

**Département de l'Hérault
Commune de BÉZIERS
Lieu-dit : Lardide basse**

RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE

Étude hydrogéologique relative à l'implantation et à la conception
d'un forage destiné à l'irrigation

Réalisé à la demande de :

**ARRAISS Kacem
Chemin rural du Carlet
34500 BÉZIERS**

Montpellier, le 13 janvier 2026

N° 34/032 U 25 192

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE	3
2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE	4
2.1. Lithostratigraphie	4
2.2. Structure.....	5
3. HYDROGÉOLOGIE	6
3.1. Généralités - aquifères en présence	6
3.2. Les formations miocènes	7
4. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET RÉGLEMENTAIRE	8
4.1. Contexte administratif et environnemental	8
4.1.1. PLU	8
4.1.2. Risque inondation	8
4.1.3. NATURA 2000 / ENS	8
4.1.4. ZNIEFF/ZICO	8
4.1.5. Zone Humide, convention RAMSAR	8
4.1.6. ZRE/PGRE	8
4.1.7. Captages AEP.....	9
4.1.8. Aire d'Alimentation de Captage	9
4.1.9. SDAGE, SAGE et contrats de milieux	9
4.2. PROPOSITION DE TRAVAUX.....	11
4.2.1. Proposition d'implantation	11
4.2.2. Coupe géologique prévisionnelle	12
4.2.3. Coupe technique prévisionnelle	13
4.3. Contexte réglementaire.....	15
5. CONCLUSION.....	16

1. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

M. Kacem ARRAÏSS est propriétaire de deux parcelles cadastrées BP 19 et BP 20, situées à environ 3,5 km au Nord du centre de ville de Béziers, le long du chemin rural n°1 dit « *Chemin du Carlet* ». Ces terrains, d'une superficie totale d'environ 7 650 m², sont plantés d'oliviers actuellement irrigués par le réseau BRL, dans le cadre d'un abonnement souscrit par M. ARRAÏS.

Une habitation est implantée sur la parcelle BP 20. Elle est raccordée au réseau public d'alimentation en eau potable (AEP) pour les usages domestiques et équipée d'un système individuel d'Assainissement Non Collectif (ANC).

Face aux restrictions ponctuelles ou aux interruptions d'alimentation du réseau BRL, M. ARRAISS a sollicité notre cabinet d'hydrogéologie pour étudier la possibilité de réaliser un forage d'irrigation pour l'arrosage des oliviers. Dans ce contexte, BERGA-Sud a été sollicité afin de mener une étude hydrogéologique du secteur, destinée à définir l'emplacement d'un futur forage et à le dimensionner.

Le débit recherché est de l'ordre de 1 à 2 m³/h pour une consommation annuelle inférieure à 1 000 m³, répartie sur 3 mois (juin/juillet/août) en période normale et sur 6 mois lors d'année sèche (avril à septembre). Le forage entre donc dans la catégorie des ouvrages domestiques au sens du Code de l'Environnement.

Le présent rapport d'implantation et de dimensionnement du forage a été établi à partir d'une étude bibliographique et d'une visite de terrain réalisée le 15 décembre 2025 en présence de M. Kacem ARRAÏSS et de son frère, M. Nasser ARRAÏSS.

Le secteur d'étude est localisé sur la Figure 1. La situation cadastrale des parcelles concernées est présentée sur la Figure 2.

2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

2.1. Lithostratigraphie

Un extrait de la carte géologique de la France au 1/50 000 du BRGM, feuille n°1 039 – Béziers, est présenté en Figure 3. Sur le secteur d'étude, les formations géologiques en présence sont, de la plus récente à la plus ancienne, les suivantes :

Formations quaternaires

- C - C/m2a Colluvions limoneuses indifférenciées :** ces formations peuvent atteindre plusieurs mètres d'épaisseur. Elles remplissent les vallons et masquent une grande partie des formations plus anciennes sous-jacentes.
- Fz Alluvions récentes :** alluvions grossières, riches en galets siliceux. Elles dominent de quelques mètres seulement le niveau d'étiage du cours d'eau et sont largement inondées lors des crues importantes.
- Fy Alluvions anciennes du Quaternaire supérieur :** elles sont généralement constituées par des galets siliceux emballés dans des limons gris blanchâtres.
- Fxb Alluvions anciennes du Quaternaire moyen :** en rive droite de l'Orb peut se développer localement une haute terrasse située vers 30-35 m au-dessus du cours actuel du fleuve. Cette terrasse est constituée d'alluvions sablo-graveleuses.

Formations tertiaires :

- m2a Molasse marine. Burdigalien supérieur à Serravalien (Miocène) :** ces terrains présentent des faciès variés avec, à la base, des marnes bleues. Au-dessus apparaît la molasse calcaire marno-sableuse occupant le fond des grandes dépressions où elle jaunit en surface. Les marnes deviennent plus sableuses, de teinte gris-bleuté, entrecoupées de plusieurs bancs épais de calcaires coquilliers parfois gréseux. Cette série est très épaisse et dépasse probablement la centaine de mètres au droit de la propriété.
- m2b Calcaires et marnes lacustres. Langhien supérieur à Serravalien (Miocène) :** calcaires blancs ou grisâtres.

La série stratigraphique se poursuit en profondeur mais n'est pas concernée par le projet.

Ce sont les formations m2a qui sont visées par le forage, notamment les niveaux calcaireux, gréseux ou coquilliers qui sont susceptibles d'héberger des circulations aquifères (Illustration 1).

2.2. Structure

Les formations du Jurassique supérieur ou moyen, érodées et nivelées après une longue période d'émersion, ont subi à la fin de l'Éocène l'action de la phase majeure de l'orogénèse pyrénéo-alpine. Il en résulte une structure profonde comportant plissements, chevauchements et écaillages dirigés du Sud-Est vers le Nord-Ouest et provenant de poussées ou de glissements à partir de l'axe pyrénéo-provençal dont la partie médiane se situait à l'emplacement du Golfe du Lion. En discordance sur ces surfaces se sont déposés, à l'Oligocène, des sédiments fluviatiles, lacustres ou lagunaires dans des bassins lentement subsidents, le plus souvent à la suite d'une phase de distension génératrice de fossés d'effondrement de direction Sud-Sud-Ouest—Nord-Nord-Est.

Au début du Néogène, l'axe pyrénéo-provençal s'effondre et la mer envahit progressivement la région sur une surface aplanie pénétrant jusqu'à la bordure de la Montagne Noire. Cette transgression marine permet le dépôt d'épaisses séries miocènes alternant niveaux de marnes, grès et calcaires ainsi que tous les intermédiaires. Ces dépôts sont souvent lenticulaires.

Ensuite la mer miocène se retire (crise messinienne), laissant place à des étangs à sédimentation carbonatée. Le Pliocène correspond à une phase de nivellement et de comblement par des sédiments terrigènes, donnant lieu à des dépôts argilo-sableux et limoneux.

Au Quaternaire, l'érosion du paysage par le réseau fluvial laisse place à des dépôts alluviaux qui ne prennent une réelle ampleur qu'à l'aval de Servian.

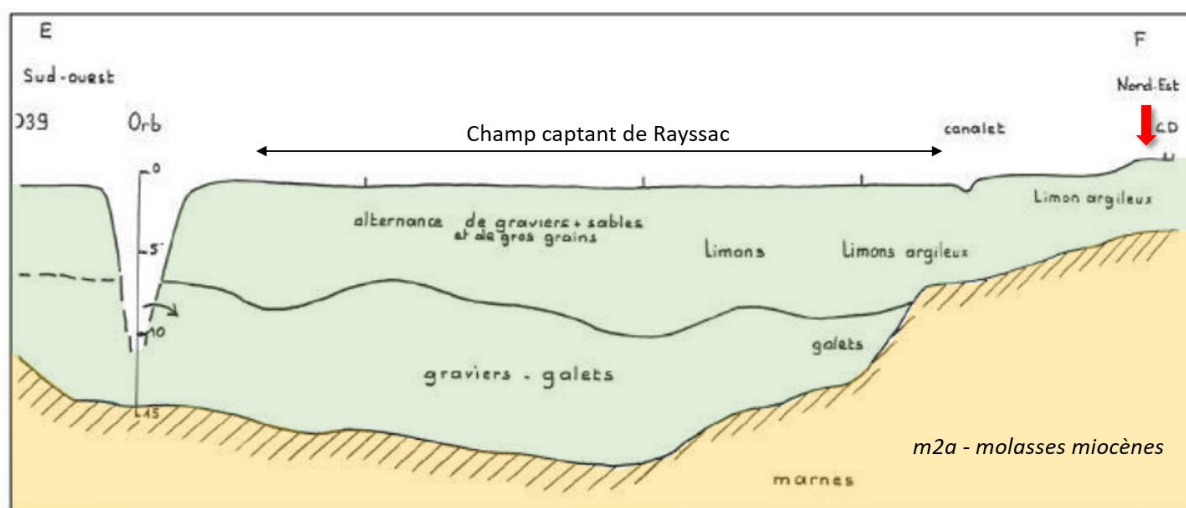


Illustration 1 – Coupe géologique schématisée de l'organisation des dépôts alluviaux (vert) en recouvrement du substratum marneux miocène (jaune). Les formations alluviales ne sont pas différenciées par âges (récentes/anciennes). La projection de la parcelle de M. ARRAÏSS est matérialisée par la flèche rouge (source : Avis hydrogéologique et sanitaire de l'hydrogéologue agréé du Champ captant de Rayssac, Dadoun, 2022).

Remarque : Au droit du site d'étude, cette coupe prévisionnelle positionne en surface les alluvions anciennes (environ 5 m d'épaisseur estimée), sous lesquelles affleure le substrat miocène constitué de marnes et bancs gréseux. Le champ captant de Rayssac, situé à environ 500 m au sud, exploite les alluvions récentes de l'Orb, hydrologiquement distinctes de la cible du projet.

3. HYDROGÉOLOGIE

3.1. Généralités - aquifères en présence

Au droit du secteur d'étude, deux entités hydrogéologiques sont répertoriées dans la BDLISA v3 :

- **Alluvions anciennes de l'Orb entre Réals et la mer** (code 647AG00) : Ces formations sont composées d'alluvions sablo-graveleuses fortement altérées, incluses dans une matrice très argileuse et comportant des niveaux indurés par cimentation carbonatée. Elles présentent une perméabilité globalement faible, liée à l'altération (argilisation) et à la compaction des dépôts. La réalimentation par l'Orb n'existe pratiquement pas : le plan d'eau de l'Orb se situe le plus souvent à une cote inférieure au mur des terrasses alluviales anciennes. En outre, la faible épaisseur de ces dépôts limite le volume réservoir mobilisable. Ces alluvions anciennes constituent donc un médiocre réservoir, relativement peu perméable et rarement - voir jamais - réalimenté par l'Orb.
- **Molasses, calcaires, grès et marnes tertiaires du bassin versant de l'Orb** (code 657AE00). Ces formations très hétérogènes, globalement très peu perméables, peuvent être localement le lieu de faibles circulations.

Dans le cadre de cette étude, seule l'entité hydrogéologique des formations du Miocène, sont retenues comme cible car elles offrent le meilleur potentiel pour répondre aux besoins d'irrigation de la propriété. Cette entité fait l'objet d'une description détaillée ci-après.

3.2. Les formations miocènes

Les formations du Miocène sont rattachées à l'entité de niveau régional « **Molasses, calcaires, grès et marnes tertiaires du bassin versant de l'Orb** », référencée sous le code **657AE00** dans la BDLISA v3.

Ces formations très hétérogènes, globalement très peu perméables, peuvent être localement le lieu de faibles circulations. Il s'agit le plus souvent de plusieurs niveaux aquifères locaux et discontinus, notamment au sein de lentilles sableuses ou graveleuses isolées au milieu de la molasse marno-gréseuse. Les débits ne peuvent être que très modestes.

Cette entité est rattachée à la masse d'eau souterraine **FRDG510 « Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas »**. L'état 2019 de cette masse d'eau est synthétisé dans le tableau ci-après :

Code masse d'eau	État quantitatif	État chimique
FRDG510	Bon État	Mauvais État

Ce sont les pesticides qui sont à l'origine de la dégradation de la qualité des eaux, notamment l'atrazine, la simazine et leurs métabolites. L'objectif de bon état a été fixé à 2027.

Seuls les niveaux graveleux et/ou sableux, intercalés dans les marnes du Miocène, sont susceptibles de renfermer des ressources en eau compatibles avec les besoins d'irrigation de la propriété.

Les débits disponibles restent toutefois modestes, de l'ordre du m³/h, et la qualité de l'eau peut ponctuellement présenter des concentrations significatives en métaux, notamment en fer et manganèse. Leur origine est naturelle, liée à la présence de sulfures métalliques dans les marnes (blende, chalcopryrite, etc.).

On constate également assez fréquemment une radioactivité naturelle des eaux, fonction de l'argilosité des marnes.

4. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET RÉGLEMENTAIRE

4.1. Contexte administratif et environnemental

4.1.1. PLU

Les parcelles concernées, BP 19 et BP 20, sont situées en zone agricole (A) selon le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Béziers, approuvé le 06/04/2021, et modifié le 04/07/2022. Le règlement applicable à cette zone n'interdit pas la réalisation de forage pour l'usage envisagé.

4.1.2. Risque inondation

D'après le plan de prévention des risques naturels d'inondation et de mouvements de terrain Bassin versant de l'Orb approuvé le 16 juin 2010, la parcelle concernée par le projet est située en zone de précaution résiduelle (ZpR) non soumises à la crue de référence mais potentiellement inondables par une crue exceptionnelle. Le règlement stipule que cette zone « *a pour principe l'autorisation de tous travaux et projets nouveaux excepté les bâtiments à caractère stratégique ou vulnérable, dans la mesure où ces travaux et projets n'aggravent pas le risque et la vulnérabilité des personnes* ».

4.1.3. NATURA 2000 / ENS

Néant, la parcelle d'implantation du forage est distante de tout périmètre d'inventaire NATURA 2000 et de tout espace naturel sensible.

4.1.4. ZNIEFF/ZICO

Néant, la parcelle d'implantation du forage est distante de toute zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I ou II, ainsi que de toute zone d'intérêt pour la conservation des oiseaux. La ZNIEFF la plus proche se trouve à environ 750 m au Nord-Ouest du site d'étude. Il s'agit de la ZNIEFF de type I « *Vallée de l'Orb* » (code n° 000 3101). La situation environnementale est présentée en Figure 1.

4.1.5. Zone Humide, convention RAMSAR

Néant, la parcelle d'implantation du forage est distante de toute zone humide protégée par la convention RAMSAR.

4.1.6. ZRE/PGRE

La parcelle d'implantation du forage n'est pas concernée par la Zone de Répartition des Eaux de la nappe astienne dont le périmètre passe à plusieurs kilomètres au Sud-Est et au Nord-Est, ni par le Plan de Gestion de la Ressource en Eau qui s'y applique.

4.1.7. Captages AEP

À ce jour, les parcelles proposées pour l'implantation du forage ne relèvent d'aucun périmètre de protection de captage AEP, qu'il s'agisse de périmètres publics ou privés.

Lesdites parcelles se situent toutefois en limite immédiate, par l'Est, des périmètres suivants :

- du périmètre de protection rapproché (PPR) du champ captant de Carlet, Rayssac et de l'Ile de Tabarka ;
- du périmètre de protection éloigné (PPE) du puits de Perdiguier Nord et Sud.

Ces captages exploitent les alluvions récentes de l'Orb, distinctes des molasses miocènes ciblées par le projet.

Les Déclarations d'Utilité Publique (DUP) des Champ captant de Rayssac (n°034001361) et de Carlet (n°034001360) font l'objet d'une révision. Le projet prévoit une modification du tracé des PPR qui seront communs pour le champ captant de Carlet et de Champ captant de Rayssac.

Dans ce projet, les parcelles de M. ARRAÏSS se situeront en zone B du PPR correspondant aux terrasses moyennes de l'Orb. Ces terrasses, bien que non localisées à la verticale de la nappe exploitée, alimentent la nappe alluviale. Elles présentent ainsi un risque potentiel de transfert de polluants, notamment des contaminations chimiques, vers les ressources captées.

Les préconisations de l'hydrogéologue agréé pour la zone B n'interdisent pas la réalisation de forages.

La situation AEP est présentée en Figure 4.

4.1.8. Aire d'Alimentation de Captage

La parcelle d'implantation du forage n'est intéressée par aucune AAC définie ou en cours de définition.

4.1.9. SDAGE, SAGE et contrats de milieux

La commune de Béziers est couverte par plusieurs Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux :

- SAGE de la nappe astienne (mis en œuvre) et contrat de milieu, dont les enjeux sont la concertation, la gestion qualitative, l'eau potable, la gestion quantitative. Le SAGE rend opposable la mise en œuvre de certaines modalités de réalisation et d'exploitation des forages non domestiques. La parcelle d'implantation du forage est située en dehors du périmètre d'application de ces documents de planification ;
- Orb et Libron. Le PAGD a défini 5 règles relatives à la préservation des ressources en

eau sur le territoire. La réalisation du forage telle qu'envisagée est compatible avec le SAGE et ses documents d'application.

Les forages tels qu'ils sont conçus sont compatibles avec les différents enjeux du SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027, cf. tableau suivant :

Objectif du SDAGE 2022-2027		Compatibilité du projet avec le SDAGE
0	S'adapter aux effets du changement climatique	Non concerné
1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Non concerné
2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Non concerné
3	Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux	Non concerné
4	Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable	Non concerné
5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Les recommandations de la norme AFNOR NF X 10-999 d'août 2014 et de l'arrêté forage de septembre 2003 seront strictement appliquées. (cf. paragraphe 5.1.3)
6	Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques	Non concerné
7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Les volumes d'eau qui seront prélevés sont inférieurs à 1 000 m ³ /an, compatibles avec les capacités de l'aquifère des molasses miocènes
8	Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	La tête du forage sera aménagée de manière à garantir une protection efficace de la ressource (étanchéité totale à +0,5 m/TN). Une cimentation de l'extrados sur la partie supérieure du forage permettra d'éviter toute infiltration d'eau superficielle

Toutes les protections seront prises pendant les travaux pour ne pas générer de pollution des milieux. Le forage sera aménagé de manière à ne pas permettre l'intrusion directe des eaux superficielles conformément à l'arrêté forage du 11 septembre 2003. On peut citer notamment une tête de forage étanche, une cimentation de l'espace annulaire sous pression à l'extrados d'un prétubage et la construction d'une dalle périphérique et d'un bâti au-dessus du forage.

4.2. PROPOSITION DE TRAVAUX

4.2.1. Proposition d'implantation

Les textes applicables imposent une distance minimale de 35 m entre le forage et tout dispositif de transport, traitement, stockage ou épandage d'eaux usées, cette contrainte s'étendant aux limites de propriété. Une dérogation est toutefois possible si le forage intègre une protection équivalente à cette distance.

L'habitation existante est équipée d'un système individuel d'Assainissement Non Collectif (ANC). La localisation approximative des dispositifs de traitement/infiltration, indiquée par le propriétaire, est donnée sur la Figure 2.

Une zone a été identifiée conjointement avec le propriétaire sur la parcelle BP 19 (cf. Figure 2).

Compte tenu de la superficie limitée des parcelles BP 19 et BP 20 (largeur < 70 m), le site d'implantation proposé est basé sur la vulnérabilité de la ressource vis-à-vis des sources de pollution potentielle sur la parcelle : les conduites d'assainissement, le système individuel ANC et les voies de circulation. Le forage sera situé à 35 m du système individuel ANC mais à 5 m de la limite Sud-Est de la propriété. Le forage devra être muni d'un prétubage d'une profondeur de 12 m pour compenser le non- respect des 35 m réglementaires entre le futur forage et les limites de propriété.

Rien ne s'oppose donc à l'implantation du forage envisagée par le maître d'ouvrage sur la parcelle BP 19. Il conviendra néanmoins qu'aucune source de pollution ne soit créée dans un rayon de 35 m autour du forage. Le forage sera conçu avec un prétubage cimenté à l'extrados afin d'annuler tout risque de pollution depuis la surface.

D'après les données de la Banque du Sous-Sol, les molasses du Miocène ciblées par le projet présentent des débits relativement faibles dans le secteur (de l'ordre de 0,3 à 2,5 m³/h).

La réussite du forage dépendra de l'interception de bancs gréseux et sableux au sein des marnes. Ni la quantité, ni la qualité des eaux ne peuvent être garanties avant la réalisation d'un forage de reconnaissance.

4.2.2. Coupe géologique prévisionnelle

Aucun forage n'est recensé dans la Banque du Sous-Sol (BSS) dans un secteur proche. Les ouvrages suivants, situés à moyenne distance, exploitent la même formation aquifère (molasses du Miocène) :

BSS002KLUT	1 470 m au Nord	Profondeur : 50 m Débit : 0,36 m ³ /h d'après les documents disponibles Utilisation pour irrigation - artésien
BSS004JVHV	1 400 m au Nord	Profondeur : 74 m Débit : 0,3 m ³ /h d'après la coupe de la BSS
BSS004PNAB	1 550 m au Nord	Profondeur : 50 m Débit : 2,5 m ³ /h d'après les documents disponibles

La localisation des ouvrages est donnée en Figure 3.

Les coupes lithologiques de ces ouvrages révèlent, après avoir traversé des terrains récents (colluvions, alluvions), une succession de marnes bleues et de bancs de grès (Miocène), les venues d'eau étant observées dans les passages gréseux. La puissance des formations alluvionnaires est estimée à environ 5 m.

Le forage traversera les alluvions (en recouvrement) pour atteindre les formations miocènes abritant les venues d'eau dans les bancs gréseux. Compte tenu de la forte variabilité verticale et latérale des faciès des molasses du Miocène, nous proposons la réalisation d'une reconnaissance préalable sur 80 à 100 m de profondeur.

L'isolation de l'aquifère des alluvions anciennes, potentiellement peu aquifères et de qualité médiocre, est impérative pour éviter tout échange avec les molasses miocènes, hydrogéologiquement distinctes.

Le niveau d'eau dans les bancs de grès peut s'avérer artésien comme rencontré sur l'ouvrage n° BSS002KLUT.

4.2.3. Coupe technique prévisionnelle

Les travaux seront réalisés conformément à la norme AFNOR NF X 10-999 (août 2014) et à l'arrêté forages du 2 septembre 2003.

La nature bouillante des terrains pourrait nécessiter l'emploi de la méthode de foration au Rotary à la boue. Cette méthode est relativement onéreuse et invasive pendant les travaux puisqu'elle mobilise une centrale de centrifugation des cuttings, des pompes à boue associées à une fosse de recueil et décantation des boues, une berce à tiges, en plus de la machine de forage. Cependant, les foreurs privilégient généralement dans ces formations la méthode dite du marteau fond de trou. Celle-ci consiste à creuser à l'aide d'un outil qui fonctionne en rotation et en percussion, animé par injection d'air sous pression. La surpression générée au fond du trou permet la remontée des débris de forage. En zone saturée, l'injection d'air peut avoir tendance à déstabiliser les terrains (cavitation) en lessivant les parois du trou. Lorsque les terrains sont plus marneux ou argileux, il est possible d'utiliser un trilame.

La durée estimée de réalisation du forage est de une à deux semaines, hors aléas imprévus.

Le forage sera équipé d'un prétubage acier d'une profondeur de 12 m minimum et cimenté à l'extrados (épaisseur minimale 4 cm), garantissant une protection équivalente aux 35 m réglementaires vis-à-vis des limites de propriété et sources de pollution potentielles.

Ce dimensionnement permettra également d'assurer l'aveuglement des alluvions anciennes dont la puissance est estimée à environ 5 m. La hauteur de cimentation sera ajustée vers le bas si le contact lithologique entre alluvions et molasses du Miocène s'avère plus profond que les 12 m préconisés.

La coupe technique prévisionnelle est la suivante :

- **0 à 12 m** : foration en Ø 311 mm (diamètre minimum) et mise en place d'un tube en acier noir Ø 219 mm. L'extrados devra être **cimenté sous pression sur une épaisseur minimale de 40 mm** requise par la norme pour ce diamètre (volume de laitier théorique, densité 1,8 : 0,5 m³) ;
- **12 à 80-100 m** : foration de reconnaissance en Ø 165 mm (la profondeur pourra être réduite si le débit observé à l'air-lift en cours de foration est durablement compatible avec les besoins) et alésage en Ø 203 mm ;
- Mise en place du fond vers le haut (hypothèse d'un forage de 100 m) :
 - d'un bouchon PVC Ø 113/125 mm à 100 m,
 - d'une crépine à fentes usinées PVC Ø 113/125 mm sur 12 m, slot 0,7 mm ou 1mm (à placer au droit des venues d'eau),
 - d'un tube plein PVC Ø 113/125 mm dépassant de 0,5 m/sol m.

L'extrados de la colonne de captage pourra éventuellement être gravillonné du fond jusqu'à 10 m au-dessus des venues d'eau et de la partie crépinée avec des graviers siliceux lavé et désinfecté (granulométrie 2,5/6 mm ou approchant, à adapter à la nature des terrains rencontrés - volume estimatif : 0,5 m³), surmontés d'un bouchon d'argile puis d'un laitier de ciment d'une densité minimale 1,8, jusqu'en surface (volume estimatif 1 à 1,5 m³).

Toutes les profondeurs et les volumes donnés précédemment devront être adaptés à la réalité des terrains traversés par le forage de reconnaissance.

En cas d'instabilité des terrains, la coupe technique pourra être revue et nécessiter la mise en œuvre de tubes aciers dont les diamètres sont légèrement supérieurs (Ø 168 mm pour la colonne de captage et Ø 273 mm pour le prétubage).

Le forage devra subir un développement efficace composé de séquences d'air-lift, jusqu'à l'obtention d'une eau claire dépourvue de fines.

La tête de forage devra dépasser au minimum de 50 cm au-dessus du terrain naturel et être fermée par une plaque pleine en attendant l'équipement ultérieur. Elle devra être enchâssée dans une dalle périphérique de dimensions minimales 3 m² et protégée par un bâti étanche. Un schéma de principe est donné en Annexe.

Pour l'équipement du forage, nous rappelons qu'il est **obligatoire de placer sur la tête de forage un compteur totalisant tous les prélèvements réalisés sur le forage** et nous recommandons vivement la pose d'un tube guide sonde qui permettra de mesurer le niveau d'eau en cas de nécessité.

En cas d'échec (productivité à l'air-lift insuffisante), le forage devra impérativement être rebouché selon les prescriptions des textes déjà mentionnés, à savoir comblement de la partie inférieure par un massif de graviers lavé, surmonté d'un bouchon d'argile et d'un laitier de ciment remontant jusqu'en surface.

4.3. Contexte réglementaire

La réalisation/l'exploitation d'un forage est encadrée par plusieurs textes de Loi. Pour un forage domestique (prélèvement inférieur à 1 000 m³/an), on citera les obligations réglementaires suivantes :

- **Déclaration préalable** au titre du Code Minier (article L.411-1) auprès de la DREAL. La déclaration se fait en ligne sur la plateforme DUPLOS du BRGM ;
- **Déclaration préalable** (puis postérieure aux travaux) au titre de **l'article L.2224-9 du Code Général des Collectivités Territoriales**. La déclaration se fait en mairie via le formulaire cerfa 13837*02 avant (travaux prévisionnels), puis après les travaux (pour des travaux exécutés). Depuis peu cette déclaration est réalisée sur la plateforme Duplos du BRGM et adressée automatiquement en mairie ;
- **Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale au titre de l'article R.122-3-1 du Code de l'Environnement**. La rubrique à viser porte le code 27/a et concerne les *forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 mètres*. Elle est à déposer auprès de l'Autorité Environnementale qui dispose d'un délai de 35 jours pour instruire le dossier. Il est fréquent que des questions soient posées, ce qui rallonge le délai ;

On citera également :

- **l'arrêté forage du 11 septembre 2003 (DEVE0320170A)** fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0 définie à l'article R214-1 du Code de l'Environnement. Cet arrêté qui concerne les forages non domestiques prévoit des conditions d'implantation et de réalisation des ouvrages.
- **la norme NF-X10 999 d'août 2014** relative aux forages d'eau.

On rappellera que tout prélèvement supérieur à 1 000 m³/an nécessiterait une déclaration préalable au titre de la loi sur l'eau (rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature IOTA) ou une régularisation en cas d'augmentation ultérieure des volumes prélevés.

5. CONCLUSION

L'analyse hydrogéologique a montré que l'aquifère à rechercher était celui des molasses miocènes constituées d'alternances de marnes et de niveaux grésos-sableux plus ou moins continus. Au droit du site d'étude, ces formations sont situées sous couverture des alluvions anciennes de l'Orb, formations peu perméables.

Une coupe technique prévisionnelle est proposée au paragraphe 4.2.3. Elle respecte l'ensemble des exigences réglementaires fixées par les différents textes de loi applicables. La profondeur de forage envisagée est de l'ordre de 80 à 100 m, le débit attendu est de l'ordre du (à quelques) m³/h.

La conception retenue du forage, intégrant un prétubage acier de 12 m minimum, cimenté à l'extrados (≥ 4 cm), garantit une protection équivalente voire supérieure, à la distance des 35 m vis-à-vis des limites de propriété et sources de pollution potentielles. Cette solution technique permet donc de déroger à cette règle et de réduire cette distance.

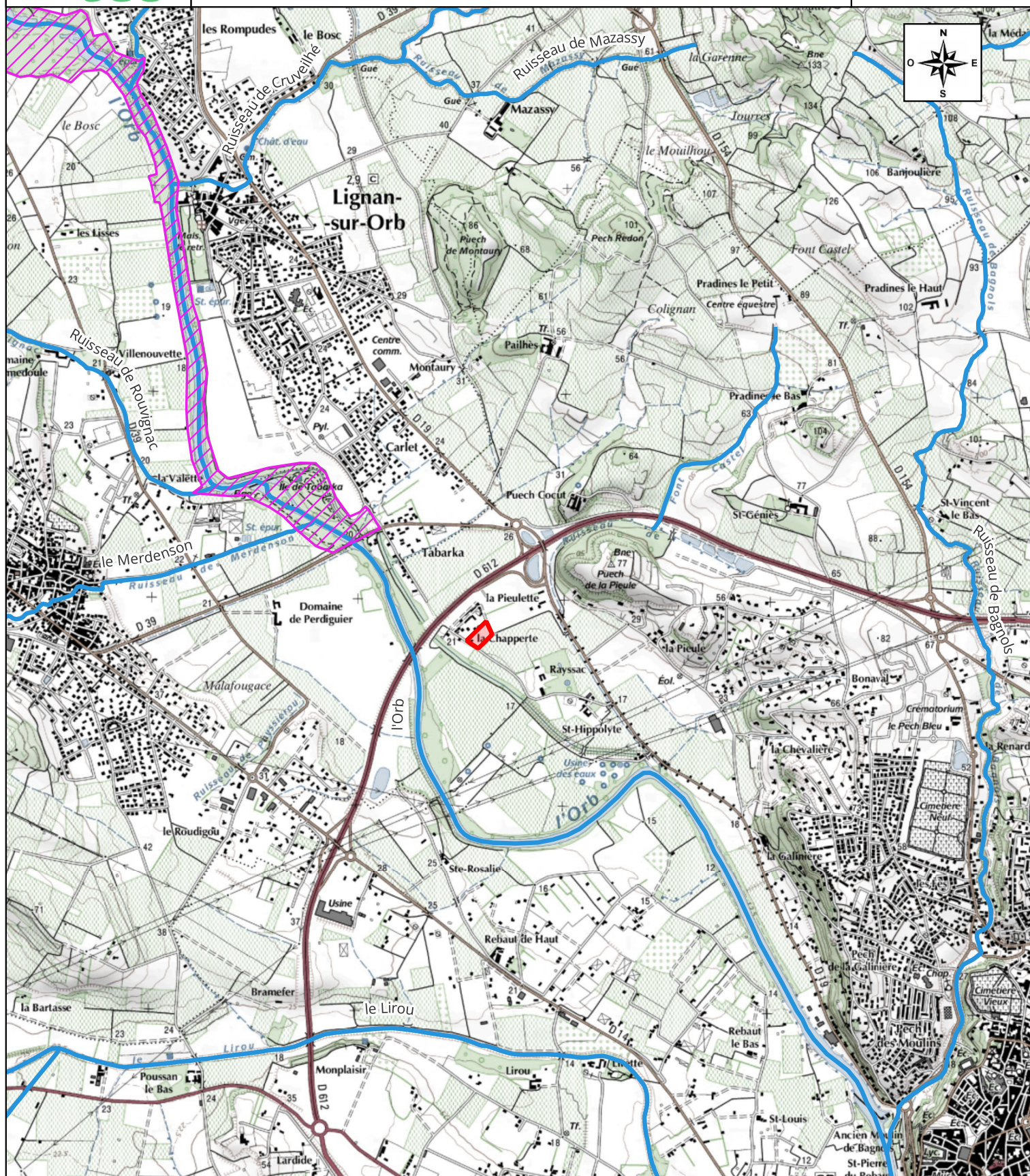
Les travaux devront faire l'objet des déclarations préalables qui sont listées au paragraphe 4.3.

Enfin, le nouvel ouvrage devra être aménagé conformément aux prescriptions fixées par l'arrêté forage de septembre 2003, décrites partiellement au paragraphe 4.2.3 et en Annexe.

Montpellier, le 13 janvier 2026

Rémi ALIX

Guillaume LATGÉ

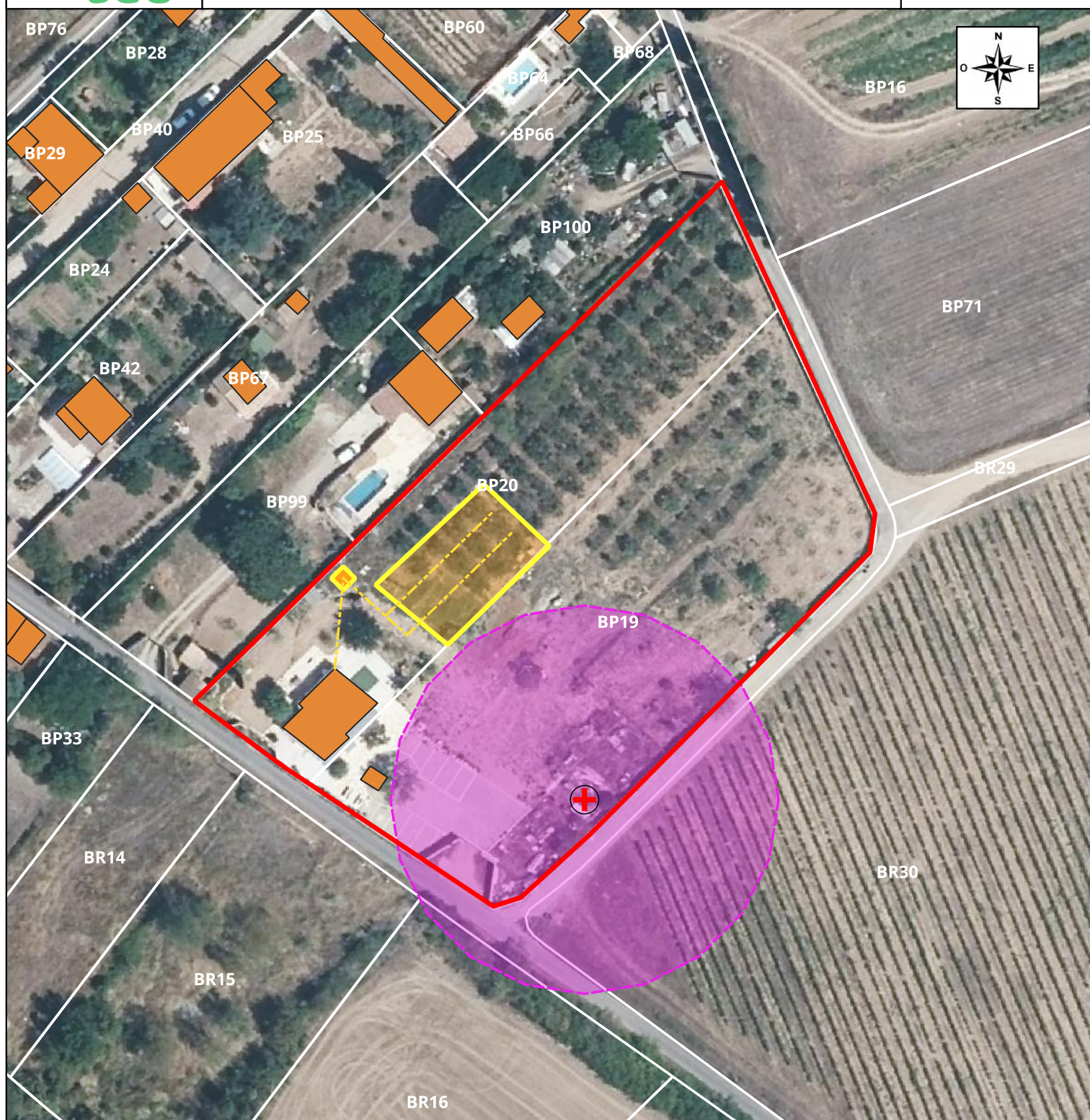


EXTRAIT DES FONDs TOPOGRAPHIQUES IGN NUMERISÉS AU 1/25 000

- Zone d'étude
- Cours d'eau
- ZNIEFF Type I "Vallée de l'Orb"

0 250 500 m





RGE BD ORTHO ET CADASTRE NUMÉRISÉ DE LA COMMUNE DE BÉZIER

source :

<https://cadastre.data.gouv.fr/data/etalab-cadastre/2024-04-01/geojson/communes/34/34032>
 Proposition d'implantation

 Limites de parcelles

 Bâtiments

 Zone d'étude

 Zone infiltration ANC

 Conduites d'eau usée

 Fosse septique ANC

 Distance de protection réglementaire (35 m)

0 10 20 m





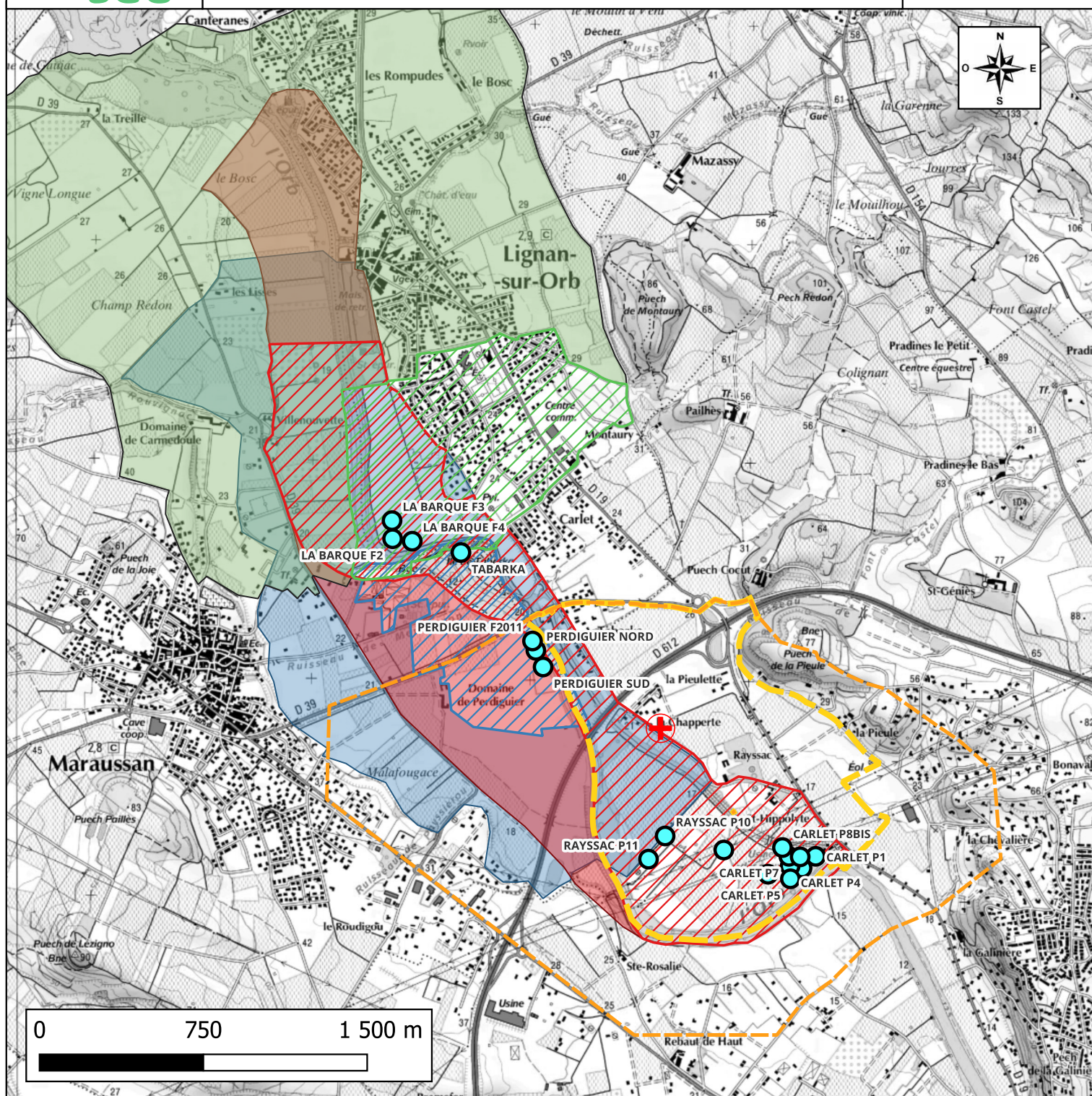
**EXTRAIT DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE AU 1/50 000 DU BRGM
FEUILLES 1039 BÉZIERS - AGRANDISSEMENT AU 1/25 000**

-  Proposition d'implantation
-  Ouvrages issus de la Banque du Sous-Sol

	Alluvions récentes
	Colluvions
	Alluvions anciennes indifférenciées
	Alluvions anciennes sablo-graveleuses
	Miocène moyen

0 250 500 m





EXTRAIT DES FONDS TOPOGRAPHIQUES IGN NUMÉRISÉS AU 1/25 000

- | | | | |
|---|----------------------------|----------------------------|---|
| ⊕ | Proposition d'implantation | PPR | Projet de révision DUP Rayssac / Carlet |
| ● | Captages AEP | Carlet, Rayssac et Tabarka | Projet PPE |
| | | Perdiguier | Projet PPR |
| | | La Barque | |
| | | PPE | |
| | | Perdiguier | |
| | | Carlet, Rayssac et Tabarka | |
| | | La Barque | |

ANNEXE

PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT DE LA TÊTE DE FORAGE

Un forage constitue un point d'accès direct vers les eaux souterraines d'une éventuelle pollution superficielle. Il convient donc que les aménagements de sa tête garantissent une étanchéité totale notamment si l'ouvrage est situé en zone inondable. Les principaux points de vulnérabilité sont situés le long du tubage où un espace peut permettre aux eaux superficielles de s'infiltrer en profondeur, ainsi qu'au sommet de l'ouvrage si la plaque de fermeture n'est pas étanche au niveau des passages de câble et de la conduite d'exhaure.

Les aménagements qui seront réalisés, découlent de l'article 8 de l'arrêté DEVE0320170A et prévoient au minimum :

- La mise en place d'une cimentation à l'extrados du pré-tubage sur 1 m minimum, nous préconisons de façon systématique une hauteur minimale de 3 m, qui peut dans certains cas être étendue à 6 m ;
- La tête de forage doit être située à 0,5 m au-dessus du TN, ou au-dessus des PHE en zone inondable ;
- La mise en place d'une margelle de protection de 3 m² au minimum (dans le cas des captages AEP elle peut être étendue pour respecter le règlement sanitaire départemental), centrée sur l'ouvrage, à pente centrifuge et d'une épaisseur de 30 cm au-dessus du TN ;
- Une étanchéité totale de la tête de forage, par mise en place de presse-étoupes au niveau des passages de câbles, d'un manchon étanche raccordant le tube d'exhaure et le tube de refoulement et d'un joint entre la bride et la contre-bride ;
- La protection mécanique (et restriction d'accès) de la tête du forage par mise en place au minimum d'une buse pourvue d'un capot cadénassé. Cette buse d'1 m de hauteur pourra être remplacée par un bâti de dimensions équivalentes.

Ces aménagements seront réalisés et complétés par la mise en place d'un tube guide sonde muni d'un bouchon qui permettra d'effectuer des mesures piézométriques. Les volumes prélevés seront comptabilisés à partir d'un compteur volumétrique qui sera placé sur la tête de forage.

Le schéma de principe des aménagements qui seront réalisés est présenté ci-dessous.

