

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



Année 2018



Avec le soutien technique et financier de :



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



La surveillance de la qualité des eaux souterraines de la nappe de la Crau

La plaine de la Crau héberge une masse d'eau souterraine classée stratégique pour l'alimentation en eau potable par le SDAGE Rhône-Méditerranée. La préservation de la qualité des eaux est l'un des enjeux majeurs qui ont émergé de la concertation territoriale lors de l'élaboration du contrat de nappe de la Crau.

D'un point de vue de la qualité des eaux souterraines, la vulnérabilité de la ressource est liée au potentiel de transfert vers la nappe de polluants issus de la surface. Sur la plaine de la Crau les cailloutis ne sont pas ou peu recouverts par des couches superficielles protectrices. De plus, la nappe phréatique est présente à de faibles profondeurs (10 m, en moyenne), ce qui diminue d'autant les temps de transfert des contaminants vers la nappe.

En réponse à l'importante vulnérabilité de l'aquifère, aux pressions des activités de surfaces et aux forts enjeux de préservation, le réseau patrimonial de suivi de l'état chimique de la ressource (RAQESOU CRAU) a été mis en place par le SYCMRAU afin de suivre l'évolution de la qualité des eaux souterraines, d'identifier les éventuelles sources de pollutions et veiller au maintien du bon état chimique de la ressource. En parallèle, le réseau de contrôle opérationnel (RCO), géré par l'Agence de l'Eau, est un dispositif de surveillance accru des micropolluants présents au sein des masses d'eau soumises à des pressions anthropiques particulières, et avec identification de risques de non atteinte des objectifs environnementaux. Le RCO compte sur la nappe de la Crau 5 stations actives en 2018 (figure 1), dont 3 captages pour l'AEP (alimentation en eau potable).

Ce bulletin présente les résultats des campagnes menées en 2018. Les analyses brutes sont accessibles sur la base de données ADES.

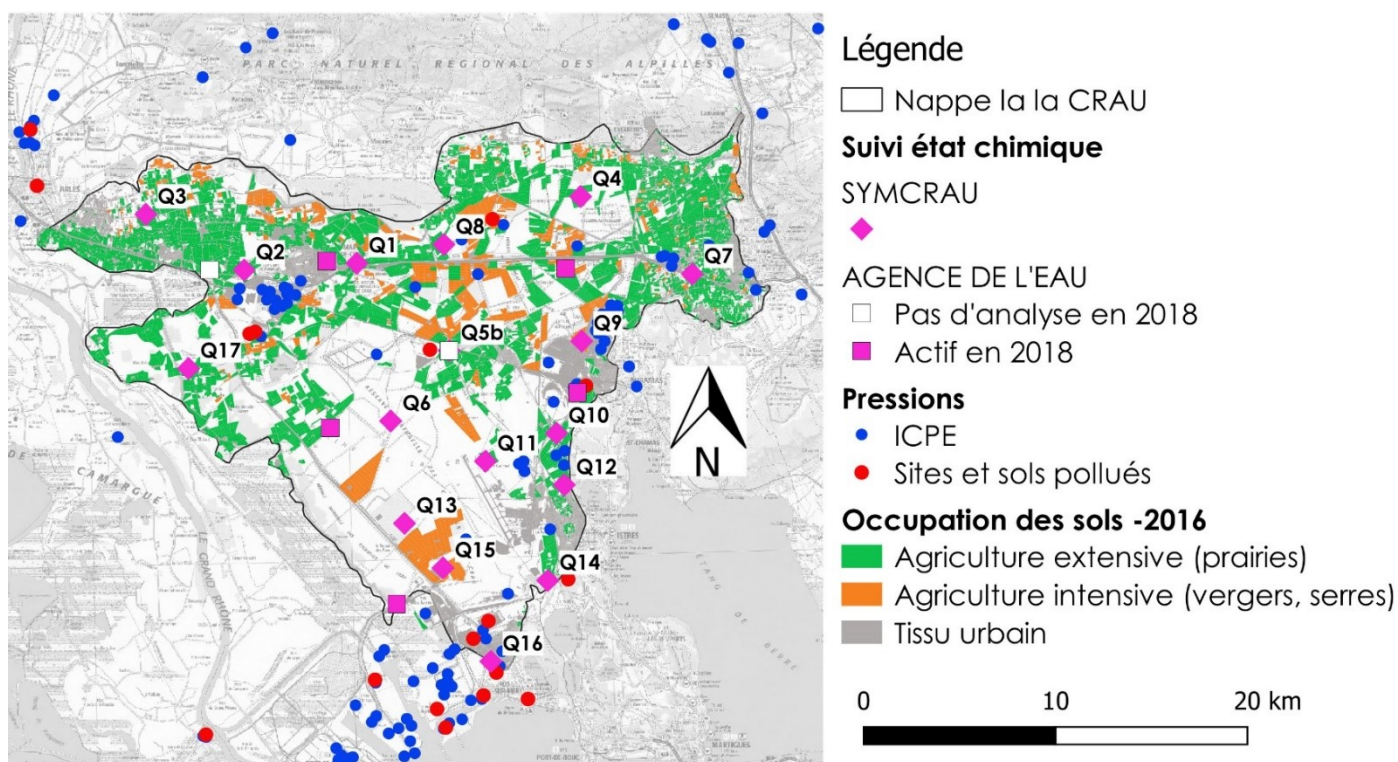


Figure 1 : Points de surveillance de la qualité des eaux de la nappe de la Crau et points de pressions potentielles.

Lien utiles

Le site internet du
SYM-CRAU

www.symcrau.com

Le portail des données
sur l'eau du bassin
RMC

www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr

La banque de
données ADES

www.ades.eaufrance.fr

1. RESEAU SYMCRAU : paramètres physico-chimiques généraux

1.1 Comparaison des points de mesures

Les concentrations mesurées en 2018 sur les paramètres physico-chimiques généraux¹ ont été traitées à l'aide d'une analyse en composante principale (ACP) pour chacune des deux campagnes conduites en 2018 (figure 2). Une telle analyse statistique permet d'extraire les stations dont les propriétés physico-chimiques générales s'écartent significativement de la moyenne.

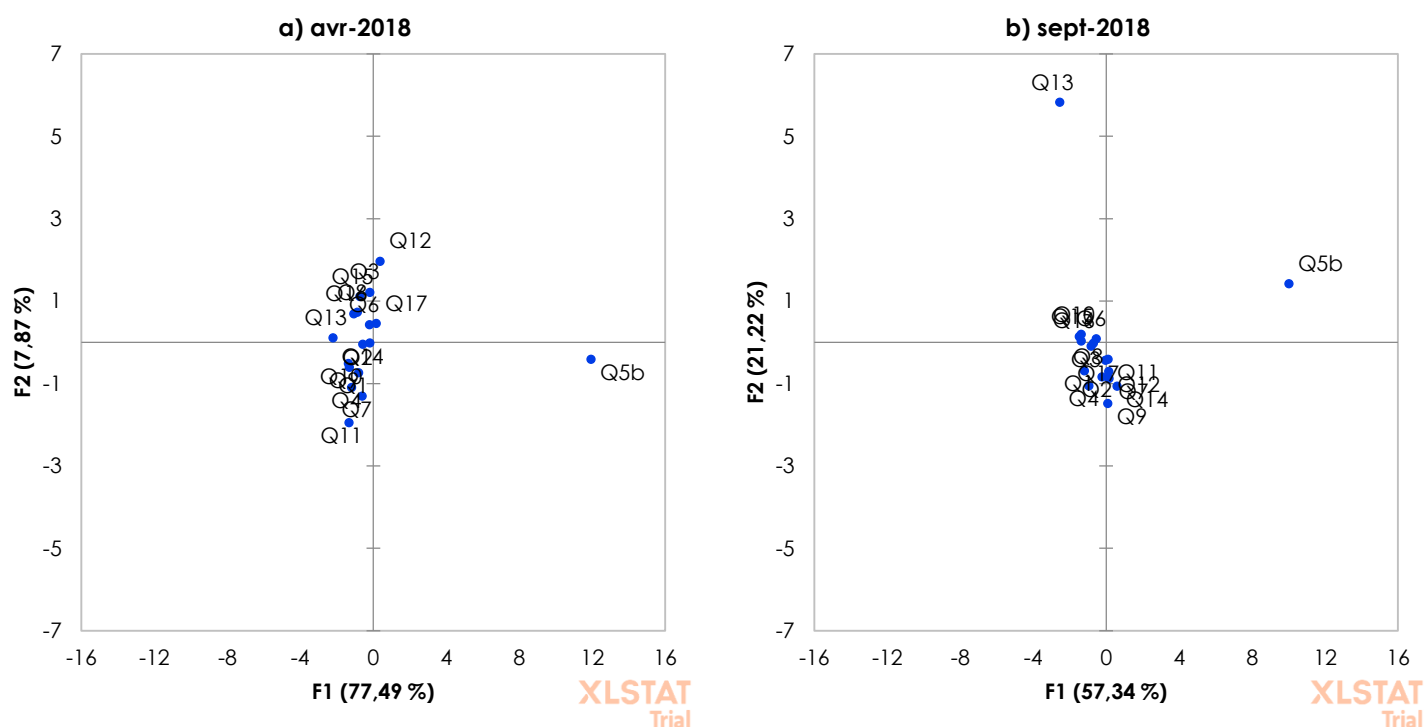


Figure 2 : Analyse en composante principale réalisée sur les deux campagnes conduites en 2018. L'ensemble des stations sont utilisées à gauche, pour le mois d'avril 2018 (haut) et septembre 2018 (bas).

L'ACP permet d'extraire deux points de surveillance parmi les 17 stations qui composent le réseau :

Q5b (avril et septembre 2018) : Par rapport à la moyenne observée sur les eaux de la nappe de la Crau, les concentrations en chlorures mesurées ici sont 40 fois supérieures en avril 2018, et 12 fois en septembre. Le taux de carbone organique dissous est lui 5 fois supérieur à la moyenne. Des excès en sulfates, calcium, magnésium, sodium et potassium sont également retrouvés. Au global, cela est retranscrit par des valeurs de conductivités électriques qui sont 3 à 5 fois supérieures à la moyenne. D'après les connaissances actuelles, l'emprise du panache de polluants qui s'écoule en aval du CSD² de la Crau n'explique pas seul ces anomalies³.

Q13 (septembre 2018) : Les concentrations en sodium et potassium se trouvent 10 fois supérieures en septembre 2018 par rapport à la moyenne générale des points de mesures. Aucune anomalie significative n'a été retrouvée sur les autres paramètres (chlorures par exemple) lors de cette campagne. De telles concentrations n'ont jamais été retrouvées sur ce point, l'origine de cette contamination demeure inexpliquée à ce jour.

1.2 Mise en évidence des anomalies ponctuelles (par paramètre)

Après avoir traité les échantillons qui s'écartent significativement de la moyenne, il est procédé à une analyse plus fine des compositions chimiques à l'aide de la méthode graphique des boîtes à moustaches. Cette méthode permet d'identifier les échantillons présentant des écarts significatifs pour chaque élément chimique (figure 3).

¹ Calcium dissous, Magnésium dissous, Sodium dissous, Potassium dissous, Silicates dissous, Bicarbonates, Chlorures, Sulfates, Orthophosphates, EC, COD, Turbidité

² Centre de Stockage de Déchets

³ le SYMCRAU a produit en 2018 un [rapport d'étude](#) sur la qualité des eaux dans le secteur d'Entressen

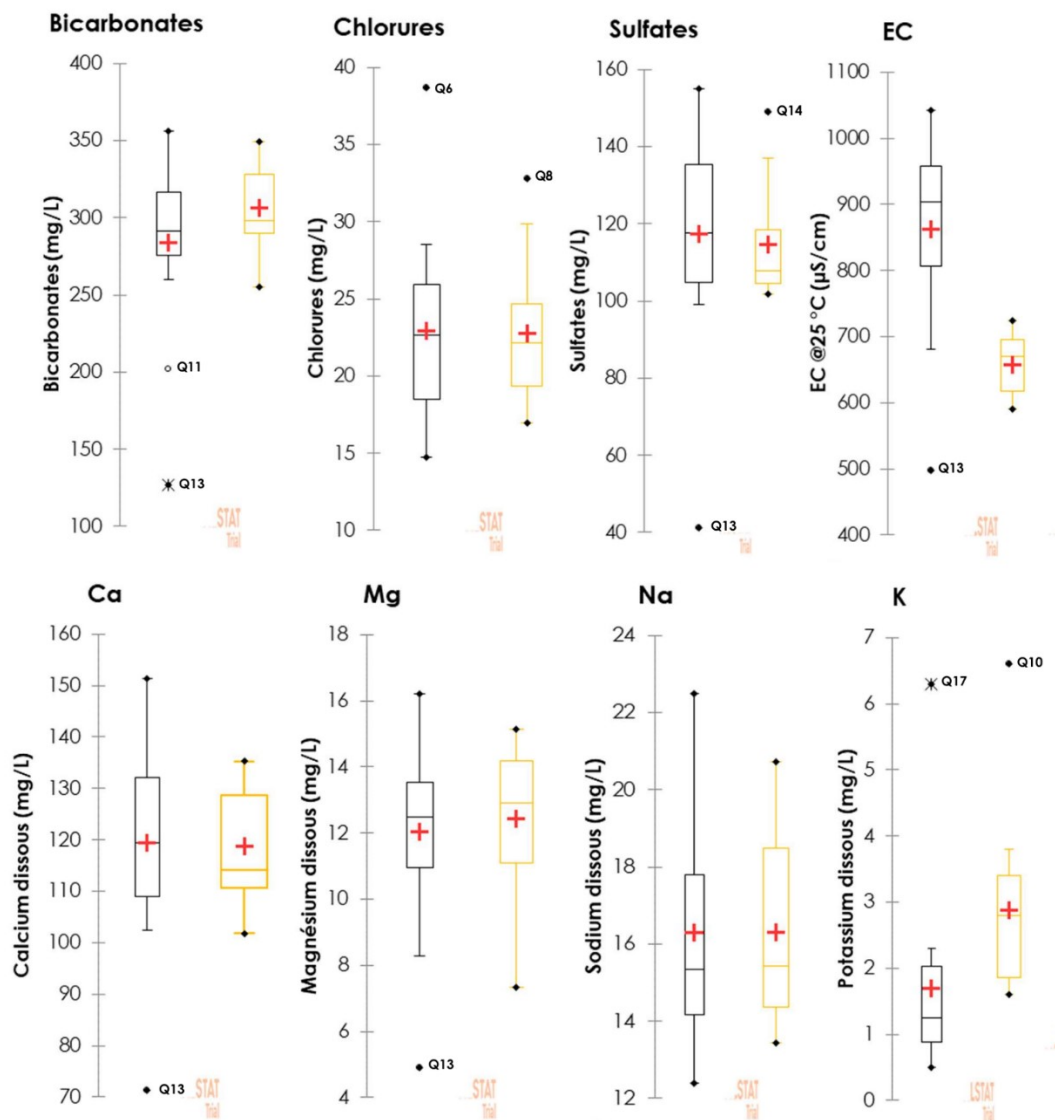


Figure 3 : Représentation schématique, sous forme de boîtes à moustaches, des paramètres physico-chimiques généraux pour la campagne d'avril (noir) et de septembre (orange). La moyenne est représentée par une croix rouge. La valeur du 1^{er} quartile (25% des échantillons) correspond au trait inférieur de la boîte. La valeur du 2nd quartile, ou valeur médiane (50% des échantillons) correspond au trait horizontal à l'intérieur de la boîte. La valeur du 3^{ème} quartile au trait supérieur de la boîte. Les limites des moustaches correspondent aux valeurs adjacentes, déterminées à partir de l'écart entre le 2nd et la 3^{ème} quartile. Les valeurs anormales sont celles situées au-delà des moustaches.

Parmi les 17 stations qui composent le réseau, la visualisation des résultats sous forme de boîtes à moustaches permet d'identifier plusieurs stations avec des concentrations anormales.

Q6 : La teneur en chlorures est de 38,7 mg/L sur la campagne d'avril 2018. Le fond géochimique naturel Sur la nappe de la Crau pour ce paramètre est inférieur à 25 mg/L. Depuis 2011 les concentrations en chlorures sur ce point se placent autour de 30 mg/L, en moyenne. En l'absence d'autres sources de pollutions dans ce secteur, ces résultats peuvent être mis en relation avec le panache de pollution historique qui s'écoule depuis le CSD de la Crau.

Q8 : La teneur en chlorures est de 32,8 mg/L sur la campagne de septembre 2018. Depuis 2011 les concentrations en chlorures sur ce point se placent en moyenne autour de 28 mg/L. Il s'agit là d'une légère anomalie mais qui doit être soulignée dans la mesure où l'on se trouve en aval hydraulique de grandes cultures arboricoles et du site de stockage de munitions SIMT⁴. Il s'agit par ailleurs d'un secteur au sein duquel l'habitat diffus n'est pas raccordé au réseau public d'eau potable, et dont l'unique ressource en eau est la nappe phréatique.

Q14 : La méthode utilisée propose de considérer la teneur en sulfates obtenue en septembre 2018 (150 mg/L) comme anormale. Sachant que la recharge de la nappe dans ce secteur est principalement liée aux eaux d'irrigations qui sont acheminées depuis la Durance, que ces eaux présentent naturellement des teneurs élevées en sulfates (± 80 mg/L), et que ce type de concentration est très régulièrement retrouvée dans les zones de recharge par les irrigations, il est proposé de ne pas la considérer comme anormale.

Q17 : La concentration en potassium sur la campagne d'avril 2018 est de 6,3 mg/L, plusieurs fois supérieure au fond géochimique naturel. Cet élément entre dans la composition des engrais agricoles, et indique une probable influence des épandages locaux de fertilisants agricoles. Une corrélation avec les résultats en nitrates est observée (voir § ci-après), renforçant ainsi cette hypothèse.

Q13 : En avril 2018 plusieurs paramètres (Ca, Mg, SO₄, HCO₃) présentent des concentrations significativement inférieures à celles mesurées sur le reste des échantillons. Cela doit être mis en relation avec la nature de l'ouvrage (puits de grand diamètre, pas isolé de l'extérieur) et avec les importantes précipitations observées dans les jours qui ont précédé l'opération de prélèvement. Un phénomène de dilution de la colonne d'eau de l'ouvrage s'est opérée, et le protocole de prélèvement mis en œuvre n'a pas permis de vidanger correctement l'eau de l'ouvrage. Ces résultats analytiques ne sont pas représentatifs de l'eau porale contenue dans l'aquifère.

Q11 : En avril 2018, la concentration en ions hydrogénocarbonates est de 127 mg/L. Il s'agit là du seul paramètre qui présente une concentration significativement en dessous des autres échantillons de cette campagne, des valeurs observées sur ce point depuis 2011, et enfin de la moyenne observée sur l'eau contenue dans cailloutis de la Crau en général. Il s'agit très probablement d'une erreur lors de l'échantillonnage, ou bien d'une erreur analytique.

Q10 : En septembre 2018, la concentration en ions potassium est de 5,8 mg/L. Il s'agit là du seul paramètre qui présente une concentration significativement au-dessus des autres échantillons de cette campagne, des valeurs observées sur ce point depuis 2011, et enfin de la moyenne observée sur l'eau contenue dans les cailloutis de la Crau en général. L'origine de cette contamination demeure inexplicée à ce jour.

2. RESEAU SYMCRAU : les nitrates

Le fond géochimique naturel de la nappe de la Crau en nitrates est compris dans la gamme 5 – 10 mg/L. Ces concentrations reflètent l'effet de la minéralisation de la matière organique naturellement présente dans les sols. Les données obtenues en 2018 permettent d'identifier trois stations avec des concentrations en nitrates supérieures à 10 mg/L (figure 4) :

Q17 : La concentration en nitrates au mois d'avril (11,2 mg/L) est légèrement supérieure à celle d'octobre (10,1 mg/L). En valeur absolue, ces concentrations sont relativement proches des teneurs naturelles et ne peuvent pas être considérée comme marqueurs d'une influence anthropique au cours de l'année 2018.

Q8 : Les concentrations en nitrates augmentent entre avril (13,5 mg/L) et septembre (17,8 mg/L). Cette station est située à l'aval d'un secteur dominé par les grandes cultures arboricoles. L'utilisation de fertilisants au cours de la période de culture pourrait être à l'origine de la hausse de la concentration.

Q15 : Les concentrations en nitrates augmentent entre avril (11,6 mg/L) et septembre (13,3 mg/L). Cette station est située dans un secteur dominé par les grandes cultures arboricoles. Tout comme sur Q8, l'évolution saisonnière des nitrates dans la nappe pourrait être en relation avec l'utilisation de fertilisants.

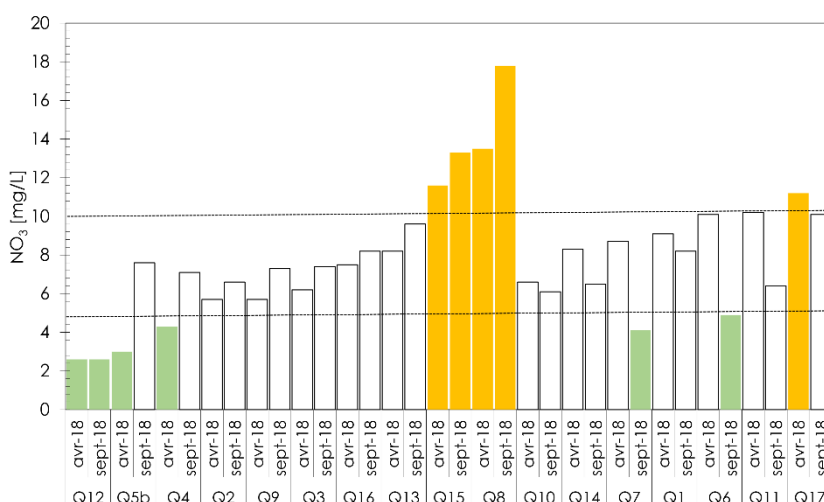


Figure 4 : Concentrations en nitrates dans la nappe de la Crau, pour les deux campagnes menées en 2018. En jaune les concentrations supérieures aux teneurs naturelles, en vert les concentrations inférieures.

3. RESEAU SYMCRAU : les pesticides

Parmi les 17 stations de suivi de la qualité des eaux brutes de la nappe qui composent le réseau SYMCRAU, 6 d'entre elles ont révélé la présence de pesticides en 2018 (figure 5).

Les composés qui ont été quantifiés appartiennent à la famille des herbicides (glyphosate, bentazone), ainsi qu'à leurs produits de dégradation (AMPA, norflurazon desméthyl). Les concentrations mesurées respectent dans l'ensemble les limites réglementaires de qualité fixées au regard des enjeux sanitaires⁵, et sont globalement conformes aux normes de qualité environnementale (NQE)^{6,7} ; à l'exception de l'échantillon prélevé au niveau de la station Q11 et sur laquelle une teneur en bentazone de 1,4 µg/L (14 fois supérieure à la NQE) a été quantifiée en septembre 2018.

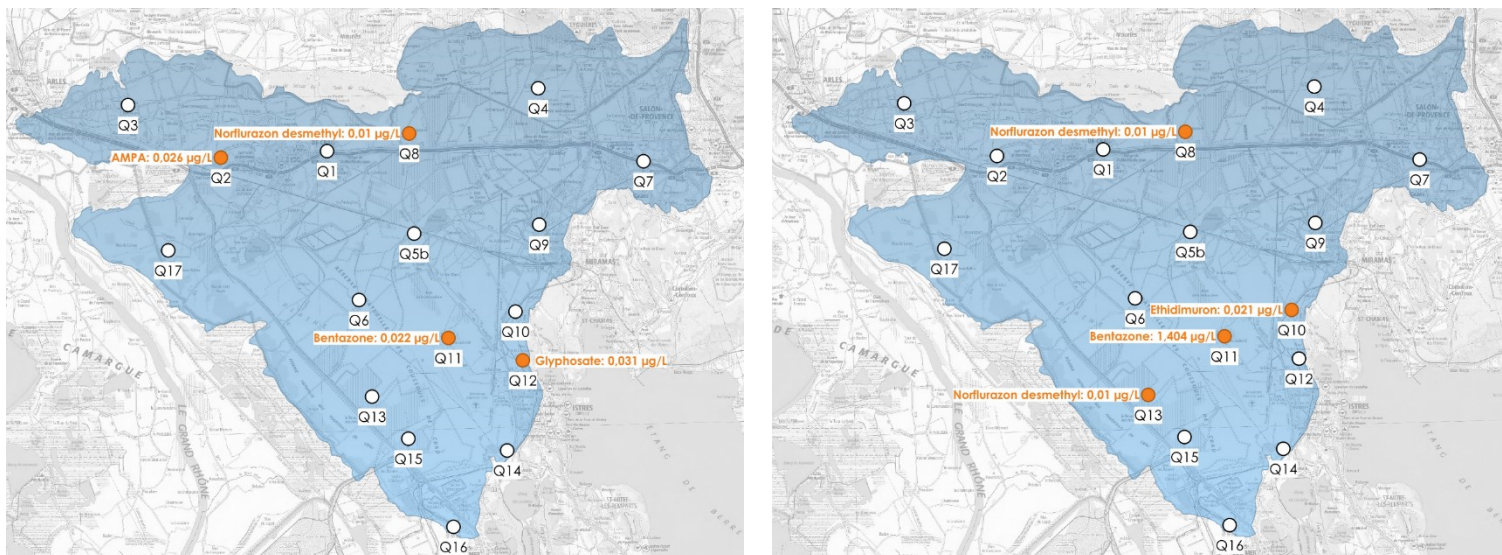


Figure 5 : Concentrations en pesticides individuels mesurées lors de la campagne d'avril 2018 (à gauche) et de septembre 2018 (à droite). Les stations sur lesquelles aucune molécule de ce type n'a été quantifiée figurent en blanc.

Les fréquences de quantification sur les pesticides considérés individuellement permettent d'évaluer le niveau de pression qui s'exerce sur la masse d'eau, sans considération des concentrations mesurées dans les échantillons. En effet, les résultats analytiques bruts intègrent les phénomènes de dilution très importants qui s'opèrent au sein de la nappe, en lien avec l'intensité des flux d'eau de recharge qui transitent annuellement dans l'aquifère. Cet indicateur permet également de normaliser les résultats, et ainsi de pouvoir comparer les stations les unes par rapport aux autres.

Au cours des cinq dernières années (10 campagnes) l'absence de pesticides n'a pu être observée que sur 6 stations (figure 6). Les stations Q9 et Q10 révèlent les pressions importantes qui s'exercent au niveau du sillon de Miramas, en amont de la commune d'Istres. La qualité de nappe qui est révélée par station Q8 souligne très probablement la contamination chronique en lien avec les pratiques agricoles de désherbages par voie chimique.

La moyenne des fréquences de quantification par campagne s'élève à 25 %, avec une tendance à l'augmentation depuis 2013 (figure 7). Cette augmentation peut s'expliquer soit par une augmentation des pressions sur la qualité des eaux de la nappe, soit par une amélioration des performances analytiques des laboratoires (abaissement des limites de quantification).

Les concentrations en pesticides dans la nappe de la Crau sont globalement conformes aux réglementations sanitaires et environnementales en vigueur. Des non conformités ponctuelles sont cependant constatées, comme sur la station Q8 en septembre 2018.

⁵ Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

⁶ Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines

⁷ Arrêté du 27 juillet 2015 définissant les valeurs seuils pour les polluants identifiés dans le bassin RMC comme responsables d'un risque de non-atteinte du bon état des eaux souterraines [...]

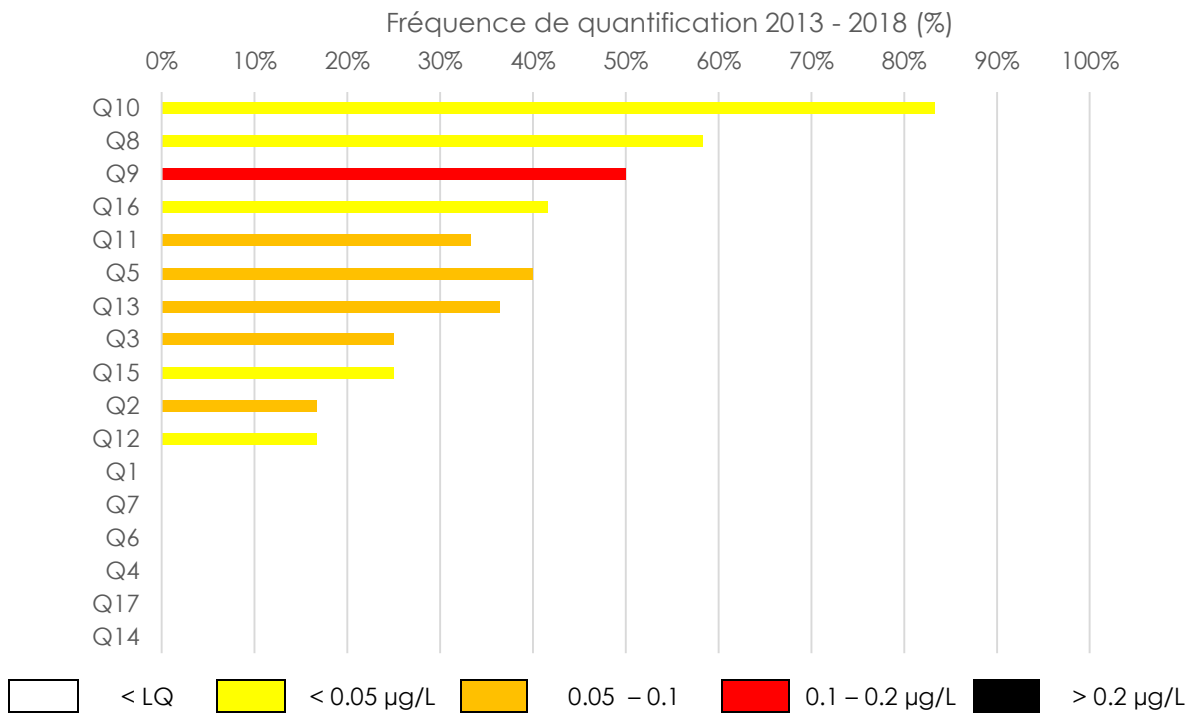


Figure 6 : Classement (de haut en bas) des stations de surveillance par moyenne des fréquences de quantifications sur les composés phytosanitaires observées entre 2013 et 2018. Les gammes de concentrations moyennes sont représentées en couleurs.

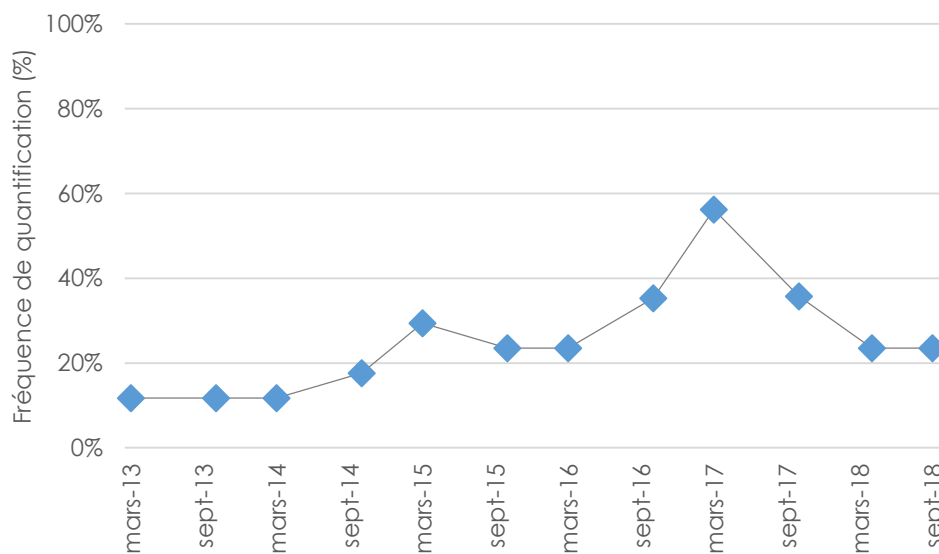


Figure 7 : Evolution temporelle de la moyenne par campagne de la fréquence de quantification d'au moins une molécule de la famille des phytosanitaires. 17 stations d'analyses par campagne, en moyenne.

4. RESEAU SYMCRAU : autres micropolluants

Q17 (avril 18) : L'échantillon a révélé la présence de naphthalène (0,2 µg/L) et de biphényle (0,018 µg/L) lors de la campagne basses eaux d'avril 2018.

Q6 (avril 18) : L'échantillon a révélé la présence de biphényle (0,005 µg/L) lors de la campagne basses eaux d'avril 2018.

Les concentrations mesurées respectent les réglementations en vigueur, tout en rappelant la vulnérabilité de la nappe à la contamination par des composés de type hydrocarbures.

5. RESEAU AGENCE DE L'EAU RMC : les nitrates

Les concentrations en nitrates mesurées dans le cadre du contrôle opérationnel révèlent des anomalies ($[\text{NO}_3] > 10 \text{ mg/L}$) sur deux stations : le captage « AEP de la Pissarotte » et le forage à usage domestique « Beausejour » (figure 1, figure 8).

AEP de la Pissarotte : Les données de surveillance des concentrations en nitrates sur cette station sont disponibles depuis la fin des années 1980⁸. La concentration moyenne en nitrates sur cette station s'élève à 16,4 mg/L, et ne montre pas de tendance évolutive (à la hausse ou à la baisse) significative. Cette station est localisée en aval hydraulique de la partie libre de la nappe, au niveau des zones de résurgences matérialisées par la présence de larges étendues de zones humides permanentes. Dans ces secteurs, les teneurs en nitrates sont naturellement plus élevées que sur le reste du territoire, probablement en lien avec la minéralisation de la matière organique au sein des zones humides marécageuses.

Beausejour : Cette station a été ajoutée au RCO en 2018 afin d'y mesurer les concentrations en ions majeurs et en nitrates. Entre 2000 et 2005 la concentration moyenne en nitrates était de 140 mg/L. Entre 2010 et 2017 la concentration moyenne en nitrates était de 28,4 mg/L. En 2018, les concentrations fluctuent entre 12,4 et 34,5 mg/L. On note la présence d'une système d'assainissement non collectif à proximité immédiate de l'ouvrage, qui est également situé dans un secteur où l'occupation des sols est à vocation agricole (serres pour cultures de plein champs)⁹. Malgré une nette amélioration observée entre 2000 et 2018¹⁰, les pressions anthropiques expliquent l'état de contamination locale de la nappe vis-à-vis des nitrates.

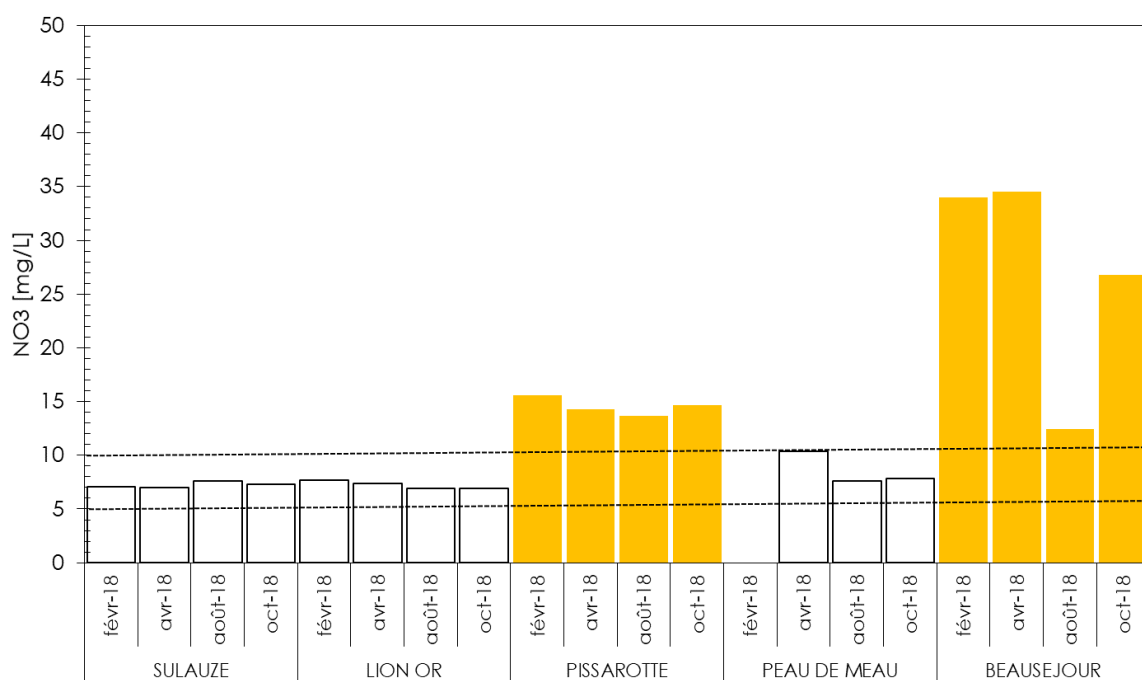


Figure 8 : Concentrations en nitrates sur les stations du RCO, pour les quatre campagnes menées en 2018. Les concentrations supérieures aux teneurs naturelles sont colorées en jaune.

⁸ <https://ades.eaufrance.fr/>, code BSS 10193X0087/F

⁹ <http://ficheinfoterre.brgm.fr/InfoterreFiche/ficheBss.action?id=BSS002GXZY>

¹⁰ <https://ades.eaufrance.fr/>, code BSS 09938X0163/P

6. RESEAU AGENCE DE L'EAU RMC : les micropolluants (pesticides et autres)

Toutes les stations du RCO (figure 1) qui ont fait l'objet de recherches des micropolluants sur eaux brutes en 2018 révèlent des signes de contaminations, à des degrés variables (tableau 1). Aucun dépassement des normes environnementales et sanitaires n'a cependant été observé. Les points les plus affectés sont Sulauze (AEP de Miramas) et Pissarotte (AEP Port-Saint-Louis-du-Rhône) :

Sulauze : Les résultats d'analyses disponibles pour l'année 2018 sur ce point de prélèvement voué à la production d'eau potable se trouvent en continuité avec ceux des années précédentes, et confirment les pressions qui s'exercent sur la qualité des eaux brutes dans ce secteur. Plusieurs familles sont représentées (HAP, OHV, phytosanitaires), ce qui traduit la diversité des sources de polluants en amont.

Pissarotte : Des signes de dégradations de la qualité des eaux brutes sont constatées en raison de la présence de molécules appartenant à la famille des acides sulfoniques et des HAP. Les activités industrielles sur la plateforme de Fos-sur-Mer expliquent très probablement la présence de ces composés dans la nappe.

Famille	Date	Pissarotte (AEP Port-Saint-Louis-du-Rhône)	Sulauze (AEP Miramas)	Lion d'Or (AEP Saint-Martin-de-Crau)	Peau de Meau (Puit de bergerie)
Bisphenol	Février	<i>non quantifié</i>	Bisphenol A: 0,04 µg/L	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>
	Avril	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
	août	<i>non quantifié</i>	Bisphenol A: 0,022 µg/L	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
	octobre	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
Alkylphénols	février	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>
	avril	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	4-nonylphénols ramifiés: 0,158 µg/L	<i>non quantifié</i>
	août	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
	octobre	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
H.A.P	février	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>
	avril	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
	août	N-Butylbenzenesulfonamide: 0,152 µg/L	N-Butylbenzenesulfonamide: 0,152 µg/L Naphtalène : 0,016 µg/L	N-Butylbenzenesulfonamide: 0,131 µg/L	<i>non quantifié</i>
	octobre	<i>non quantifié</i>	Naphtalène : 0,006 µg/L	Naphtalène : 0,005 µg/L	<i>non quantifié</i>
O.H.V	février	<i>non quantifié</i>	Hexachlorobutadiène: 0,05 µg/L	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>
	avril	<i>non quantifié</i>	Hexachlorobutadiène: 0,07 µg/L	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
	août	<i>non quantifié</i>	Hexachlorobutadiène: 0,15 µg/L	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
	octobre	<i>non quantifié</i>	Hexachlorobutadiène: 0,1 µg/L	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
Phytosanitaires	février	<i>non quantifié</i>	Endosulfan alpha: 0,0016 µg/L Simazine: 0,07 µg/L	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>
	avril	<i>non quantifié</i>	Simazine: 0,07	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
	août	<i>non quantifié</i>	Simazine: 0,07 µg/L	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
	octobre	<i>non quantifié</i>	Simazine: 0,06 µg/L Endosulfan alpha: 0,0017 µg/L Endosulfan beta: 0,02 µg/L	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>
Acides sulfoniques	février	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>
	avril	Perfluorohexanesulfonic acid: 0,003 µg/L Acide perfluoro-n-heptanoïque : 0,0064 µg/L Acide perfluoro-n-hexanoïque : 0,026 µg/L	<i>pas d'analyse</i>	<i>non quantifié</i>	Acide perfluoro-n-hexanoïque : 0,003 µg/L
	août	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>	<i>pas d'analyse</i>
	octobre	Perfluorohexanesulfonic acid: 0,003 µg/L Acide perfluoro-n-heptanoïque : 0,0083 µg/L Acide perfluoro-n-hexanoïque : 0,025 µg/L	<i>pas d'analyse</i>	<i>non quantifié</i>	<i>non quantifié</i>

Tableau 1 : Synthèse, par famille, des résultats d'analyses réalisées en 2018 sur les points de surveillance du RCO.

Conclusion

Les eaux souterraines de la nappe phréatique de la Crau sont globalement de bonne qualité, respectant à la fois les normes sanitaires¹¹ en vigueur ainsi que les critères environnementaux^{12,13}.

Certaines portions de nappe révèlent toutefois des anomalies non négligeables (pesticides, nitrates, chlorures), avec pour origines potentielles :

- des sites et sols pollués (SIMT, CSD),
- des parcelles agricoles soumises à une exploitation intensive,
- des sources variées de pollutions diffuses (zone d'activités industrielles, gare de triage, ICPE divers, agriculture intensive) sur le sillon de Miramas à l'est du territoire.

Les concentrations en contaminants dans les échantillons dépendent largement du terme source (volume, fréquences d'émissions etc...), ainsi que des processus de dilution et/ou d'atténuation naturels qui sont induits par le transport dans l'aquifère.

Si aucune tendance à la dégradation n'est constatée en 2018 par rapport à 2017, que cela soit d'un point de vue global ou bien par station considérée individuellement, la qualité chimique des eaux de stations déjà identifiées comme dégradées (en particulier Sulauze, Q5b, Q8) ne présente pas de tendance à l'amélioration.

Soulignons également la nette évolution des fréquences de quantification des molécules de la famille des phytosanitaires dans les eaux souterraines échantillonnées : de l'ordre de 15% en moyenne en 2013-2014, la fréquence de quantification moyenne atteint 25% en 2018. Cela peut s'expliquer à la fois par une amélioration des performances analytiques en laboratoire et par le maintien des sources potentielles de contamination agricole diffuse.

¹¹ Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine

¹² Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines

¹³ Arrêté du 27 juillet 2015 définissant les valeurs seuils pour les polluants identifiés dans le bassin RMC comme responsables d'un risque de non-atteinte du bon état des eaux souterraines [...]