RÉGIE DES EAUX DE TERRE DE PROVENCE

Service études et projets

Projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol dans le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de la Gare, à Mollégès (13)

Présentation du projet à l'ARS

Version	Date	Rédaction	Validation
1	17/07/2026	L. VALETTE	G. TELLIEZ

Régie des eaux de Terre de Provence
1313 Route Jean Moulin
13 670 SAINT ANDIOL

SOMMAIRE

1. Contexte et objet de la demande 4
2. Localisation et emprise du projet 4
3. Données relatives au captage 6
3.1. Unités de distribution liées au captage 6
3.2. Principales caractéristiques du captage 7
3.3. Avis d'hydrogéologue agréé 8
3.4. Arrêté préfectoral de DUP 8
3.4.1. Carte des périmètres de protection du captage 8
3.4.2. Prescriptions liées au PPI 9
3.4.3. Prescriptions liées au PPR et au PPE 9
4. Contexte géologique et hydrogéologique 11
4.1. Contexte géologique 11
4.1.1. Données générales 11
4.1.2. Essais d'infiltration 12
4.1.3. Etude géophysique du sol 13
4.2. Contexte hydrogéologique 15
4.2.1. Données générales 15
4.2.2. Suivi piézométrique 15
4.3. Bilan sur la vulnérabilité de la nappe 16
5. Intérêt du photovoltaïque pour la Régie 17
6. Description du projet photovoltaïque 18
6.1. Plan de calepinage de projet 18
6.2. Principales caractéristiques techniques 19
6.3. Dispositions particulières liées au risque incendie 20
6.4. Phase d'exploitation 21
6.5. Phase de démantèlement 21
6.6. Planning prévisionnel 21
7. Analyse des principaux risques pour la nappe et mesures envisagées 22
8. Compatibilité règlementaire du projet 23
9. Conclusions et demande d'avis de l'ARS 24
ANNEXES 25

Annexes

Annexe 1. Fiche technique du captage de Mollégès.
Annexe 2. Avis hydrogéologique agréé de M. MERCIER pour le captage de Mollégès, daté du 14/11/1986.
Annexe 3. Arrêté préfectoral du 14 août 1990, autorisant le prélèvement d'eau, ainsi que la mise en place des périmètres de protection du puits de la Gare à Mollégès, et valant Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Annexe 4. Essais d'infiltration par la méthode Porchet, par SOLEO ENVIRONNEMENT, juillet 2026.
Annexe 5. Etude de géophysique des sols au droit du site du captage de Mollégès, par DRIM, juillet 2026.

FIGURES

Figure 1 : Localisation du captage de Mollégès et du projet photovoltaïque 5

Figure 2 : Photographies d'ensemble du site en l'état actuel, mai 2026 5

Figure 3 : UDI d'eau potable sur le secteur de la Régie des eaux de Terre de Provence 6

Figure 4 : Photographies des équipements du captage de Mollégès, mai 2026 7

Figure 5 : Périmètres de protection du captage de la Gare à Mollégès 9

Figure 6 : Carte géologique du BRGM au 1/50 000ème 11

Figure 7 : Résultats des essais d'infiltration proches du captage de Mollégès (source : SOLEO ENVIRONNEMENT) 12

Figure 8 : Exemples de coupes géophysiques au droit du captage de Mollégès (source : DRIM, juillet 2026) 14

Figure 9 : Entités hydrogéologiques du territoire de Terre de Provence (source : ATEC HYDRO) 15

Figure 10 : Suivi piézométrique dans le puits du captage de Mollégès (source : données Régie des eaux de Terre de Provence) 16

Figure 11 : Budget annuel de la Régie des eaux alloué à l'achat d'électricité pour le fonctionnement de ses ouvrages (source : extraction budget Régie) 17

Figure 12 : Plan de calepinage prévisionnel du projet photovoltaïque à proximité du captage de Mollégès 18

Figure 13 : Exemples de projets photovoltaïques, avec fixation sur supports lestés sans fondations 19

TABLEAUX

Tableau 1 : Données de localisation 4

Tableau 2 : Synthèse des règlements relatifs aux PPR et PPE d'après l'arrêté de DUP du 14/08/1990 10

Tableau 3 : Horizons géologiques au droit du site depuis la surface (résultats de l'étude de géophysique, DRIM – juillet 2026) 13

Tableau 4 : Analyse des risques et mesures envisagées pour la protection de la nappe 22

Tableau 5 : Synthèse de la conformité réglementaire du projet 23

1. Contexte et objet de la demande

La Régie des Eaux de Terre de Provence exploite le captage d'eau potable de la Gare, sur la commune de Mollégès (13). Celui-ci prélève l'eau souterraine de la nappe alluviale de la Durance, et contribue à alimenter en eau potable les 6 communes de l'UDI « Ex-SIVOM »[1], ainsi que la commune voisine d'Eygalières par vente d'eau.

Cet ouvrage bénéficie d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et de périmètres de protection, instruits par l'arrêté préfectoral du 14/08/1990.

La Régie des eaux est propriétaire de trois parcelles proches de la station de pompage. En dehors du puits et du local technique, ce foncier ne comporte aucun aménagement, ni usage particulier. Il est occupé par une friche herbacée régulièrement entretenue.

Suite à la réalisation de son Schéma directeur de l'énergie, et de sa volonté à renforcer son autonomie énergétique, la Régie des eaux projette la création d'une centrale photovoltaïque au sol sur ces terrains situés dans l'emprise du Périmètre de Protection Rapproché (PPR) du captage.

Ce dossier vise à présenter les principales caractéristiques du projet, ainsi que les études réalisées pour apprécier sa compatibilité avec la protection de la ressource en eau.

Il a pour objectif de recueillir l'avis de l'ARS sur le projet.

2. Localisation et emprise du projet

Le captage de la Gare est localisé au sud de la commune de Mollégès, le long de la route de la Gare (RD24). Sa localisation est donnée ci-dessous.

Tableau 1 : Données de localisation

<table>
<tr><td>Nom de l'ouvrage</td><td colspan="3">Captage de la Gare</td></tr>
<tr><td>Commune</td><td colspan="3">Mollégès (13)</td></tr>
<tr><td>Adresse</td><td colspan="3">Route de la Gare / RD24</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Parcelles, périmètres de protection et domanialité</td><td>AW-101</td><td>Périmètre de Protection Immédiat (PPI)</td><td rowspan="3">Propriété de la Régie des eaux de terre de Provence</td></tr>
<tr><td>AW-102</td><td rowspan="2">Périmètre de Protection Rapproché (PPR)</td></tr>
<tr><td>AW-103</td></tr>
</table>

[1] Communes de l'UDI Ex-SIVOM : Cabannes, Mollégès, Noves, Plan d'Orgon, Saint-Andiol et Verquières.

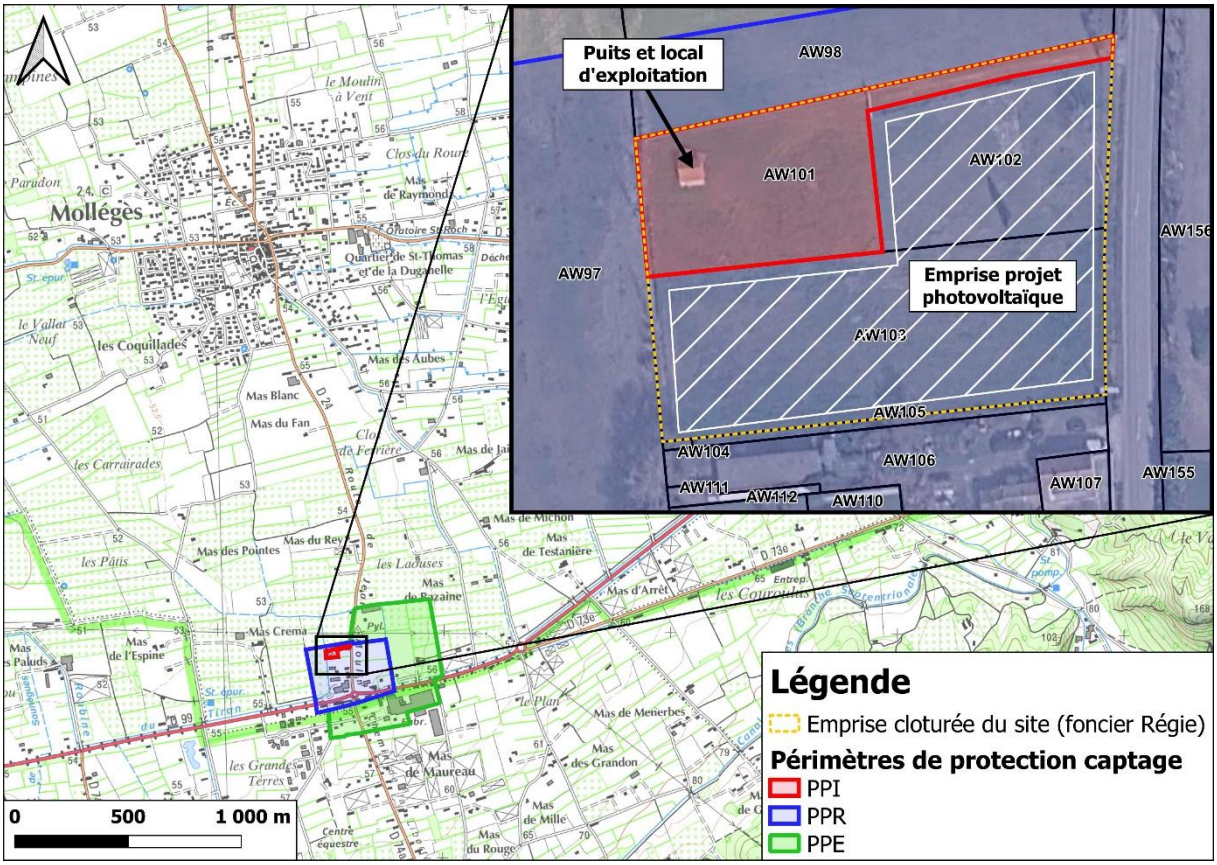


Figure 1 : Localisation du captage de Mollégès et du projet photovoltaïque

La Régie des Eaux de Terre de Provence est propriétaire des trois parcelles proches du puits, classées en périmètres de protection immédiat et rapproché. L'ensemble du site est clôturé, avec accès par un portail verrouillé.

Le site est un ancien terrain agricole. En l'état actuel, à l'exception du puits et du local d'exploitation, ce foncier ne comporte aucun aménagement, ni usage particulier. Le terrain est relativement plat et est occupé par une friche herbacée régulièrement entretenue.

Ces trois parcelles représentent une surface totale d'environ 7700 m^2. Néanmoins, le projet photovoltaïque ne concerne que les parcelles AW-102 et AW-103, pour une surface au sol d'environ 5000 m^2.



Vue sur le local d'exploitation et le puits (vue Est)



Vue sur les parcelles du PPR (vue Sud-est)

Figure 2 : Photographies d'ensemble du site en l'état actuel, mai 2026

3. Données relatives au captage

3.1. Unités de distribution liées au captage

Le captage de la Gare à Mollégès exploite la nappe souterraine alluviale de Durance. Il participe à l'alimentation en eau potable des Unités de Distribution (UDI) suivantes :

- **UDI « Ex-SIVOM » :**
  - Cette UDI comprend : Cabannes, Mollégès, Noves, Plan d'Orgon, Saint-Andiol et Verquières.
  - Les réseaux d'eau de ces 6 communes sont interconnectés et sont alimentés par trois ressources régularisées par DUP, les captages : des Paluds de Noves, de Saint-Andiol et de Mollégès. **En cas de problématique sur l'une de ces ressources, nécessitant l'arrêt du pompage, l'alimentation en eau resterait assurée par les autres ressources de l'UDI**.
  - A noter que cet UDI dispose désormais de secours fonctionnels vers les communes voisines d'Eyragues et d'Orgon.

- **UDI Eygalières** : les ressources du SIVOM alimentent également la commune d'Eygalières (appartenant à la CCVBA), par vente d'eau potable.

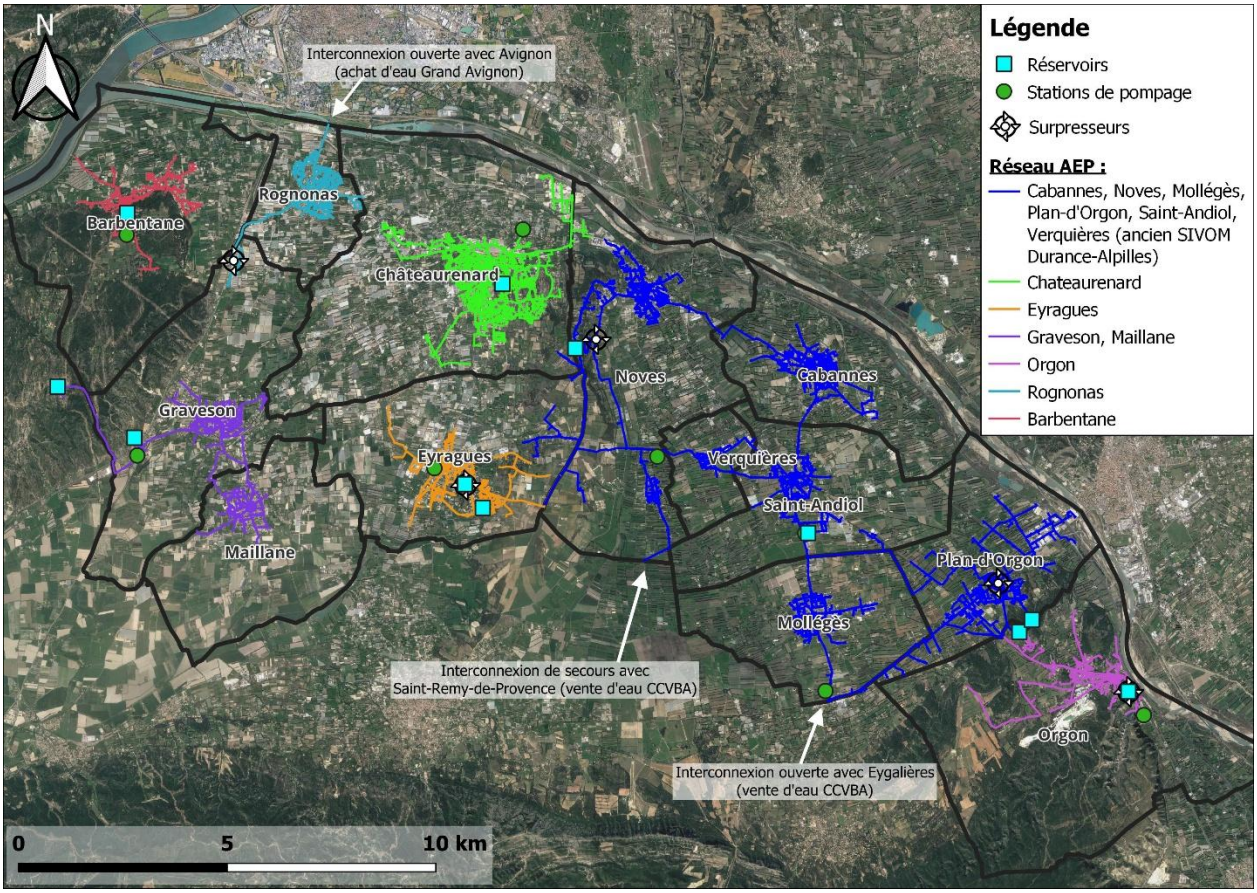


Figure 3 : UDI d'eau potable sur le secteur de la Régie des eaux de Terre de Provence

3.2. Principales caractéristiques du captage

Le captage de la Gare à Mollégès comprend les équipements suivants :

- Un **puits** circulaire de 3 m de large et d'une profondeur d'environ 9 m. L'eau souterraine y est pompée par 7 pompes immergées.
- Un **local technique** comprenant :
  - Le traitement de l'eau brute pompée par injection de chlore gazeux dans la conduite de refoulement. L'eau prélevée est de bonne qualité et ne nécessite à ce jour pas de traitement complémentaire.
  - L'armoire électrique du site.
  - Un ballon anti-bélier.
- La sécurisation du site comprend :
  - Une clôture périphérique, avec portail cadenassé.
  - Un verrouillage et une alarme anti-intrusion sur les trappes d'accès du puits, ainsi que sur l'ensemble des portes du local technique.
  - Des caméras de vidéosurveillance.
  - Les détections d'intrusion sont remontées en temps réel sur la supervision de la Régie des eaux, ce qui garantit une bonne réactivité en cas de problématique.

Une fiche technique du captage est donnée en Annexe 1.



Intérieur du puits.



Local technique : ballon anti-bélier et chloration.

Figure 4 : Photographies des équipements du captage de Mollégès, mai 2026

3.3. Avis d'hydrogéologue agréé

Le captage de la Gare fait l'objet d'un **avis d'hydrogéologue agréé par M. MERCIER daté de 1986**, disponible en Annexe 2.

Cet avis a été rendu au préalable des travaux de création du puits. Il décrit d'une part le contexte hydrogéologique général du captage, les préconisations à prendre en compte pour la création des ouvrages et il délimite d'autre part les **périmètres de protection**, ainsi que les activités interdites ou réglementées à respecter dans ces périmètres.

3.4. Arrêté préfectoral de DUP

L'arrêté préfectoral du 14 août 1990 autorise le prélèvement d'eau et la mise en place des périmètres de protection du puits de la Gare à Mollégès. Il s'agit également de la **Déclaration d'Utilité Publique (DUP)** du captage. Cet arrêté est disponible en Annexe 3.

Les principaux éléments prescrits sont les suivants :

- La déclaration d'utilité publique des travaux de création de la station de pompage.
- L'autorisation de prélever l'eau souterraine au droit du puits.
- Les volumes de prélèvement à ne pas dépasser : 250 m^3/h et 5000 m^3/j.
- L'établissement des périmètres de protection : immédiat (PPI), rapproché (PPR) et éloigné (PPE), tels que définis par l'avis d'hydrogéologue de M. MERCIER, ainsi que les activités interdites ou règlementées au sein de ces périmètres.

3.4.1. Carte des périmètres de protection du captage

La carte des périmètres de protection en vigueur est donnée en Figure 5. Pour rappel, la Régie des eaux est propriétaire des parcelles suivantes :

- Parcelle AW-101 : correspondant à l'emprise du PPI, où se situe le puits et le local technique.
- Parcelles AW-102 et AW-103 : localisées au sein du PPR, sur lesquelles est envisagé le projet photovoltaïque.

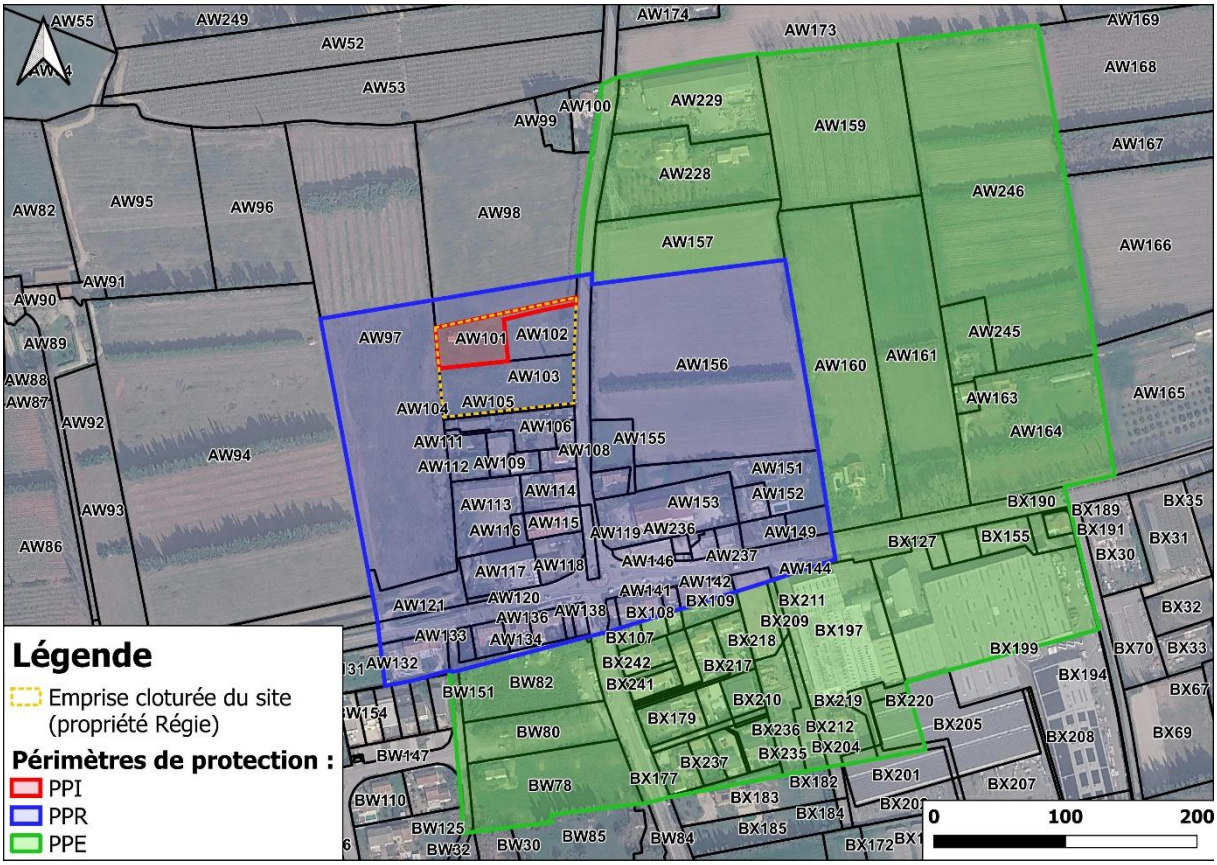


Figure 5 : Périmètres de protection du captage de la Gare à Mollégès

3.4.2. Prescriptions liées au PPI

Dans l'emprise du PPI, toutes les activités ou constructions sont interdites, à l'exception de celles en lien avec la station de pompage.

Le projet photovoltaïque n'est donc pas envisagé dans l'emprise du PPI.

3.4.3. Prescriptions liées au PPR et au PPE

Les prescriptions liées au PPR et au PPE sont reportées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Synthèse des règlements relatifs aux PPR et PPE d'après l'arrêté de DUP du 14/08/1990

Activités ou infrastructures	PPR		PPE	
	Interdiction	Réglementation	Interdiction	Réglementation
Carrières ou remblaiement d'excavations.	X		*Non réglementé.*	
Dépôt d'ordures de toute nature (organique ou inerte), ou de tous produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.	X			X
Tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.	X			
Utilisation de tous produits agricoles pouvant porter atteinte à la potabilité de l'eau.		X		X
Tout nouveau forage, puits ou captage.		X		X
Réservoirs et dépôts d'hydrocarbures, produits chimiques et canalisations les alimentant.		X		X
Pose de canalisation d'eaux usées.		X	*Non réglementé.*	
Dépôts de fumier, purin ou de matières fermentescibles.		X		X
Assainissements autonomes.		X		X

Le projet photovoltaïque est envisagé sur les parcelles AW-102 et AW-103, dans le PPR du captage. Ce type d'installation ne fait pas l'objet d'une réglementation, ni d'une interdiction par ce règlement.

Sous réserve qu'il ne porte pas atteinte à la qualité des eaux souterraines, ce projet est donc compatible avec l'arrêté de DUP en vigueur du 14/08/1990.

4. Contexte géologique et hydrogéologique

4.1. Contexte géologique

4.1.1. Données générales

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000ème, le captage de Mollégès repose sur la formation PCy-z, correspondant à des colluvions (mélange d'argiles, limons et cailloutis) issus d'épandages de pente d'âge Würmien à post-Würmien.

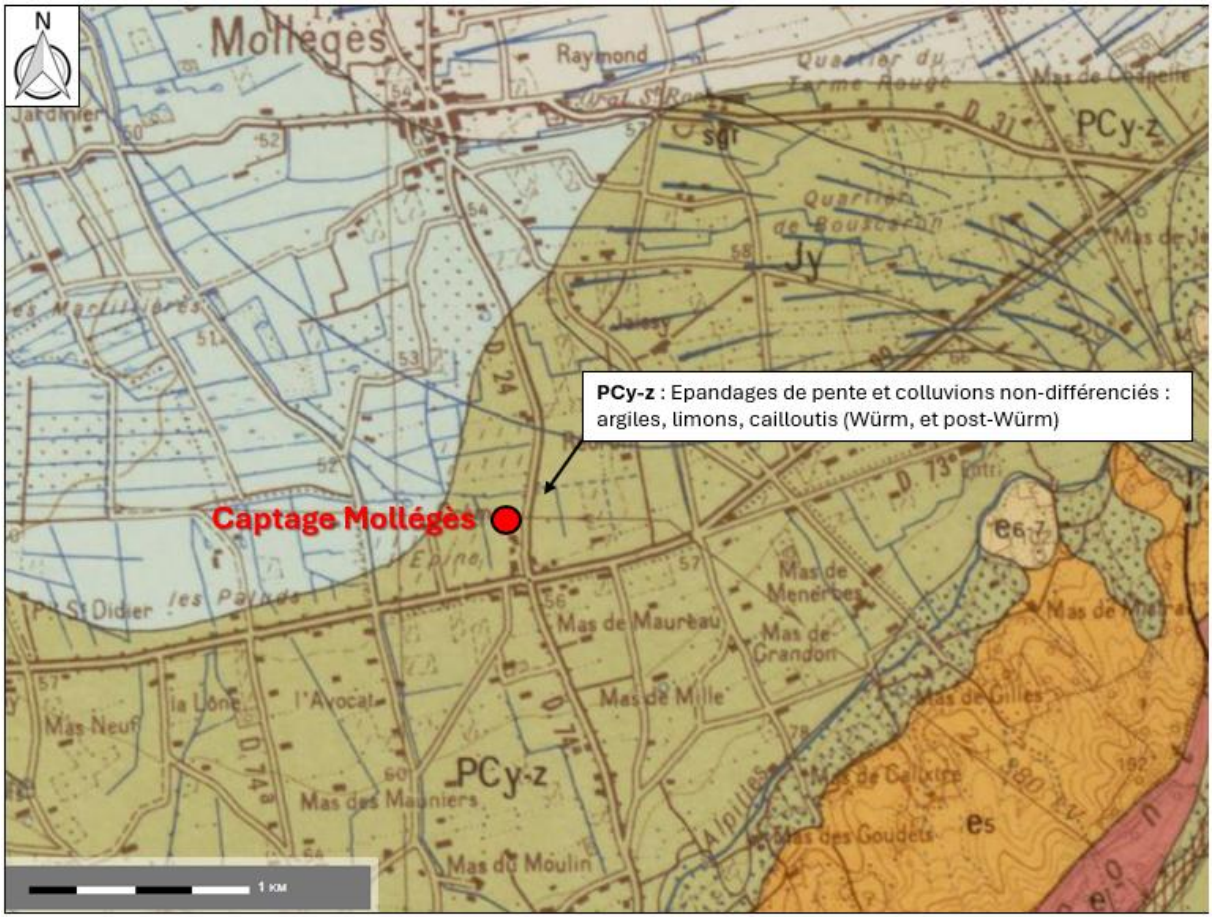


Figure 6 : Carte géologique du BRGM au 1/50 000ème

La géologie du site est fortement influencée par sa localisation : en limite sud du bassin alluvial de la Durance (dépôts alluvionnaires) et à proximité du versant nord des Alpilles (apports colluvionnaires par érosions de pente). La lithologie du secteur se traduit donc par une stratification de sédiments fins issus de ces deux entités.

L'avis d'hydrogéologue agréé de M. MERCIER de 1986 précise que dans le secteur : « les cailloutis sont rares et les argiles et limons prédominants », et que le « substratum est de nature meuble puisqu'essentiellement alluvial ».

Aucune coupe géologique au voisinage du site n'est disponible d'après la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM.

Afin d'affiner la connaissance du contexte géologique, les investigations suivantes ont été réalisées :

- **Des essais d'infiltration à faible profondeur.**
- **Une étude géophysique des sols.**

Ces investigations avaient notamment pour objectifs : d'estimer l'épaisseur de la couverture limoneuse de surface, d'en apprécier la perméabilité, et d'évaluer dans quelle mesure celle-ci constitue une protection naturelle pour la ressource en eau souterraine de faible profondeur.

4.1.2. Essais d'infiltration

La société SOLEO ENVIRONNEMENT a réalisé **six essais d'infiltration selon la méthode Porchet** au droit de l'emprise du projet photovoltaïque, soit uniquement dans le PPR du captage. Les sondages ont été exécutés dans l'horizon limoneux superficiel, à des profondeurs comprises entre -0,2 à -0,6 m/TN.

Les résultats sont reportés ci-dessous, ainsi que dans le document en Annexe 4.

N° de l'essai	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Profondeur de l'essai/TN	0 à 0.20 m	0.40 à 0.60 m	0.20 à 0.40 m	0.40 à 0.60 m	0 à 0.20 m	0.20 à 0.40 m
Durée de l'essai	26 min	16 min	32 min	27 min	29 min	17 min
Volume infiltré	0.5 L	0.9 L	0.75 L	0.2 L	0.3 L	0.15 L
Valeur de K^1 en mm/h	13	38	16	5	7	6
Valeur de K en m/s	$3,6.10^{-6}$	$1,1.10^{-5}$	$4,3.10^{-6}$	$1,4.10^{-6}$	2.10^{-6}	$1,7.10^{-6}$



Figure 7 : Résultats des essais d'infiltration proches du captage de Mollégès (source : SOLEO ENVIRONNEMENT)

La perméabilité des sols in situ a été mesurée entre $1,4.10^{-6}$ et $1,1.10^{-5}$ m/s (4.10^{-6} m/s en moyenne), ce qui correspond à une capacité d'infiltration relativement faible.

Ceci permet de confirmer que l'horizon limoneux superficiel au droit du site est peu perméable, et limite donc le transfert de polluants vers la nappe.

4.1.3. Etude géophysique du sol

La société DRIM a effectué une **étude de géophysique des sols** au droit des parcelles du captage. Celle-ci avait pour objectif de déterminer les principaux horizons géologiques, ainsi que leur épaisseur, sans réaliser de sondage destructif sur la zone de captage. L'étude complète est disponible en Annexe 5.

Le tableau ci-dessous synthétise les horizons géologiques mis en évidence depuis la surface.

Tableau 3 : Horizons géologiques au droit du site depuis la surface (résultats de l'étude de géophysique, DRIM – juillet 2026)

Nom de la couche	Résistivité électrique de l'horizon	Nature de l'horizon géologique	Epaisseur de la couche
C1	Conducteur	**Sédiments fins, limons de surface.**	1 à 2 m
G1	Gradient intermédiaire	Transition progressive entre les matériaux fins de la couverture limoneuse superficielle, et les matériaux plus grossiers de l'horizon alluvial sous-jacent (galets, sables).	0,5 à 1,5 m
R1	Résistant	Formation alluviale, constituée de matériaux plus grossiers (galets, sables).	5 à 11 m
C2	Conducteur	Formation profonde, de nature indéterminée : formation alluviale plus fine et saturée, ou substratum marneux ou argileux.	Indéterminée.

Des exemples de coupes géophysiques mesurées sont donnés en page suivante.

Lors de ces investigations, on note également que le niveau de la nappe a été mesuré à une profondeur d'environ -4,5 à -5,5 m/TN (mesure le 30/06/2026).

L'étude de géophysique a donc permis d'évaluer que la couche superficielle de limons au droit des parcelles du captage de Mollégès possède une épaisseur non négligeable, de l'ordre de 1 à 2 m. Celle-ci vient recouvrir l'horizon aquifère composé d'alluvions plus grossiers (galets, sables).

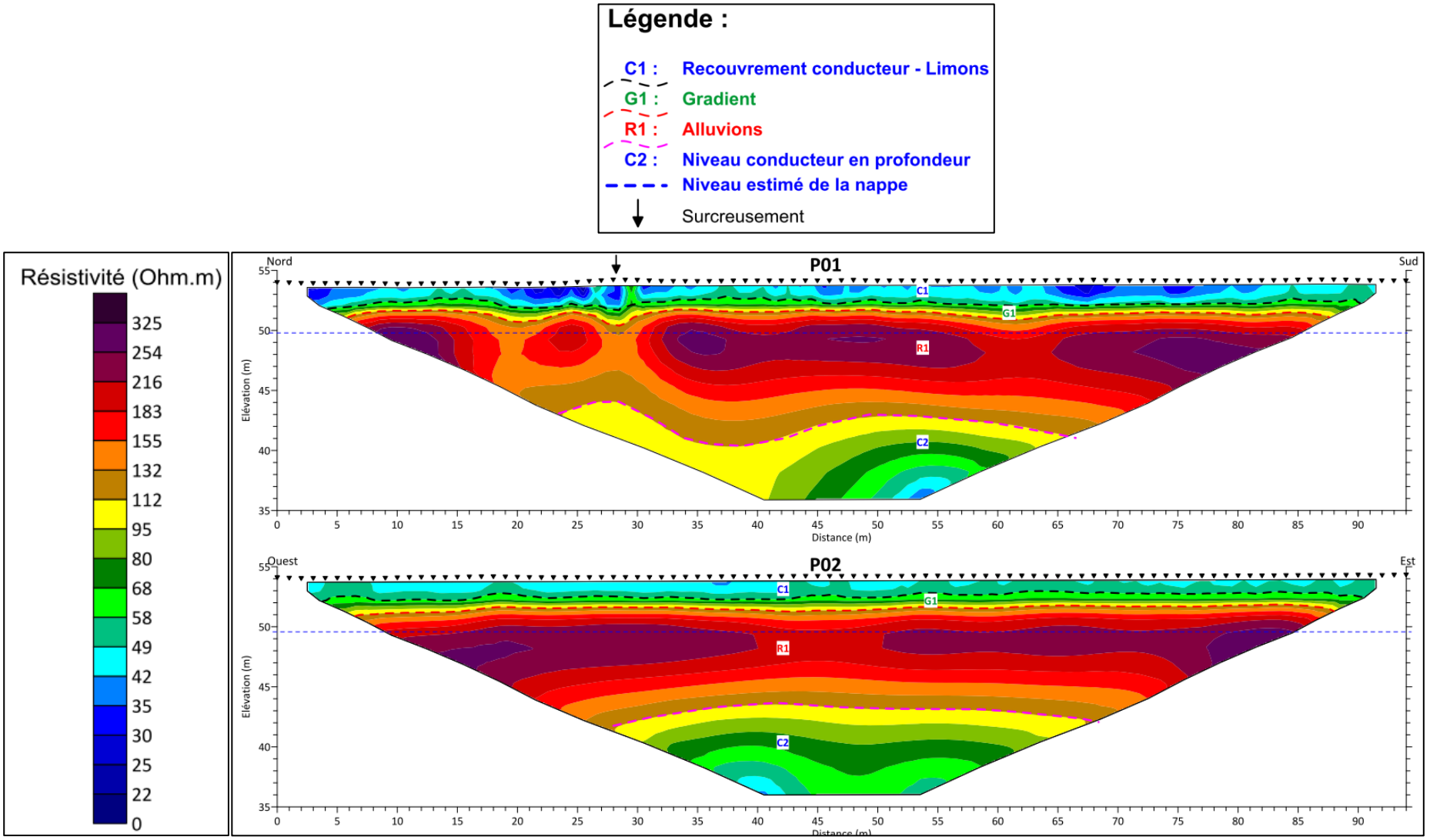


Figure 8 : Exemples de coupes géophysiques au droit du captage de Mollégès (source : DRIM, juillet 2026)

4.2. Contexte hydrogéologique

4.2.1. Données générales

Le captage de la Gare à Mollégès exploite la nappe alluviale de Durance. Le contexte hydrogéologique local correspond au bassin alluvionnaire de Saint-Andiol, en aval du resserrement géologique du cours d'eau observé au niveau d'Orgon et de Cavaillon.

Dans son analyse pour le Schéma Directeur d'eau potable de la Régie, l'hydrogéologue de la société ATEC HYDRO précise que ce bassin alluvionnaire se divise en :

- Une partie « libre », où la nappe est alimentée principalement par la Durance, mais également par les infiltrations de surface. La couverture limoneuse superficielle y est généralement limitée et ne met pas en pression l'aquifère.
- Une partie « captive », isolée de la surface par un recouvrement de limons peu perméables. Celle-ci est alimentée par la Durance, les apports depuis les Alpilles au sud, et dans une moindre mesure par les infiltrations de surface.

Le puits de Mollégès est situé dans la partie captive du bassin alluvial de Durance.

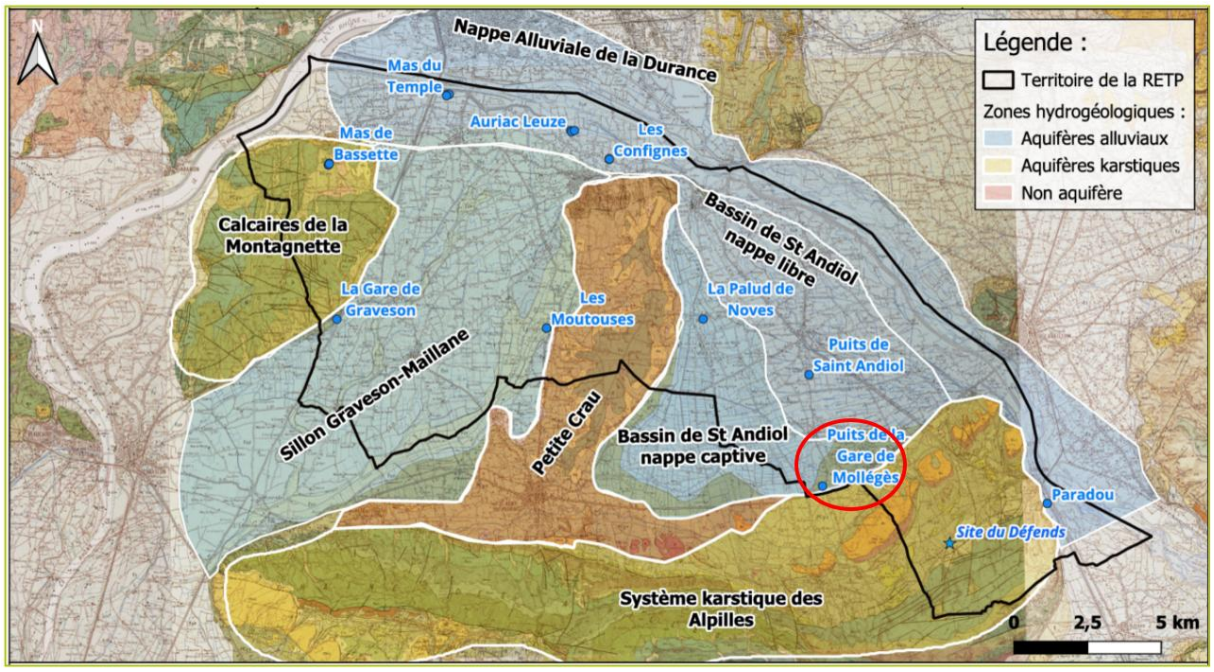


Figure 9 : Entités hydrogéologiques du territoire de Terre de Provence (source : ATEC HYDRO)

Au niveau du captage de Mollégès, **le sens d'écoulement présumé de la nappe est d'Est en Ouest** *(source : Avis d'hydrogéologue agréé de M. MERCIER, 1986)*. Les périmètres de protection en vigueur ont notamment été déterminés sur la base de ce sens d'écoulement. Ce point mériterait toutefois d'être affiné dans le cadre d'études complémentaires.

4.2.2. Suivi piézométrique

Un suivi piézométrique est effectué dans le puits du captage par le biais d'une sonde. Les relevés sont reportés dans le graphique en Figure 10.

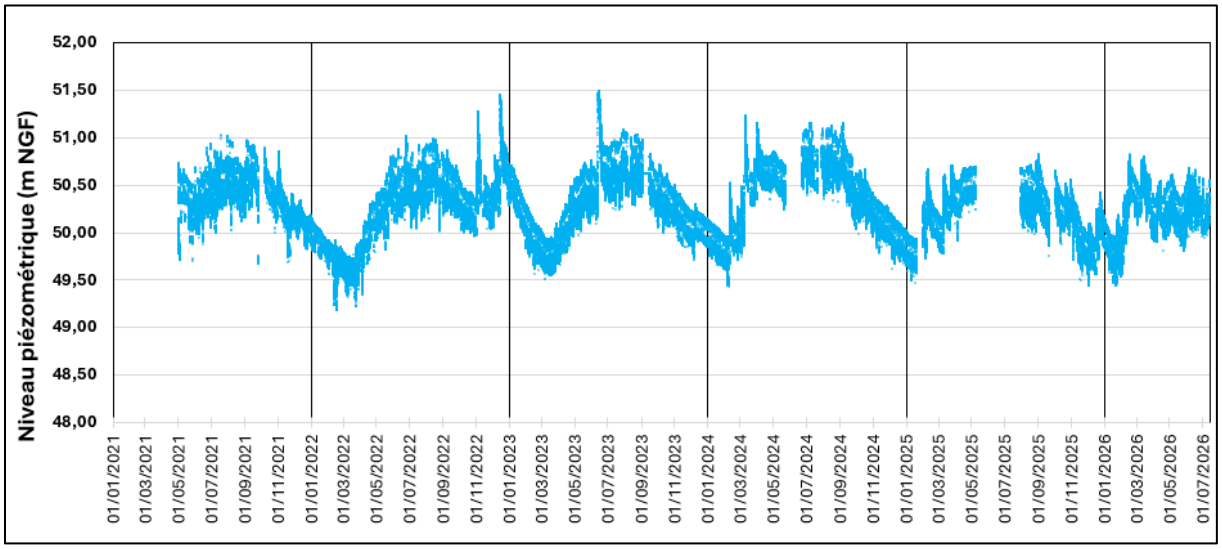


Figure 10 : Suivi piézométrique dans le puits du captage de Mollégès
(source : données Régie des eaux de Terre de Provence)

Cet historique de suivi piézométrique met en évidence les éléments suivants :

- Le battement maximal de la nappe observé ces dernières années est relativement faible, de l'ordre de 1,5 à 2 m.
- Les niveaux de hautes eaux sont généralement observés entre le printemps et l'été, en lien avec la recharge de la nappe souterraine par les canaux d'irrigation.
- Le terrain naturel du puits étant situé à environ 54,5 m NGF, la profondeur de la nappe y est globalement mesurée entre -3,5 et -5 m/TN.

La nappe souterraine au droit du captage est donc peu profonde.

4.3. Bilan sur la vulnérabilité de la nappe

Selon l'état actuel des connaissances, suites aux études existantes et aux analyses complémentaires réalisées, il est possible de conclure les éléments suivants :

- La nappe souterraine au droit du captage de Mollégès est peu profonde, ce qui tend à la rendre vulnérable à toute pollution de surface.
- Toutefois, les terrains du projet présentent une couche superficielle de limons d'une épaisseur non négligeable, de l'ordre de 1 et 2 m. Grâce aux essais d'infiltration, nous avons pu confirmer que celle-ci possède une perméabilité relativement faible.

Au droit des parcelles du captage de Mollégès, cet horizon limoneux de surface assure donc une protection naturelle pour la ressource en eau souterraine, en limitant le transfert de polluants vers la nappe. Cette couche géologique devra être préservée dans le cadre du projet photovoltaïque.

5. Intérêt du photovoltaïque pour la Régie

La Régie des eaux exploite plus de 180 sites consommateurs d'électricité. L'achat d'énergie représente ainsi l'un des premiers postes de dépenses de fonctionnement pour la structure, avec un budget annuel dépassant 900 000€ sur l'année 2024.

Cette dépendance à l'achat d'électricité expose la Régie au risque de fluctuation des coûts de l'énergie, comme cela fut le cas en 2022, avec une forte hausse des tarifs et donc un impact financier direct sur le budget du service.

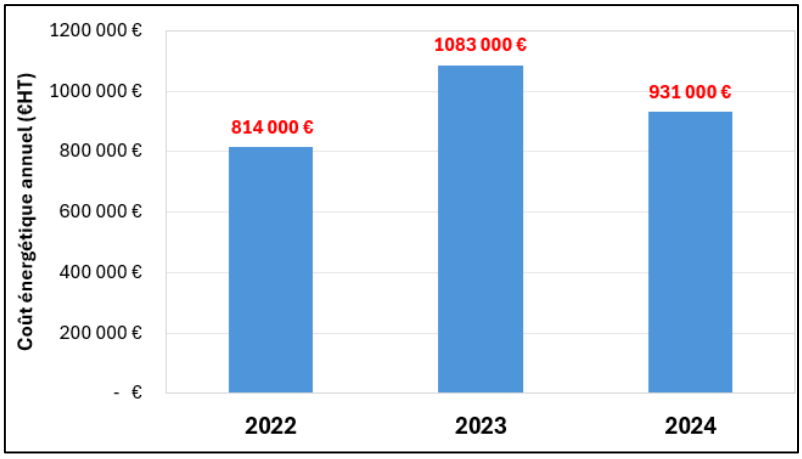


Figure 11 : Budget annuel de la Régie des eaux alloué à l'achat d'électricité pour le fonctionnement de ses ouvrages (source : extraction budget Régie)

Face à cet enjeu économique, et dans sa démarche de transition énergétique, la Régie a réalisé en 2025 un **Schéma Directeur de l'énergie**, dont les principaux objectifs étaient :

- Identifier des mesures pour maitriser les consommations énergétiques à la source.
- Etudier les potentielles sources de production d'énergie, notamment : le photovoltaïque, la méthanisation et le turbinage.

A l'issue de cette étude, le principal levier d'action identifié fut le **développement de projets photovoltaïques en autoconsommation collective,** dont le principe est le suivant : la production solaire est assurée sur quelques sites producteurs, et l'électricité globale produite est redistribuée sur l'ensemble des sites de la Régie pour autoconsommation.

Une étude d'autoconsommation collective photovoltaïque a dont été menée à l'échelle du territoire, afin de définir la stratégie énergétique de la Régie pour les années à venir.

En autoconsommant l'électricité produite localement, le photovoltaïque assurerait une **autonomie énergétique pour au moins une part des besoins électriques de la Régie des eaux**, participant ainsi à réduire nettement le bilan carbone et la facture d'électricité de la structure.

Par ailleurs, le photovoltaïque présente l'avantage de produire une énergie renouvelable fiable, avec des technologies éprouvées dans le temps, des installations relativement peu coûteuses et d'une durée de vie importante (équipements garantis jusqu'à 25 – 30 ans).

6. Description du projet photovoltaïque

Les paragraphes ci-après décrivent les caractéristiques du projet photovoltaïque envisagé à proximité du captage de Mollégès.

6.1. Plan de calepinage de projet

La centrale photovoltaïque au sol est envisagée sur les parcelles AW-102 et AW-103 (propriétés de la Régie), sur une surface d'environ 5000 m^2.

L'ensemble du projet sera implanté dans le PPR du captage. Les seuls travaux susceptibles de concerner le périmètre immédiat seront liés au raccordement entre le tableau électrique existant des installations de pompage et le futur poste de transformation de la centrale. Le tracé et les modalités de raccordement seront définis de manière à strictement limiter les interventions dans le PPI.

Un plan de calepinage prévisionnel du projet est présenté en Figure 12. Celui-ci permet de visualiser :

- L'implantation prévisionnelle des panneaux solaires.
- L'implantation prévisionnelle des équipements liés au raccordement sur le réseau électrique : transformateur HTA/BT et onduleurs.
- L'implantation prévisionnelle des accès et pistes d'exploitation périphérique.

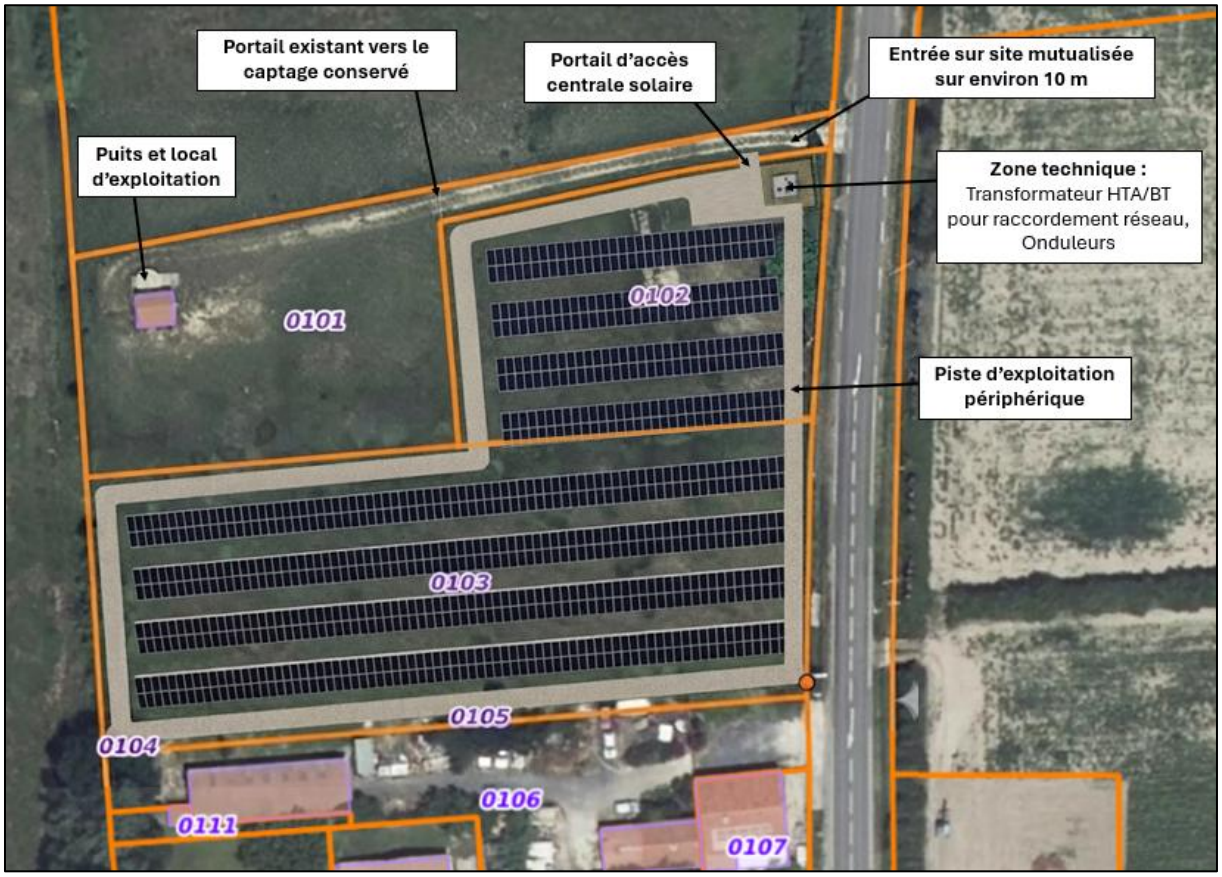


Figure 12 : Plan de calepinage prévisionnel du projet photovoltaïque à proximité du captage de Mollégès

6.2. Principales caractéristiques techniques

Les principales caractéristiques techniques du projet sont décrites ci-après :

- Il s'agira d'une centrale photovoltaïque implantée au sol.
- Le terrain d'implantation étant relativement plat, celui-ci ne devrait pas nécessiter de travaux préalables de nivellement, limitant ainsi la rotation d'engins de chantier sur site.
- **La puissance crête de l'installation sera comprise entre 530 kWc et 750 kWc**, selon la technologie de panneaux mis en œuvre. Les modules de panneaux seront de type monocristallin.
- **Comme décrit précédemment, la couche superficielle de limons au droit du site devra être préservée pour la protection de la ressource en eau souterraine. Le projet intègrera donc les dispositions constructives suivantes :**
  - Les supports de fixation des panneaux seront installés sans pieux battus, ni fondations profondes ou terrassements. **La solution retenue reposera sur des supports lestés, posés directement sur le terrain naturel**. Par exemple, des solutions de type longrines en béton ou supports préfabriqués en béton (voir exemples en Figure 13). Le projet n'est donc pas susceptible d'altérer la couche superficielle de limons, ni de créer de chemin préférentiel d'infiltration vers la nappe avec ce type de support.
  - **Le projet limitera autant que possible les terrassements**. En particulier, l'enfouissement des câbles (lorsque nécessaire) n'excédera pas une profondeur de 60 cm, préservant ainsi l'horizon limoneux superficiel qui possède une épaisseur de 1 à 2 m. Le remblaiement des tranchées pourra être envisagé avec les matériaux du site, afin de reconstituer l'intégrité de la couche peu perméable. Des solutions sans enfouissement, de type passes-câbles, pourront être envisagées si nécessaire.



Exemple de fixation sur longrines béton coulées en place.



Exemple de fixation sur supports béton préfabriqués (projet à St-Remy-de-Provence sur une ancienne décharge).

Figure 13 : Exemples de projets photovoltaïques, avec fixation sur supports lestés sans fondations

- Le raccordement de la centrale solaire s'effectuera sur le réseau électrique implanté le long de la route de la Gare (RD24). Il nécessitera les équipements suivants, implantés sur une zone dédiée à l'extrémité Est de la parcelle :
  - **un poste de transformation HTA/BT privé, fournit par ENEDIS.**
  - **au moins un onduleur,** positionné dans un abri. Les dispositions constructives intégreront un une rétention étanche sous les onduleurs, afin de pallier tout risque de pollution liée à un incendie sur un onduleur (collecte des eaux d'extinction, voir détails ci-après).

- Un accès sera créé pour le site photovoltaïque, avec portail verrouillé. Seuls les 10 premiers mètres d'entrée sur le site seront mutualisés avec l'accès du captage. Une clôture sera mise en place pour isoler la zone de captage (parcelle AW-101, emprise PPI) et la centrale solaire (parcelles AW-102 et AW-103, emprise PPR). **Les deux sites auront donc un fonctionnement distinct en termes d'accès et d'exploitation, réservant ainsi l'accès au PPI uniquement pour les besoins stricts du captage.**
- Une **piste d'accès périphérique** sera aménagée autour de la centrale, pour son exploitation et conformément aux recommandations du SDIS pour la gestion du risque incendie (voir détails ci-après).
- Le site sera maintenu avec un couvert végétal permanent, entretenu par moyens mécaniques, comme en l'état actuel.
- Il n'est pas prévu la mise en place de batteries de stockage, limitant ainsi les risques pour la nappe.

6.3. Dispositions particulières liées au risque incendie

Bien que très faible, le risque d'incendie est généralement le principal risque identifié pour une installation photovoltaïque.

La Régie des eaux de Terre de Provence s'est rapprochée du SDIS des Bouches-du-Rhône (SDIS 13) afin de connaître leurs attentes en matière de gestion du risque d'incendie sur ce type d'infrastructure. Les dispositions à respecter sont recensées dans le document « Fiche n°9 » du SDIS 13, spécifique aux centrales solaires au sol.

Le projet porté par la Régie respectera l'ensemble des dispositions constructives du SDIS. En particulier, les mesures suivantes seront mises en œuvre pour la défense incendie du site :

- L'ensemble des équipements respecteront les normes de qualité françaises et européennes, en matière de risque électrique et de risque de feu.
- L'accessibilité et la signalisation du site sera conforme aux dispositions du SDIS : site clôturé avec accès maintenu aux secours, piste d'accès périphérique conforme à la circulation d'engins de secours, création de cheminement entre les rangées de panneaux, respect des distances minimales entre les équipements et les accès, etc.
- Le dispositif de coupure électrique d'urgence sera clairement identifié. Une sécurité de mise hors tension de la centrale sera prévue dans l'éventualité d'un court-circuit.
- La DECI sera assurée par la création d'au moins un poteau incendie, raccordé sur le réseau d'eau potable en sortie de la station de pompage. Celui-ci sera dédié spécifiquement à la centrale photovoltaïque et facilement accessible aux secours. L'aménagement de citerne de stockage n'apparaît donc ici pas nécessaire, ni souhaitable, car elle représenterait un risque avec le stockage d'eau stagnante sur site.
- Le local de l'onduleur sera isolé par un dispositif coupe-feu. Il comprendra un dispositif étanche au sol pour la rétention des éventuelles eaux d'extinction incendie (rétention en béton par exemple). Des moyens d'extinction rapides seront prévus au niveau du local : réserve de sable, extincteurs (poudre et CO2), etc.
- La végétation sera régulièrement entretenue sur site, sous les panneaux et aux abords des clôtures.
- L'absence de batterie de stockage sur site limitera également le risque incendie.

Au cours des échanges par mails avec le SDIS 13, il est intéressant de souligner que celui-ci a indiqué ne pas avoir de retour d'expérience d'extinction d'incendie sur une centrale photovoltaïque au sol à ce jour, confirmant ainsi qu'il s'agit d'un risque très faible pour ce type d'infrastructure.

6.4. Phase d'exploitation

La maîtrise d'ouvrage et l'exploitation du site photovoltaïque seront assurées par la Régie des eaux de Terre de Provence, à l'exception de certaines tâches de maintenance qui pourront faire l'objet d'une délégation à des entreprises spécialisées.

Dans sa phase d'exploitation, le projet photovoltaïque nécessitera des opérations ponctuelles d'entretien, en particulier :

- Le contrôle périodique des ouvrages : transformateur HTA/BT, onduleurs et panneaux (fréquence à minima annuelle).
- La maintenance des ouvrages au grès des besoins, par exemple le renouvellement de panneaux ou d'équipements défectueux (fréquence théorique faible, selon les besoins).
- L'entretien périodique de la végétation par moyens mécaniques, comme en l'état actuel. L'usage de produit phytosanitaire sera proscrit (fréquence courante).
- Le nettoyage périodique des panneaux solaires à l'eau potable, uniquement lorsque nécessaire (fréquence faible, au maximum 1 à 2 fois par an).

La circulation sur site sera relativement faible, et s'effectuera principalement par des véhicules légers ou utilitaires. Il est rappelé que le projet sera totalement distinct du captage d'eau potable : chaque site aura son emprise clôturée et son accès dédié. Aucune opération d'exploitation liée à la centrale photovoltaïque ne nécessitera donc de s'approcher du captage.

L'installation fera l'objet d'un suivi régulier par les agents de la Régie. Une supervision de certaines données pourra s'effectuer à distance : vidéosurveillance des accès en cas d'intrusion, suivi de la production d'électricité en direct, remontée de défaillances, etc.

6.5. Phase de démantèlement

La durée de vie de l'installation photovoltaïque sera à minima comprise entre 25 et 30 ans, conformément à la durée de garantie des équipements.

À l'issue de cette période, la Régie se réserve la possibilité de renouveler l'exploitation de la centrale pour une durée supplémentaire pouvant atteindre 30 ans. Cette éventuelle prolongation sera examinée en concertation avec les services de l'État et fera, si nécessaire, l'objet des procédures et avis requis.

A la fin de vie de l'installation, le démantèlement complet des équipements sera opéré : panneaux, supports, câbles, onduleurs, etc. Les différents composants seront orientés vers les filières de réemploi, de valorisation ou de recyclage adaptées.

Les terrains seront remis en état afin de recouvrer une situation similaire à l'état initial d'avant-projet.

6.6. Planning prévisionnel

Sous réserve de l'acceptation des démarches environnementales et urbanistiques en cours, et de l'avis favorable de l'ARS, la Régie des eaux projette la création et la mise en service de l'installation **courant 2027**.

7. Analyse des principaux risques pour la nappe et mesures envisagées

Les principaux risques identifiés pour la nappe, et les mesures envisagées dans le cadre du projet, sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Analyse des risques et mesures envisagées pour la protection de la nappe

Risques pour la nappe	Principales mesures mises en œuvre
Interface avec la station de pompage	• Implantation du projet photovoltaïque strictement hors du PPI. • Séparation physique des sites du captage et de la centrale solaire (clôture, accès).
Pollution accidentelle en phase travaux	• Peu d'engins présents sur site du fait des dispositions constructives envisagées : pas de nivellement de terrain nécessaire, limitation des terrassements, fixation des panneaux sur supports lestés sans fondations, etc. • Contrôle des engins de travaux, pas de ravitaillement ni stockage d'hydrocarbures sur site, kit antipollution, sensibilisation des entreprises. • Arrêt préventif du captage en cas de pollution accidentelle avérée ou de doute. Mesures correctives prises en concertation avec l'ARS : purge des terrains, analyses de qualité, etc. • Le projet ne génère aucun rejet superficiel ou souterrain.
Pollution par risque d'incendie	• Voir détails spécifiques en partie 6.3 : respect des normes constructives (normes feu et prescriptions du SDIS 13), accès secours respecté, création de poteau d'incendie, rétention étanche des eaux d'extinction pour le local onduleur, entretien de la végétation, etc.
Risque de chemins d'infiltration préférentiels vers la nappe	• Préservation de l'intégrité de la couche de limons superficiels peu perméable. • Limitation des terrassements, fixation des panneaux sur supports lestés sans fondations, absence de terrassements profonds.
Fuite d'un équipement électrique	• Pas de fuite possible sur les panneaux. Absence de batterie de stockage. • Bac de rétention sous les onduleurs et transformateur électrique. • Contrôle périodique des équipements.
Entretien de la végétation	• Entretien mécanique régulier, sans produit phytosanitaire, comme en l'état actuel.
Circulation sur site	• Site globalement peu fréquentée. • Circulation limitée aux opérations de maintenance et de contrôle. Accès principalement par des véhicules légers ou utilitaires.
Vandalisme	• Site clôturé, portail d'accès verrouillé, vidéosurveillance.

Dans l'éventualité d'une pollution accidentelle avérée ou supposée, le captage de Mollégès serait mis à l'arrêt. La distribution en eau potable serait alors assurée par les autres captages de l'UDI : les captages de St-Andiol et des Paluds de Noves.

Les mesures correctives, adaptées à la situation, seraient prises en concertation avec l'ARS : purge des terrains, analyses de sols et de l'eau pompée, protocole de pompage, etc. Le retour à la normale ne serait envisagé qu'après contrôle strict de la qualité de l'eau souterraine sur une durée de temps suffisante.

Une **procédure d'alerte et de gestion de crise sera mise en place** pour ce projet photovoltaïque proche du captage de Mollégès.

Les mesures envisagées pour la conception du projet photovoltaïque s'inscrivent donc en compatibilité avec la protection de la ressource en eau souterraine à proximité du captage de Mollégès.

8. Compatibilité règlementaire du projet

L'analyse de la compatibilité réglementaire du projet aux principaux règlements et documents cadres est donnée dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Synthèse de la conformité réglementaire du projet

DUP du captage	Implantation du projet strictement dans le PPR du captage. Conformité du projet au règlement de la DUP, les mesures envisagées par le projet garantissent la protection de la ressource en eau souterraine à proximité du captage. **L'obtention de l'avis de l'ARS sur le projet fait l'objet du présent dossier**.
Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Projet compatible au règlement du PLU.
Déclaration Préalable d'urbanisme	Dépôt du dossier prévu en septembre 2026, sous réserve de l'avis favorable de l'ARS.
Inscription au Document-cadre départemental	Les parcelles du projet ont été inscrites au zonage du Document-cadre départemental des Bouches-du-Rhône, suite à la consultation du public menée fin 2025.
Zone d'Accélération des Energies Renouvelables (ZAENR)	Les parcelles du projet ont été inscrites dans le zonage ZAENR par la commune de Mollégès.
Code de l'environnement	**Examen au Cas par cas** : dépôt d'un dossier au cours de l'été 2026. **Loi sur l'eau** : projet non concerné.
PPRi	Absence de zone inondable au droit du projet.

La Régie des eaux de Terre de Provence souhaite donc poursuivre les démarches en vue de la conformité réglementaire du projet photovoltaïque à proximité du captage de Mollégès.

9. Conclusions et demande d'avis de l'ARS

La Régie des eaux de Terre de Provence porte un projet de centrale photovoltaïque au sol à proximité du captage de Mollégès, sur un foncier maîtrisé, dans l'emprise du périmètre de protection rapproché.

Le projet a été conçu pour l'imiter les interventions dans le sol. Il ne prévoit pas de rejet, ni stockage de produits polluants. Les principaux risques concernent essentiellement la phase de chantier et les situations accidentelles. Des mesures spécifiques sont envisagées pour y faire face.

Au regard des caractéristiques du projet, du contexte hydrogéologique et des mesures de prévention prévues, l'aménagement photovoltaïque ne devrait pas présenter de risque significatif sur la qualité de la nappe souterraine et le captage de Mollégès. Il s'inscrit donc en conformité avec l'arrêté préfectoral de DUP en vigueur du 14/08/1990.

Dans ce contexte, la Régie des eaux de Terre de Provence sollicite l'avis de l'ARS sur le projet.

La Régie se tient disponible auprès des services de l'ARS afin de fournir des éléments complémentaires ou d'échanger sur le projet en visioconférence.

ANNEXES

Annexe 1. Fiche technique du captage de Mollégès.

Schéma directeur d'eau potable de la Régie des Eaux de Terre de Provence

Captage de la Gare

Commune de Mollégès — UDI : Ex-Sivom Durance Alpilles

Date :	23/07/2025
Version :	2
Auteur :	A. BODINO

LOCALISATION

Adresse :	Route de la Gare	
Fonctionnement :	Captage qui allimente les communes faisant parties de l'ex-SIVOM Durance-Alpilles	
Parcelle Cadastrale :	AW101	
Coordonnées :	X :	857157,64
	Y :	6300942,36
	Z :	55,43

GENERALITES

Accès :	Route, facile d'accès en voiture
Code masse d'eau :	FRDG359 | Nappe alluviale basse Durance
Code BD LISA	716DA01 : Alluvions récentes de la basse Durance
Année de construction :	
Alimentation électrique :	Raccordé au réseau électrique
Secours électrique :	

SECURITE

Clôture :	Oui, grillage souple
Hauteur :	< 2m
Etat :	Bon
Portail :	Oui, fermé par serrure
Hauteur :	< 2 m
Largeur :	4 m
Etat :	Moyen
Accès local :	Après la clôture, porte verouillée
Type de porte :	Acier, porte verrouillée (serrure)
Alarme anti-intrusion :	Oui + caméras
Panneau d'information :	Nom du captage

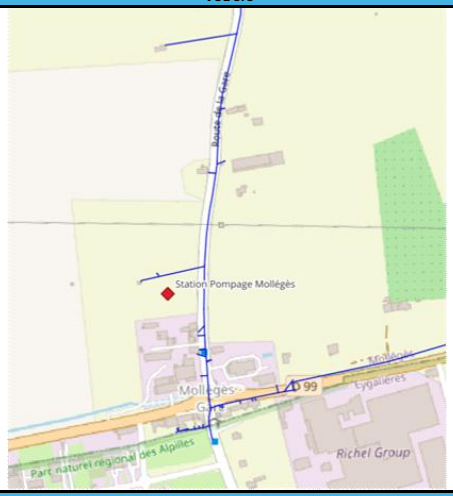
Accès au captage

Type d'accès :	Après clôture, une trappe d'accès verouillée
Alarme anti-intrusion :	Oui (capteur sur trappe)
Point d'ancrage :	Non
Chambre de vanne :	Dans le puits
Type de menuiseries :	
Nombres de barrières avant accès à l'eau :	2

Administratif

Arrêté DUP :	14/8/1990 (prélèvement et périmètres de protection)
Périmètres de protection :	Oui - mais incertitude sur la pertinence de ces PP
Avis Hydrogéologue Agréés :	MERCIER 1986

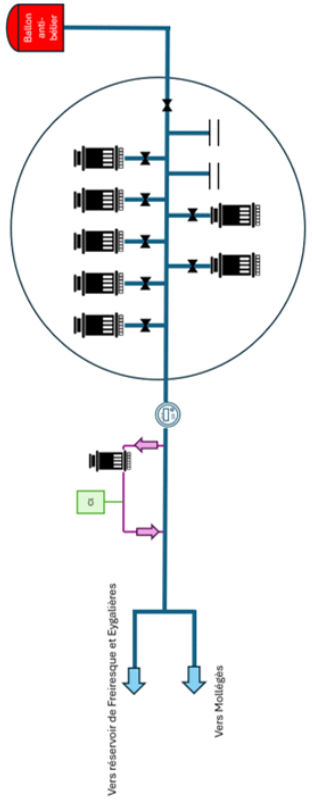
VUE SIG



VUE AERIENNE



SCHEMA / SYNOPTIQUE



PHOTOS







COMMENTAIRES GENERAUX

Le périmètre de protection du captage a été dessiné avant la création du puits, sur la base de connaissances hydrogéologiques partielles. Une amélioration des connaissances sur la ressource permettra de confirmer ou de revoir à la hausse ou à la baisse les autorisations de prélèvement et l'extension des périmètres de protection de l'ouvrage. La connaissance de l'ouvrage et de ses caractéristiques est également à améliorer (diagnostic décennal et pompages d'essai à faire).

DISPOSITIFS DE COMPTAGE

Numéro de série	Marque	Modèle	Diamètre	Année	Index	Tête émettrice	Télérelève
	Krohne		300			Oui	Oui

TELERELEVE / TELEGESTION

Matériel :	Sofrel (S550)
Information télérelevée :	Oui

CANALISATIONS

Fonction	Caractéristiques	Etat
Adduction	Fonte DN300	Bon
Sortie pompe	Inox DN110	Bon

ORGANES

N°	Type	Etat
1	Pompe chloration	Bon
2	Ballon anti-bélier	Bon
3	Vannes	Bon

APPAREILS DE MESURE

Type	Marque	N° série
Chloromètre		
Manomètre		



CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES DE PRELEVEMENT

N°	Diamètre	Profondeur	Cote radier	Cote TP	Cote distribution	Tête émettrice	Télérelève
Puits	3 m	9 m					

GENIE CIVIL

Chambre des vannes :	Bon état
Cuves :	Etat moyen
Extérieur :	Etat moyen

TRAITEMENT

Type :	Chloration
Fonctionnement :	Chloration en sortie du puits avec une pompe
Equipement :	Pompe, injecteur de chlore, bouteille de chlore dans un local à part
Mesures de sécurité :	Local chlore verrouillé

RESSOURCE DU SITE

Type de ressource	DUP validé	Date DUP	Débit DUP	Débit Exploitation	Débit Max	Etat
Nappe alluviale de la basse Durance (bassin de St Andiol), nappe libre	Oui	14/08/1990	250 m3/h ou 5 000 m3/j	260 300 m3 en 2021 840 000 m3 en 2019	Débit variable (refoulement / distribution)	Bonne productivité, pourrait potentiellement être exploité d'avantage (études nécessaires)

PROTECTION RESEAU

Ballon anti-bélier	Marque	Volume	P service	P essai	P mesurée	Année	Etat
	Le réservoir Massal constructeur	1000	10	15	5,3 bars	1995	Bon
Emplacement manomètre :	Sur canalisation avant ballon				**Cote manomètre :**		



Portail d'entrée



Champ captant



Manomètre ballon



Débimètre de production



Capteur anti-intrusion puits



Chloration

Schéma directeur d'eau potable de la Régie des Eaux de Terre de Provence Captage de la gare Commune de Mollegès	Date :	23/07/2025
	Version :	2
	Auteur :	A. BODINO

GROUPE DE POMPAGE								
N°	Marque	Modèle	Débit (m^3/h)	HMT (m)	Puissance (kW)	Année	Etat	Index
1			45					8963,45
2			45					9263,36
3			45					8722,19
4			45				2022	5899,65
5	GRUNDFOS	SP77-5	45				2022	6926,68
6			95					
7			95					
Chlore	LOWARA	SM90RN14/315 E3			1,5			



Pompe de chloration



Boîtiers électriques



Canalisation + manomètre ballon anti-bélier



Boîtier Sofrel



Local électrique



Ballon anti-bélier

Annexe 2. Avis hydrogéologique agréé de M. MERCIER pour le captage de Mollégès, daté du 14/11/1986.

DEPARTEMENT DES BOUCHES - DU - RHONE

COMMUNE DE M O L L E G E S

S. I. V. O. M. Durance - Alpilles

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

D'UN FORAGE

DESTINE A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

DES COMMUNES D'EYGALIERES ET DE PLAN D'ORGON

---

par M. Hubert MERCIER
Docteur es-sciences,
Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le Département des Bouches-du-Rhône,
Collaborateur du Service de la Carte géologique de la France.

Marseille le 14 Novembre 1986.

A la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture d'Arles et de la S.I.V.O.M. Durance-Alpilles, nous avons procédé à l'étude hydrogéologique du site d'un forage que l'on se propose d'implanter sur le territoire de la commune de MOLLEGES. Cet ouvrage est destiné à alimenter en eau potable le hameau de la Gare de MOLLEGES, la commune d'EYGALIERES et partiellement la commune de PLAN D'ORGON.

Conformément à la législation, le présent rapport précis les conditions hydrogéologiques du site, les périmètres de protection et les mesures à respecter pour mettre en conformit ce captage, en vue d'assurer la salubrité des eaux distribuées à la collectivité.

Après visite des lieux en compagnie des représentants de la D.D.A. et du S.I.V.O.M. Durance-Alpilles, nous rendons compte ci-après du résultat de notre enquête.

- I - CARACTERISTIQUES DU POINT D'EAU.

Le forage est projeté sur la parcelle cadastrale n° 1292, section B de la commune de MOLLEGES.

Sa superficie est de 18a 62ca.

Il se situe 50m. à l'Ouest du C.D. n° 24 et 200m. au Nord de la R.N. 99.

Ses coordonnées Lambert approximatives sont les suivante

- X - 810,50
- Y - 168,82
- Z - 54m.

On envisage le creusement d'un puits de 2m,00 de diamètr et de 15 à 20m. de profondeur, équipé de deux pompes dont une de secours, assurant un débit de pompage de 1.500m3/jour mais ne fonctionnant que pendant 16 heures.

Le propriétaire du point d'eau sera le S.I.V.O.M. Durance-Alpilles qui est en cours de tractations avec l'actuel propriétaire, monsieur LATY.

La distribution de l'eau s'effectuera sur le réseau existant. Le traitement prévu pour rendre les eaux potables consistera en une chloration avant distribution.

Avant exploitation du forage, il conviendra d'effectuer une campagne d'essais de débit en vue de déterminer la valeur du rabattement de la nappe et le temps nécessaire à la remonté du plan d'eau à sa cote initiale.

Cette campagne devrait être conduite en période d'étiage pour s'assurer de la capacité du gîte à satisfaire les besoins prévus.

- II - HYDROGEOLOGIE.

A) Cadre géologique.

+ carte géologique: CHATEAURENARD au 1/50.000

+ description géologique:

Le forage projeté se situe au pied du versant nord des Alpilles, à la limite d'affleurement des épandages de piémont argilo-graveleux du chaînon et des limons palustres du secteur alluvial de Mollégès-Noves.

Les épandages de pente et colluvions sont d'âge würmien et post-würmien. Les cailloutis sont rares et les argiles et limons prédominants. Ces sédiments s'interstratifient avec les limons palustres voisins qui résultent d'une décantation des particules les plus fines, originaires de la Durance, lorsque celle-ci s'étalait dans le bassin de Saint-Andiol, entre les Alpilles et la Petite Crau.

Le substratum est donc de nature meuble puisqu'essentiellement alluvial. Il ne doit pas poser de problèmes pour le creusement du futur puits. Il conviendrait, lors de ces travaux de relever avec précisison la coupe géologique des terrains traversés car nous nous trouvons ici à la limite de ces deux grandes unités, le chaînon des Alpilles et le bassin alluvial de Cabannes-Mollégès.

D'autre part, le lieu d'implantation du futur captage se trouve également dans la zone de passage des deux sous-unité de ce bassin alluvial, d'une part le cône torrentiel de Saint-Andiol, édifié au Flandrien par la Durance et d'autre part la zone des limons palustres située en aval de ce cône.

La coupe géologique relevée devrait mettre en évidence l'intrication des assises relevant des dépôts de piémont originaires des Alpilles et des limons déposés par la Durance et s'étalant sur toute la zone des Paluds.

Hormis la coupe des captages de Saint-Andiol, on n'a pas connaissance, dans ce secteur, d'une coupe géologique de référe des formations quaternaires, sur une vingtaine de mètres d'épaisseur. Cette coupe ne peut que révéler de précieux renseignement sur cette zone de passage entre le bas du versant septentrional des Alpilles et le bassin de Cabannes-Mollégès et ceci, aussi bien du point de vue stratigraphique que du point de vue hydrologique.

B) Caractéristiques hydrologiques.

Le futur forage de la Gare de Mollégès se situera, nous l'avons vu, à la limite d'affleurement des épandages de piémont de bas de versant et des limons palustres.

La première de ces deux unités est le siège d'un gîte aquifère peu important, lié aux colluvions superficielles qui tapissent l'ensemble du versant nord des Alpilles. Ce gîte résulte des seuls ruissellements de surface en provenance des reliefs calcaires du Crétacé supérieur ou de l'Eocène d'Eygalières ainsi que des colluvions qui s'étalent au Nord des reliefs.

Dans ce secteur, les forages et les puits se sont toujour révélés assez décevants. Cette unité hydrologique est donc peu favorable à une nappe aquifère satisfaisant les besoins.

Par contre, la seconde unité de la zone des Paluds est le siège d'un gîte plus important dans lequel les liquides sont en charge car situés en aval du cône durancien de Saint-Andiol.

La nappe aquifère est très proche de la surface, de telle sorte que la mise en culture du secteur a nécessité la création du réseau de drainage de l'Anguillon qui évacue environ 3à4m3/s

Il va sans dire que le forage projeté doit capter cette nappe aquifère d'origine durancienne qui se situe à faible profondeur (2 à 5m. seulement).

Il s'agit d'un gîte essentiellement alluvial capable de satisfaire les besoins mais encore est-il nécessaire que le forage soit implanté dans cette seconde unité et non dans les colluvions de bas de pente, auquel cas il se révèlerait non satisfaisant.

La nappe aquifère de la zone des Paluds est seule susceptible d'assurer le débit de pompage projeté. Les eaux circulant d'Est en Ouest, il conviendra de délimiter les différents périmètres de protection vers l'amont c'est-à-dire vers l'Est et le Sud-Est, où se situent les épandages de piémont des Alpilles, qui viennent se mêler aux limons palustres.

- III - ANALYSE DES EAUX.

Le forage n'étant pas encore exécuté, aucune analyse a pu nous être fournie.

On procèdera donc, dès la réalisation de l'ouvrage, à une analyse physico-chimique et bactériologique complète par un laboratoire de 1ère. catégorie, ceci en vue d'établir l'état initial de l'eau captée.

Les principaux paramètres physiques, chimiques, organoleptiques et bactériologiques seront identifiés et serviront de référence pour toutes les analyses ultérieures.

Compte-tenu des risques de pollution énumérés plus loin, il conviendra de procéder à une désinfection avant distribution

L'eau ne devra en aucun cas être raccordée au réseau d'adduction d'eau communal sans traitement préalable.

En ce qui concerne le contrôle de la qualité de l'eau, il sera effectué par les Services de l'Administration sanitaire conformément à la législation.

- IV - PROTECTION DU POINT D'EAU.

A) Protection naturelle.

Le gîte aquifère étant de nature essentiellement alluvial ou colluviale, les eaux captées circulent dans un matériel perméable au sein duquel on pourrait penser qu'il s'y réalise une filtration satisfaisante. Toutefois, la nappe gisant à faible profondeur peut être soumise à des nuisances d'origine superficielle, proches ou lointaines. En conséquence, la protection naturelle n'est pas satisfaisante.

B) Causes de pollution.

Elles sont de nature diverse:

1°/ Le futur captage sera implanté au milieu de vergers dont la culture est intense dans le secteur. Ces exploitations nécessit l'utilisation de produits chimiques destinés à la fertilisation du sol et à la lutte contre les maladies des arbres fruitiers.

Les nitrates, sulfates et phosphates, par exemple, utilis en agriculture, sont assimilés par les plantes mais aussi recueillis par le sol et parviennent, de ce fait, jusqu'à la nappe aquifère sous-jacente, gisant à faible profondeur.

2°/ Des serres sont également présentes dans le secteur de la Gare de Mollégès. Elles sont susceptibles d'abriter des culture dont l'exploitation fait aussi appel à des méthodes utilisant en abondance des produits chimiques de même type que ceux utilisés dans les vergers donc tout aussi dangereux pour la qualité de l'eau de la nappe sous-jacente.

Il conviendra de déterminer la quantité de produits fertilisants utilisés par ces exploitations et d'en vérifier la teneur dans les eaux de la nappe captée, afin que ces teneurs ne dépassent pas les normes sanitaires autorisées.

3°/ A l'emplacement de l'ancienne Gare de Mollégès se situe une quinzaine d'habitations abritant environ une quarantaine de personnes. Or, cette collectivité résidant à moins de 250m. du futur captage ne bénéficie pas de la présence d'un réseau de tout-à-l'égout. Les effluents domestiques sont rejetés dans le sol de manière individuelle après passage, en principe, dans des fosses septiques et des bacs à graisses.

Ce dispositif d'assainissement est-il conforme à la législation et en parfait état de fonctionnement dans toutes les habitations? Nous en doutons.

C'est la raison pour laquelle il importe que vérification en soit faite et que les dispositifs défectueux soient mis en conformité. Aucun effluent domestique ne doit atteindre la nappe aquifère gisqnt à faible profondeur.

4°/ Un gaudre de récupération des eaux superficielles et d'effl ents divers jouxte la R.N. 99 côté nord et s'écoule vers l'Oues

Il draine les eaux de surface descendant des Alpilles et se raccorde au réseau de drainage de l'Anguillon. Il est à ciel ouvert et ne présente pas des qualités d'hygiène satisfaisantes

Il conviendrait de l'assainir et d'éviter le rejet de toute substance susceptible d'altérer la qualité des eaux de la nappe.

Tous ces facteurs de pollution contribuent à la vulnérabi lité des eaux devant être captées sur la parcelle n° 1292, section B de la commune de Mollégès. Il conviendra de les rédui au minimum.

Aucune bergerie ou porcherie ne nous a été signalée en amont du futur captage, tant à l'Est qu'au Sud-Est ou au Sud. C type d'exploitation ne doit en aucun cas être implanté à moins de un kilomètre du futur puits mais encore est-il impératif d'imposer une enquête sanitaire pour tout projet d'implantatior de ce type ou toute autre activité qui pourrait altérer la qualité des eaux.

C) Mesures de protection.

1°/ Protection de l'ouvrage.

Elle consistera dans la construction d'un édifice abritar le captage dont la réalisation devra respecter les normes de construction et d'exploitation, avec mise en place des pompes et du dispositif de désinfection conformément à la législation existante.

2°/ Protection immédiate.

Elle s'étendra sur la parcelle n° 1292, section B de la commune de Mollégès. Après acquisition par le S.I.V.O.M. Durand Alpilles, elle sera clôturée, pourvue des aménagements nécessai à l'exploitation du puits et accessible au seul personnel charg de cette exploitation, de l'entretien et du contrôle de son bon fonctionnement.

3°/ Protection rapprochée.

Elle couvrira l'aire coloriée en rouge sur le plan direct au 1/20.000, CHATEAURENARD n°8 et sur les parcelles cadastrales jointes au présent rapport.

Les parcelles concernées par cette aire sont les suivantes:

- Commune de MOLLEGES, section B, n° 689b, 1189b, 821b et toutes celles qui sont comprises entre ces parcelles et le C.D. 24, ainsi que les parcelles situées au Sud de la R.N. 99, limitées par le trait rouge sur l'extrait cadastral,
- Commune de MOLLEGES, section C, toutes les parcelles situées à l'Est du C.D. 24 jusqu'à la limite orientale des parcelles n° 904, 901, 900, 892 et 1360, ainsi que celles qui sont située au Sud de la R.N. 99 (voir les deux extraits cadastraux ci-joints).

A l'intérieur de ce périmètre de protection rapprochée, les servitudes à mettre en oeuvre concernent des interdictions et des règlementations.

+ Sont interdits:
- toute exécution de nouveau puits ou forage,
- l'ouverture et l'exploitation de carrière ou de gravière,
- l'ouverture et le remblaiement d'excavations à ciel ouvert,
- tout dépôt d'ordures ménagères, immondices ou détritus organiques ou inertes, produits radioactifs et tous produits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- tout rejet direct d'eaux usées ou d'effluents domestiques dans le sol ou dans le gaudre qui longe la R.N. 99, côté nord.

+ Règlementations:
- l'utilisation de tous produits à usage agricole pouvant porter atteinte à la potabilité de l'eau de la nappe sera réduite au minimum,
- une autorisation règlementaire auprès des Services départementaux de l'Hygiène publique sera obligatoire pour l'installation de réservoirs d'hydrocarbures liquide ou gazeux, des canalisations les alimentant, des dépôts de fumier ou de matières fermentescibles,
- en raison de l'absence de réseau de tout-à-l'égout dans le quartier, les habitations situées à l'intérieur de ce périmètre devront être pourvues de dispositifs d'assainissement conformes à la règlementation en vigueur (fosses septiques, bacs à graisses et épurateurs tellurie

- le gaudre longeant la R.N. 99 sera assaini et ne devra véhiculer que les écoulements d'eaux météoriques en provenance des reliefs voisins, à l'exclusion de tout produit issu des habitations,
- l'épandage d'engrais et de produits chimiques sur les vergers et dans les serres sera réduit au minimum et on veillera à ce que des teneurs excessives ne viennent souiller les eaux de la nappe captée.

4°/ Protection éloignée.

Elle s'étendra sur l'aire coloriée en bleu sur le plan directeur au 1/20.000, CHATEAURENARD n°8 joint au présent rapport, ainsi que de manière partielle sur les extraits cadastraux joints.

A l'intérieur de cette aire, on interdira encore tout dépôt d'ordures ménagères, immondices, détritus organiques ou inertes, produits radioactifs et toute substance susceptible d'altérer la qualité des eaux.

Par ailleurs, on règlementera:

- l'utilisation des produits chimiques, fertilisants ou pesticides pouvant altérer la potabilité de l'eau,
- les dépôts d'hydrocarbures et produits chimiques,
- les dépôts de fumier, de purin et de substances fermentescibles,
- le pacage des animaux,
- l'installation de bergeries, de porcheries et de serres,
- l'exécution de tout nouveau forage, puits ou captage dont l'eau est destinée à un usage domestique ou agricole
- l'installation de nouvelles habitations ou toute autre manifestation de jeu ou de loisirs.

- V - CONCLUSION.

Sous réserve des prescriptions énoncées ci-dessus et concernant:

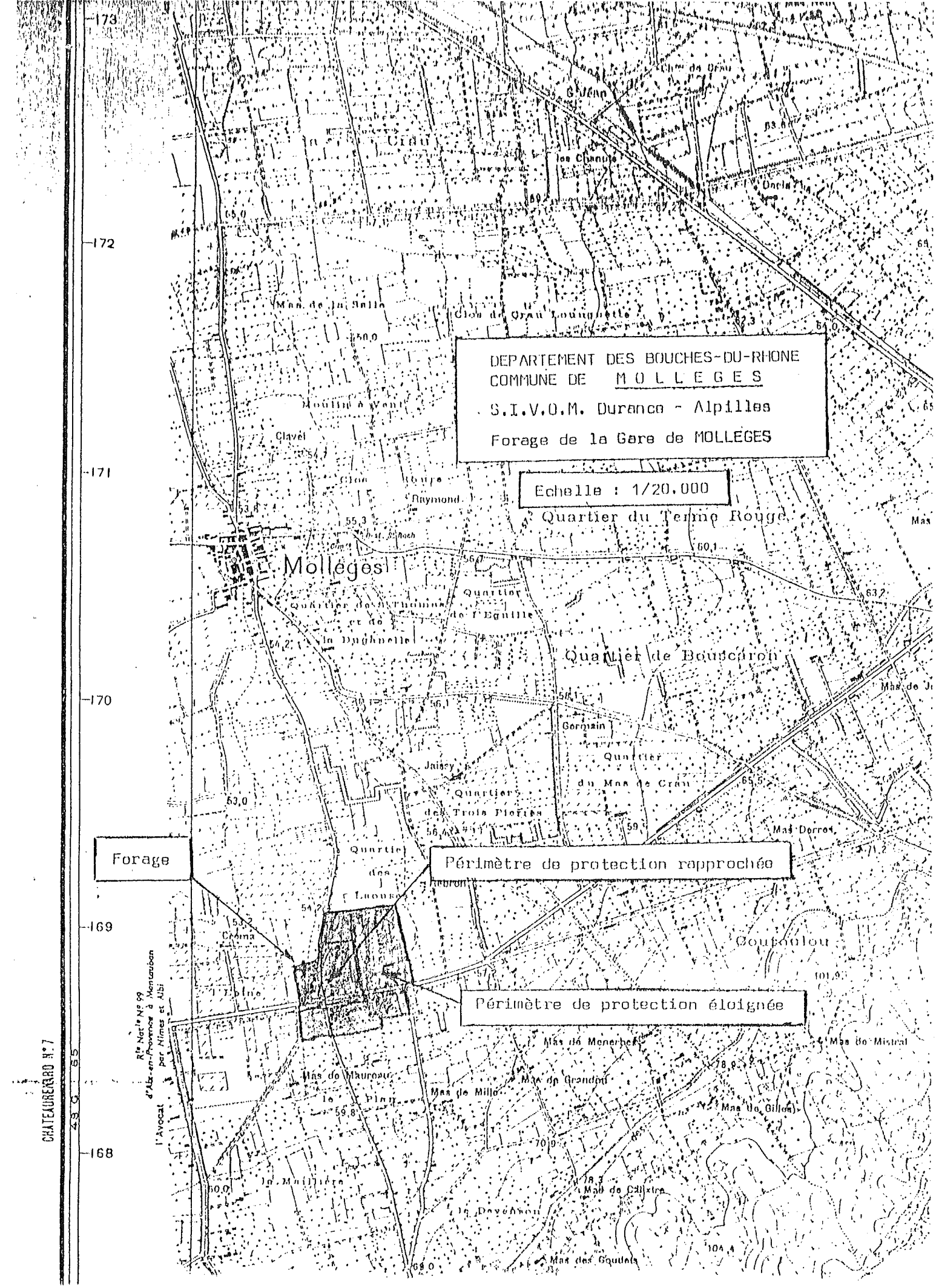
- les modalités d'exploitation du futur captage,
- la désinfection de l'eau avant son raccordement au réseau communal d'A.E.P.
- le contrôle périodique de la qualité de l'eau par la D.D.A.S.S.
- le respect des mesures de protection relatives aux trois

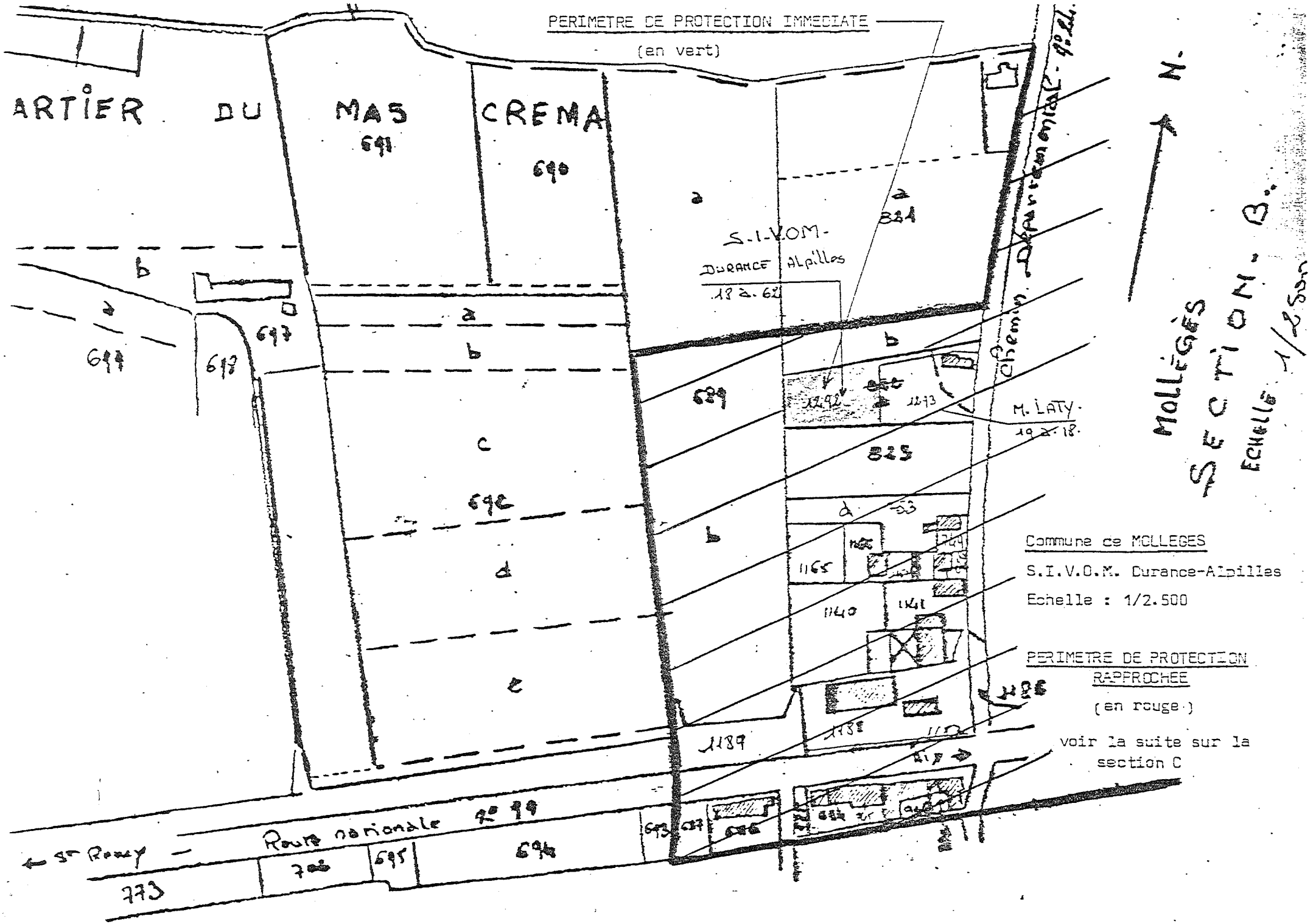
périmètres définis sur les plans ci-joints, suivant les modalités énoncées ci-dessus,

nous donnons UN AVIS GEOLOGIQUE FAVORABLE au projet de création du forage de la Gare de MOLLEGES, destiné à l'alimentation en eau potable de ce hameau et des communes d'EYGALIERES et de PLAN D'ORGON, par le S.I.V.O.M. Durance-Alpilles.

Hubert MERCIER
GÉOLOGUE
DOCTEUR ES-SCIENCES

(Agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département)


DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE
COMMUNE DE MOLLEGES
S.I.V.O.M. Durance - Alpilles
Forage de la Gare de MOLLEGES
Echelle : 1/20.000
Forage
Périmètre de protection rapprochée
Périmètre de protection éloignée
Mollegès
Quartier du Terme Rouge
Quartier de Boucheron
Quartier du Mas de Crau
Quartier des Trois Pierres
Coutoulou
Mas de Menerbes
Mas de Mistral
Mas de Maurosse
Mas de Millo
Mas de Grandon
Mas de Gillon
Mas de Calixte
Mas des Goudels
Clavel
Raymond
Germain
Jaisey
Mas Derrot
CHATEAURENARD N°7
-173
-172
-171
-170
-169
-168


PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE
(en vert)
ARTIER DU MAS CREMA
691
690
S.I.V.O.M.
DURANCE Alpilles
18 a. 62
M. LATY
19 a. 18
825
699
697
689
1165
1140
1141
1189
1186
Route nationale n° 99
← St Remy
773
695
694
N.
MOLLEGES
SECTION B
ECHELLE 1/2500
Commune de MOLLEGES
S.I.V.O.M. Durance-Alpilles
Echelle : 1/2.500
PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE
(en rouge)
voir la suite sur la section C

Commune de MOLLEGES

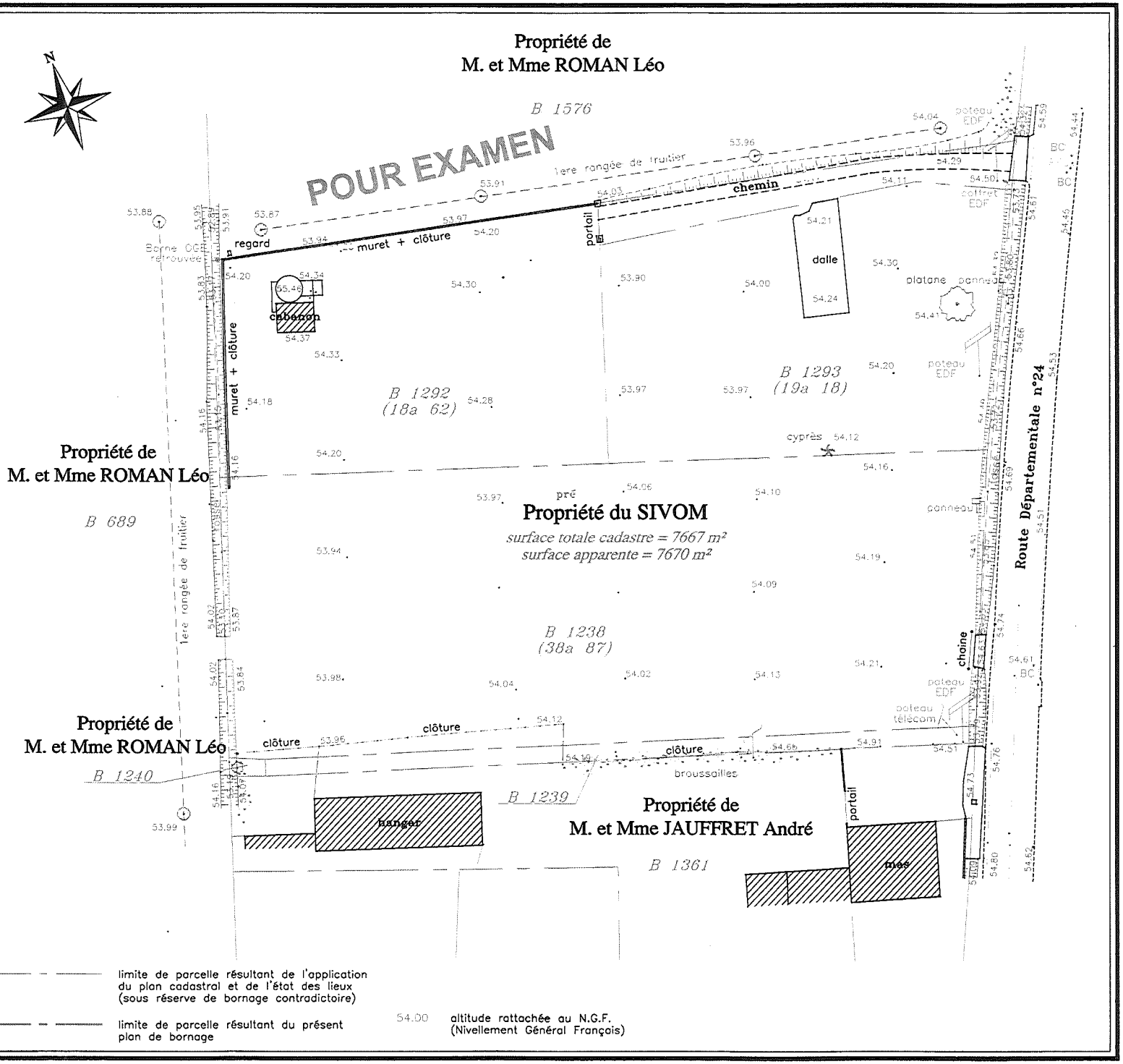
S.I.V.O.M. Durance-Alpilles

Echelle : 1/1.250

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

(en rouge)

voir la suite sur
la section B



Transmis par
M. Brias
(SIVOM) le
14/10/09

Département des Bouches-du-Rhône

Commune de Molléges

Cadastre section B

Lieu-dit :"Gare de Molléges"

Propriété du SIVOM

PLAN DE BORNAGE

Echelle 1/500

POUR EXAMEN

Seuls les plans portant le cachet et la signature d'un des géomètres-experts engagent la responsabilité du cabinet

Dossier 109 022
Dessinateur : M. SESTIER Mathias

Plan dressé par
ALPILLES TOPOGRAPHIE
SELARL de Géomètre-Expert d.p.l.g.
Z.A. de la Gare, 17 rue Albin Gilles
13210 Saint-Rémy de Provence.
Tel. : 04 90 92 12 16
Fax : 04 90 92 47 05
E-Mail : alpilles.topographie@wanadoo.fr

Relevé effectué en février 2009
Dessiné le 3 février 2009
Edité le 12 février 2009

ORDRE DES GÉOMÈTRES EXPERTS
Rémy SEISSON
Géomètre Expert Foncier
13210 St REMY DE PROVENCE
ZAC de la GARE
Tél. 04 90 92 12 16
N° inscription 4574

Annexe 3. Arrêté préfectoral du 14 août 1990, autorisant le prélèvement d'eau, ainsi que la mise en place des périmètres de protection du puits de la Gare à Mollégès, et valant Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

PREFECTURE DES BOUCHES DU RHONE
-=-=-
DIRECTION DES ACTIONS DE L'ETAT
-=-=-
DC/FE

REPUBLIQUE FRANCAISE

ARRETE PREFECTORAL

portant déclaration d'utilité publique,
autorisation de prélèvement d'eau et mise en place des
périmètres de protection du Puits de la Gare de Mollégès

Maître d'Ouvrage : SIVOM DURANCE ALPILLES

-=-=-=-

LE PREFET de la Région Provence, Alpes, Côte d'Azur
PREFET des Bouches-du-Rhône
Officier de la Légion d'Honneur

VU le code des communes

VU l'article 113 du code rural sur la dérivation des eaux non domaniales

VU les articles L 20 et L 20.1 du code de la santé publique

VU la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 modifiée, relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution

VU le décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions à la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 modifiée, relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution

VU le décret n° 69-825 du 28 août 1969 modifié, portant déconcentration et unification des organismes consultatifs en matière d'opérations immobilières, architecture et espaces protégés et les textes pris pour son application

VU le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine et l'arrêté du 10 juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives fixées par les articles 4, 5, 15, 16 et 17 de ce même décret

VU l'implantation de l'ouvrage et notamment le plan et l'état parcellaire des terrains compris dans les périmètres de protection

VU la délibération en date du 28 juillet 1989 par laquelle le Conseil Syndical du SIVOM DURANCE ALPILLES sollicite l'autorisation de prélèvement et la mise en place des périmètres de protection du point d'eau et prend l'engagement d'indemniser les usagers des eaux lésés par ce prélèvement.

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 27 avril 1990

VU le dossier de l'enquête à laquelle il a été procédé dans des communes de d'EYGALIERES et MOLLEGES, conformément à mon arrêté en vue de la déclaration d'utilité publique

VU la circulaire interministérielle du 10 décembre 1968 et l'arrêté interministériel du 25 février 1975 relatif aux périmètres de protection des points de prélèvement d'eaux destinées à l'alimentation des collectivités humaines

VU l'avis favorable du Commissaire-Enquêteur en date du 31 octobre 1989

VU le rapport de Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt en date du 10 juillet 1990 sur les résultats de l'enquête

CONSIDERANT que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par l'article 2 du décret n° 72-195 du 28 août 1972

CONSIDERANT que l'opération n'est pas soumise à l'avis des commissions instituées par le décret n° 69-825 du 28 août 1969 modifié

SUR proposition de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt des Bouches-du-Rhône

A R R E T E

Article 1.-

Est déclarée d'utilité publique l'opération entreprise par le SIVOM DURANCE ALPILLES qui consiste en la création d'un puits et d'une station de pompage à la Gare de Mollégès, en vue du renforcement des installations d'alimentation en eau potable.

Article 2.-

Le SIVOM DURANCE ALPILLES est autorisé à dériver une partie des eaux souterraines recueillies par pompage dans le puits situé sur le territoire de la commune de MOLLEGES, parcelle n° 1292, section B du plan cadastral.

Article 3.-

Le volume à prélever par pompage d'eau souterraines par le SIVOM DURANCE ALPILLES ne pourra excéder 250 m3/heure ni 5.000 m3/jour.

Article 4.-

Les dispositions prévues pour que le prélèvement ne puisse excéder le débit instantané et le volume journalier autorisé, ainsi que les appareils de contrôle nécessaires devront être soumis par le SIVOM DURANCE ALPILLES à l'agrément de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt.

Article 5.-

Conformément à l'engagement pris par le Conseil Syndical dans sa séance du 28 juillet 1989, le SIVOM DURANCE ALPILLES devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 6.-

Conformément à l'article L 20 du code de la Santé Publique et au décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, il sera établi, autour des forages, trois périmètres de protection :

* immédiate
* rapprochée
* éloignée

tel que proposés par le géologue agréé et figurant au plan annexé.

Article 7.-

Le périmètre de protection immédiate, acquis par le SIVOM DURANCE ALPILLES, devra être maintenu clôturé.

Dans ce périmètre, sont interdites toutes activités ou constructions autres que celles de la station de pompage.

Dans les périmètres ainsi définis, les prescriptions de la circulaire du 10 décembre 1968, relative aux périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, prise en application du décret n° 67-195 du 15 décembre 1967 seront respectées.

En conséquence, sans préjudice des dispositions législatives et réglementaires en vigueur concernant les déversements, écoulements, jets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières, les servitudes à mettre en oeuvre pour l'application du périmètre sont classées dans les deux catégories "interdictions" et "réglementations" pour le périmètre rapproché et dans la catégorie "réglementations" pour le périmètre éloigné.

Article 8.- Périmètre rapproché

** Interdictions*

Sont interdits :

- l'ouverture et l'exploitation de carrières à ciel ouvert, l'ouverture et le remblaiement d'excavations à ciel ouvert;

- le dépôt d'ordures ménagères, immondices, détritus de toutes natures organiques ou inertes, de produits radioactifs et de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux;

- et de tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

** Réglementations*

- l'utilisation de tous produits à usage agricole pouvant porter atteinte à la potabilité de l'eau sera réduite au minimum. La qualité de l'eau sera surveillée par les services de la D. D. A. S. S.. Dans l'hypothèse où la qualité de l'eau, notamment sur le plan physico-chimique, ne répondrait plus aux normes en vigueur, l'utilisation de tout ou partie de ces produits pourrait être réglementée ou même interdite;

- l'exécution de tout nouveau forage, puits ou captage fera l'objet d'une autorisation réglementaire.

- les réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et les canalisations les alimentant, feront l'objet d'une autorisation réglementaire;

- la pose de canalisations d'eaux usées devra faire l'objet d'une autorisation réglementaire;

- les dépôts de fumier, purin ou de matières fermentescibles seront soumis à l'autorisation réglementaire;

- les dispositifs d'assainissement autonomes existants et à réaliser devront être mis en conformité avec la réglementation sanitaire en vigueur et soumis, avant installation, à l'avis de la D. D. A. S. S.;

Article 9.- Périmètre éloigné

** Réglementations*

- le dépôt d'ordures ménagères, immondices, détritus de toutes natures organiques ou inertes, de produits radioactifs et de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux feront l'objet d'une autorisation réglementaire;

- l'utilisation de tous produits à usage agricole pouvant porter atteinte à la potabilité de l'eau sera réduite au minimum. La qualité de l'eau sera surveillée par les services de la D. D. A. S. S.. Dans l'hypothèse où la qualité de l'eau, notamment sur le plan physico-chimique, ne répondrait plus aux normes en vigueur, l'utilisation de tout ou partie de ces produits pourrait être réglementée;

- les réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et les canalisations les alimentant, feront l'objet d'une autorisation réglementaire;

- les dispositifs d'assainissement autonomes existants devront être mis en conformité avec la réglementation sanitaire en vigueur; pour ceux à réaliser ils devront être conformes avec la réglementation sanitaire en vigueur et soumis, avant installation, à l'avis de la D. D. A. S. S. ;

- les dépôts de fumier, purin ou de matières fermentescibles seront soumis à l'autorisation réglementaire;

- l'exécution de tout nouveau forage, puits ou captage dont l'eau est destinée à un usage non domestique ou à un usage assurant les besoins d'une collectivité devra être autorisée réglementairement.

L'autorité sanitaire devra avoir la possibilité d'obtenir auprès des agriculteurs tous les renseignements sur les produits anti-parasitaires ou fertilisants employés à l'intérieur des périmètres de protection rapproché ou éloigné.

Article 10.-

Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le code de la Santé Publique et, lorsqu'elles devront être épurées, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées seront placées sous le contrôle du Conseil Départemental d'Hygiène.

Article 11.-

Il sera pourvu à la dépense au moyen d'emprunts souscrits par le Syndicat en complément des subventions obtenues.

Article 12.-

Le Secrétaire Général de la Préfecture, le Sous-Préfet de l'arrondissement d'Arles, le Président du SIVOM DURANCE ALPILLES, l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur de la D. D. A. S. S. sont chargés de l'exécution du présent arrêté chacun en ce qui le concerne.

Fait à Marseille, le 14 AOUT 1990

POUR LE PREFET
Le Secrétaire Général

Jean-Marc REBIERE

Pour copie conforme
POUR LE PREFET
et par Délégation
Le Directeur adjoint des Actions de l'Etat

Hermet

Jean-Claude HERMET

Annexe 4. Essais d'infiltration par la méthode Porchet, par SOLEO ENVIRONNEMENT, juillet 2026.

Régie des Eaux Terre de Provence
1313, route Jean Moulin
13 670 SAINT-ANDIOL

Avignon, le 3 juillet 2026

Objet : Résultats des sondages et tests d'infiltration – Mollégès

Madame, Monsieur,

Veuillez trouver ci-dessous les résultats des tests d'infiltration réalisés le 2 juillet 2026 sur un terrain situé sur la commune de Mollégès (parcelles AW 101 à 103).

6 tests d'infiltration ont été réalisés sur les parcelles concernées par le projet, entre 0 et 0.60 m de profondeur.
Les essais d'infiltration ont été réalisés dans des sondages à tarière manuelle, selon la méthode Porchet à niveau constant.

Les résultats de ces tests sont rassemblés dans les tableaux ci-après.

N° de l'essai	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Profondeur de l'essai/TN	0 à 0.20 m	0.40 à 0.60 m	0.20 à 0.40 m	0.40 à 0.60 m	0 à 0.20 m	0.20 à 0.40 m
Durée de l'essai	26 min	16 min	32 min	27 min	29 min	17 min
Volume infiltré	0.5 L	0.9 L	0.75 L	0.2 L	0.3 L	0.15 L
Valeur de K[1] en mm/h	13	38	16	5	7	6
Valeur de K en m/s	$3{,}6.10^{-6}$	$1{,}1.10^{-5}$	$4{,}3.10^{-6}$	$1{,}4.10^{-6}$	2.10^{-6}	$1{,}7.10^{-6}$



Implantation des tests d'infiltration

[1] K : perméabilité, mesurée in situ



Test d'infiltration – S2



Test d'infiltration – S3



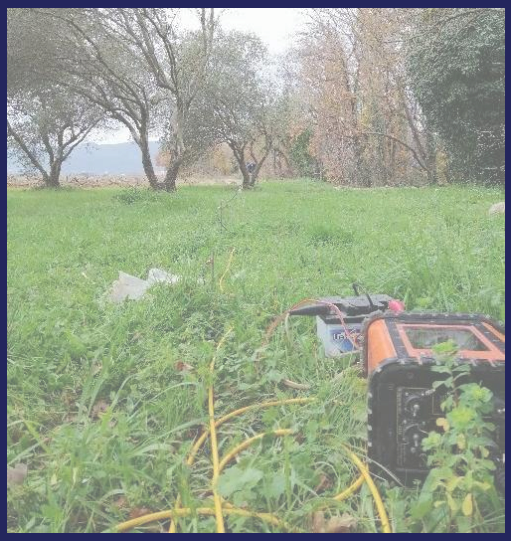
Test d'infiltration – S4



Test d'infiltration – S5

Annexe 5. Etude de géophysique des sols au droit du site du captage de Mollégès, par DRIM, juillet 2026.

ZONE D'ACTIVITES CHALANCON
CHEMIN DE LA BANASTIERE
84270 VEDENE
Web: www.drim-sas.com





DÉTECTION
RECHERCHE
INNOVATION
MESURE

RAPPORT D'ETUDE

AFFAIRE N° : BAT2026_06_015

PIECE N° : 001

CLIENT : REGIE DES EAUX TERRE DE PROVENCE

ÉTUDES ET INVESTIGATIONS GÉOPHYSIQUES

SITE DU CAPTAGE DE MOLLEGES

Date :	Numéro :	Indice :	Page :	Rédacteur :	Validation :
07/07/2026	BAt2026_06_015	A	22	M. ABBAS	M.C. PRIEUX

Table des matières :

1 INTRODUCTION 3
2 OBJECTIFS DE L'ETUDE 3
3 DOCUMENTS A NOTRE DISPOSITION 3
4 CONTACTS LIES A L'INTERVENTION 3
5 LOCALISATION ET CONTEXTES DE LA ZONE D'ETUDE 4
5.1 LOCALISATION DU SITE D'ETUDE 4
5.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE 5
6 CAMPAGNE DE MESURES 6
6.1 DEROULEMENT DE L'INTERVENTION 6
6.2 PERSONNEL MOBILISE 6
6.3 INVESTIGATIONS GEOPHYSIQUES REALISEES 6
6.4 IMPLANTATION ET RECOLLEMENT 8
7 METHODOLOGIE MISE-EN-ŒUVRE 9
7.1 IMAGERIE ELECTRIQUE 9
7.1.1 PRINCIPE DE LA METHODE 9
7.1.2 MATERIEL UTILISE 9
7.1.3 METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE 10
7.1.4 TRAITEMENT DES DONNEES 10
7.2 MESURE ELECTROMAGNETIQUES 11
7.2.1 PRINCIPE DE LA METHODE 11
7.2.2 MATERIEL UTILISE 12
7.2.3 METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE 12
7.2.4 TRAITEMENT DES DONNEES 12
8 RESULTATS 13
8.1 DOCUMENTS TECHNIQUES PRODUITS 13
8.2 INVESTIGATIONS ELECTRIQUES 14
8.2.1 QUALITE D'INVERSION 14
8.2.2 ETALONNAGE 15
8.2.3 OBSERVATIONS 16
8.3 INVESTIGATIONS ELECTROMAGNETIQUES 17
8.4 SYNTHESE 17
9 CONCLUSIONS 18

Index des figures :

Figure 1 - Localisation du site d'étude (Géoportail) 4

Figure 2 - Localisation du site d'étude (extrait du plan IGN - Géoportail) 4

Figure 3 – Extrait de la carte géologique du BRGM 1/50 000 - Feuille n°966, Châteaurenard (INFOTERRE)..... 5

Figure 4 - Carte d'implantation des mesures électromagnétiques 7

Figure 5 - Carte d'implantation des profils électriques..... 7

Figure 6 - Acquisition des relevés GPS 8

Figure 7 - Photographie du matériel mis en œuvre - Mesures électriques..... 9

Figure 8 - Photographie du matériel mis-en-œuvre – Mesures électromagnétique 12

1 INTRODUCTION

À la demande de RÉGIE DES EAUX Terre de Provence, DRIM SAS a réalisé une campagne géophysique pour reconnaître les terrains au niveau du site du captage de Mollégès (67).

Cette campagne géophysique s'inscrit dans le cadre de l'étude hydrogéologique menées par RÉGIE DES EAUX Terre de Provence, et vise à apporter des informations complémentaires sur le contexte géologique du site et à déterminer l'épaisseur des limons protecteurs de la souterraine.

Cette intervention fait suite à l'acceptation de notre proposition technique et commerciale BAt2026_06_015_DEVIS.

2 OBJECTIFS DE L'ETUDE

Il s'agit de réaliser une campagne géophysique par méthodes électromagnétiques et électriques dont les objectifs sont les suivants :

- Localiser les grandes entités géophysiques et leurs variations latérales éventuelles ;
- Définir la nature et l'épaisseur des terrains présents dans le site d'étude, en particulier l'épaisseur des limons ;
- Mettre en évidence les éventuelles hétérogénéités des sols.

3 DOCUMENTS A NOTRE DISPOSITION

Type	Nom du document	Transmis par
Rapports et données géotechniques	*Rapport HA LA GARE MOLLEGES.pdf* *Données piézo puits Mollégès.xlsx*	M. Guillaume TELLIEZ
Plans	*Plan parcellaire PPI PPR Mollégès.pdf* *Plan de situ PPR Mollégès.pdf*	M. Guillaume TELLIEZ

Tableau 1 - Documents à notre disposition

4 CONTACTS LIES A L'INTERVENTION

Entreprise	Représentant sur site	Tél.	E-mail
DRIM	M. Ibrahima TINE M. Mohamad ABBAS	07 45 18 30 79 07 45 06 46 69	i.tine@drim-sas.com m.abbas@drim-sas.com
Régie des Eaux Terre de Provence	M. Guillaume TELLIEZ	07 48 72 14 09	guillaume.telliez@eauxtdp.fr

Tableau 2 - Contacts liés à l'intervention

5 LOCALISATION ET CONTEXTES DE LA ZONE D'ETUDE

5.1 LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude est situé sur la commune de Mollégès (67), au droit des parcelles AW101, AW102 et AW103.



Figure 1 - Localisation du site d'étude (Géoportail)



Figure 2 - Localisation du site d'étude (extrait du plan IGN - Géoportail)

5.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique du BRGM à l'échelle 1/50 000 (feuille n°966, Châteaurenard), dont un extrait est présenté ci-après (Figure 3), le site d'étude est situé au pied du versant nord des Alpilles et repose sur des épandages de pente et des colluvions d'âge Würmien à post-Würmien.
La carte géologique montre les terrains principaux suivants dans la zone d'étude :

- *Pcy-z* (1) : Epandages de pente et colluvions non-différenciés : argiles, limons, cailloutis (Würm, et post-Würm).
- *Lz* : Formations palustres récentes (limons).
- *e5* : Calcaires blancs (Lutétien).
- *e* : Marnes à Microdium (Eocène indifférencié).

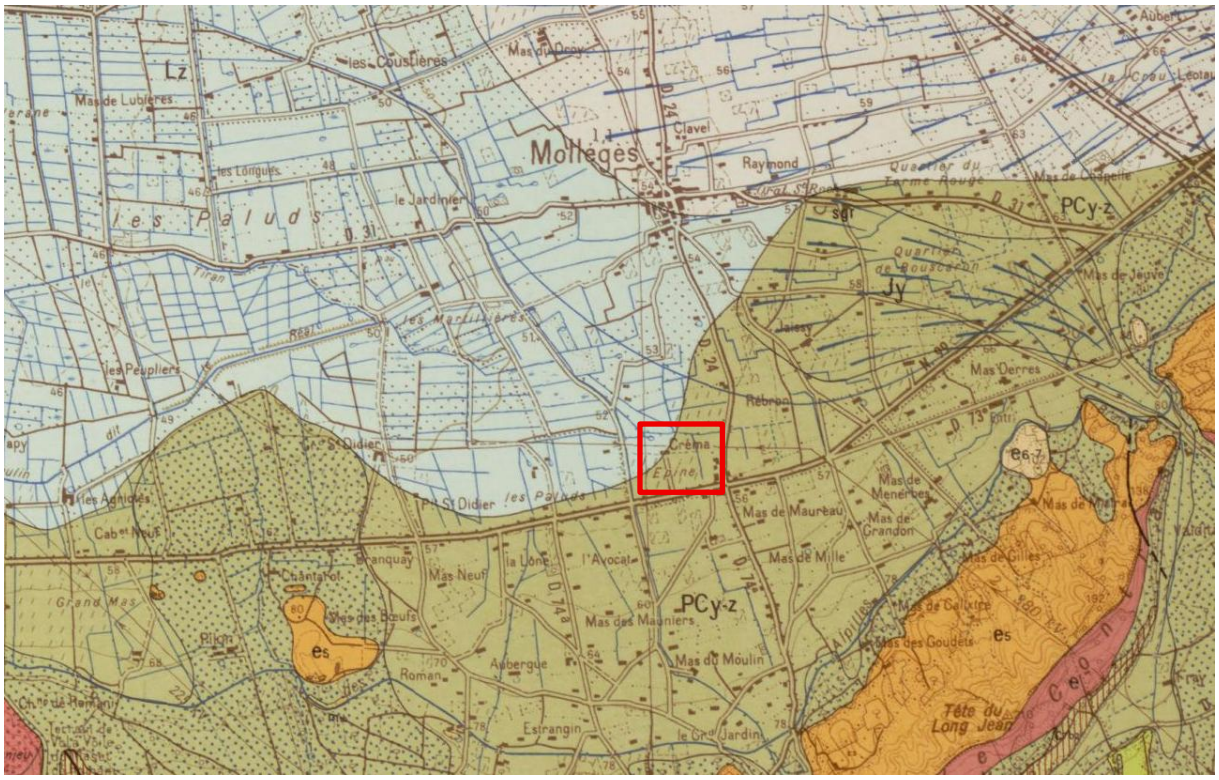


Figure 3 – Extrait de la carte géologique du BRGM 1/50 000 - Feuille n°966, Châteaurenard (INFOTERRE)

6 CAMPAGNE DE MESURES

6.1 DEROULEMENT DE L'INTERVENTION

La campagne de mesures géophysiques a été réalisée du 30/06/2026 au 01/07/2026.

6.2 PERSONNEL MOBILISE

Sur site, deux géophysiciens (Drissa Coulibaly et Ibrahima Tine) ont réalisé les mesures, sous la supervision de Mohamad Abbas (chargé d'affaires – géophysicien) qui a assuré le contrôle qualité des mesures.

Le traitement de données, l'interprétation des résultats et la rédaction du rapport d'étude ont été réalisés par M. Abbas.

Le rapport et ses annexes ont été relus par Mme Prieux Marie-Charlotte (responsable d'agence Sud – géophysicienne).

6.3 INVESTIGATIONS GEOPHYSIQUES REALISEES

Le programme et l'implantation des mesures ont été réalisés conjointement avec la Régie des Eaux de Terre de Provence.

L'implantation des reconnaissances géophysiques est présentée dans les figures 4 et 5 et l'annexe 1.

Les mesures acquises étaient les suivantes :

- Cartographie par la méthode d'induction électromagnétique (EM31) en mode horizontal pour cartographier les conductivités électriques apparentes sur la tranche de profondeur 0/3m. Les mesures électromagnétiques ont été réalisées selon des profils espacés de 2 m, couvrant une superficie totale d'environ 10 000 m².
- 5 profils électriques (P01, P02, P03, P04 et P05) en utilisant 48 électrodes espacées de 2 m, ayant une longueur de 94 m.

La géométrie détaillée des profils électriques acquis est présentée dans le tableau 3.

Profils	Nombre d'électrodes	Espacement (m)	Longueur (ml)
P01	48	2	94
P02	48	2	94
P03	48	2	94
P04	48	2	94
P05	48	2	94

Tableau 3 - Géométrie des profils électriques acquis



Figure 4 - Carte d'implantation des mesures électromagnétiques



Figure 5 - Carte d'implantation des profils électriques

6.4 IMPLANTATION ET RECOLLEMENT

L'ensemble des positions des électrodes, géophones et points de mesures EM ont été relevés en utilisant un GPS différentiel (RTK) avec une correction GNSS garantissant une précision inférieure à 10 cm. Ces relevés ont permis d'apporter des corrections topographiques aux données géophysiques et de projeter les implantations et observations sur un fond de plan.

Le système planimétrique utilisé est le suivant :

RGF93- Lambert93 : EPSG2154

Le système altimétrique utilisé est le suivant :

NGF-IGN69



Figure 6 - Acquisition des relevés GPS

7 METHODOLOGIE MISE-EN-ŒUVRE

7.1 IMAGERIE ELECTRIQUE

7.1.1 PRINCIPE DE LA METHODE

Cette méthode est basée sur la détermination des propriétés électriques du sous-sol au moyen de mesures effectuées en surface. De ces propriétés électriques, on peut déduire la constitution des terrains en profondeur. Le courant est injecté au moyen de deux électrodes AB couplées à un ampèremètre, et la tension est mesurée entre les électrodes MN couplées à un voltmètre. Plus on augmente la distance AB, plus le courant se propage en profondeur (c'est le principe du sondage électrique de type Schlumberger).

La résistivité des roches est un paramètre très variable : d'un à quelques dizaines d'Ohm.m pour des argiles ou des marnes, à un ou plusieurs milliers d'Ohm.m pour des graviers secs ou du rocher compact. L'eau plus ou moins minéralisée, contenue dans les fractures ou les pores de la roche, facilite le passage du courant. En cas de forte minéralisation, elle fait ainsi chuter les résistivités des terrains encaissants. Les résultats exprimés en résistivités apparentes sont tracés sur une pseudo section, puis interprétés avec un logiciel spécifique qui permet d'individualiser l'influence successive de chaque couche géologique sur la propagation du courant, et d'en déduire la résistivité et l'épaisseur de chaque terrain en présence. Ce logiciel permet de corriger les effets latéraux et l'influence éventuelle de la topographie.

Rappelons que le principe de l'équivalence montre que le produit (épaisseur * résistivité) est une constante. Il existe donc une infinité de solutions mathématiques pour chaque couche. C'est pourquoi il est nécessaire de disposer d'un étalonnage sous la forme d'un forage représentatif pour fixer un des deux paramètres du calcul et ainsi de s'approcher de l'unique solution géologique.

Un panneau électrique correspond donc quasiment à une succession latérale de sondages électriques. Rappelons que le sondage électrique est un dispositif symétrique dont la théorie suppose que les terrains en présence sont homogènes latéralement. L'intérêt du panneau électrique est donc de prendre en compte les effets latéraux et les influences de la topographie qui ne peuvent être appréhendés par un seul sondage électrique.

7.1.2 MATERIEL UTILISE

Le matériel utilisé pour l'auscultation par tomographie électrique comprend (Figure 7) :

- 1 résistivimètre Syscal Pro (IRIS Instruments) ;
- 2 flûtes de 24 sorties chacune espacées de 2 m ;
- 48 électrodes ;
- Ordinateur portable de terrain ;
- Une batterie 12V.

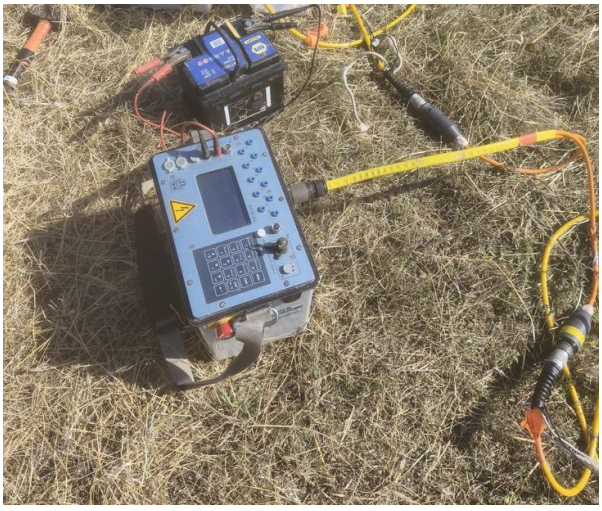


Figure 7 - Photographie du matériel mis en œuvre - Mesures électriques

7.1.3 METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

Au total, 5 profils électriques ont été acquis en utilisant 48 électrodes espacées de 2 m. Les mesures ont été acquises avec la configuration réciproque Wenner–Schlumberger (WSR) et présentent une profondeur d'investigation d'environ 20 m. Le signal en réception a été enregistré sur une durée de 250 millisecondes. Un stack de 2 à 4 mesures maximales a été appliqué afin d'obtenir, après moyennage, un facteur de qualité inférieur à 1 %. Les électrodes ont été enfoncées dans le sol et arrosées de manière à garantir une résistance de contact avec l'encaissant inférieure à 2 kΩ.

7.1.4 TRAITEMENT DES DONNEES

Le traitement et l'interprétation de panneaux électriques nécessitent une attention particulière car de nombreux paramètres entrent en jeux.

Les données brutes ont été exportées au format .bin depuis le résistivimètre Syscal Pro. Les données sont ensuite importées sur le logiciel de traitement Prosys III (IRIS Instruments) pour le traitement préliminaire des mesures.

Les différentes étapes du traitement sont :

- Importation des données brutes ;
- Importation de la géométrie (X, Y et Z des électrodes) ;
- Pré-traitement (contrôle qualité des données, filtrage des mesures, géométrie, etc.) ;
- Insertion de la topographie sur les profils électriques ;
- Inversion électrique avec contrôle en temps réel de la progression.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de points conservés par profil après le processus de filtrage dans Prosys III. Les données montrent une bonne qualité, avec seulement 0 à 3 % des points de données éliminés pour chacun des profils.

Profil	Nombre de points de données	Nombre de points de données conservés après filtrage	Pourcentage de données conservées après filtrage (%)
P01	933	933	100
P02	933	933	100
P03	933	915	98
P04	933	923	98
P05	933	912	97

Les données brutes, exprimées en résistivités apparentes, sont tracées sur une pseudo section, puis inversées et interprétées avec le logiciel Res2dInv (de Geotomo Software), qui permet d'individualiser l'influence successive de chaque couche géologique sur la propagation du courant, et d'en déduire la résistivité et l'épaisseur de chaque terrain en présence. Ce logiciel permet de corriger les effets latéraux et l'influence éventuelle de la topographie.

Le processus d'inversion de Res2DInv consiste à convertir les données de résistivités apparentes mesurées en un modèle réaliste de la résistivité. Ce processus repose sur une méthode d'optimisation par moindres carrés, qui ajuste de manière itérative un modèle initial jusqu'à ce que les valeurs de résistivité calculées correspondent au mieux aux données observées. Le produit final est une coupe 2D représentant les variations de résistivité en profondeur.

La mise en forme des résultats a été réalisée avec le logiciel SURFER de GOLDENSOFTWARE.

7.2 MESURE ELECTROMAGNETIQUES

7.2.1 PRINCIPE DE LA METHODE

Le principe de la méthode repose sur la mesure de la conductivité électrique du sous-sol à l'aide d'un système constitué par deux bobinages. La circulation d'un courant alternatif dans un bobinage induit un champ primaire qui génère de faibles courants dans le sol. Les variations des composantes du champ électromagnétique secondaire ainsi créé sont analysées par le second bobinage.

Par construction, la fréquence d'émission et l'espacement émetteur-récepteur sont fixes pour chaque appareil.

De ce fait, le seul paramètre qui peut fluctuer est la conductivité de la tranche de terrain ainsi investiguée.

Rappelons que la résistivité (r) et la conductivité (c) sont reliées par l'équation suivante : **C=1000/R**

La profondeur d'investigation de l'appareil est donc directement liée à la fréquence d'émission, à l'espacement et à la position de l'émetteur et du récepteur (horizontal ou verticale). La tranche d'investigation est d'environ 0/6 m en mesure profonde et 0/3 m en mesure superficielle.

La conductivité d'un terrain est directement associée à sa nature géologique. Les paramètres qui influencent la conductivité sont : l'argilosité d'un sol, sa teneur en eau et la minéralisation de celle-ci. Ainsi, des calcaires, des granites, des graviers secs auront par exemple des conductivités faibles de quelques millisiemens/m, alors que des terrains argileux fractures, dissous, ou fortement aquifères et minéralisés seront caractérisés par des conductivités plus fortes. On peut donc localiser toutes les variations de terrains, nature ou épaisseur, qu'elles soient en surface ou plus en profondeur. Rappelons que par rapport à un traîné électrique, les effets latéraux sont considérablement limités. En effet pour une profondeur d'investigation de 5 mètres environ, l'EM 31 aura un espacement entre émetteur et récepteur de 3.15 mètres alors qu'il faudra un espacement AB en traîné électrique de 30 mètres environ. De plus, les problèmes de résistances de prises des électrodes sont inexistants pour les méthodes électromagnétiques.

Objectif :

- Reconnaître rapidement et de façon non destructive des tranches de terrain comprises entre 0 et 6 mètres sur de grandes surfaces ou de grands linéaires ;
- Mise en évidence de toute hétérogénéité dans le sous-sol et localisations des grandes entités homogènes ;
- Implantation représentative des étalonnages et corrélations optimisées.

Applications :

- Cartographie des terrains pour des projets de canalisations, de routes, de canaux et pour toute reconnaissance linéaire. Localisations des remontées du rocher, passage de failles, karsts, évolution des épaisseurs du recouvrement, protection cathodique, etc.
- Cartographie des hétérogénéités au sein de matériaux rocheux ou alluvionnaires.
- Cartographie des pollutions, des canalisations ou de tout objet enfoui, dans le cadre des études d'environnement.
- Cartographie de maçonnerie ou d'anomalies diverses pour l'archéologie.

7.2.2 MATERIEL UTILISE

Le matériel utilisé pour les mesures électromagnétiques comprend un EM31-MK2 (de GEONICS) et un GPS différentiel (RTK) avec une correction GNSS garantissant une précision inférieure à 10 cm (Figure 8). L'EM31 est un appareil portable d'une dizaine de kilos, autonome, et relié à un boîtier permettant la saisie automatique de la mesure. La distance entre émetteur et récepteur est de 3,60 m.



Figure 8 - Photographie du matériel mis-en-œuvre – Mesures électromagnétique

7.2.3 METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

La zone d'étude a été couverte par des mesures EM en réalisant des profils espacés de 2 m. Un géophysicien a couvert la zone d'étude en marchant avec l'appareil le long des profils implantés. Le système est relié à un GPS différentiel également transporté par l'ingénieur afin de garantir un positionnement précis des points de mesure. Les mesures sont effectuées en mode horizontal pour cartographier les résistivités électriques apparentes sur la tranche de profondeur 0/3m.

7.2.4 TRAITEMENT DES DONNEES

Le traitement des données électromagnétiques comprenait les étapes suivantes :

- Importation et synchronisation des mesures avec les coordonnées GPS ;
- Contrôle de qualité et filtrage des valeurs aberrantes ;
- Filtrage basé sur la composante in-phase ;
- Correction de la dérive instrumentale ;
- Génération de grilles par interpolation ;

Une fois ces étapes de traitement réalisées, une cartographie de la conductivité apparente et du déphasage est établie pour la zone d'étude.

La création des grilles et la mise en forme des résultats ont été réalisées à l'aide du logiciel SURFER de GOLDENSOFTWARE.

8 RESULTATS

8.1 DOCUMENTS TECHNIQUES PRODUITS

Les documents suivants sont remis avec le rapport d'étude :

- Annexe 1 : Cartes d'implantation des mesures géophysiques,
- Annexe 2 : Résultats des investigations électriques,
- Annexe 3 : Résultats des investigations électromagnétiques,
- Annexe 4 : Cartes de Synthèse,
- Annexe 5 : Coordonnées des électrodes.

8.2 INVESTIGATIONS ELECTRIQUES

8.2.1 QUALITE D'INVERSION

Les inversions des profils ont très bien convergé, avec un nombre d'itérations compris entre 3 et 7 et une erreur RMS variant entre 0.94 % et 3.45 %, à l'exception du profil P05 qui présente une erreur RMS d'environ 9.50 %.

Profil	Nombre d'itérations	RMS erreur (%)
P01	5	0.94
P02	3	0.98
P03	5	1.76
P04	5	3.45
P05	7	9.50

8.2.2 ETALONNAGE

Aucun sondage n'était disponible sur le site d'étude pour l'étalonnage des profils géophysiques. Les interprétations ci-dessous sont basées sur les informations géologiques extraites de la carte géologique du site d'étude (source : Infoterre, BRGM).

Une gamme de valeurs pseudo logarithmiques a été choisie pour illustrer la répartition des résistivités, aussi bien dans les conducteurs que dans les résistants. Pour faciliter la lecture des coupes et représentations diverses à venir, chaque entité a été définie par une abréviation.

Les coupes montrent les principales entités géophysiques suivantes depuis la surface (Annexe 2) :

C1 : Il s'agit d'un horizon conducteur en surface avec des valeurs de résistivités électriques inférieures à 50 Ohm.m. Cet horizon correspond aux sédiments fins de la couverture superficielle et peut être attribué aux limons de surface.

G1 : Il s'agit d'un horizon intermédiaire qui apparaît sous la forme d'un gradient, avec des valeurs de résistivité comprises entre 50 Ohm.m et 100 Ohm.m. Ce gradient marque la transition entre l'horizon conducteur C1 et l'horizon résistant R1. Un gradient de résistivité représente une zone de transition où les propriétés des sédiments (granulométrie, teneur en argiles, teneur en humidité, etc.) évoluent progressivement. Ce gradient correspond à la transition progressive entre les éléments fins de la couverture limoneuse superficielle et les éléments plus grossiers de l'horizon alluvial sous-jacent (R1).

R1 : Il s'agit d'un horizon résistant situé sous le gradient G1, avec des valeurs de résistivité électrique comprises entre 100 Ohm.m et 300 Ohm.m. Cet horizon est attribué à la formation alluviale constituée de matériaux plus grossiers (sables, graviers, etc.).

C2 : Il s'agit d'un horizon relativement conducteur situé en profondeur avec des valeurs de résistivités électriques inférieures à 100 Ohm.m. Cet horizon peut correspondre à un niveau alluvial plus fin et saturé, ou à un substratum marneux ou argileux. Le gradient apparaissant entre R1 et C2 peut correspondre à une transition granulométrique au sein des dépôts alluviaux. Des investigations géotechniques complémentaires (ex., sondages) ou géophysiques (ex., mesures sismiques) seraient nécessaires afin de déterminer la nature de cet horizon.

Bien évidemment ces correspondances générales issues de la carte géologique sont là pour guider le lecteur et favoriser une interprétation géologiquement plausible, notamment dans la succession stratigraphique. Les interprétations et les limites entre les différents horizons peuvent être affinées à la suite des investigations géotechniques.

8.2.3 OBSERVATIONS

Les profils électriques permettent de mettre en évidence plusieurs points particuliers (Annexe 2) :

- Les 5 profils présentent une structure composée de quatre horizons principaux : l'horizon conducteur (C1), le gradient G1, l'horizon résistant R1 et l'horizon conducteur C2. Ces horizons présentent des épaisseurs et des profondeurs similaires le long des 5 profils.
- En surface, les terrains présentent de faibles valeurs de résistivité électrique correspondant à l'horizon C1, attribué aux limons de surface. Cet horizon s'étend depuis la surface jusqu'à une profondeur comprise entre 1 et 2 m.
- C1 est suivi par le gradient G1, caractérisé par une augmentation progressive des valeurs de résistivité électrique. G1 apparaît à une profondeur comprise entre 1 et 2 m et présente une épaisseur comprise entre 0,5 et 1,5 m. G1 marque la transition vers l'horizon R1.
- R1 apparaît sous le gradient G1 à une profondeur comprise entre 2 et 3,5 m. R1 présente une épaisseur comprise entre 5 et 11 m. Un approfondissement de l'horizon R1 est observé dans la partie ouest des profils P04 et P05 (entre X = 20 m et X = 40 m), où les fortes valeurs de résistivité de l'horizon R1 s'étendent jusqu'à la profondeur maximale des profils.
- L'horizon conducteur C2 apparaît en profondeur sous R1, à une profondeur comprise entre 7 m et 14 m. Cet horizon disparaît dans la partie ouest des profils P04 et P05 (entre X = 23 m et X = 40 m), où les approfondissements de l'horizon R1 sont observés.
- Un artefact est observé à l'extrémité ouest des profils P04 et P05, entre X = 0 m et X = 23 m. Ces artefacts sont situés à proximité de la maison et sont donc attribués à des éléments anthropiques présents à cet emplacement du site d'étude (ex., réseaux).

8.3 INVESTIGATIONS ELECTROMAGNETIQUES

Une cartographie de la conductivité apparente et du déphasage a été établie pour la tranche de profondeur mesurées (0/3 m).

Les résultats électromagnétiques sont présentés en Annexe 3. Les résultats ont mis en évidence des valeurs de conductivité électrique globalement homogènes, variant de 8 à 16 mS/m. Des zones localisées présentant des valeurs légèrement plus élevées sont observées au niveau du site d'étude. Elles sont identifiées par des rectangles en pointillés bleus (anomalies A1 et A2). Ces variations sont considérées comme faibles et peuvent être attribuées à de légères variations de la granulométrie (limons plus sableux ?). Ces zones sont cohérentes avec les variations observées sur les profils électriques, notamment au niveau du profil électrique P03, qui présente des valeurs de résistivité plus faibles dans les limons de surface (C1) par rapport aux autres profils (anomalie A1).

Aucune variation significative de la conductivité électrique n'a été observée au niveau du site d'étude, ce qui peut indiquer l'absence de variations significatives de l'épaisseur ou de la nature de la couche de limons de surface.

Une zone présentant des valeurs élevées de conductivité électrique a été observée à la limite nord du site, associée à la présence d'un réseau traversant le site le long de sa limite nord. Cette réponse a également été observée au niveau de la maison située au nord-ouest du site d'étude. Des zones de forte conductivité électrique ont également été observées en périphérie du site d'étude, associées au grillage métallique entourant le site. Ces observations ont été confirmées par la carte de déphasage, qui montrent des anomalies de phase significatives au niveau de ces emplacements.

Rappelons que la méthode ne mesure pas la conductivité en un point précis, mais fournit une conductivité apparente correspondant à une moyenne pondérée des contributions depuis la surface jusqu'à la profondeur considérée.

8.4 SYNTHESE

Les figures de synthèse présentent les cartes suivantes (Annexe 4) :

- Carte d'élévation de la base de l'horizon C1, réalisée à partir des interfaces correspondantes identifiées sur les profils électriques.
- Carte d'élévation du toit de l'horizon R1 (et de la base de l'horizon G1), réalisée à partir des interfaces correspondantes identifiées sur les profils électriques.

La carte d'élévation de la base de l'horizon C1, qui est supposé correspondre aux limons de surface, montre une élévation comprise entre 51 mNGF et 53 mNGF. Cela correspond à une profondeur comprise entre environ 1 et 2 m. Toutefois, la carte d'élévation de la base de l'horizon G1 doit également être prise en considération, sachant que la limite réelle de la couche limoneuse pourrait se situer au sein du gradient, qui marque la transition progressive entre les éléments fins de la couverture superficielle et les éléments plus grossiers de la couche alluviale sous-jacente. Cette carte montre une élévation comprise entre 50 et 52 mNGF, ce qui correspond à une profondeur comprise entre environ 2 et 3,5 m.

9 CONCLUSIONS

À la demande de RÉGIE DES EAUX Terre de Provence, DRIM SAS a réalisé une campagne géophysique par méthodes électriques et électromagnétiques pour reconnaître les terrains au niveau du site du captage de Mollégès (67). Cette campagne géophysique s'inscrit dans le cadre de l'étude hydrogéologique menées par RÉGIE DES EAUX Terre de Provence, et visé à apporter des informations complémentaires sur le contexte géologique du site, et à déterminer l'épaisseur des limons protecteurs de la souterraine.

L'étude géophysique a identifié les principaux horizons électriques suivants depuis la surface :

- **C1 :** Il s'agit d'un horizon conducteur en surface avec des valeurs de résistivités électriques inférieures à 50 Ohm.m. Cet horizon a été attribué aux limons de surface.
- **G1** : Il s'agit d'un horizon intermédiaire qui apparaît sous la forme d'un gradient, avec des valeurs de résistivité comprises entre 50 Ohm.m et 100 Ohm.m. Ce gradient a été attribué à la transition progressive entre les éléments fins de la couverture limoneuse et les éléments plus grossiers de l'horizon alluvial sous-jacent (R1).
- **R1 :** Il s'agit d'un horizon résistant situé sous le gradient G1, avec des valeurs de résistivité électrique comprises entre 100 Ohm.m et 300 Ohm.m. Cet horizon a été attribué à la formation alluviale, constituée de matériaux plus grossiers (sables, graviers, etc.).
- **C2** : Il s'agit d'un horizon relativement conducteur situé en profondeur avec des valeurs de résistivités électriques inférieures à 100 Ohm.m. Cet horizon a été attribué à un niveau alluvial plus fin et saturé, ou à un substratum marneux ou argileux. Des investigations géotechniques complémentaires (ex., sondages) ou géophysiques (ex., mesures sismiques) seraient nécessaires afin de déterminer la nature de cet horizon.

Les résultats électromagnétiques ont mis en évidence des valeurs de conductivité électrique homogènes, indiquant l'absence de variations significatives de l'épaisseur ou de la nature de la couche de limons de surface au niveau du site d'étude.

Une carte d'élévation de la base de l'horizon C1 a été réalisée à partir des interfaces identifiées sur les profils électriques. La carte présentait une élévation comprise entre 51 mNGF et 53 mNGF, ce qui correspond à une profondeur comprise entre environ 1 et 2 m.

Une autre carte correspondant à l'élévation de la base de l'horizon G1 a été réalisée à partir des interfaces correspondantes identifiées sur les profils électriques. La carte présentait une élévation comprise entre 50 mNGF et 52 mNGF, ce qui correspond à une profondeur comprise entre environ 1 et 2 m. Cette carte doit également être prise en considération, sachant que la limite réelle de la couche limoneuse pourrait se situer au sein du gradient, qui marque la transition progressive entre les éléments fins de la couverture superficielle et les éléments plus grossiers de la couche alluviale sous-jacente.

Les interprétations présentées dans ce rapport sont basées sur les informations géologiques disponibles. Des données géotechniques complémentaires pourraient permettre d'étalonner ces interprétations et d'affiner les limites entre les différentes couches identifiées sur les profils.



DÉTECTION

RECHERCHE







INNOVATION

mESURE



DRIM SAS - ZA Chalançon, 473 Chemin de la Banastière CS 30408 – 84270 VEDÈNE-

Tél : 04.84.51.09.80 - contact@drim-sas.com

SAS au capital de 100 000€ - 878 665 967 R.C.S. Avignon - code APE 7112B

ÉTUDES ET INVESTIGATIONS GÉOPHYSIQUES
SITE DU CAPTAGE DE MOLLEGES

Annexe 1 : Cartes d'implantation des mesures géophysiques



Commune de Mollégès (67)

Affaire n° : **BAT2026_06_015**
Pièce n° : **001**
Annexe n° : **001**
Planche n° : **001**

Echelle : 1/400

Chargé d'affaires : **M. ABBAS**

Contrôleur : **M. C. PRIEUX**

Système altimétrique :
NGF-IGN69

Système planimétrique :
RGF93-Lambert 93

Ind. :	Historique :	Dessiné par :	Date :	Visé par :	Date :
A	1ère version du document	M. ABBAS	08/07/2026	M.C. PRIEUX	08/07/2026
B	-				
C	-				
D	-				
E	-				
F	-				

DRIM SAS
ZA Chalançon, 473 Chemin de la Banastière
CS 30408 - 84270 VEDÈNE
----
www.drim-sas.com

Mesures Electromagnétiques



Profils Electriques



DRIM — DÉTECTION RECHERCHE INNOVATION MESURE

Régie des Eaux Terre de Provence

ÉTUDES ET INVESTIGATIONS GÉOPHYSIQUES
SITE DU CAPTAGE DE MOLLEGES

Annexe 2 : Résultats des investigations électriques



Commune de Mollégès (67)

Affaire n° : **BAT2026_06_015**	**Chargé d'affaires :** **M. ABBAS**		**Système altimétrique :** NGF-IGN69
Pièce n° : **001**			
Annexe n° : **002**			
Planche n° : **001**	**Contrôleur :** **M. C. PRIEUX**		**Système planimétrique :** RGF93-Lambert 93

Echelle : 1/250

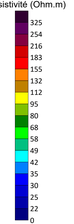
Ind. :	Historique :	Dessiné par :	Date :	Visé par :	Date :
A	1ère version du document	M. ABBAS	08/07/2026	M.C. PRIEUX	08/07/2026
B	-				
C	-				
D	-				
E	-				
F	-				

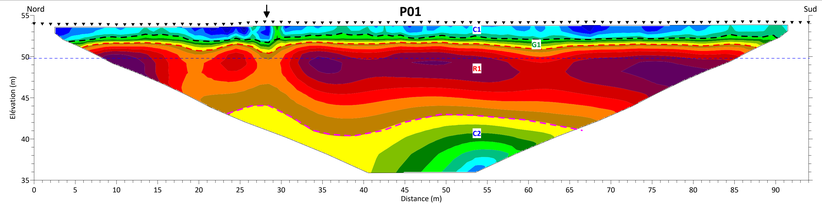
DRIM SAS
ZA Chalançon, 473 Chemin de la Banastière
CS 30408 - 84270 VEDÈNE
www.drim-sas.com

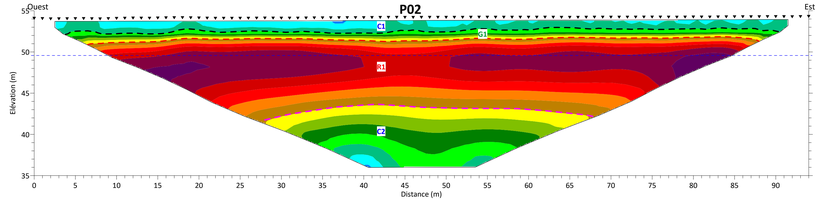
Légende :

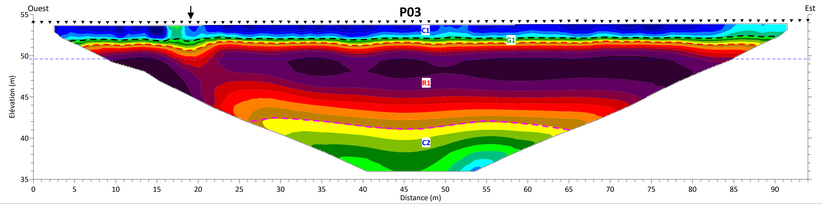
- C1 : Recouvrement conducteur - Limons
- G1 : Gradient
- R1 : Alluvions
- C2 : Niveau conducteur en profondeur
- Niveau estimé de la nappe
- Surcreusement

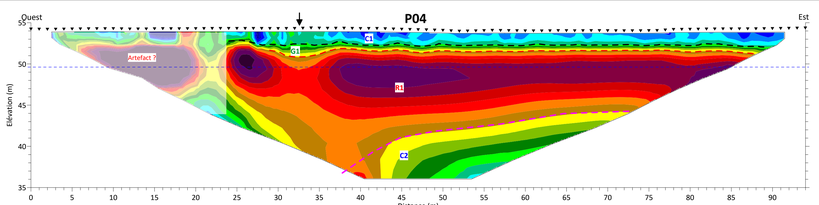
Résistivité (Ohm.m)

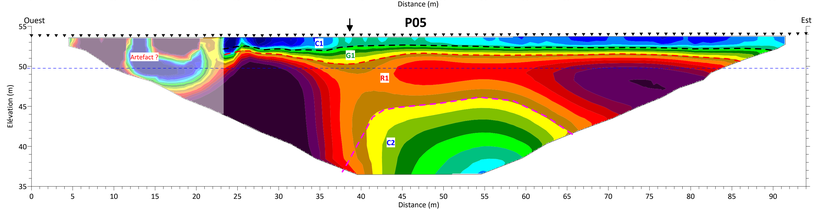






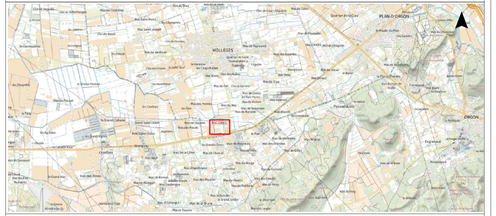






ÉTUDES ET INVESTIGATIONS GÉOPHYSIQUES
SITE DU CAPTAGE DE MOLLEGES

Annexe 3 : Résultats des investigations électromagnétiques



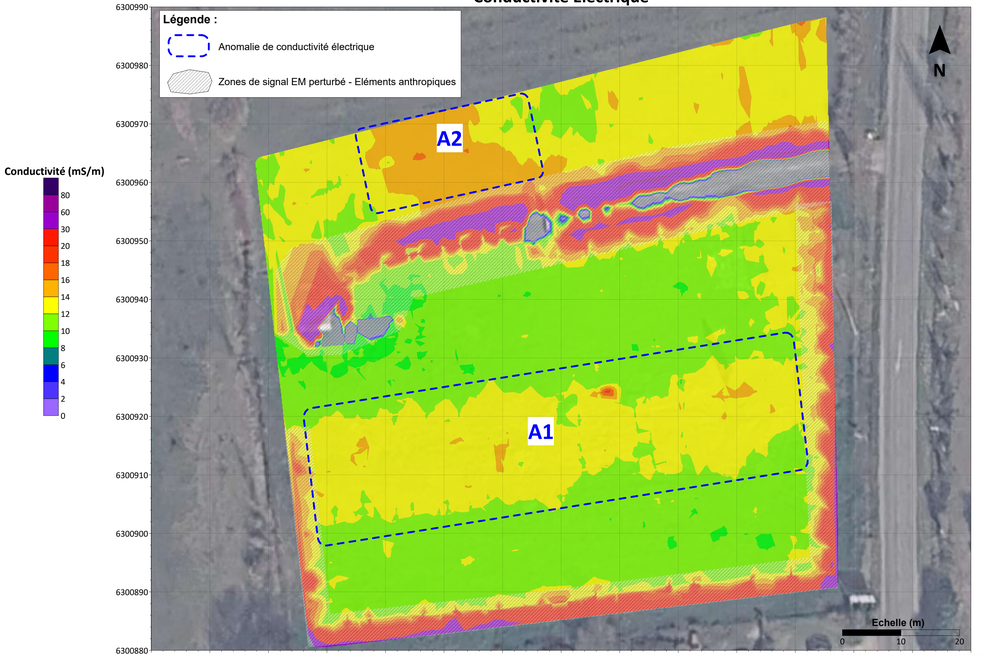
Commune de Mollégès (67)

Affaire n° : **BAT2026_06_015**	**Chargé d'affaires :** **M. ABBAS**	**Système altimétrique :** NGF-IGN69
Pièce n° : **001**		
Annexe n° : **003**		
Planche n° : **001**	**Contrôleur :** **M. C. PRIEUX**	**Système planimétrique :** RGF93-Lambert 93
Echelle : 1/400		

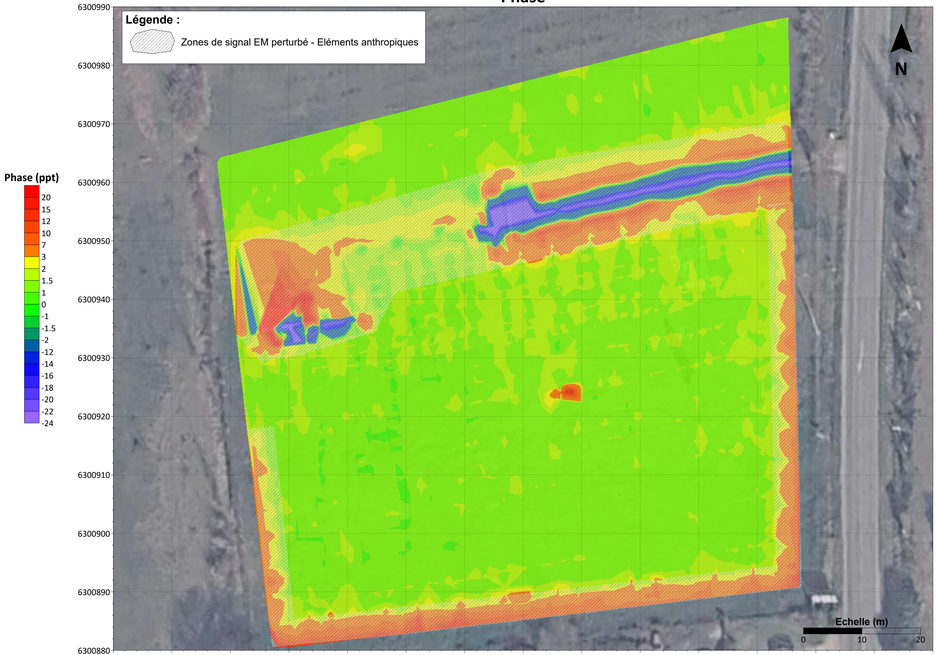
Ind. :	Historique :	Dessiné par :	Date :	Visé par :	Date :
A	1ère version du document	M. ABBAS	08/07/2026	M.C. PRIEUX	08/07/2026
B	-				
C	-				
D	-				
E	-				
F	-				

DRIM SAS
ZA Chalancon, 473 Chemin de la Banastière
CS 30408 - 84270 VEDÈNE
---
www.drim-sas.com

Conductivité Electrique



Phase



ÉTUDES ET INVESTIGATIONS GÉOPHYSIQUES
SITE DU CAPTAGE DE MOLLEGES

Annexe 4 : Cartes de synthèse



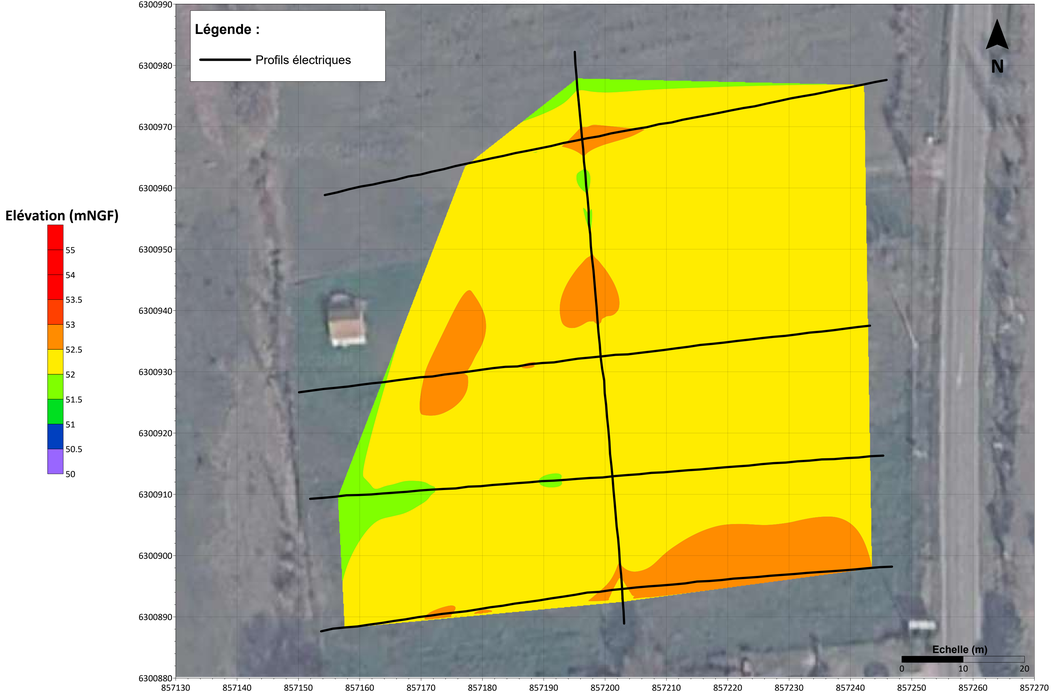
Commune de Mollégès (67)

Affaire n° : **BAT2026_06_015**	**Chargé d'affaires :** **M. ABBAS**		**Système altimétrique :** NGF-IGN69
Pièce n° : **001**			
Annexe n° : **004**	**Contrôleur :**	**M. C. PRIEUX**	**Système planimétrique :** RGF93-Lambert 93
Planche n° : **001**			
Echelle : 1/400			

Ind. :	Historique :	Dessiné par :	Date :	Visé par :	Date :
A	1ère version du document	M. ABBAS	08/07/2026	M.C. PRIEUX	08/07/2026
B	-				
C	-				
D	-				
E	-				
F	-				

DRIM SAS
ZA Chalançon, 473 Chemin de la Banastière
CS 30408 - 84270 VEDÈNE
---
www.drim-sas.com

Élévation de la base de l'horizon C1



Élévation de la base de l'horizon G1 / Toit de l'horizon R1

