

**Demandeur :**

**Métropole Aix Marseille Provence BP 48014  
13567 Marseille Cedex 02**

**AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE  
EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE**

**Demande de modification de l'arrêté préfectoral n°51-2013 CS/EA,  
du 28 avril 2016, autorisant le captage d'eau potable des Canaux Jumeaux  
situé sur la commune d'Istres**



**BHE.V1.2/juillet 2019**

**Bertrand HEURFIN**

**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département des Bouches du Rhône**

**Adresse : 4 rue de Gérin Ricard A5 » - 13 003 Marseille**

**Tél : 06 19 50 36 22 - mail : [bertrand.heurfin@free.fr](mailto:bertrand.heurfin@free.fr)**

## **SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>PRÉAMBULE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SITUATION GENERALE .....</b>	<b>4</b>
2.1	Localisation et présentation du site.....	4
2.2	Présentation de l'objet des demandes de modification de l'arrêté préfectoral. ....	6
2.2.1	Les constructions légères sans imperméabilisation du sol, ni desserte par des réseaux d'eau ou d'assainissement .....	6
2.2.2	Les « pistes » à considérer comme « voie de communication ».....	6
2.3	Géologie .....	7
2.4	Hydrogéologie.....	7
<b>3</b>	<b>INCIDENCE DES DEMANDES SUR LE CAPTAGE DES CANAUX JUMEAUX .....</b>	<b>8</b>
3.1.1	Les constructions légères sans imperméabilisation du sol, ni desserte par des réseaux d'eau ou d'assainissement .....	8
3.1.2	Les « pistes » à considérer comme « voie de communication ».....	8
<b>4</b>	<b>PROPOSITION .....</b>	<b>9</b>
4.1	Concernant les constructions légères.....	9
4.2	Concernant les pistes.....	10
<b>5</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>10</b>

## **1 PRÉAMBULE**

Le captage des Canaux Jumeaux, situé sur la commune d'Istres est un ouvrage ancien, qui approvisionne actuellement le hameau d'Entressen (13118), sur la commune d'Istres. Cet ouvrage présente une capacité de production importante et sera à terme raccordé au réseau qui alimente Miramas et St Chamas. Ce captage se situe dans l'enceinte de la base d'essai de la société BMW.

Le captage des Canaux Jumeaux a donc fait l'objet d'un arrêté préfectoral n°51-2013 CS/EA du 28 avril 2016 qui autorise un prélèvement horaire de 750 m<sup>3</sup>/h par 24heures.

Cet arrêté définissait également les contours des périmètres de protection du captage et les prescriptions et interdictions qui y sont associées.

L'arrêté du 28 avril 2016 étant jugé très restrictif vis-à-vis des constructions autorisées dans le périmètre de protection rapprochée, un avis complémentaire avait été requis en 2018. Suite à cet avis, un arrêté complémentaire du 10 aout 2018 clarifie le type de constructions autorisées ou réglementées dans le PPR.

Suite à cet avis complémentaire une nouvelle demande de modification a été requise par la Métropole d'Aix Marseille Provence, pour le compte de la société BMW. Cette demande porte sur les points particuliers suivants :

- Autoriser la société BMW à construire des abris légers<sup>1</sup>, sans imperméabilisation du sol, ni desserte d'eau potable ou usées, destinés à dissimuler des véhicules d'essai.
- Rajouter le terme « piste » à celui de « voie de communication »<sup>2</sup>,

**Par décision de l'ARS, délégation des Bouches du Rhône, j'ai été nommé le 12 avril 2019 pour émettre un avis portant sur :**

- **L'éventuelle possibilité d'autoriser à l'intérieur du PPR des constructions légères sans imperméabilisation du sol, ni desserte par des réseaux d'eau ou d'assainissement,**
- **De préciser si les pistes peuvent être considérées comme des voies de communication.**

**Pour établir ce rapport, je me suis rendu sur place le 12 juin 2019. Etaient présents :**

- M Vincent RIPERT, responsable du service Eau et Assainissement du Conseil de territoire Istres-Ouest Provence, représentant la Métropole Aix Marseille Provence,
- M Jean Marie FROMENT, responsable des Services généraux du centre d'essai Miramas de la société BMW,

M Morland, représentant de l'ARS, DT13, absent, est excusé.

---

<sup>1</sup> Cf. Article I de l'arrêté complémentaire, précisant l'article X.2 de l'arrêté du 28 avril 2016

<sup>2</sup> Cf. article II de l'arrêté complémentaire, précisant l'article XI.I de l'arrêté du 28 avril 2016

J'ai également pris connaissance des éléments bibliographiques suivants :

- Avis sanitaire n°2017-04-13047 de l'hydrogéologue agréé sur le captage des Canaux Jumeaux « rapport final » du 31 janvier 2018 ; Nicolas Liénart ; 30 pages + annexes.
- Arrêté du 10 août 2018, complémentaire à l'arrêté n°51-2013 CS/EA du 28 avril 2016 autorisant la Métropole d'Aix Marseille Provence à prélever, traiter et distribuer les eaux provenant du captage des Canaux Jumeaux situé sur la commune d'Istres et déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvement d'eau et les périmètres de protection du captage ; préfecture des Bouches du Rhône ; 4 pages + annexe

## **2 SITUATION GENERALE**

### **2.1 Localisation et présentation du site**

Le captage se trouve sur la commune d'Istres. Il s'agit d'un puits de 20.8 m de profondeur et de 1 m de diamètre, creusé dans les années 1970 et protégé en tête par un ouvrage maçonné, de 4 m de diamètre. Son état général est bon. Il est référencé à la BSS sous le numéro BSS002GYAP (ancien code : 09938X0178/F). Hormis sa localisation géographique, la Banque du Sous-sol ne renferme aucun élément concernant cet ouvrage

Ses références cadastrales sont :

- Commune d'Istres,
- n° de Section B,
- n° de parcelle 2201.

Cette très vaste parcelle de plus de 170 hectares est propriété de la société BMW, sur laquelle elle procède aux essais de ses prototypes automobile sur un complexe composé de plusieurs pistes et circuits.

Le périmètre de protection immédiate (PPI) qui entoure le captage se trouve en bordure Est de la parcelle. Ce périmètre est un espace clôturé d'environ 2700 m<sup>2</sup>. Il est bordé :

- À l'Ouest par un canal rectiligne dont il est séparé par une haie touffue,
- Au Nord et à l'est par une clôture grillagée, avec un accès par un portail cadenassé,
- Au Sud / Sud Est par un ancien mur de béton et gros moellons.

La haie dense ne permet pas d'accéder au périmètre. Le jour de notre visite, le portail à double ventail était fermé, mais la targette de maintien d'un des deux vantaux pouvait être manœuvrée de l'extérieur, de sorte que nous avons pu pénétrer dans le PPI sans encombre. Les portes du local technique et des trappes d'accès au puits étaient en revanche correctement verrouillées. Enfin, le mur est percé d'un gros trou, permettant l'accès au périmètre. Ces anomalies doivent être corrigées par l'exploitant du site (compagnie des eaux « Suez »).

On notera que l'accès général au captage est rendu très difficile du fait de sa localisation au sein du circuit BMW, en raison des mesures très sévères et réglementées pour pénétrer dans l'enceinte du circuit automobile.



On trouve également dans l'enceinte du PPI, un piézomètre (l'ancien forage de reconnaissance datant de 1974) muni d'une tête tubée en acier rouillé, sortant de terre d'environ 30 cm et protégée par un capot coiffant en acier, non cadenassé. Un fil électrique sectionné en sort, qui reliait certainement ce piézomètre au local technique, pour fournir des données sur la nappe. L'ouvrage semble hors service et mal entretenu. Il devrait être soit protégé règlementairement par une réhausse de 50 cm et une margelle de 3m<sup>2</sup>, soit rebouché conformément à la norme NFX10-999.

**L'ensemble des anomalies relevées doit être corrigé par l'exploitant du site (compagnie des eaux « Suez »).**

Administrativement et foncièrement, le PPI du puits des Canaux Jumeaux est toujours propriété de BMW, car il n'y a pas encore eu de détachement de parcelle, ni d'acquisition de ce détachement par la collectivité, comme l'impose la Loi.

Les quelques photos ci-dessous illustrent le captage et ses abords immédiats



Le portail d'accès



A l'arrière-plan : Le captage et sa haie bordant le PPI à l'Ouest ; Au premier plan : le piézomètre



Le mur Sud et son trou de 0.5 x 1 m à reboucher



Le piézomètre (forage de reconnaissance 1974) à mettre aux normes

## **2.2 Présentation de l'objet des demandes de modification de l'arrêté préfectoral.**

On rappelle que les demandes de modification portées par la métropole émanent de la société BMW, et ce sont donc les projets de cette société qui sont concernés au premier chef.

### **2.2.1 Les constructions légères sans imperméabilisation du sol, ni desserte par des réseaux d'eau ou d'assainissement**

Comme le montre la photographie ci-contre, prise le jour de la visite avec l'autorisation du responsable du site, un certain nombre de ces constructions légères existent déjà sur le site du circuit.

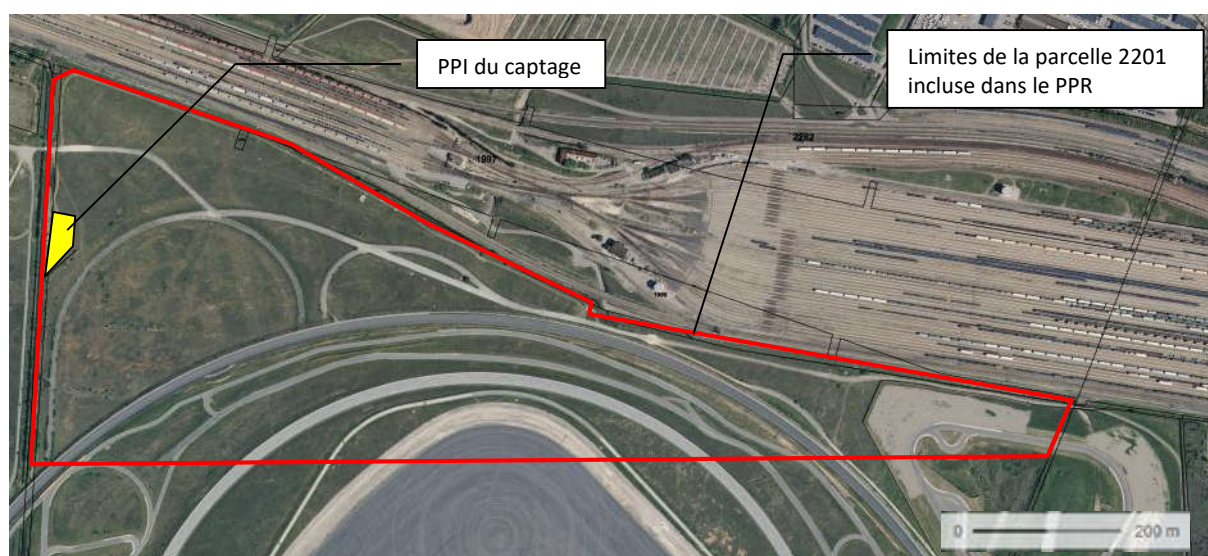
Ces abris en tôle ont pour unique vocation de permettre à des véhicules en cours d'essai sur le circuit, de venir se protéger de l'intrusion éventuelle de drones espions. L'usage de ces abris est donc provisoire et de très courte durée.

La photographie montre que ces constructions légères ne sont raccordées à aucun réseau d'eau ou d'assainissement. Bien que l'accès à l'abri soit une piste en matériau stabilisé perméable, le sol de l'abri est constitué d'une dalle de béton imperméable. L'abri ne dispose pas de gouttière pour récupérer l'eau de toiture, sorte que la pluie tombant du toit peut générer, à terme, un ravinement des fondations de l'abri.



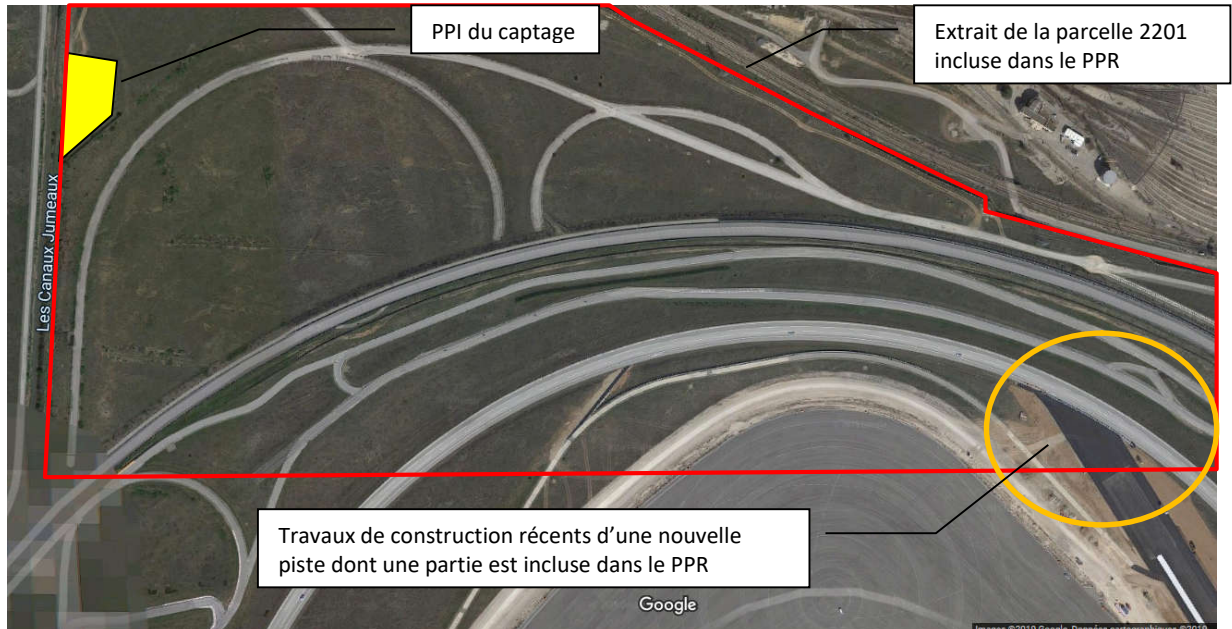
### **2.2.2 Les « pistes » à considérer comme « voie de communication »**

Dans la photographie aérienne de l'IGN du site « [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr) » on constate que de nombreuses pistes goudronnées (grises) ou en terre (plus claires) sillonnent la partie de la parcelle 2201 se trouvant dans l'emprise du Périmètre de protection rapprochée (PPR) du captage des Canaux Jumeaux.





Sur une photographie plus récente, issues du site Google Maps (datée de 2019) on observe une nouvelle création de piste, qui n'apparaissait pas sur la photographie du site de Géoportail.



Il s'agit d'une piste rectiligne, d'environ 35 m de largeur sur 500 m de longueur et dont l'usage serait destiné à tester le niveau de bruit de roulage des véhicules d'essai. Seul un faible tronçon d'une cinquantaine de mètres, en bout de piste, se trouve dans l'enceinte du PPR. Au sens de l'article II de l'arrêté préfectoral du 10 août 2018, ces travaux ont dû (ou auraient dû) faire l'objet d'une demande d'autorisation. Cette nouvelle piste n'est pas une voie de circulation.

## **2.3 Géologie**

La géologie du site a été largement décrite dans de nombreuses études, et l'avis de Monsieur Liénart, dernier Hydrogéologue Agréé à avoir participé à la définition des prescriptions attachées aux divers périmètres de protection du captage des Canaux Jumeaux en a fait une synthèse très détaillée. Nous ne rappellerons donc ici que les grandes lignes du contexte souterrain du secteur.

La carte géologique qui intéresse notre zone d'étude est la carte du BRGM au 1/50 000 n°993 « Eyguières ». La zone d'étude se situe dans la plaine alluviale de la Crau, ancien cône de déjection de la Durance lorsque celle-ci coulait vers le Sud en passant par le seuil d'Eyguières ou de Lamanon. Cette plaine est composée de sables, graviers, galets et blocs roulés, de nature calcaire et siliceuse, emballés dans une matrice sableuse localement cimentée en poudingue. Cette formation présente une vingtaine de mètres d'épaisseur au droit du site. Sous ces alluvions on trouve les molasses marneuses et sableuses, grises et vertes du Miocène.

## **2.4 Hydrogéologie**

Le site se trouve au droit de la nappe de la Crau. Il s'agit de l'ancienne nappe alluviale de la Durance, avant qu'elle ne change de direction et ne s'écoule vers le Rhône. Cette nappe est très puissante : le captage des Canaux Jumeaux a été testé jusqu'à 750 m<sup>3</sup>/h avec un rabattement d'environ 1,5 m.

Une autre particularité de cette nappe est que sa réalimentation provient à plus de 60 % du réseau de canaux d'irrigation qui la sillonnent.

D'après la connaissance de la nappe, ses caractéristiques hydrogéologiques locales sont :

- ✓ **Aquifère libre (sans couverture étanche, donc sans protection superficielle),**
- ✓ Niveau piézométrique : 10 à 13 m/sol, selon fluctuations saisonnières
- ✓ Transmissivité de l'aquifère :  $2.10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$
- ✓ Epaisseur d'aquifère (au droit du site) : 10 m
- ✓ Gradient : 0,2 à 0.3 %

Ces éléments ont permis au bureau d'étude SAFEGE, en 2015 de définir la zone d'appel et de tracer les isochrones qui ont servi à définir la zone d'alimentation du captage et à en déduire le contour des périmètres de protection qui y sont attachés (pour un débit de pompage d'objectif de 750 m<sup>3</sup>/h).

**Cette nappe très puissante est d'importance stratégique pour la future alimentation en eau potable des villes de Miramas, St Chamas et du hameau d'Entressen.**

**Cette nappe est néanmoins très vulnérable et se doit d'être convenablement protégée.**

**C'est pourquoi les prescriptions de l'arrêté Préfectoral du 10 août 2018, complémentaire à l'arrêté n°51-2013 CS/EA du 28 avril 2016 doivent faire l'objet d'un maximum d'attention.**

### **3 INCIDENCE DES DEMANDES SUR LE CAPTAGE DES CANAUX JUMEAUX**

#### **3.1.1 Les constructions légères sans imperméabilisation du sol, ni desserte par des réseaux d'eau ou d'assainissement**

Ce type de construction n'aura aucun impact majeur sur la qualité des eaux de l'aquifère ou sur ses capacités de réalimentation.

L'absence d'imperméabilisation du sol implique que, pour assurer la stabilité de la construction et notamment sa résistance à l'envol en cas de fort coup de vent (fréquents dans la région), il faudrait la fixer au sol par des plots bétonnés d'une masse importante, pouvant nécessiter des fondations profondes. Il serait donc préférable de concevoir une assise lourde mais peu profonde, sous forme d'une dalle bétonnée, comme c'est le cas pour les abris déjà existant ; l'impact sur la nappe sera faible à nul, puisque la toiture imperméabilise déjà la structure, et que les eaux récupérées seront directement infiltrées au pied des descentes de gouttières.

#### **3.1.2 Les « pistes » à considérer comme « voie de communication »**

D'après la définition du dictionnaire Larousse une piste est :

- Un chemin réservé à certaines catégories d'usagers : *ex : Piste cyclable.*
- Un chemin sommairement tracé [...], voie de circulation réalisée par compactage du terrain naturel.
- Un anneau circulaire ou elliptique ou parcours aménagé pour pratiquer certains sports, disputer certaines courses : *ex : Piste d'hippodrome.*



Les diverses voies de circulation ou d'essais qui se trouvent dans l'enceinte de l'autodrome BMW et dans l'emprise du PPR du captage des Canaux Jumeaux répondent globalement à toutes ces définitions.

Elles ne sont pas à proprement parler des voies de communication, mais des voies de circulation.

Nous devons aussi considérer les risques inhérents à ce type d'infrastructure. Ils seront liés :

a) **Durant la phase de travaux (construction ou modification) :**

- Au creusement de fossés trop profonds altérant la surface du sol,
- Une fuite accidentelle ou malveillante de carburants ou d'huiles hydrauliques provenant des engins de chantier.

b) **Durant la phase d'exploitation :**

- Au lessivage de voies imperméabilisées, susceptible de générer ponctuellement une forte concentration de MES ou d'hydrocarbures vers le point de rejet des eaux
- À un relargage d'hydrocarbures en cas d'accident, ou de métaux en cas d'incendie d'un véhicule électrique

Ces risques restent faibles, compte tenu de la faible fréquentation du site en termes de nombre de véhicules par jour et du fait qu'il s'agisse principalement de véhicules neufs, théoriquement bien entretenus et donc peu susceptibles de fuites de liquides.

**Le risque de pollution est en définitive le plus important en phase de travaux.**

## **4 PROPOSITION**

Les propositions et prescriptions que nous souhaitons apporter sont les suivantes :

### **4.1 Concernant les constructions légères**

La demande de modification affecte l'article I de l'arrêté du 10 août 2018 :

**Le texte original** : « A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont interdites :

- les nouvelles constructions souterraines ou superficielles même provisoires entraînant l'imperméabilisation des sols, hors voies de communication »

**Sera remplacé par** : « A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont interdites :

- les nouvelles constructions souterraines ou superficielles même provisoires entraînant l'imperméabilisation des sols, hors voies de communication **et hors abris légers sans desserte par un réseau d'eau ou d'assainissement** »

## **4.2 Concernant les pistes**

La demande de modification affecte l'article II de l'arrêté du 10 août 2018 :

**Le texte original** : « A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont réglementés :

- La construction ou modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation sous réserve d'étude permettant d'en apprécier l'impact tant qualitatif que quantitatif sur les eaux captées. »

**Sera remplacé par** : « A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont réglementés :

- La construction ou modification **des pistes ou** voies de communication **ou d'essais** ainsi que leurs conditions d'utilisation sous réserve d'étude permettant d'en apprécier l'impact tant qualitatif que quantitatif sur les eaux captées. »

## **5 CONCLUSION**

**Sous réserve du respect des termes et propositions indiquées ci-dessus, j'émet un avis favorable à la demande de la Métropole d'Aix Marseille Provence relative :**

- **A la construction d'abris légers**, modifiant l'article I de l'arrêté du 10 août 2018
- **A l'ajout du terme « piste »** à l'article II de l'arrêté du 10 août 2018

*Arrêté du 10 août 2018, complémentaire à l'arrêté n°51-2013 CS/EA du 28 avril 2016 autorisant la Métropole d'Aix Marseille Provence à prélever, traiter et distribuer les eaux provenant du captage des Canaux Jumeaux situé sur la commune d'Istres et déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvement d'eau et les périmètres de protection du captage*

### **Rappel :**

- 1) L'ensemble des anomalies relevées dans l'enceinte du PPI lors de notre visite doit être corrigé par l'exploitant du site (compagnie des eaux « Suez »).
- 2) La nouvelle piste en cours d'achèvement et se situant pour partie dans l'emprise du PPR est soumise à l'actuelle réglementation (art. II de l'arrêté du 10 août 2018) et devrait, à ce titre, faire l'objet d'un avis spécifique.

Fait à Marseille le 24 juillet 2019

Bertrand HEURFIN  
Hydrogéologue agréé

