

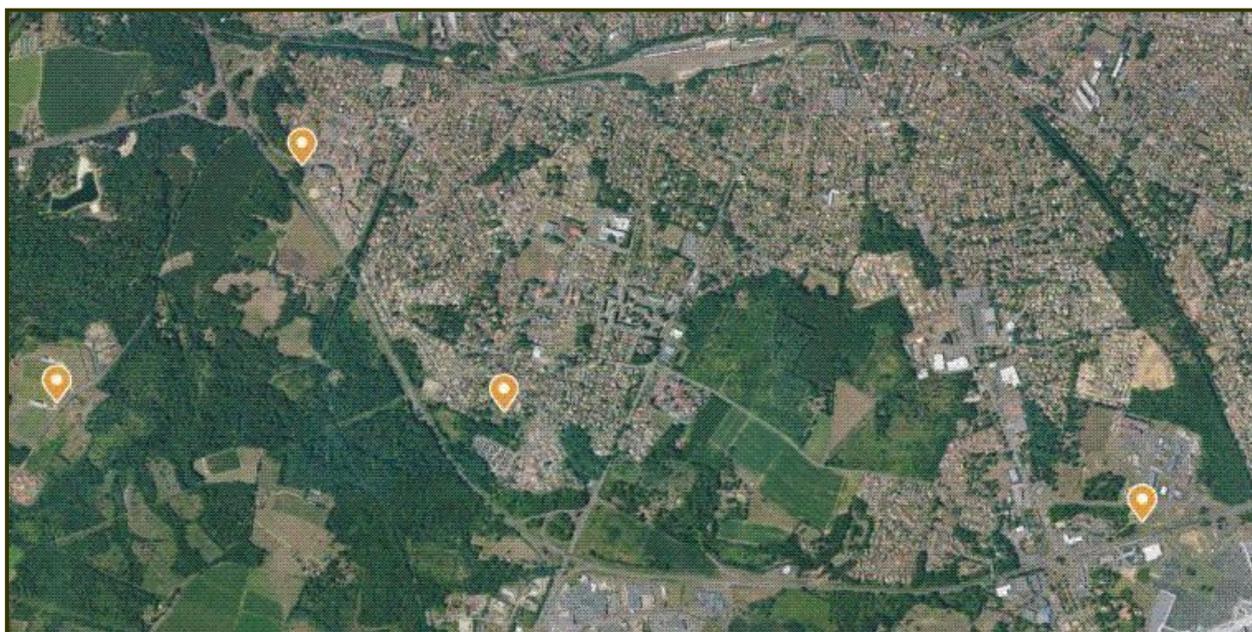
Ville de Saint Pierre du Mont (Département des Landes)

☎ : 05 58 76 49 13 – courriel : dst@saintpierredumont.fr

Prélèvements dans trois forages d'irrigation

Dossier de demande d'autorisation de prélever dans les eaux
souterraines au titre du code de l'environnement

RESUME NON TECHNIQUE



E.U.R.L. MARSAC-BERNEDE
*H*ydrogéologie *E*nvironnement *H*ydraulique

*Capital social de 7 500 €, 43 rue Denfert Rochereau
Tel/fax : 05-57-41-01-69 ; portable : 06-70-33-96-36 ; Courriel :
marsac.bernedede@wanadoo.fr
N°SIRET 484 511 225 00027 ; Code APE 7490B*

SOMMAIRE

1. Présentation de la demande	5
1.1. Identification du demandeur	5
1.2. Objet de la demande – Classement dans la nomenclature,.....	5
1.3. Localisation des forages d’irrigation.....	7
1.4. Engagement de la commune de Saint Pierre du Mont en faveur des économies d’eau ...	7
2. Caractérisation de la ressource – Solutions alternatives.....	8
2.1. Contexte géologique et hydrogéologique	8
2.1.1. Contexte géologique	8
2.1.2. Contexte hydrogéologique	10
2.2. Ressources alternatives en eau pour l’irrigation – Raisons du choix.....	12
3. Description des forages d’irrigation.....	12
3.1. Forage du stade de Ménasse.....	12
3.2. Forage du Centre-ville	15
3.3. Forage des Jardins familiaux	17
3.4. Forage de Sailhes.....	20
4. Notice d’Incidence sur les milieux aquatiques.....	21
4.1. Etat initial	21
4.1.1. Contexte hydrologique.....	21
4.1.2. Contexte hydrologique.....	21
4.1.3. Sites protégés.....	22
4.2. Incidences des prélèvements dans les forages sur les milieux aquatiques et mesures correctives ou compensatoires	23
4.2.1. Incidences des travaux sur les eaux superficielles et souterraines	23
4.2.2. Incidences de l’exploitation des forages sur les eaux souterraines.....	23
4.2.3. Incidences quantitatives et qualitative de l’exploitation du forage sur les eaux superficielles.....	24
4.2.4. Incidences de l’exploitation du forage sur les sites Natura 2000	24
5.3. Mesures compensatoires et correctives	25
5.4. Equipements de surveillance	25
5.5. Compatibilité avec le S.D.A.G.E Adour Garonne et le SAGE « Midouze ».....	25
6. Conclusions	25

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation des forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont sur fond IGN</i>	7
<i>Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Mont de Marsan (Edition du BRGM)</i>	9
<i>Figure 3 : Localisation du forage du stade de Ménasse sur fond cadastral (section AO – commune de Saint Pierre du Mont)</i>	13
<i>Figure 4 : Photographies du forage du stade de Ménasse</i>	14
<i>Figure 5 : Localisation du forage du Centre-ville sur fond cadastral (section AB – commune de Saint Pierre du Mont)</i>	15
<i>Figure 6 : Photographies du forage du Centre-Ville</i>	16
<i>Figure 7 : Localisation du forage des Jardins familiaux sur fond cadastral (section AL – commune de Saint Pierre du Mont)</i>	17
<i>Figure 8 : Schéma de la tête de forage des jardins familiaux</i>	18
<i>Figure 9 : Photographies du forage des jardins familiaux</i>	19
<i>Figure 10 : Localisation du forage du Sailhes sur fond cadastral (section AE– commune de Saint Pierre du Mont)</i>	20
<i>Figure 11 : Photographies du forage de Sailhes</i>	21
<i>Figure 12 : Zones de protection à proximité de la commune de Saint Pierre du Mont</i>	23

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont</i>	5
<i>Tableau 2 : Débits et volumes de prélèvements sollicités dans les forages d’arrosage</i>	5
<i>Tableau 3 : Rubriques de la nomenclature susceptibles de s’appliquer aux forages d’irrigation – article R214-1 du code de l’environnement</i>	6
<i>Tableau 4 : Caractéristiques géographiques des forages d’irrigation de la commune de Saint Pierre du Mont</i>	7
<i>Tableau 5 : Caractéristiques des forages d’eau potable présents sur le secteur d’étude (source : régie des Eaux de Mont de Marsan)</i>	Erreur ! Signet non défini.
<i>Tableau 6 : Forages d’eau potable dans le secteur de Saint Pierre du Mont</i>	12
<i>Tableau 7 : Etat des masses d’eau souterraine – SDAGE Adour Garonne 2016/2021</i>	22
<i>Tableau 8 : Estimation des débits d’étiage de la Midouze à Mont de Marsan</i>	22
<i>Tableau 9 : Incidences des prélèvements dans les forages d’irrigation de Saint Pierre du Mont sur le régime de la Midouze</i>	25

1. PRESENTATION DE LA DEMANDE

1.1. Identification du demandeur

Mairie de Saint Pierre du Mont
 1 rue Georges SABDE
 40 280 Saint Pierre du Mont

☎ : 05-58-76-49-13 - ✉ : dst@saint-pierredumont.fr

Représentée par son Maire : Joël BONNET

1.2. Objet de la demande – Classement dans la nomenclature,

La commune de Saint Pierre du Mont possède un parc de 3 forages destinés à l’arrosage de terrains de sport et d’espaces verts. Ces forages n’ont pas fait l’objet de procédure « Loi sur l’eau ». A des fins de régularisation, la ville de Saint Pierre du Mont souhaite déposer un dossier de demande d’autorisation des prélèvements. Ces quatre forages sont les suivants :

Tableau 1 : Forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont

N°BSS	Point de prélèvement	N° de série	Désignation	Profondeur (m)	Aquifère capté
	40281005	G13RF077905F	Stade « Ménasse »	39	Helvétique
09513x0145 BSS002EDCY	40281006	E06ZF8260040	Centre-ville	38	Helvétique
	40281008	G13RF061067P	Jardins familiaux	45,2	Helvétique

Les besoins exprimés par la commune sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Débits et volumes de prélèvements sollicités dans les forages d’arrosage

Besoins	Stade « Ménasse »	Centre-ville	Jardins familiaux	Total
Annuel maximum (m3/an)	15 000	2 500	1 600	19 100
Journalier moyen (m³/j)	135	15	11	176
Pointe journalière (m3/j)	180	21	15	237
Débit d’exploitation (m3/h)	24	12	12	48
Durée de fonctionnement en pointe (h/j)	7.5	1.75	1.25	

Les travaux de forage et les prélèvements dans un forage relèvent des numéros suivants de la nomenclature IOTA définie dans les articles R214-1 et suivants du code de l’environnement.

Tableau 3 : Rubriques de la nomenclature susceptibles de s’appliquer aux forages d’irrigation – article R214-1 du code de l’environnement

N°	Intitulé	Régime	Régime retenu
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d’ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d’eaux souterraines ou en vue d’effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d’accompagnement des cours d’eau.	Déclaration	Déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d’un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l’exclusion des nappes d’accompagnements de cours d’eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1°) Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an ; 2°) Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an.	Autorisation Déclaration	Déclaration
1.3.1.0.	A l’exception des prélèvements faisant l’objet d’une convention avec l’attributaire du débit affecté prévu par l’article L 214-9 du code de l’environnement, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d’eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l’article L.211-2 du code de l’environnement, ont prévu l’abaissement des seuils : 1°) Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h, 2°) Dans les autres cas	Autorisation Déclaration	Autorisation

Les travaux de forage relèvent du n° 1.1.1.0 de la nomenclature et étaient donc soumis à déclaration. Le présent dossier est une régularisation pour cette rubrique.

La commune de Saint Pierre du Mont se situe en zone de répartition des eaux au titre du bassin hydrographique de l’Adour. Tous les prélèvements d’eau souterraine relèvent du n°1.3.1.0 de la nomenclature. Les forages sont exploités à un débit de plus de 8 m³/h, ils sont soumis à autorisation préfectorale. La procédure d’autorisation impose la tenue d’une enquête publique avec passage devant le CODERST (COmission Départementale d’Evaluation des Risques Sanitaires et Technologiques).

Les prélèvements dans les forages soumis à autorisation sont également soumis à la procédure dite « au cas par cas » destinée à définir si le projet nécessite ou non la production d’une étude d’impact (article R122-2 du code de l’environnement). Un formulaire « cas par cas » accompagne le dossier de demande d’autorisation préfectorale.

Le dossier de demande d’autorisation à la préfecture doit comporter une notice d’incidence sur le milieu aquatique montrant la compatibilité du projet avec le SDAGE et les SAGE(s) et une notice d’incidence sur les sites Natura 2000 susceptibles d’être impactés par le projet. **Aucun site Natura 2000 n’étant susceptible d’être impacté, cette notice n’est pas produite.**

1.3. Localisation des forages d’irrigation

Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques géographiques des forages. La figure 1 localise les forages sur le fond IGN.

Figure 1 : Localisation des forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont sur fond IGN

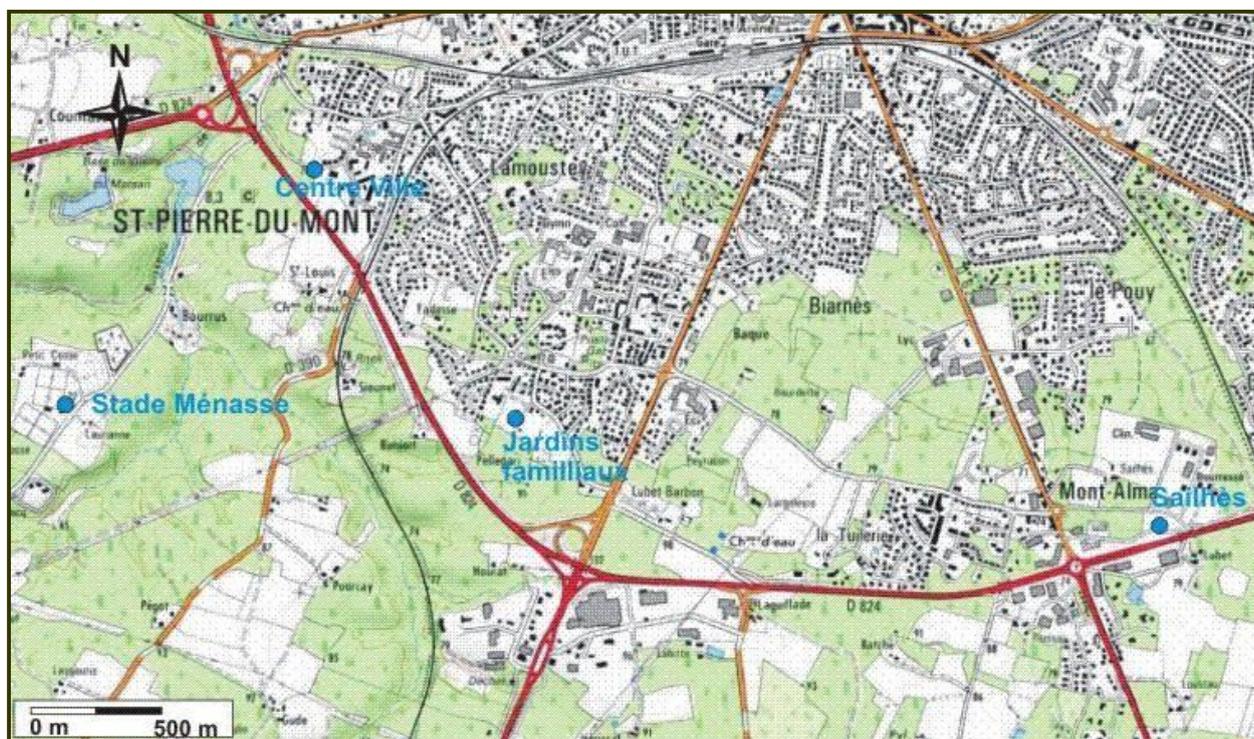


Tableau 4 : Caractéristiques géographiques des forages d’irrigation de la commune de Saint Pierre du Mont

N°BSS	Désignation	X (m – Lambert 93)	Y(m – Lambert 93)	Altitude du sol (m NGF)	Parcelle cadastrale
	Stade « Ménasse »	415 797	6 314 561	79.4	AO 74
09513x0145 BSS002EDCY	Centre-ville	416 790	6 315 405	75.8	AB 1066
	Jardins familiaux	417 528	6 314 405	92	AL 181

1.4.Engagement de la commune de Saint Pierre du Mont en faveur des économies d’eau.

Ménasse

L’arrosage du stade de Ménasse se fait 1 jour sur 2, de 20h à 7h (durée 11 h) pour les terrains en couverture intégrale (les deux terrains de 10 000 m² et le terrain de 8 000 m²). La gestion des lignes d’arrosage est automatique. Cependant un réglage manuel du temps d’arrosage est pratiqué quotidiennement « aux heures de travail », en fonction de la pluviométrie et de l’état des pelouses, mais de manière empirique. Ces ajustements réguliers sont motivés par un souci d’économie d’eau. Les deux terrains de 6 000 m² sont arrosés à l’aide de pivots fonctionnant de 8h à 13h (durée 5 h), à la demande. Le terrain de 3 000 m² n’est actuellement pas arrosé. La durée

quotidienne moyenne d'irrigation est donc de $(11 + 5) / 2 = 8$ heures.

→ Afin de tenir compte au plus près de la pluviométrie locale, le forage de Ménasse sera prochainement équipé d'un pluviomètre asservissant le fonctionnement de la pompe.

Centre-ville

Les espaces verts (jardinières et parterres) sont arrosés 1 jour sur 2 les jours impairs grâce à des dispositifs de goutte à goutte et arroseurs escamotables en fonction des besoins de la plante. Le début des campagnes d'arrosage a lieu le plus souvent assez tardivement en juin. L'arrosage est modulé manuellement et de manière empirique en tenant compte de la pluviométrie.

→ Afin de tenir compte au plus près de la pluviométrie locale, le forage du centre-ville sera prochainement équipé d'un pluviomètre asservissant le fonctionnement de la pompe.

Jardins Familiaux

L'arrosage des jardins familiaux se fait au jet ou à l'arrosoir par les bénéficiaires des lots, il n'est pas automatisé. Les jardiniers amateurs pratiquent un arrosage raisonné, fonction des besoins apparents des plantes.

Sailhès

Le forage de Sailhès, ancien forage agricole, a été exploité pour le démarrage des plantations de l'arboretum de Sailhès entre 2007 et 2009.

Il n'est actuellement plus en service car il a été démantelé et comblé le 20 octobre 2021 par l'entreprise FORAQUITAINE.

2. CARACTERISATION DE LA RESSOURCE – SOLUTIONS ALTERNATIVES

2.1. Contexte géologique et hydrogéologique

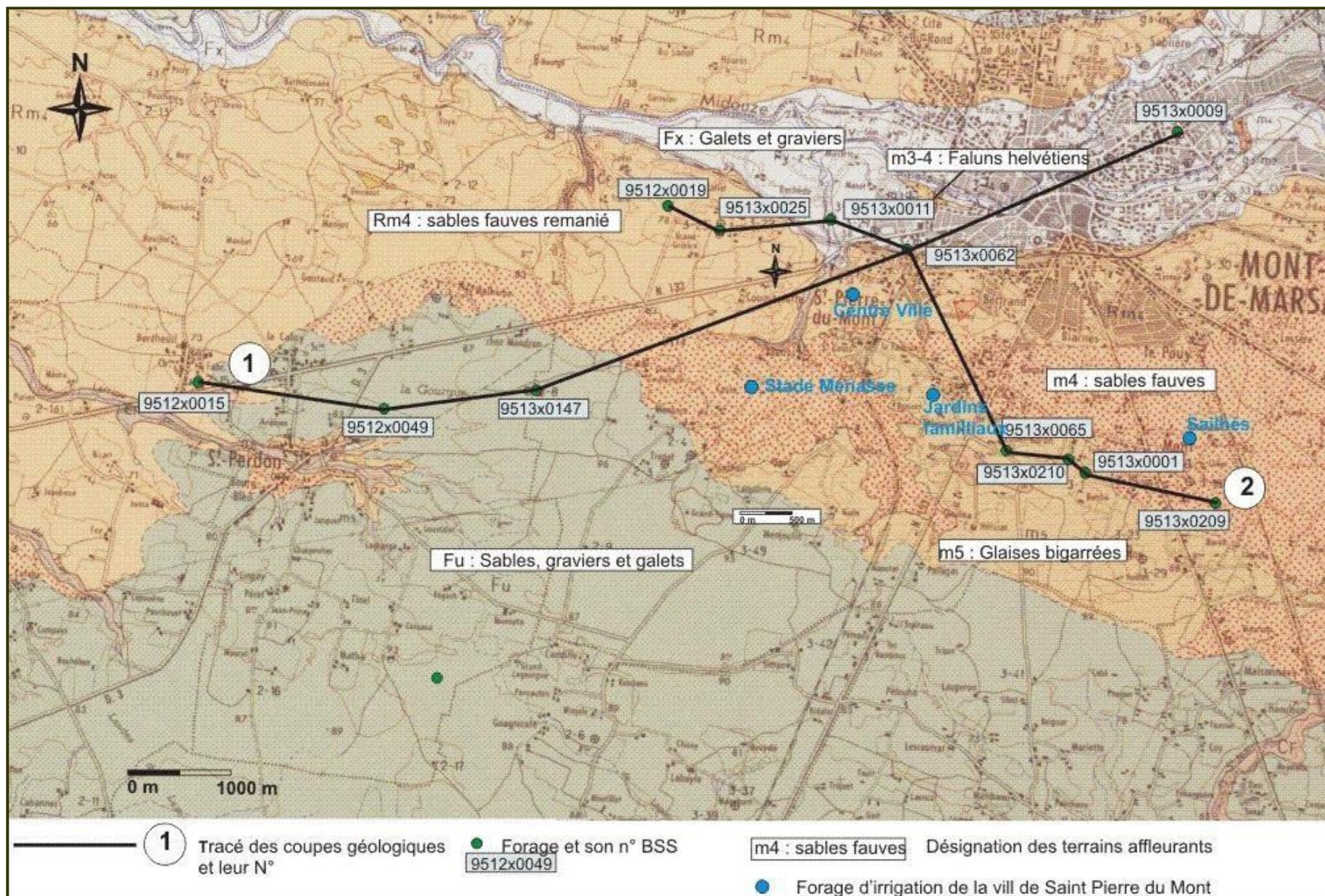
2.1.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique de Mont de Marsan (figure 5), la ville de Saint Pierre du Mont est construite sur la formation des sables fauves plus ou moins remaniés datée du Miocène moyen (m4 et Rm4 – Serravalien – Langhien) anciennement dénommé Helvétien. Ces sables reposent sur des calcaires gréseux bioclastiques de la base de l'Helvétien (m3-4). Les marnes et argiles carbonatées du Burdigalien (m2) sous-jacentes à l'Helvétien reposent sur les calcaires coquilliers et faluns de l'Aquitaniens (m1 – base du Miocène). Les molasses oligo-miocènes composées d'argiles carbonatées se trouvent sous les calcaires aquitaniens.

Au sud de la commune de Saint Pierre du Mont, les sables fauves sont recouverts par la formation des glaises bigarées datées du Miocène supérieur (m5). Encore plus au sud, les formations détritiques quaternaires recouvrent les terrains tertiaires (Miocène et Oligocène).

Les alluvions de la Midouze sont composées de galets et de graviers dont l'épaisseur est de l'ordre de 5 m.

Figure 2 : Extrait de la carte géologique de Mont de Marsan (Edition du BRGM)



2.1.2. Contexte hydrogéologique

2.1.2.1. Généralités

Au droit de la commune de Saint Pierre du Mont, les formations géologiques susceptibles d’être aquifères à faible ou moyenne profondeur sont :

- Les sables fauves ;
- Les calcaires gréseux helvétiques ;
- Les calcaires coquilliers et faluns aquitaniens.

Les sables fauves et les calcaires gréseux ne sont séparés par aucune éponte imperméable, ils sont donc considérés comme un seul aquifère dénommé aquifère de l’Helvétien (ancienne dénomination du Serravalien-Hettangien). La nappe est libre dans la région de Mont de Marsan.

L’Helvétien est séparé des calcaires aquitaniens par les marnes burdigaliennes dont l’épaisseur serait d’une trentaine de mètres au droit de Saint Pierre du Mont.

Les transmissivités des deux nappes sont proches de $3 \cdot 10^{-3}$ m²/s avec de grandes disparités géographiques. Il n’existe pas de données en nombre suffisant pour estimer le coefficient d’emménagement des aquifères, il serait plus important pour l’Aquitaniens avec une valeur de l’ordre de $3 \cdot 10^{-4}$ pour le secteur de Mont de Marsan.

D’après les données disponibles à la Banque des données du Sous-Sol (BSS), les débits testés dans les forages d’irrigation captant la nappe de l’Helvétien varient entre 15 et 40 m³/h, correspondant à des débits spécifiques compris entre 1 et 7 m³/h/m. Le faible nombre de données disponibles ne permet pas de sectoriser les productivités de l’Helvétien. D’après les documents disponibles, les pompes utilisées pour les tests de pompage se situaient en partie basse des forages, les pompages provoquent un dénoyage très important de l’aquifère.

Pour la nappe de l’Helvétien, les variations saisonnières sont de l’ordre de 0,50 m. La variation interannuelle des niveaux d’eau est de l’ordre de 2.5 m. Les successions d’années à pluviométrie déficitaire ne permettent pas le retour à un niveau de hautes eaux en période hivernale (entre 2003 et 2013). Les hivers 2013 et 2014 plus pluvieux ont permis une bonne recharge de la nappe. Les années 2015 et 2016 déficitaires se marquent par une forte baisse de la nappe de 1 m environ entre l’été 2015 et janvier 2017 date à laquelle la recharge n’est pas encore observée.

La variation interannuelle des niveaux d’eau de la nappe aquitaniens serait de l’ordre de 5 m, les variations saisonnières de l’ordre de 2 m.

Il existerait une différence de charge de plus de 20 m entre les nappes aquitaniens et helvétiques, les niveaux d’eau de la nappe de l’Aquitaniens étant plus bas. Les marnes burdigaliennes constituent une éponte imperméable permettant une bonne isolation des deux nappes. La nappe helvétique est fortement drainée par la vallée de la Midouze. La nappe de l’Aquitaniens ne semble pas en relation avec la Midouze dans le secteur d’étude.

Tableau 5 : Qualité des eaux des nappes de l’Helvétien et de l’Aquitaniens (site ADES)

Aquifère	Aquitaniens			Helvétien
	09513x0011 Manot	09513x0062 Mutualité agricole	09513x0065 Lubet	09514x0015 Laglorieuse Caillabas
Profondeur (m)	63	80	115	40
Température (°C)	14<t<16	13<t<18	15<t<16	13<t<15
Conductivité (µS/cm)	242	242	294	385
pH	7.9	8	7.9	De 7,4 à 8,5
Dureté totale (°F)	10	10.5	12.5	17 à 19
Fe (µg/l)	40	44	10 à 72	10
Nitrates (mg/l)	0	0	0	13
Turbidité (NTU)	<0.5	<0.5	1	<0.5

La qualité des eaux souterraines ne fait l’objet d’un suivi qualitatif que pour les captages d’eau potable sur la commune de Saint Pierre du Mont, captages qui ne concernent que la nappe de l’Aquitaniens.

Les eaux de la nappe de l’Aquitaniens sont moins minéralisées et moins dures que celle de l’Helvétien dont la minéralisation et la dureté sont néanmoins compatibles avec un usage d’irrigation.

Les concentrations en fer sont faibles, légèrement plus importantes pour l’Aquitaniens.

La nappe de l’Helvétien, libre, est sensible aux pollutions de surface, sa qualité peut-être localement dégradée par les activités anthropiques (nitrates, phyto sanitaires....). Elle peut présenter des teneurs en fer importantes.

2.1.2.2. Usage des eaux souterraines

La nappe de l’Helvétien est essentiellement utilisée pour l’irrigation et l’arrosage des espaces verts. La nappe de l’Aquitaniens est essentiellement exploitée pour la production d’eau potable.

Des périmètres de protection ont été institués autour de forages AEP par arrêtés préfectoraux. Les forages de productions d’eau potable présents dans le secteur de Saint Pierre du Mont sont listés dans le tableau ci-dessous. Ils sont gérés par la régie des eaux de Mont de Marsan. La ville de Saint Pierre du Mont a la maîtrise d’ouvrage du système de distribution d’eau potable desservant son territoire, elle a délégué sa gestion à la régie des eaux de Mont de Marsan.

Compte tenu de la bonne protection naturelle (marne burdigalienne) de la nappe de l’Aquitaniens, il n’a pas été mis en place de périmètres de protection rapprochée et éloignée autour des forages de production d’eau potable. Les forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont ne sont donc concernés par aucun périmètre de protection de captage d’eau potable.

Tableau 6 : Forages d’eau potable dans le secteur de Saint Pierre du Mont

Indice BSS	Désignation	Commune	Date arrêté	Débit autorisé (m ³ /h)	Volume journalier autorisé (m ³)	Périmètre de protection immédiate N° parcellaire
09513x0005	Sainte Anne	Mont de Marsan	24/11/1994	70	1 400	AA 4
09513x0009	Loustau	Mont de Marsan	29/09/1987	70		AI2 10
09513x0011	Manot	St Pierre du Mont	18/01/1995	80	1 600	AR 772 et 789
09513x0062	Mutualité agricole	St Pierre du Mont	24/11/1994	50	1 000	AD 555/p
09513x0065	Lubet Baron	St Pierre du Mont	15/10/1999	30	600	AK 138

2.2. Ressources alternatives en eau pour l’irrigation – Raisons du choix

L’alimentation en eau d’irrigation peut faire appel à 2 grands types de ressource : les eaux superficielles et les eaux souterraines.

La Midouze, seul cours d’eau dans lequel des pompages sont possibles, est trop éloignée des sites devant être arrosés pour qu’il soit techniquement et économiquement envisageable d’y prélever de l’eau pour cet usage.

Localement, la nappe de l’Aquitainien est intensément exploitée pour la production d’eau potable. Elle doit être réservée à cet usage

Au regard des différentes solutions alternatives pour l’irrigation des espaces verts et des terrains de sport de la ville de Saint Pierre du Mont, la nappe de l’Helvétien répond au mieux aux besoins :

- Productivité suffisante au vu des faibles besoins ;
- Aquifère libre avec une recharge interannuelle ;
- Forage de profondeur modérée, ce qui permet d’avoir un coût d’investissement acceptable.

3. DESCRIPTION DES FORAGES D’IRRIGATION

3.1. Forage du stade de Ménasse

Le forage du stade de Ménasse est positionné à l’extérieur (façade ouest) d’un abri maçonné abritant la station de pompage desservant le réseau d’arrosage du stade. Il se trouve près de l’entrée principale sur une bande enherbée longeant un terrain de sport.

La date de réalisation du forage n’est pas connue. Il n’est pas référencé à la Banque des données du sous-sol.

La pompe d’exploitation, placée vers 38 m de profondeur, est de type Caprari 4’’XP60/25 de 7,5 kw, elle permet un débit de 16 m³/h sous une Hmt de 94 m. La mise en place d’un

surpresseur en série permet depuis juillet 2016 d'exploiter le forage à un débit de $24 \text{ m}^3/\text{h}$. La colonne d'exhaure est en acier galva et à un diamètre de 2".

Le forage capte les sables fauves et les calcaires helvétiques. Il est profond de 39 m.

Il n'existe pas de donnée sur la coupe technique initiale du forage du stade. Il a été rechemisé en 2011 par la pose d'une colonne en PVC (tube plein et crépine), longue de 39,50 m et de diamètre 126x140 mm. Les raccords sont à visser. Un massif de gravier a été mis en place à l'extérieur de granulométrie 2-4 mm.

Aucun pompage d'essai n'est disponible pour ce forage. Il produisait $50 \text{ m}^3/\text{h}$ avant réhabilitation. Son débit d'exploitation actuel est de $24 \text{ m}^3/\text{h}$.

Il n'existe pas de donnée sur la qualité de l'eau du forage du stade.

Figure 3 : Localisation du forage du stade de Ménasse sur fond cadastral (section AO – commune de Saint Pierre du Mont

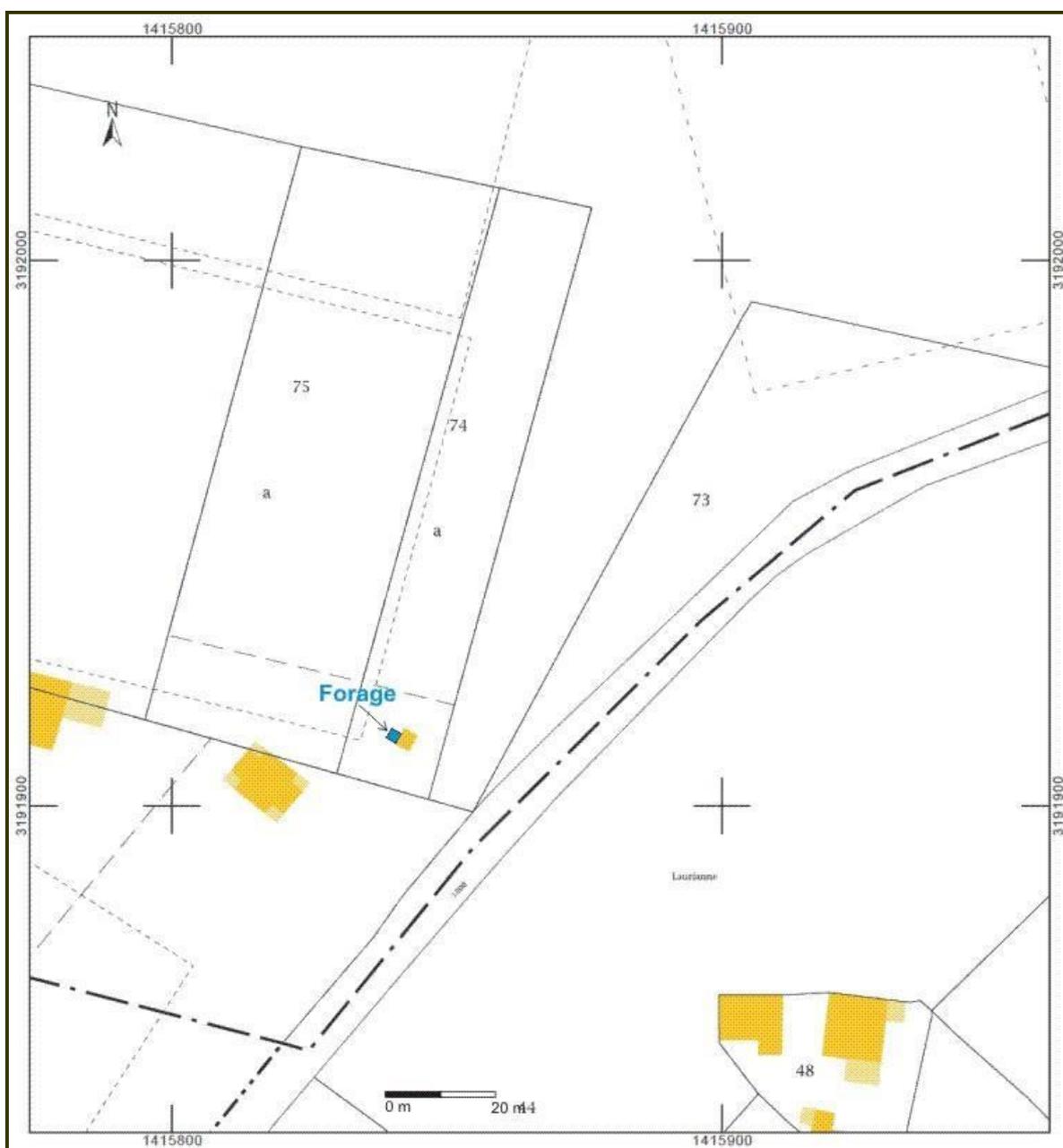


Figure 4 : Photographies du forage du stade de Ménasse



Figure 6 : Photographies du forage du Centre-Ville



A la banque des données du sous-sol, il est indiqué que le forage est profond de 38 m est équipé d'un tubage de 140 mm de diamètre. Ce tubage probablement en PVC doit être crépiné dans sa partie inférieure avec un massif de gravier à l'extérieur. Le tubage de soutènement en acier de diamètre 250 mm dépasse du sol. Sa profondeur n'est pas connue. L'existence ou non d'une cimentation entre le tube acier et le sol n'est également pas connue.

Aucun pompage d'essai n'est disponible pour ce forage. Il est exploité au débit de 12 m³/h.

Il n'existe pas de donnée sur la qualité de l'eau du forage du Centre-ville. L'exploitant n'a pas observé de turbidité ou de fer en excès.

3.3. Forage des Jardins familiaux

Le forage des jardins familiaux est positionné au bout de l'allée qui dessert les jardins, à l'extérieur du local technique de pompage.

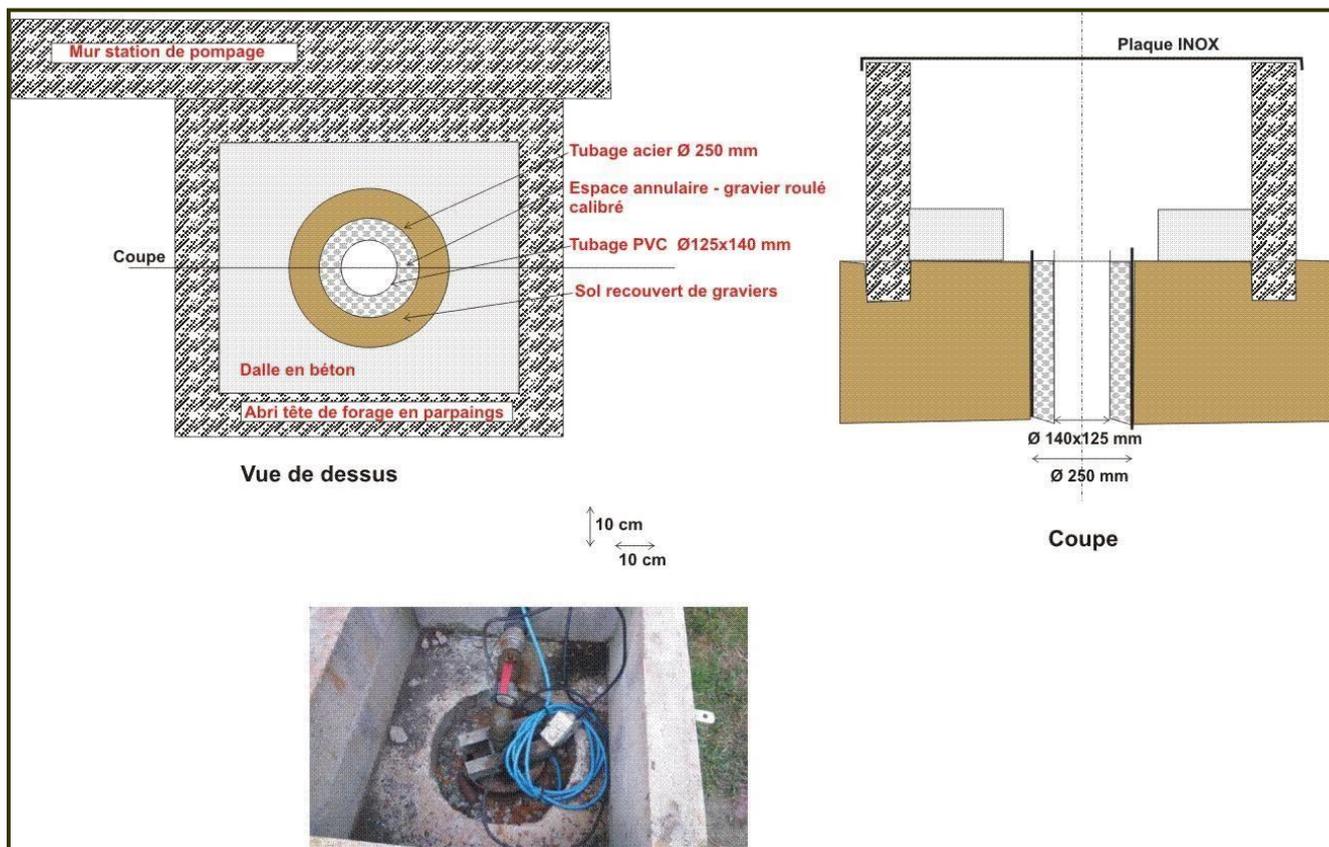
Figure 7 : Localisation du forage des Jardins familiaux sur fond cadastral (section AL – commune de Saint Pierre du Mont)



Le forage a été réalisé en octobre 1996 par l'entreprise Foraquitaine.

La pompe de type Grundfos INOX 4" 14A18 5,5Kva peut fournir 12 m³/h pour une Hmt de 85 m et est placée à 40 m de profondeur. Sont présents sur la colonne de refoulement, une vannette de sectionnement dans l'abri forage, un compteur et un ballon de régulation dans la station de pompage.

Figure 8 : Schéma de la tête de forage des jardins familiaux



Le forage est profond de 45,5 m. Il a été creusé en diamètre 9"5/8. Il est équipé d'un tubage PVC à visser de diamètre 140/125 mm. Un massif de gravier a été mis en place entre le terrain et le tubage.

En fin de travaux, un pompage d'essai au débit de 12,5 m³/h a été réalisé :

- Niveau d'eau dans le forage au repos = 32,25 m sous le sol (cote = 59,75 m NGF) ;
- Débit de pompage = 12,5 m³/h ;
- Rabattement : 6,35 m ;
- Débit spécifique : 2 m³/h/m.

Avec un débit spécifique de 2 m³/h/m, la productivité du forage est correcte. Cependant, de par le niveau très bas de la nappe et la faible épaisseur mouillée de l'aquifère, le débit d'exploitation du forage ne peut pas être supérieur au débit testé.

Il n'existe pas de donnée sur la qualité de l'eau du forage des jardins familiaux. Les exploitants n'ont pas observé de turbidité ou de fer en excès.

Figure 9 : Photographies du forage des jardins familiaux



Station de pompage et forage



Ballon et compteur



Abri forage



Abri forage

3.4. Comblement du Forage de Sailhes

Le forage de Sailhes était un ancien forage agricole. Il était positionné en bordure nord d'une route communale, à proximité de la déviation de Mont de Marsan, sur la limite entre la parcelle 603 section AE et une parcelle appartenant au domaine public communal. Le secteur n'est pas encore aménagé.

Le forage était référencé à la BSS sous le numéro sous le n° BB002ZEDCG (anciennement 09513x0129). La position réelle du forage était décalée d'une vingtaine de mètres vers le sud-est par rapport à l'implantation donnée en BSS.

La date de réalisation du forage n'est pas connue. Il a été équipé en 2007 par la société IRRADOUR.

Ce forage, qui n'était plus utilisé, a fait l'objet d'un comblement le 20 octobre 2021 par la société FORAQUITAINE.

Les équipements électromécaniques ont été démantelés.

4. NOTICE D’INCIDENCE SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

4.1. Etat initial

4.1.1. Contexte hydrologique

Deux masses d’eau sont concernées par les forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont :

- La masse d’eau FRFG066 « sables fauves bv Adour région hydro q »
- La masse d’eau FRFG084 « grès calcaires et sables de l’Helvétien (Miocène) captif »

Localement, ces deux nappes sont en relation hydraulique (absence d’imperméable entre les deux horizons). La nappe de l’Helvétien ne peut pas localement être qualifiée de captive.

Le tableau suivant compare l’état de ces masses d’eau souterraine à leur objectif de qualité.

Tableau 7 : Etat des masses d’eau souterraine – SDAGE Adour Garonne 2022/2027

Masses d’eau	Objectif		Etat actuel	
	Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique
FRFG066 « sables fauves bv Adour région hydro q »	Objectif Moins Strict à l’horizon 2027	Objectif Moins Strict à l’horizon 2027	Mauvais	Mauvais
FRFG084 « grès calcaires et sables de l’Helvétien (Miocène) captif »	Bon état à l’horizon 2015	Bon état à l’horizon 2015	Bon	Bon

L’état actuel mauvais de la nappe des sables fauves est dû à la pression agricole tant en terme de prélèvement que de pollutions diffuses (Nitrates, phytosanitaires).

4.1.2. Contexte hydrologique

La commune de Saint Pierre du Mont est limitée au nord par la Midouze qui s’écoule d’est en ouest. Elle est traversée, à l’ouest, par le ruisseau de Bourrus, affluent de rive droite de la Midouze qui s’écoule du sud vers le nord.

Le régime hydrologique de la Midouze au droit de Mont de Marsan a été déduit par transposition des observations faites à la station limnimétrique de Campagne sur la Midouze située 12 km en aval (code station Q2593310, superficie du bassin versant = 2 500 km² - données : Banque Hydro)). Le bassin versant de la Midouze en aval de Mont de Marsan est de 2 020 km².

Le débit moyen de la Midouze est estimé à 16,7 m³/s. l’été est observé en août.

Tableau 8 : Estimation des débits d’été de la Midouze à Mont de Marsan

Fréquence	VCN3		VCN10 en l/s/km ²		QMNA l/s/km ²	
	biennale	quinquennale	biennale	quinquennale	biennale	quinquennale
Débit Midouze à Campagne (m ³ /s)	6.4	5	6.7	5.2	7.7	6.1
La Midouze à Campagne - module (l/s/km ²)	2.56	2.00	2.68	2.08	3.08	2.44
La Midouze à Mont de Marsan(m ³ /s)	5.17	4.04	5.41	4.20	6.22	4.93

Le QMNA5 (débit moyen mensuel sec de fréquence quinquennale) de la Midouze à Mont Marsan est estimé à 4,93 m³/s.

Au droit de Saint Pierre du Mont, la Midouze correspond à la masse d’eau FRFR330B « La Midouze du confluent de la Douze au confluent du Retjons ». L’objectif d’atteinte du bon état écologique a été fixé à 2027 dans le SDAGE Adour Garonne 2016-2021. Il a été évalué à médiocre sur la base des données de 2011 à 2013, l’état chimique étant bon.

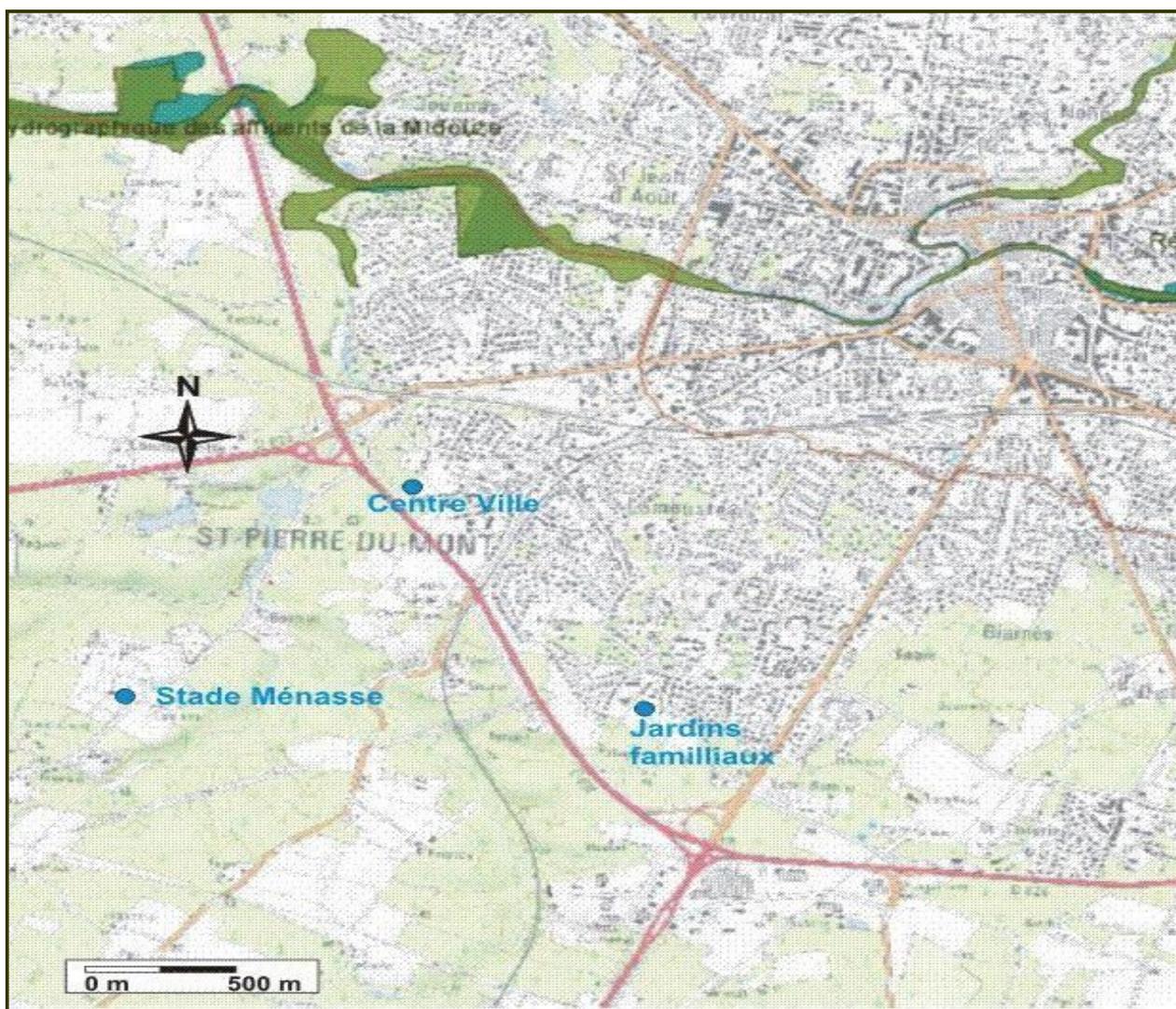
4.1.3. Sites protégés

Les zones de protection du milieu naturel intéressant le territoire de la commune de Saint Pierre du Mont sont localisées sur la figure 24. Il s’agit :

- ZNIEFF de type 2 : 720014218 – Vallées De La Midouze Et De Ses Affluents, Lagunes De La Haute Lande Associées (en bleu sur la carte ci-dessous)
- Natura 2000 : Directive habitat – FR710722 - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze (en vert clair sur la carte ci-dessous).

Les forages se situent à plus d’un kilomètre de la Midouze et des zones de protection associées dont le site natura 2000 FR7110722.

Figure 12 : Zones de protection à proximité de la commune de Saint Pierre du Mont



4.2. Incidences des prélèvements dans les forages sur les milieux aquatiques et mesures correctives ou compensatoires

4.2.1. Incidences des travaux sur les eaux superficielles et souterraines

Les forages sont anciens, les travaux ont été réalisés il y a plusieurs années, voire plusieurs décennies. D’éventuelles incidences des travaux ne sont plus observables.

4.2.2. Incidences de l’exploitation des forages sur les eaux souterraines

4.2.2.1. Incidences qualitatives

Les cimentations des espaces annulaires entre les tubes pleins et le terrain n’ont pas été réalisées. Il n’existe pas de dalle béton autour des têtes de forages pour les forages du stade de Ménasse et le forage des jardins familiaux.

A l’exception du forage du Centre-ville ayant une tête étanche, des eaux de ruissellement de mauvaises qualités sont susceptibles de s’écouler dans les forages depuis la surface.

L’absence de cimentation des espaces annulaires entre les tubes pleins et le terrain favorise également l’infiltration des eaux de surface vers les la nappe helvétique.

L’arrête du 11 septembre 2003 interdit le captage de plusieurs nappes par le même forage. Du fait de leurs lithologies différentes, les nappes des sables fauves et des calcaires helvétiques sont différenciées en deux masses d’eau dans le SDAGE Adour Garonne. L’absence d’imperméable entre les deux formations aquifères rend cette distinction purement théorique dans le secteur de Saint Pierre du Mont. Les forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont ainsi que la plupart des forages agricoles du secteur captent les deux nappes. La qualité des eaux de deux nappes est identique, le « mélange » des nappes par les forages n’a pas d’incidence sur la qualité de leur eau.

4.2.2.2. Incidences quantitatives des prélèvements

L’incidence quantitative de l’exploitation des forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont captant la nappe de l’Helvétien sur les forages captant cette même nappe dans un rayon de 1 km autour de chaque forage a été estimée à l’aide du modèle analytique de Cooper Jacob applicable à une nappe captive, continue et homogène. En première approche, la nappe de l’Helvétien, libre, ne répond que partiellement à ces spécificités. Les résultats ne sont que des ordres de grandeurs. Les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Débit de pompage : débit de pointe spécifique à chaque forage
- Débit moyen : prélèvement annuel réparti de façon homogène sur la période d’irrigation ;
- Jour de pointe : journée durant laquelle le forage est exploité en continu durant le temps nécessaire pour obtenir le volume journalier de pointe.
- Durée de pompage : 7 mois par an, d’avril à octobre inclus

- Transmissivité : 0.003 m²/s (valeur issue de la bibliographique et du calage du modèle réalisé dans le cadre de la création d’un doublet géothermique dans le secteur d’étude) ;
- Coefficient d’emmagasinement : $7 \cdot 10^{-4}$ (valeur issue du calage du modèle réalisé dans le cadre de la création d’un doublet géothermique dans le secteur d’étude).

Les forages sont exploités depuis plusieurs années. Leurs incidences sont déjà observées. Elles sont faibles et sont compatibles avec les usages des forages proches. La recharge interannuelle de la nappe est avérée. Les niveaux de la nappe se reconstituent en période pluvieuse.

Seul le forage du stade de Ménasse devrait voir ses prélèvements augmenter. Les prélèvements moyens ont un faible impact sur les niveaux de la nappe. Au bout des 7 mois d’irrigation, la baisse de niveau sur le forage de la communauté de communes du Marsan situé à 85 m du forage du stade est estimée à 0,42 m. L’incidence instantanée est plus importante puisqu’un pompage dans le forage au débit de pointe de 24 m³/h durant 7.5 heures (durée journalière maximale de pompage) provoque une baisse de niveau de 2,71 m sur le forage de la communauté de communes.

4.2.3. Incidences quantitatives et qualitative de l’exploitation du forage sur les eaux superficielles

L’incidence des prélèvements dans les forages d’irrigation sur le débit de la Midouze a été estimée en considérant que La Midouze draine la nappe de l’Helvétien et que la totalité de l’eau prélevée dans les forages n’arrivent plus à la rivière. La somme des débits moyens est pris en compte (débit fictif continu) afin de tenir compte de l’inertie du système soit 7,35 m³/h = 2,04 l/s

Tableau 9 : Incidences des prélèvements dans les forages d’irrigation de Saint Pierre du Mont sur le régime de la Midouze

	Débit de la Midouze (m ³ /s)	Incidence du prélèvement (%)
Moyen	16,7	0.012 %
QMNA5	4.93	0,049 %

Le déficit d’alimentation de la Midouze dû aux prélèvements est extrêmement faible. Il est déjà en grande partie constaté. Le calcul ci-dessus est pessimiste, car il considère que la totalité du volume prélevé est soustrait à la rivière.

Les prélèvements dans les forages d’irrigation n’ont pas d’incidence sur la qualité de l’eau de la Midouze.

4.2.4. Incidences de l’exploitation du forage sur les sites Natura 2000

Les prélèvements dans les forages d’irrigation n’ayant pas d’incidence sur la qualité de l’eau de la Midouze et une incidence extrêmement faible sur les débits de la Midouze, ils n’ont pas d’incidence sur le site Natura 2000 FR710722 - Réseau hydrographique des affluents de la Midouze. Aucune notice d’incidence sur ce site n’est donc produite.

Pour les mêmes raisons, les prélèvements n’ont pas d’incidence sur la ZNIEFF de type 2 : 720014218 – Vallées de la Midouze et de ses Affluents, Lagunes de la Haute Lande associées.

5.3. Mesures compensatoires et correctives

L’étude d’incidence a montré que, compte tenu des faibles prélèvements pratiqués dans les forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont, la baisse des niveaux de la nappe en fin de campagne due à ces pompages est faible et compatible avec les autres usages. La recharge interannuelle de la nappe de l’Helvétien exploitée par les forages est avérée.

Cependant, les prélèvements les plus importants ont lieu dans le forage du stade de Ménasse. Le forage de la communauté d’Agglomération du Marsan présent sur le site du stade et permettant l’alimentation du plan d’eau de la base de loisir du Marsan peut voir son niveau d’eau impacté de près de 3 m en période de pointe. Au titre du principe de précaution, afin que le pompage dans chacun des deux forages ne perturbe pas le fonctionnement de l’autre (distance de 85 m entre les deux ouvrages), il est préconisé de minimiser l’exploitation simultanée des deux forages : une convention relative à l’utilisation concertée des forages a été conclue entre la mairie de Saint-Pierre-du-Mont et la Communauté d’Agglomération Mont-de-Marsan Agglomération.

La conduite de l’irrigation du stade se fait de façon raisonnée :

- Arrosage automatisé de nuit, 1 jour sur 2 ;
- Réglage de l’automatisme en fonction des besoins des pelouses,
- Arrosage manuel en matinée, 1 jour sur 2 en alternance avec l’arrosage nocturne.

5.4. Equipements de surveillance

Chaque forage est équipé d’un compteur ou d’un débitmètre. Ils sont relevés une fois par an.

5.5. Compatibilité avec le S.D.A.G.E Adour Garonne et le SAGE « Midouze »

Les prélèvements dans les forages d’irrigation de la ville de Saint Pierre du Mont sont compatibles avec le SDAGE Adour Garonne et le SAGE de la Midouze.

6. CONCLUSIONS

La ville de Saint Pierre du Mont possède 3 forages d’irrigation dont les travaux et les prélèvements n’ont pas fait l’objet de déclaration et de demande d’autorisation au titre de l’article R214-1 du code de l’environnement. Le dossier présenté est un dossier de régularisation.

Les trois forages exploitent la nappe des sables fauves et des calcaires gréseux de l’Helvétien. L’étude d’incidence montre que les prélèvements ont un impact faible sur les niveaux de la nappe.

La ville de Saint Pierre du Mont pratique un arrosage raisonné de ses espaces verts et de ses terrains de sport. L’utilisation de forages captant la nappe superficielle des sables fauves et des calcaires helvétiques est une alternative à l’utilisation d’eau du réseau AEP alimenté à partir de forages exploitant la nappe de l’Aquitainien dont l’usage prioritaire est l’eau potable.

Des travaux de mise en conformité des têtes de forage sont prévus afin d’interdire tout risque d’infiltration directe d’eau de ruissellement vers la nappe helvétique.