

**SYNDICAT MIXTE DES EAUX DU VERDON**

**COMMUNE DE BAUDUEN (83)**

**FORAGES F3 ET F4 DES MOULIÈRES**

**DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE**

**DOSSIER CODE DE LA SANTE**

**Pièce I.5 : ÉTUDES PRÉALABLES :  
RISQUES, QUALITÉ DES EAUX ET  
MOYENS DE SURVEILLANCE ET  
D'INTERVENTION**

- **Environnement et analyse des risques**
- **Qualité des eaux des forages F3 et F4 des Moulières**
- **Moyens de surveillance et d'intervention**

## Sommaire

<b>1 ENVIRONNEMENT DU CAPTAGE – ÉVALUATION DES RISQUES D'ALTÉRATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Délimitation de la zone d'alimentation des forages F3 et F4 des Moulières .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Géologie du site.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Hydrogéologie .....</b>	<b>5</b>
1.3.1 Généralités .....	5
1.3.2 Paramètres hydrogéologiques .....	6
<b>1.4 Environnement des forages F3 et F4 des Moulières .....</b>	<b>6</b>
1.4.1 Zones inondables .....	6
1.4.2 Zones naturelles inventoriées .....	6
1.4.3 Activités humaines .....	7
1.4.3.1 Urbanismes et P.L.U .....	7
1.4.3.2 Environnement immédiat et proche – Occupation des sols .....	7
1.4.3.3 Environnement éloigné – Occupation des sols .....	7
1.4.3.4 Industrie et ICPE .....	8
1.4.3.5 Habitations, assainissements collectifs et non collectifs.....	8
1.4.3.6 Forages privés et publics .....	9
1.4.3.7 Voiries et réseaux .....	10
1.4.3.8 Circulation automobile et autre .....	10
1.4.3.9 Eau potable.....	11
1.4.3.10 Risque technologique .....	11
1.4.3.11 Agriculture .....	11
1.4.3.12 Autres activités.....	11
<b>1.5 Vulnérabilité intrinsèque de la ressource.....</b>	<b>11</b>
1.5.1 Vulnérabilité immédiate.....	12
1.5.2 Vulnérabilité rapprochée .....	13
1.5.3 Bilan sur la vulnérabilité de la ressource.....	13
<b>2 MESURES DE PROTECTION .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Mesures de protection inhérentes au périmètre de protection immédiate.....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Mesures de protection inhérentes au périmètre de protection rapprochée.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3 Mesures de protection inhérentes au périmètre de protection éloignée .....</b>	<b>16</b>
<b>3 INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RESSOURCE UTILISÉE ET SES VARIATIONS POSSIBLES.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Analyse qualitative des eaux brutes .....</b>	<b>18</b>
3.1.1 Paramètres physicochimiques .....	19
3.1.2 Paramètres bactériologiques .....	19
3.1.3 Variations de la qualité des eaux brutes .....	20
3.1.4 Commentaires .....	20
<b>3.2 Bilan et classement des eaux brutes.....</b>	<b>20</b>
<b>4 DESCRIPTION DES MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....</b>	<b>20</b>

<b>4.1</b>	<b>Sécurité, surveillance et alerte .....</b>	<b>20</b>
4.1.1	Généralités .....	20
4.1.2	Surveillance du site .....	21
<b>4.2</b>	<b>Surveillance de la qualité de l'eau .....</b>	<b>21</b>
4.2.1	Généralités .....	21
4.2.2	Programme de prélèvement et d'analyse sur la qualité de l'eau .....	21
4.2.2.1	Fréquence annuelle de prélèvements d'échantillons d'eau et d'analyses d'eau prélevée à la ressource .....	22
4.2.2.2	Fréquences annuelles des prélèvements d'échantillons d'eau et d'analyses d'eau aux points de mise en distribution et d'utilisation .....	22
4.2.3	Contrôle automatique en tête de production.....	23
4.2.4	Surveillance et contrôle régulier de la production.....	23
4.2.5	Entretien du réseau de production et de distribution .....	24
<b>4.3</b>	<b>Surveillance et gestion du niveau de la nappe .....</b>	<b>24</b>
<b>4.4</b>	<b>Autres éléments de surveillance : Plan Vigipirate.....</b>	<b>24</b>
<b>4.5</b>	<b>Moyens d'intervention .....</b>	<b>25</b>

## Annexes

<b>Annexe 1 : Carte de localisation générale du projet .....</b>	<b>27</b>
<b>Annexe 2 : Carte de localisation cadastrale .....</b>	<b>28</b>
<b>Annexe 3 : Plan de situation du périmètre de protection éloignée des forages des Moulières – Plan n°1</b> secteur Ouest.....	<b>30</b>
<b>Annexe 4 : Plan de situation du périmètre de protection éloignée des forages des Moulières – Plan n°2</b> secteur Est .....	<b>32</b>
<b>Annexe 5 : Plan de division de la zone d'étude.....</b>	<b>34</b>
<b>Annexe 6 : Schéma altimétrique hydraulique du SMEV.....</b>	<b>36</b>
<b>Annexe 7 : Plan du réseau d'eau du SMEV modélisé .....</b>	<b>37</b>
<b>Annexe 8 : Schéma de fonctionnement du champ captant des Moulières.....</b>	<b>38</b>
<b>Annexe 9 : Analyse chimique réalisé depuis Novembre 1999.....</b>	<b>39</b>
<b>Annexe 10 : Analyse de type complètement de type 1ere adduction en Mai 2004.....</b>	<b>43</b>

# 1 ENVIRONNEMENT DU CAPTAGE – ÉVALUATION DES RISQUES D'ALTÉRATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

## 1.1 Délimitation de la zone d'alimentation des forages F3 et F4 des Moulières

La zone d'étude correspond au Bassin d'alimentation de la source de « Fontaine de l'Evêque », telle que définie par l'étude hydrogéologique de M. MANGAN de Septembre 2017. De nombreuses pertes d'eau sont présentes dans le lit des rivières de l'Artuby et du Jabron. La relation entre ces pertes d'eau et l'exutoire de la Fontaine de l'Evêque a été prouvée par plusieurs campagnes de traçage. **En première approche, on considèrera que la zone d'étude correspond au bassin versant hydrologique de la Fontaine de l'Evêque, actuellement délimité par le PPE des forages F1 et F2 des Moulières.**

## 1.2 Géologie du site

D'après les cartes géologiques n°997 « Salernes » et n°970 « Moustier Sainte Marie » du BRGM, le bassin d'alimentation des forages des Moulières F3 et F4 se trouve sur une série géologique aussi décrite dans la thèse de M. MENNESSIER en 1959, les terrains rencontrés sont essentiellement de nature sédimentaire, datant majoritairement du Jurassique, les formations susceptibles d'être rencontrées sont décrites, de la plus récente à la plus ancienne :

- **E, « Eboulis »** : les éléments plus ou moins grossiers, souvent vifs, drapent les pentes jurassiques au-dessus de Bargemon. Des éléments plus meubles et généralement morts forment un faible revêtement le long des pentes des collines de Salernes, d'Aups et de Bauduen.
- **F<sub>z</sub>, F<sub>y</sub> « alluvions récentes et anciennes »** : les alluvions récentes se répartissent le long des cours d'eau ; elles sont composées de cailloutis calcaire plus ou moins mêlés de tufs.
- **M<sub>p</sub> « Mio-Pliocène du bassin de Valensole »** : ce complexe fluvio-lacustre avec une formation marno-conglomératique ocre, affleure de façon très localisée dans le périmètre d'étude, notamment au dos du site des Moulières.
- **E<sub>3-1</sub> « Sparnacien à Montien »** : cette puissante série argileuse, largement représentée près de Salernes, affleure localement près de Bauduen ou elle prend un faciès d'argile rouge et de sables bigarrés surmontés par des marnes micacées.
- **J<sub>D</sub>, « Jurassique supérieur dolomitique »** : la série jurassique supérieure est à l'état de dolomies mal stratifiées, pratiquement azoïques. Cette formation est abondante dans la zone d'étude.
- **J<sub>9</sub> « Portlandien – Berriasien »** : d'une puissance comprise en 300 et 500 mètres, cette épaisse formation, largement représentée dans le périmètre d'étude, est composée de calcaires massifs blancs en bancs métriques à patine très claire, à cassure marmoréenne blanche rosée, riche en intercalations stratoïdes ou lenticulaires, bioclastiques ou zoogènes.
- **J<sub>8-7</sub> « Séquano – Kimméridgien »** : cet horizon forme une série puissante et homogène de 200 à 400 mètres de calcaires stratifiés (souvent fossilifères), de couleur beige, lithographique, se desquamant en plaquettes.

Les différents plateaux (appelés « plans ») présents dans la zone d'étude : petits et grands plans de Canjuers, plan d'Anelle ... correspondent à l'affleurement d'un ensemble de terrain du Jurassique.

L'épaisseur de ces formations est très importante et sous le grand plan de Canjuers la base de la formation se situe en dessous du niveau de la mer.

Les reliefs de l'Estelle, du bois de Sioune, du bois Duoi et du Malay constituent le prolongement des plans proprement dits. Les assises jurassiques sont, là, affectées par un réseau serré de failles qui délimitent les bassins d'effondrement (bassin de Comps-sur-Artuby).

**La karstification actuelle est le résultat d'une évolution hydrogéologique complexe, pratiquement ininterrompue depuis 35 millions d'années.**

Ces terrains ont subi plusieurs mouvements tectoniques majeurs que sont le chevauchement de Maronuech, le chevauchement de la Béoubre et le chevauchement et l'anticlinal de Bauduen.

Des forages réalisés dans la zone montrent que les alentours de Bauduen présente un horizon de marnes jaunes du Mio-Pliocène d'une puissance d'environ 60 mètres, qui est posé sur un horizon de calcaires jurassiques.

L'affleurement de terrain essentiellement calcaire du Jurassique au niveau du petit plan de Canjuers a permis la formation de nombreux avens (gouffres) naturels, une cinquantaine sont référencés dans la banque du Sous-sol du BRGM. De plus des champs de dolines sont présents dans des vallées, c'est l'exemple du plan de Cluaye ou encore le plan de Ruet, ce qui favorise une infiltration importante.

## 1.3 Hydrogéologie

### 1.3.1 Généralités

L'hydrogéologie de la zone d'étude se caractérise par la prédominance des régimes karstiques, ainsi que par le rôle plus négligeable des nappes alluviales qui, depuis la mise en eau du barrage, se sont retrouvées entièrement submergées. Le Jurassique supérieur constitue le premier appareil aquifère du Var.

L'hydrologie de surface est quasiment inexistante du fait de la forte infiltration par l'intermédiaire de lapiaz, des nombreuses fissures, dolines et avens. De plus les trois cours d'eau principaux que sont : le Verdon, l'Artuby et le Jabron, présentent de nombreuses pertes au sein de leurs lits, et qui sont à l'origine d'une grande partie de l'alimentation du système karstique.

Les champs de dolines, très présents dans le plan de Canjuers, forment des zones d'infiltration importantes du fait de la présence de cuvettes, dont le seul exutoire est l'infiltration vers le système karstique.

Au début du Quaternaire, le réseau hydrographique se met en place : le Verdon creuse ses gorges ainsi que la Siagne. Du fait de l'abaissement du niveau de base des écoulements, le drainage karstique du massif calcaire qui devait s'opérer vers le sud s'effectue préférentiellement vers le Verdon. Aujourd'hui, la source de Fontaine l'Evêque et les sources de Siagnoles correspondent à ce drainage.

Le périmètre d'étude correspond au système aquifère calcaire n°38 « plateaux calcaires de plans de Canjuers » qui constitue tout ou partie de l'impluvium de la source de « Fontaine de l'Evêque ».

### 1.3.2 Paramètres hydrogéologiques

Les éléments hydrogéologiques qui définissent les forages F3 et F4 des Moulières sont :

Paramètre	Valeur	Commentaire
Nature	Karstique	Le karst est très développé et en présente pas de signe de colmatage
Sens d'écoulement	Globalement Est/Ouest	Apport via les pertes par l'Artuby et par infiltration directe et via l'unité karstique des Plans de Canjuers
Transmissivité	-	Cette donnée n'a pas été déterminée lors des essais de pompage
Vitesse d'écoulement	De 80 m/h à 180 m/h	De nombreux traçages, à partir des années 1905 permettent d'estimer le sens d'écoulement puis plus tard la vitesse d'écoulement de l'eau dans l'aquifère

## 1.4 Environnement des forages F3 et F4 des Moulières

### 1.4.1 Zones inondables

La partie basse de la zone de captage des Moulières se trouve en zone inondable du fait de la présence du lac de Sainte-Croix. En effet durant les phénomènes de forte précipitation, fréquents dans la région, le niveau du lac augmente et inonde le périmètre des forages F1 et F2, sans toutefois atteindre les ouvrages eux même, qui se trouvent habituellement à 2,5 mètres au-dessus du niveau du lac. L'observation du 26/12/2006 mentionne que les forages F1 et F2 se situent à la côte 478 m tandis que le niveau maximum observé du lac atteint la cote 477 m.

Pour leur part, les forages F3 et F4 se trouvent à la côte 487 m, donc 9 à 10 m plus haut que F1 et F2, ce qui les place largement en zone non inondable.

En cas de fort orage, fréquent dans la région, d'importants ruissellements peuvent cependant affecter localement les terrains. Le terrain où sont présent les forages présentent une pente importante ce qui peut créer un ruissellement potentiellement important. Les ouvrages ont donc été protégés au moyen de margelles et mis hors d'eau à cet effet, conformément aux prescriptions de l'Arrêté du 11 Septembre 2003.

### 1.4.2 Zones naturelles inventoriées

Le site des forages des Moulières est intégré dans le périmètre du Parc naturel régional du Verdon (identifiant : FR8000033) ainsi que dans le périmètre de la ZNIEFF de type II « Lac de Sainte-Croix et ses rives » (identifiant national : 930020056). Il n'y a pas d'impact du projet sur ces zones protégées.

L'intégralité du bassin versant hydrologique de la Fontaine de l'Evêque est intégrée dans divers espaces protégés que sont :

- Parc naturel régional du Verdon (identifiant FR8000033)
- Terrains du conservatoire du littoral (CELRL)
- ZNIEFF de type 1 plans de Canjuers (identifiant 930012568)
- ZNIEFF de type 1 grand et petit Margès (identifiant 930012569)

- ZNIEFF de type 1 colline d'Estelle bois de Siounet et Fayet (identifiant 930020457)
- ZNIEFF de type 1 canyon de l'Artuby (identifiant 930020342)

### 1.4.3 Activités humaines

#### 1.4.3.1 Urbanismes et P.L.U

Le champ captant des Moulières est implanté sur la commune de Bauduen. Les forages des Moulières sont situés en bordure Sud-Est du lac de Sainte-Croix, sur une partie du Domaine Public Hydroélectrique (DPH) appartenant à l'état pour les forages F1 et F2, et sur les parcelles A4-1609, A4-1625 et A4-1628 (division parcellaire en cours de publication au service de la publicité foncière)

Les forages des Moulières se situent en zone naturelle avec transfert de COS de type « Nh » qui correspond à un « secteur naturel dont la constructibilité est soumise à autorisation par application de l'article L123.4 du Code de l'Urbanisme ». Cette zone comprend l'ensemble des Périmètres de Protection Immédiate et Rapprochée des forages F1 et F2.

Le bassin versant hydrologique de la Fontaine de l'Evêque est présent sur 9 communes : Bauduen, Aiguines, Bargème, La Bastide, Châteauvieux, Comps sur Artuby, La Martre, La Roque-Esclapon, Vérignon et le camp militaire de Canjuers. Le zonage du bassin versant hydrologique est le suivant :

- **N, Nd, Nh et Nc : zones naturelles.** Secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.
- **U : zones urbanisées.** Secteurs déjà urbanisés et secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. Ces zones sont très peu présentes dans l'intégralité de la zone d'étude : seul est concerné le village de Vérignon dont la population était de 10 habitants en 2014.
- **Zones militaires.** La grande majorité de l'espace occupé par le bassin versant hydrologique est inscrit dans le camp militaire de Canjuers.

#### 1.4.3.2 Environnement immédiat et proche – Occupation des sols

Les forages F3 et F4 se trouvent dans le PPR des forages F1 et F2, dans un espace clôturé dont l'accès est contrôlé par le SMEV.

L'environnement proche du Périmètre de Protection Immédiate correspond à des zones naturelles à valeur agricole ainsi que des zones naturelles inconstructibles.

Bien que l'environnement proche des forages se situe en zone naturelle inconstructible, on notera la présence de l'hôtel restaurant « Les Cavalets » à une distance de 730 mètres des forages, ainsi qu'une habitation à 700 mètres.

La RD71 marque la limite du PPR des forages F1 et F2.

#### 1.4.3.3 Environnement éloigné – Occupation des sols

Le bassin versant hydrologique de la « Fontaine de l'Evêque » est globalement peu urbanisé, la majorité des espaces sont naturels. On distingue alors trois entités principales :

- **Les espaces urbanisés** des communes présentes dans le bassin versant de l'Artuby et le Jabron concernent environ 3 500 habitants, qui sont majoritairement concentrés dans les cœurs de village. L'habitat diffus est très peu représenté avec seulement quelques habitations éparses.

Le fort attrait du lac de Sainte-Croix génère un fort potentiel touristique, la population estivale (juillet et août) multiplie par 5 la population sédentaire.

- **Le camp militaire de Canjuers**, sa capacité d'accueil est de 2 500 occupants avec des pics fréquentation à 5 000 occupants, qui sont alors concentrés dans le camp bâti. La majeure partie du camp est utilisée à des fins de manœuvre militaire et ne possède aucune autre structure d'habitation.
- **Les espaces naturels**, majoritaire dans le périmètre d'influence de la « Fontaine de l'Evêque » sont localement utilisés à des fins de pâturage saisonnier.

#### **1.4.3.4 Industrie et ICPE**

Il n'y a aucune industrie dans la zone d'appel.

On compte sur le camp de Canjuers, 9 ICPE déclarées et 4 ICPE dites « sauvages » (sites de stockage de déchets de tirs). Parmi les 9 ICPE identifiées, on recense entre autres :

- La station de stockage de carburant, datant des années 1960.
- La chaufferie centrale du camp bâti (~20t/j de fioul lourd en période de chauffage).

Dans les autres communes présentes sur le bassin d'alimentation Fontaine de l'Evêque des captages (Aiguines, Bauduen et Vérignon) aucune ICPE n'est recensée.

**Le risque lié à l'activité ICPE est donc modéré.**

#### **1.4.3.5 Habitations, assainissements collectifs et non collectifs**

- a) **Le camp militaire de Canjuers** possède deux stations d'épuration situées à l'intérieur du camp, dont la principale d'une capacité de 6 500 EH rejette ses eaux vers la Nartuby.
- b) **La commune d'Aiguines** a pour assainissement collectif une station d'épuration d'une capacité de 550 EH située à l'Ouest de la ville, celle-ci est présente dans la limite Nord-Ouest du bassin d'alimentation de la « Fontaine de l'Evêque ». Quelques maisons situées en dehors de la ville possèdent des assainissements non collectifs. Le « Domaine de Chanteraire » possède une station d'épuration d'une capacité de 600 EH, et le camping « le Galetas » possède une station d'épuration d'une capacité de 1 250 EH.
- c) **La commune de Bauduen** possède une station d'épuration située dans le quartier « les Vallons » d'une capacité de 4 000 EH, permettant de faire face à l'afflux estival (en hiver le besoin serait plutôt en dessous de 120 EH). Les campings présents sur cette commune sont tous raccordés au réseau collectif d'assainissement. L'hôtel présent à environ 700 mètres des forages des Moulières possède sa propre station d'épuration d'une capacité de 80 EH. Une trentaine d'habitations situées en dehors de Bauduen possèdent un assainissement non collectif.
- d) **Le village de Vérignon** du fait de sa très faible population (10 habitants permanents) possède une fosse septique commune qui a été rénovée en 2002.

L'ensemble des différentes stations d'épurations rejette leurs eaux directement dans les eaux de la retenue de Sainte-Croix, ce qui réduit considérablement le risque de pollution de la nappe alimentant la fontaine de l'Evêque et donc les forages des Moulières.

Les autres stations d'épuration présentes sur le bassin versant de l'Artuby sont les suivantes :

Nom de la commune	Capacité de la station d'épuration
Peyroules	250 EH
Andon	1000 EH
Seranon	300 et 300 EH
Valderoure	500 EH
Bargème	500 EH
La Bastide	500 EH
Châteauvieux	500 EH
Comps-sur-Artuby	100 et 1200 EH
La Marte	250 et 150 EH
La Roque Esclapon	600 EH

**Le risque d'atteinte à la qualité des eaux souterraines par les assainissements des habitations en amont est donc faible à nul.**

#### 1.4.3.6 Forages privés et publics

Forage privé : L'habitation présente à 700 mètres des forages des Moulières possède un forage pour son alimentation en eau potable ; celui-ci n'est pas répertorié à la Banque du Sous-Sol du BRGM.

De nombreux forages privés (rarement déclarés) sont creusés et exploités sur les bassins de l'Artuby et du Jabron. Il s'agit de petit ouvrage exploitant les calcaires.

Forages publics :

- a) **Le camp de Canjuers** : dans la zone d'étude, le recensement sur le site de la banque du Sous-Sol du BRGM indique la présence de quatre ouvrages destinés à l'alimentation humaine situés au lieu-dit « la Glacière », à l'intérieur du camp. La capacité de production de ces ouvrages est d'environ 2 000 m<sup>3</sup>/jour. Les caractéristiques des forages sont les suivantes :

Nom	NO BSS	Caractéristiques
Esperel T1	09974X0008/T1	Profondeur 110 m : tubage en 6,5 pouces. Capte l'eau des calcaires fissurés du Bathonien J2
Esperel T2	09974X0008/T2	Profondeur : 106 m : tubage en 6,5 pouces, dans les calcaires du Bathonien
Glacière (1)	09974X0010/F7	Profondeur 300 m dans les calcaires Bathoniens : tubage en 311 mm,
Glacière (2)	09974X0011/P5	Profondeur 301 m dans les calcaires Bathoniens : tubage en 311 mm,

- b) **La commune d'Aiguines** alimente sa population en eau potable par l'intermédiaire de trois sources :
- Source des Chardes n°09706X0021/HY, alimente la ville d'Aiguines à la hauteur de 118 200 m<sup>3</sup>/an

- Forages de Vernis n°09706X0032/F, alimente le village d'Aiguines à la hauteur de 9 400 m<sup>3</sup>/an. Ce forage puise son eau dans les calcaires fissurés à une profondeur de 160 mètres.

Du fait de leur faible débit d'exploitation et de leur éloignement au projet (environ 26 km), ces ouvrages ne présentent aucun risque quantitatif pour l'exploitation des forages des Moulières. Le risque de contamination est extrêmement faible, car ces ouvrages possèdent des périmètres de protection et sont également utilisés par leurs propriétaires pour leur alimentation en eau potable.

c) **La commune de Bauduen** est alimentée par les forages des Moulières (objets du présent dossier).

d) **Le village de Vérignon** possède deux forages d'AEP :

- Vérignon F1 : n°BSS : 09972X0003/F
- Vérignon F2 : n°BSS : 09972X0004/F

#### **1.4.3.7 Voiries et réseaux**

Plusieurs voies de communication sont répertoriées dans le périmètre d'étude :

- a) La D19 qui relie Aiguines à Comps-sur-Artuby. Cette route longue d'environ 38 km et d'orientation Est-Ouest se situe sur la limite Nord du bassin d'alimentation de la Fontaine de l'Evêque.
- b) La D957 qui relie Aups aux Salles-sur-Verdon. Cette route est présente dans le bassin d'alimentation Fontaine de l'Evêque sur une distance d'environ 13 km, suivant une orientation Nord-Sud.
- c) La D49 qui relie Bauduen à Ampus en passant par le village de Vérignon. Cette route d'une longueur de 26 km et d'orientation Est-Ouest correspond à la limite Sud du bassin d'alimentation.
- d) La D71 qui relie Bauduen à Baudinard-sur-Verdon. Cette route d'une longueur d'environ 3 km d'orientation Nord-Est / Sud-Ouest, marque sur une grande partie de sa longueur la limite Sud du Périmètre de Protection Rapprochée des forages des Moulières. Cette route traverse l'Artuby au niveau du pont de l'Artuby, celui-ci est élevé d'une centaine de mètres par rapport à l'eau ce qui réduit considérablement le risque de pollution accidentelle.
- e) La D955 traverse l'Artuby, ce pont légèrement surélevé par rapport au lit de la rivière, ne présente aucune barrière empêchant un véhicule accidenté de se retrouver dans le lit de la rivière. **Cette zone entre le carrefour de la D19 et du village de Comps sur Artuby présente une vulnérabilité aux pollutions accidentelles.**
- f) La D21 qui traverse l'Artuby et la Bruyère.

#### **1.4.3.8 Circulation automobile et autre**

Le risque lié au trafic routier peut intervenir en cas d'accident (véhicule léger, camion, camion-citerne), ce risque augmente durant les périodes estivales (afflux touristique).

Les différents parkings sont dans la grande majorité privés (garages, propriétés privées). Des parkings publics sont présents dans les centres bourgs mais ne dépassent 200 emplacements au total. Cependant, durant les périodes estivales, l'afflux de touriste provoque une augmentation de stationnement plus ou moins « sauvage » qui augmente le risque de pollution, notamment au niveau des campings et des bords du lac.

**Le risque lié au stationnement des véhicules de visiteur reste très faible durant les périodes de faible affluence touristique et plus important durant les périodes estivales.**

Le camp de Canjuers possède de nombreuses pistes empruntées régulièrement par divers engins militaires (blindés lourds ou légers, sur chenilles ou sur pneus, véhicules tout terrain légers...). Les

véhicules légers possèdent un réservoir moyen de 80 litres susceptible de se déverser (en cas d'accident) dans les nombreux avens présents sur le site. Les véhicules blindés ont des réservoirs plus importants mais leur blindage rend le risque de fuite plus improbable. L'approvisionnement en carburant se fait par camions citernes qui transitent régulièrement dans et aux abords du camp.

**Le risque lié à la circulation de véhicule reste modéré.**

#### **1.4.3.9 Eau potable**

Les forages F3 et F4 sont situés dans le périmètre de protection rapprochée des forages F1 et F2 des Moulières. Ce périmètre de protection a été instauré par la DUP datant du 02 Novembre 1994.

#### **1.4.3.10 Risque technologique**

Sans objet, les communes ne sont pas soumises à un PPRT.

#### **1.4.3.11 Agriculture**

Trois bergeries sont réparties sur l'ensemble du camp de Canjuers, cependant les éleveurs sont sensibilisés aux risques de la proximité entre les différents captages d'eau du camp ainsi que des différents avens. Il s'agit d'une exploitation de type extensive, sans risque réel pour les captages.

Dans le territoire communal d'Aiguines, il y a la présence d'une ferme au lieu-dit « les Clos », qui possède plusieurs volailles et caprins, ainsi qu'une trentaine de chevaux.

La commune de Bauduen recense 4 troupeaux d'ovin comptabilisant 1 500 bêtes au total. Le domaine de l'Athanor, possède une pisciculture en circuit fermé. Le club hippique le « ranch de la Blache » possède six chevaux et deux poneys.

Dans le territoire communal de Vérignon un élevage de mouton est répertorié.

Les terrains présents dans le bassin d'alimentation des forages des Moulières, sont très peu agricoles et seulement quelques petites exploitations peuvent être répertoriées.

Sur l'ensemble des maisons isolé il est possible de retrouver la présence de jardins potagers privés.

**Le risque agricole apparait donc comme faible à négligeable.**

#### **1.4.3.12 Autres activités**

- Plusieurs carrières à ciel ouvert, situées proche de la mine « Beau Soleil » sont présentes. Actuellement toutes ces carrières sont fermées.
- Sur le territoire de Bauduen se trouve une décharge publique (réservé aux habitants d'Aiguines, Bauduen, les Salles-sur-Verdon et Vérignon), celle-ci recueille des matériaux de type béton non traité, déchets verts, carton, pneus et déchets ferreux.
- La mine « Beau Soleil » (identifiant 644) dont l'activité est arrêtée depuis 1914 est présente à l'Est du village du camp de Canjuers. Actuellement cette ancienne mine de fer ne représente pas de danger de pollution.

## **1.5 Vulnérabilité intrinsèque de la ressource**

La vulnérabilité intrinsèque de la ressource peut être regardée sous deux « niveaux de précision » :

- Vulnérabilité "immédiate", liée aux actions directes sur le forage ou son environnement de proximité (périmètre de protection immédiate),
- Vulnérabilité « rapprochée », liée aux risques de pollutions accidentelles sur la

zone d'alimentation et plus spécialement dans le périmètre de protection défini par l'hydrogéologue agréé.

### 1.5.1 Vulnérabilité immédiate

La vulnérabilité immédiate résulte d'une pollution intentionnelle ou liée aux événements climatiques sur les ouvrages eux-mêmes. Cette vulnérabilité est évaluée dans le tableau suivant :

Commentaire	Bilan
<b>Nature de la couverture du sol</b>	
La nappe exploitée est relativement superficielle (niveau statique à 12 mètres environ), donc sensible aux pollutions. L'absence de sol sur une grande partie de la zone d'étude ainsi que des vitesses d'écoulement importantes accentuent cette sensibilité.	Vulnérabilité moyenne, fortement abaissée par la présence d'une clôture qui interdit l'accès aux personnes et aux véhicules non autorisés
<b>Environnement immédiat</b>	
Les forages des Moulières sont implantés dans une zone dites naturelle au PLU de la commune de Bauduen.	Vulnérabilité faible à très faible
<b>Qualité des protections physiques mises en place autour des ouvrages</b>	
Une clôture périphérique grillagée, avec portail métallique cadenassé entoure les forages. Les capots des forages ou les bâtiments techniques dispose d'alarme anti-intrusion.	Vulnérabilité faible, liée à l'isolement du site
<b>Événements climatiques</b>	
Les forages F3 et F4 ne sont pas implantés dans une zone inondable.	Vulnérabilité nulle
<b>Forages des Moulières</b>	
Les forages F1 et F2 sont situés à quelques mètres des forages F3 et F4. Ils sont fermés hermétiquement.	Vulnérabilité très faible

### 1.5.2 Vulnérabilité rapprochée

La vulnérabilité rapprochée résulte d'une pollution accidentelle affectant l'aquifère lui-même. Cette vulnérabilité est évaluée dans le tableau suivant :

Situation et risque	Bilan
<p><b>Nature de l'aquifère</b> : calcaire sans couverture et calcaire avec couverture marneuse</p> <p><b>Etat</b> : essentiellement karstique mais également libre dans les fissures calcaires.</p> <p><b>Sens d'écoulement</b> : Est Ouest</p> <p><b>Zone d'appel</b> (bassin versant hydrogéologique) : La zone d'appel correspond à l'ensemble du bassin versant hydrogéologique, temps de transfert maximum environ 20 jours</p> <p><b>Activités humaines dans la zone d'appel</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Agriculture</b> : quelques élevages, mais essentiellement terrain naturel sans activités humaines</li> <li>2 <b>Industrie, carrières</b> : anciennes carrières de fer présent, pas d'industrie</li> <li>3 <b>Habitat</b> : présence de neuf cœurs de village : Bauduen, Aiguines, Vérignon, Bargème, Comps sur Artuby, La Martre, Châteauevieux, La Bastide, Roque Esclapon, ainsi que quelques habitations éparses (en faible nombre)</li> <li>4 <b>Assainissement</b> : essentiellement collectif au niveau des villages et des campings et stations d'épuration privatives ; Assainissement autonome pour l'habitat diffus Le village de Vérignon possède une fosse septique collective</li> <li>5 <b>Forages</b> : un forage non déclaré est situé à 200 mètres des forages de Moulières. Le camp militaire de Canjuers possède ses propres forages pour l'AEP au niveau du site de la Glacière</li> <li>6 <b>Cuves de fioul</b> : La ferme située à 200 mètres des forages des Moulières possède une cuve de fioul de 2 000 L Le camp de Canjuers possède un chauffage collectif qui consomme 20 t/jour, ainsi qu'une station-service</li> <li>7 <b>Voirie</b> : plusieurs routes départementales passent dans la zone d'alimentation des forages des Moulières</li> <li>8 <b>ICPE</b> : Seul le camp de Canjuers possède des ICPE</li> </ol>	<p><b>L'aquifère essentiellement karstique est vulnérable voire très vulnérable à certains endroits.</b></p> <p><b>Le risque est déterminé par l'intermédiaire de zones vulnérables :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Présence de nombreux avens, ainsi qu'une forte circulation de véhicules militaires, à l'intérieur du camp de Canjuers, cela constitue une zone très vulnérable au risque de pollution accidentelle.</li> <li>2 Le Jardon et l'Artuby possèdent de nombreuses pertes qui alimentent le réseau karstique, cela présente une zone très vulnérable à la pollution.</li> <li>3 Le passage des routes départementales notamment la D21 et la D955 constitue une zone vulnérable aux pollutions.</li> <li>4 Le grand plan de Canjuers possède des calcaires jurassiques à l'affleurement avec de nombreuses fissures et lapiaz, il y a donc une forte infiltration des eaux de surface. Cette zone est très vulnérable à la pollution.</li> <li>5 Les champs de dolines permettent une grande infiltration, situé au Nord-Ouest de Vérignon (plan de Cluaye, de Ruet, Château de Lagne et Bastide Neuve) constitue une zone très vulnérable aux pollutions.</li> </ol> <p><b>Les installations des forages des Moulières sont conformes à la réglementation afin d'assurer la protection des forages vis-à-vis des infiltrations d'eau de surface aux abords immédiats des ouvrages.</b></p>

### 1.5.3 Bilan sur la vulnérabilité de la ressource

La vulnérabilité intrinsèque de la zone d'alimentation est faible. Compte tenu du faible recouvrement des formations aquifères et de l'importante vitesse d'écoulement des eaux souterraines, l'hydrogéologue agréé a préconisé la mise en place de mesures permettant de réduire au maximum le risque de pollution. Ces mesures sont présentées dans le chapitre suivant (cf. 2. Mesures de protection).

## 2 MESURES DE PROTECTION

### 2.1 Mesures de protection inhérentes au périmètre de protection immédiate

D'après l'Arrêté préfectoral en date du 02/11/1994, Article 5 ;

A l'intérieur du Périmètre de protection immédiate :

« Toutes activités, autres que celles nécessitées par l'exploitation du point d'eau, sont interdites sur les terrains inclus dans le périmètre de protection immédiate qui seront acquis en partie par le syndicat et clôturés. »

D'après l'avis de l'hydrogéologue agréée Mr. MANGAN de Septembre 2017 :

« Dans ce périmètre, l'interdiction sera totale. Seuls seront autorisés les faits et activités nécessités par l'entretien et l'exploitation des ouvrages, dans la mesure où ils ne sont pas susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux captées. »

### 2.2 Mesures de protection inhérentes au périmètre de protection rapprochée

D'après l'avis de l'hydrogéologue agréée Mr. POLVECHE datant du 18 Février 1989, dans le cadre des forages F1 et F2 des Moulières ;

« Comme on capte une eau profonde, artésienne, il n'y pas lieu de prendre de précautions particulières. Néanmoins, pour éviter toute pollution de voisinage, dans un cercle ( ou mieux, tenant compte de l'existence du lac, d'un demi-cercle) de 100 mètres de rayon, on interdira : toutes constructions (les constructions ou aménagements existants seront contrôlés afin de vérifier si ces installations respectent bien les réglementation concernant la police des eaux), tous puits et forages, tous dépôts polluants (fumier), toutes carrières, tous élevages et cultures, et en principe on retiendra toutes les contraintes énumérées dans la Circulaire Ministérielle du 10/12/1968. »

Ces prescriptions n'ont pas été modifié suite à l'avis de M. MANGAN en 2017.

D'après l'Arrêté préfectoral 02/11/1994, la réglementation des faits et activités est présentée sous la forme de tableau ci-dessous :

Types d'activités	Périmètre de protection rapprochée		
	Interdit	Réglementé	Autorisé
* Les puits et forages	X (3)		
*Le captage des sources	X (3)		
*L'exploitation de carrières et de gravières	X		
*L'ouverture d'excavations	X		
*Le remblaiement d'excavations	X		
*Le dépôt d'ordures ménagères, immondiçes, détritiques et produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau	X		
*L'installation de réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux	X		

*L'installation de canalisations et dépôts de produits chimiques polluants	X		
*L'installation de canalisations d'eaux usées domestiques	X (4)		
*L'installation de dépôts d'eaux usées domestiques	X		
*La construction superficielles ou souterraines autres que les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi n°76-663 du 19 Juillet 1976		X (2)	
*Les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi n°76-663 du 19 Juillet 1976	X		
*Le rejet d'eau usées domestiques	X		
*Le rejet d'eaux industrielles	X		
*L'épandage d'eaux usées domestiques ou industrielles	X		
*L'épandage de fumiers et engrais organiques nécessaires aux cultures		X (1)	
*L'épandage de lisiers	X		
*L'utilisation de produits chimiques destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures		X (1)	
*Le pacage des animaux		X (1)	
*Toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques	X		

(1) – sous réserve que les analyses de surveillance de fassent pas apparaître une dégradation de qualité liée à ces usages qui sont limités aux pratiques normales.

(2) – sous réserve du respect des procédures spécifiques en vigueur, de l'accord des services et administrations concernés et, dans tous les cas, de l'avis favorable du CDH.

(3) – sauf ceux nécessaires aux besoins de la collectivité.

(4) – sauf pour les constructions autorisées et après avis du CDH.

## 2.3 Mesures de protection inhérentes au périmètre de protection éloignée

Le PPE, disjoint du périmètre des protection rapprochées, a été défini pour couvrir les zones vulnérables du karst. Dans ce périmètre, en fonction de la vulnérabilité des terrains concernés, un sous-zonage (I-II-III) a été réalisé à l'intérieur duquel s'applique une réglementation propre à chaque zone.

D'après l'Arrêté préfectoral 02/11/1994, la réglementation des faits et activités est présentée sous la forme de tableau ci-dessous :

Types d'activités	Périmètre de protection éloignée					
	Zone I		Zone II		Zone III	
	Réglémenté	Autorisé	Réglémenté	Autorisé	Réglémenté	Autorisé
* Les puits et forages		X		X	X (2)	
*Le captage des sources		X		X	X (2)	
*L'exploitation de carrières et de gravières	X (2)		X (2)		X (2)	
*L'ouverture d'excavations	X (2)		X (2)		X (2)	
*Le remblaiement d'excavations	X (2)		X (2)		X (2)	
*Le dépôt d'ordures ménagères, immondices, détritiques et produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau	X (2)		X (2)		X (2)	
*L'installation de réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux	X (2)		X (2)		X (2)	
*L'installation de canalisations et dépôts de produits chimiques polluants	X (2)		X (2)		X (2)	
*L'installation de canalisations d'eaux usées domestiques		X		X	X (2)	
*L'installation de dépôts d'eaux usées domestiques		X		X	X (2)	
*La construction superficielles ou souterraines autres que les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi n°76-663 du 19 Juillet 1976		X		X	X (2)	

*Les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi n°76-663 du 19 Juillet 1976	X (2)		X (2)		X (2)	
*Le rejet d'eaux usées domestiques		X		X	X (2)	
*Le rejet d'eaux industrielles	X (2)		X (2)		X (2)	
*L'épandage d'eaux usées domestiques ou industrielles		X	X (2)		X (2)	
*L'épandage de fumiers t engrais organiques nécessaires aux cultures		X	X (1)		X (1)	
*L'épandage de lisiers	X (1)		X (1)		X (1)	
*L'utilisation de produits chimiques destinées à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures		X		X	X (1)	
*Le pacage des animaux		X		X	X (1)	
*Toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques	X (2)		X (2)		X (2)	

Zone I : Peu vulnérable

Zone II : Moyennement vulnérable

Zone III : Très vulnérable

(1) – sous réserve que les analyses de surveillance de fassent pas apparaître une dégradation de qualité liée à ces usages qui sont limités aux pratiques normales.

(2) – sous réserve du respect des procédures spécifiques en vigueur, de l'accord des services et administrations concernés qui jugeront de l'opportunité de consulter le CDH.

### **3 INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RESSOURCE UTILISÉE ET SES VARIATIONS POSSIBLES**

L'arrêté du 21 Janvier 2010, modifiant l'arrêté du 11 Janvier 2007 relatif au programme de prélèvement et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R1321-10, R1232-15 et R1321-16 du Code de la Santé Publique définit dans son article 2 et son annexe II conjointe, la fréquence des prélèvements d'échantillon d'eau et d'analyses à effectuer chaque année sur l'eau prélevée à la ressource et sur l'eau distribuée aux consommateurs. Dans notre cas, 2 analyses tous les ans sont à effectuer. (cf. 8.2.2.1 de la Pièce II.1 DUP F3 et F4 MOULIERES NOTICE D'INCIDENCES).

#### **3.1 Analyse qualitative des eaux brutes**

Nous présentons en

Annexe 9 et Annexe 10 les analyses chimiques réalisées depuis Novembre 1999 sur F1 puisqu'il s'agit d'un champ captant exploitant la même ressource, les résultats observés sont transposables à l'ensemble des ouvrages du champ captant. Ainsi qu'une analyse dite « complément de type première adduction » réalisées, pour la première, le 27 Mai 2004 à la suite des travaux de foration.

### 3.1.1 Paramètres physicochimiques

Nous présentons dans le tableau ci-dessous, les principaux paramètres physicochimiques des analyses de 2015 et 2016. Les analyses complètes sont fournies en annexe.

Paramètre mesuré	09/10/2015	05/10/2016
<b>Caractéristiques organoleptiques</b>		
Couleur	0	0
Odeur	0	0
Saveur	-	-
Turbidité néphélométrique (NFU)	0,3	0
Conductivité à 25°C (µS/cm)	497	537
Calcium (mg/l)	66,2	67,1
Magnésium (mg/l)	8,6	9,2
Chlorures (mg/l)	24,2	35,3
Sulfates (mg/l)	19,7	23,5
pH	7,7	7,5
TAC (°F)	-	-
Azote (mg/l)	-	-
Nitrites (mg/l)	0	0
Nitrates (mg/l)	1,4	1,4
<b>Métaux</b>		
Aluminium total (µg/l)	-	-
Fer dissous (µg/l)	0	0
Manganèse (µg/l)	0	0
Cadmium (µg/l)	0	0
Cuivre (mg/l)	-	-
Sélénium ((µg/l)	0	0
Zinc (mg/l)	-	-
Nickel (µg/l)	0	0
Plomb (µg/l)	-	-
Mercure (µg/l)	-	-
Bore (mg/l)	-	-
<b>Pesticides</b>		
Total (ng/l)	-	-

### 3.1.2 Paramètres bactériologiques

Paramètre mesuré	22/04/2016	05/04/2017
Bactéries coliformes	-	-
E. coli (U/100 ml)	2	2
Entérocoques (U/100 ml)	0	0
Spoires sulfito-réductrices	-	-
Bactéries revivifiables après 24 h à 37°C	-	-

Bactéries revivifiables après 72 h à 22°C	-	-
---	---	---

### 3.1.3 Variations de la qualité des eaux brutes

La qualité des eaux souterraines est relativement stable dans le temps. La principale évolution entre les deux analyses concerne la turbidité, très élevée lors du premier prélèvement (0,3 NFU). La seconde analyse n'a quant à elle montrée aucun dépassement.

La qualité de l'eau des forages des Moulières va donc être influencée par la turbidité de l'eau. C'est pourquoi ce paramètre va être suivi en continu pour éviter toute contamination de l'eau.

### 3.1.4 Commentaires

Les analyses chimiques réalisées depuis Novembre 1999, montrent une bonne qualité des eaux, depuis 18 ans, les analyses sont relativement constantes et présentent les caractéristiques suivantes :

- Aucune trace de quelconques pesticides n'a été retrouvée.
- En 2005 une quantité d'hydrocarbures a été retrouvée ce qui prouve encore la vulnérabilité de ce système à une quelconque, fuite d'hydrocarbure. Cependant, 2 ans après, cette concentration avait totalement disparu.
- Le pH reste relativement constant, aux alentours de 7.7 ce qui diminue les éventuels risques de dissolution du plomb.
- Une légère activité microbienne est présente dans l'eau, le traitement par chloration permet de lutter contre une prolifération trop importante.
- Le titre hydrométrique est de l'ordre de 22 °f, ce qui en fait une eau plutôt dure, cependant, cette valeur comparée à un aquifère purement calcaire. Cela s'explique par la vitesse importante de l'eau, qui n'a pas le temps de se charger en minéraux.
- La mise en place des forages F3 et F4 en 2006, n'a aucunement modifiée les paramètres physico-chimiques des eaux des forages des Moulières.

## 3.2 Bilan et classement des eaux brutes

Les limites de qualité des eaux brutes sont définies dans l'annexe II de l'Arrêté du 11 Janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

**L'eau des forages F3 et F4 peut donc être distribuée après traitement par chloration.**

## 4 DESCRIPTION DES MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

### 4.1 Sécurité, surveillance et alerte

#### 4.1.1 Généralités

Les principaux risques qualitatifs pour la ressource seront nettement minimisés par la mise en place des périmètres de protection et le suivi des prescriptions de l'hydrogéologue agréé.

Toute personne à l'origine ou témoin d'un incident dans les périmètres de protection susceptible de porter atteinte à la qualité de la ressource exploitée devra en informer sans délais, la commune, la

préfecture du Var et l'Agence régionale de Santé de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur – délégation territoriale du Var.

#### **4.1.2 Surveillance du site**

Des pancartes mentionnant le Périmètre de Protection Immédiate du forage et précisant que l'accès est interdit seront apposées sur le portail d'accès et sur la clôture périphérique. Le portail d'accès, la trappe de forage et la porte du local technique sont fermés, aérés et équipés **d'alarmes anti-intrusion**, transmise à un dispositif de télégestion qui relaie immédiatement l'information par voie radio au délégataire.

Ce système est sécurisé par :

- Une liaison RTC en secours de la radio,
- Une batterie de secours sur l'équipement de télégestion,
- La mise en place de tous les équipements sensibles dans le local technique fermé et aéré.

## **4.2 Surveillance de la qualité de l'eau**

### **4.2.1 Généralités**

Le service est exploité en Délégation de Service Public (DSP) par la SEERC, par contrat en date du 19/08/2004, contrat courant jusqu'au 18/08/2024. Ce délégataire a en charge, notamment, le suivi et la gestion de l'ensemble des équipements ainsi que le contrôle de la qualité de l'eau brute et distribuée.

En toute circonstance, les eaux utilisées pour la consommation humaine doivent répondre aux conditions exigées par le Code la Santé Publique.

Le respect des mesures de protection de la ressource devra être assuré par la collectivité et la préfecture du Var.

Le contrôle sanitaire de la qualité des eaux incombe aussi à l'ARS de la région PACA – délégation territoriale du Var. Le programme de ce contrôle est abordé dans les parties suivantes.

S'il est constaté que les eaux ne sont pas saines ou qu'elles sont mal protégées, leur usage sera immédiatement suspendu. L'utilisation pour la consommation humaine du captage affecté ne pourra être autorisé que lorsque la contamination aura cessé, et que son origine aura été déterminé et ses causes supprimées.

### **4.2.2 Programme de prélèvement et d'analyse sur la qualité de l'eau**

L'arrêté du 21 Janvier 2010, modifiant l'arrêté du 11 Janvier 2007 relatif au programme de prélèvement et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R1321-10, R1232-15 et R1321-16 du Code de la Santé Publique définit dans son article 2 et son annexe II conjointe, la fréquence des prélèvements d'échantillon d'eau et d'analyses à effectuer chaque année sur l'eau prélevée à la ressource et sur l'eau distribuée aux consommateurs.

**4.2.2.1 Fréquence annuelle de prélèvements d'échantillons d'eau et d'analyses d'eau prélevée à la ressource**

Le contenu des paramètres à analyser pour le programme RP est défini dans l'annexe I de l'arrêté du 11 Janvier 2007 relatif au programme de prélèvement et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R1321-10, R1321-15 et R1321-16 du Code de la Santé Publique.

Débit (m <sup>3</sup> /j)	Fréquence annuelle		
	RP <sup>1</sup>	RS <sup>2</sup>	RSadd <sup>3</sup>
Inférieur à 10	0,2(*)	0,5(*)	
De 10 à 99	0,2(*)	1	
De 100 à 1 999	0,5(*)	2	4
De 2000 à 5 999	1	3	8
<b>De 6 000 à 19 999</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
Supérieur ou égal à 20 000	4	12	12

\* 0,2 et 0,5 correspond respectivement, à une analyse tous les 5 ans et tous les 2 ans

Pour les forages F3 et F4 des Moulières où la demande de prélèvement est au maximum de 6 745 m<sup>3</sup>/j, le programme d'analyse est de 2 RP, soit 2 analyses tous les ans.

**4.2.2.2 Fréquences annuelles des prélèvements d'échantillons d'eau et d'analyses d'eau aux points de mise en distribution et d'utilisation**

Le contenu des paramètres à analyser pour les programmes P1, P2, D1 et D2 est défini dans l'annexe II de l'arrêté du 21 Janvier 2010 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des R1321-10, R1321-15 et R1321-16 du Code de la Santé Publique.

Le choix des fréquences annuelles de prélèvements est choisi en fonction du paramètre le plus contraignant, soit le débit (autorisation demandée de 6 745 m<sup>3</sup>/j).

Population desservie	Débit m <sup>3</sup> /j)	Fréquence annuelle			
		P1 <sup>4</sup>	P2 <sup>5</sup>	D1 <sup>6</sup>	D2 <sup>7</sup>

<sup>1</sup> RP : correspond au programme d'analyses effectué à la ressource pour les eaux souterraines

<sup>2</sup> RS : correspond au programme d'analyses effectué à la ressource pour les eaux superficielles

<sup>3</sup> RSadd : correspond au programme d'analyse additionnelle effectué à la ressource pour les eaux superficielles où le débit prélevé est supérieur ou égal à 100 m<sup>3</sup>/j en moyenne

<sup>4</sup> P1 : correspond au programme d'analyse de routine effectué au point de mise en distribution

<sup>5</sup> P2 : correspond au programme d'analyse complémentaires de P1 permettant d'obtenir le programme d'analyse complet (P1 + P2) effectué au point de mise en distribution

<sup>6</sup> D1 : correspond au programme d'analyse de routine effectué aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine

<sup>7</sup> D2 : correspond au programme d'analyse complémentaire de D1 permettant d'obtenir le programme d'analyse complet (D1 + D2) effectué aux robinets normalement utilisés pour la consommation humaine

De 0 à 49 habitants	De 0 à 9	1	Entre 0,1 et 0,2	Entre 2 et 4	Entre 0,1 et 0,2
De 50 à 499 habitants	De 10 à 99	2	Entre 0,2 et 0,5	Entre 3 et 4	Entre 0,2 et 0,5
De 500 à 1 999 habitants	De 100 à 399	2	1	6	1
De 2 000 à 4 999 habitants	De 400 à 999	3	1	9	1
De 5 000 à 14 999 habitants	De 1 000 à 2 999	5	2	12	2
De 15 000 à 29 999 habitants	De 3 000 à 5 999	6	3	25	3
<b>De 30 000 à 99 999 habitants</b>	<b>De 6 000 à 19 999</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>61</b>	<b>4</b>
De 100 000 à 149 999 habitants	De 20 000 à 29 999	24	5	150	5
De 150 000 à 199 999 habitants	De 30 000 à 39 999	36	6	210	6
De 200 000 à 299 999 habitants	De 40 000 à 59 999	48	8	270	8
De 300 000 à 499 999 habitants	De 60 000 à 99 999	72	12	390	12
De 500 000 à 624 999 habitants	De 100 000 à 124 999	100	12	630	12
Supérieur ou égal à 625 000 habitants	Supérieur ou égal à 125 000	144	12	800	12

#### 4.2.3 Contrôle automatique en tête de production

L'unité de traitement par chloration gazeuse est disposée en tête de réseau d'adduction, dans un local technique situé dans le Périmètre de Protection Immédiate des forages des Moulières. Le local est dimensionné pour assurer le traitement des débits de pointe, évalué à 6 745 m<sup>3</sup>/h. Les caractéristiques de ce dispositif sont décrites dans la Pièce I.4 « Caractéristiques techniques des ouvrages ». Il y a un affichage des heures de fonctionnement de la chloration pour contrôle de l'efficacité et remplacement obligatoire selon prescription du constructeur.

Les installations sont équipées pour suivre et contrôler les paramètres ci-après :

- Mesure et enregistrement du niveau de la nappe par sonde piézométrique,
- Alarmes de niveau bas (avec arrêt pompes),
- Mesure du débit prélevé par compteur totalisateur,
- Heure de fonctionnement de la chloration, pour contrôle de l'efficacité et remplacement obligatoire selon prescription du constructeur.

#### 4.2.4 Surveillance et contrôle régulier de la production

Le suivi de la qualité de l'eau est assuré grâce aux analyses réglementaires fixées par l'arrêté du 20 Juin 2007.

- Des analyses d'autocontrôle sont réalisées par l'exploitant, elles portent notamment sur les paramètres bactériologiques courants.
- Les paramètres organoleptiques (odeur, couleur...) sont suivis quotidiennement par l'exploitant.

- Les robinets de prélèvement nécessaires au suivi de la qualité de l'eau sont installés en amont (sur eau brute en sortie de forage) et en aval de l'unité de traitement.

Les Agences Régionales de Santé (ARS) appliquent l'instruction de la Direction Générale de la Santé du 18 Octobre 2012 relative à la gestion des risques sanitaires en cas de dépassement de la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. La plupart des ARS appliquent une stratégie d'échantillonnage ciblée sur les canalisations précédemment repérées comme à risques. Il s'agit avant tout des canalisations susceptibles d'être concernées par le phénomène de migration du Chlorure de Vinyle Monomère (CVM) compte tenu de leurs caractéristiques patrimoniales (période de pose) et hydrauliques (temps de séjour de l'eau dans la canalisation).

Au titre du contrôle sanitaire ou de l'autosurveillance, des recherches sur le paramètre CVM ont été engagées au cours de ces dernières années. A ce jour, toutes les analyses se sont révélées conformes.

Un compteur général en sortie de l'unité de traitement comptabilise les volumes distribués, chaque abonné alimenté possède également un compteur individuel.

#### **4.2.5 Entretien du réseau de production et de distribution**

Le délégataire tient un compte rendu précis des volumes produits et distribués. En cas de fuite, il peut ainsi intervenir rapidement sur le problème, pour réparer les casses constatées ou mesurées.

Le délégataire assure aussi les opérations de maintenance qui permettent d'assurer un niveau satisfaisant quantitatif et qualitatif de l'eau distribuée. Les opérations de maintenance, contrôles et surveillance annuels sont :

- Nettoyage et désinfection de l'ensemble des réservoirs du syndicat
- Vérification et gonflage des réservoirs de protection anti-bélier
- Maintenance du système de chloration
- Vérification de l'analyseur de chlore
- Vérification des sondes de niveau (forages et réservoirs)
- Vérification des automates

### **4.3 Surveillance et gestion du niveau de la nappe**

Le déclenchement des pompes des forages des Moulières sera asservi au niveau d'eau dans les réservoirs et dans les forages (suivi par télétransmission), un automate placé dans l'armoire et relié aux forages assure la coupure du pompage en cas de baisse du niveau d'eau.

### **4.4 Autres éléments de surveillance : Plan Vigipirate**

Sur l'ensemble du système d'alimentation en eau potable, l'exploitant a mis en application les mesures gouvernementales exigées par le Plan Vigipirate ; parmi les plus significatives :

- Un dispositif de sur-chloration peut être activé garantissant une concentration de 0,3 mg/l de chlore libre au point de mise en distribution et 0,1 mg/l de chlore libre en tout point du réseau de distribution
- La sécurisation et la surveillance des sites de production
- La sensibilisation de son personnel à la Vigilance

#### **4.5 Moyens d'intervention**

Le pilotage des interventions des techniciens du délégataire est centralisé, qu'elles soient programmées ou imprévues, qu'il s'agisse de la maintenance d'un équipement, d'une intervention sur le branchement d'un abonné, d'une réparation d'une fuite ou encore d'un prélèvement pour analyse.

L'ensemble de la production est relié au service d'exploitation grâce à une télégestion et des alertes par GSM, qui permet à l'exploitant d'intervenir rapidement en cas d'anomalie sur l'ensemble de la chaîne de production et distribution.

Le délégataire dispose de tous les moyens techniques ou humains pour intervenir à tout moment (24h/24h et 7j/7j) en cas de problème sur la production ou la distribution.

# ANNEXES

SMEV (83) – Forages F3 et F4 des Moulières  
Déclaration d'Utilité Publique – Dossier Code de la Santé Publique  
Pièce I.5 : Études préalables : risques, qualités des eaux et moyens de surveillance et d'intervention

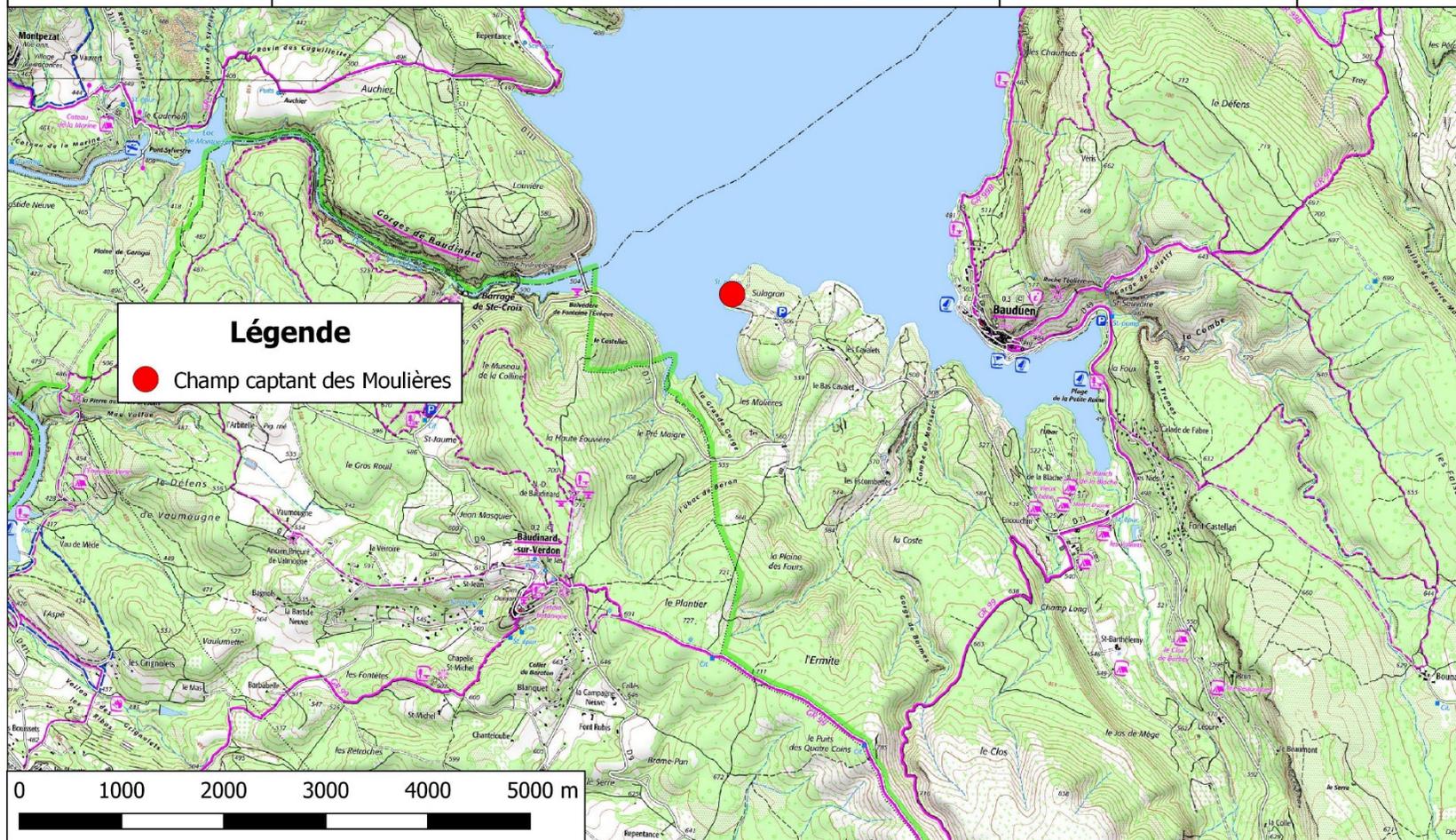


**ANNEXE 1 : CARTE DE LOCALISATION  
GENERALE DU PROJET**

Avril 2020

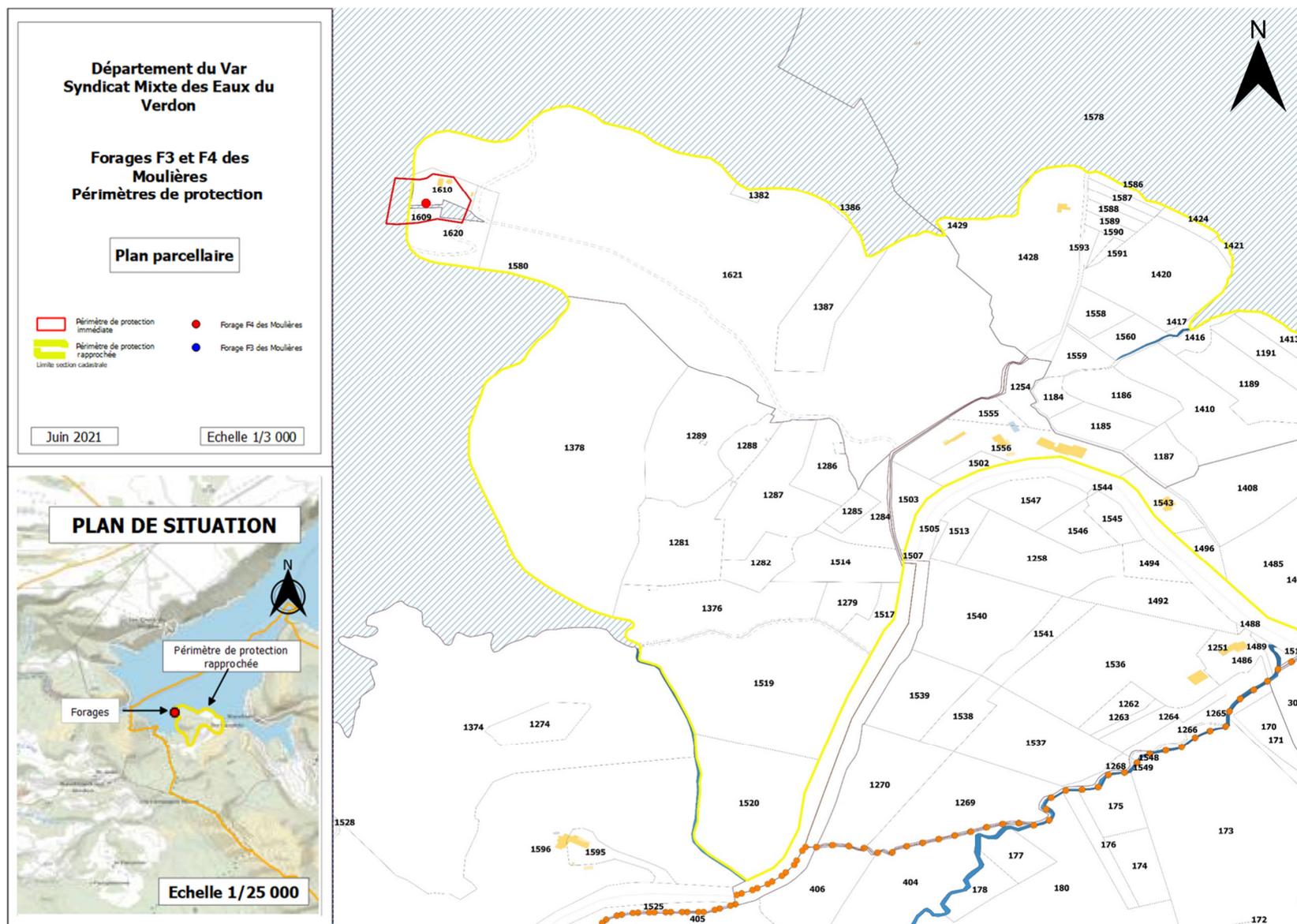
Echelle : 1:50000

Source : Géoportail

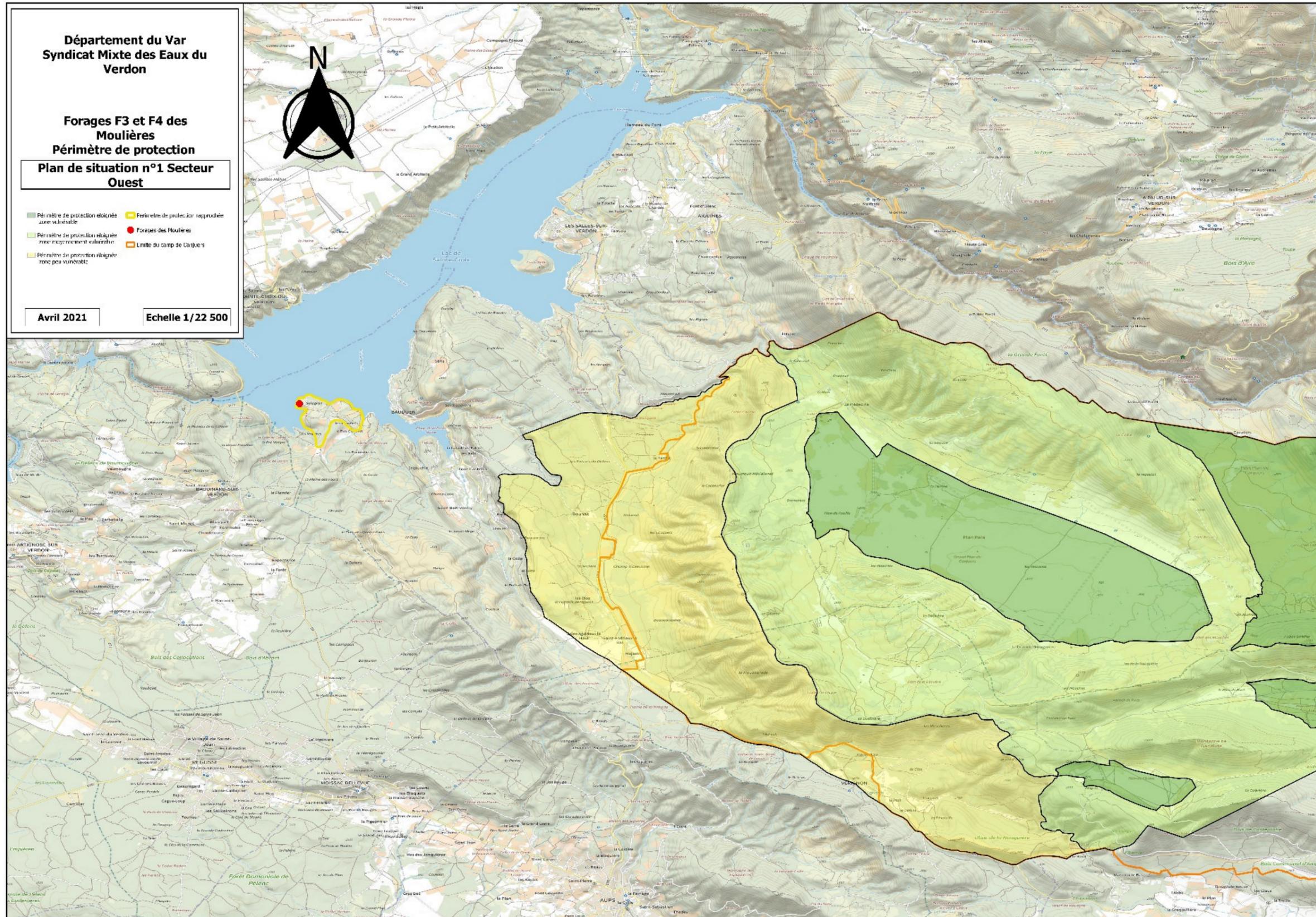


**ANNEXE 2 : CARTE DE LOCALISATION CADASTRALE**

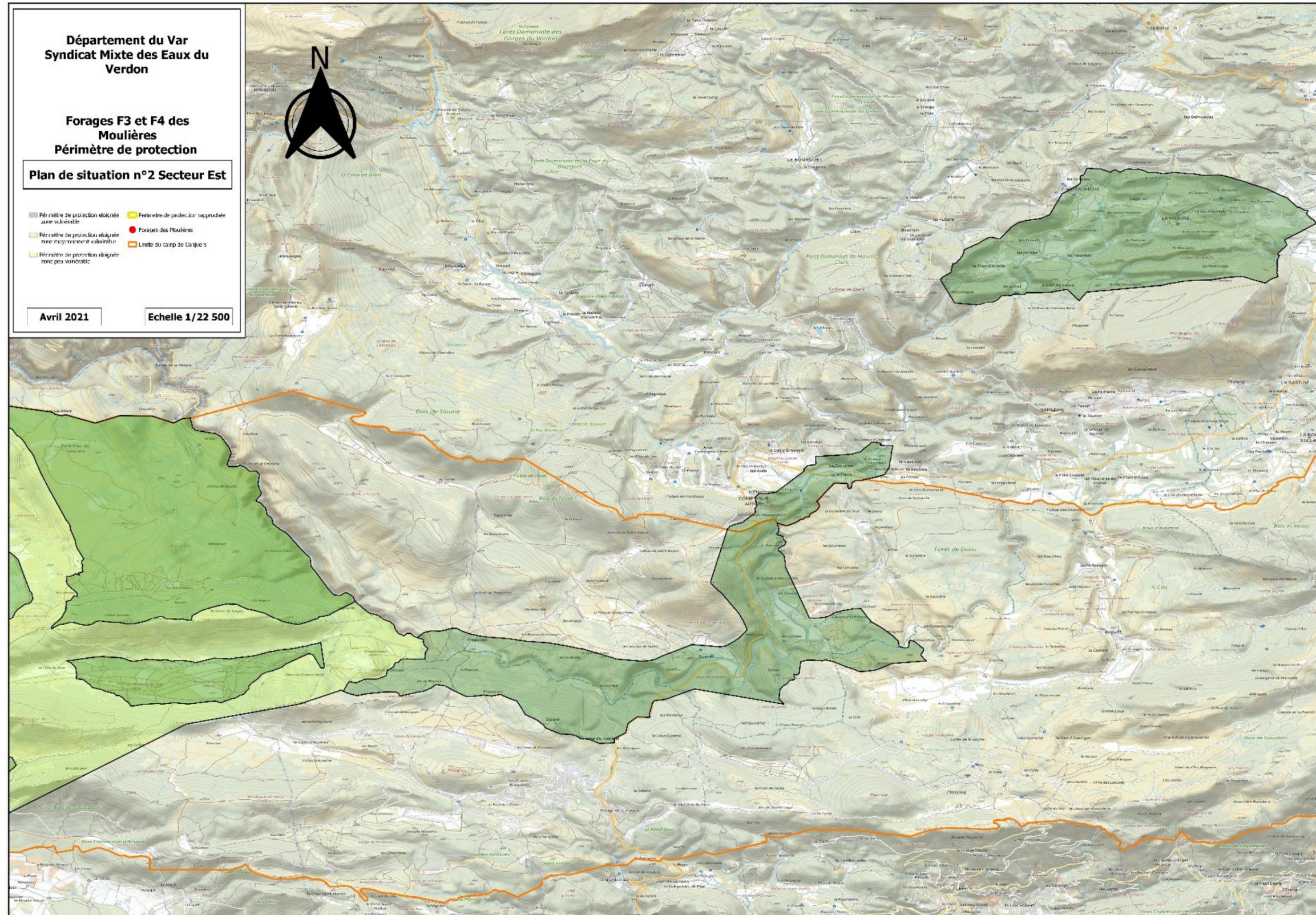
SMEV (83) – Forages F3 et F4 des Moulères  
Déclaration d'Utilité Publique – Dossier Code de la Santé Publique  
Pièce I.5 : Études préalables : risques, qualités des eaux et moyens de surveillance et d'intervention



**ANNEXE 3 : PLAN DE SITUATION DU PERIMETRE DE PROTECTION  
ELOIGNEE DES FORAGES DES MOULIERES – PLAN N°1 SECTEUR  
OUEST**



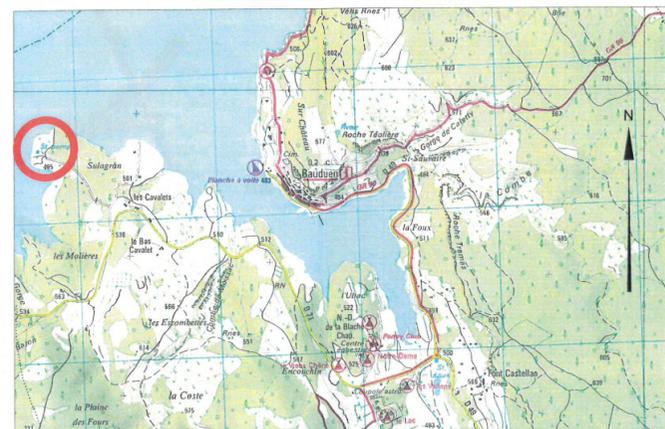
**ANNEXE 4 : PLAN DE SITUATION DU PERIMETRE DE PROTECTION  
ELOIGNEE DES FORAGES DES MOULIERES – PLAN N°2 SECTEUR EST**



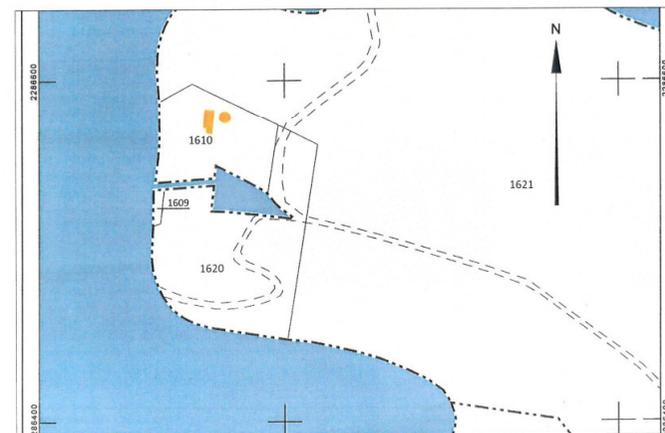
**ANNEXE 5 : PLAN DE DIVISION DE LA ZONE D'ETUDE**

 <b>GÉOMÈTRE-EXPERT</b> CONSEILLER VALORISER GARANTIR	<b>MARTIAL CLARET</b> GÉOMÈTRE-EXPERT BUREAU D'ÉTUDE V.R.D.	
	Successeur Vincent RENAUD 336 Rue de Draguignan - 83690 SALERNES - 04.98.10.12.12 m.claret.salernes@geometre-expert.fr	
336, Route de Draguignan 83690 Salernes Tél: 04 98 10 12 12	<b>COMMUNE DE BAUDUEN (83)</b>  LIEUDIT : Sulagran  SECTION A,n° 1609.1640.1620 Nouveaux N° : A,N° 1625 à 1627	
	Syndicat Intercommunal du Haut Var	
	 <b>PLAN DE DIVISION</b> D.A N° 364L du 06.01.2020	
Suivi du Dossier : GB	DATE : Le 28 Octobre 2019	Echelle <b>1/500</b>
Visa M. CLARET	DATE : Mis à jour le 07 Janvier 2020 D.A	
		Réf. Dossier <b>2019-S-075</b>
	Info : 2019-S-075.DWG	

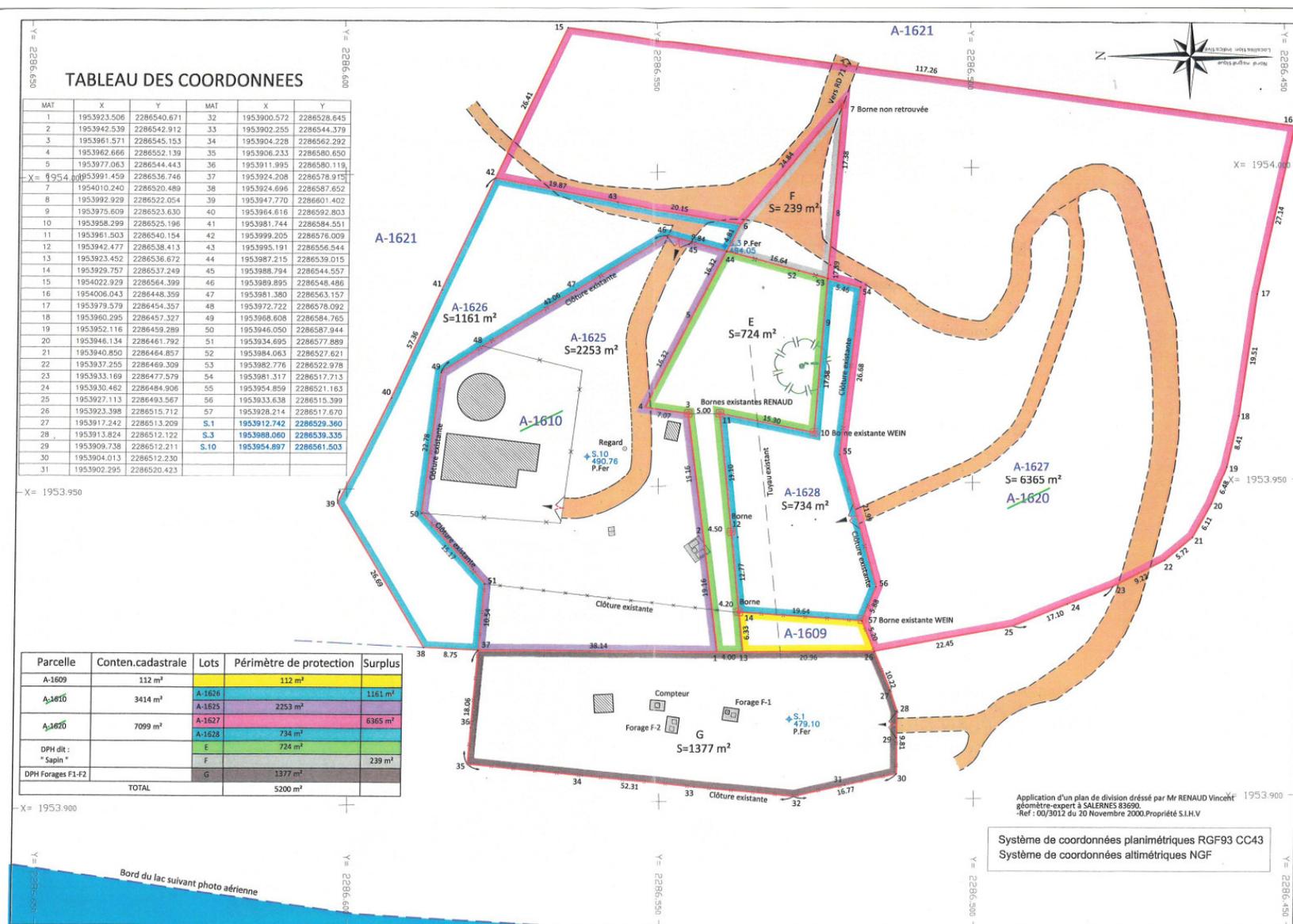
PLAN DE SITUATION - ECHELLE : 1/25000



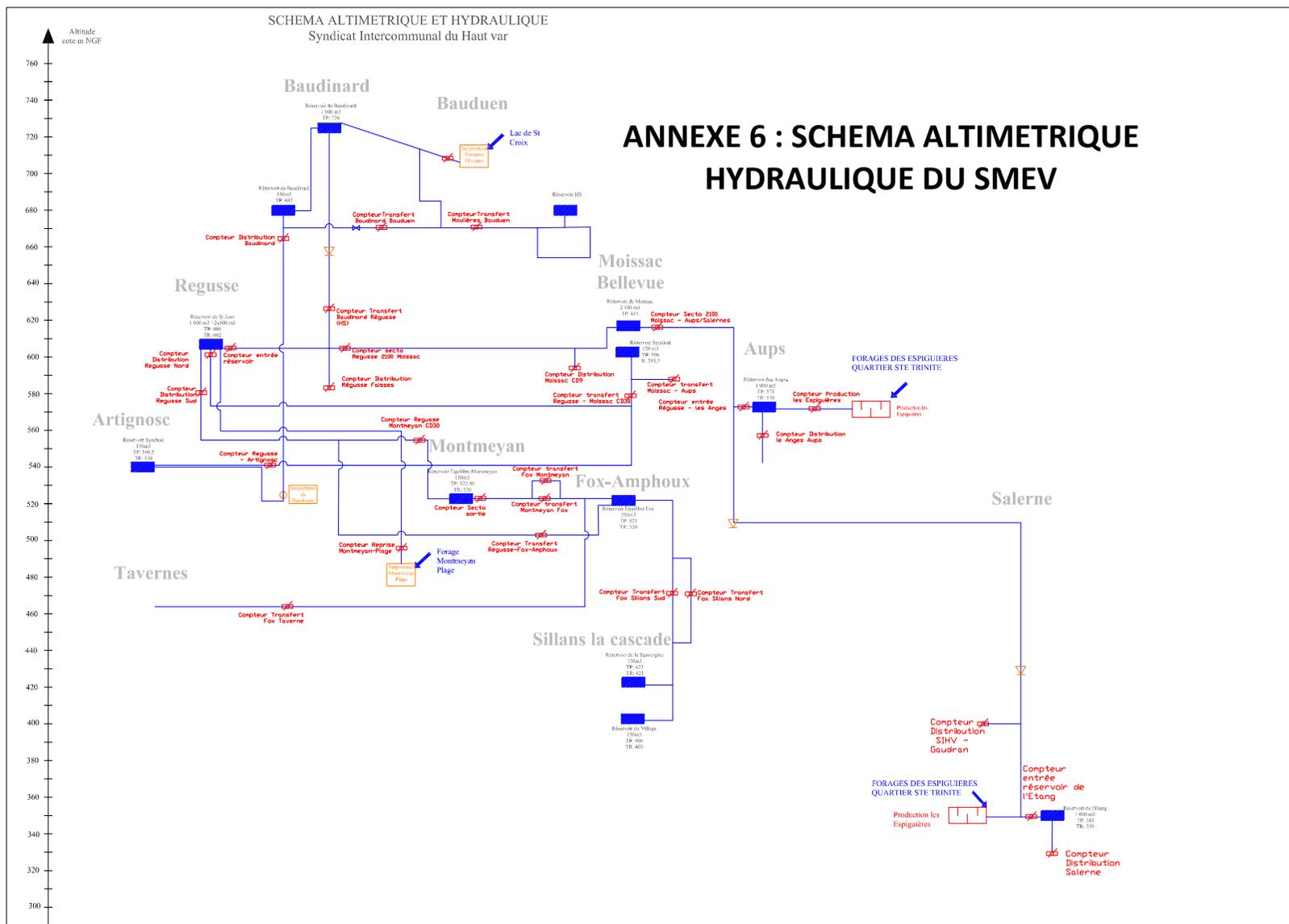
EXTRAIT CADASTRAL - ECHELLE : 1/2000



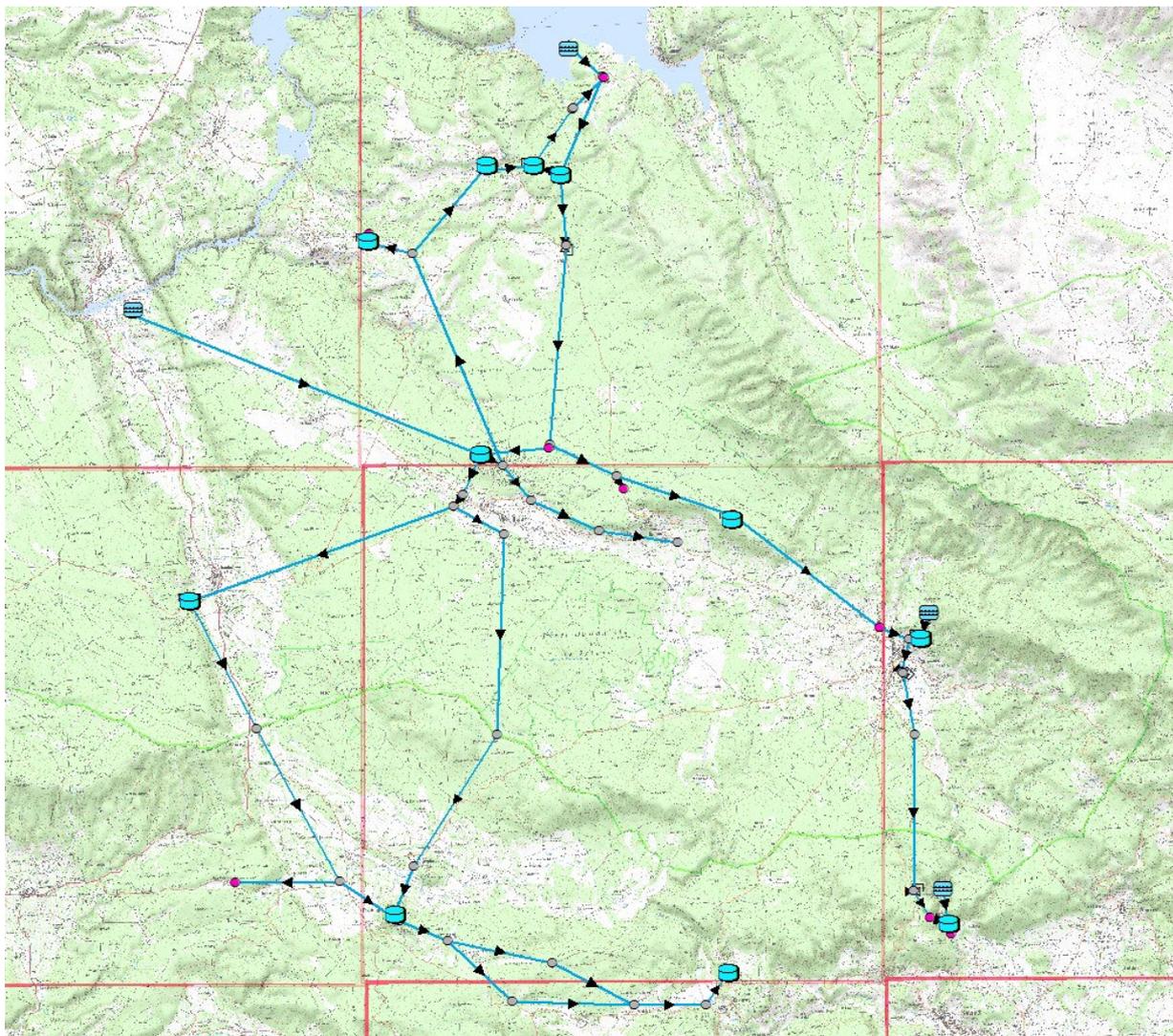
SMEV (83) – Forages F3 et F4 des Moulières  
 Déclaration d'Utilité Publique – Dossier Code de la Santé Publique  
 Pièce I.5 : Études préalables : risques, qualités des eaux et moyens de surveillance et d'intervention



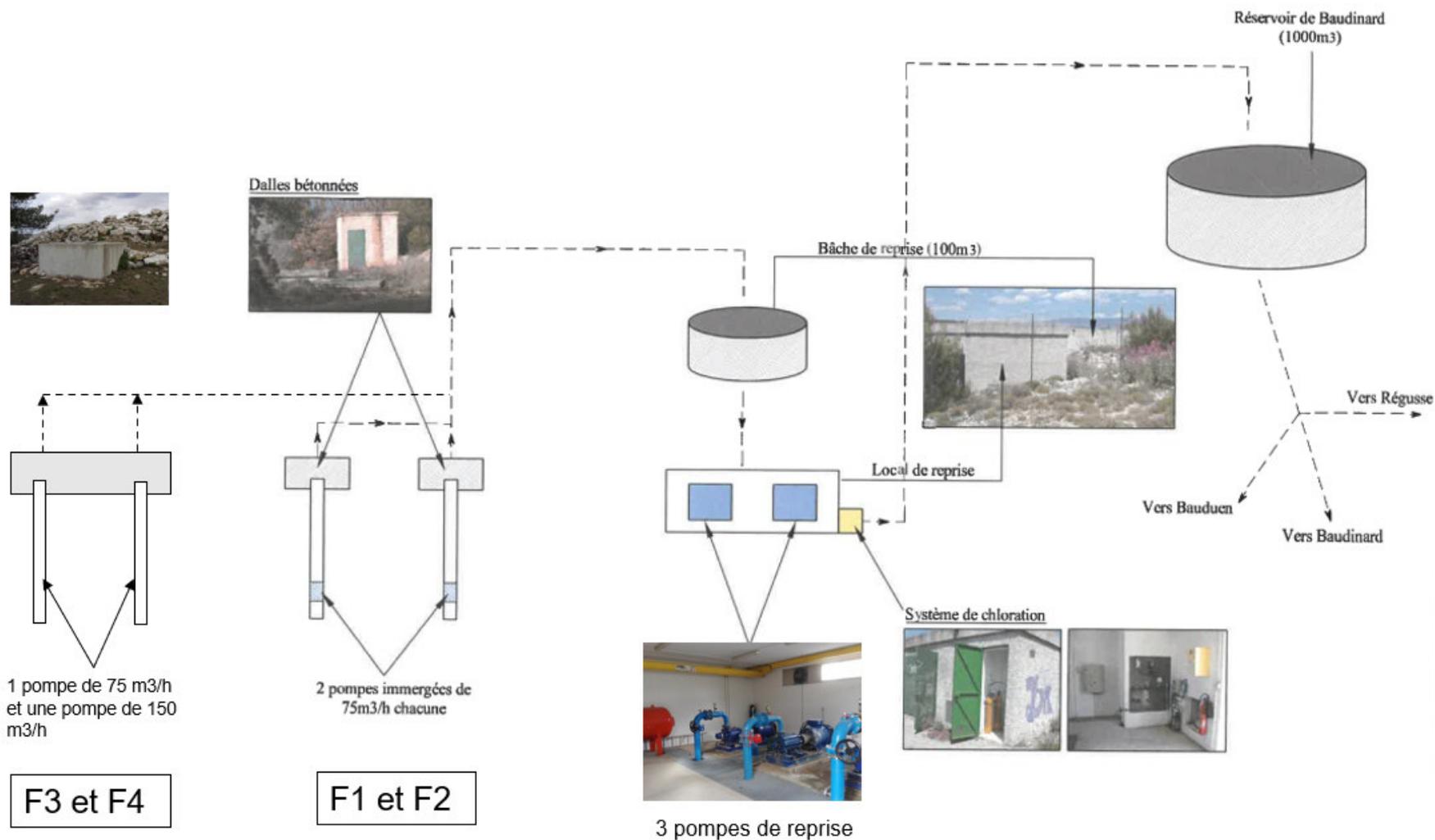
SMEV (83) – Forages F3 et F4 des Moulères  
 Déclaration d'Utilité Publique – Dossier Code de la Santé Publique  
 Pièce I.5 : Études préalables : risques, qualités des eaux et moyens de surveillance et d'intervention



## ANNEXE 7 : PLAN DU RESEAU D'EAU DU SMEV MODELISE



## ANNEXE 8 : SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU CHAMP CAPTANT DES MOULIERES



## ANNEXE 9 : ANALYSE CHIMIQUE REALISE DEPUIS NOVEMBRE 1999

Paramètre	Unité	Nbr analyses	Maximum	Moyenne	Minimum	24 nov. 99	14-mars-01	16 oct. 02	07 nov. 03	09-juin-05	24-mai-07	19-mai-09	05-mai-11	24 oct. 13	01 oct. 14	09 oct. 15	05 oct. 16
Aspect (qualitatif)	qualit.	10	0	0	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0	0
Coloration	mg/L Pt	2	0	0	0							0	0				
Coloration après filtration simple	mg/L Pt	6	6	1	0	0	0	0	0	6	0						
Couleur (qualitatif)	qualit.	4	0	0	0									0	0	0	0
Odeur (qualitatif)	qualit.	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Turbidité néphélométrique NFU	NFU	6	0,7	0,3	0							0,3	0,3	0,7	0,3	0,3	0
Chlorobenzène	µg/l	1	0	0	0								0				
Benzène	µg/l	2	0	0	0					0			0				
3-Chloropropène	µg/l	1	0	0	0								0				
Température de l'air	°C	5	20	13,3	4	4	13	16		20							
Température de l'eau	°C	12	16,3	12,7	11	11	11	11		14		12,3	13,3	12	14,2	12,3	16,3
Agents de surface(réag. bleu méth.)	µg/l	1	0	0	0					0							
Hydrocarbures dissous ou émulsionés	mg/L	6	0,2	0	0							0	0	0	0,2	0	0
Hydrocarbures (Indice CH2)	µg/l	2	145	72,5	0					145	0						
Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	mg/L	1	0	0	0					0							
Carbonates	mg/LCO3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 libre calculé	mg/L	8	30,1	19,7	8,8	23,4	19,8	30,1		8,8	15,9	21,2	18,7				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	qualit.	6	2	2	2							2	2	2	2	2	2
Hydrogénocarbonates	mg/L	12	259	245,5	231	240	259	243	231	237	257	251	253	243	242	248	242

SMEV (83) – Forages F3 et F4 des Moulières  
 Déclaration d'Utilité Publique – Dossier Code de la Santé Publique  
 Pièce I.5 : Études préalables : risques, qualités des eaux et moyens de surveillance et d'intervention

pH	unité pH	12	7,7	7,5	7,2	7,3	7,3	7,2	7,3	7,7	7,3	7,4	7,4	7,7	7,7	7,7	7,5
pH d'équilibre à la t° échantillon	unité pH	6	7,6	7,6	7,5							7,5	7,5	7,6	7,6	7,6	7,6
pH Equilibre Calculé à 20°C	unité pH	6	7,6	7,4	7,1	7,6	7,6	7,6		7,1	7,3						
Titre alcalimétrique	*f	5	0	0	0	0	0	0	0	0							
Titre alcalimétrique complet	*f	8	21,3	20,2	19	19,7	21,3	20	19	19,5	21	20,5	20,7				
Titre hydrotimétrique	*f	5	22,3	21,3	19,9	22,3	22	21	19,9	21,4							
Fer dissous	µg/l	7	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0
Fer total	µg/l	5	95	19	0	0	0	95	0	0							
Manganèse total	µg/l	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benzo(a)pyrène *	µg/l	5	0	0	0	0	0	0	0	0							
Atrazine-2-hydroxy	µg/l	5	0	0	0							0	0	0	0	0	0
Calcium	mg/L	12	80,9	73,2	66,2	78,3	78,8	72,8	69,1	73,1	80,9	77,1	74,4	71,1	70	66,2	67,1
Chlorures	mg/L	12	35,3	18	4	6	4	9	9	30	16	9,1	14,9	29,4	29	24,2	35,3
Conductivité à 20°C	µS/cm	4	379	375	364	379	378	379	364								
Conductivité à 25°C	µS/cm	8	537	488,1	433					504	469	433	441	510	514	497	537
Magnésium	mg/L	12	9,2	7,4	5,7	6,5	5,7	6,8	6,3	7,7	6,7	6,7	7,4	8,9	8,6	8,6	9,2
Potassium	mg/L	12	1,5	1	0	1,5	0,7	1	0,7	1,4	0	0,6	1,3	1,4	1,2	1,2	1,4
Résidu sec à 180°	mg/L	4	265	240,5	199	199	238	265	260								
Silicates (en mg/L de SiO2)	mg/L	11	5,1	4,4	3,5	3,7	4,1	3,6	3,5		4,5	4,3	4,6	4,7	5	5	5,1
Sodium	mg/L	12	23,1	11,4	2,1	4,7	2,1	5,8	5,2	19,3	9	5,3	9,8	18,3	18,4	15,7	23,1
Sulfates	mg/L	12	23,5	14,7	7	9	7	11	12	20	13	10,8	12,7	18,6	19,3	19,7	23,5
Aluminium total µg/l	µg/l	5	24	13,4	0	11	14	24	18	0							
Antimoine	µg/l	8	0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0
Arsenic	µg/l	8	0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0
Baryum	mg/L	1	0	0	0					0							

SMEV (83) – Forages F3 et F4 des Moulières  
 Déclaration d'Utilité Publique – Dossier Code de la Santé Publique  
 Pièce I.5 : Études préalables : risques, qualités des eaux et moyens de surveillance et d'intervention

Bore mg/L	mg/L	7	0,1	0	0					0,1		0	0	0	0	0	0
Cadmium	µg/l	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chrome total	µg/l	1	0	0	0					0							
Cuivre	mg/L	5	0	0	0	0	0	0	0	0							
Cyanures totaux	µg/l CN	1	0	0	0					0							
Fluorures mg/L	mg/L	11	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
Mercuré	µg/l	1	0	0	0					0							
Nickel	µg/l	8	0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0
Plomb	µg/l	5	0	0	0	0	0	0	0	0							
Sélénium	µg/l	8	0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0
Zinc	mg/L	5	0	0	0	0	0	0	0	0							
Carbone organique total	mg/L C	8	0,6	0,4	0,2					0,4	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2
Hydrogène sulfuré	mg/L	5	0	0	0	0	0	0	0	0							
Oxydab. KMnO4 en mil. ac. à chaud	mg/L O2	5	0,6	0,1	0	0	0	0	0,6	0							
Oxygène dissous	mg/L	8	10,1	9,6	8,8	8,8	10	9,6	9,8					10,1	9,8	9,9	9
Oxygène dissous % Saturation	%sat	6	118	101,5	96,2						118		101	98,6	96,2	97,8	97,4
Ammonium (en NH4)	mg/L	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nitrates (en NO3)	mg/L	12	2,9	1,5	0	1,4	1,3	1,7	2,9	0	2,3	1,4	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4
Nitrites (en NO2)	mg/L	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phosphore total (en P2O5)	mg/L	11	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0
Bore µg/L (UTILISER BMG en mg/L)	µg/l	1	0	0	0						0						
Equilibre calcocarbonique 0/1/2	qualit.	2	1	1	1					1	1						
Fluorures µg/L (UTILISER FMG mg/L)	µg/l	1	0	0	0						0						
Total pesticides (UTILISER PESTOT)	µg/l	2	0	0	0					0	0						

SMEV (83) – Forages F3 et F4 des Moulières  
 Déclaration d'Utilité Publique – Dossier Code de la Santé Publique  
 Pièce I.5 : Études préalables : risques, qualités des eaux et moyens de surveillance et d'intervention

Turbidité néphélométrique NTU	NTU	6	1,5	0,7	0	0,5	0,8	1,5	1,2	0	0						
Bact. aér. revivifiables à 22°-72h	n/mL	1	3	3	3					3							
Bact. aér. revivifiables à 37°-24h	n/mL	1	3	3	3					3							
Bactéries coliformes /100ml-MS	n/100mL	1	3	3	3					3							
Coliformes thermotolérants/100ml-MS	n/100mL	4	35	17,5	1	14	1	35	20								
Entérocoques /100ml-MS	n/100mL	12	33	5,6	0	2	1	21	33	0	2	2	3	3	0	0	0
Escherichia coli /100ml -MF	n/100mL	8	10	3,3	1					3	3	10	1	4	1	2	2
Salmonelles sp /5l	n/5L	1	0	0	0					0							
Spores bact.anaér.sulfito-réd./20ml	n/20mL	1	0	0	0					0							
Phosphate de tributyle	µg/l	4	0	0	0									0	0	0	0
Chlore libre	mg/LCl2	4	0	0	0	0	0	0	0								
Chlore total	mg/LCl2	4	0	0	0	0	0	0	0								
Bromoforme	µg/l	1	0	0	0								0				
Chlorodibromométhane	µg/l	1	0	0	0								0				
Chloroforme	µg/l	1	0	0	0								0				
Dichloromonobromométhane	µg/l	1	0	0	0								0				
Trihalométhanes (4 substances)	µg/l	1	0	0	0								0				

## ANNEXE 10 : ANALYSE DE TYPE COMPLETEMENT DE TYPE 1ERE ADDUCTION EN MAI 2004



83630 REGUSSE

### Rapport d'Analyse

Numéro Labo : **103747**

Demandeur : **Laboratoire de DRAGUIGNAN**

Type de prélèvement : **Eau d'alimentation brute** Déposé le 05/05/2004 à: 15:15

Type d'Analyse : **complément de type 1° Adduction (1ADD) + E S (\*)**  
 Point de Surveillance (\*) : **Éléments Supplémentaires**

Commune : **SAINTE CROIX Du Verdon**

Nom du Point : **Echantillon d'eau**

Localisation : **vois observations**

Origine de l'eau:  Surface  Souterraine  Mélange

Nom du ou des captages concernés : **forage**

Traitement :  Chlore Gazeux  Chlore Liquide  Bioxyde de chlore  Ozone  UV  Autre

Prélevé le **04/05/04** à **16:00** par **l'intéressé**

Motif : **Analyse à la demande de l'intéressé.**

Date de mise en analyse: **05 mai 2004** Date de fin d'analyse: **27 mai 2004**

Conditions

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après approbation du laboratoire. Il comporte 3 pages

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

### Méthodes

Si (\*): Analyse accréditée par le COFRAC

### Chimie

#### Oligo-éléments et micropolluants minéraux

Cyanures Totaux (en CN) <5  $\mu\text{g/l}$  Colorimétrie

#### Divers micropolluants organiques

Hydrocarbures (indice hydrocarbure GC-FID) <100  $\mu\text{g/l}$  T90-150(\*)

Agents de Surface (Réag. Bleu Méth en L.S.) <50  $\mu\text{g/l}$  T90-039(\*)

Phénols (indice PhénoI C6H5OH) <10  $\mu\text{g/l}$  T90-109(\*)

#### Hydrocarbures polycycliques aromatiques

Fluoranthène <0,004  $\mu\text{g/l}$  T90-115(\*)

Benzo(3,4)Fluoranthène <0,002  $\mu\text{g/l}$  T90-115(\*)

Benzo(11,12)Fluoranthène <0,002  $\mu\text{g/l}$  T90-115(\*)

Benzo(a)Pyrène <0,004  $\mu\text{g/l}$  T90-115(\*)

Benzo(1,12)Peryléne <0,010  $\mu\text{g/l}$  T90-115(\*)

Indéno(1,2,3-Cd)Pyrène <0,010  $\mu\text{g/l}$  T90-115(\*)

Le rapport est signé par une des trois personnes habilitées et citées ci-dessus.

LABORATOIRE MUNICIPAL - 6, Av François Ozin - 83000 TOULON - Tel: 04 94 36 32 30 - Fax: 04 94 03 51 58  
 Email: Labomuni@mairie-toulon.fr

## Rapport d'analyse

27 mai 2004

Numéro Labo: **103747**

Type d'Analyse: complément de type 1<sup>er</sup> Adduction (1ADD)

.SAINTE CROIX Du Verdon

Echantillon d'eau

Méthodes

Chimie

Si (\*): Analyse accréditée par le COFRAC

### Pesticides organochlorés

Aldrine	<0,005	µg/l	T90-120
Chlordane alpha	<0,005	µg/l	T90-120
Chlordane gamma	<0,005	µg/l	T90-120
DDD-2-4'	<0,010	µg/l	T90-120
DDD-4-4'	<0,010	µg/l	T90-120
DDE-2,4	<0,010	µg/l	T90-120
DDE-4,4	<0,010	µg/l	T90-120
DDT-2,4'	<0,010	µg/l	T90-120
DDT-4,4'	<0,010	µg/l	T90-120
Dieldrine	<0,005	µg/l	T90-120
Endosulfan Alpha	<0,010	µg/l	T90-120
Endosulfan Bêta	<0,010	µg/l	T90-120
Endosulfan sulfate	<0,010	µg/l	T90-120
Endrine	<0,010	µg/l	T90-120
HCH Alpha	<0,002	µg/l	T90-120
HCH Bêta	<0,002	µg/l	T90-120
HCH Delta	<0,002	µg/l	T90-120
HCH Gamma	<0,002	µg/l	T90-120
Heptachlore	<0,005	µg/l	T90-120
Heptachlore Epoxide	<0,005	µg/l	T90-120
Hexachlorobenzène	<0,002	µg/l	T90-120
Méthoxychlore	<0,025	µg/l	T90-120

### Pesticides triazines

Améthryne	<0,025	µg/l	T90-121
Atrazine	<0,020	µg/l	T90-123(*)
Cyanazine	<0,100	µg/l	T90-121
Desmétryne	<0,025	µg/l	T90-121
Prométhrine	<0,025	µg/l	T90-121
Simazine	<0,020	µg/l	T90-123(*)
Terbuméton	<0,025	µg/l	T90-121
Terbutryne	<0,025	µg/l	T90-121
Terbutylazine	<0,030	µg/l	T90-123(*)

### Métabolites des triazines

Atrazine Déséthyl	<0,050	µg/l	T90-123(*)
Atrazine Désisopropyl	<0,050	µg/l	T90-123(*)
Terbutylazine déséthyl	<0,020	µg/l	T90-123(*)

### Pesticides urées substituées

Chlortoluron	<0,020	µg/l	T90-123(*)
Diuron	<0,020	µg/l	T90-123(*)
Isoproturon	<0,020	µg/l	T90-123(*)
Linuron	<0,100	µg/l	T90-123(*)

Le rapport est signé par une des trois personnes habilitées et citées ci-dessus.

LABORATOIRE MUNICIPAL - 6, Av François Cuzin - 83000 TOULON - Tel: 04 94 36 32 30 - Fax: 04 94 03 31 58  
 Email: Labomuni@mairie-toulon.fr

Page 7 sur 3

## Rapport d'analyse

27 mai 2004

Numéro Labo: **103747**

SAINTE CROIX Du Verdon

Type d'Analyse: complément de type 1<sup>er</sup> Adduction (1ADD)

Echantillon d'eau

Méthodes

**Chimie**

Si (\*): Analyse agréée par le COFRAC

### Pesticides organophosphorés

Azinphos	<0,050	µg/l	EN12918
Bromophos	<0,025	µg/l	EN12918
Chlorfenvinphos	<0,100	µg/l	EN12918
Chlorpyrifos éthyl	<0,025	µg/l	EN12918
Diazinon	<0,025	µg/l	EN12918
Dichlofenthion	<0,050	µg/l	EN12918
Dichlorvos	<0,050	µg/l	EN12918
Disyston	<0,025	µg/l	EN12918
Ethion	<0,100	µg/l	EN12918
Ethoprophos	<0,025	µg/l	EN12918
Fenitrothion	<0,025	µg/l	EN12918
Fonfos	<0,025	µg/l	EN12918
Isophenfos	<0,050	µg/l	EN12918
Malathion	<0,100	µg/l	EN12918
Methidathion	<0,100	µg/l	EN12918
Methylparathion	<0,025	µg/l	EN12918
Parathion	<0,025	µg/l	EN12918
Phorate	<0,025	µg/l	EN12918
Phosalone	<0,100	µg/l	EN12918
Phosphamidon	<0,300	µg/l	EN12918
Propéthamphos	<0,100	µg/l	EN12918
Pyrimiphoséthyl	<0,025	µg/l	EN12918
Terbuphos	<0,025	µg/l	EN12918
Thiométon	<0,025	µg/l	EN12918

### Pesticides divers

Oxadixyl	<0,030	µg/l	T 90-123(*)
Pesticides totaux	<0,5	µg/l	

### Composés organohalogénés volatils

Tétrachloroéthylène	<0,5	µg/l	Esp. de tête dyn.
1,2-Dichloroéthane	<0,5	µg/l	Esp. de tête dyn.
Trichloroéthylène	<0,5	µg/l	Esp. de tête dyn.

### Composés organiques volatils et semi-volatils

Benzène	<1	µg/l	
---------	----	------	--

### Sous produits de la désinfection

Chloroforme	<2,0	µg/l	Esp. de tête dyn.
Dichloromonobromométhane	<0,5	µg/l	Esp. de tête dyn.
Monochlorodibromométhane	<0,5	µg/l	Esp. de tête dyn.
Bromoforme	<0,5	µg/l	Esp. de tête dyn.

### Conclusion :

Observations: analyse enregistrée sous le n°20040505-02934  
 au laboratoire de Draguignan

P.O. Ouary  
 Ingénieur Bactériologie

G. Augras  
 Directeur adjoint

B. Belaube  
 Directeur

Le rapport est signé par une des trois personnes habilitées et citées ci-dessus.

LABORATOIRE MUNICIPAL - 8, Av François Cuzin - 83000 TOULON - Tel: 04 94 36 52 30 - Fax: 04 94 03 31 58  
 Email: Labomunl@maire-toulon.fr

Page 3 sur 3