu probables..

En revanche, deux points (en rouge et orange sur la figure 5) pourront faire l'objet d'une attention particulière car montrant des teneurs excessive par rapport au fond naturel. Ces valeurs sont toutefois bien en deçà des références de qualité fixées à 50 mg/l pour les nitrates.

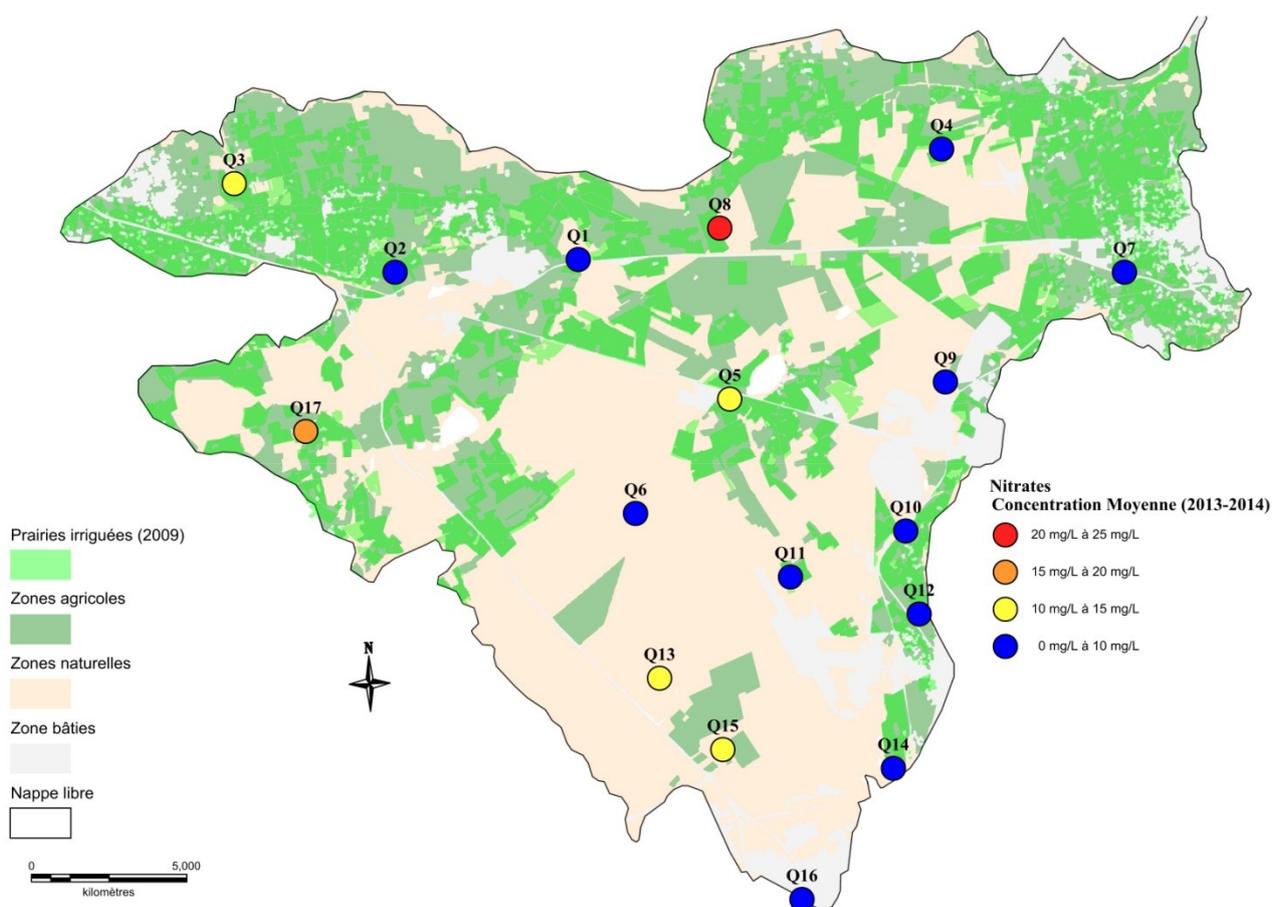


Figure 5: Concentration moyenne en Nitrates (sur quatre campagnes en 2013 et 2014)

3. Micropolluant minéraux

Les éléments de la famille des micropolluants minéraux présentent, sur la période 2013-2014 des concentrations globalement inférieures aux références de qualités¹.

¹ Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

Cependant, quatre éléments (mercure, chrome, manganèse et aluminium) dépassent au moins une fois (sur les quatre campagnes) les références (figure 6). Les fréquences de détections d'éléments dépassant les références de qualité sont inférieures à 10% (tableau 1) sur la période 2013-2014.

- Le chrome et le mercure n'ont été détectés qu'une seule fois sur les quatre campagnes et ont dépassé les références de qualité à cette occasion.
- L'aluminium et le manganèse ont eux été quantifiés respectivement sur 7% et 4% des échantillons.
- Le Cuivre, le Bore, le Fer et le Zinc sont des éléments pour lesquels les fréquences de détections sont supérieures à 10%, et pouvant aller jusqu'à 90%.

Lorsque les fréquences de détections sont élevées, l'origine des éléments peut être soit naturelle et représentatif du fond géochimique, soit antropique résultant d'une contamination chronique. Cependant, au vu des résultats et des éléments en cause, l'hypothèse d'une origine naturelle résultant des interactions eau-roche est privilégiée. Sur les eaux souterraines de la Crau, c'est le cas pour le bore, le fer et le zinc. Le cuivre est également un élément détecté relativement souvent.

Lorsque les fréquences de détections sont relativement faibles, alors l'origine des éléments doit faire l'objet de vérification en fonction de ses caractéristiques intrinsèques, des propriétés géochimiques locales, des éventuelles sources de contamination et des processus de transferts associés. Des investigations complémentaires devront être menées par le SYMCRAU sur l'origine de ces éléments.

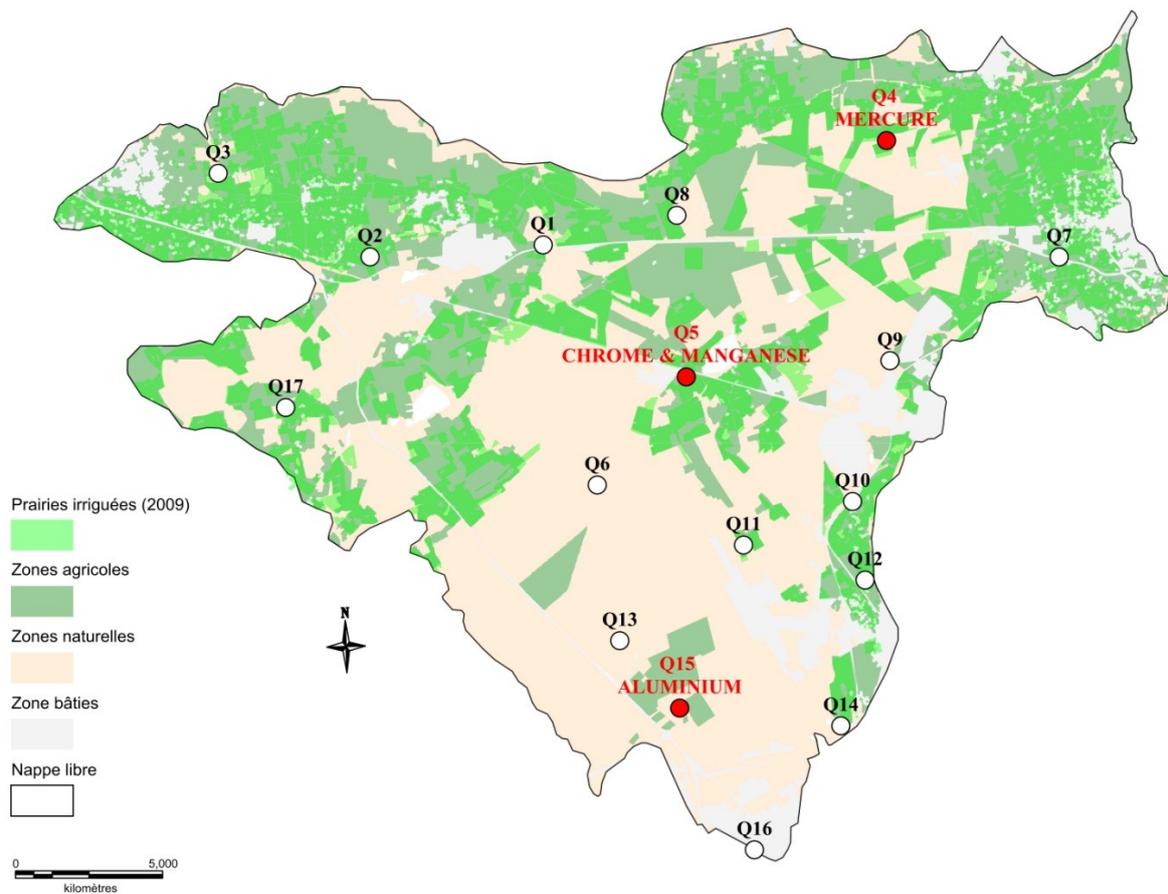


Figure 6: Carte des éléments dépassant au moins une fois les références de qualité sur la période 2013-2014

	Concentration moyenne mg/L	Ecart type mg/L	Fréquence quantification /68 échantillons
Aluminium	0,53	1,07	5/68
Cadmium	0,01	/	1/68
Chrome	0,06	/	1/68
Cuivre	0,1	0,09	10/68
Manganèse	0,18	0,13	3/68
Mercure	0,06	/	1/68
Nickel	0,03	0,02	4/68
Plomb	0,01	/	1/68
Bore	0,05	0,02	61/68
Fer	0,33	0,68	33/68
Zinc	0,12	0,13	39/68

Tableau 1: Statistiques générales des résultats obtenus sur le période 2013-2014 pour les micropolluants minéraux

4. Micropolluants organiques (hors pesticides) : Les hydrocarbures

Les hydrocarbures sont principalement détectés sur la partie Est de la nappe (figure 7). La variabilité du type de molécules retrouvées n'est pas négligeable (6 différentes) sur la période 2013-2014. Nous retrouvons en effet le toluène, le bromochlorométhane, le dibromochlorométhane, le benzène, le tétrachloroéthylène et le naphthalène. Les hydrocarbures dissous et émulsionnés (C10-C40) apparaissent également.

Le naphthalène est retrouvé sur 50% des points qui ont fait l'objet de détection d'au moins une molécule du type « hydrocarbure ». Ceci peut témoigner d'une pollution chronique et une attention particulière doit être portée afin de déterminer son origine. .

Les points Q12 et Q14 doivent être surveillés de manière plus approfondie au vu des teneurs observées, des fréquences de détections, de leurs proximités géographiques et des connexions hydrogéologiques possibles.

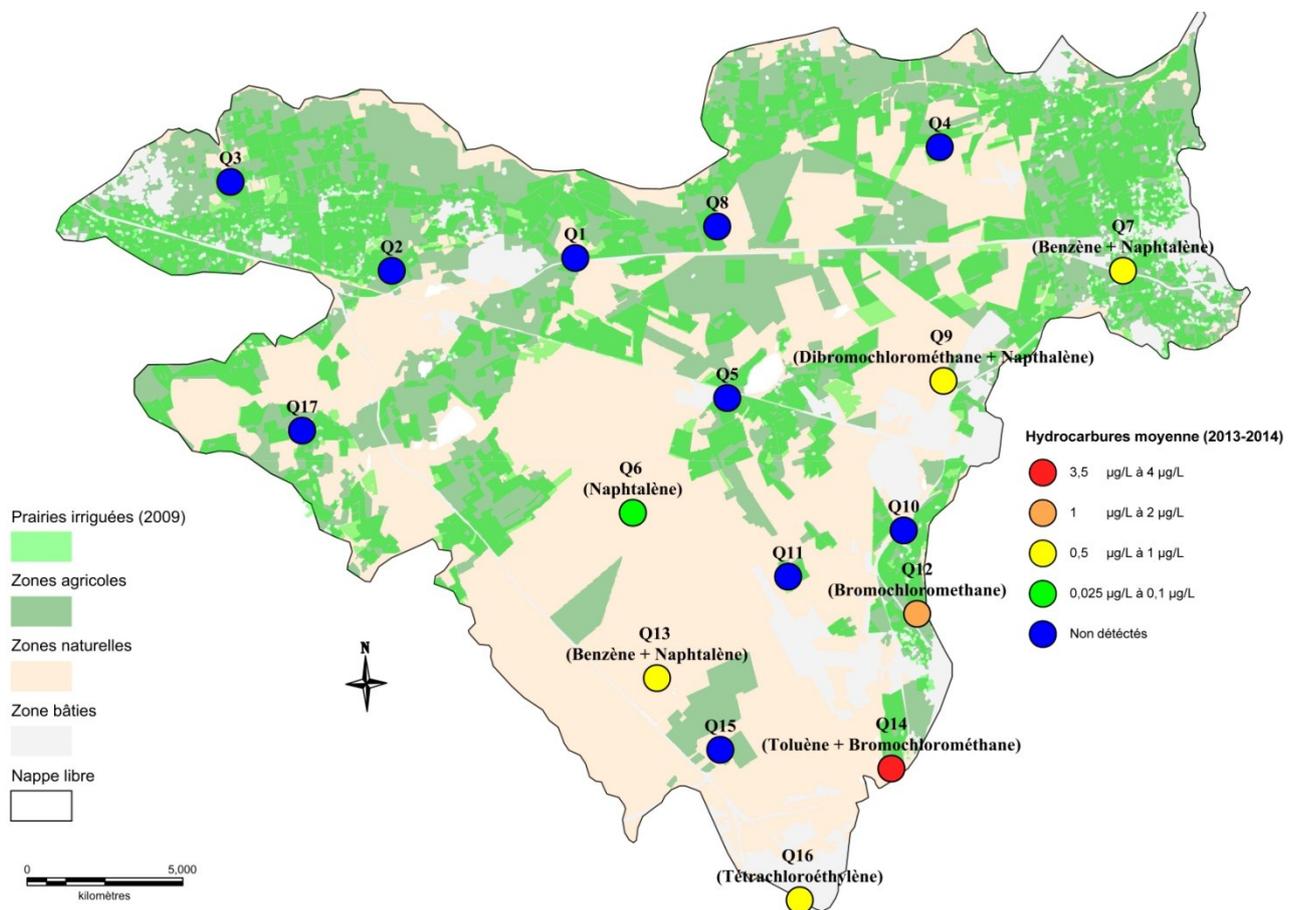


Figure 7: Concentration moyenne des micropolluants organique totaux (hors pesticides) sur la période 2013-2014 (hors hydrocarbures dissous)

La figure 8 présente les résultats pour le paramètre « hydrocarbures dissous » et vient conforter les observations ci-dessus pour les points Q12 et Q14. C'est en effet sur ces points que sont observées des valeurs élevées, proche de la valeur seuil des limites de qualité fixée à 1000 µg/L.

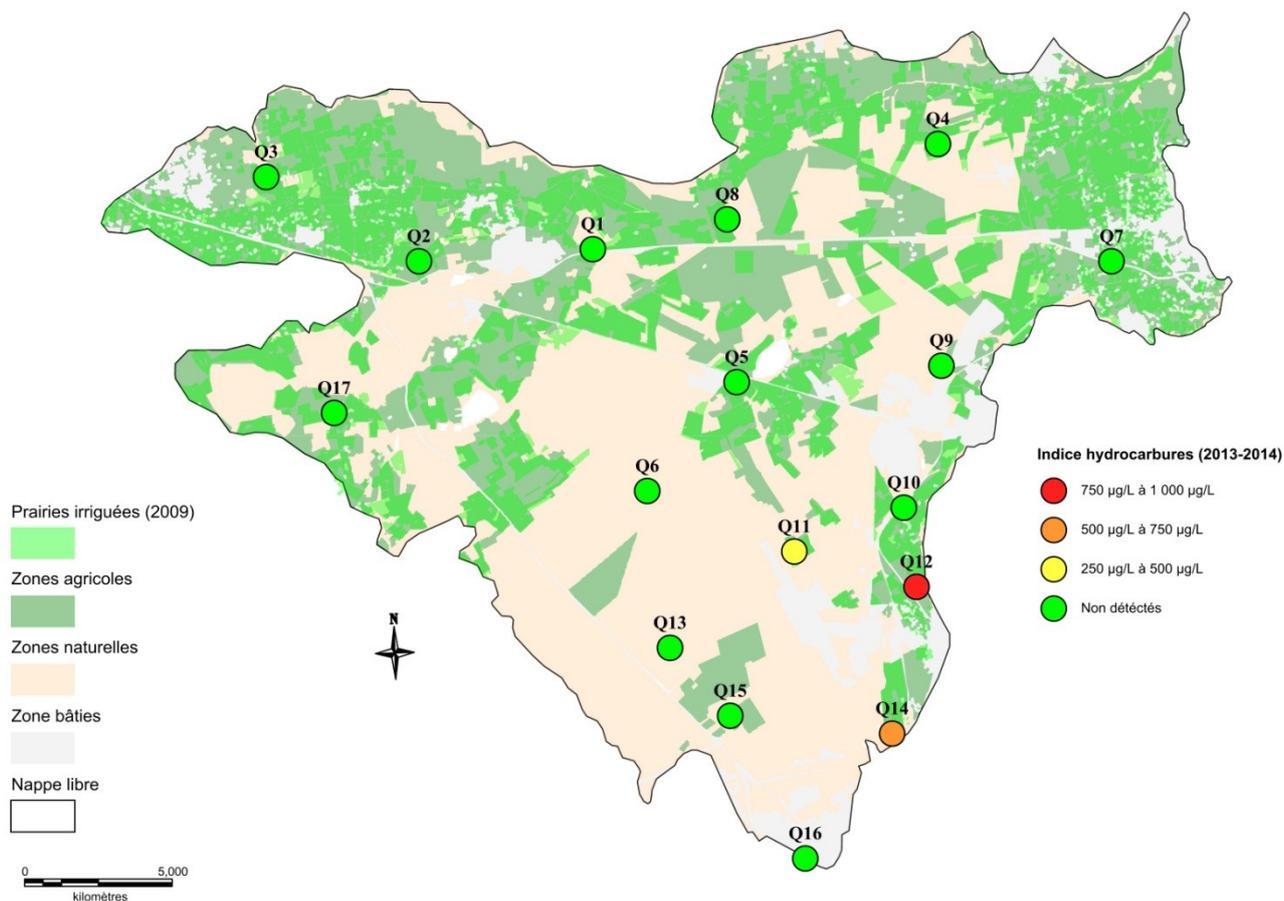


Figure 8: Concentration moyenne en hydrocarbures dissous sur la période 2013-2014

Comme illustré sur la figure 9, pour la période 2013-2014 (4 campagnes), les points Q12 et Q14 ont révélés la présence d'hydrocarbures dans les eaux souterraines une fois sur deux.

Les résultats obtenus sur les campagnes de 2013 et 2014 montrent une probable contamination dans le secteur localisé entre Istres et Miramas. Son origine, présente ou historique, doit faire l'objet d'investigations complémentaires.

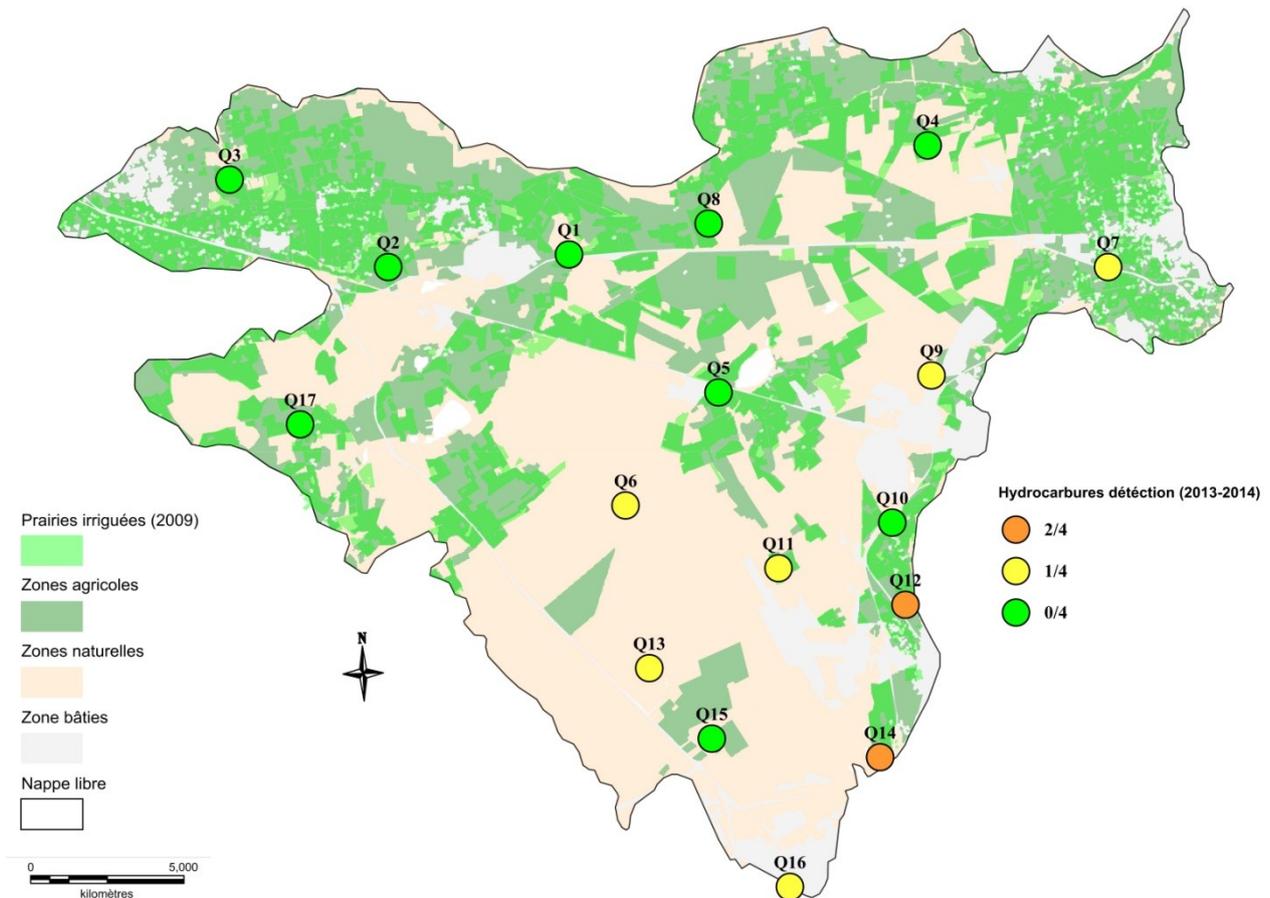


Figure 9: Fréquence de détection des paramètres de la famille micropolluants organique (hors pesticides) sur la période 2013-2014 (4 campagnes).

5. Micropolluants organiques : phytosanitaires

Sur la période 2013-2014, les concentrations en phytosanitaires (figure 10) sont bien en dessous des limites de qualité (5000 ng/L pour les phytosanitaires totaux).

Le point Q10 témoigne d'une pollution chronique sur la période 2013-2014 car 75% des échantillons (figure 11) ont révélés la présence de produits phytosanitaires (simazine, ethidimuron) dans les eaux.

De même sur les points Q3 (dinoterb, fénuron), Q5 (AMPA, glyphosate) et Q9 (glyphosate) sur lesquels 50 % des échantillons contiennent au moins une molécule du type « phytosanitaires ».

Les résultats obtenus sur les campagnes de 2013 et 2014 confirment les observations du bulletin qualité de 2012: certains secteurs de la nappe sont contaminés par des phytosanitaires. Même si les concentrations relevées restent compatibles avec les exigences de qualité, ces secteurs doivent faire l'objet d'une surveillance particulière.

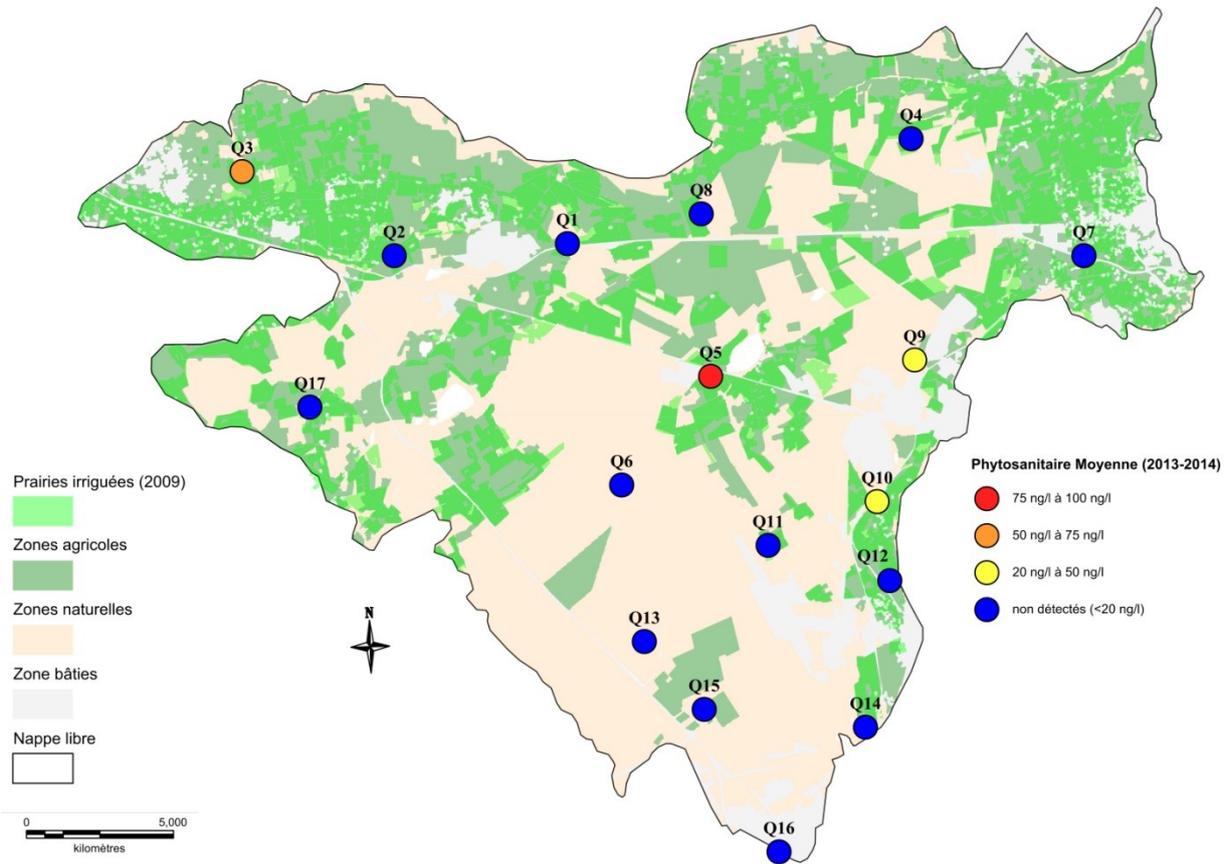


Figure 10: Concentration moyenne en produits phytosanitaires totaux sur la période 2013-2014

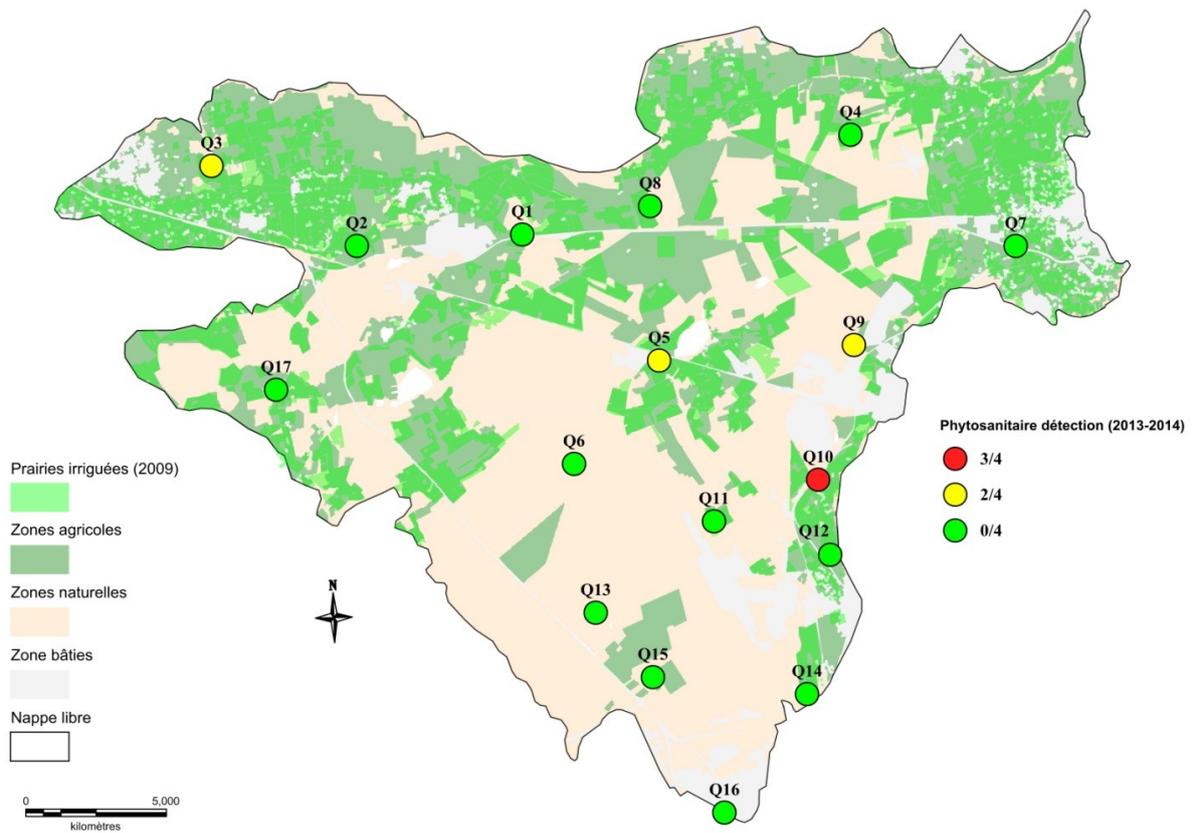


Figure 11: Fréquence de détection des produits phytosanitaires totaux sur la période 2013-2014

6. Synthèse du suivi qualitatif sur la période 2013-2014

Les analyses de la qualité des eaux souterraines sur la période 2013-2014, soit 4 campagnes, ont été intégrées sur une carte unique. L'objectif de ce travail est d'estimer spatialement l'état des pressions anthropiques (Figure 12) sur l'état qualitatif de la nappe.

Une méthodologie simplifiée de notation pondérée sur chaque paramètre retenu a été appliquée afin de créer une note globale, par point, intégrant l'ensemble des résultats obtenus. Plus la contribution à une dégradation de la qualité des eaux est importante plus la note, sur échelle de 0 à 3, est élevée. Les résultats sont présentés sur le tableau 2.

Dans ce système de notation, les éléments majeurs n'ont pas été considérés car la variabilité spatiale et temporelle est comprise dans une gamme qui suggère une origine naturelle pour la majorité d'entre eux.

- La conductivité électrique a été retenue comme déclassante si la moyenne 2013 -2014 sur le point considéré est comprise dans la gamme 900-1100 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Lorsque les moyennes des concentrations en nitrates relevées sur la période dépassent les 15 mg/L, alors ils sont considérés comme résultants d'un impact des activités humaines.
- Les éléments traces métalliques peuvent être issus de l'altération naturelle des minéraux constituant l'aquifère. Aussi ils ont été pris en compte uniquement lorsqu'ils ont dépassés les valeurs seuils de référence pour l'état qualitatif.
- Enfin, la présence dans les échantillons (sans considération des concentrations) des hydrocarbures et/ou des pesticides fait augmenter significativement la note finale (+3) sur l'estimation des impacts anthropiques pour la période 2013-2014. Les fréquences de détection sont des facteurs proportionnellement délassants. Plus la fréquence est élevée, plus la note est dégradée (de +1 à +3).

Les résultats obtenus sont en accord avec le classement en « bon état chimique », notamment au vu des faibles concentrations sur la masse d'eau. Cependant, cela permet d'identifier des secteurs sur lesquels des pressions sont identifiées et qui devront être particulièrement considérés pour atteindre les objectifs de « non dégradation des eaux souterraines ».

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17
EC					2												
NO ₃								2									1
Métaux				2	2										2		
Hydrocarbures						3	3		3		3	3	3	3		3	
Fréquence de détection						1	1		1		1	2	1	2		1	
Pesticides			3		3				3	3							
Fréquence de détection			2		2				2	3							
Total			5	2	9	4	4	2	9	6	4	5	4	5	2	4	1

Tableau 2: Contribution des paramètres physico-chimiques à la dégradation de l'état qualitatif des eaux de la nappe sur la période 2013-2014

Parmi les dix-sept points du réseau de surveillance de l'état chimique de la nappe, 65% ne présente pas d'impacts anthropiques majeurs. Malgré tout, des contaminations spécifiques ont été identifiées sur plusieurs d'entre eux (concentration et/ou fréquence de détection).

Selon la méthodologie présentée ci-dessus, seulement deux points révèlent un impact élevé des activités anthropiques sur les eaux souterraines. Le secteur situé entre Miramas et Istres est également impacté par des éléments provenant d'activités anthropiques.

- Le point de surveillance Q5 est placé en aval hydraulique direct de l'étang d'Entressen et à proximité immédiate du centre de stockage des déchets (CSD) de la Crau. Au vu de la faible épaisseur et de l'hétérogénéité de l'aquifère dans ce secteur, des connections hydrauliques souterraines entre le CSD et le point Q5 sont probables. En effet, nous observons une corrélation entre les valeurs élevées de certains éléments en traces métalliques en aval du CSD et sur ce point de surveillance. De plus, les chlorures sont également retrouvés à des teneurs excessives sur le point Q5 et sur le réseau de surveillance des eaux souterraines en aval du site (annexe 1).
- Le point de surveillance Q9 est localisé au milieu d'une zone de verger, et en aval hydraulique d'une zone industrielle. Malgré son bon état chimique, ce point a été classé comme fortement influencé par les activités anthropiques. En effet, sans avoir considéré des concentrations « seuils », nous avons identifié sur la période 2013-2014 à la fois des molécules de type hydrocarbures et de type phytosanitaires. Les campagnes réalisées en 2012 (voir bulletin qualité SYMCRAU 2011-2012) vient confirmer ces résultats en ce qui concerne les phytosanitaires. La contamination par les hydrocarbures sur ce point reste toutefois à confirmer car la fréquence de détection n'est que de 25% (1/4) sur la période 2013-2014.

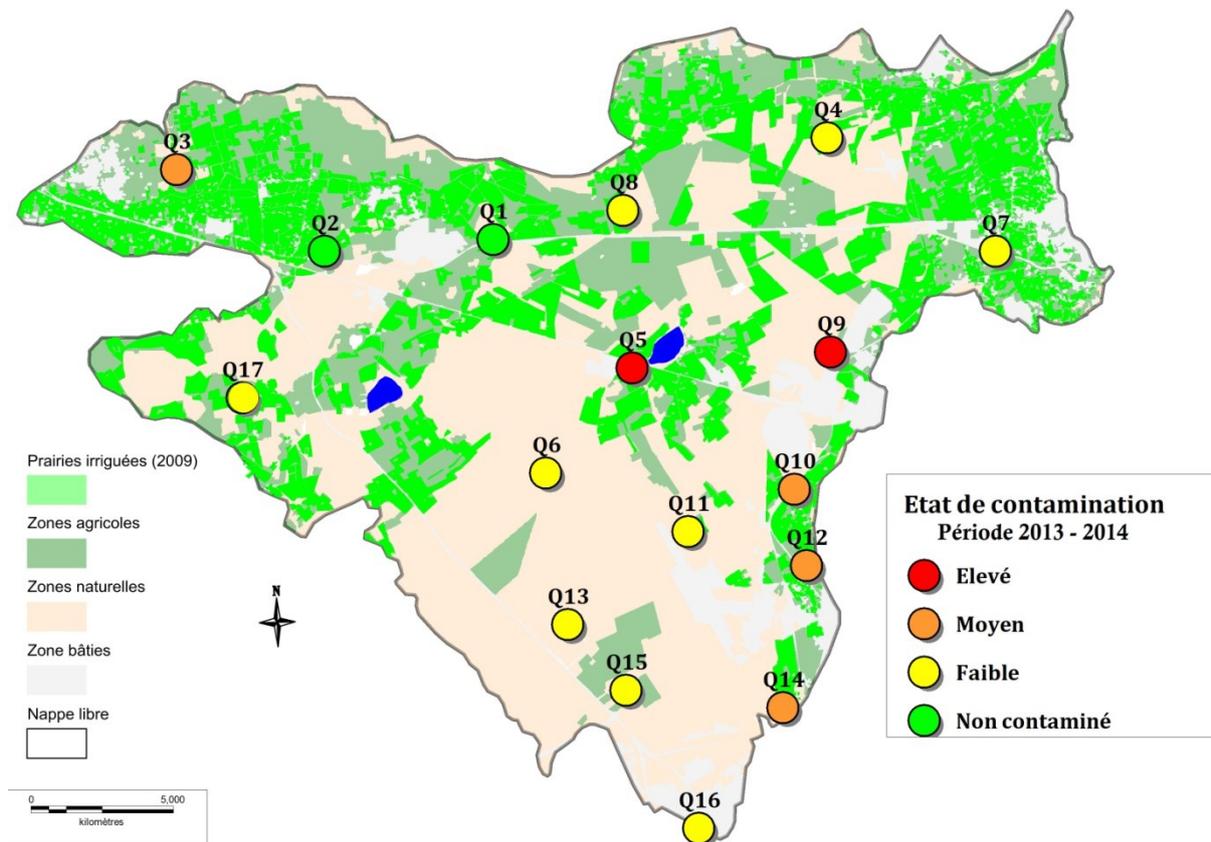


Figure 12: Evaluation des pressions anthropique sur l'état qualitatif des eaux de la nappe pour la période 2013-2014

- La région compris entre Miramas et Istres fait également l'objet d'un état de contamination spatialement étendu, et donc de pressions anthropiques importantes. Sur le point Q10, l'état de dégradation est la conséquence de fréquence de quantification élevées en phytosanitaires. Les points de suivis Q12 et Q14 sont déclassés à cause de fréquence de détection élevées sur les éléments types « hydrocarbures ».
 - Les phytosanitaires de type herbicides (simazine et ethidimuron) présents sur le point en amont hydraulique ne sont pas retrouvés sur les points de surveillance situés à l'aval. D'une part ceci s'explique par le fait que les flux souterrains ne sont pas orientés directement du point Q10 vers le point Q12 ou Q14. D'autre part, les concentrations mesurées sont faibles (< 30ng/L, annexe 2) et les flux d'eau sont importants dans ce secteur. Par conséquent le potentiel de dilution est important ce qui peut également expliquer que ces éléments ne sont pas retrouvés à l'aval.
 - Des hydrocarbures sont présents de manière synchrone (bromochlorométhane et hydrocarbures dissous) sur les points Q12 et Q14. Les concentrations mesurées sont décroissantes vers l'aval (annexe 2) dans le même ordre d'abattement (35%). Un transfert de polluant entre ces deux secteurs est donc envisagé avec un terme source en amont du point Q12.

Conclusion

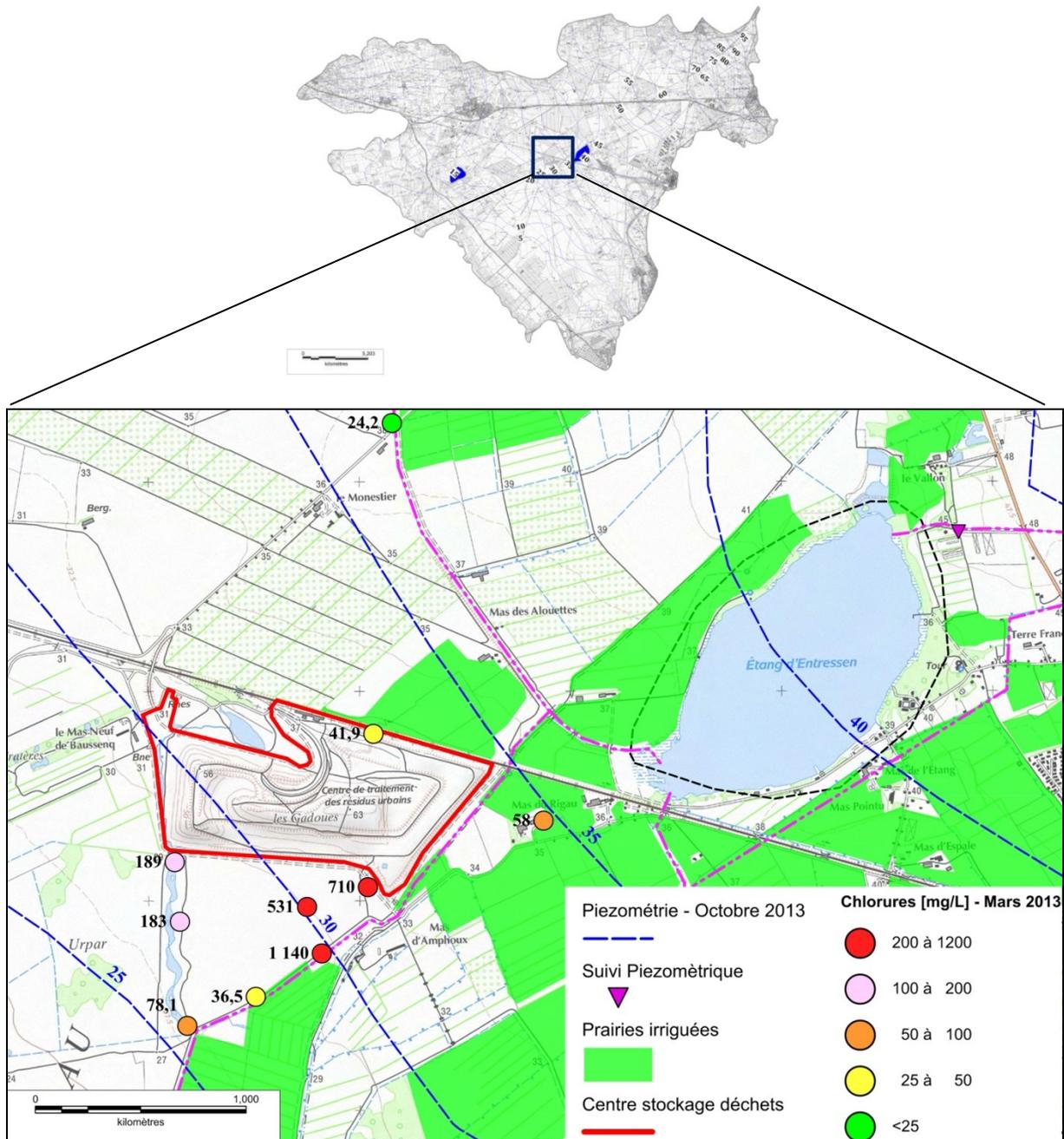
Au vu des résultats obtenus sur la période 2013-2014, la masse d'eau des cailloutis de la Crau reste, dans sa globalité, dans une classe de bon état qualitatif. Cependant, et comme illustré sur la figure 6, certains points du réseau de surveillance des eaux de la nappe témoignent d'une tendance à la dégradation. Ces points concernent plus particulièrement les villes d'Istres, de Miramas et de Saint-Martin de Crau.

Les paramètres en causes sont, principalement, les micropolluants minéraux (éléments traces métalliques) et les micropolluants organiques (hydrocarbures et phytosanitaires). Ces éléments sont exclusivement d'origine anthropique et leur présence dans les eaux souterraines confirme la vulnérabilité de l'aquifère vis-à-vis de ces contaminations diffuses ou ponctuelles.

La mise en place d'une analyse multicritères pour l'évaluation des impacts anthropiques a permis d'identifier plusieurs secteurs sur lesquels des investigations complémentaires devront être conduites, notamment au vu des enjeux pour les captages d'Alimentation en Eau Potable. En effet, les chroniques sont récentes et ces tendances doivent être confirmées.

ANNEXES

Annexe 1 : Cartes des concentrations chlorures autour du Centre de Stockage des Déchets de la Crau an Mars 2013.



Annexe 2 : Tableaux de synthèse des résultats d'analyses pour les micropolluants organiques quantifiés sur la période 2013 - 2014.

Date	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Q9	Q5	Q10	Q3
Mars 2013	1263	Simazine	ng/l			24	
Mars 2013	1176	Dinoterb	ng/l				30
Mars 2013	1500	Fenuron	ng/l				41
Octobre 2013	1907	AMPA	ng/l		50		
Octobre 2013	1506	Glyphosate	ng/l		103		
Octobre 2013	1763	Ethidimuron	ng/l			30	
Mars 2014	1907	AMPA	ng/l		22		
Mars 2014	1506	Glyphosate	ng/l	32			
Octobre 2014	1506	Glyphosate (incluant le sulfosate)	ng/l	21			
Octobre 2014	1877	Imidaclopride	ng/l				49
Octobre 2014	1763	Ethidimuron	ng/l			28	

Date	Code SANDRE	Paramètre	Unité	Q12	Q14	Q6	Q13	Q16	Q7	Q11	Q9
Mars 2013	1278	Toluène	µg/l		2,8						
Mars 2013	1121	Bromochlorométhane	µg/l	1,7	1,1						
Octobre 2013	1114	Benzène	µg/l				0,7		1		
Octobre 2013	1272	Tétrachloroéthylène	µg/l					0,5			
Octobre 2013	1517	Naphtalène	ng/l			26	17		25		
Octobre 2013	2962	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	mg/l	0,8	0,5					0,4	
Octobre 2014	1158	Dibromochlorométhane	µg/l								0,8
Octobre 2014	1517	Naphtalène	ng/l								16

Annexe 3 : Guide de téléchargement des données brutes sur la banque nationale de données sur les eaux souterraines (ADES)

1- Se rendre sur le site ADES Eau France

<http://www.ades.eaufrance.fr/>

A propos d'ADES

Référentiels des eaux souterraines

Accès aux données

Services de valorisation

Espace réservé

ADES en chiffres

La banque ADES met à disposition à ce jour 260 réseaux déclarés contenant 75116 points d'eau comportant 4211 piézomètres et 72146 qualitomètres.

Soit 10996776 niveaux d'eau et 44947352 analyses d'eau consultables en ligne.

ADES est la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines qui rassemble sur un site internet public www.ades.eaufrance.fr des données quantitatives et qualitatives relatives aux eaux souterraines, dont les objectifs sont :

- de constituer un outil de collecte et de conservation des données sur les eaux souterraines,
- d'être mobilisable par un large ensemble de partenaires,
- de permettre les traitements nécessaires à l'action de chacun des partenaires,
- d'être le guichet d'accès aux informations sur les eaux souterraines,
- d'avoir un suivi de l'état patrimonial des ressources pour répondre à la politique des eaux souterraines
- d'adopter au niveau national un principe de transparence et d'accessibilité aux données sur les eaux souterraines.

Information importante

Pour des raisons de sécurité nationale, la localisation géographique exacte des stations relatives à la qualité des eaux souterraines ne figure pas directement par défaut sur ce site de consultation et n'est pas visible pour des échelles supérieures à 1/100 000.

Afin de bénéficier sur ce site de l'accès :

- aux coordonnées géographiques de ces stations,
- au référentiel des captages AEP,
- aux données d'autosurveillance des industriels dans le cadre du suivi des Installations Classées pour l'Environnement,
- au site Croisement sites Basias-captages AEP,
- au Bulletin de Situation Hydrogéologique,

nous invitons les professionnels de l'eau à **s'authentifier** ou à se rapprocher de la **cellule d'animation d'Ades**.

Accès aux données

Permet de consulter les données et de demander des exports de celles-ci :

- Accès à la recherche rapide (moteur de recherche indexé Quoi ? Où ?)
- Accès à la recherche spécifique
 - Par points en accès libre
 - Par sites d'activités en mode authentifié

Accès à la rubrique

Espace réservé

Permet un accès pour les professionnels de l'eau, en mode authentifié :

- aux coordonnées géographiques des stations de mesure de la qualité des eaux souterraines,
- à la recherche par captages AEP (consultation et téléchargement des listes de points),
- à la consultation des sites d'activités et à l'export des données associées,
- au site internet des producteurs de données,
- au site Croisement sites Basias-captages AEP,
- au Bulletin de Situation Hydrogéologique.

Accès à la rubrique

Services de valorisation

Permet un accès à l'outil de visualisation cartographique et aux services Web

Accès à la rubrique

Zoom sur ...

Permet un accès rapide et direct à :

- Fiche point d'eau - Code :
- Recherche par localisation
- Visualiseur cartographique

30 juin 2014
Mise à jour du site public
Lire la suite

27 juin 2014
Chargement des données SISE-EAUX
Lire la suite

21 mars 2014
Plaquette Ades
Lire la suite

1er janvier 2013
La lettre d'ADES n°2 - Janvier 2013
Lire la suite

29 novembre 2012
Nouveautés sur le site public
Lire la suite

17 juillet 2012
Statistiques de fréquentation
Lire la suite

9 juillet 2012
Journée d'information le 14 septembre 2012 sur le nouveau référentiel hydrogéologique français
Lire la suite

11 mai 2012
Mise en place de la Foire Aux Questions
Lire la suite

Toutes les actualités

Lettre d'information

- Abonnez-vous
- Consultez le dernier numéro en ligne ou téléchargez-le au format PDF

2- Aller dans la partie « Accès aux données » et cliquez sur **Accès à la rubrique**

3- Cliquez sur le mode de recherche par **Réseau**

4- Dans la partie « Déterminer un réseau par son nom » -> « Saisir tout ou partie du nom »

Entrez : - **RAPESOU CRAU** pour le réseau quantité

- **RAQESOU CRAU** pour le réseau qualité

Sélectionner le « Réseau correspondant à la requête » et cliquez sur « Visualiser les points d'eau et accéder aux données »

5 – Sélectionner les points qui vous intéressent, ou cocher la case « Tous les points d'eau » puis cliquez sur « Exporter les données des points sélectionnés »

Vous êtes ici : Accueil > Recherche spécifique

Langues du site Français Recherche ok

Actualités

À propos d'ADES

Référentiels des eaux souterraines

Accès aux données

Recherche spécifique

Recherche rapide

Services de valorisation

Espace réservé

Résultat de la recherche par réseau

Recherche

Type de recherche : par réseau

Type de point d'eau : Indifférent

Réseau : 0600000280 - RAPESOU CRAU - Réseau de suivi piézométrique de la nappe de la Crau

23 point(s) d'eau

Légende

- Piezomètres seulement (22)
- Qualitomètres seulement (0)
- A la fois piézomètres et qualitomètres (1)

Trier par : Code Afficher : Tout

Tous les points d'eau

09924X0136/P220	Type : Piézomètre
Localisation : Arles (13004), Bouches-Du-Rhone (13)	
Données : 409 mesures disponibles du 02/05/2013 au 15/06/2014	
Réseau(x) associé(s) : RAPESOU CRAU	
Exporter les données	

09931X0263/P221	Type : Piézomètre
Localisation : Arles (13004), Bouches-Du-Rhone (13)	
Données : 400 mesures disponibles du 02/05/2013 au 15/06/2014	
Réseau(x) associé(s) : RAPESOU CRAU	
Exporter les données	

09934X0091/P222	Type : Piézomètre
Localisation : Eyguieres (13035), Bouches-Du-Rhone (13)	

Accès à l'outil de visualisation cartographique pour ces points d'eau

Pour des raisons de sécurité, à grande échelle, les points d'eau qualitomètres sont affichés sous forme communale de couleur rouge ou verte

[Exporter les données des points sélectionnés](#)

Tracer les chroniques piézométriques des points sélectionnés

6- Dans la fenêtre qui s'ouvre entrez votre adresse mail dans les cases prévus à cet effet puis cliquez sur « Exportez » au bas de la page.



 Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines

Vous êtes ici : Accueil > Recherche spécifique

EXPORT DE DONNEES

Recherche effectuée :

Type de recherche : par réseau
 Type de point d'eau : Indifférent
 Réseau : 0600000280 - RAPESOU-CRAU - Réseau de suivi piézométrique de la nappe de la Crau

Critères de sélection obligatoire

Type d'export :
 Données qualitomètres
 Données piézométriques
 Descriptif du point d'eau

Adresse e-mail :
 Confirmation adresse e-mail :

Critères de sélection facultatif

1. Période :
 Du 01/01/1900 Réinitialiser les dates
 au 08/08/2014

2. Critère sur les statuts et qualifications:
Soit sélectionner un couple statut qualification. Aide
 Qualification de la mesure : Indifférent
 Statut de la mesure : Indifférent

Soit directement cocher une des options prédéfinies. Aide
 Toutes les données (y compris les données incorrectes, brutes et incertaines)
 Uniquement les données validées correctes
 Uniquement les données validées correctes et en cours de validation

3. Sélectionner des paramètres ou des groupes de paramètres pour les qualitomètres:
 Tous les paramètres
 Tous les groupes

4. Choisir le producteur pour l'export qualité :
 Syndicat Mixte de gestion de la nappe phréatique de la Crau

7- Vous allez recevoir un mail contenant un lien de téléchargement des données.