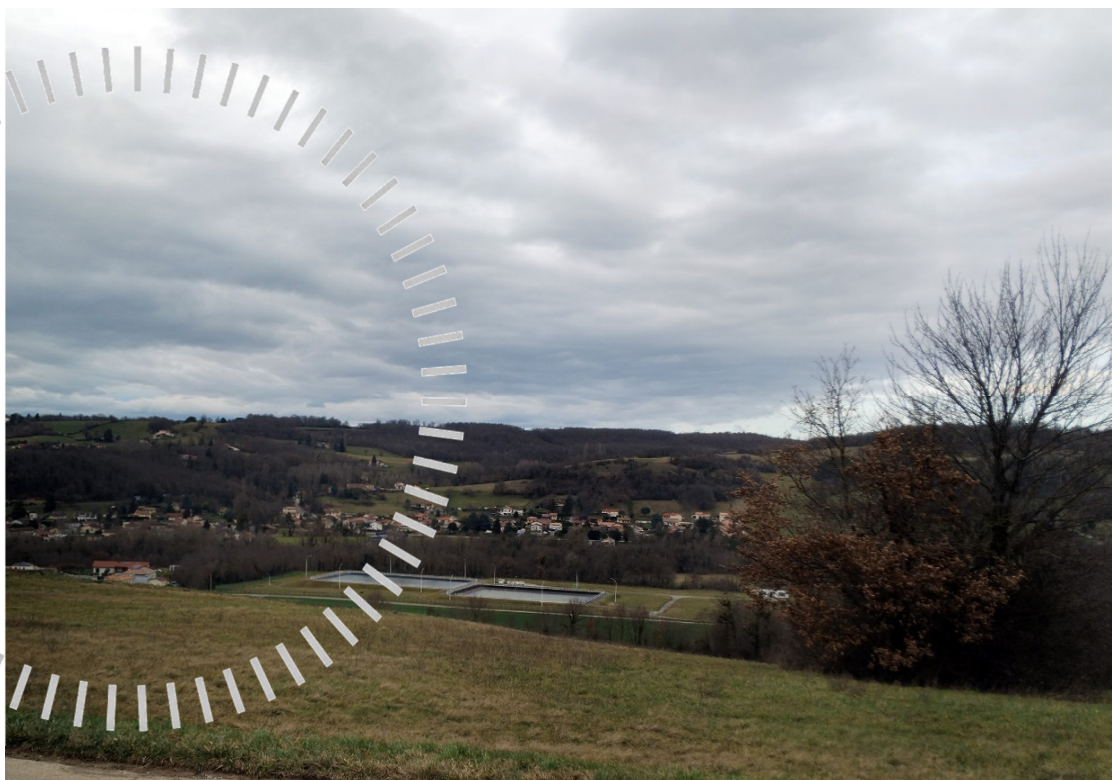


DOSSIER D'ARRET DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERES

SALINE D'HAUTERIVES (26)



INTERVENANTS

Maître d'ouvrage :**CHLORALP**

835 route du Châtelard
26390 Hauterives



Contact : M. **Jean-Jacques GILLOT, Président de CHLORALP**

Mail : jean-jacques.gillot@holding.VENCOREX.com

Étude réalisée par :**SETIS**

20, Rue Paul Helbronner
38100 GRENOBLE

☎ 04.76.23.31.36

setis.environnement@groupe-degaud.fr



Hélène LAROCHE

Directrice d'études, Responsable du pôle environnement de SETIS, qualité environnementale de l'aménagement

Jean-Baptiste SIMOND

Chef de projet Sous-sol et Hydrogéologie

Rémi POTARD

Chargé d'études Hydrogéologie et Hydraulique urbaine

Clara DUHOUX

Chargée d'études Pollutions, Risques et Nuisances

Nathalie MOURIER

Experte Écologue

Clément GAILLARD

Ecologue naturaliste

Jacques REBAUDO

Cartographe et infographiste

Melvin DEVANLAY

Assistant administratif et gestion

SOMMAIRE

CONTEXTE GENERAL.....	8
1 CONTEXTE HISTORIQUE	8
1.1 Historique – Contexte	8
1.2 Localisation	10
1.3 Cadre réglementaire	12
1.4 Production et consommation	13
2 CONTEXTE D'EXPLOITATION	14
2.1 Présentation générale.....	14
2.2 Mode d'exploitation.....	14
2.3 Ouvrages	16
2.4 Installations de la saline.....	20
2.5 Cavités	23
2.6 Réglementations et prescriptions	23
2.7 Suivis et mesures	26
3 INTERACTIONS SOCIO-ECONOMIQUES EXTERIEURES.....	28
3.1 Description des interactions extérieures.....	28
3.2 Synoptique des interactions extérieures.....	28
SYNTHESE D'EXPLOITATION.....	30
 FICHES DE SYNTHÈSE – PUIITS D'EXPLOITATION	30
1 PUIITS D'EXPLOITATION HA1.....	30
2 PUIITS D'EXPLOITATION HA2.....	35
3 PUIITS D'EXPLOITATION HA3.....	40
4 PUIITS D'EXPLOITATION HA4.....	45
5 PUIITS D'EXPLOITATION HA5.....	50
6 PUIITS D'EXPLOITATION HA6.....	55
7 PUIITS D'EXPLOITATION HA7.....	60
8 PUIITS D'EXPLOITATION HA8.....	65
9 PUIITS D'EXPLOITATION HA9.....	70
10 PUIITS D'EXPLOITATION HA10.....	75
11 PUIITS D'EXPLOITATION HA11.....	79
12 PUIITS D'EXPLOITATION HA12.....	83
13 PUIITS D'EXPLOITATION HA13.....	86
14 PUIITS D'EXPLOITATION HA14.....	91
15 PUIITS D'EXPLOITATION HA15.....	95
 FICHES DE SYNTHÈSE – FORAGES D'EAU	99
1 FORAGE D'EAU M1	99
2 FORAGE D'EAU M2	103

3	FORAGE D'EAU T1	107
4	FORAGE D'EAU T2	111
5	FORAGE D'EAU T3	115
6	FORAGE D'EAU T4	119
7	FORAGE D'EAU T5	123
8	FORAGE D'EAU T6	127
9	FORAGE D'EAU T7	131
10	FORAGE D'EAU T8	135
11	FORAGE D'EAU T9	139
12	FORAGE D'EAU T10	143
13	FORAGE D'EAU T11	147
14	FORAGE D'EAU T12	151
15	FORAGE D'EAU T13	154
16	FORAGE D'EAU T14	157
17	FORAGE D'EAU T15	160
18	FORAGE D'EAU T16	163
19	FORAGE D'EAU T17	166
ETAT INITIAL		169
 MILIEU PHYSIQUE		169
1	GEOLOGIE	169
1.1	Contexte géologique général.....	169
1.2	Contexte géologique du fossé de Valence	170
1.3	Contexte géomorphologique régional.....	172
2	HYDROLOGIE	172
2.1	Contexte hydrologique général.....	172
2.2	Contexte hydrologique local	173
3	HYDROGEOLOGIE	174
3.1	Contexte hydrogéologique général.....	174
3.2	Nappe de la molasse du Miocène	174
3.3	Nappe alluviale de la Galaure	178
3.4	Nappe des cailloutis du plateau de Chambaran.....	178
3.5	Usages et exploitation	178
 MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE		179
1	PRESENTATION DU TERRITOIRE	179
1.1	Contextes socio-économique et urbain	179
1.2	Risque naturels et technologiques	179
1.3	Air et énergie	180
2	PRESENTATION DU SITE DE LA CONCESSION.....	183
2.1	Employés du site	183
2.2	Localisation et occupation du sol.....	185

2.3	Servitudes d'utilité publique	186
2.4	Transport	188
2.5	Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre	188
2.6	Déchets.....	189
MILIEU NATUREL ET PAYSAGE.....		190
1	MILIEU NATUREL.....	190
1.1	Généralités	190
1.2	Occupation du sol	190
1.3	Espaces naturels remarquables	191
1.4	Fonctionnalités écologiques - Corridors biologiques.....	194
2	PAYSAGE.....	197
2.1	Contexte paysager.....	197
2.2	Site de la concession du Châtelard	198
INCIDENCES.....		200
VARIATIONS DE PRESSION ET FRACTURATION HYDRAULIQUE		200
1	VARIATIONS DE PRESSION.....	200
1.1	Dissolution du sel.....	200
1.2	Micro-perméation.....	200
1.3	Fluage du sel	200
1.4	Equilibrage thermique.....	200
2	FRACTURATION HYDRAULIQUE	201
DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS.....		202
1	FORAGES D'EAU	202
2	PUITS D'EXPLOITATION	202
3	CENTRE D'EXPLOITATION	203
MILIEU PHYSIQUE		204
1	GEOLOGIE – SUBSIDENCE DES TERRAINS.....	204
2	HYDROGEOLOGIE	206
2.1	Incidence quantitative sur les ressources en eaux souterraines.....	206
2.2	Incidence qualitative sur les ressources en eaux souterraines	206
3	HYDROLOGIE	207
3.1	Incidence quantitative sur la ressource en eaux superficielles	207
3.2	Incidence qualitative sur la ressource en eaux superficielles.....	208
4	SYNTHESE DES INCIDENCES.....	209
MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE		211
1	CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	211
2	TRANSPORT	211
2.1	Saumoduc.....	211
2.2	Camions.....	211

3	QUALITE DE L'AIR ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	211
4	DECHETS.....	212
4.1	Déchets générés sur le centre d'exploitation d'Hauterives	212
4.2	Déchets sur les plateformes de forages d'eau et de puits d'exploitation	212
5	SYNTHESE DES INCIDENCES.....	213
	MILIEU NATUREL ET PAYSAGE.....	214
1	MILIEU NATUREL.....	214
1.1	Avant la phase d'équilibre.....	214
1.2	Après la phase d'équilibre	214
2	PAYSAGE.....	215
3	SYNTHESE DES INCIDENCES.....	216
	REPERCUSSIONS SOCIO-ECONOMIQUES EXTERIEURES	217
1	REPERCUSSIONS SOCIO-ECONOMIQUES EXTERIEURES APRES MISE A L'ARRET DES TRAVAUX MINIERES	217
1.1	STORENGY – CHLORALP	217
1.2	SEQENS – CHLORALP	217
1.3	Contrats de fourniture d'eau pour la défense incendie.....	217
1.4	Autres interactions	217
2	SYNOPTIQUE DES INTERACTIONS EXTERIEURES APRES MISE A L'ARRET	217
	ABANDON, GESTION ET MESURES	219
	MESURES RELATIVES AUX Puits D'EXPLOITATION ET FORAGES D'EAU.....	219
1	PUITS D'EXPLOITATION	219
1.1	Objectif.....	219
1.2	Prescriptions STORENGY.....	219
1.3	Mesures et travaux sur les puits d'exploitation.....	220
2	FORAGES D'EAU	222
2.1	Possibilités de reprise et reconversion	222
2.2	Mesures et travaux sur les forages d'eau.....	223
3	COUT FINANCIER DES MESURES ET TRAVAUX	226
4	ENGAGEMENT FINANCIER DE LA SOCIETE CHLORALP ET DE SES ACTIONNAIRES EN VUE D'UN ARRET DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERES	226
	AUTRES MESURES RELATIVES A L'ARRET DES TRAVAUX MINIERES	227
1	MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE	227
1.1	Emploi.....	227
1.2	Transport et émissions de gaz à effet de serre	227
1.3	Déchets.....	227
2	MILIEU NATUREL.....	228
3	PAYSAGE.....	229
4	REPERCUSSIONS SOCIO-ECONOMIQUES EXTERIEURES	229
4.1	STORENGY - CHLORALP.....	229
4.2	SEQENS - CHLORALP	229

4.3	Contrat de fourniture d'eau pour la défense incendie et autres interactions.....	229
 	MESURES DE SUIVI DES INCIDENCES RESIDUELLES	230
1	PUITS D'EXPLOITATION	230
1.1	Incidences résiduelles	230
1.2	Mesures de suivi des incidences résiduelles.....	230
2	FORAGES D'EAU	230
2.1	Incidences résiduelles	230
2.2	Mesures de suivi des incidences résiduelles.....	230
	TABLE DES ANNEXES	233

CONTEXTE GENERAL

1 CONTEXTE HISTORIQUE

1.1 HISTORIQUE – CONTEXTE

La société CHLORALP, titulaire de la concession de la mine de sel de sodium dite « Concession du Châtelard » à Hauterives (Drôme), est détenue à 100 % par la société VENCOREX Holding SAS.

La société VENCOREX Holding est filiale à 100 % de la société néerlandaise PTTGC International (Netherlands) B.V., société du groupe thaïlandais PTTGC Company Ltd (PTTGC).

La société VENCOREX France est une filiale à 100% de la société VENCOREX Holding.

La société VENCOREX France est la filiale française de la société VENCOREX Holding, société mère du groupe VENCOREX, spécialisée dans la production d'isocyanates aliphatiques (produits chimiques de spécialité) et de leurs dérivés utilisés pour la production de peinture et de revêtements industriels dans divers secteurs industriels (automobile, construction, aéronautique, adhésif...). Dans le cadre du procédé de fabrication, la société VENCOREX France produisait également du sel, du chlore, de la soude et de l'hydrogène sur le site du Pont-de-Claix.

La société VENCOREX France était l'unique client et débouché de la société CHLORALP.

La société VENCOREX France est en procédure de liquidation judiciaire depuis le 13 mai 2025.

1.1.1 Etat de la procédure de liquidation judiciaire

- Par jugement du 10 septembre 2024, le Tribunal des Affaires Economiques de Lyon a ouvert une procédure de redressement judiciaire à l'égard de la Société VENCOREX France SAS ;
- Compte tenu des perspectives à l'ouverture de la procédure et de l'impossibilité de présenter un plan de redressement au vu des pertes structurelles de l'entreprise et de la consommation de trésorerie liée à ces pertes, un appel d'offres en vue de la cession des actifs et des activités de la société a été initié dès l'ouverture de la procédure, en concertation avec la Direction de VENCOREX France. La date limite de dépôt des offres avait été fixée au jeudi 17 octobre 2024 à 14 heures, puis reportée au 21 octobre 2024 à 14 heures ;
Cette recherche de candidats à la reprise a fait l'objet d'une très large publicité pour que tout acteur pertinent puisse analyser l'opportunité de présenter une offre de reprise ;
Il convient de préciser que le périmètre de vente intégrait aussi la cession in bonis de CHLORALP aux repreneurs potentiels de VENCOREX France ;
Au vu des échanges intervenus en cours de ce processus avec les candidats, il est apparu que les projets de reprise ne porteraient vraisemblablement que sur une faible partie des activités de VENCOREX France, aucun candidat ne paraissant souhaiter se positionner sur la reprise de l'ensemble des activités de l'entreprise, y compris la mine de CHLORALP ;
- Le 21 octobre 2024, une seule offre de reprise a été déposée par la société BORSODCHEM, filiale hongroise du groupe chinois WANHUA, portant sur l'activité Produits Dérivés uniquement et vingt-cinq (25) salariés sur les 464 que comptait la société VENCOREX France ;
Le 4 décembre 2024, après de nombreux échanges avec le management sur l'organisation et la gestion de l'Activité Produits Dérivés post-cession, la société BORSODCHEM a déposé une offre améliorative, s'engageant sur la reprise de cinquante-quatre (54) postes de travail liés à l'Activité Produits Dérivés, en ce compris les fonctions de support et de production ;
- A ce stade, aucune autre offre de reprise n'avait été déposée en dépit des relances faites postérieurement à la date du 21 octobre 2024 auprès des candidats à la reprise ayant accédé

à la data room réunissant les informations utiles à l'élaboration d'une offre de reprise, et ce, malgré un soutien appuyé des pouvoirs publics ;

Le management et les administrateurs judiciaires ont été conduits à engager le processus de mise en sécurité des installations correspondant aux activités non reprises par la société BORSODCHEM dès le mois de Décembre 2024. Celui-ci nécessitera plusieurs mois entre la définition de ce processus et son exécution, le tout sous le contrôle de la DREAL, compte tenu de la complexité et de la sensibilité des installations et des produits utilisés ;

- Le 5 mars 2025, les administrateurs judiciaires ont réceptionné l'offre de reprise présentée par un collectif de 22 salariés de VENCOREX FRANCE, regroupés sous une entité en formation dirigée par Monsieur Denis CARRÉ. Cette structure aurait pris la forme d'une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC). Cette offre proposait d'assurer la continuité de l'ensemble des activités industrielles de VENCOREX. L'objectif était de maintenir l'intégralité de la chaîne de valeur de VENCOREX, l'ensemble des salariés et toutes les infrastructures industrielles du site. Cette offre de reprise n'étant pas finalisée, le Tribunal ne l'a pas retenue ;
- Par jugement du 10 avril 2025, le Tribunal des activités économiques de Lyon a arrêté un plan de cession des actifs et des activités portant sur les produits dérivés de la société VENCOREX France au profit de la société BORSODCHEM ;

Au regard des enjeux environnementaux en cas d'arrêt de l'activité, les autres activités de la société VENCOREX France, non comprises dans le périmètre de cession, qui avaient été mises à l'arrêt dès fin décembre 2024, se sont vues confirmer le statut d'arrêt définitif au titre des ICPE avec mises en sécurité à compter de cette date, opérations toujours en cours à date ;

Dans ce contexte, la société VENCOREX France a sollicité la conversion de la procédure de redressement judiciaire ouverte à son bénéfice en une procédure de liquidation judiciaire ;

- Par jugement du 13 mai 2025, le Tribunal des activités économiques de Lyon a converti la procédure de redressement judiciaire ouverte au bénéfice de la société VENCOREX France en une procédure de liquidation judiciaire ;
- La société VENCOREX France a donc cessé toute activité opérationnelle et sera liquidée suivant les délais de procédure ;
- Par ailleurs, la société VENCOREX TDI (société sœur de VENCOREX France) a également été placée en liquidation judiciaire par jugement du Tribunal des activités économiques de Lyon en date du 13 mai 2025 ;
 - Des processus de cession des filiales commerciales étrangères ont déjà donné lieu à des accords de cession en Août 2025.

1.1.2 Situation de la société CHLORALP SAS suite à la liquidation de la société VENCOREX France SAS

- La disparition de l'unique débouché de CHLORALP pour sa saumure a placé cette dernière en situation de cessation d'activité ;
- Nonobstant cette difficulté, le management de CHLORALP a continué à privilégier la voie d'une reprise in bonis, bien que le manque de visibilité nous ait imposé de travailler également en parallèle à un arrêt des travaux miniers si cette voie de reprise ne devait pas prospérer. **C'est la raison de ce dossier ;**
- En 2024, nous avons rencontré plusieurs sociétés internationales et françaises qui opèrent dans le métier de CHLORALP, mais toutes ont décliné en raison des spécificités de CHLORALP (situation isolée, pas ou peu raccordée...) et un contexte économique mondial dégradé ;
- En 2025, nous avons étudié une option de reprise plus prometteuse avec un industriel français KEM ONE, mais malheureusement l'acheminement de la saumure vers leurs sites de production situés à 230 kms n'a pas trouvé de solutions économiques pérennes ;
- Depuis septembre 2025 et à date, un projet de reprise d'actifs isolés à la liquidation de VENCOREX France Pont de Claix par le groupe ORIO dans le cadre du projet EXALIA pourrait relancer la production de Chlore en Isère et donc donner une chance à la mine de Hauterives de redémarrer en 2028. Cette option reste très incertaine à date et l'actionnaire VENCOREX Holding n'a plus les moyens d'attendre une hypothétique option.

1.1.3 Historique succinct de la concession

La concession minière du Châtelard est une concession de mine de sel de sodium implantée sur la commune d'Hauterives (26). La concession a initialement été accordée par décret du 23/06/1966 à la société PROGIL pour l'exploitation de formations salines profondes identifiées dans les années 1960. La société PROGIL, devenue SOFICHIM en 1969, puis RHONE-PROGIL en 1972 et enfin RHONEPOULENC et sa filiale COMPAGNIE INDUSTRIELLE ET MINIERE (CIM), exploitera la concession minière du Châtelard jusqu'en 1999. A cette date, la société CHLORALP (filiale de RHODIA CHIMIE à cette date jusqu'en 2006 puis de VENCOREX Holding depuis cette date) a récupéré le titre d'exploitation par arrêté ministériel du 19/07/1999 pour une durée de 20 ans. Cette concession avait été créée afin de répondre aux besoins des Unités Sels Chlore Soude situées sur la plateforme chimique du Pont de Claix (38). CHLORALP assure la production de chlorure de sodium (NaCl) sous forme de saumure, envoyée depuis Hauterives jusqu'au Pont-de-Claix via un saumoduc de 82 kms.

Le présent dossier d'arrêt définitif des travaux miniers intervient dans le cadre de l'arrêt de la production de saumure, à la suite de la mise à l'arrêt et à la liquidation judiciaire du site VENCOREX France du Pont-de-Claix, unique client de la société CHLORALP.

Actuellement, l'exploitation de la concession du Châtelard est toujours réalisée par CHLORALP, via une autorisation par décret du 21/06/2019 accordant le renouvellement de la concession à CHLORALP jusqu'au 31/12/2043 ainsi que plusieurs arrêtés préfectoraux concernant la méthode d'exploitation dont le dernier est daté du 3 octobre 2018.

Ainsi la concession du Châtelard cumule 59 années d'exploitation, de 1966 à 2025.

1.2 LOCALISATION

Lors de son institution, elle s'étendait sur une surface 23.39 km². L'emprise de la présente concession a été réduite par deux fois, avec :

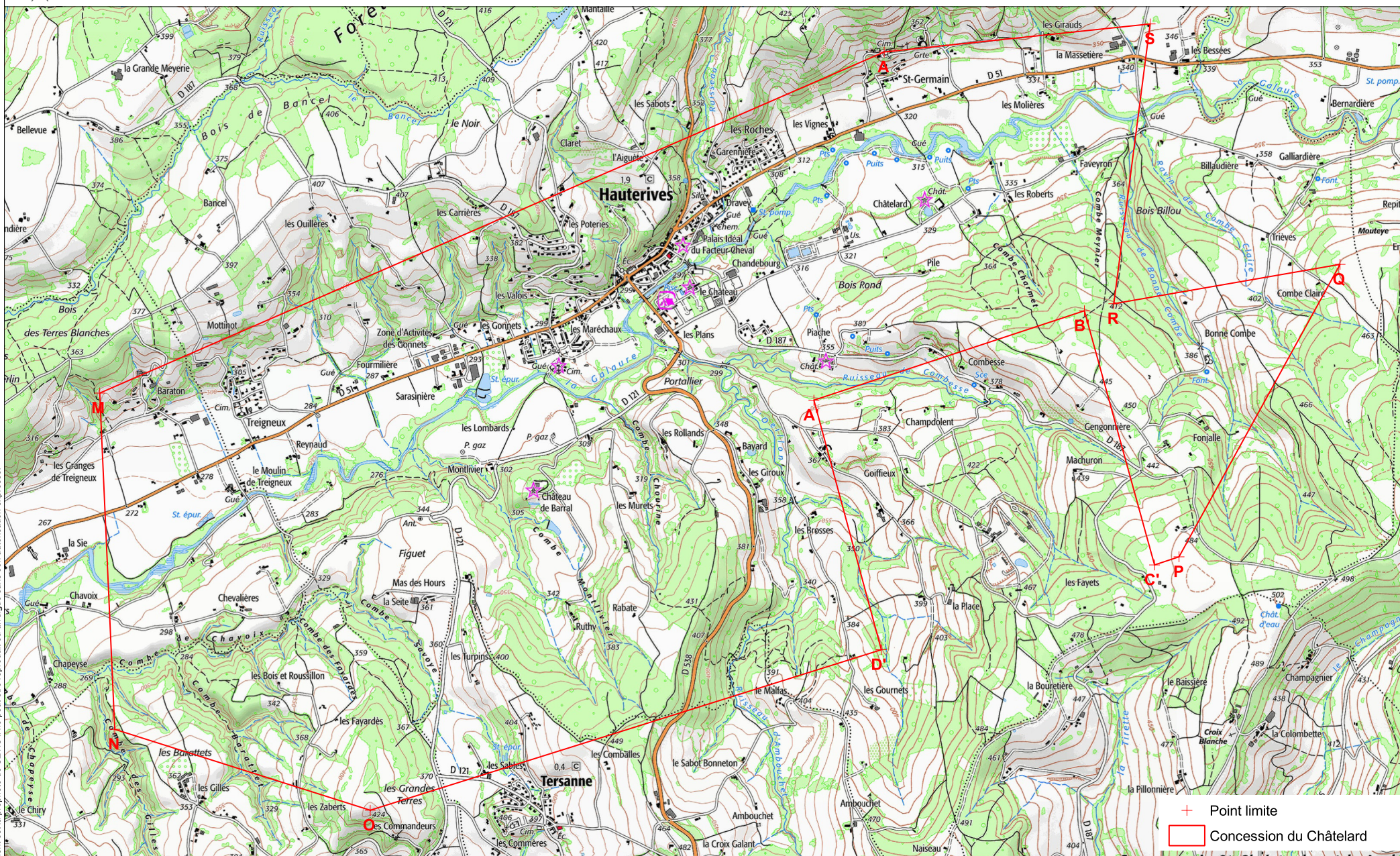
- Au nord-est via l'arrêté du 18 mai 2004 acceptant la mutation d'un stockage souterrain de propylène à la société NOVAPEX (concession du Grand Serre) ;
- Au sud-est via l'arrêté du 3 juin 2009 acceptant la mutation partielle de la concession au profit de GAZ DE FRANCE – SUEZ (concession de Chandollan).

L'emprise de la concession du Châtelard s'étend à présent sur une superficie d'environ 17.9 km², répartis sur quatre communes : Châteauneuf-de-Galaure, Hauterives, Saint-Martin-d'Août et Tersanne.

Le tableau ci-après définit les coordonnées des points limites de la concession du Châtelard conformément au décret du 21 juin 2019, dans le système RGF93 – Lambert 93.

Points limites de la concession du Châtelard	X (m)	Y (m)
A	860 288	6 465 070
S	861 862	6 465 236
R	861 647	6 463 580
Q	862 986	6 463 813
P	862 033	6 462 082
C'	861 888	6 462 034
B'	861 473	6 463 538
A'	859 872	6 463 009
D'	860 271	6 461 532
O	857 246	6 460 582
N	855 734	6 461 061
P	855 645	6 463 051

CONCESSION MINIÈRE DU CHÂTELARD



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.

+ Point limite
Concession du Châtelard

0 250 500 m

1.3 CADRE REGLEMENTAIRE

Les activités de la concession minière du Châtelard sont régies par un cadre réglementaire composé par les arrêtés et les décrets suivants :

- Décret du 5 juillet 1965 accordant à la société PROGIL un permis exclusif de recherches de mines de sels de sodium et substances connexes dit " Permis de Romans ", pour une durée d'un an ;
- Décret du 23 juin 1966 instituant la concession de mines de sels de sodium et substances connexes du Châtelard (Drôme) au profit de la société PROGIL ;
- Décret du 18 juillet 1969 portant extension de la concession de mines de sels de sodium et substances connexes du Châtelard (Drôme) au profit de la société PROGIL ;
- Décret du 5 décembre 1969 autorisant la mutation de la concession de mines de sels de sodium et substances connexes du Châtelard au profit de la Société financière et industrielle pour l'industrie chimique (Sofichim) ;
- Arrêté préfectoral n° 707 du 10 février 1970 approuvant la méthode d'exploitation suite à l'enquête publique menée du 5 avril au 5 mai 1965 ;
- Décret du 5 avril 1972 autorisant la mutation de la concession de mines de sels de sodium et substances connexes du Châtelard au profit de la Société Produits Chimiques Pechiney Saint Gobain qui change son nom le 17 janvier 1972 en Rhône- PROGIL ;
- Décret du 24 novembre 1975 autorisant la mutation de la concession de mines de sels de sodium et substances connexes du Châtelard au profit de la Compagnie Industrielle et Minière ;
- Décret du 27 février 1978 autorisant la Compagnie Industrielle et Minière à aménager et à exploiter un stockage souterrain de propylène liquéfié sur une partie des communes du Grand-Serre et Hauterives (Drôme) ;
- Arrêté n° 2127 du 26 mai 1997 autorisant la Compagnie Industrielle et Minière à effectuer et exploiter un forage (M1) pour prélèvement d'eau dans la nappe de la molasse miocène ;
- Arrêté n° 2128 du 26 mai 1997 autorisant la Compagnie Industrielle et Minière à forer et exploiter deux puits (HA13 et HA14 - GROUPE 7) destinés à l'exploitation du sel dans le cadre de la concession minière du Châtelard ;
- Décret du 2 mars 1998 autorisant la mutation de la concession du Châtelard au profit de la société Rhône-Poulenc chimie ;
- Arrêté du 19 juillet 1999 autorisant la mutation de la « concession de Chatelard » au profit de la société CHLORALP ;
- Arrêté n° 01-1118 du 26 mars 2001 transférant à la société CHLORALP les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° 707 du 19 février 1970 approuvant la méthode d'exploitation employée par la société PROGIL sur le gisement de sel d'Hauterives dans le cadre de la concession minière du Châtelard ;
- Arrêté n° 01-1119 du 26 mars 2001 transférant à la société CHLORALP les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° 2127 du 26 mai 1997 autorisant la CIM à effectuer et exploiter un forage pour prélèvement d'eau dans la nappe de la molasse miocène dans le cadre de la concession minière du Châtelard ;
- Arrêté n° 01-1120 du 26 mars 2001 transférant à la société CHLORALP les prescriptions de l'arrêté préfectoral n° 2128 du 26 mai 1997 autorisant la CIM à exploiter deux puits destinés à l'exploitation du sel dans le cadre de la concession minière du Châtelard ;
- Arrêté n° 02-2383 du 29 mai 2002 autorisant la société CHLORALP à forer et exploiter un puits (HR01) destiné à l'exploitation du sel dans le cadre de la concession minière du Châtelard ;
- Arrêté du 18 mai 2004 acceptant la mutation d'un stockage souterrain de propylène à la société NOVAPEX (concession du Grand Serre) ;
- Arrêté n° 05-3671 du 12 août 2005 autorisant la société CHLORALP à forer et exploiter un puits (HR02) destiné à l'exploitation du sel dans le cadre de la concession minière du Châtelard ;

- Arrêté n° 08-5504 du 05 décembre 2008 portant modification des conditions d'exploitation de la mine de sel à Hauterives ;
- Arrêté du 3 juin 2009 acceptant la mutation partielle d'une concession de mines de sels de sodium dite « Concession du Châtelard » profit de GAZ DE FRANCE – SUEZ.
- Arrêté n° 10-3179 du 30 juillet 2010 portant autorisation pour la création et l'exploitation du forage d'eau M2 et portant modification des modalités d'exploitation du puits M1 sur la commune d'Hauterives présenté par la société CHLORALP ;
- Arrêté n°26-2018-10-03-003 du 3 octobre 2018 autorisant la société CHLORALP pour le forage du puits et la mise en lessivage de la cavité HA15 située sur la commune d'Hauterives ;
- Décret du 21 juin 2019 accordant la prolongation de la concession de mines de sel de sodium, dite « Concession du Châtelard » à la société CHLORALP.

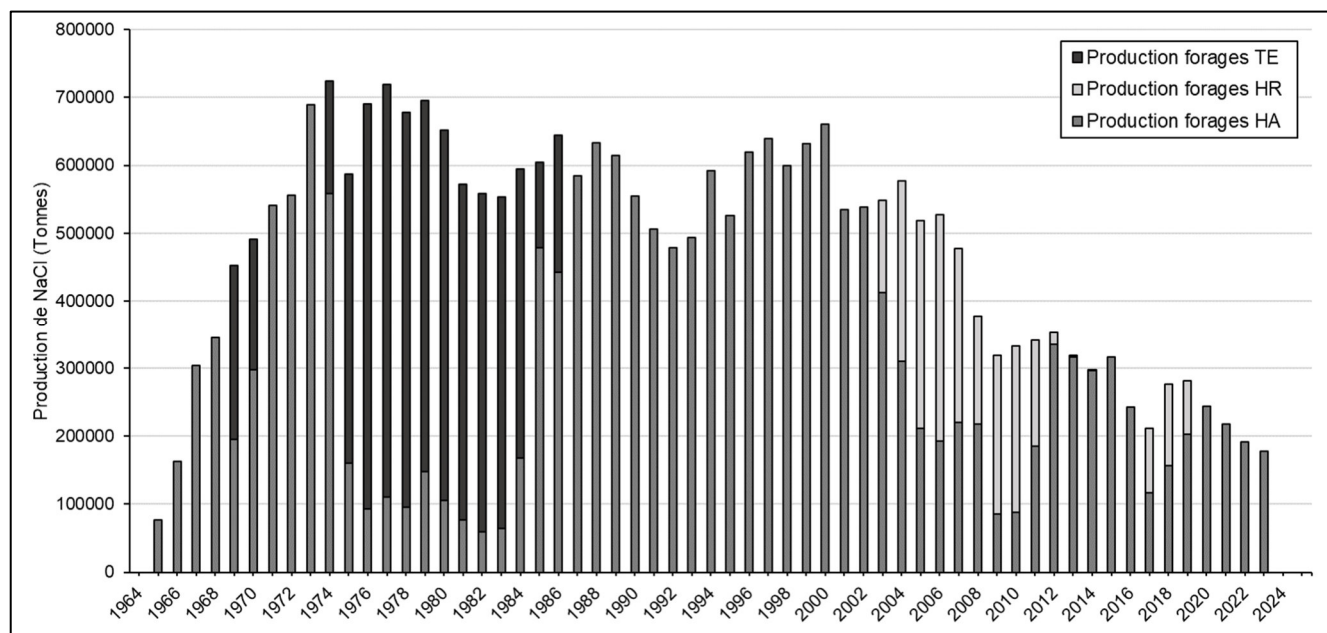
1.4 PRODUCTION ET CONSOMMATION

1.4.1 Production de saumure

L'exploitation des formations salines sur la concession minière du Châtelard a débuté en 1966. A ce jour, la concession cumule donc 60 ans d'exploitation consécutive. L'ensemble de ces années de production a abouti à l'extraction de 19 679 795 tonnes de chlorure de sodium au travers des forages désignés « HA » (*H*Auterives).

A cette production s'ajoutent, la réception de la saumure des forages désignés HR01 et HR02 (*H*aute*R*ives) entre 2003 et 2019 et des forages TE01 à TE13 et TE15 (*T*ersanne) entre 1969 et 1986, exploités par la société STORENGY (filiale Engie, ex Gaz de France). Dans ce cadre, l'exploitation de ces ouvrages, destinés au stockage de gaz naturel, a permis l'extraction de 8 571 165 tonnes de NaCl.

Ainsi, l'ensemble des activités minières de la saline d'Hauterives a conduit à la production de 28 250 960 tonnes de NaCl.



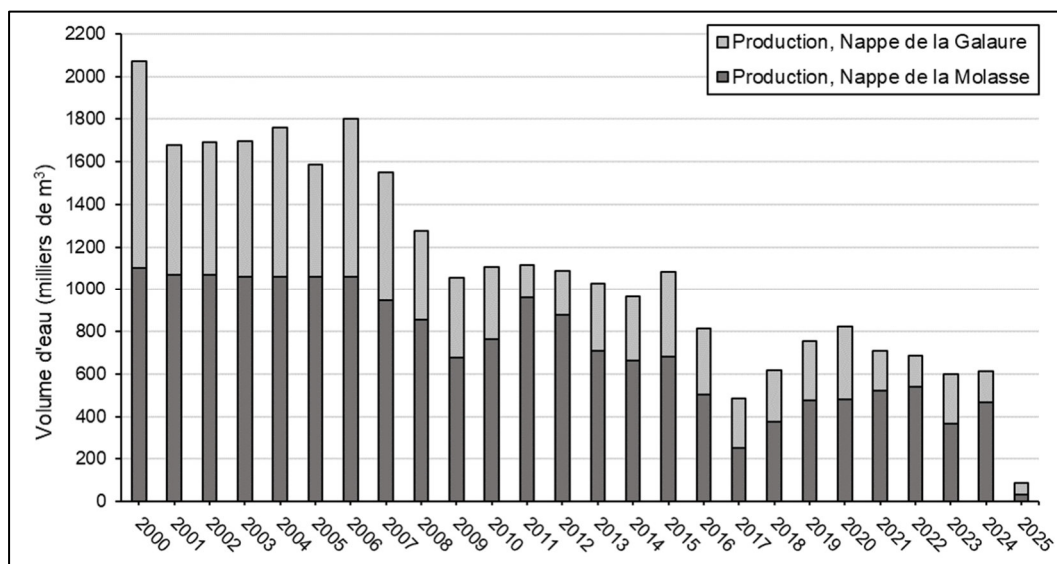
Graphique de production de saumure conforme, saline d'Hauterives

1.4.2 Consommation d'eau

La production et l'extraction de sel de sodium sous forme de saumure nécessitent l'utilisation d'eau « propre ». D'autres usages annexes aux activités minières sont également à l'origine de la consommation en eau de la saline, à savoir les contrats incendie avec SEQENS et STORENGY, l'alimentation du système hors gel des forages et les besoins minimums liés à la préservation des infrastructures (exemple : garnitures de pompes).

Ces besoins, couverts par des forages d'eau, se répartissent entre la nappe alluviale de la Galaure et la nappe de la molasse miocène plus profonde.

Les chroniques de suivi de la consommation en eau disponibles s'étendent de 2000 à 2025. Sur cette période, la consommation d'eau s'élève à 28 752 milliers de m³. La nappe de la molasse, au travers des forages d'eau M1 et M2, a assuré 65 % de la production avec 18 636 milliers de m³. Les 11 forages exploitant la nappe de la Galaure ont couvert quant à eux 35 % des besoins, avec une consommation totale de 10 116 milliers de m³.



Graphique de consommation en eau, saline d'Hauterives

2 CONTEXTE D'EXPLOITATION

2.1 PRESENTATION GENERALE

Comme mentionné précédemment, la concession minière du Châtelard fait l'objet d'une exploitation de trois niveaux salins profonds de l'Oligocène. Cette exploitation a pour objectif la production de chlorure de sodium.

Cette exploitation est réalisée par dissolution des formations salines, en injectant de l'eau « propre » (ou de l'eau sous-saturée en sel depuis la piscine de recyclage) ; de la saumure est ainsi obtenue par lessivage de cavités, formées par la dissolution du sel. La concentration de conformité de la saumure est fixée entre 305 g/L et 314 g/L. Un ensemble de 15 forages assure la production de saumure du site. Cette saumure est stockée avant d'être envoyée par saumoduc à la plateforme chimique de Pont-de-Claix.

Afin de couvrir les besoins en eau de cette activité minière, la société dispose de 13 forages de production d'eau. Ils exploitent deux ressources souterraines distinctes, à savoir la nappe alluviale de la Galaure et la nappe de la molasse miocène, plus profonde.

2.2 MODE D'EXPLOITATION

2.2.1 Fonctionnement historique

Pour l'exploitation des formations salines (x3), les forages d'exploitation fonctionnent par groupes de « doublets » ou « triplets ». Chaque forage dispose d'une cavité de dissolution, mise en lien avec les autres cavités du groupe lors d'une phase préalable de fracturation hydraulique, par mise en pression des ouvrages. Un sens de circulation est par la suite mis en place au sein de chaque groupe avec un forage d'injection et un forage d'éjection.

Le forage d'injection est destiné à la dissolution des évaporites en y injectant de l'eau propre. La cavité de ce forage va alors se développer verticalement de manière importante depuis le point d'injection

sous l'effet du lessivage de l'eau, qui se charge en sel. Avec le développement de la cavité vers le haut, le tube cimenté de forage se retrouve en train de pendre dans la cavité, et se casse en partie haute de la cavité (notamment lors des chutes de bancs d'insolubles). Cela a pour effet d'injecter l'eau propre en point haut de la cavité et de favoriser ainsi le lessivage vers le haut. La saumure de la cavité d'injection est ensuite extraite par le forage d'éjection (ouvrage uniquement destiné à l'extraction de la saumure). Etant déjà proche de la saturation, la saumure n'entraîne pas de lessivage significatif de la cavité de ce forage. La cavité n'est donc pas amenée à évoluer, conservant la géométrie initiale, relativement restreinte.

Le schéma de fonctionnement ci-après correspond au fonctionnement historique. Toutefois, au cours de la période d'exploitation, certains forages ont aussi bien servi de forage d'injection que de forage d'éjection.

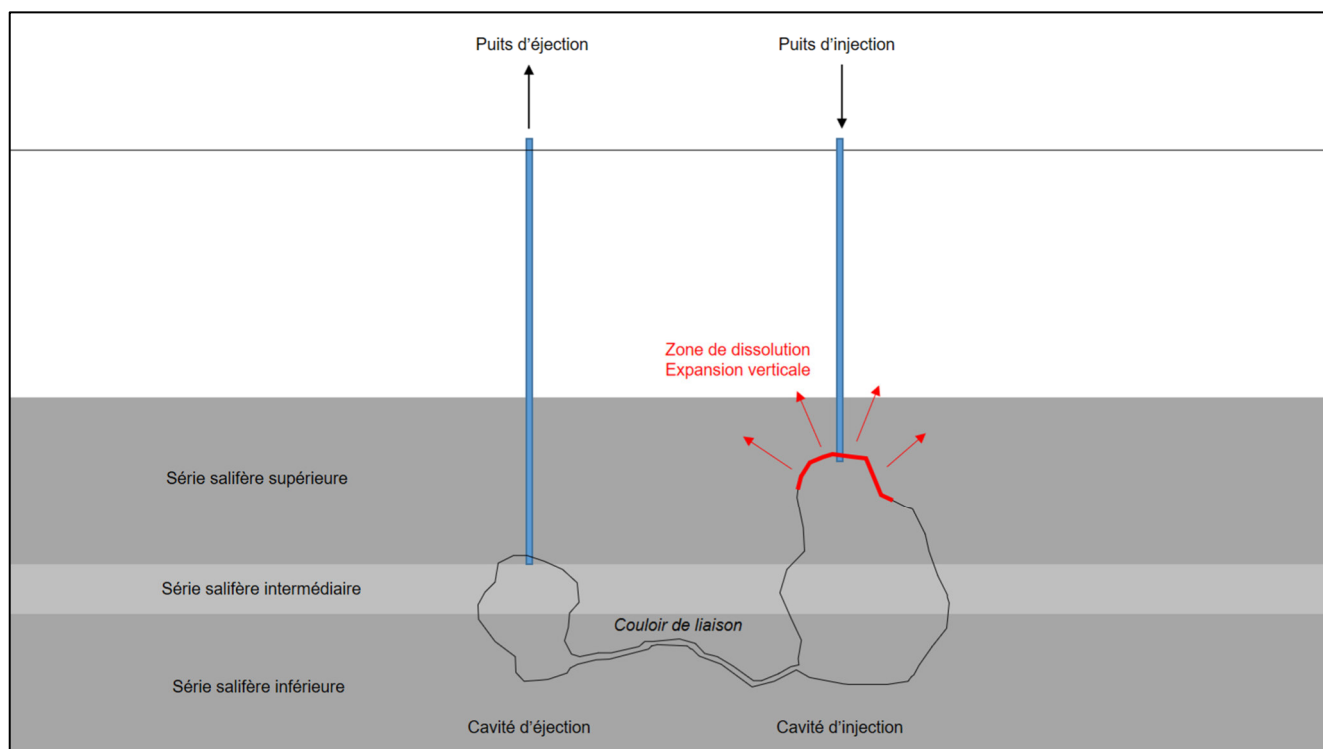


Schéma du mode d'exploitation historique

2.2.2 Forage dévié, mono-cavité et lessivage contrôlé

Les avancées techniques depuis la création des premiers forages en 1966 ont modifié les possibilités d'exploitation du sel par dissolution.

Initialement, les puits étaient forés verticalement. Ils étaient ensuite reliés entre eux par groupe de 2 ou 3 puits par fracturation hydraulique à la base du sel. Toutefois, certains puits plus récents ont fait l'objet d'une déviation permettant de rapprocher considérablement les deux extrémités de puits à connecter hydrauliquement, et ainsi de garantir une connexion (toujours par fracturation hydraulique).

Plus récemment, la déviation en forage a permis d'aboutir directement ou à proximité immédiate d'ouvrages existants et ainsi de réaliser une connexion sans recours à la fracturation hydraulique. Avec une connexion en partie basse d'ouvrage existant, il a été possible d'agrandir ces ouvrages sur toute leur hauteur et de récupérer ainsi une grande quantité de sel. Ensuite, une cavité s'est développée le long du puits dévié afin de poursuivre l'exploitation du massif de sel.

Cette configuration optimise la dissolution du sel. L'ajout d'un forage dévié sur un groupe existant permet ainsi de limiter l'expansion verticale de la cavité d'injection, de favoriser son développement en largeur et de prolonger ainsi l'exploitation.

Un schéma de fonctionnement par forage dévié est présenté ci-après.

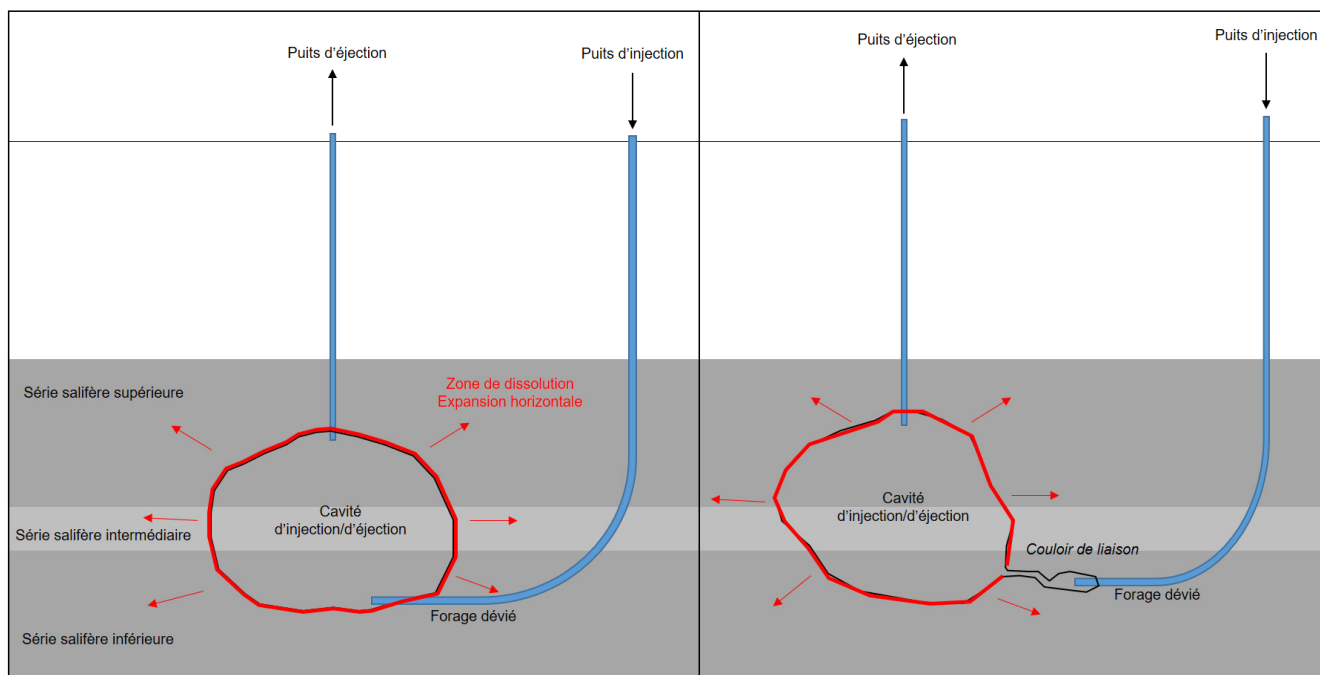


Schéma des modes d'exploitation avec forage dévié

Aussi, le forage HA15, rattaché au groupe n°7, peut fonctionner indépendamment en mono-cavité. Ce forage est équipé de tubages concentriques permettant l'injection d'eau propre à l'intrados du tubage et l'éjection de la saumure à l'extrados. Il reste toutefois le seul puits de la concession en capacité de réaliser de la mono-cavité.

Ce puits est également équipé d'une injection d'hydrocarbure à l'aide d'un troisième tubage. Cette injection permet de créer un coussin de fioul au toit de la cavité et d'empêcher le développement de la cavité vers le haut. L'intérêt est de cibler la zone de lessivage et de maîtriser les dimensions de la cavité tout en limitant son expansion verticale.

2.3 OUVRAGES

2.3.1 Puits d'exploitation

La concession du Châtelard est équipée de 15 puits d'exploitation répartis entre 6 groupes (groupes n 1, 2, 3, 4, 5 et 7), le groupe n°6 n'existant pas. Le tableau ci-après résume l'état et les caractéristiques de chaque puits.

Groupe	Puits d'exploitation	Date de création	Date de mise en service	Date de mise à l'arrêt	Rôle	Remarques
Groupe n°1	HA1	1964	1965	2007	Injection et éjection	Mise à l'arrêt suite à l'atteinte de la garde de sel minimale sur un puits HA2
	HA2	1964	1965		Injection et éjection	Mise à l'arrêt suite à l'atteinte de la garde de sel minimale
	HA3	1965	1965		Injection et éjection	Mise à l'arrêt suite à l'atteinte de la garde de sel minimale sur un puits HA2
Groupe n°2	HA4	1967	1967	2001	Injection et éjection	Mise à l'arrêt suite à l'atteinte du diamètre maximum de cavité
	HA5	1967	1976		Injection et éjection	Mise à l'arrêt suite à l'atteinte du diamètre maximum de cavité pour HA4

Groupe n°3	HA6	1970	1970	2014	Injection et éjection	Développement vertical de la cavité de HA6 anormalement important, provoquant l'atteinte de la garde de sel minimum avant le toit de la formation (phénomène de remontée en cheminée).
	HA7	1970	1970		Injection et éjection	Mise à l'arrêt suite à l'atteinte de la garde de sel minimale sur un puits HA6
Groupe n°4	HA8	1985	1987	2017	Injection et éjection	Taux d'ammonium important à l'origine de la mise à l'arrêt du groupe. Le puits HA8 est un forage dévié, débouchant à la base de la cavité de HA9. Le groupe est donc composé d'une mono-cavité.
	HA9	1985	1987		Injection et éjection	Taux d'ammonium important à l'origine de la mise à l'arrêt du groupe. Le groupe est composé d'une mono-cavité.
Groupe n°5	HA10	1986	1987	-	Injection et éjection	-
	HA11	1986	1987		Injection et éjection	-
	HA12	1992	1992		Injection	Initialement rattaché au projet de création du groupe 6, il a fait l'objet d'une déviation le débouchant dans HA11 afin de compléter le groupe 5, à la suite de l'abandon du projet.
Groupe n°7	HA13	1997	1998	-	Injection et éjection	Colmatage de la liaison dans le sens HA14 – HA13, débouchée en 2006. Fonctionnement habituel jusqu'à la création de HA15. Ensuite le développement de la cavité associée à HA13 est en grande partie réalisé au travers de HA15, forage dévié.
	HA14	1997	1998		Injection et éjection	Ce groupe a rencontré un colmatage de la liaison dans le sens HA14 – HA13, débouché en 2006.
	HA15	2019	2019		Injection	Forage triplement dévié, permettant d'exploiter la cavité de HA13. Equipé pour réaliser de la mono-cavité. Egalement équipé d'un lessivage contrôlé par coussin d'hydrocarbure.



Photographies de deux têtes de puits (A : HA3 ; B : HA15)

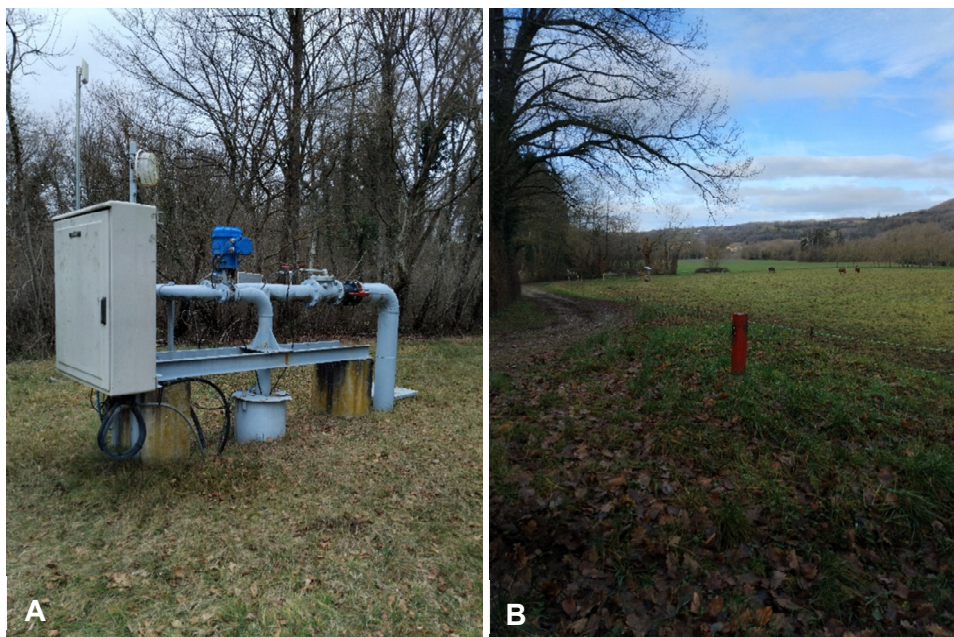
2.3.2 Forages d'eau et piézomètres

La production d'eau nécessaire à l'extraction de saumure est assurée par 13 forages d'eau. Ces ouvrages se répartissent sur l'exploitation de deux ressources souterraines : la nappe alluviale de la Galaure et la nappe de la molasse miocène.

L'ensemble des ouvrages de production d'eau se divise en deux groupes, avec d'une part les forages « T » exploitant la nappe de la Galaure (ressource superficielle), et d'autre part les forages « M » exploitant la nappe de la molasse (ressource profonde). Le tableau suivant présente les ouvrages de production d'eau.

Ouvrage	Date de création	Etat actuel	Profondeur	Ressource exploitée	
T1	1964	En fonctionnement	20 m	Nappe alluviale de la Galaure	
T2	-	Arrêt en 2015 Suivi piézométrique uniquement	-		
T3	1966	Arrêt avant 2011 Suivi piézométrique uniquement	35 m		
T4	1967	En fonctionnement	23 m		
T5	1967	Arrêt total en 2015 Suivi piézométrique uniquement	27.5 m		
T6	1967	Arrêt avant 2011	26 m		
T7	1980	Arrêt avant 2011 Suivi piézométrique uniquement	28 m		
T11	1973	En fonctionnement	30 m		
T12	-	Arrêt avant 2011 Suivi piézométrique uniquement	-		
T13	-	En fonctionnement	-		
T14	-	En fonctionnement	-		
M1	1997	En fonctionnement	250 m		Nappe de la molasse miocène
M2	2010	En fonctionnement	250 m		

Ces ouvrages de production d'eau sont complétés par un réseau de 6 piézomètres (T8, T9, T10, T15, T16 et T17). Ce réseau permet le suivi du niveau piézométrique de la nappe de la Galaure. Associé à ce réseau de surveillance, deux points de mesure limnimétrique (mesure de la hauteur d'eau) de la Galaure sont installés en amont et en aval du champ captant (réseau de forages de production d'eau) afin de déterminer les échanges nappe-rivière et de définir des cartes piézométriques précises.



Photographies d'un forage d'eau et d'un piézomètre (A : T4 ; B : T15)

2.3.3 Ouvrages de stockage

La saline dispose de plusieurs ouvrages de stockage permettant un équilibrage temporel entre l'export vers la plateforme de Pont-de-Claix et la production de saumure. Ces stockages se composent de :

- Quatre réservoirs hors-sol d'une capacité totale de 2 698 m³ contenant de la saumure proche de la saturation ;
 - Réservoir n°1 : 265.5 m³ ;
 - Réservoir n°2 : 265.5 m³ ;
 - Réservoir n°3 : 567 m³ ;
 - Réservoir n°4 : 1 833 m³ dont 1 600 m³ utiles ;
 - Dégazeur : 100 m³ ;
- Deux bassins étanches (désignés « piscines » au droit du centre d'exploitation) d'une capacité totale de 14 400 m³ :
 - Piscine n°1 : 7 200 m³ – stockage de saumure non saturée et eaux diverses ;
 - Piscine n°2 : 7 200 m³ – stockage de saumure proche de la saturation.

La saline dispose donc d'une capacité totale de stockage de 17 098 m³ dont 9 898 m³ pour la saumure conforme. Avec l'arrêt des activités de la plateforme chimique de Pont-de-Claix et les échanges avec le site de Grand-Serre comme décrit par la suite, les stockages de saumure conforme de la saline sont très régulièrement remplis.



Photographies des stockages de saumure sur le centre d'exploitation

2.3.4 Saumoduc

L'expédition de la saumure produite sur le site d'Hauterives vers la plateforme chimique de Pont-de-Claix (38) est réalisée via un saumoduc.

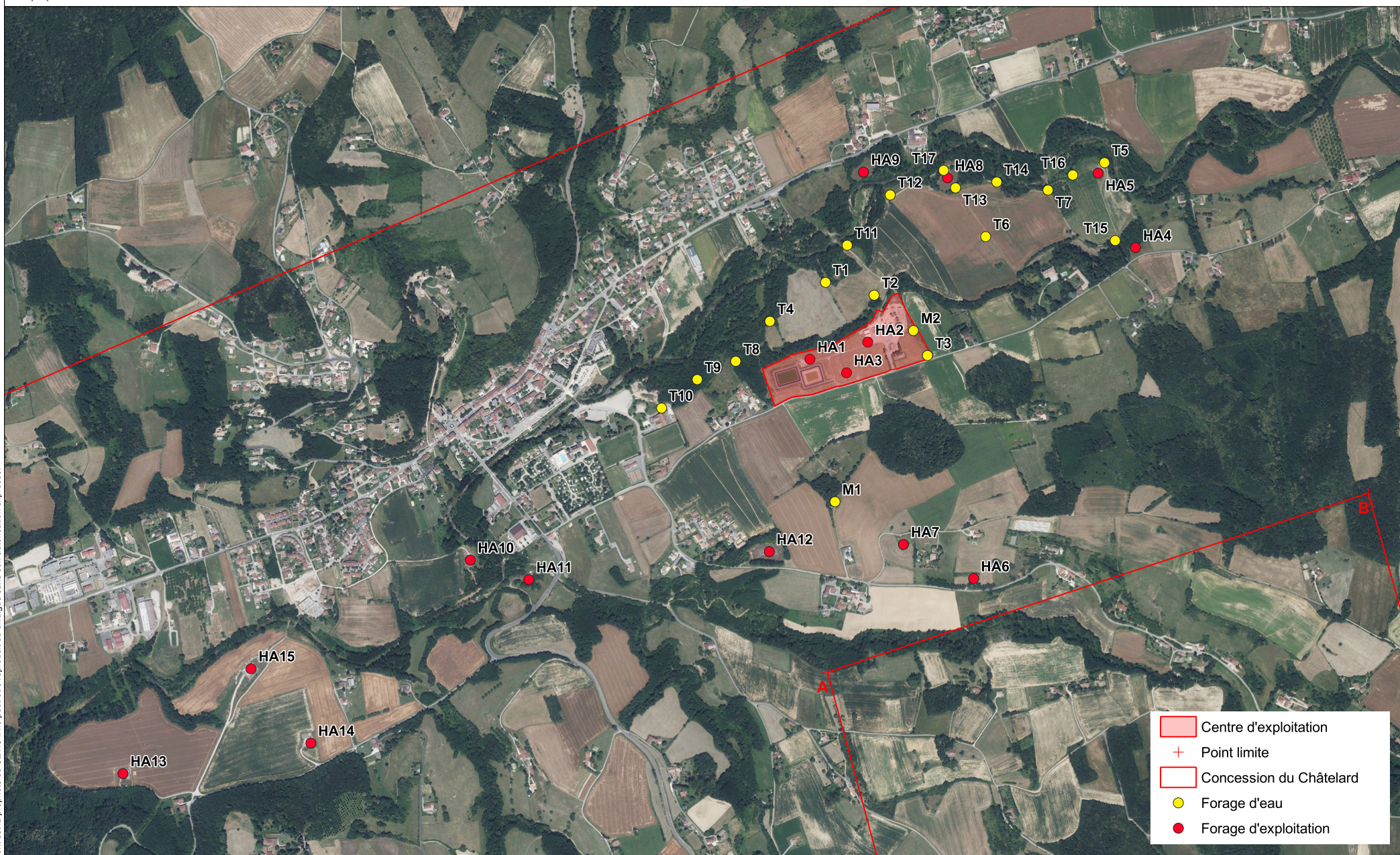
Ce saumoduc d'une longueur de 83 km est constitué de canalisations de diamètre 406.4 mm à 254 mm (16" à 10"). Il dispose notamment d'un réservoir de 225 m³, situé à Beaucroissant (38) au point kilométrique 42.9.

2.4 INSTALLATIONS DE LA SALINE

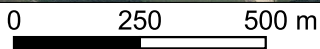
Les installations de la saline et les ouvrages-équipements du centre d'exploitation sont présentés sur les deux cartes ci-après.



INSTALLATIONS DE LA SALINE D'HAUTERIVES



- Centre d'exploitation
- Point limite
- Concession du Châtelard
- Forage d'eau
- Forage d'exploitation



Ce document est la propriété de SETIS il ne peut être reproduit ou divulgué sans son autorisation expresse.



CENTRE D'EXPLOITATION DE LA SALINE



- A: Piscines de stockage
- B: Manifold GR1-GR7
- C: Collecteur eaux pluviales
- D: Atelier
- E: Local Demi-Lune
- F: Garages
- G: Local électrique
- H: Pomperie
- I: Réservoirs verticaux
- J: Pomperie Saumoduc
- K: Bureau/Accueil

2.5 CAVITES

Chaque puits est composé d'une cavité issue de la dissolution du sel. La géométrie et le volume de chaque cavité peuvent être suivis par échométrie.

Le tableau suivant présente les caractéristiques géométriques de chaque cavité, caractéristiques établies sur la base des données échométriques fournies par CHLORALP. Les caractéristiques géométriques ont pu évoluer à ce jour.

Cavité	Dernière échométrie	Point haut	Point bas	Hauteur	Diamètre max	Volume	Stot
HA1	1982	1 580m	1 616 m	36 m	62 m	441 565 m ³	454 m
HA2	2007	1 185 m	1 435 m	250 m	123 m	941 339 m ³	63 m
HA3	1982	1 520 m	1 618 m	98 m	95 m	231 468 m ³	398 m
HA4	2001	1 270 m	1 364 m	94 m	143 m	991 537 m ³	160 m
HA5	1987	1 466 m	1 582 m	116 m	95 m	434 468 m ³	360 m
HA6	2014	1 216 m	1 650 m	434 m	160 m	1 086 257 m ³	79 m
HA7	1998	1 612 m	1 660 m	48 m	82 m	253 658 m ³	455 m
HA8/HA9	2017	1 375 m	1 638 m	263 m	140 m	932 109 m ³	252 m
HA10	2013	1 691 m	1 733 m	42 m	20 m	82 841 m ³	532 m
HA11	2022	1 472 m	1 776 m	304 m	119	1 153 955 m ³	323 m
HA12	2013	1 303 m	1 719 m	416 m	156	1 973 060 m ³	155 m
HA13	2022	1 709 m	1 918 m	209 m	93 m	806 689 m ³	380 m
HA14	2022	1 402 m	1 866 m	464 m	99 m	1 259 681 m ³	137 m
HA15	-	-	-	-	-	-	-

Concernant le groupe 4 (HA8, HA9), il présente une unique cavité. Le puits HA8 a été dévié afin d'éviter un accident géologique. Compte tenu de la trajectoire du puits dévié, le développement du doublet a conduit à la création d'une seule cavité.

2.6 REGLEMENTATIONS ET PRESCRIPTIONS

2.6.1 Forages d'exploitation

Concernant les forages de production de saumure, les prescriptions d'exploitation sont fixées en partie par l'article 29 de l'arrêté n° 2128 du 26 mai 1997, définissant les conditions suivantes :

- Contrôle en continu des débits et des pressions ;
- Analyse journalière de la concentration en sel de la saumure produite par le groupe de puits ;
- Volume mensuel d'eau injecté et de sel dissous ;
- Contrôle échométrique annuel de la forme des cavités, les années où elles sont exploitées ;
- Campagne de levés topographiques, tous les deux ans, afin d'évaluer la subsidence engendrée par la cavité.

Ces prescriptions sont complétées pour les forages HA13 et HA14 par l'article 2 de l'arrêté n° 08-5504 du 05 décembre 2008. Les prescriptions complémentaires sont les suivantes :

- Distance séparant les puits : HA13 et HA14 : 550 m ;
- Pression moyenne d'injection dans le puits et les canalisations de liaison à la saline : 50 bars ;
- Pression maximale admissible par la tête de puits : 350 bars ;
- Pression maximale admissible par les canalisations de liaison : 100 bars ;
- Débit moyen d'injection d'eau : 250 m³/h ;
- Production moyenne de sel du groupe 7 : 175 000 tonnes/an.

Pour le puits HA15, l'arrêté préfectoral n°26-2018-10-03-003 du 03/10/2018 pris pour sa création impose :

- Distance maximale de déviation est de l'ordre de 170 m entre la tête de puits et l'axe de la cavité déportée ;
- Lessivage avec de l'eau douce ou de la saumure non saturée.

2.6.2 Cavités

La réalisation de cavités par dissolution des formations salines est encadrée par l'arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008. En effet, l'article 3 du présent arrêté, applicable aux puits HA1 à HA14, impose le respect des paramètres suivants :

Paramètre	Seuil imposé par l'article 3 de l'arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Entr'axe entre deux cavités	$S \geq 1.8(D1+D2)$ <i>S : Entr'axe entre la cavité 1 et 2</i> <i>D1 : Diamètre de la cavité 1</i> <i>D2 : Diamètre de la cavité 2</i>
Entr'axe entre une grande et une petite cavité	$S \geq 0.5D1 + 1.8D2$ <i>S : Entr'axe entre la cavité 1 et 2</i> <i>D1 : Plus grand diamètre de la petite cavité</i> <i>D2 : Plus grand diamètre de la grande cavité à la profondeur de D1</i>
Garde de sel au toit (Stot)	Stot \geq 70 m
Diamètre maximum de la cavité	D \leq 140 m (\pm10 m)
Distance entre les limites d'une cavité et le périmètre de stockage défini par le décret du 11 décembre 2006	\leq 500 m

Sont définis comme « grandes » cavités les puits HA13, HA14, HA11, HA12, HA8/HA9, HA4, HA6 et comme « petites » cavités HA5, HA7, HA10, conformément à l'article 3 de l'arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008.

L'arrêté préfectoral n°26-2018-10-03-003 du 3 octobre 2018 autorisant CHLORALP pour le forage du puits et la mise en lessivage de la cavité HA15, apporte quelques modifications concernant les prescriptions s'appliquant à la géométrie de la cavité HA15. En effet, l'article 1.2.3 du présent arrêté porte modification des paramètres suivants :

Paramètre	Seuil imposé par l'article 1.2.3 de l'arrêté n°26-2018-10-03-003 du 3 octobre 2018
Diamètre maximum de la cavité	D \leq 120 m (\pm10 m)
Durée de lessivage	\geq 5 ans
Forme de la cavité privilégiée	Dôme

Le reste des prescriptions définies dans l'arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008 s'applique au puits HA15 comme mentionné dans l'article 1.2.2 de l'arrêté n°26-2018-10-03-003 du 3 octobre 2018.

2.6.3 Forages d'eau

La création et l'utilisation des forages de production d'eau sont régies par le cadre réglementaire instauré par l'arrêté n° 10-3179 du 30 juillet 2010 portant autorisation pour la création et l'exploitation du forage d'eau M2 et portant modification des modalités d'exploitation du puits M1, plus particulièrement les articles 16, 19, 20, 21 et 22. Ces articles précisent les mesures à appliquer :

- Le forage sera équipé d'une margelle d'au moins 50 cm de hauteur empêchant tout déversement d'eaux de ruissellement dans la nappe. Il sera fermé, couvert d'une plaque ou rendu inaccessible pour empêcher tout risque d'accident corporel ou de pollution. Une étanchéité sera mise en place autour de l'ouvrage ;
- Les installations sont pourvues de moyens de mesure ou d'évaluation de débits appropriés. L'exploitant est tenu d'en assurer la pose et le fonctionnement, de conserver trois ans les données correspondantes et de tenir celles-ci à la disposition de l'autorité administrative ;
- Un cumul mensuel des quantités d'eau prélevées sur chaque puits du réseau, y compris les forages M1 et M2, sera effectué et une synthèse annuelle des résultats sera transmise à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et au service chargé de la police de l'eau ;
- La totalité des prélèvements d'eau douce pour les besoins de l'exploitation du gisement de sel est fixée à 2.5 millions de m³/an maximum ;
- Le forage M1 est autorisé pour un débit maximal de 150 m³/h ;
- Le forage M2 est autorisé pour un débit maximal de 170 m³/h ;
- En période de débit normal de la Galaure, les prélèvements dans les puits T1 à T7 et T11 à T14 et par les forages M1 et M2 sont autorisés. Dans la mesure du possible, les prélèvements par les puits T1 à T7 et T11 à T14 sont privilégiés ;
- Lorsque le débit moyen de la Galaure à Saint-Uze est inférieur au seuil d'alerte pendant 3 jours consécutifs – situation d'alerte sur le bassin versant de la Galaure, l'exploitant modifie rapidement et au maximum dans les 48h ouvrées suivantes les conditions de prélèvement, sauf impossibilité technique dûment justifiée. Les prélèvements par les puits M1 et M2 sont alors privilégiés, le prélèvement en quantités limitées dans la nappe alluviale restant autorisé. CHLORALP adapte son exploitation dès réception de l'arrêté préfectoral de notification de passage en sécheresse ;
- Des dispositions sont prises pour le contrôle des effets du prélèvement d'eau dans les forages M1 et M2 sur le niveau de la nappe de la molasse et de la Galaure ;
 - Relevés piézométriques dans les puits T8, T9 (mensuels), T10 (en continu) ;
 - Mesure des niveaux de la Galaure à partir de deux stations limnimétriques placées en amont et en aval du champ captant ;
 - Suivi du niveau de nappe dans les forages M1 et M2 ;
 - Suivi qualitatif annuel de la composition chimique de l'eau extraite dans les forages M1 et M2. Les éléments suivants seront analysés : calcium, magnésium, sodium, potassium, hydrogénocarbonates, sulfates, chlorures, nitrates et hydrocarbures ;
- L'exploitation des forages M1 et M2 ne doit pas induire un abaissement de la nappe de la molasse au droit de la Galaure supérieur à 0.1 m.

Les présentes prescriptions sont complétées par deux autres arrêtés pour les forages M1 et M2 :

- Forage M1 : Article 16 de l'arrêté n°2127 du 29 mai 1997 :
 - Pression maximale admissible par la tête de puits : 100 bars ;
 - Pression maximale admissible par les canalisations de liaison : 100 bars ;
 - Pression moyenne d'exploitation du puits et des canalisations : 18 bars.
- Forages M2 : Article 15 de l'arrêté n° 10-3179 du 30 juillet 2010 :
 - Pression maximale admissible par la tête de puits : 25 bars ;
 - Pression maximale admissible par les canalisations de refoulement : 25 bars ;
 - Pression maximale de refoulement de la pompe : 20 bars ;
 - Pression d'exploitation du puits et de la canalisation de refoulement : 10 bars.

2.7 SUIVIS ET MESURES

2.7.1 Suivi de la ressource en eau

L'exploitation des ressources en eaux souterraines réalisée pour les besoins de la saline d'Hauterives a fait l'objet d'un suivi et d'une surveillance régulière. En effet, l'ensemble du suivi est repris et analysé dans un rapport annuel réalisé par le bureau d'études SAFEGE-SUEZ. Ces rapports, disponibles entre 2015 et 2024 (ceux de 2022-2023-2024 se trouvant en annexes), comprennent :

- Un suivi des volumes de prélèvements en eau douce de la saline ;
- Une analyse météorologique annuelle et interannuelle ;
- Un suivi piézométrique sur l'ensemble des ouvrages, avec une attention particulière pour les forages T8, T9, T10, M1 et M2 ;
- Un suivi limnimétrique de la Galaure en deux points (en amont et en aval du réseau de forages d'eau) ;
- Une analyse de la qualité de l'eau sur les forages M1 et M2 portant sur les paramètres suivants :
 - Conductivité ;
 - pH ;
 - Titre alcalimétrique complet ;
 - Nitrates ;
 - Chlorures ;
 - Sulfates ;
 - Calcium ;
 - Potassium ;
 - Sodium ;
 - Hydrocarbures totaux.

Ce suivi annuel a permis d'identifier de potentiels impacts de l'exploitation de la saline sur la ressource en eaux souterraines durant la période d'activité (Cf. § 3.2.2 Qualité des eaux de la nappe de la molasse dans le chapitre Etat initial – Milieu physique).

2.7.2 Suivi de pression

La société CHLORALP a mis en place depuis le début de l'exploitation (données en version numérique qu'à partir de 2010) un suivi de la pression dans la tête de puits des forages de production de saumure. Ce suivi est disponible pour l'ensemble des forages et permet de suivre l'état de la pression au sein de chaque forage.

Néanmoins il convient de souligner que les mesures de pression ne sont réalisées de manière continue que sur les forages en activité (groupe n°5 et n°7). Pour des soucis d'étanchéité, les vannes des forages à l'arrêt sont conservées fermées. Le suivi de pression sur ces forages (groupe n°1, n°2, n°3 et n°4) est donc ponctuel, avec un relevé tous les mois, qui ne fournit qu'une image partielle de l'évolution de la pression. De plus, un écart important a été identifié sur ces données historiques suite à la mise en place d'une nouvelle instrumentation de pression. Cette dérive rend l'ensemble du suivi inexploitable pour pouvoir définir un modèle de simulation d'arrêt des puits correct.

D'autre part, la société CHLORALP mène actuellement une campagne d'équipement d'enregistreurs de pression, permettant un enregistrement continu (pas de temps journalier) de la pression de chaque groupe. A ce jour, seul le forage HA2 est équipé de cette instrumentation. A terme, CHLORALP souhaite mettre en place ce suivi sur l'ensemble des groupes en équipant au minimum un forage par groupe.

2.7.3 Suivi géométrique des cavités

Des mesures échométriques sont réalisées de manière régulière sur les cavités en exploitation active de la saline d'Hauterives. Ces échométries permettent de mesurer les caractéristiques géométriques de chaque cavité (hauteur, diamètre, volume...).

Lors de la dissolution progressive, les particules insolubles se déposent par sédimentation au fond de la cavité. Ces dépôts masquent une partie de la cavité aux mesures échométriques. Il est donc nécessaire d'analyser la série d'échométries dans son intégralité pour obtenir une vue d'ensemble d'une cavité.

Le tableau suivant présente les échométries réalisées pour chaque forage.

Cavité	Années de réalisation de mesures échométriques
HA1	1967, 1982
HA2	1967, 1991, 1993, 1994, 1996, 1997, 2007
HA3	1967, 1982
HA4	1968, 1996, 1997, 2001
HA5	1987
HA6	1970, 1973, 1989, 1990, 1993, 1994, 1995, 1996, 1998, 1999 (x2), 2006, 2007 (x2), 2012, 2013, 2014
HA7	1991, 1992, 1995
HA8/HA9	HA8 : 1988, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 2000, 2016, 2017 HA9 : 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 2000, 2007, 2016, 2017
HA10	1989, 1994, 1995, 2008, 2013
HA11	1989, 1990, 1991, 2008, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021, 2022
HA12	1982, 1993, 1994 (x2), 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007 (x2), 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013
HA13	1998, 1999, 2000, 2004, 2013, 2014, 2015, 2020, 2021, 2022, 2024
HA14	1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2017, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021, 2022, 2024
HA15	-

2.7.4 Subsidence

En raison de l'effet de la dissolution des formations salines profondes, la concession du Châtelard fait l'objet de mesures de subsidence en surface. Plusieurs campagnes de mesures basées sur différents réseaux de mesure et réalisées par différentes structures ont permis de suivre l'évolution de la subsidence de la zone d'étude entre 1975 et 2022.

L'ensemble du suivi repose sur deux réseaux de mesure altimétrique historiques. Un premier réseau de mesure a été mis en place en 1975 par la société SETIS. Les relevés ont été réalisés jusqu'en 2014. En parallèle, en 2004, la société STORENGY a lancé une opération similaire sur ses installations de Tersannes (26). Mis en place et relevé par l'Institut Géographique National (IGN), ce réseau s'étend jusque sur la partie sud de la commune d'Hauterives (26). En 2016, face au vieillissement du réseau SETIS, il a été décidé de réaliser une opération de nivellement commune STORENGY-CHLORALP. Le réseau SETIS a alors été rattaché au réseau IGN par la mise en place de nouvelles bornes repères et l'implémentation du dernier relevé réalisé par SETIS (en 2014).

Une campagne de mesure de subsidences par satellite a été réalisée en 2025. A ce jour, le rapport détaillé n'a pas été réalisé et sera disponible au cours de l'année 2026.

3 INTERACTIONS SOCIO-ECONOMIQUES EXTERIEURES

3.1 DESCRIPTION DES INTERACTIONS EXTERIEURES

3.1.1 STORENGY-CHLORALP

La société STORENGY (filiale d'ENGIE) et exploitant de la concession de Chandollan possède plusieurs stockages stratégiques de gaz. Ces stockages sont réalisés dans des cavités de dissolution réalisées dans les formations salines du fossé de Valence. Ainsi, un complexe de forages a été réalisé en majeure partie sur la commune de Tersanne. Ce complexe comprend également 2 forages situés sur la commune d'Hauterives, au sud de la saline : forages HR01 et HR02.

C'est dans le cadre de la création de ces cavités que la société CHLORALP est intervenue entre 1969 et 1986 (pour les forages TE01, TE13 et TE15) ainsi qu'entre 2003 et 2019 (pour les forages HR01 et HR02). Sur cette période, CHLORALP s'est chargée de la réception de la saumure issue des opérations de dissolution menées par STORENGY sur ces ouvrages.

3.1.2 SEQENS-CHLORALP

La société SEQENS (ex NOVAPLEX) a également des interactions avec la société CHLORALP. En effet, SEQENS exploite la concession de Grand-Serre au nord-est de la saline. Elle possède une cavité de stockage de propylène située en bout d'un pipeline et permettant d'absorber les surconsommations sur cet ouvrage. La présente cavité est remplie de propylène liquide et complétée par de la saumure. Les variations du stock de propylène engendrent ainsi des mouvements de saumure. Ne disposant pas de capacités de stockage suffisantes, SEQENS délègue la gestion des stocks de saumure à CHLORALP, qui les intègre à ses ouvrages de stockage sur son centre d'exploitation. La nature de ces échanges est estimée en moyenne à 12 000 m³/mois.

3.1.3 Contrats de fourniture d'eau pour la défense incendie

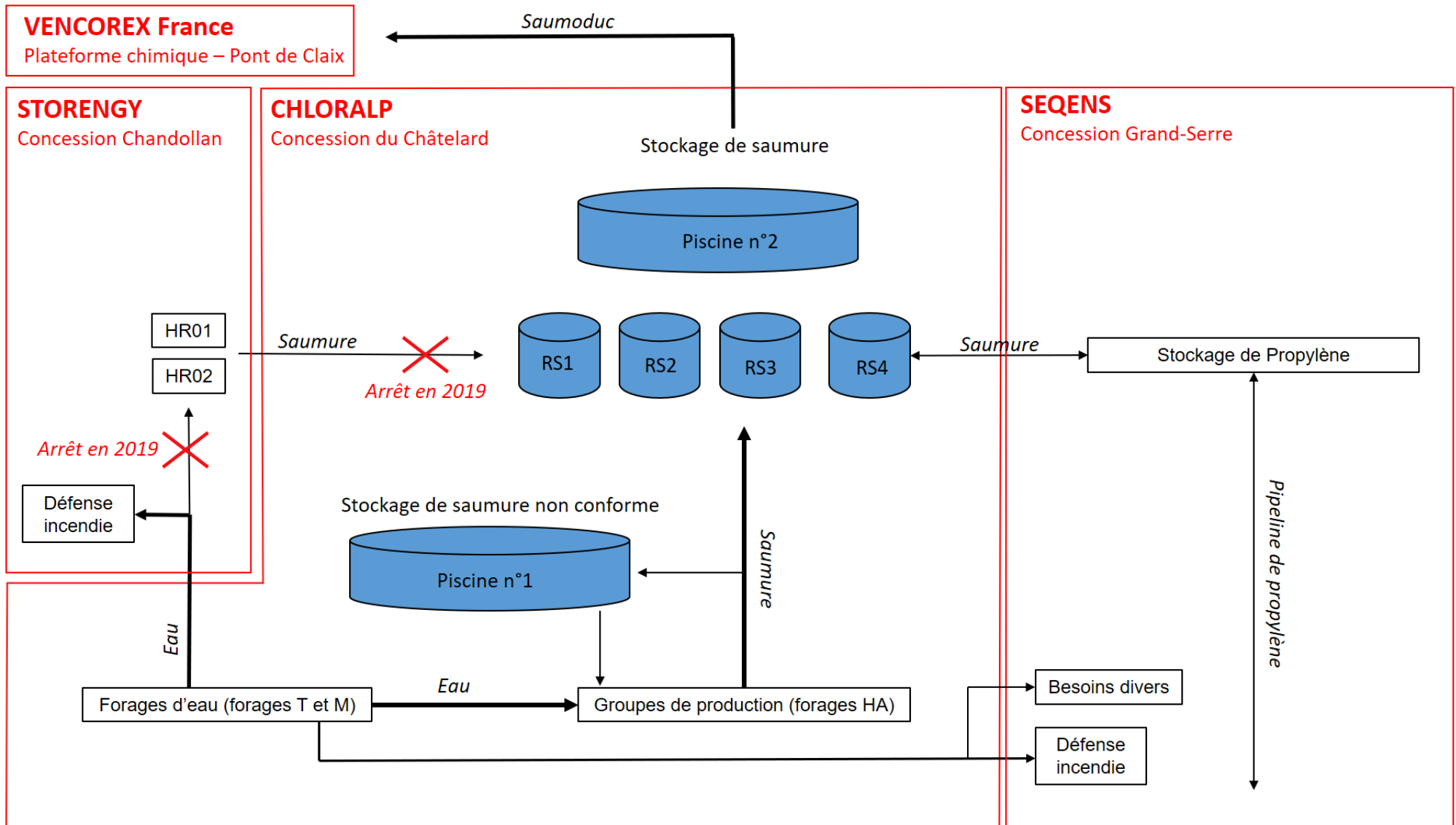
Les sociétés STORENGY et SEQENS possèdent chacune un contrat de fourniture d'eau pour la défense incendie avec CHLORALP. Aussi, CHLORALP est en capacité de fournir de l'eau (à partir des différents forages d'eau de la saline – champ captant) à ces deux sociétés. Les volumes livrés peuvent fluctuer selon les besoins.

3.1.4 Autres interactions

- Ne disposant pas de forage de production d'eau, la société SEQENS délègue cette production à CHLORALP. Ainsi le champ captant de la saline d'Hauterives fournit de l'eau à SEQENS pour ses usages divers ;
- A noter qu'il existe également un saumoduc permettant d'acheminer la saumure vers le site de VENCOREX France à Pont-de-Claix (VENCOREX France en liquidation).

3.2 SYNOPTIQUE DES INTERACTIONS EXTERIEURES

Le synoptique suivant décrit l'ensemble des interactions que possède CHLORALP avec des structures extérieures à ce jour.



Synoptique des interactions avec les structures extérieures – avant mise à l'arrêt des travaux miniers

SYNTHESE D'EXPLOITATION

FICHES DE SYNTHESE – Puits d'EXPLOITATION

1 Puits d'EXPLOITATION HA1

CONTEXTE ET LOCALISATION

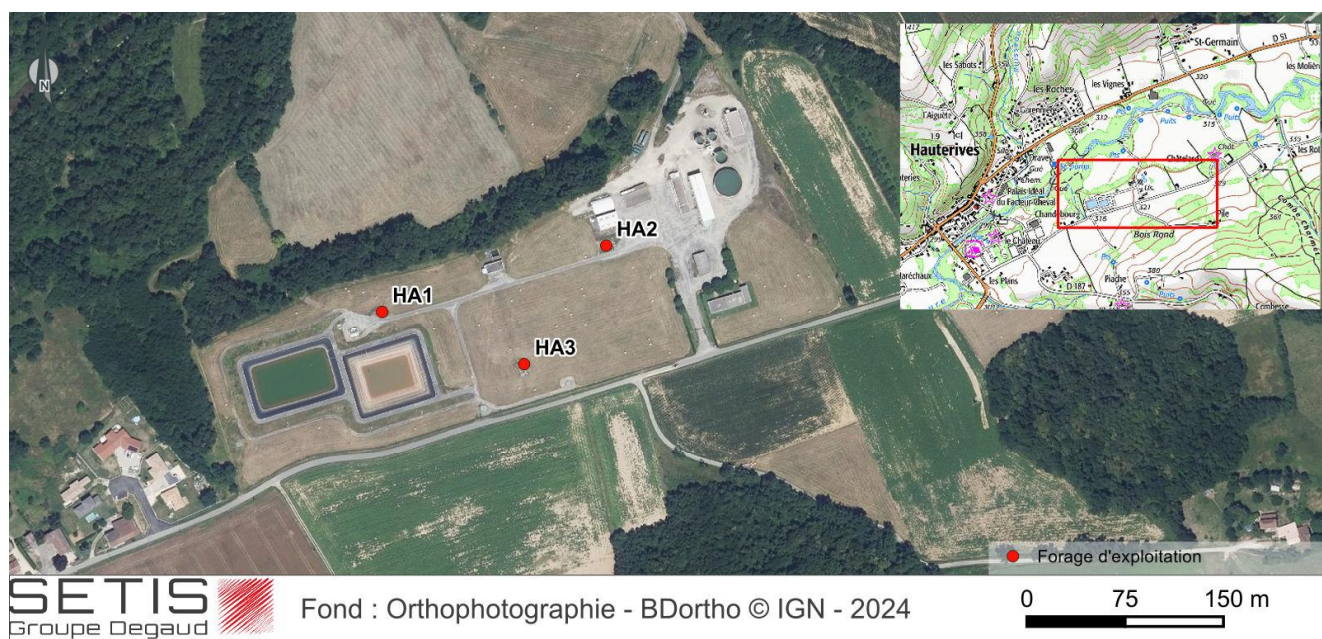
Date de forage : 06/1964

Groupe associé : Gr1

Période d'exploitation : 1965-2006

Type : Puits d'éjection/injection

Remarque : Mise à l'arrêt du groupe en 2007 suite à l'atteinte de la garde de sel minimum avant le toit de la formation.

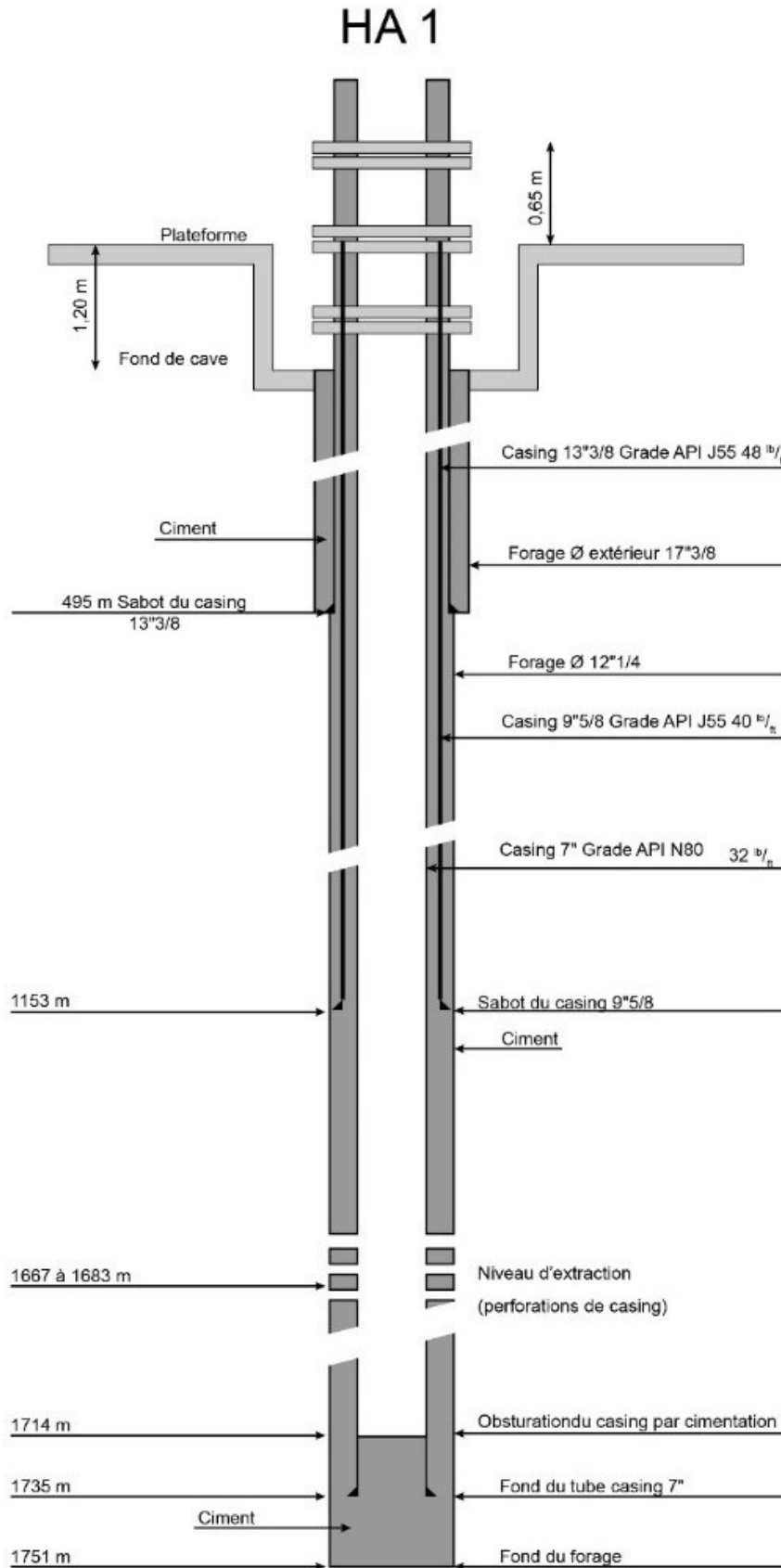


Localisation du groupe n°1 (HA1, HA2, HA3)

PRODUCTION

Production à l'arrêt depuis 2007.

COUPE TECHNIQUE



Note : Chaque tube cimenté extérieurement depuis le bas jusqu'en surface

Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA1

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

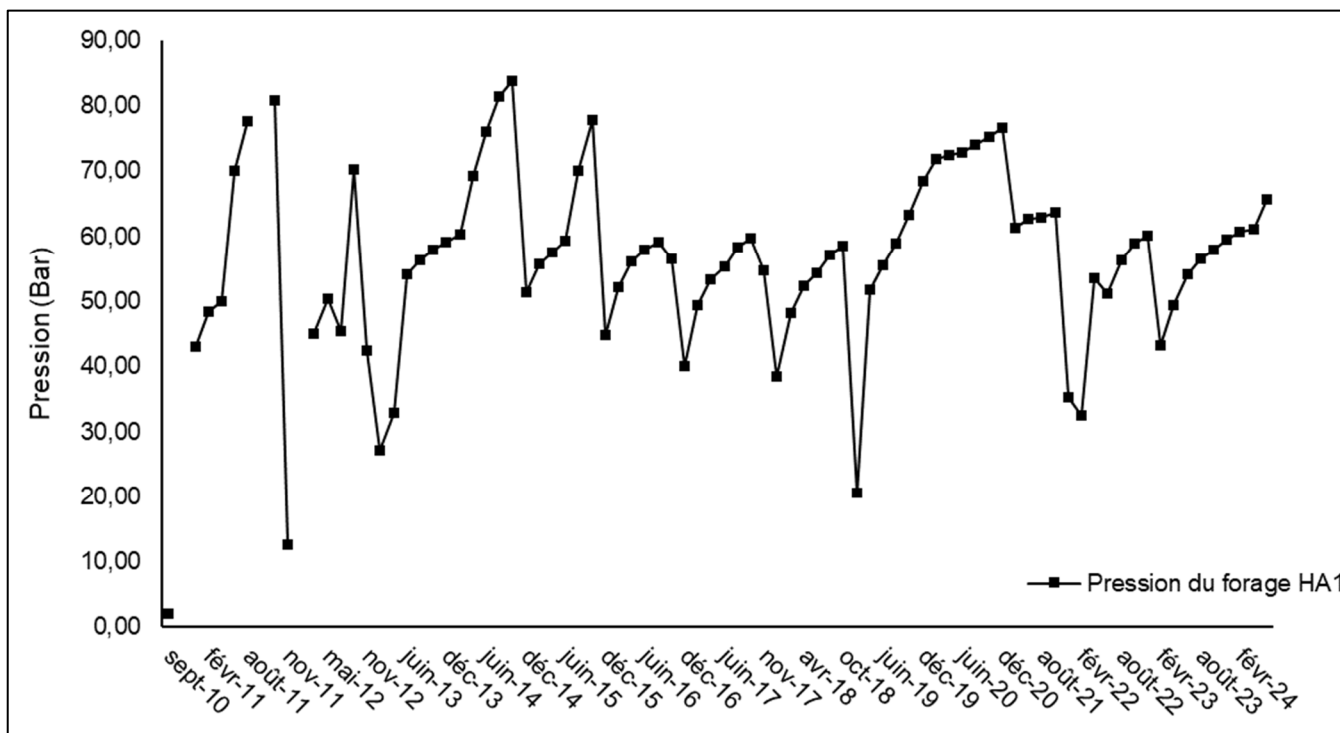
Dernière échométrie : 1982		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	62 m	≤140 m
Point haut	1580 m	-
Point bas	1616 m	-
Hauteur de cavité	36 m	-
Volume	441 565 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	454 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA1-HA2	180 m	
HA1-HA3	115 m	
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies		

Une représentation 3D de la cavité est présentée dans le rapport de contrôle de la stabilité des cavités de F. HADJ-HADSSSEN de 2016 figurant en annexes.

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA1	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°1	2010 : 1	-
	2011 : 3	
	2012 : 2	
	2013 : 0	
	2014 : 1	
	2015 : 1	
	2016 : 1	
	2017 : 1	
	2018 : 1	
	2019 : 1	
	2020 : 1	
	2021 : 1	
	2022 : 1	
2023 : 1		
2024 : 2		
Pression maximale en tête de puits durant le suivi	83.9 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA1. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe.



Suivi de pression hors exploitation active, puits HA1

PHOTOGRAPHIES DU SITE



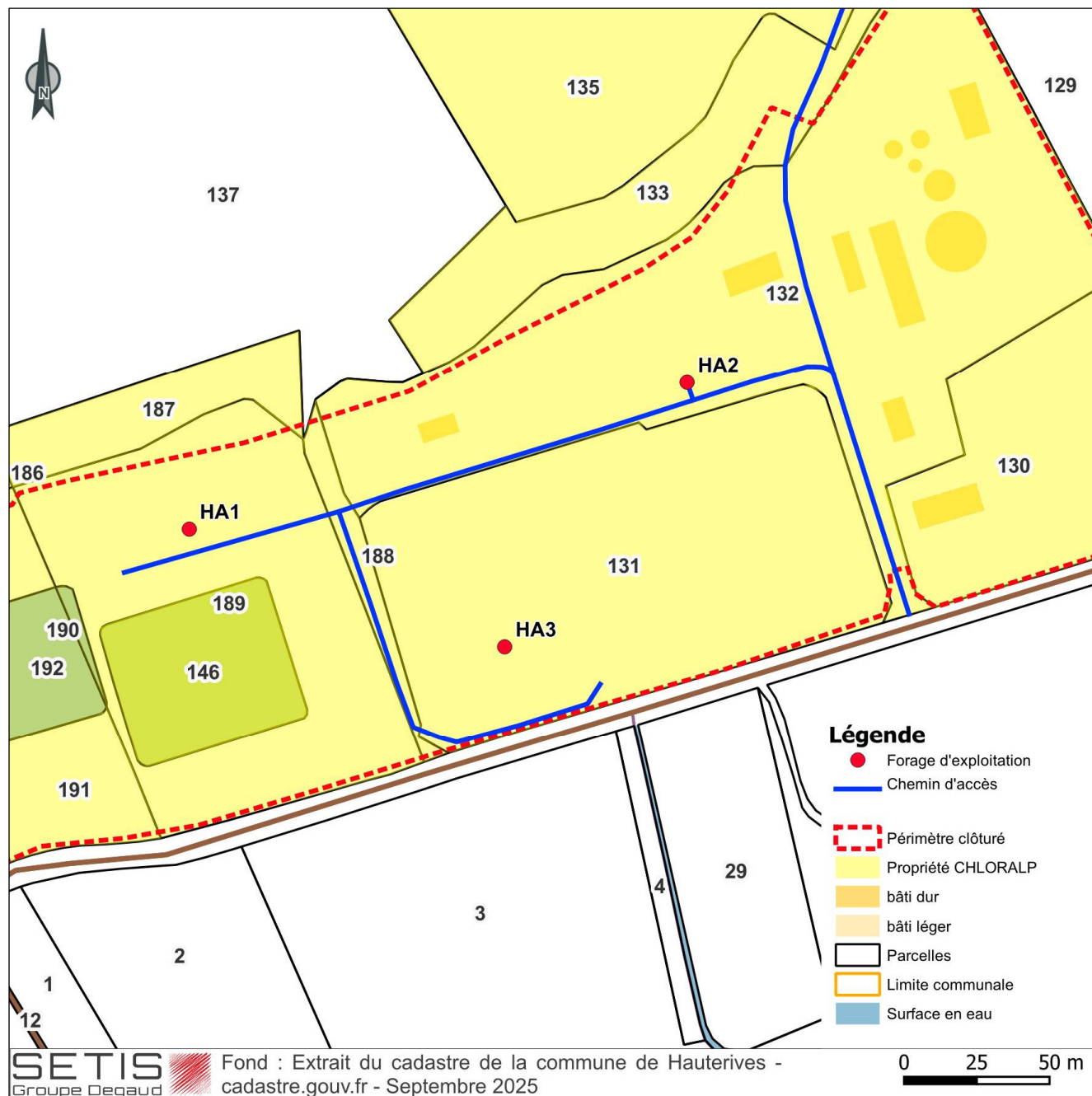
Photographie du site, Puits d'exploitation HA1

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°189 section AR

Accès : L'accès au Puits d'exploitation se fait par la route du Châtelard, puis par un chemin goudronné sur les parcelles n°132, 188 et 189 section AR au sein du centre d'exploitation de CHLORALP.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien de la zone à un exploitant agricole qui réalise un fauchage annuel ainsi qu'à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



Plan cadastral, groupe n°1 (HA1, HA2, HA3)

2 Puits d'exploitation HA2

CONTEXTE ET LOCALISATION

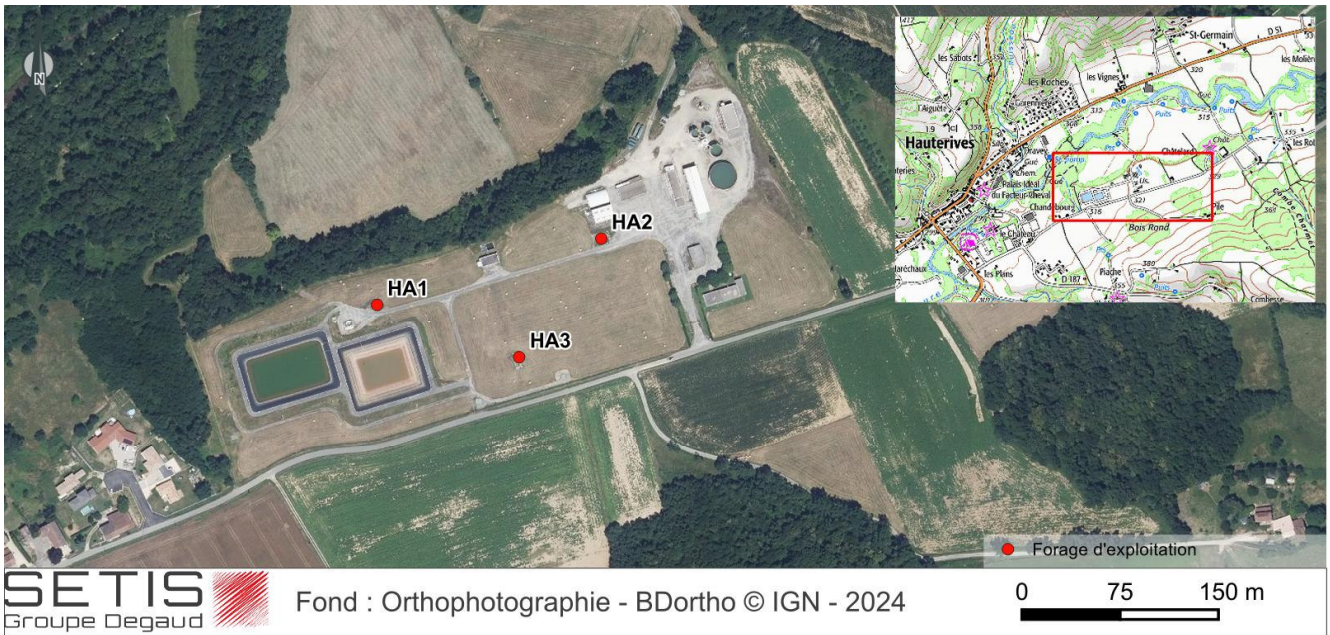
Date de forage : 12/1964

Groupe associé : Gr1

Période d'exploitation : 1965-2006

Type : Puits d'injection/éjection

Remarque : Mise à l'arrêt du groupe en 2007 suite à l'atteinte de la garde de sel minimum avant le toit de la formation.

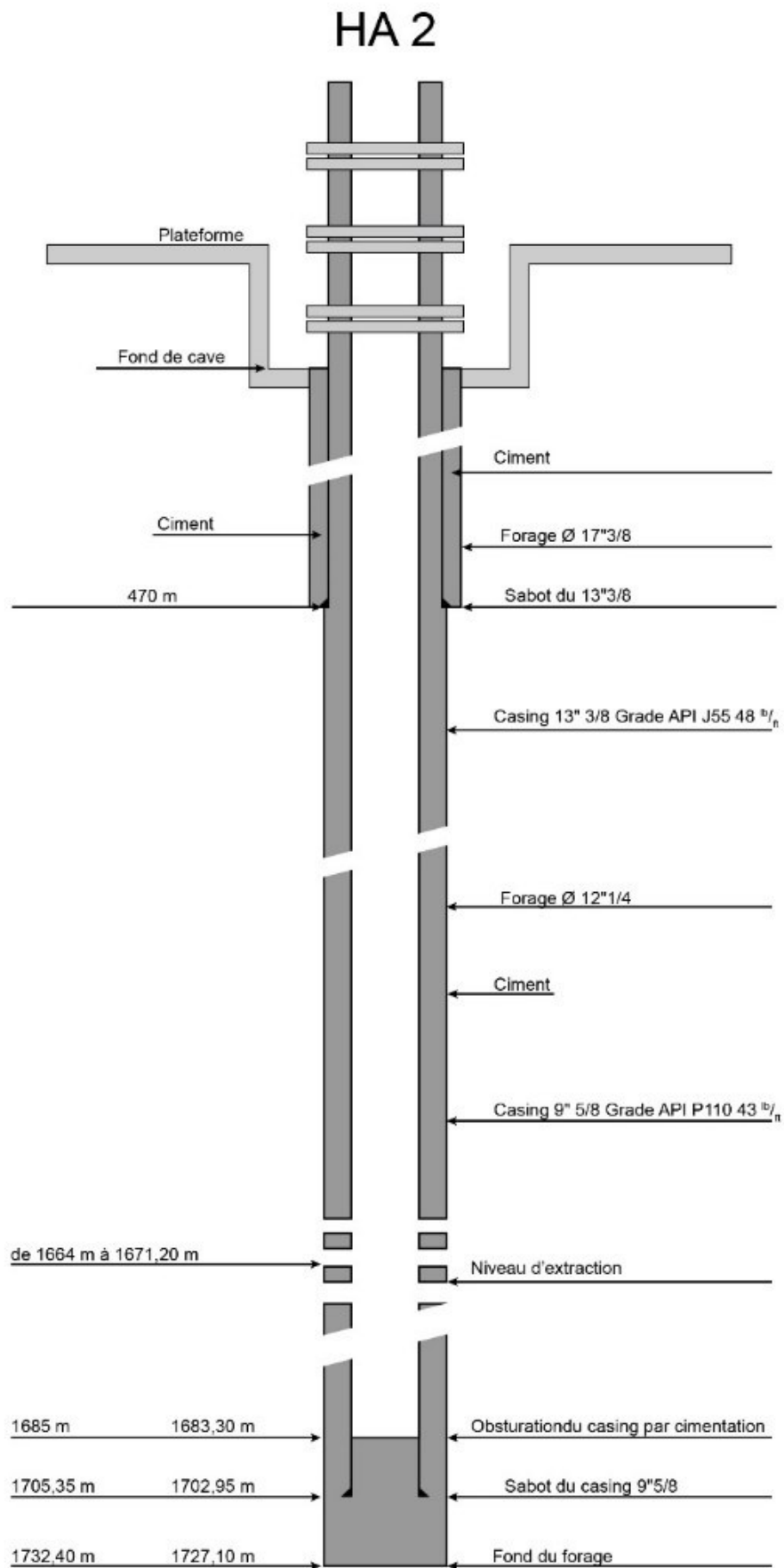


Localisation du groupe n°1 (HA1, HA2, HA3)

PRODUCTION

Production à l'arrêt depuis 2007.

COUPE TECHNIQUE



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA2

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

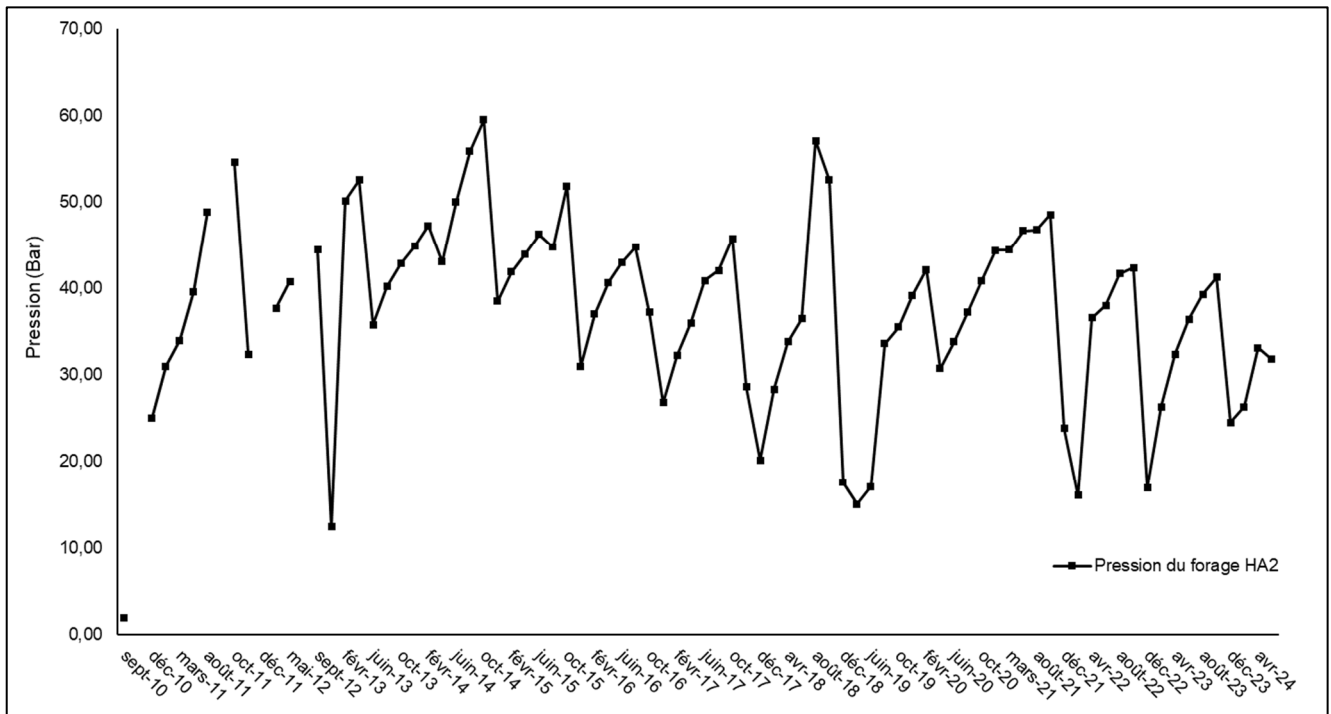
Dernière échométrie : 2007		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	123 m	≤140 m
Point haut	1 185 m	-
Point bas	1 435 m	-
Hauteur de cavité	250 m	-
Volume	941 339 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	63 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA2-HA1	180 m	-
HA2-HA3	115 m	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

Une représentation 3D de la cavité est présentée dans le rapport de contrôle de la stabilité des cavités de F. HADJ-HADSEN de 2016 figurant en annexes.

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA2	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°1	2010 : 0	-
	2011 : 1	
	2012 : 1	
	2013 : 1	
	2014 : 1	
	2015 : 1	
	2016 : 1	
	2017 : 1	
	2018 : 0	
	2019 : 1	
	2020 : 1	
	2021 : 1	
	2022 : 1	
2023 : 1		
2024 : 0		
Pression maximale en tête de Puits durant le suivi	59.5 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA2. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe.



Suivi de pression hors exploitation active, puits d'exploitation HA2

PHOTOGRAPHIES DU SITE



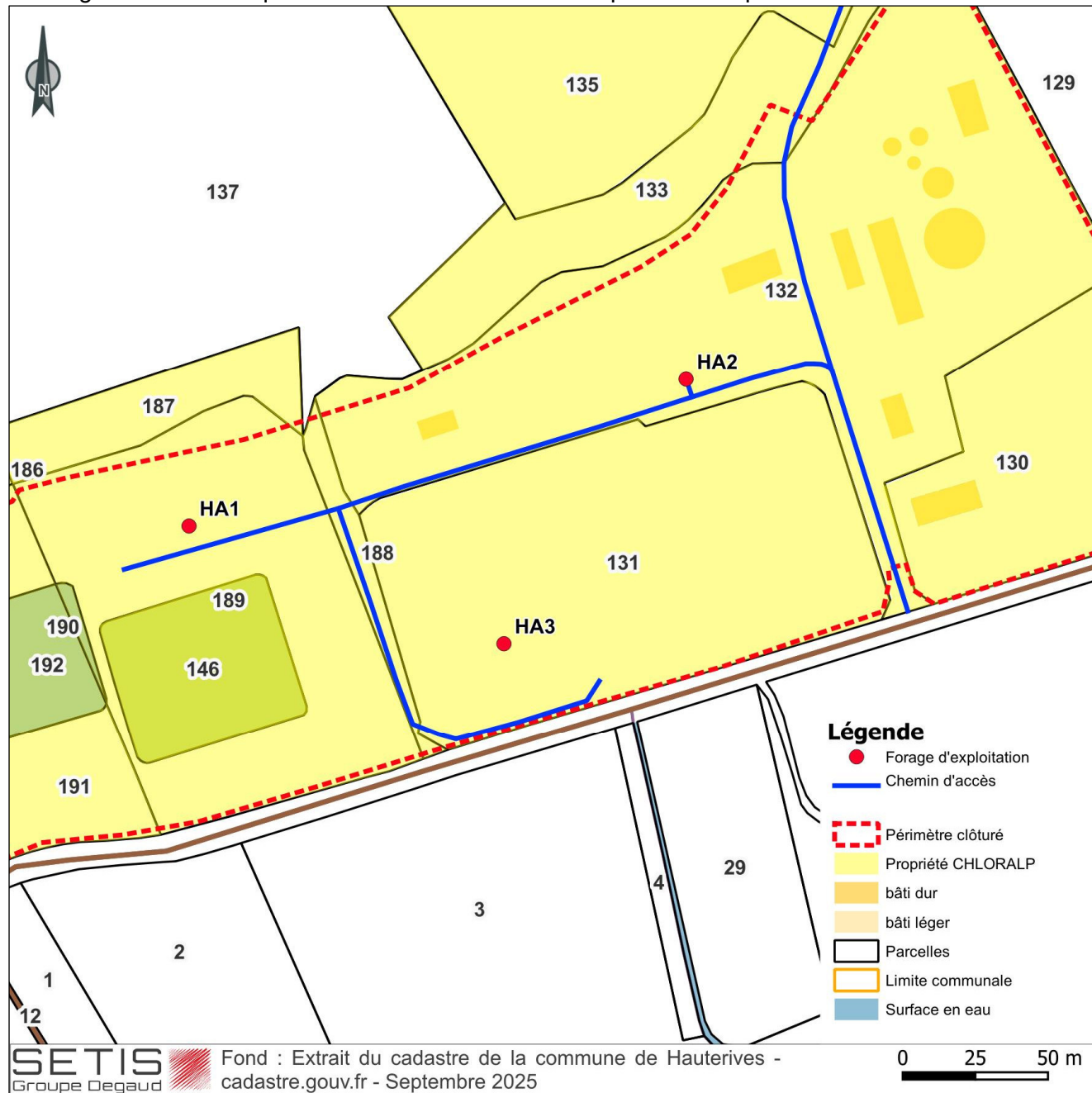
Photographie du site, Puits d'exploitation HA2

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°132 section AR

Accès : L'accès au puits d'exploitation se fait par la route du Châtelard, puis par un chemin goudronné sur les parcelles n°132 section AR au sein du centre d'exploitation de CHLORALP.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien de la zone à un exploitant agricole qui réalise un fauchage annuel ainsi qu'à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations



Plan cadastral, groupe n°1 (HA1, HA2, HA3)

3 PUIS D'EXPLOITATION HA3

CONTEXTE ET LOCALISATION

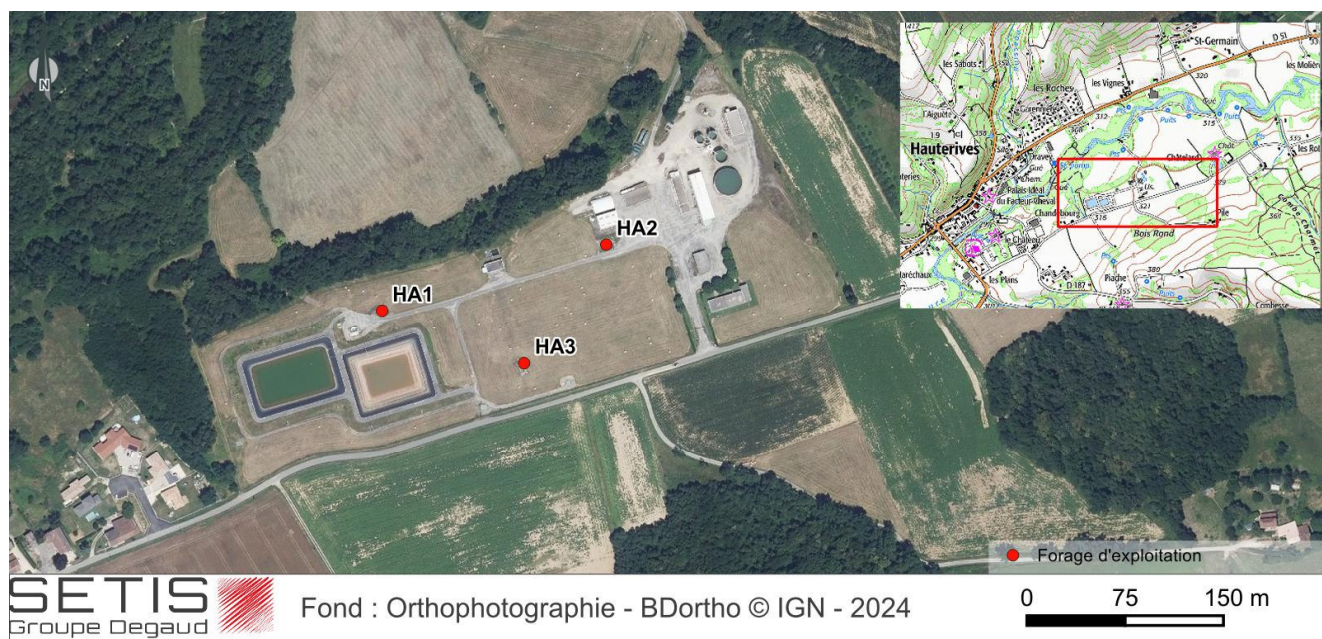
Date de forage : 02/1965

Groupe associé : Gr1

Période d'exploitation : 1965-2006

Type : Puits d'injection/éjection

Remarque : Mise à l'arrêt du groupe en 2007 suite à l'atteinte de la garde de sel minimum avant le toit de la formation.

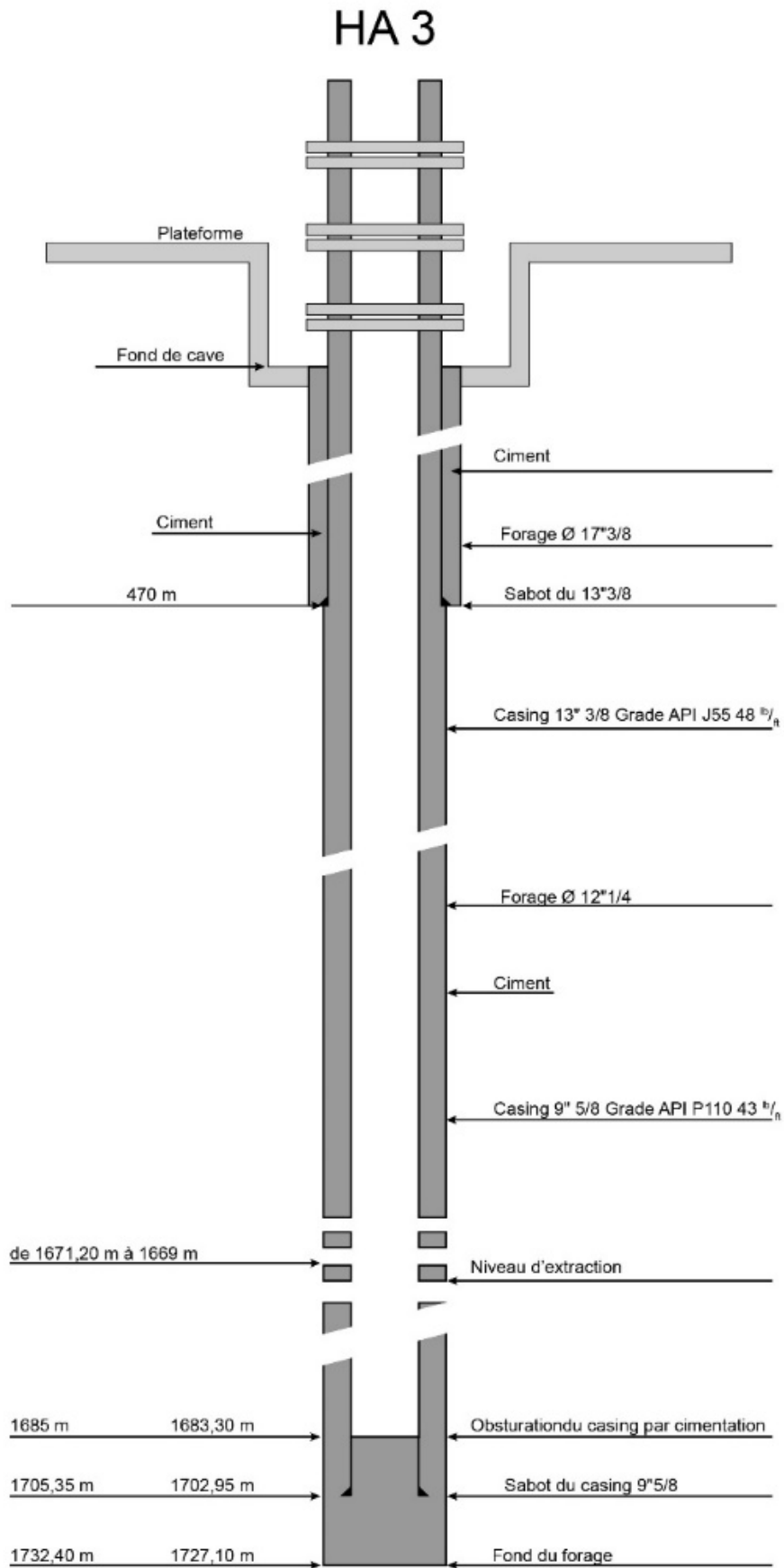


Localisation du groupe n°1 (HA1, HA2, HA3)

PRODUCTION

Production à l'arrêt depuis 2007.

COUPE TECHNIQUE



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA3

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

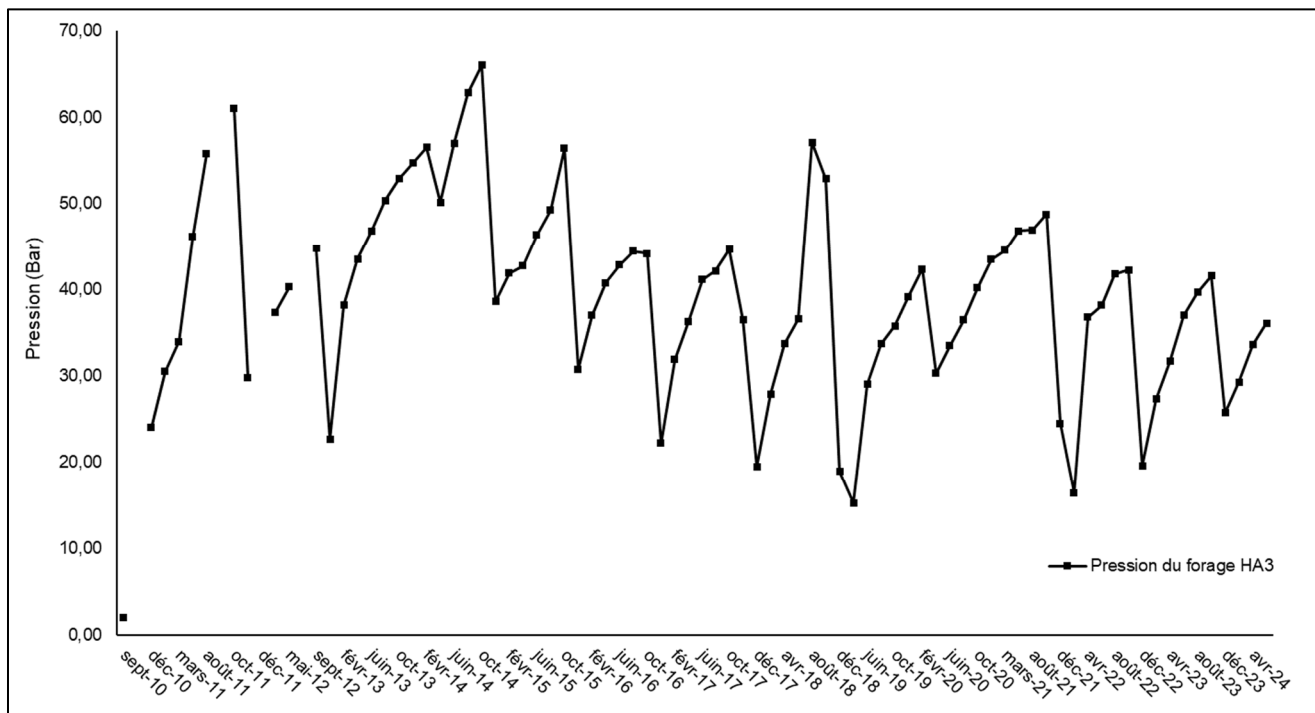
Dernière échométrie : 1982		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	98 m	≤140 m
Point haut	1520 m	-
Point bas	1618 m	-
Hauteur de cavité	98 m	-
Volume	231 468 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	398 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA3-HA1	115 m	-
HA3-HA2	115 m	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

Une représentation 3D de la cavité est présentée dans le rapport de contrôle de la stabilité des cavités de F. HADJ-HADSEN de 2016 figurant en annexes.

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA3	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°1	2010 : 0	-
	2011 : 1	
	2012 : 1	
	2013 : 1	
	2014 : 1	
	2015 : 1	
	2016 : 1	
	2017 : 1	
	2018 : 0	
	2019 : 1	
	2020 : 1	
	2021 : 1	
	2022 : 1	
2023 : 1		
2024 : 0		
Pression maximale en tête de puits durant le suivi	66 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA3. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe.



Suivi de pression hors exploitation active, puits d'exploitation HA3

PHOTOGRAPHIE DU SITE



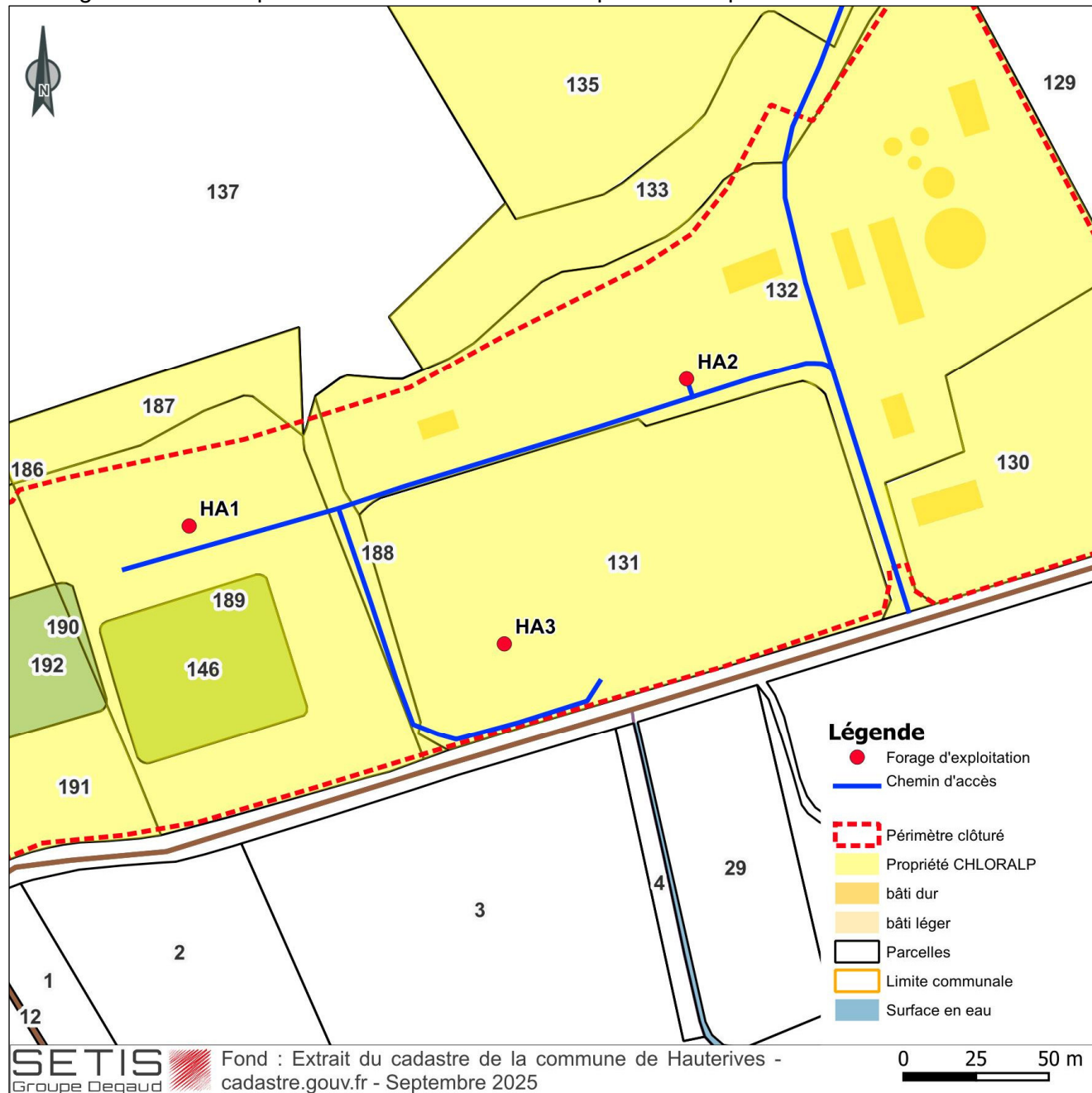
Photographie du site, puits d'exploitation HA3

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°131 section AR

Accès : L'accès au Puits d'exploitation se fait par la route du Châtelard, puis par un chemin goudronné sur les parcelles n°131, 132, 188 section AR au sein du centre d'exploitation de CHLORALP.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien de la zone à un exploitant agricole qui réalise un fauchage annuel ainsi qu'à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



Plan cadastral, groupe n°1 (HA1, HA2, HA3)

4 Puits d'exploitation HA4

CONTEXTE ET LOCALISATION

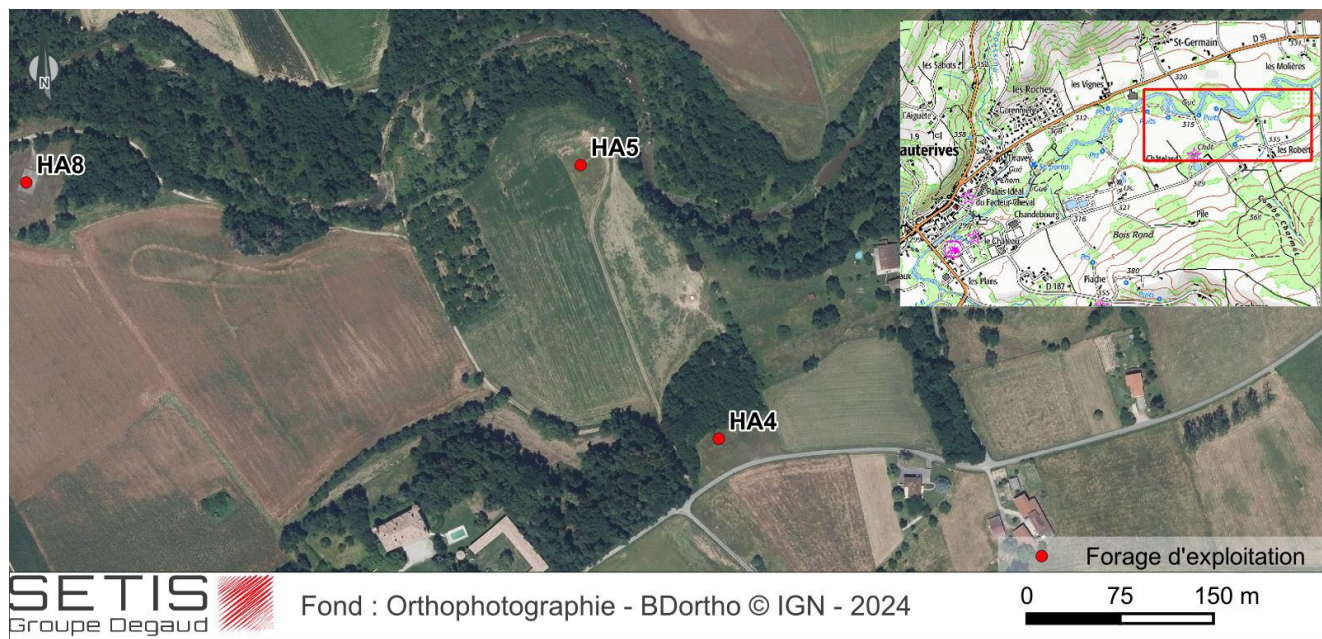
Date de forage : 07/1967

Groupe associé : Gr2

Période d'exploitation : 1967-2001

Type : Puits d'injection/éjection

Remarque : Mise à l'arrêt du groupe en 2005 suite à l'atteinte du diamètre maximum de cavité.



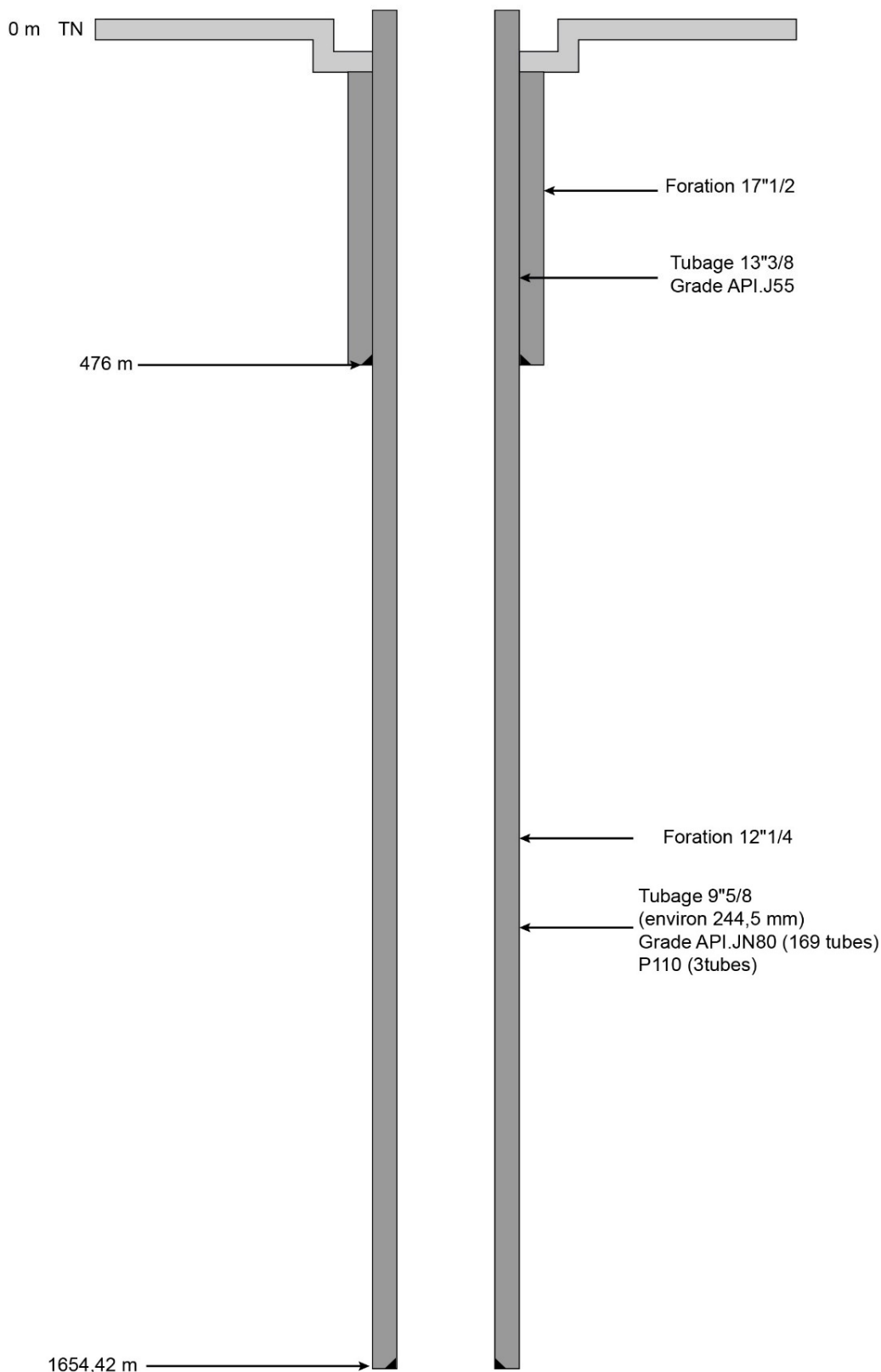
Localisation du groupe n°2 (HA4, HA5)

PRODUCTION

Production à l'arrêt depuis 2005.

COUPE TECHNIQUE

HA 4



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA4

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

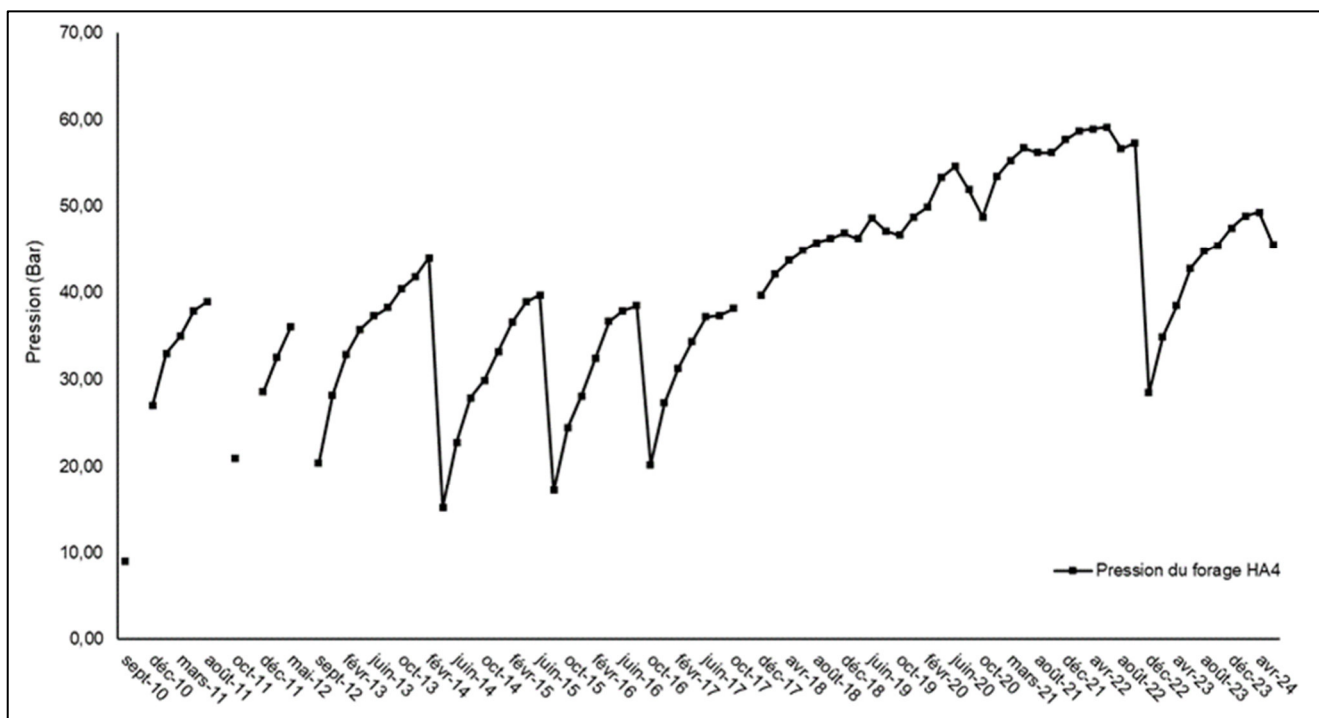
Dernière échométrie :2001		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	143 m	≤140 m
Point haut	1 270 m	-
Point bas	1 364 m	-
Hauteur de cavité	94 m	-
Volume	991 468 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	160 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA4-HA5	270 m	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

Une représentation 3D de la cavité est présentée dans le rapport de contrôle de la stabilité des cavités de F. HADJ-HADSEN de 2016 figurant en annexes.

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA4	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°2	2010 : 1 2011 : 1 2012 : 1 2013 : 0 2014 : 1 2015 : 1 2016 : 1 2017 : 0 2018 : 0 2019 : 0 2020 : 0 2021 : 0 2022 : 1 2023 : 0 2024 : 1	-
Pression maximale en tête de puits durant le suivi	59.1 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA4. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe.



Suivi de pression hors exploitation active, puits d'exploitation HA4

PHOTOGRAPHIES DU SITE



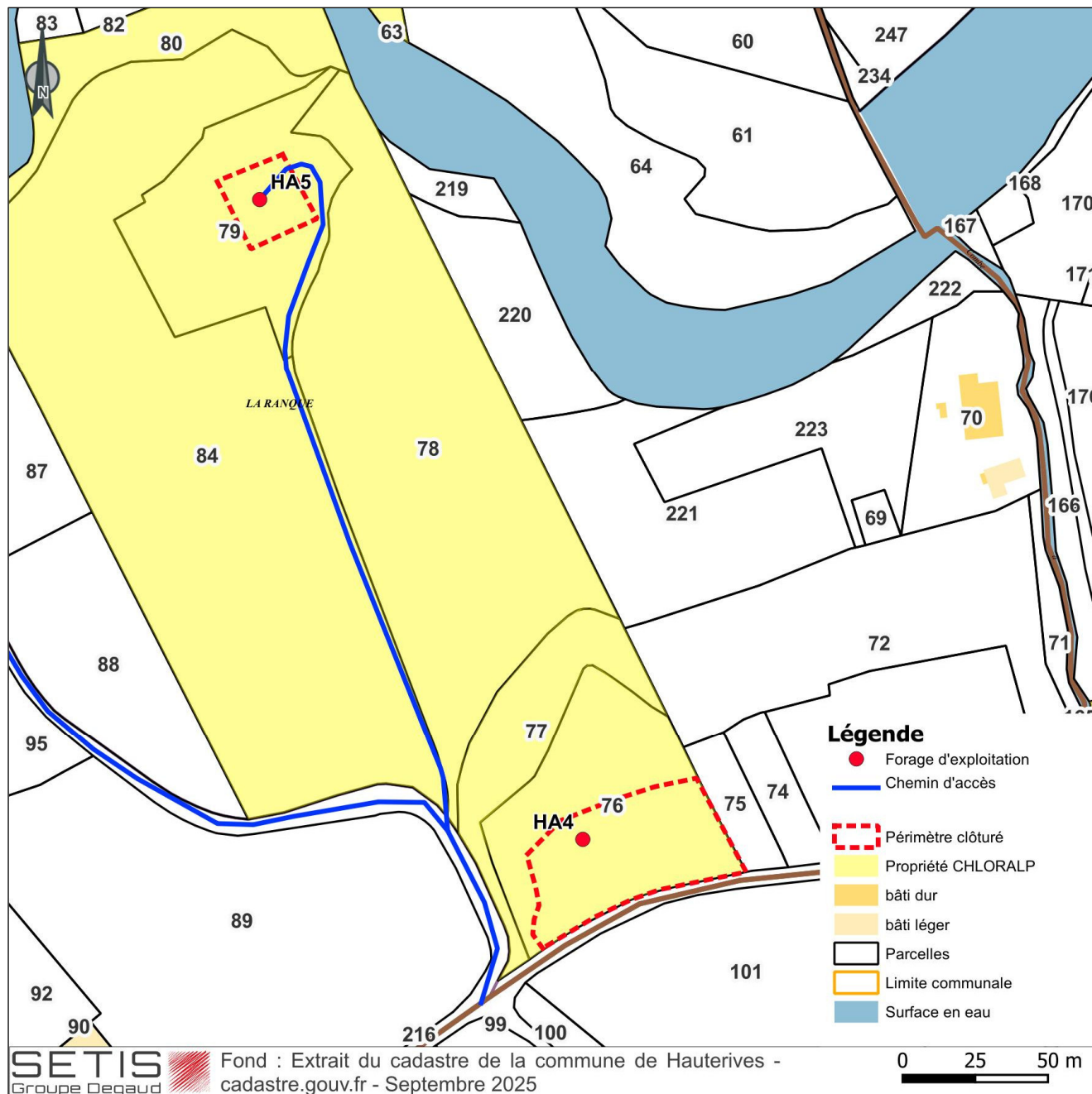
Photographie du site, puits d'exploitation HA4

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°76 section AR

Accès : L'accès au puits d'exploitation HA4 se fait depuis la route du Châtelard.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien de la zone à un exploitant agricole qui réalise un fauchage annuel et une mise pâture.



Plan cadastral, groupe n°2 (HA4, HA5)

5 Puits d'exploitation HA5

CONTEXTE ET LOCALISATION

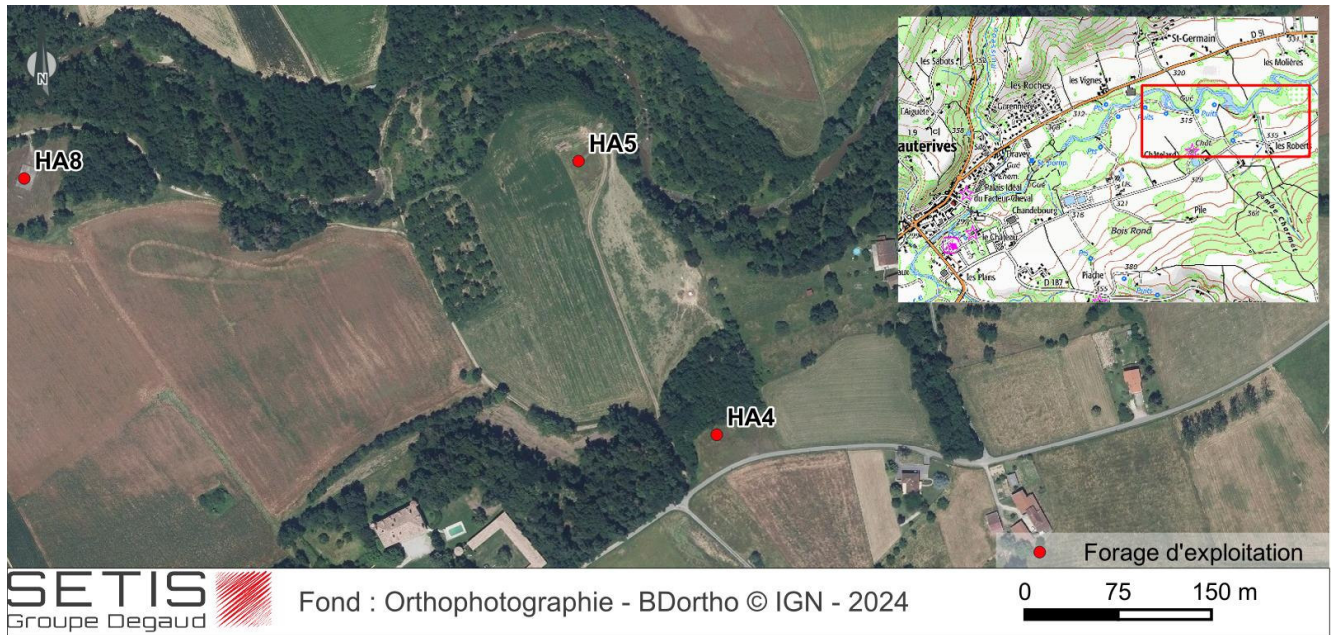
Date de forage : 08/1967

Groupe associé : Gr2

Période d'exploitation : 1967-2001

Type : Puits d'éjection/injection

Remarque : Mise à l'arrêt du groupe en 2005 suite à l'atteinte du diamètre maximum de cavité sur le puits d'exploitation HA4.



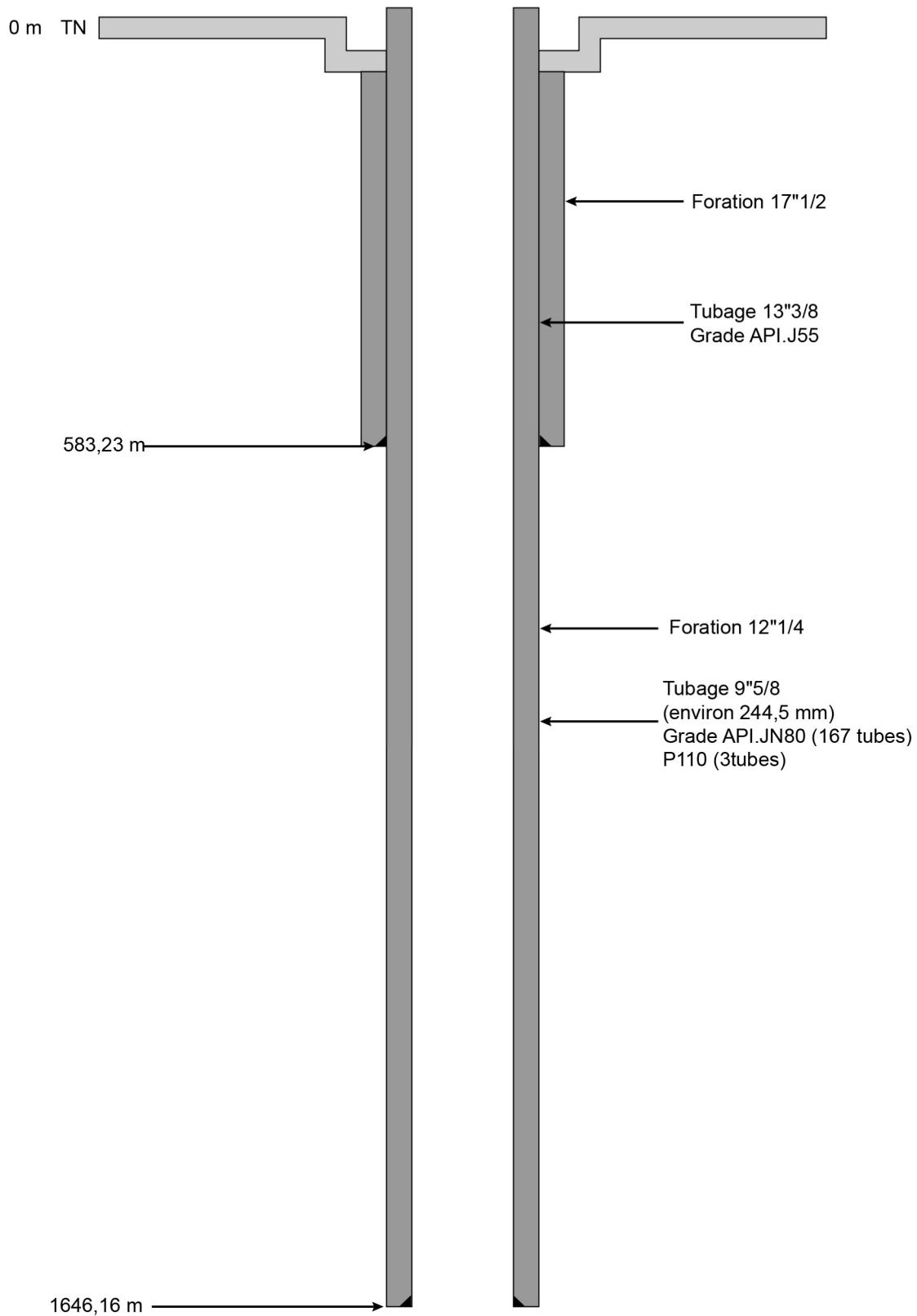
Localisation du groupe n°2 (HA4, HA5)

PRODUCTION

Production à l'arrêt depuis 2005.

COUPE TECHNIQUE

HA 5



Coupe technique en fin de foration, Puits d'exploitation HA5

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

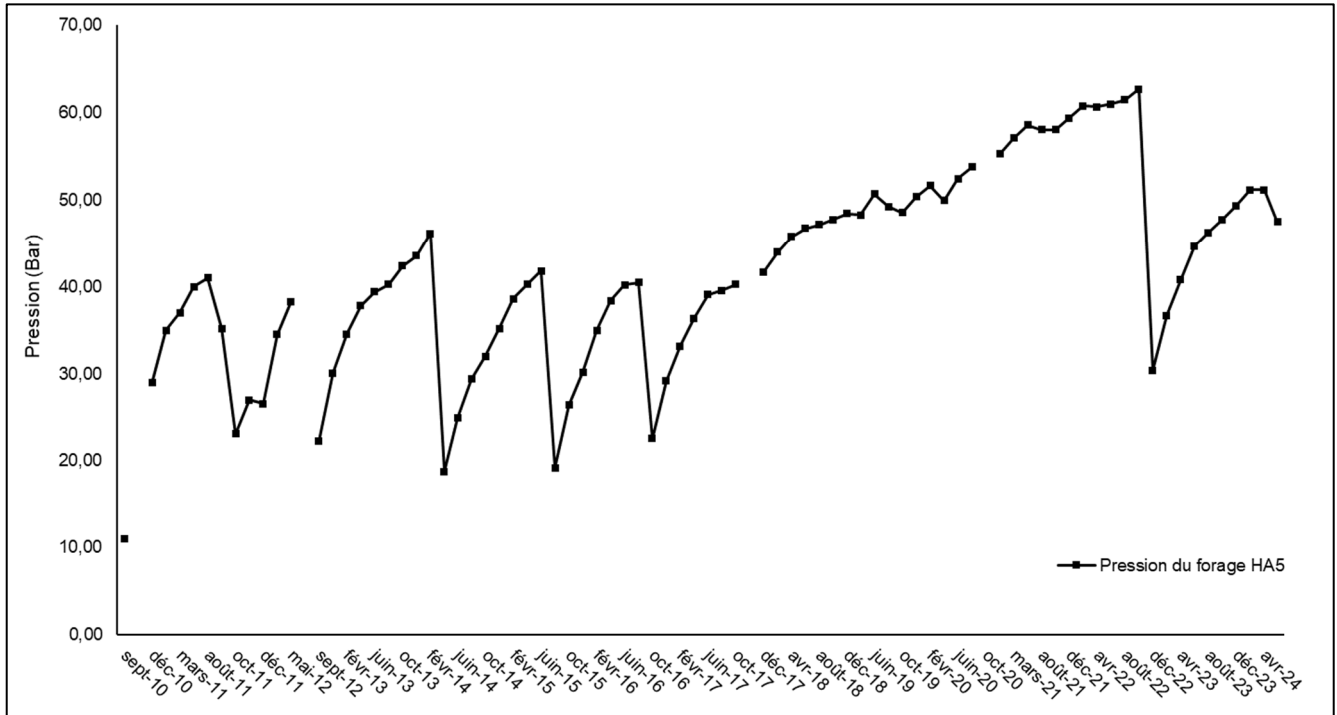
Dernière échométrie : 1987		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	95 m	≤140 m
Point haut	1466 m	-
Point bas	1582 m	-
Hauteur de cavité	116 m	-
Volume	434 468 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	360 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA5-HA4	270 m	-
Valeurs d'entraxe et pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

Une représentation 3D de la cavité est présentée dans le rapport de contrôle de la stabilité des cavités de F. HADJ-HADSEN de 2016 figurant en annexes.

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA5	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°2	2010 : 1	-
	2011 : 1	
	2012 : 1	
	2013 : 0	
	2014 : 1	
	2015 : 1	
	2016 : 1	
	2017 : 0	
	2018 : 0	
	2019 : 0	
	2020 : 0	
	2021 : 0	
	2022 : 1	
2023 : 0		
2024 : 1		
Pression maximale en tête de puits durant le suivi	62.7 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA5. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe



Suivi de pression hors exploitation active, puits d'exploitation HA5

PHOTOGRAPHIES DU SITE



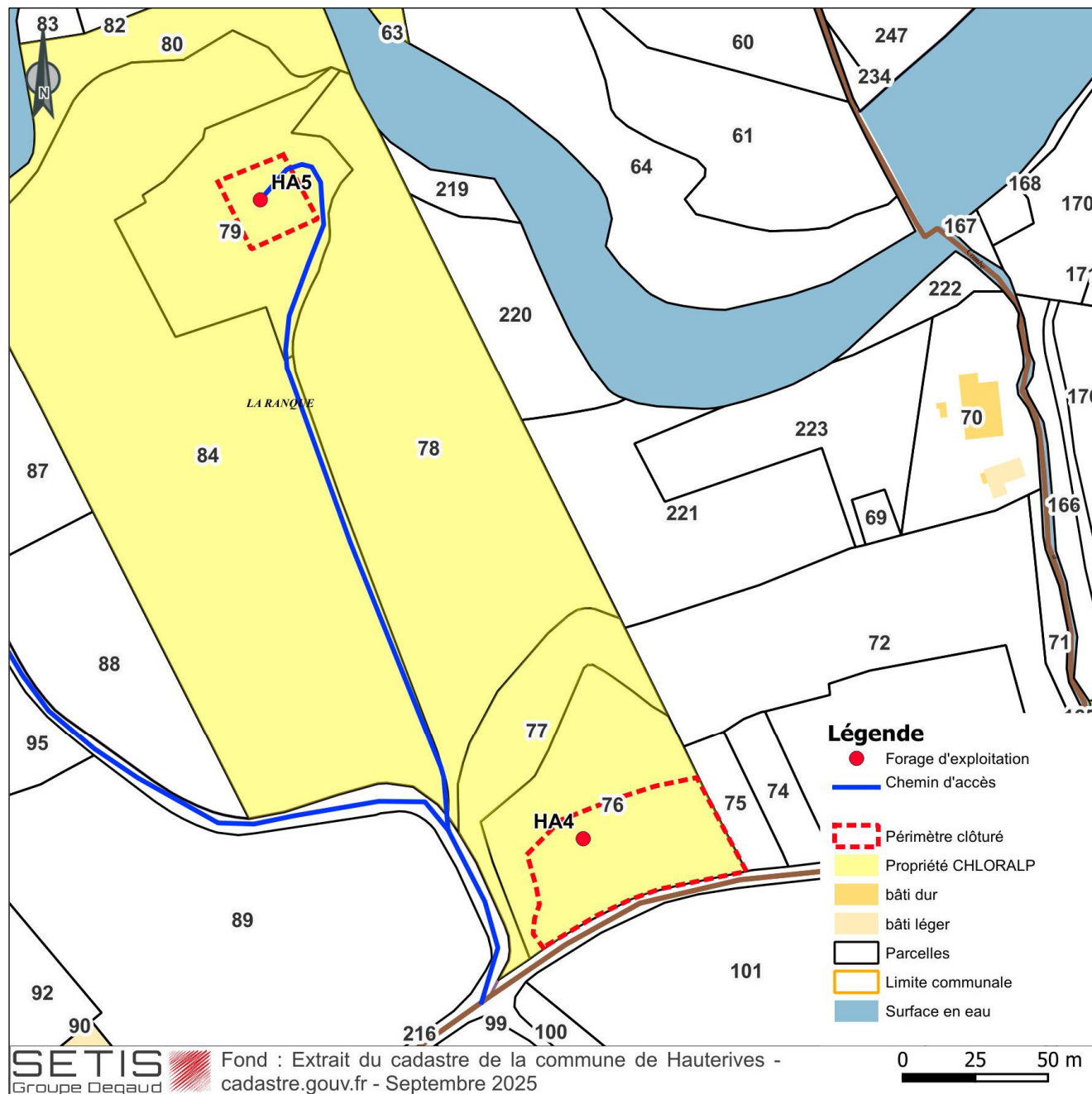
Photographie du site, puits d'exploitation HA5

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°79 section AR

Accès : L'accès au Puits d'exploitation HA5 se fait par la route du Châtelard, puis par un chemin de terre communal qui devient privé sur la parcelle n°79 et 84 section AR.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien de la zone à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations ainsi qu'un exploitant agricole qui réalise un fauchage annuel et une mise pâture pour les parcelles n°77, 78, 79, 80, 84 section AR.



Plan cadastral, groupe n°2 (HA4, HA5)

6 PUIS D'EXPLOITATION HA6

CONTEXTE ET LOCALISATION

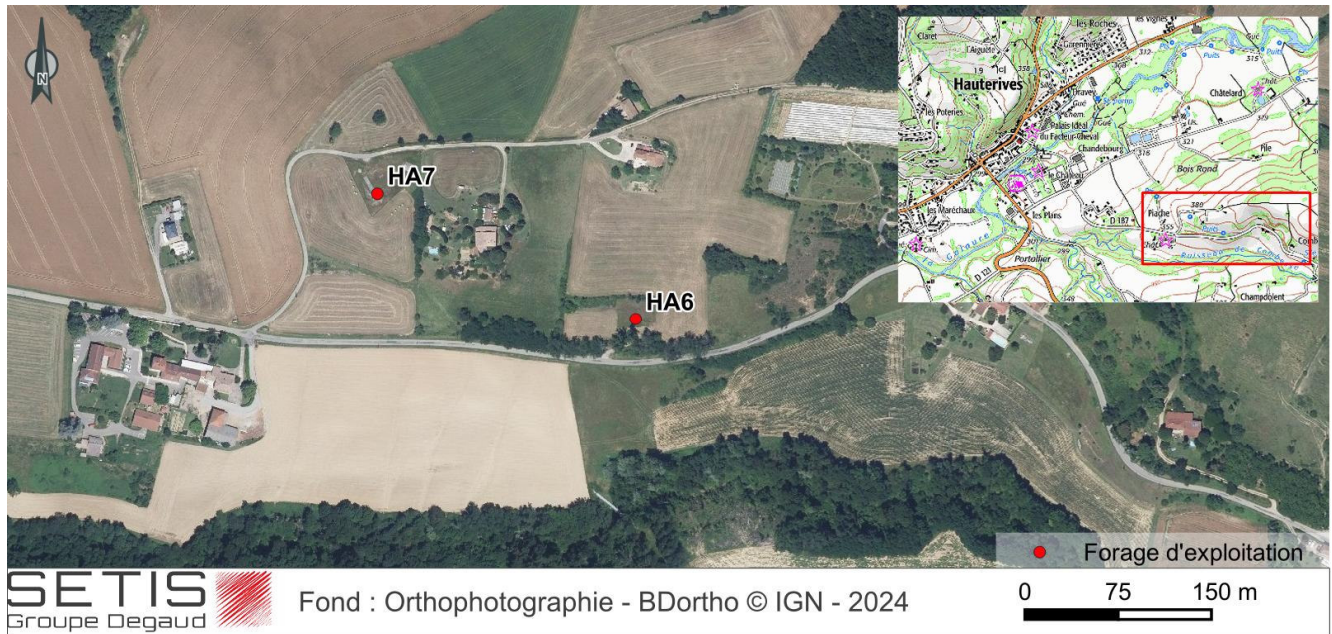
Date de forage : 01/1970

Groupe associé : Gr3

Période d'exploitation : 1970-2014

Type : Puits d'injection/éjection

Remarque : Mise à l'arrêt du groupe en 2014 suite à l'atteinte de la garde sel minimum dû à un développement vertical de la cavité de HA6 important.



Localisation du groupe n°3 (HA6, HA7)

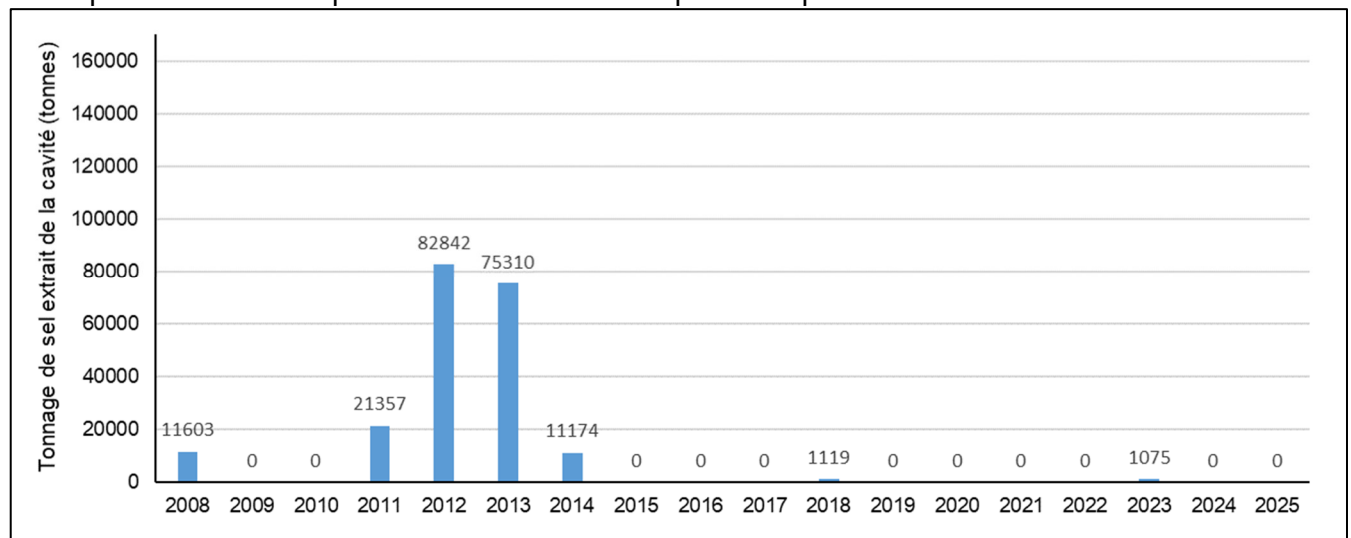
PRODUCTION

Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)

Production annuelle maximale : 82 842 tonnes

Production moyenne : 11 360 tonnes/an (entre 2008-2025)

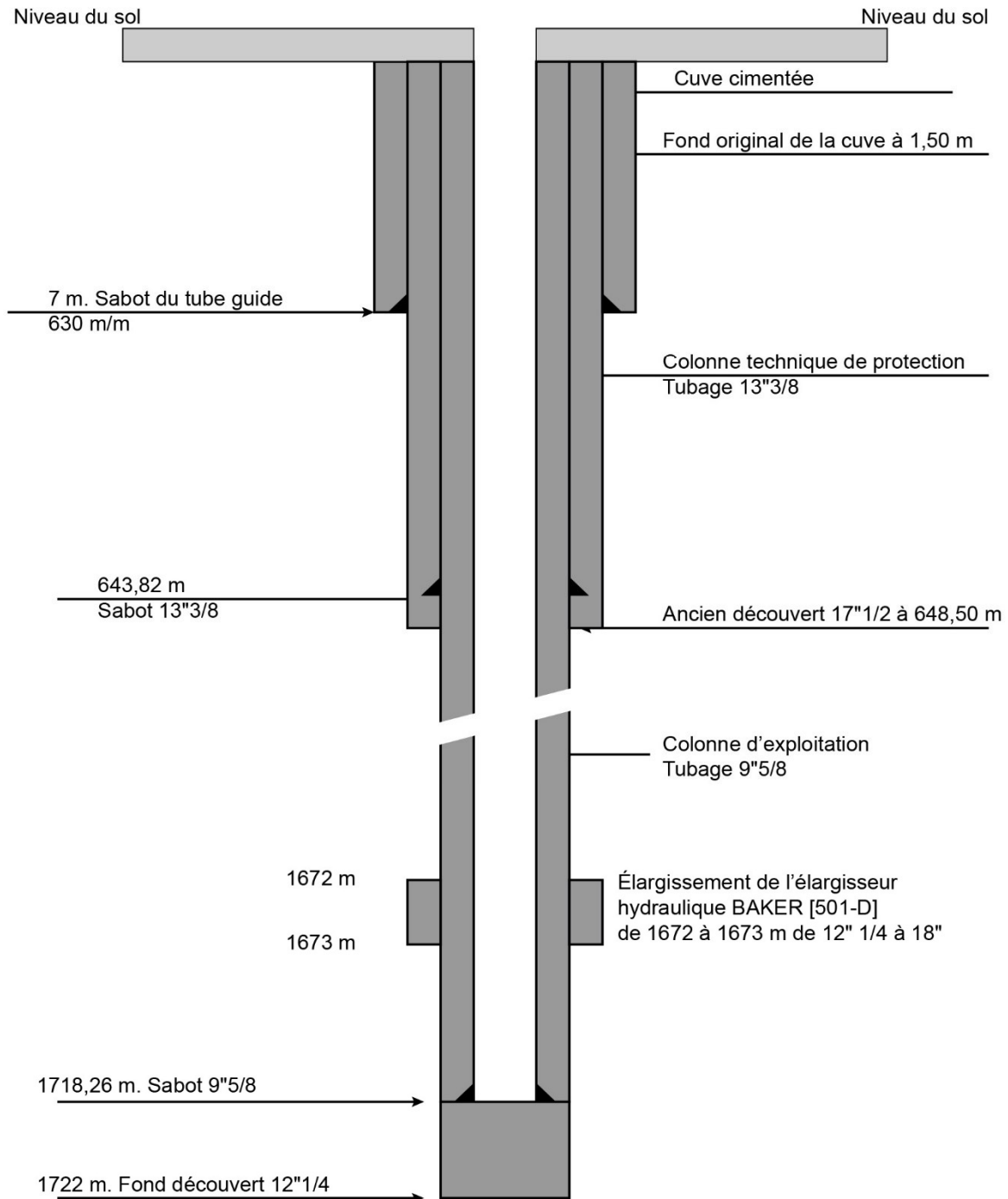
Production du groupe à l'arrêt depuis 2014. Les tonnages de sel extraits de la cavité après 2014 correspondent au décompression et ne constituent pas de la production de saumure.



Suivi de production, puits d'exploitation HA6

COUPE TECHNIQUE

HA 6



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA6

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

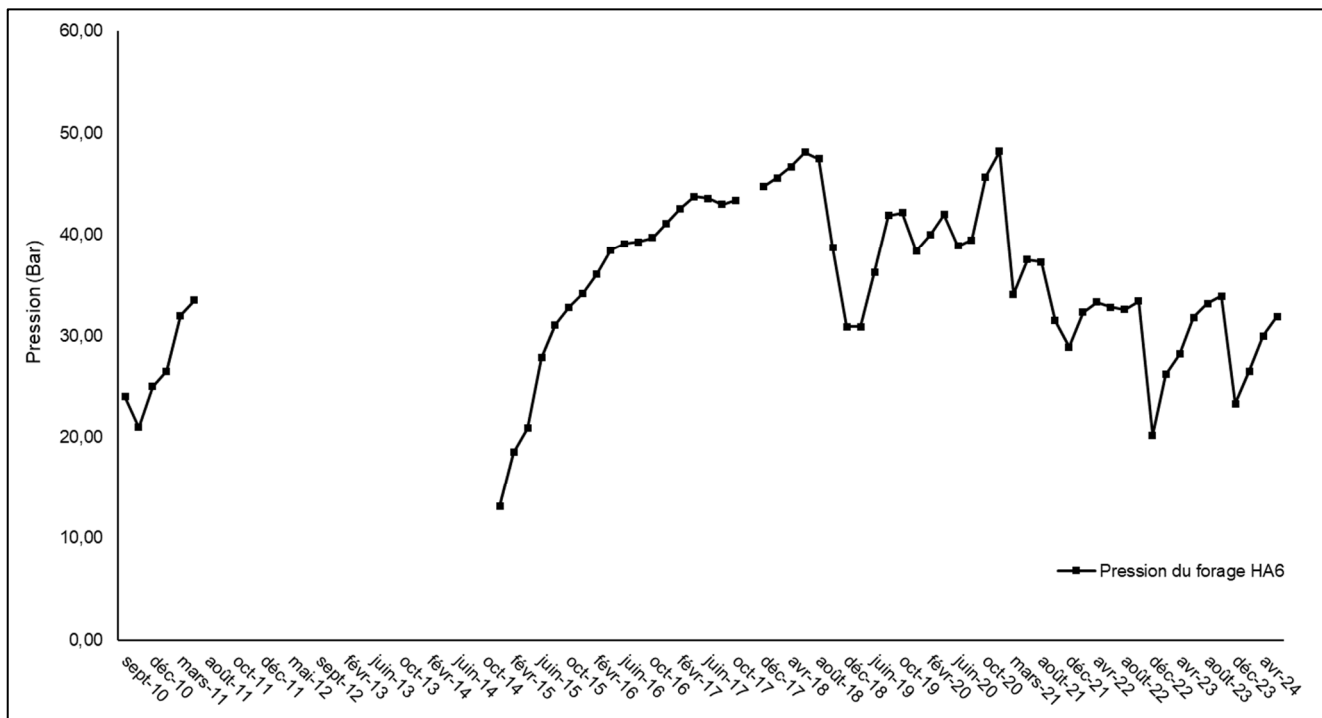
Dernière échométrie : 2014		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	160 m	≤140 m
Point haut	1216 m	-
Point bas	1650 m	-
Hauteur de cavité	434 m	-
Volume	1 086 257 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	79 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA6-HA7	190 m	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

Une représentation 3D de la cavité est présentée dans le rapport de contrôle de la stabilité des cavités de F. HADJ-HADSSSEN de 2016 figurant en annexes.

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA6	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°3	2010 : 1	-
	2011 : 0	
	2012 : 0	
	2013 : 0	
	2014 : 0	
	2015 : 0	
	2016 : 0	
	2017 : 0	
	2018 : 1	
	2019 : 1	
	2020 : 1	
	2021 : 1	
	2022 : 1	
2023 : 1		
2024 : 0		
Pression maximale en tête de puits durant le suivi	48.2 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA6. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe.



Suivi de pression hors exploitation active, puits d'exploitation HA6

PHOTOGRAPHIES DU SITE



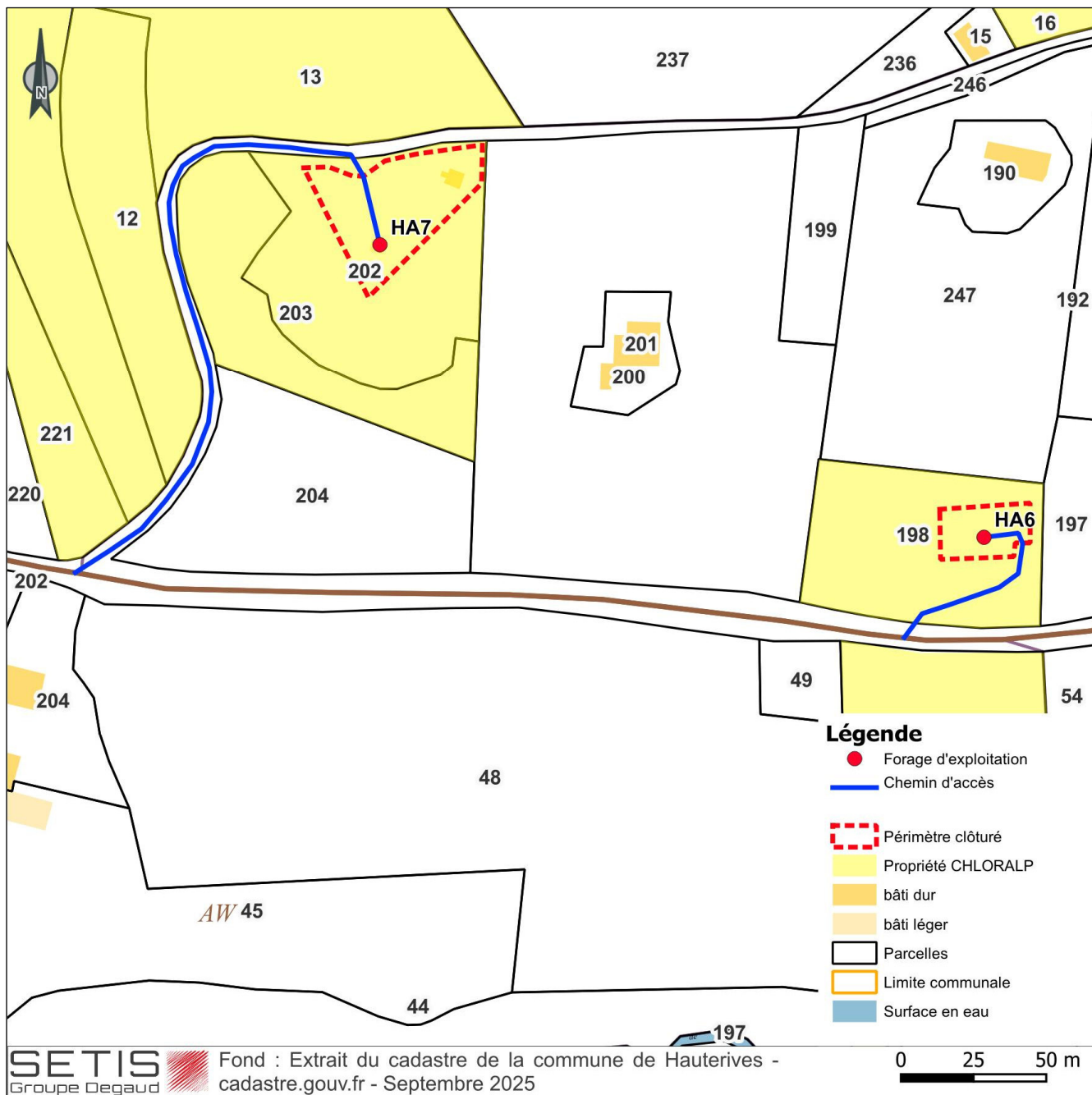
Photographie du site, puits d'exploitation HA6

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°198 section AX

Accès : Accès à l'ouvrage se fait directement par la D187.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



Plan cadastral, groupe n°3 (HA6, HA7)

7 PUIS D'EXPLOITATION HA7

CONTEXTE ET LOCALISATION

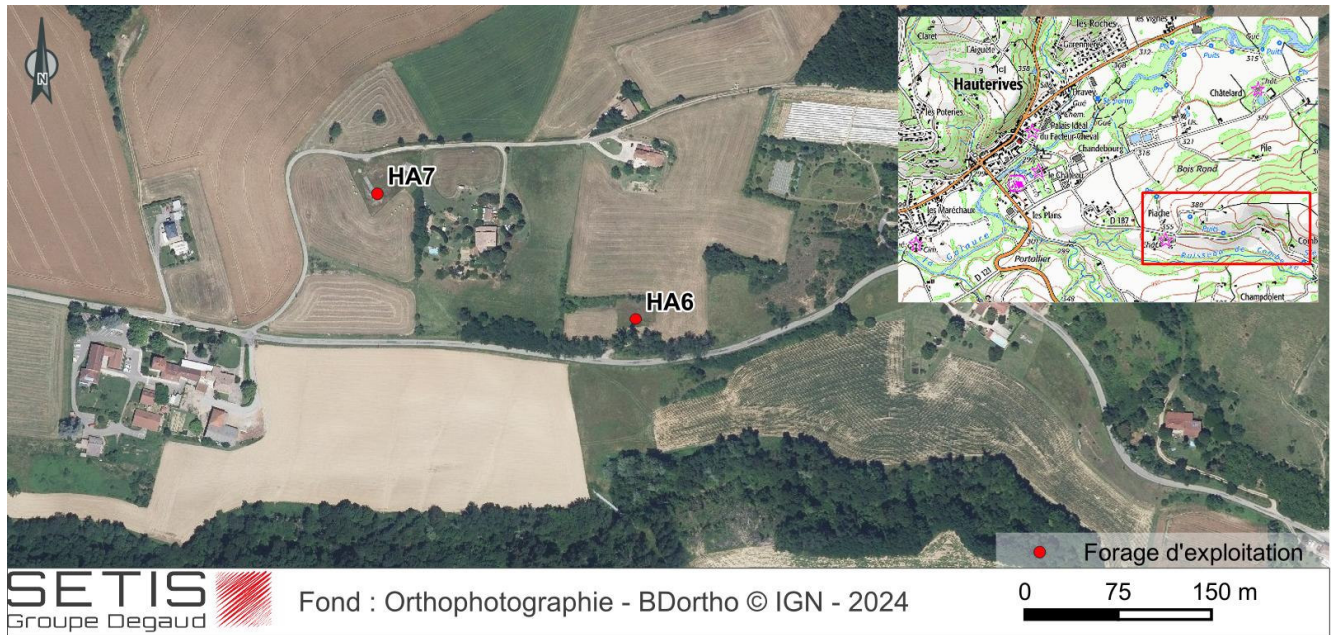
Date de forage : 03/1970

Groupe associé : Gr3

Période d'exploitation : 1970-2014

Type : Puits d'injection/éjection

Remarque : Mise à l'arrêt du groupe en 2014 suite à l'atteinte de la garde sel minimum dû à un développement vertical de la cavité de HA6 important.



Localisation du groupe n°3 (HA6, HA7)

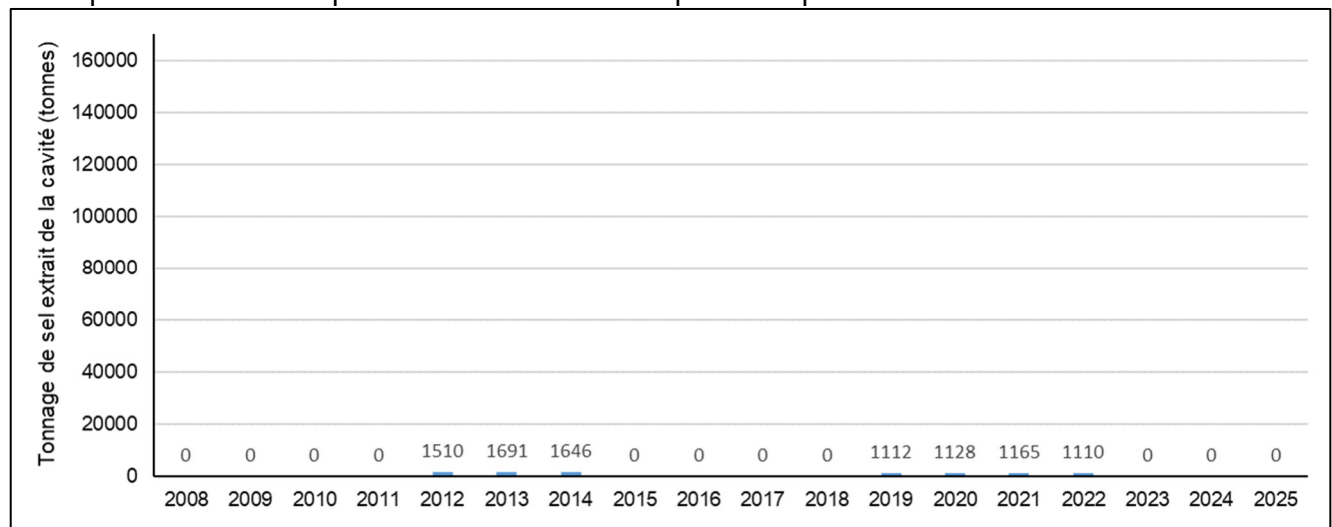
PRODUCTION

Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)

Production annuelle maximale : 1 691 tonnes

Production moyenne : 520 tonnes/an (entre 2008 et 2025)

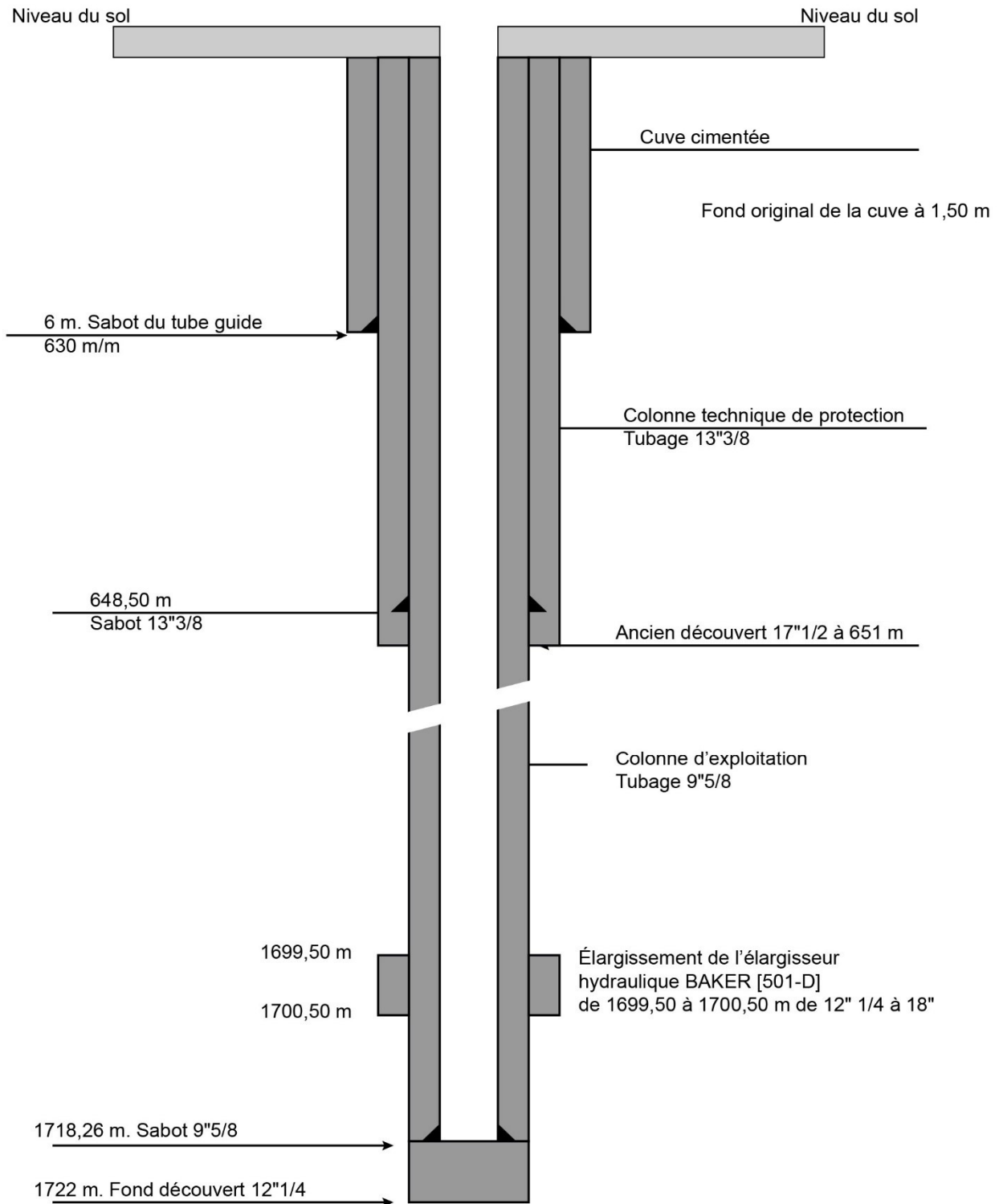
Production du groupe à l'arrêt depuis 2014. Les tonnages de sel extraits de la cavité après 2014 correspondent au décompression et ne constituent pas de la production de saumure.



Suivi de production, puits d'exploitation HA7

COUPE TECHNIQUE

HA 7



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA7

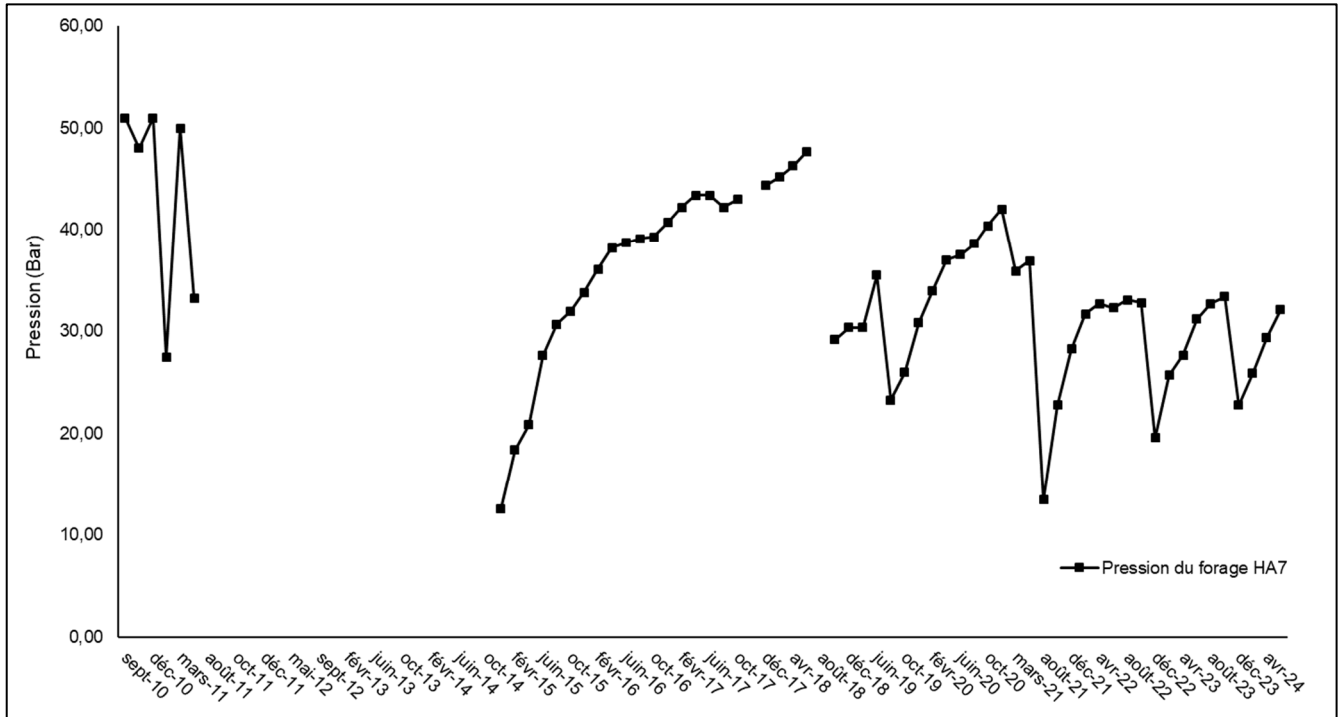
CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

Dernière échométrie : 1995		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	82 m	≤140 m
Point haut	1612 m	-
Point bas	1660 m	-
Hauteur de cavité	48 m	-
Volume	253 658 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	455 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA7-HA6	190 m	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA7	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°3	2010 : 1	-
	2011 : 0	
	2012 : 0	
	2013 : 0	
	2014 : 0	
	2015 : 0	
	2016 : 0	
	2017 : 0	
	2018 : 1	
	2019 : 1	
	2020 : 1	
	2021 : 1	
	2022 : 1	
2023 : 1		
2024 : 0		
Pression maximale en tête de puits durant le suivi	51 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA7. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe.



Suivi de pression hors exploitation active, puits d'exploitation HA7

PHOTOGRAPHIES DU SITE



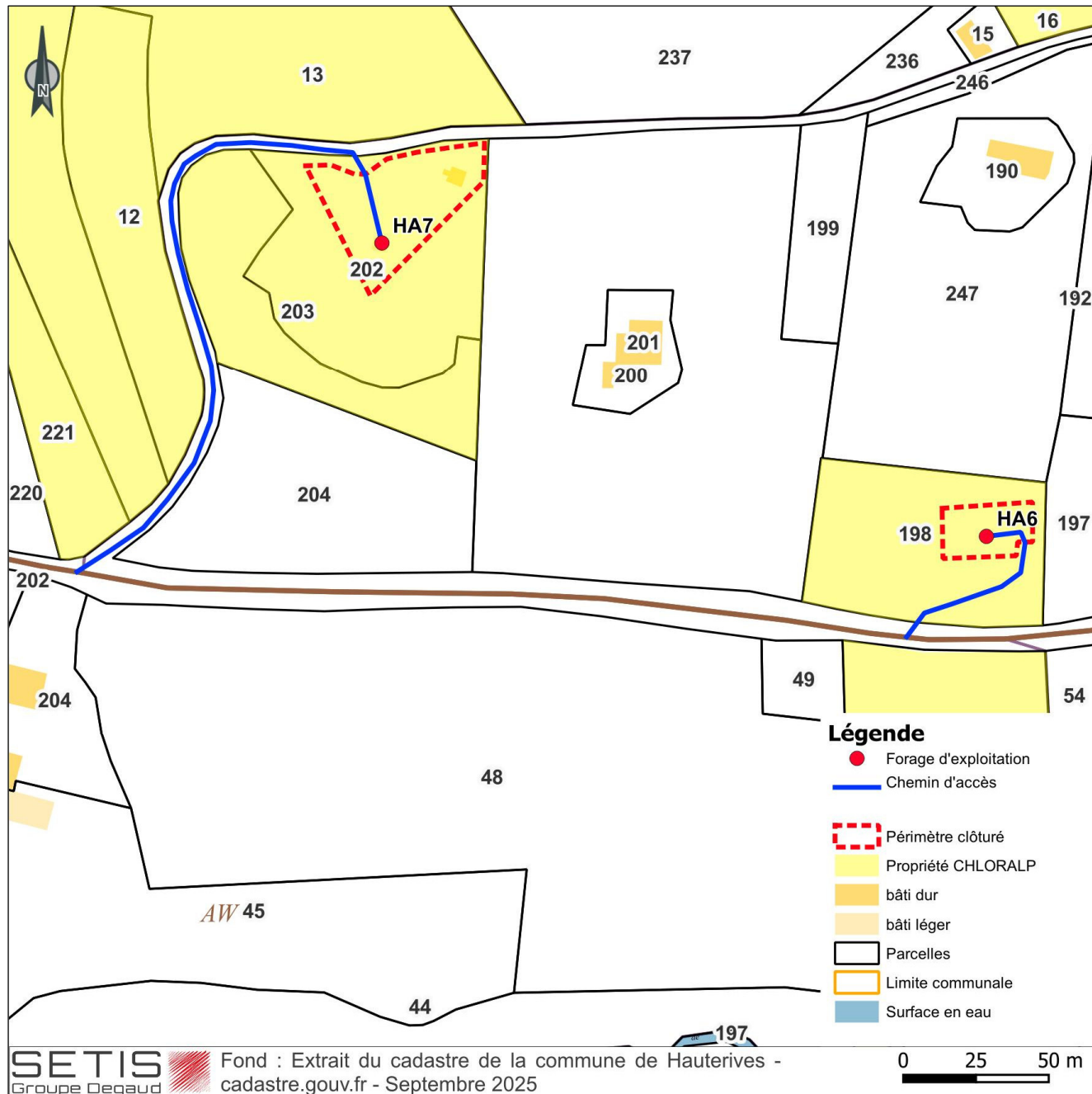
Photographie du site, puits d'exploitation HA7

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°202 section AX

Accès : Accès à la tête de puits de HA7 par un chemin communal

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



Plan cadastral, groupe n°3

8 PUIS D'EXPLOITATION HA8

CONTEXTE ET LOCALISATION

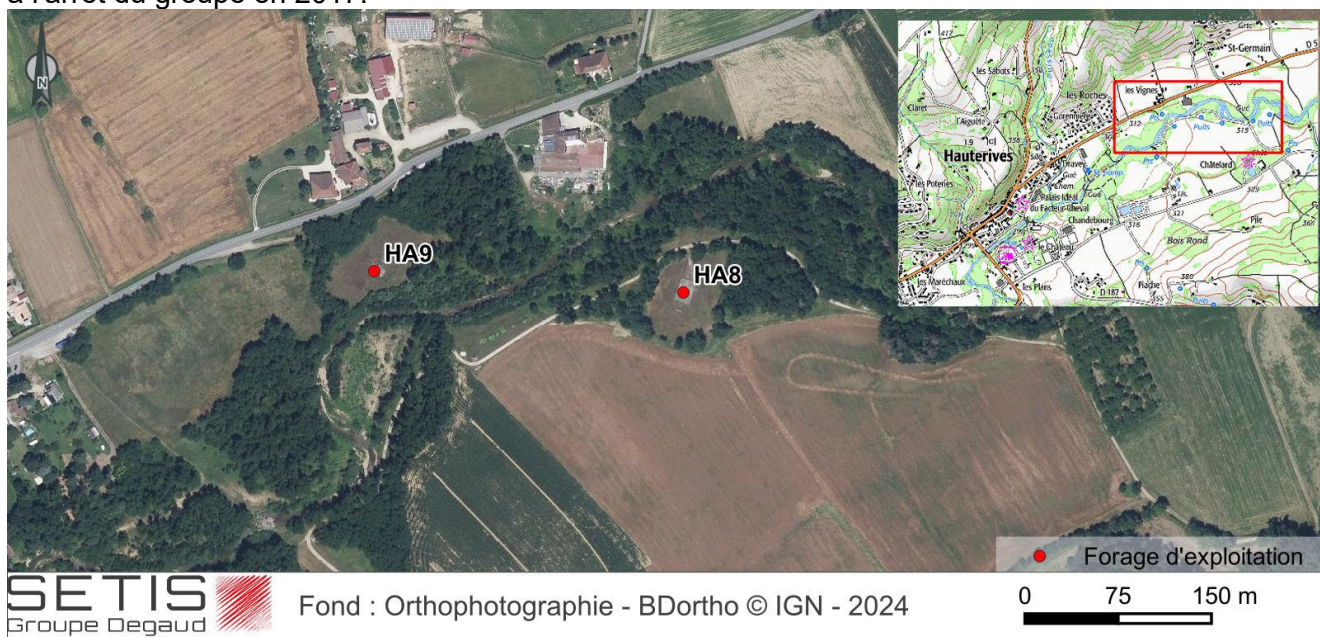
Date de forage : 06/1985

Groupe associé : Gr4

Période d'exploitation : 1987-2017

Type : Forage dévié, Puits d'injection/éjection

Remarque : Groupe sujet à des concentrations d'ammonium importantes nécessitant une dilution de la saumure. Cette caractéristique trop contraignante pour l'exploitation de la saumure a conduit à la mise à l'arrêt du groupe en 2017.



Localisation du groupe n°4 (HA8, HA9)

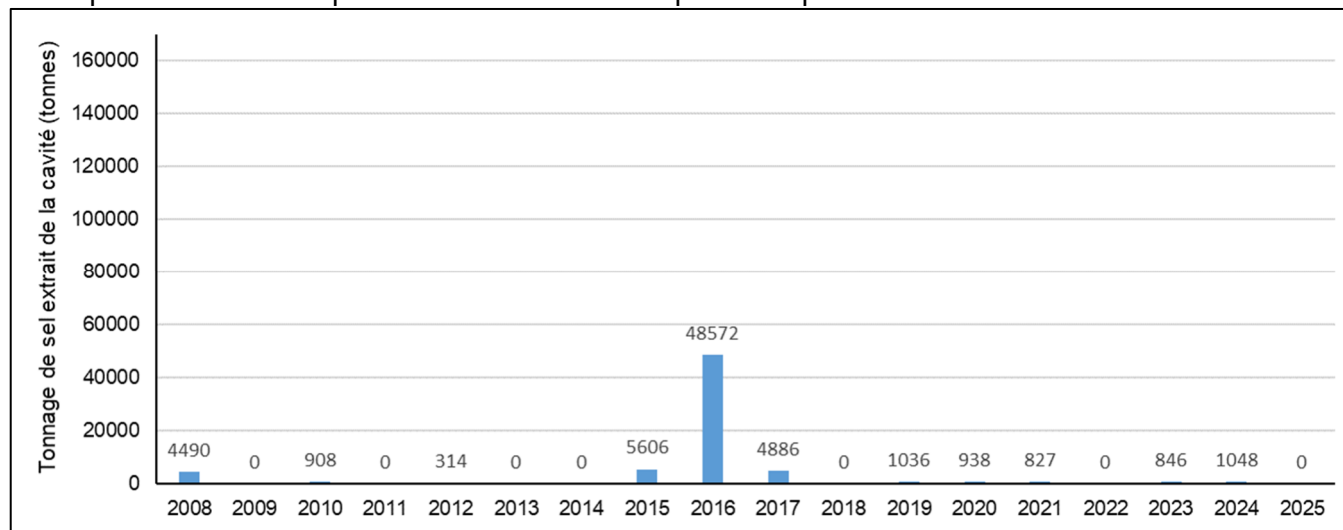
PRODUCTION

Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)

Production annuelle maximale : 48 572 tonnes

Production moyenne : 3 859 tonnes/an (entre 2008 et 2025)

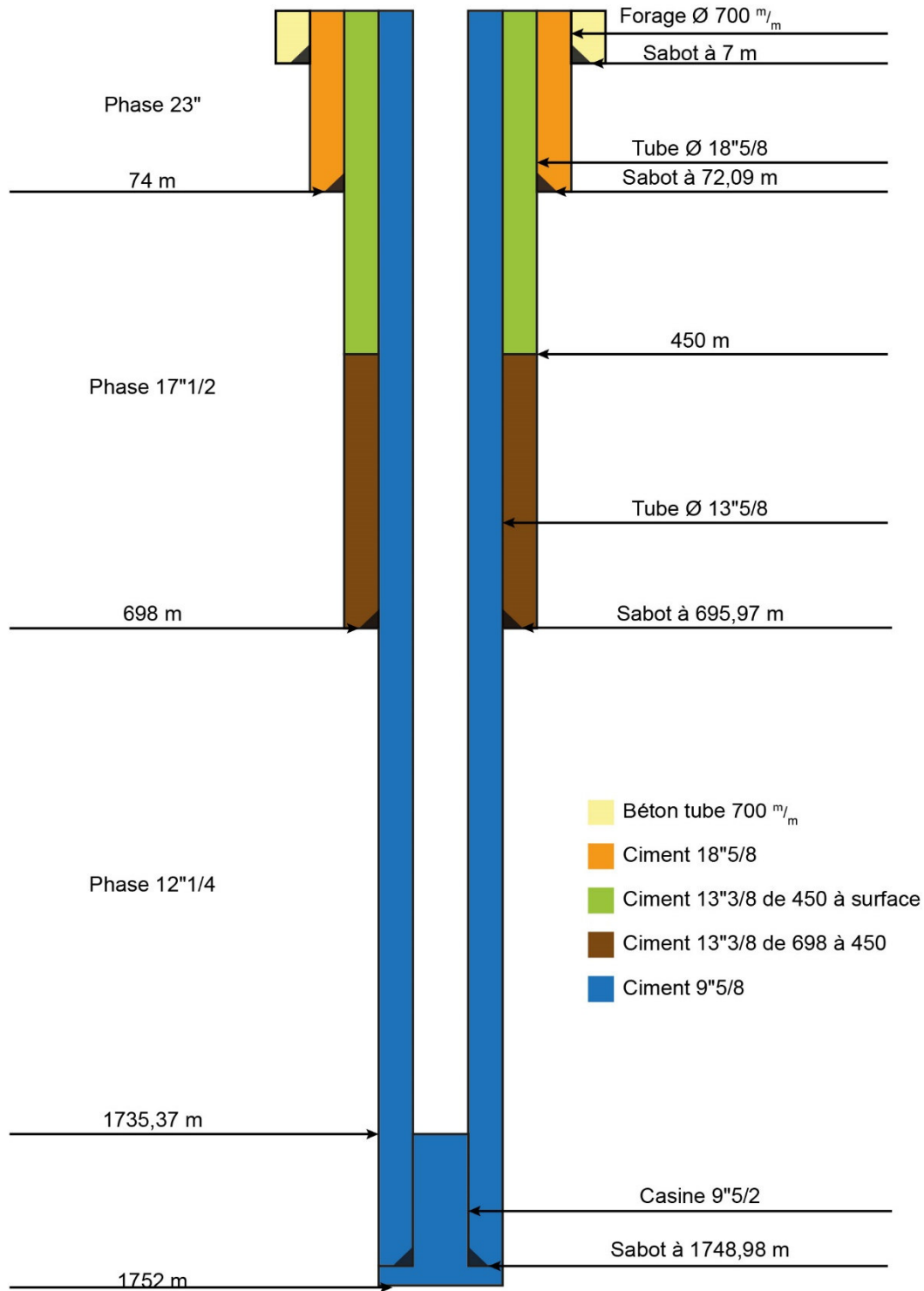
Production du groupe à l'arrêt depuis 2017. Les tonnages de sel extraits de la cavité après 2017 correspondent au décompression et ne constituent pas de la production de saumure.



Suivi de production, Puits d'exploitation HA8

COUPE TECHNIQUE

HA 8



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA8

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

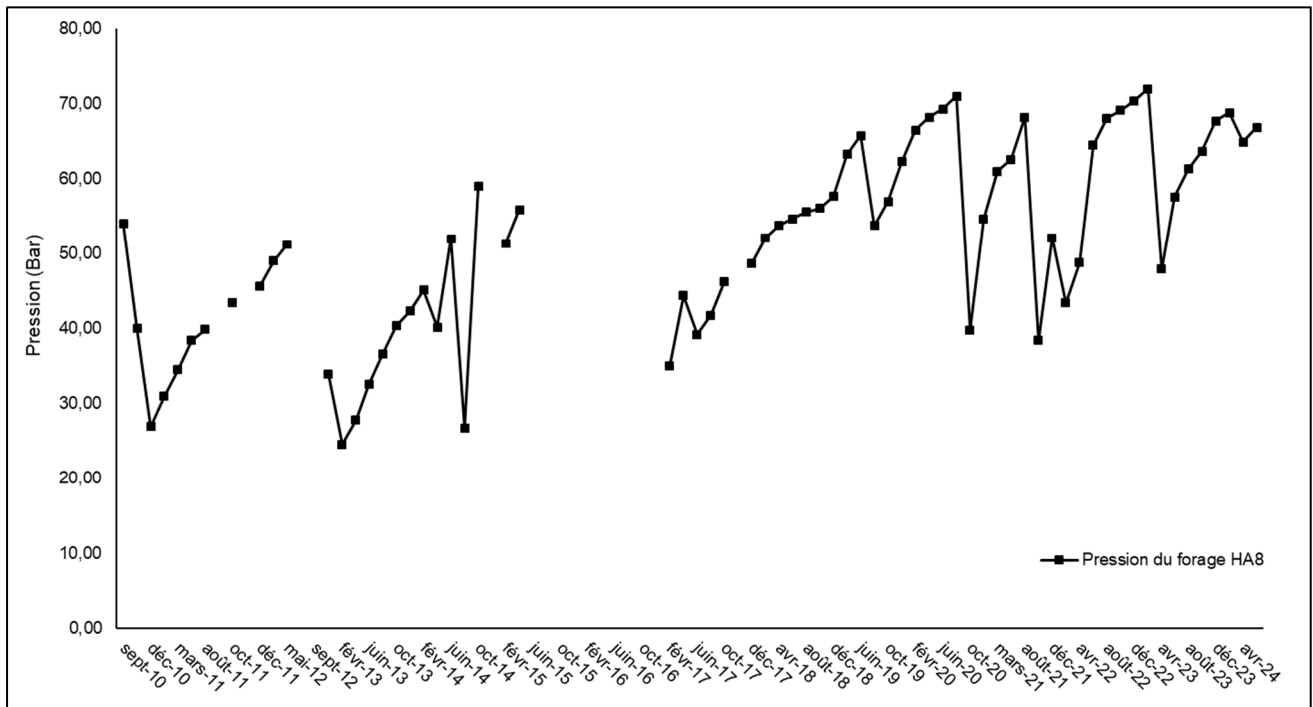
Le puits d'exploitation HA8 est un forage dévié débouchant à la base de la cavité du puits d'exploitation HA9 aboutissant à la formation d'une mono-cavité.

Dernière échométrie : 1995		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	140 m	≤140 m
Point haut	1375 m	-
Point bas	1638 m	-
Hauteur de cavité	263 m	-
Volume	932 109 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	252 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA8-HA9	Mono-cavité	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Mono-cavité		

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA8	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°4	2010 : 1 2011 : 0 2012 : 1 2013 : 0 2014 : 1 2015 : - 2016 : 0 2017 : 0 2018 : 0 2019 : 1 2020 : 1 2021 : 1 2022 : 0 2023 : 1 2024 : 1	-
Pression maximale en tête de puits durant le suivi	72 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA8. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe.



Suivi de pression hors exploitation active, puits d'exploitation HA8

PHOTOGRAPHIES DU SITE



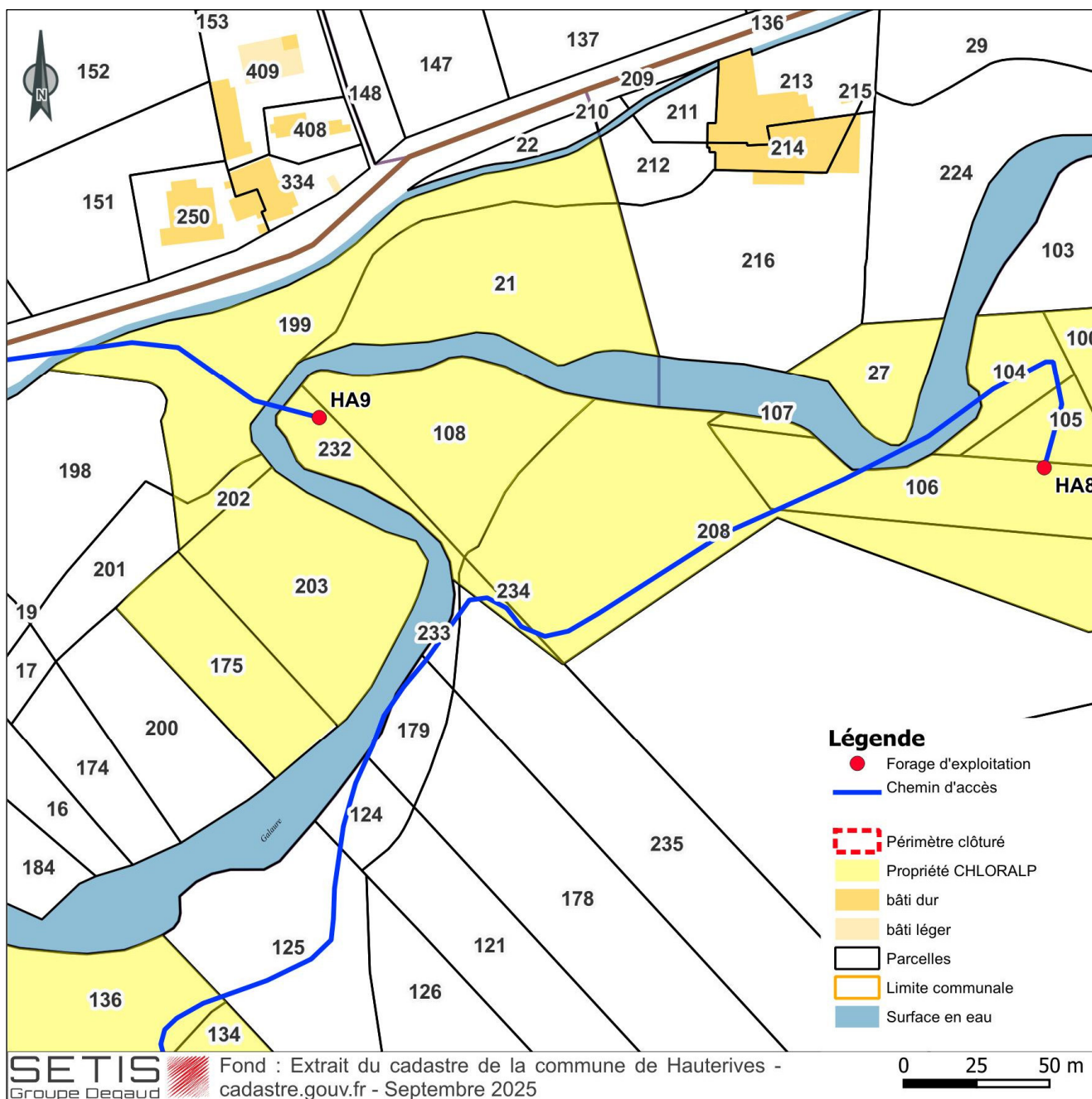
Photographie du site, puits d'exploitation HA8

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°106, 105, 104, 107 section AR

Accès : La voie d'accès est un chemin en terre traversant le centre d'exploitation et longeant la Galaure par les parcelles n°104, 105, 106, 208, 124, 125, 132, 133, 134, 135, 136, 179, 233, 234 section AR. Le site ne présente pas de clôture limitant l'accès. Seul un merlon de terre ceinture l'ouvrage. Une barrière est présente à l'entrée du site.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



Plan cadastral, groupe n°4 (HA8, HA9)

Remarque : Le tracé cadastral ne reflète pas le positionnement actuel de la Galaure.

9 Puits d'exploitation HA9

CONTEXTE ET LOCALISATION

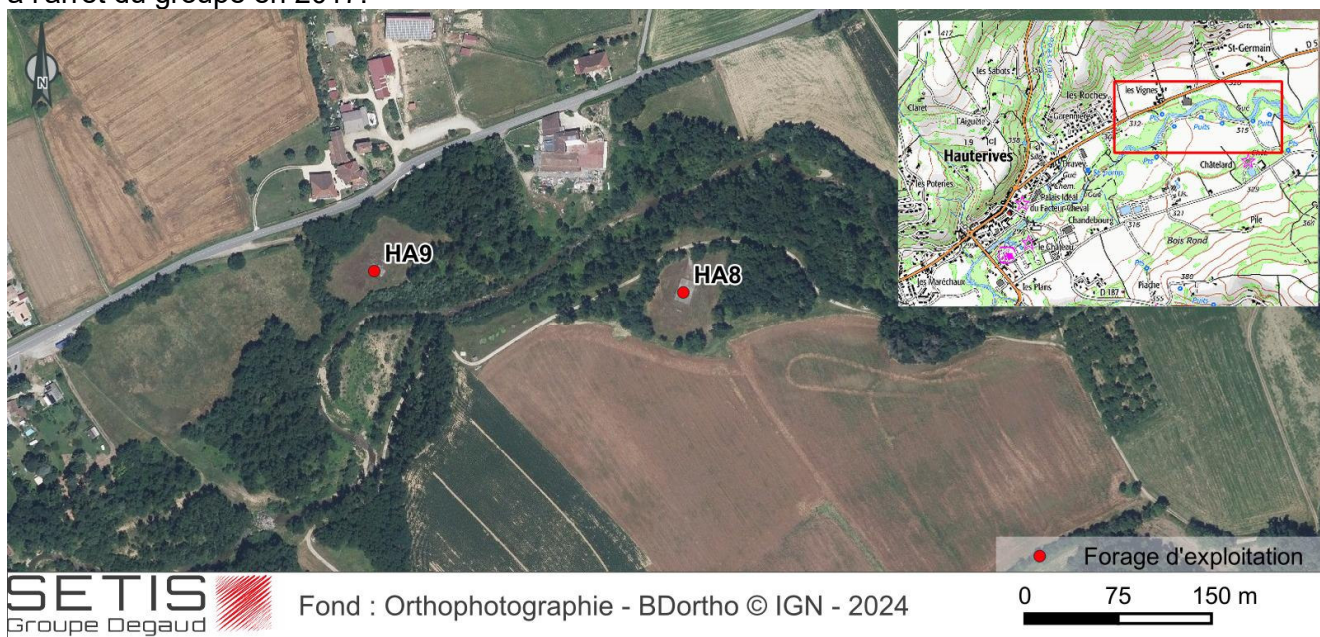
Date de forage : 07/1985

Groupe associé : Gr4

Période d'exploitation : 1987-2017

Type : Puits d'injection/éjection

Remarque : Groupe sujet à des concentrations d'ammonium importantes nécessitant une dilution de la saumure. Cette caractéristique trop contraignante pour l'exploitation de la saumure a conduit à la mise à l'arrêt du groupe en 2017.



Localisation du groupe n°4 (HA8, HA9)

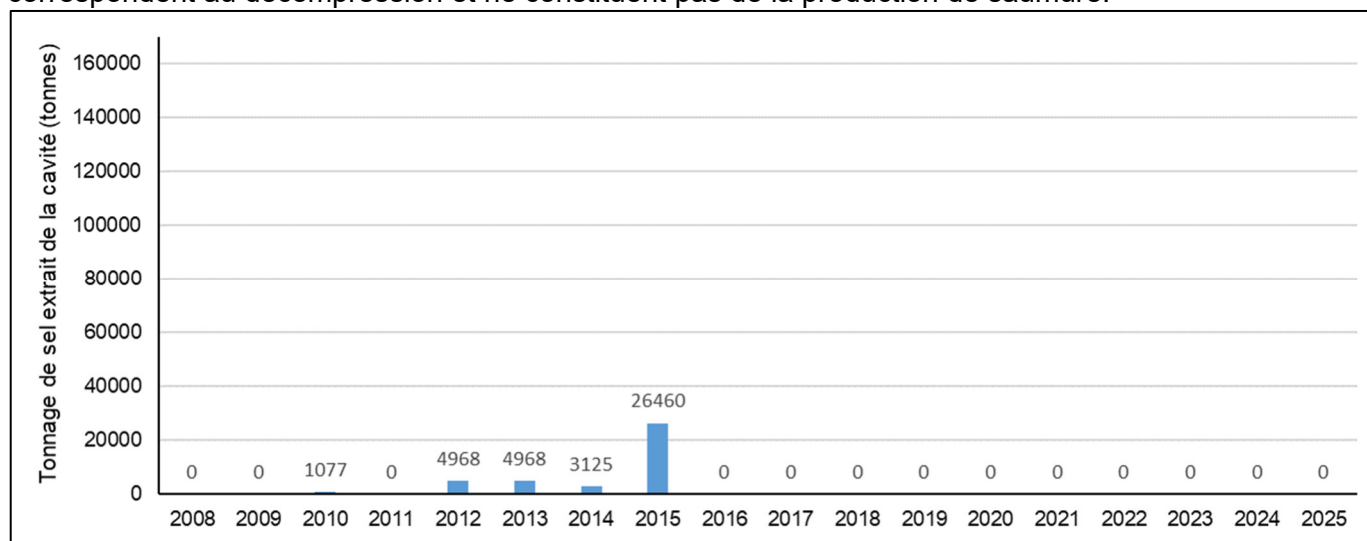
PRODUCTION

Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)

Production annuelle maximale : 26 459 tonnes

Production moyenne : 2 255 tonnes/an (entre 2008 et 2025)

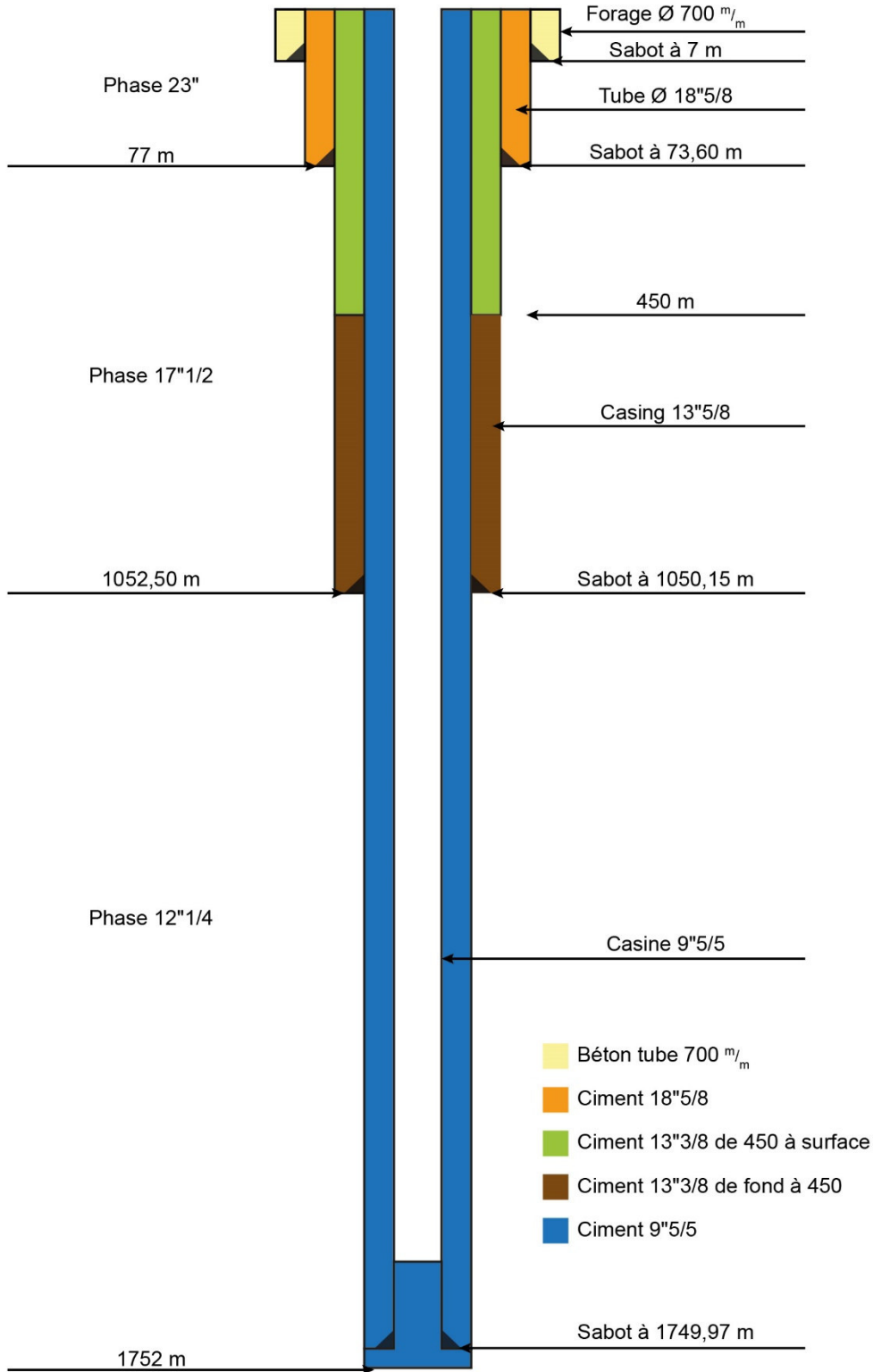
Production du groupe à l'arrêt depuis 2017. Les tonnages de sel extraits de la cavité après 2017 correspondent au décompression et ne constituent pas de la production de saumure.



Suivi de production, puits d'exploitation HA9

COUPE TECHNIQUE

HA 9



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA9

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

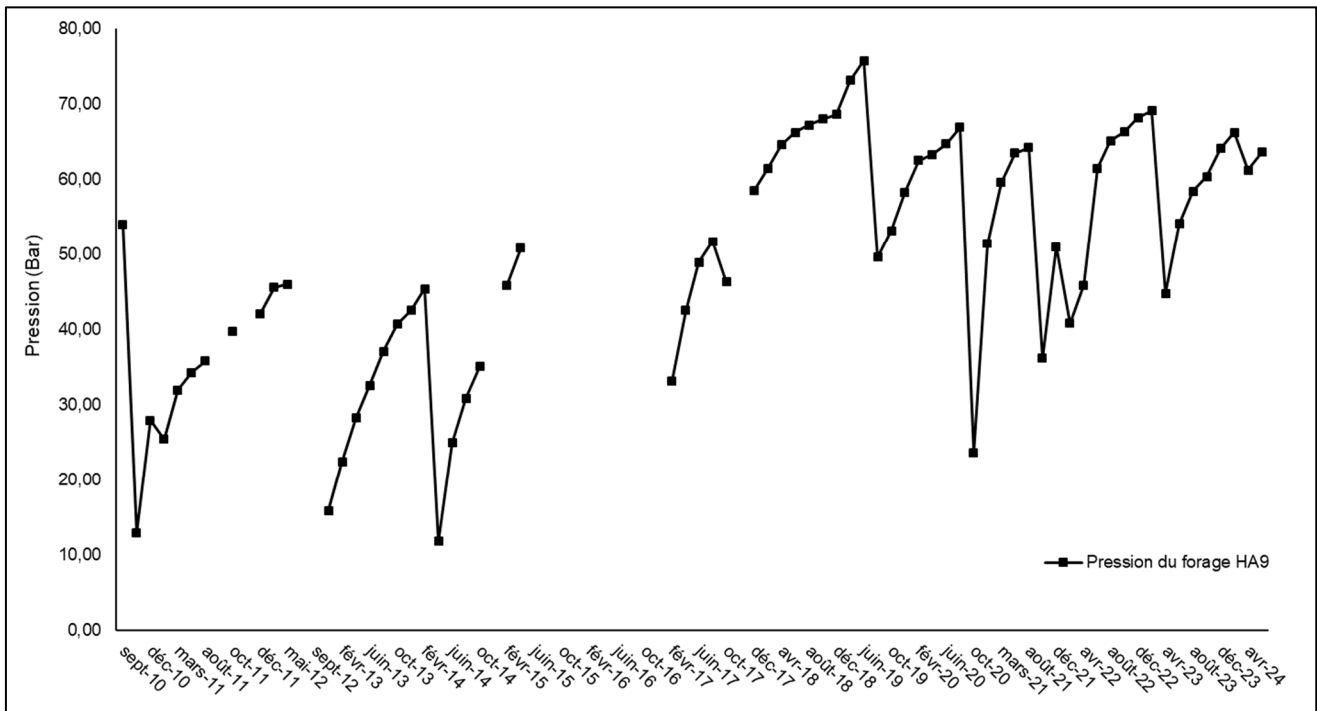
Le puits d'exploitation HA8 est un forage dévié débouchant à la base de la cavité du puits d'exploitation HA9 aboutissant à la formation d'une mono-cavité.

Dernière échométrie : 1995		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	140 m	≤140 m
Point haut	1375 m	-
Point bas	1638 m	-
Hauteur de cavité	263 m	-
Volume	932 109 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	252 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA9-HA8	Mono-cavité	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Mono-cavité		

SUIVI DE PRESSION

Caractéristique de pression	Puits d'exploitation HA9	Caractéristiques de pression imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Suivi disponible	2010-2024	-
Nombre de décompression sur le groupe n°4	2010 : 1 2011 : 0 2012 : 1 2013 : 0 2014 : 1 2015 : - 2016 : 0 2017 : 0 2018 : 0 2019 : 1 2020 : 1 2021 : 1 2022 : 0 2023 : 1 2024 : 1	-
Pression maximale en tête de puits durant le suivi	75,70 Bars	≤350 Bars

La figure ci-après présente le suivi de la pression hors exploitation active du puits HA9. Chaque baisse de pression est induite par une décompression sur l'un des puits du groupe.



Suivi de pression hors exploitation active, puits d'exploitation HA9

PHOTOGRAPHIES DU SITE



Manifold du groupe n°4



Enrochement des berges de la Galaure

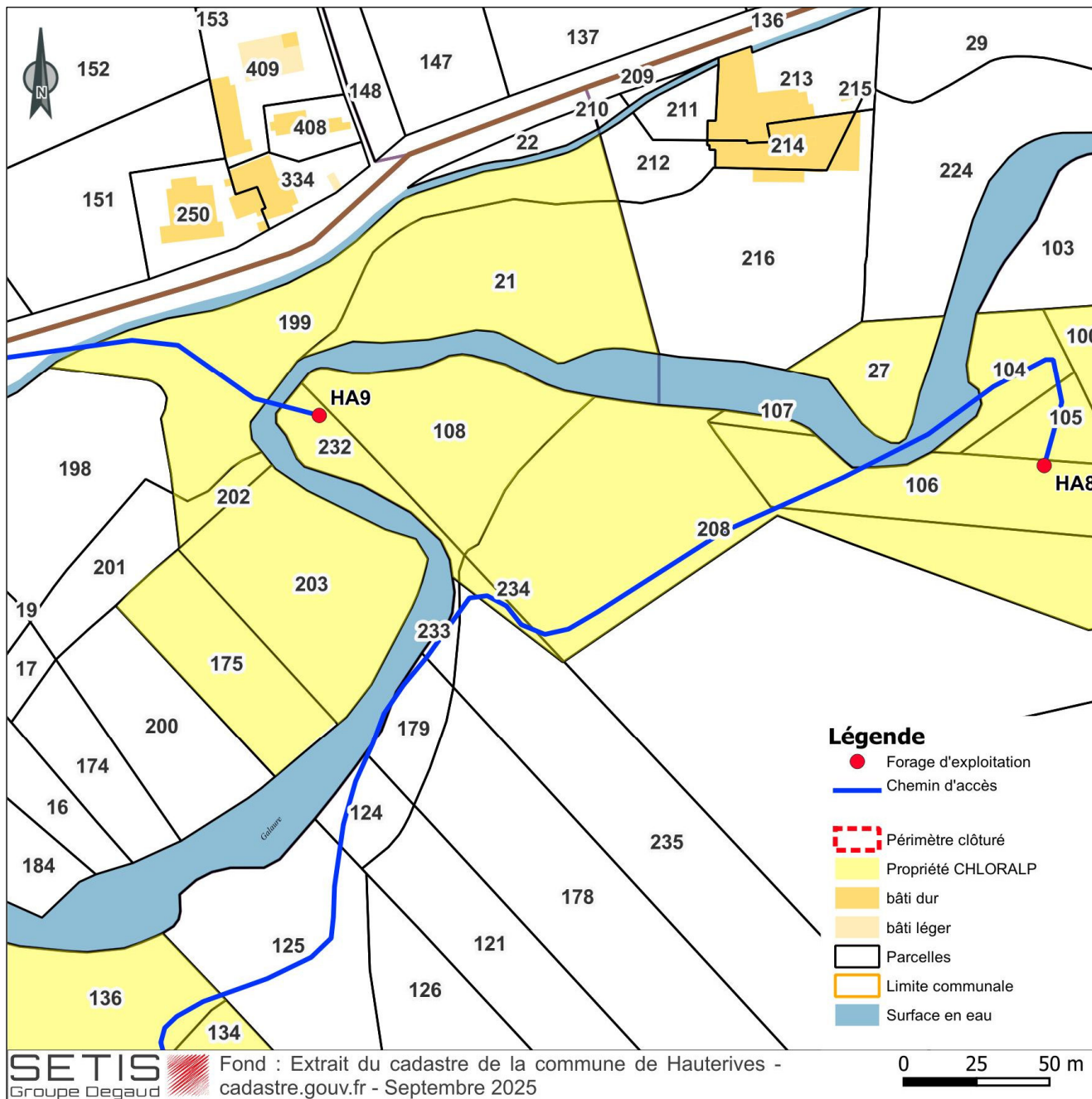
Photographie du site, puits d'exploitation HA9

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°21, 108, 199, 202, 203 section AR

Accès : Accès direct par la D51 via un chemin de terre privé sur la parcelle n°199s section AR. Le site ne présente pas de clôture. Seul un merlon de terre ceinture partiellement le site. Une barrière est présente à l'entrée du site.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



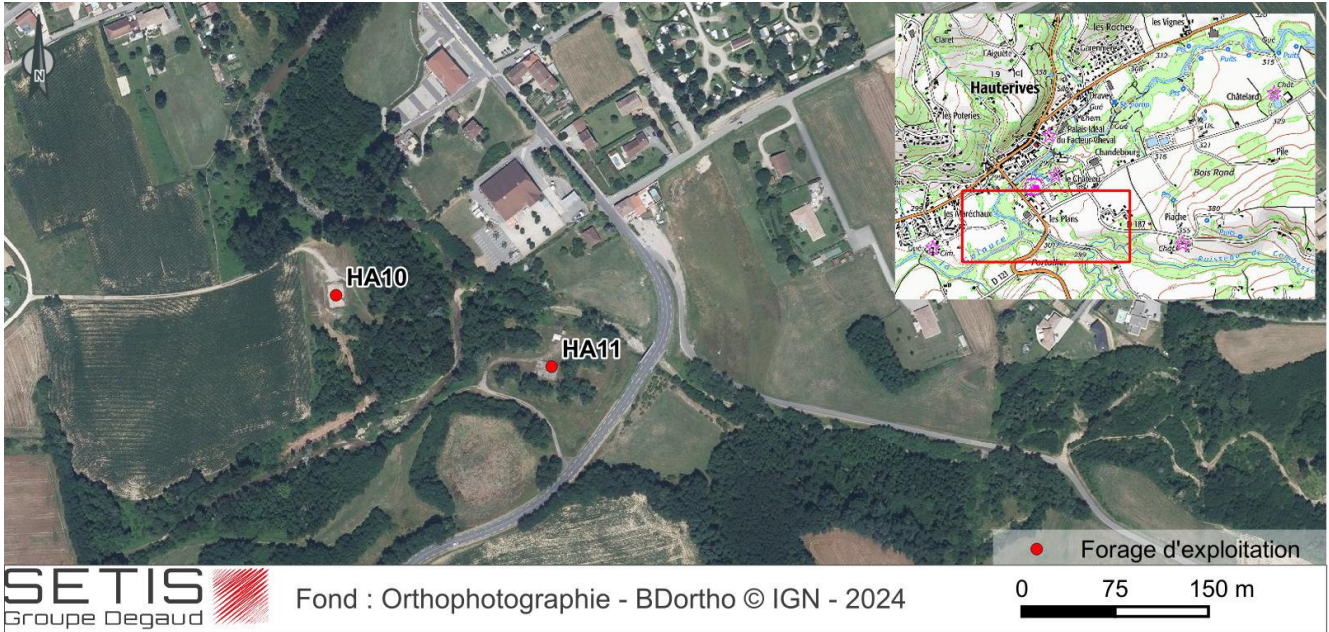
Plan cadastral, groupe n°4 (HA8, HA9)

Remarque : Le tracé cadastral ne reflète pas le positionnement actuel de la Galaure.

10 PUIS D'EXPLOITATION HA10

CONTEXTE ET LOCALISATION

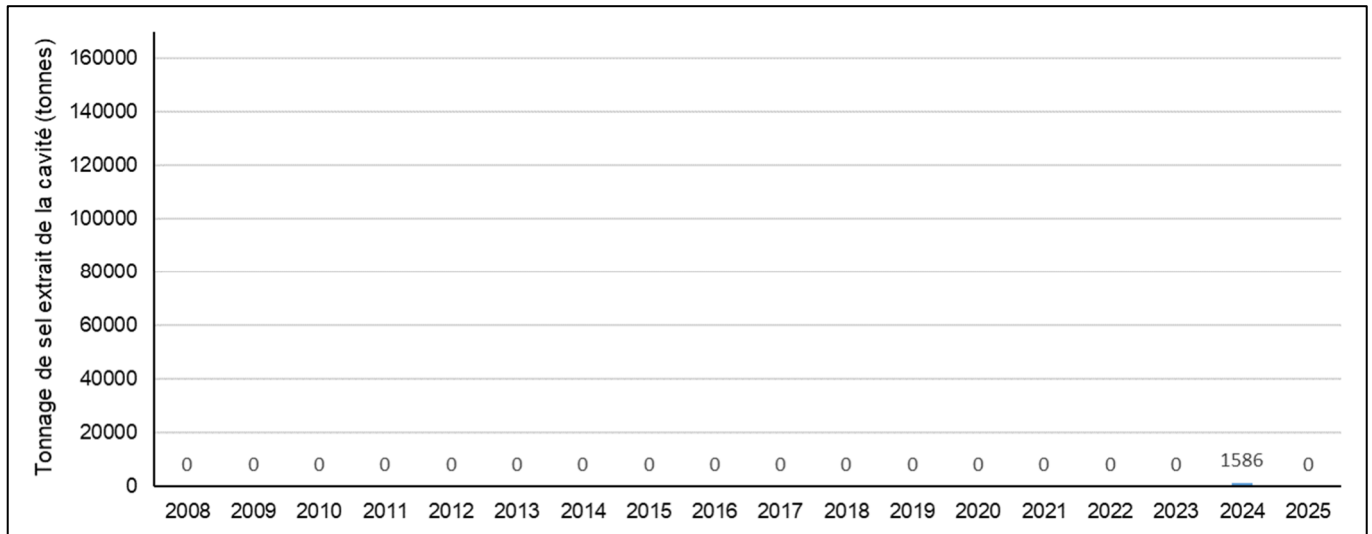
Date de forage : 10/1986
 Groupe associé : Gr5
 Période d'exploitation : 1987- En cours
 Type : Puits d'injection/éjection
 Remarque : -



Localisation du groupe n°5 (HA10, HA11, HA12)

PRODUCTION

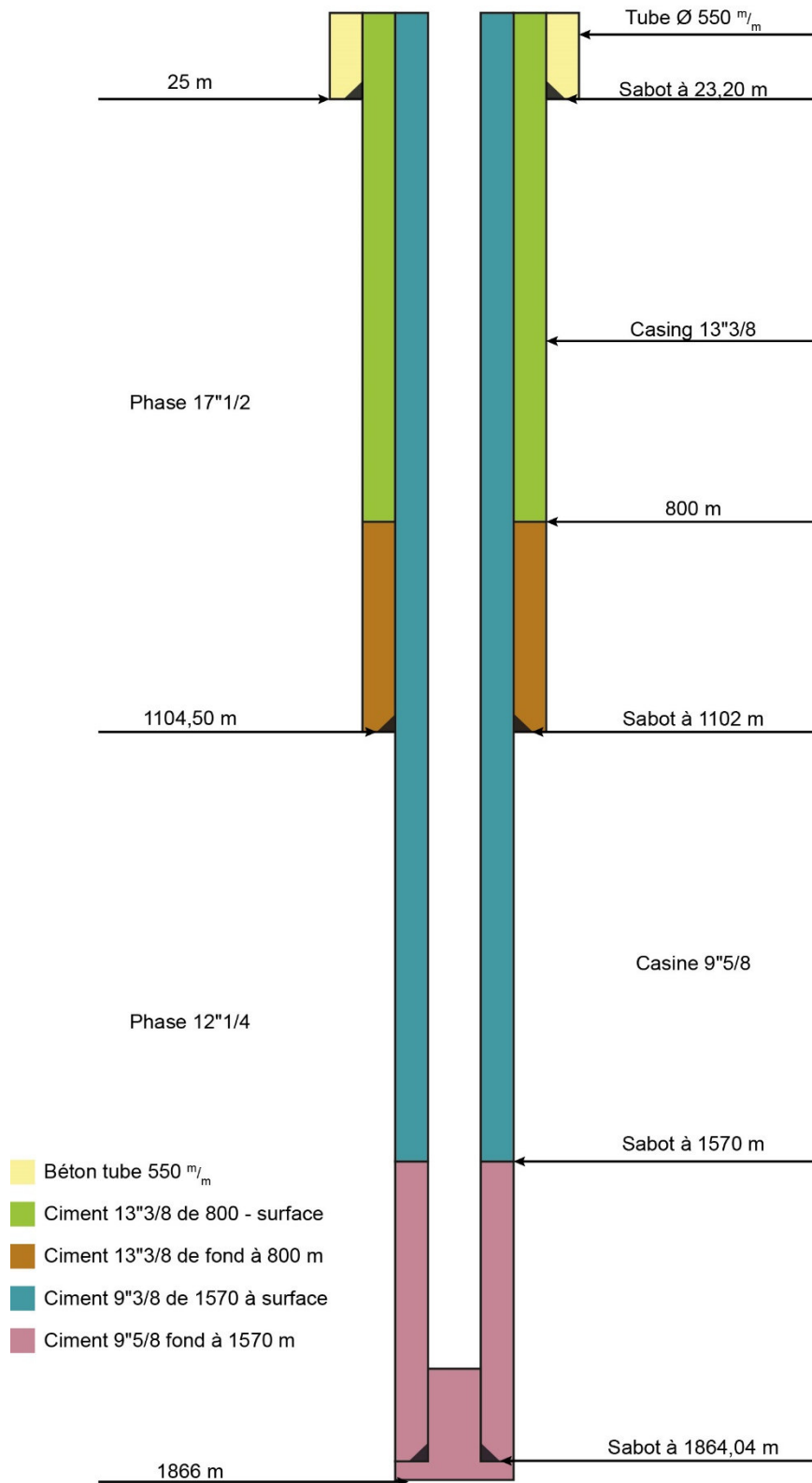
Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)
 Production annuelle maximale : 1 586 tonnes



Suivi de production, puits d'exploitation HA10

COUPE TECHNIQUE

HA 10



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA10

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

Dernière échométrie : 2013		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	20 m	≤140 m
Point haut	1691 m	-
Point bas	1733 m	-
Hauteur de cavité	42 m	-
Volume	82 841 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	532 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA10-HA11	214 m	-
HA10-HA12	661 m	-
Valeurs d'entraxe et pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

SUIVI DE PRESSION

La courbe de suivi de pression de ce puits présente des variations liées à l'exploitation, ce qui la rend difficilement exploitable pour une analyse directe en vue d'abandon. Bien que ces données n'aient pas été intégrées dans le présent rapport, elles restent précieuses pour la modélisation.

PHOTOGRAPHIES DU SITE



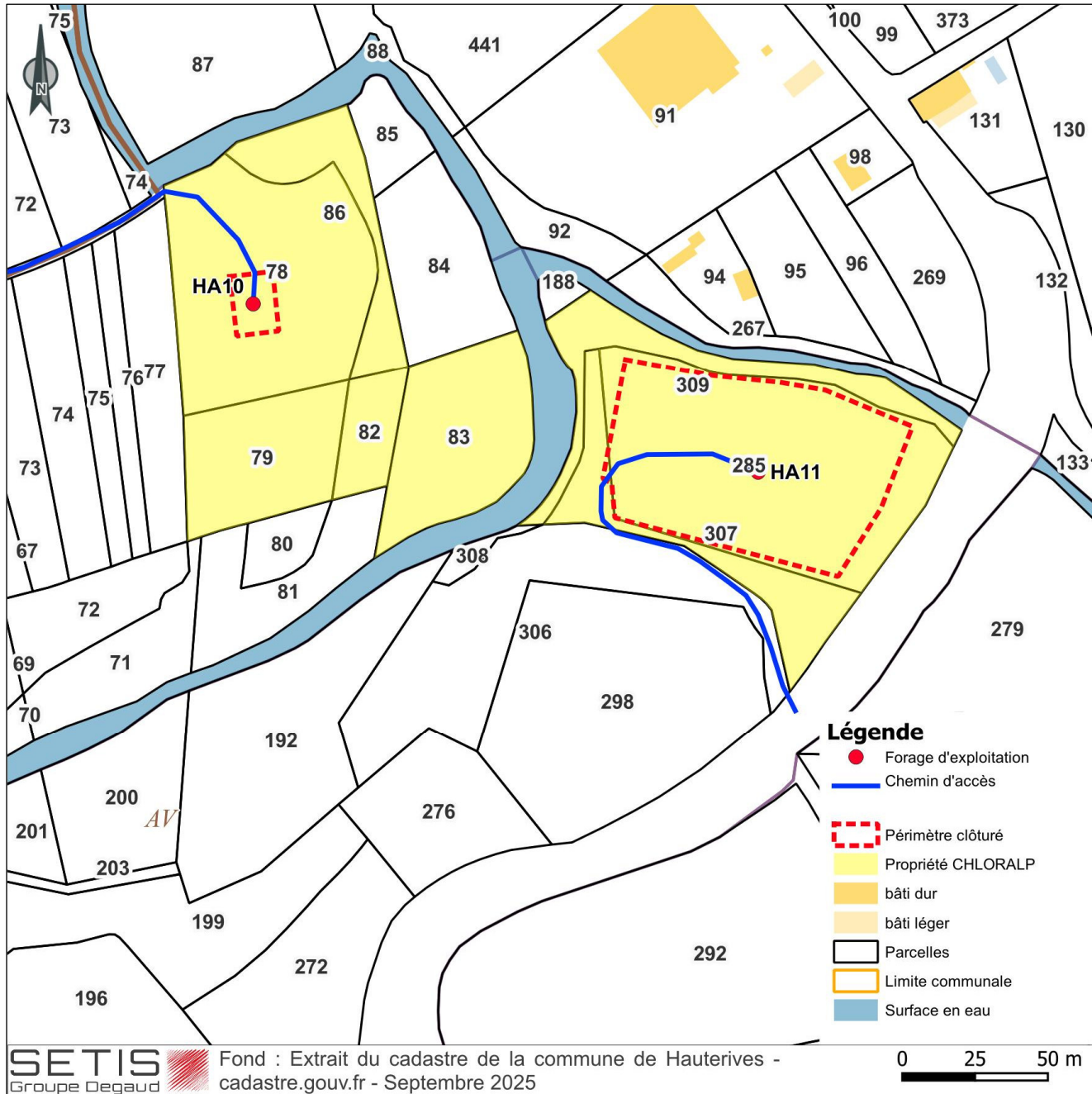
Photographie du site, Puits d'exploitation HA10

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°78, 79, 82, 83, 86 section AV

Accès : Accès par le lotissement Les Maréchaux, puis par un chemin communal.

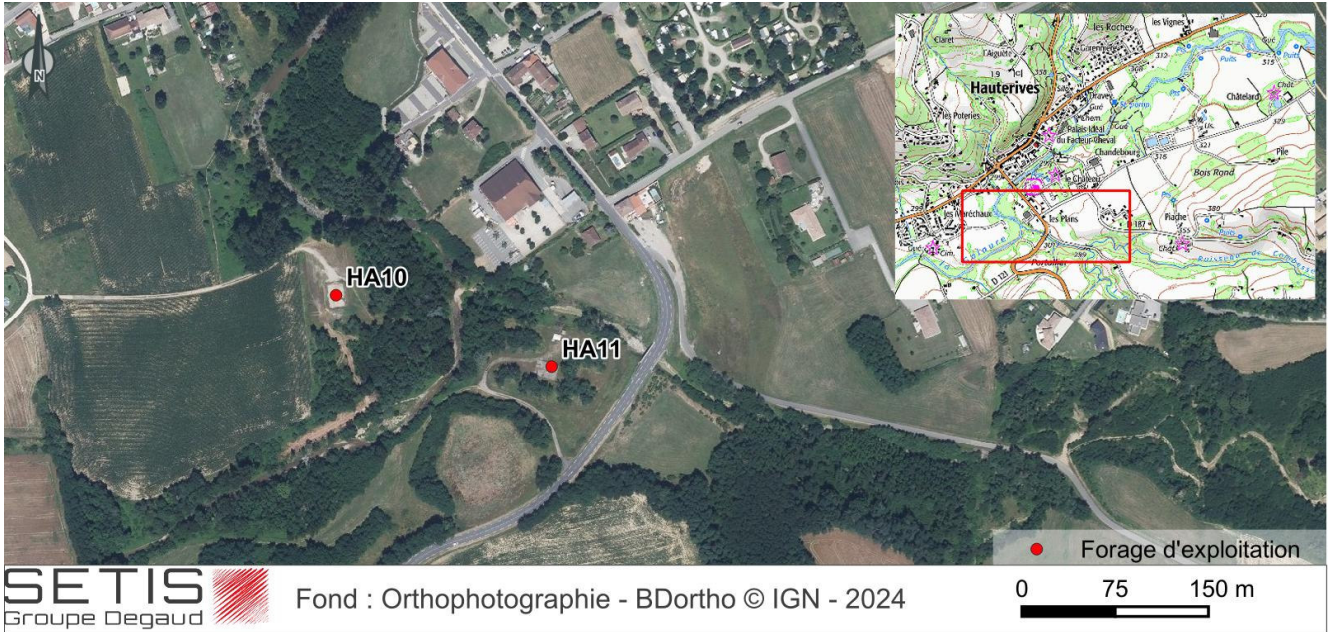
Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



11 Puits d'Exploitation HA11

CONTEXTE ET LOCALISATION

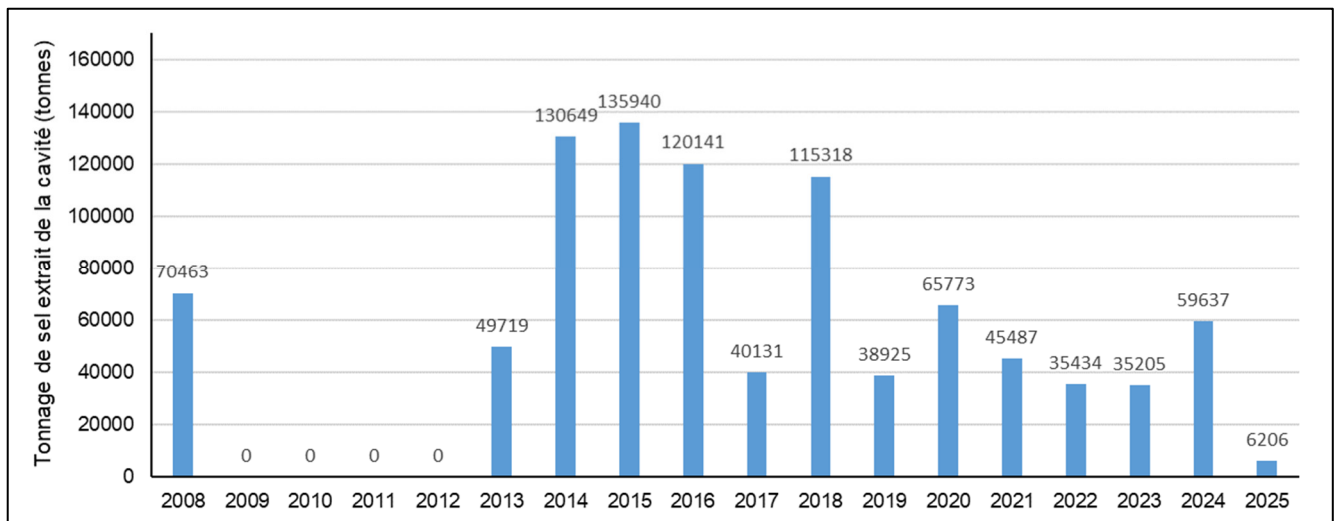
Date de forage : 11/1986
 Groupe associé : Gr5
 Période d'exploitation : 1987- En cours
 Type : Puits d'injection/éjection
 Remarque : -



Localisation du groupe n°5 (HA10, HA11, HA12)

PRODUCTION

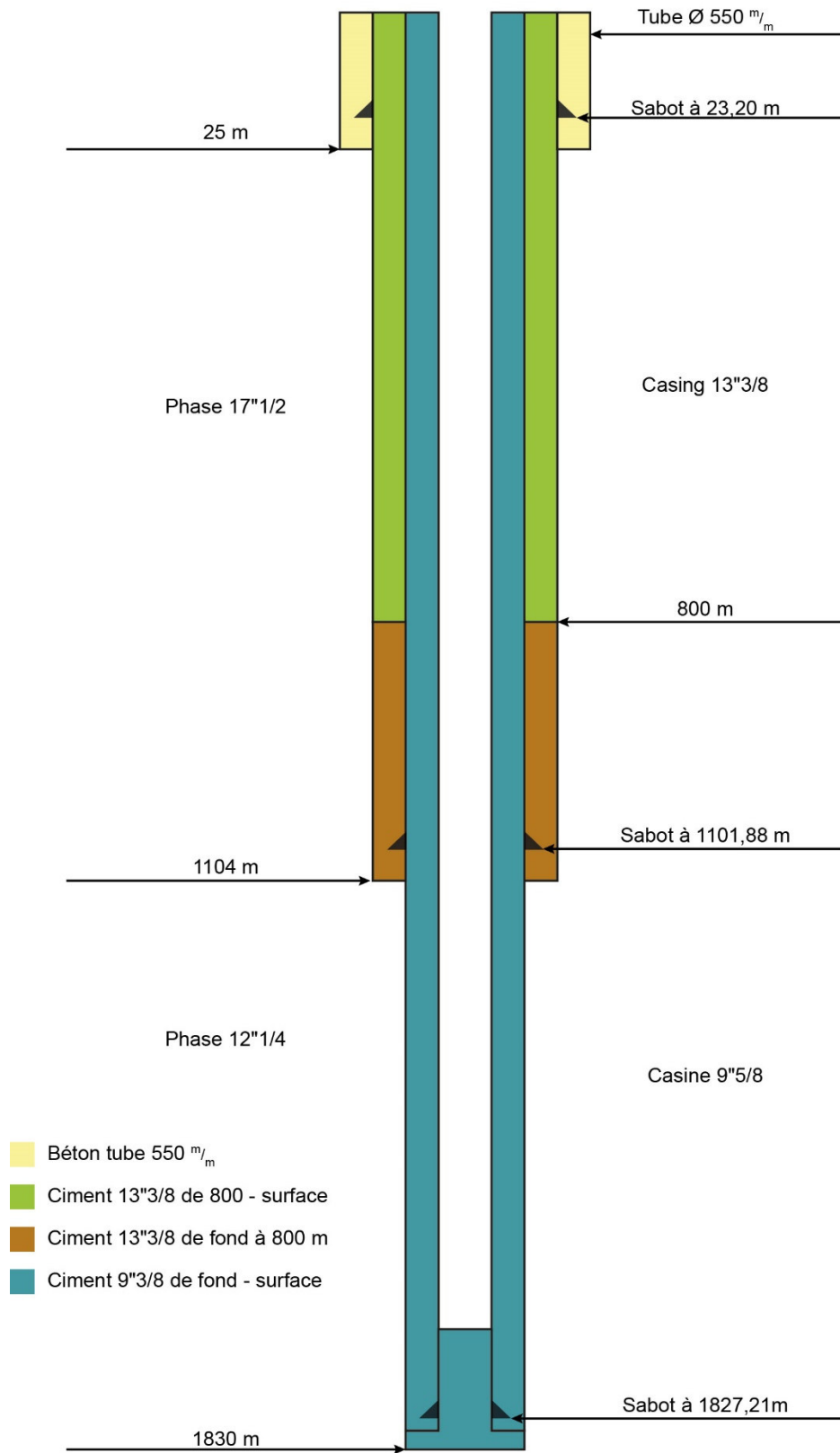
Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)
 Production annuelle maximale : 135 940 tonnes
 Production moyenne : 52 724 tonnes/an (entre 2008 et 2025)



Suivi de production, puits d'exploitation HA11

COUPE TECHNIQUE

HA 11



Coupe technique en fin de foration, Puits d'exploitation HA11

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

Dernière échométrie : 2015		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	119 m	≤140 m
Point haut	1472 m	-
Point bas	1776 m	-
Hauteur de cavité	304 m	-
Volume	1 153 955 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	323 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA11-HA10	214 m	-
HA11-HA12	500 m	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

SUIVI DE PRESSION

La courbe de suivi de pression de ce puits présente des variations liées à l'exploitation, ce qui la rend difficilement exploitable pour une analyse directe en vue d'abandon. Bien que ces données n'aient pas été intégrées dans le présent rapport, elles restent précieuses pour la modélisation.

PHOTOGRAPHIES DU SITE



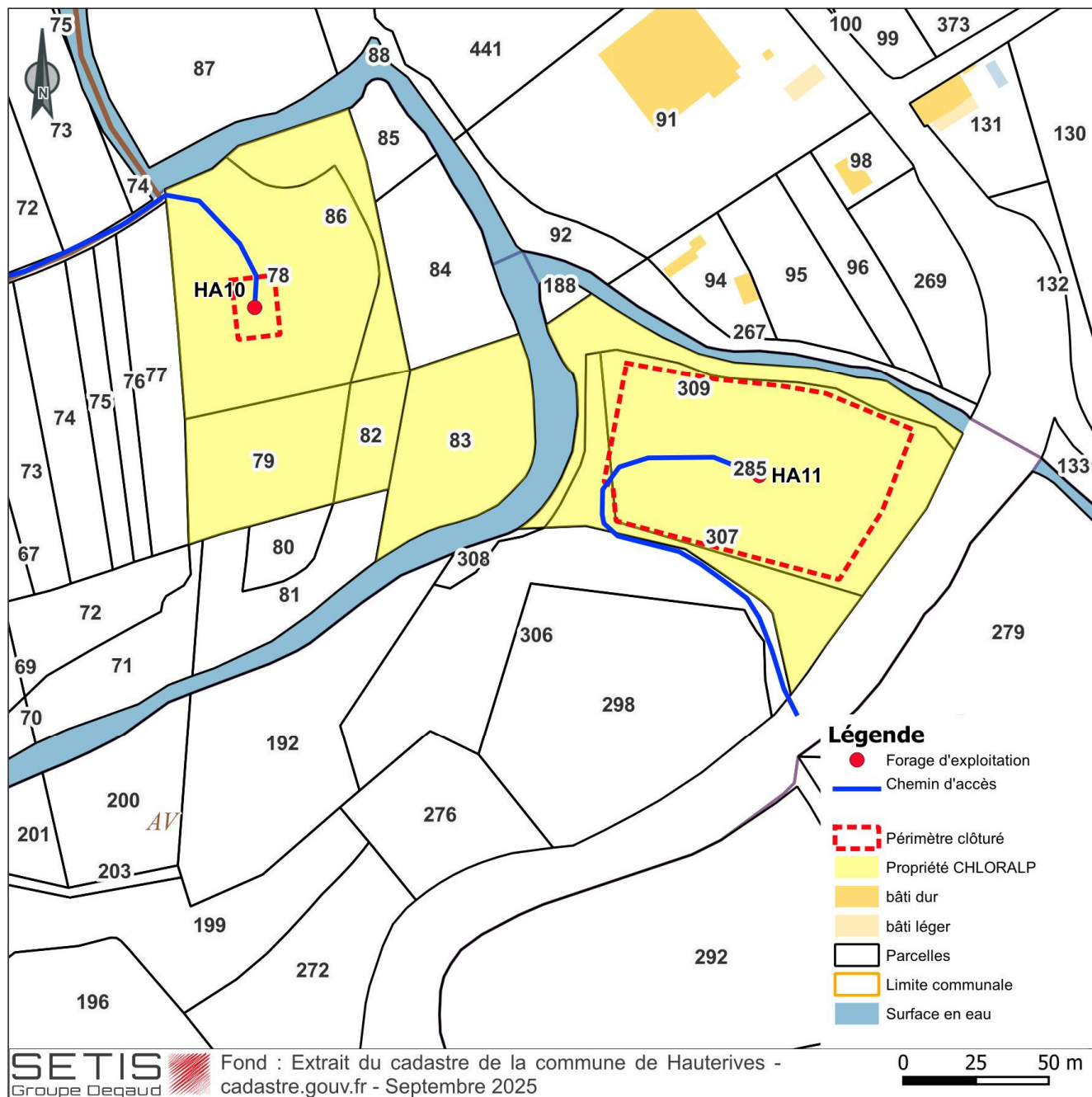
Photographie du site, puits d'exploitation HA11

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°285, 307, 309 section AV

Accès : Le site est accessible depuis la D538 et un chemin en terre situé sur la parcelle n°307 section AV.

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



Plan cadastral, groupe n°5 (HA10, HA11, HA12)

12 Puits d'Exploitation HA12

CONTEXTE ET LOCALISATION

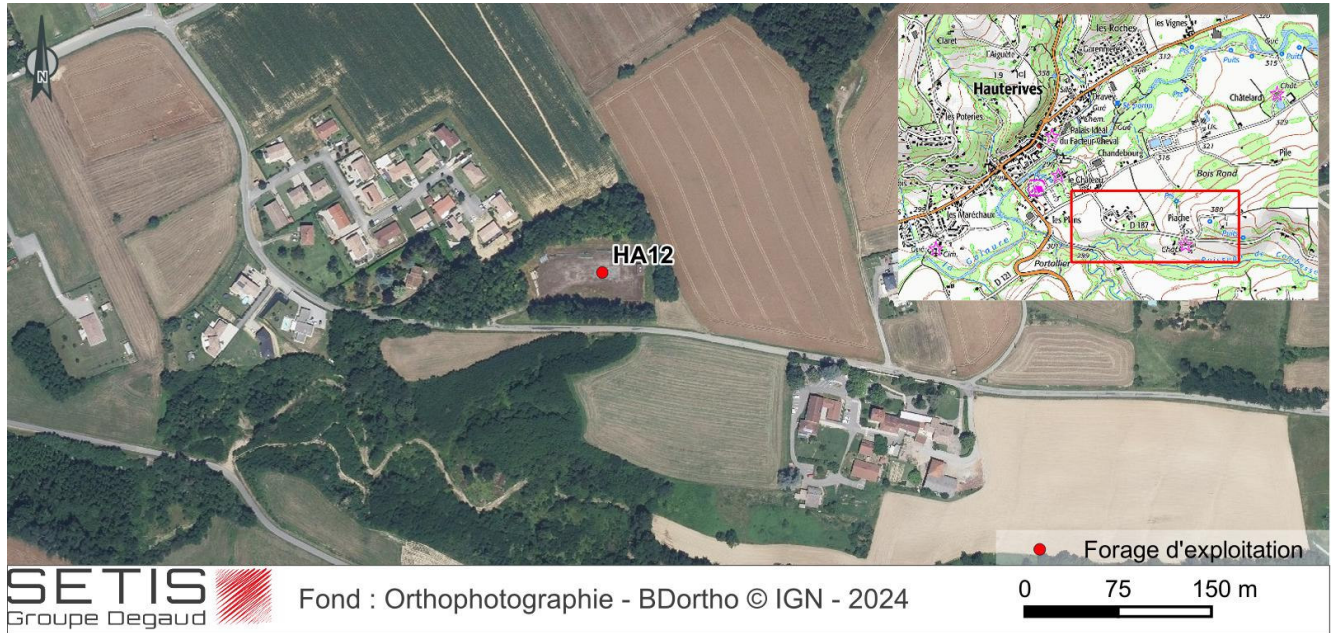
Date de forage : 11/1992

Groupe associé : Gr5

Période d'exploitation : 1992 - En cours

Type : Puits d'injection

Remarque : Initialement rattaché au projet de forage du groupe 6, il a fait l'objet d'une déviation le connectant à HA11 afin de compléter le groupe 5, à la suite de l'abandon du projet du groupe 6. Le site du puits HA12 fait également office de zone de stockage (tubages divers).



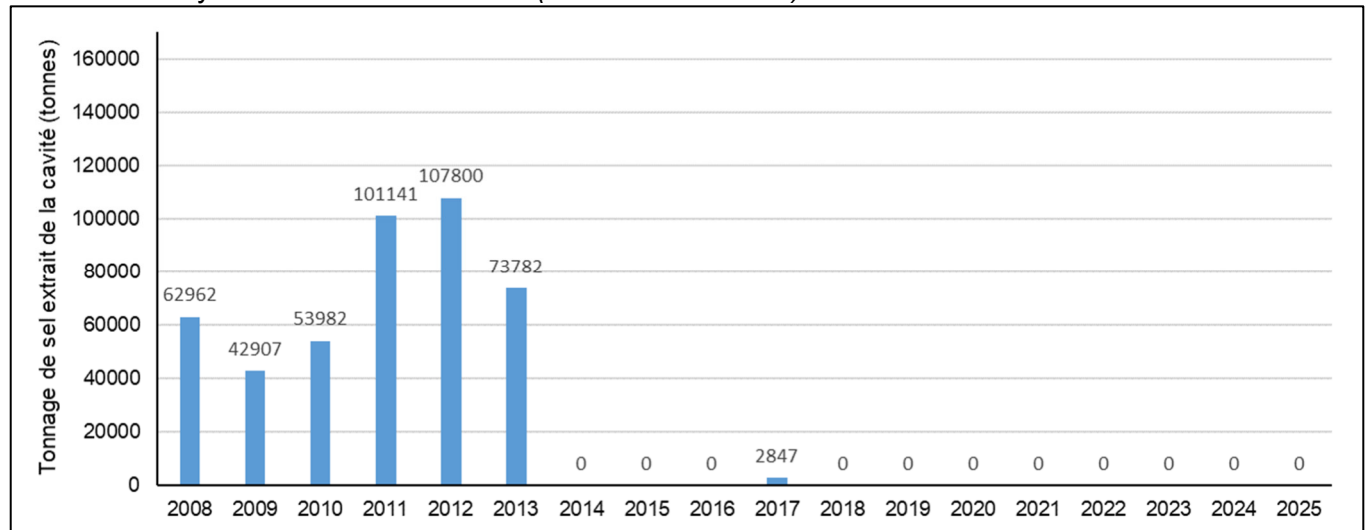
Localisation du puits d'exploitation HA12

PRODUCTION

Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)

Production annuelle maximale : 107 800 tonnes

Production moyenne : 24 746 tonnes/an (entre 2008 et 2025)



Suivi de production, puits d'exploitation HA12

COUPE TECHNIQUE

Coupe technique non disponible

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

Dernière échométrie : 2013		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	156 m	≤140 m
Point haut	1303 m	-
Point bas	1719 m	-
Hauteur de cavité	304 m	-
Volume	2 738 225 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	155 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA12-HA10	661 m	-
HA12-HA11	500 m	-
Valeurs d'entraxe et pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

SUIVI DE PRESSION

La courbe de suivi de pression de ce puits présente des variations liées à l'exploitation, ce qui la rend difficilement exploitable pour une analyse directe en vue d'abandon. Bien que ces données n'aient pas été intégrées dans le présent rapport, elles restent précieuses pour la modélisation.

PHOTOGRAPHIES DU SITE



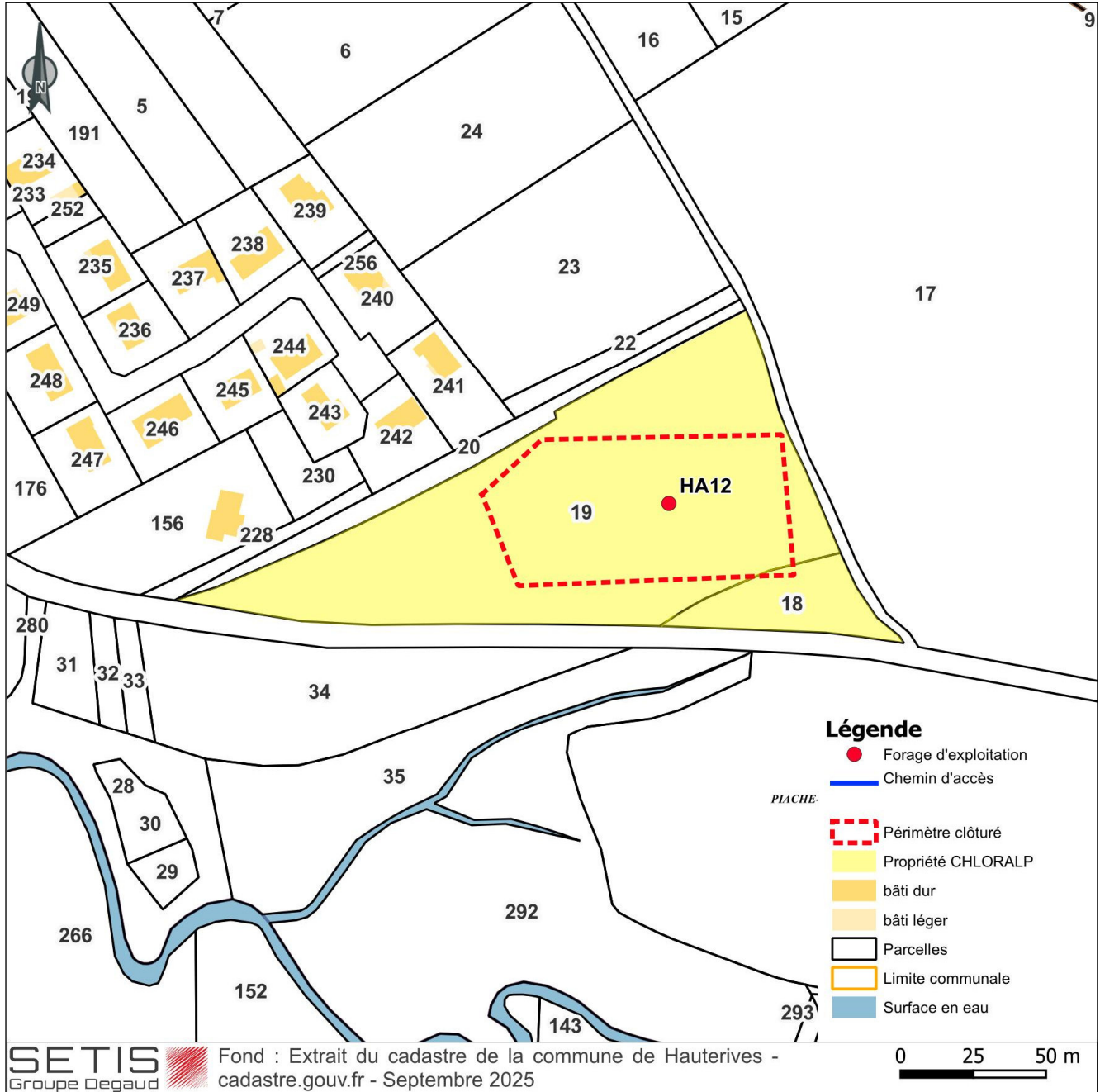
Photographie du site, puits d'exploitation HA12

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°18, 19, 20 section AW

Accès : Accès direct par la D187

Entretien : La société CHLORALP délègue l'entretien à une société d'entretien d'espaces verts pour les abords des installations.



SETIS
Groupe Degaud

Fond : Extrait du cadastre de la commune de Hauterives - cadastre.gouv.fr - Septembre 2025

0 25 50 m

Plan cadastral, groupe n°5 (HA10, HA11, HA12)

13 Puits d'Exploitation HA13

CONTEXTE ET LOCALISATION

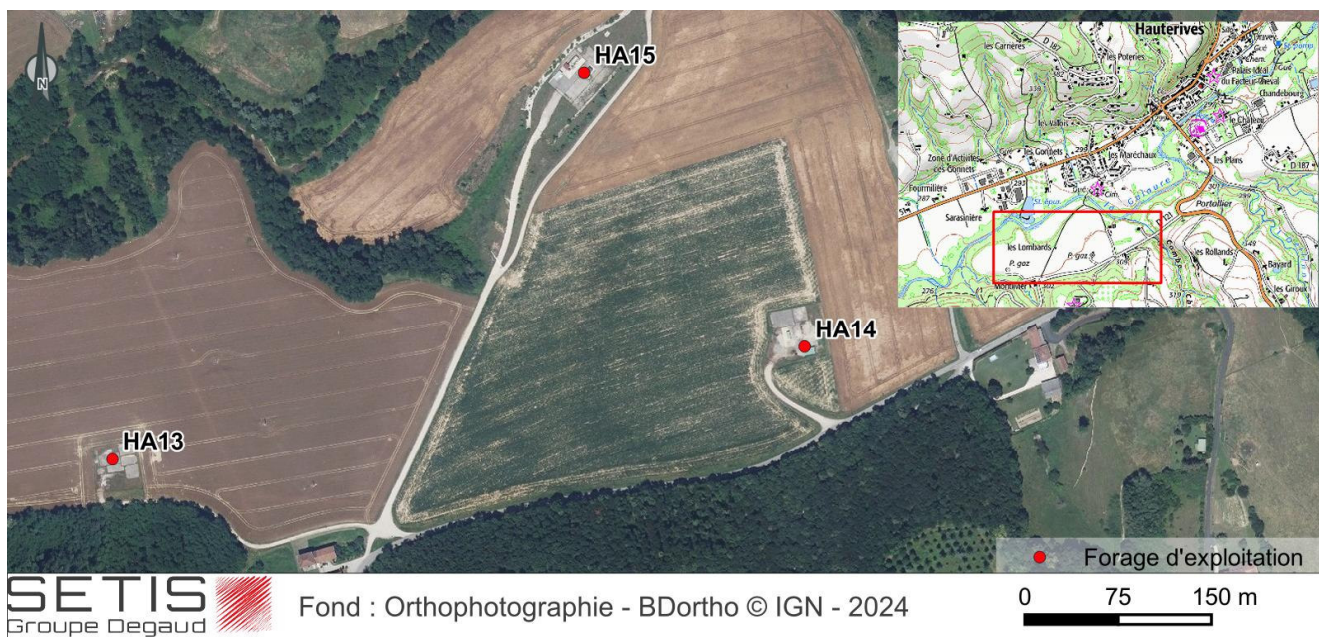
Date de forage : 10/1997

Groupe associé : Gr7

Période d'exploitation : 1998- En cours

Type : Puits d'injection/éjection

Remarque : Ce groupe a rencontré un colmatage de la liaison dans le sens HA14 – HA13, débouchée en 2006. Pour éviter le risque de colmatage, le groupe est exploité principalement dans le sens HA14 – HA13. Le développement de la cavité associée à HA13 est réalisé au travers de HA15, forage dévié débouchant au niveau du point bas de la cavité. Cette configuration permet un développement de la cavité en diamètre tout en limitant son expansion verticale.



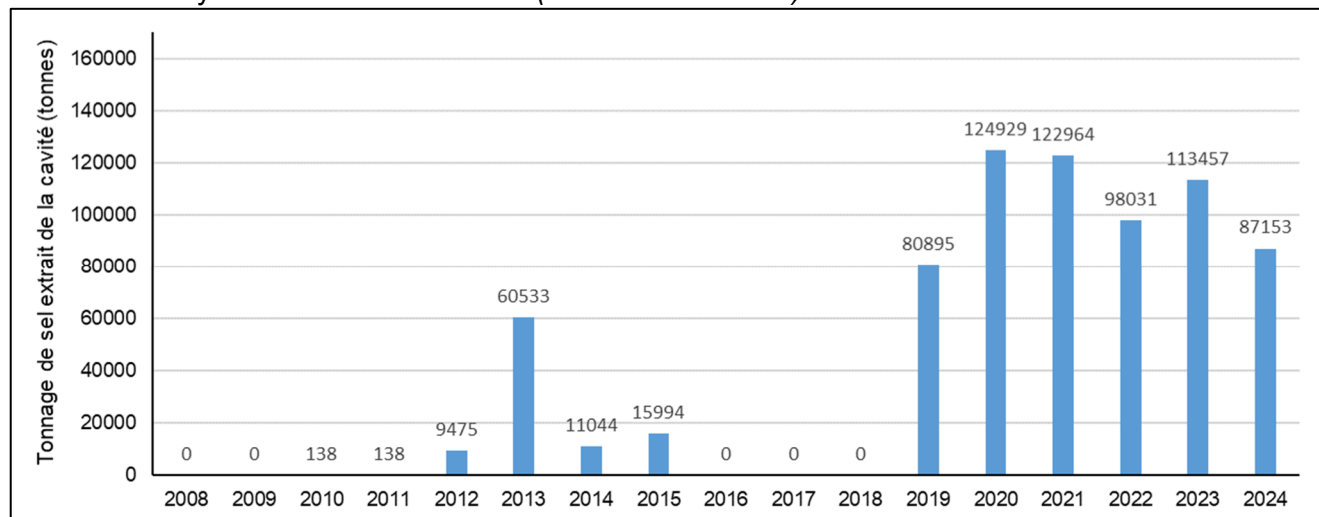
Localisation du groupe n°7 (HA13, HA14, HA15)

PRODUCTION

Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)

Production annuelle maximale : 124 929 tonnes

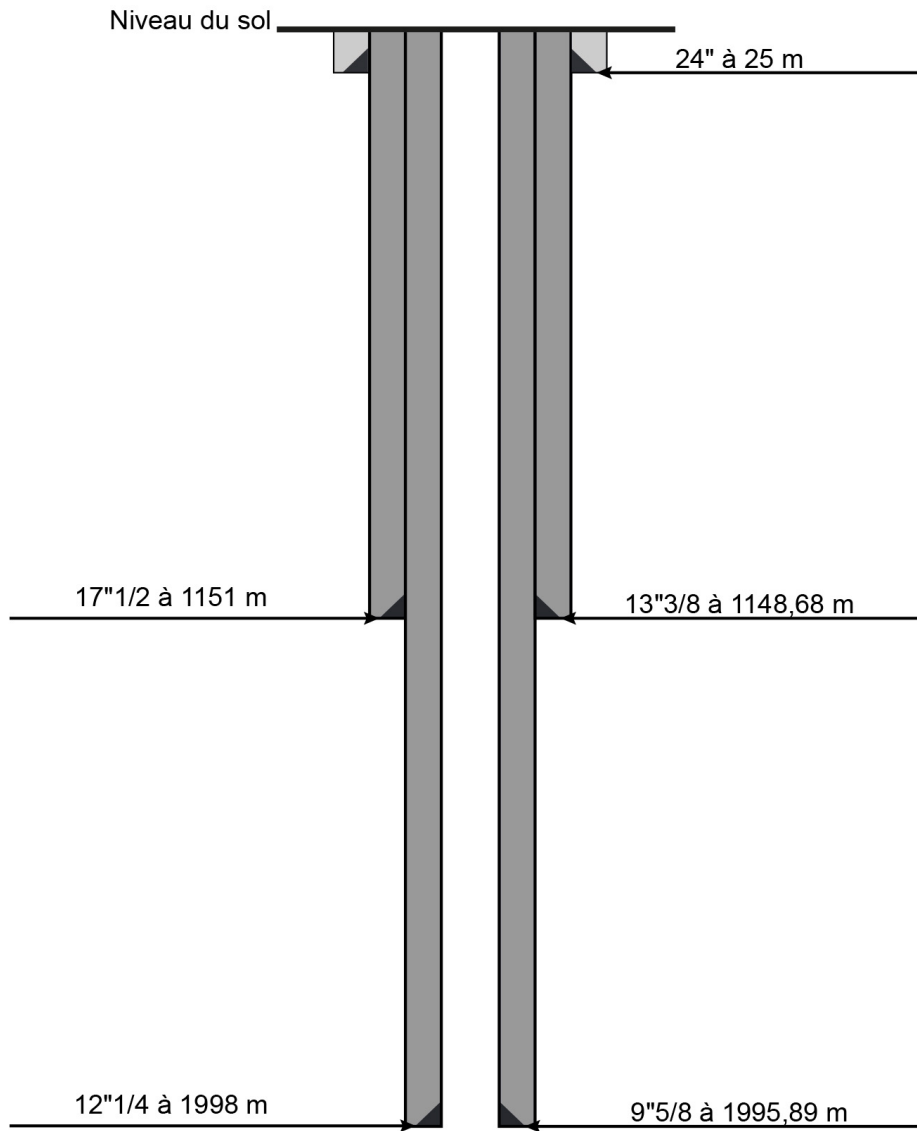
Production moyenne : 40 411 tonnes/an (entre 2008 et 2025)



Suivi de production, puits d'exploitation HA13

COUPE TECHNIQUE

HA 13



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA13

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

Dernière échométrie : 2015		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	93 m	≤140 m
Point haut	1709 m	-
Point bas	1918 m	-
Hauteur de cavité	209 m	-
Volume	806 689 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	380 m	≥70 m
Distance entre les têtes de puits		
HA13-HA14		≥ 345.6 m
HA13-HA15	-	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

SUIVI DE PRESSION

La courbe de suivi de pression de ce puits présente des variations liées à l'exploitation, ce qui la rend difficilement exploitable pour une analyse directe en vue d'abandon. Bien que ces données n'aient pas été intégrées dans le présent rapport, elles restent précieuses pour la modélisation.

PHOTOGRAPHIES DU SITE



Cabane d'hivernage

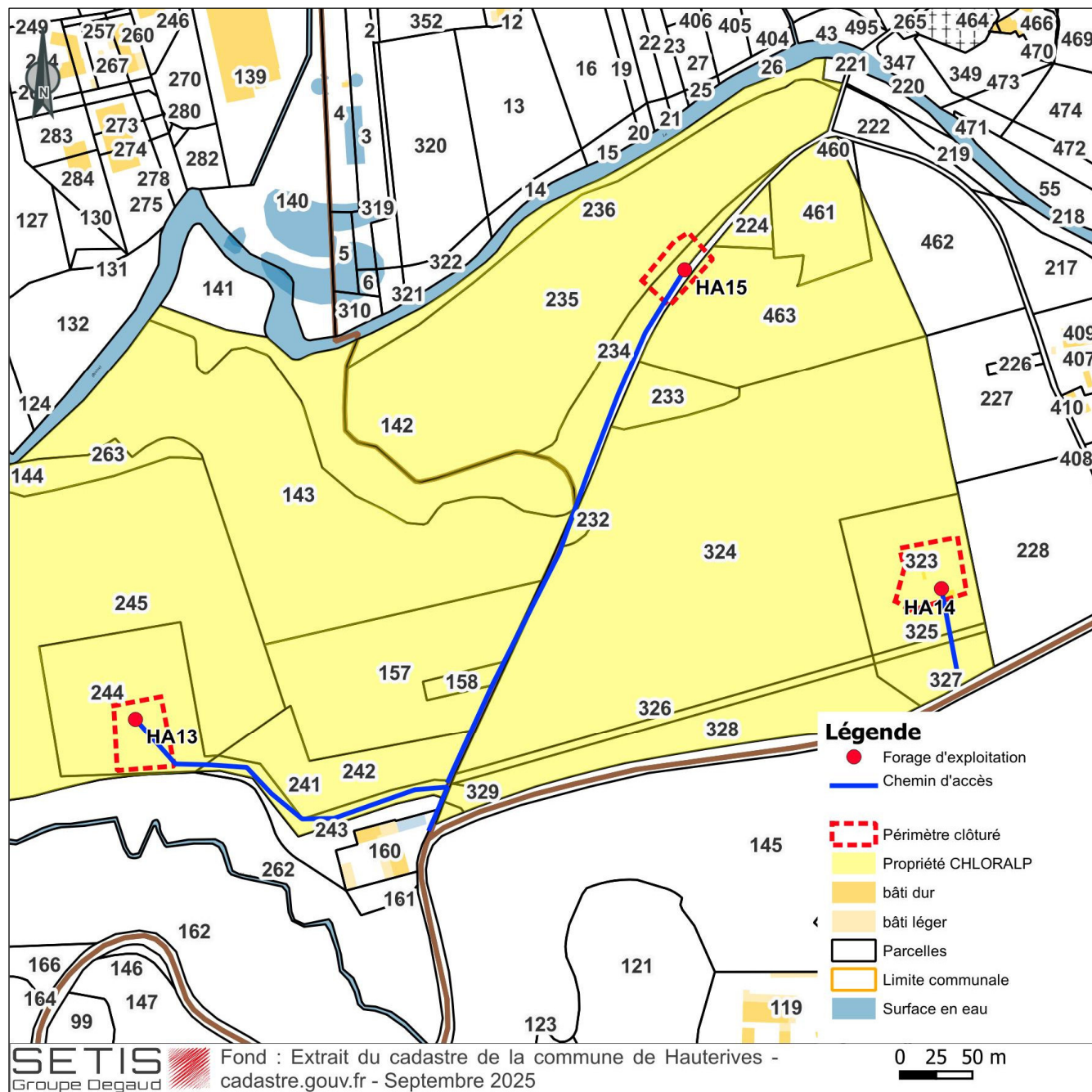
Photographie du site, puits d'exploitation HA13

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°244 section BI

Accès : Accès par la D121 via un chemin de terre privé sur les parcelles n°241 et 244 section BI

Entretien : Entretien des parcelles cadastrales n°143, 157, 158, 242, 244, 245 section BI, délégué à un exploitant agricole. Le chemin d'accès et la plateforme du puits sont l'entretenus par une société d'entretien d'espaces verts.



Plan cadastral, groupe n°7 (HA13, HA14, HA15)

14 Puits d'exploitation HA14

CONTEXTE ET LOCALISATION

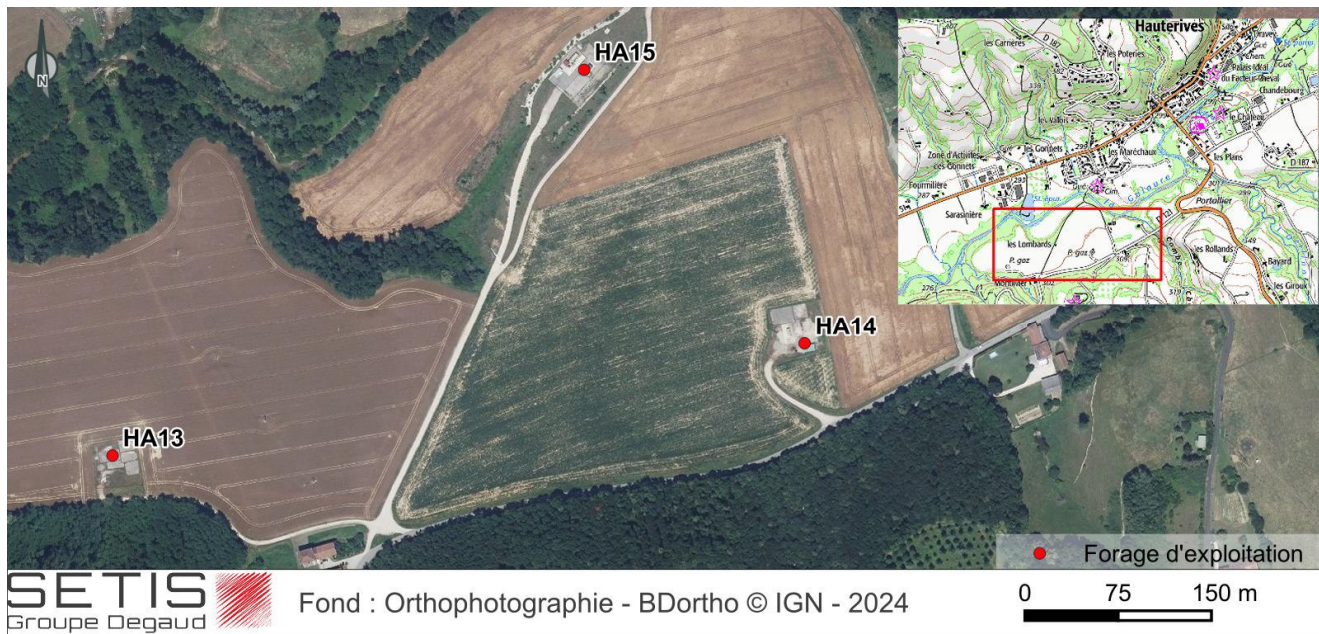
Date de forage : 11/1997

Groupe associé : Gr7

Période d'exploitation : 1998- En cours

Type : Puits d'injection/éjection

Remarque : Ce groupe a rencontré un colmatage de la liaison dans le sens HA14 – HA13, débouchée en 2006. Pour éviter le risque de colmatage le groupe est exploité principalement dans le sens HA14 – HA13.

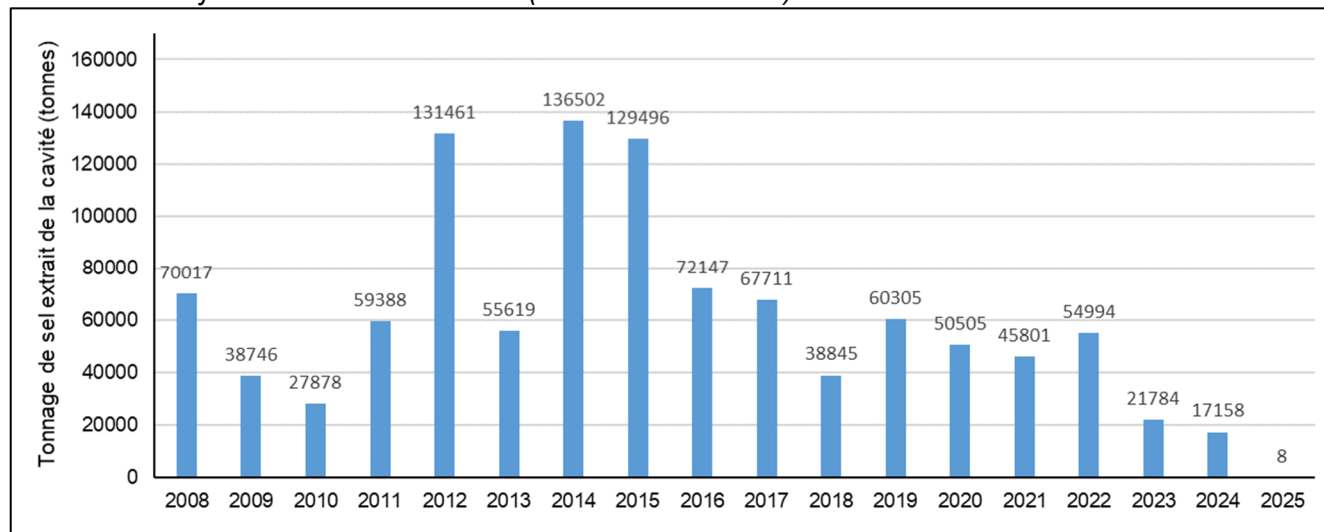


PRODUCTION

Données présentées : 2008-2025 (Les données antérieures à 2008 sont au format papier et n'ont pas été prises en compte dans le présent dossier)

Production annuelle maximale : 136 502 tonnes

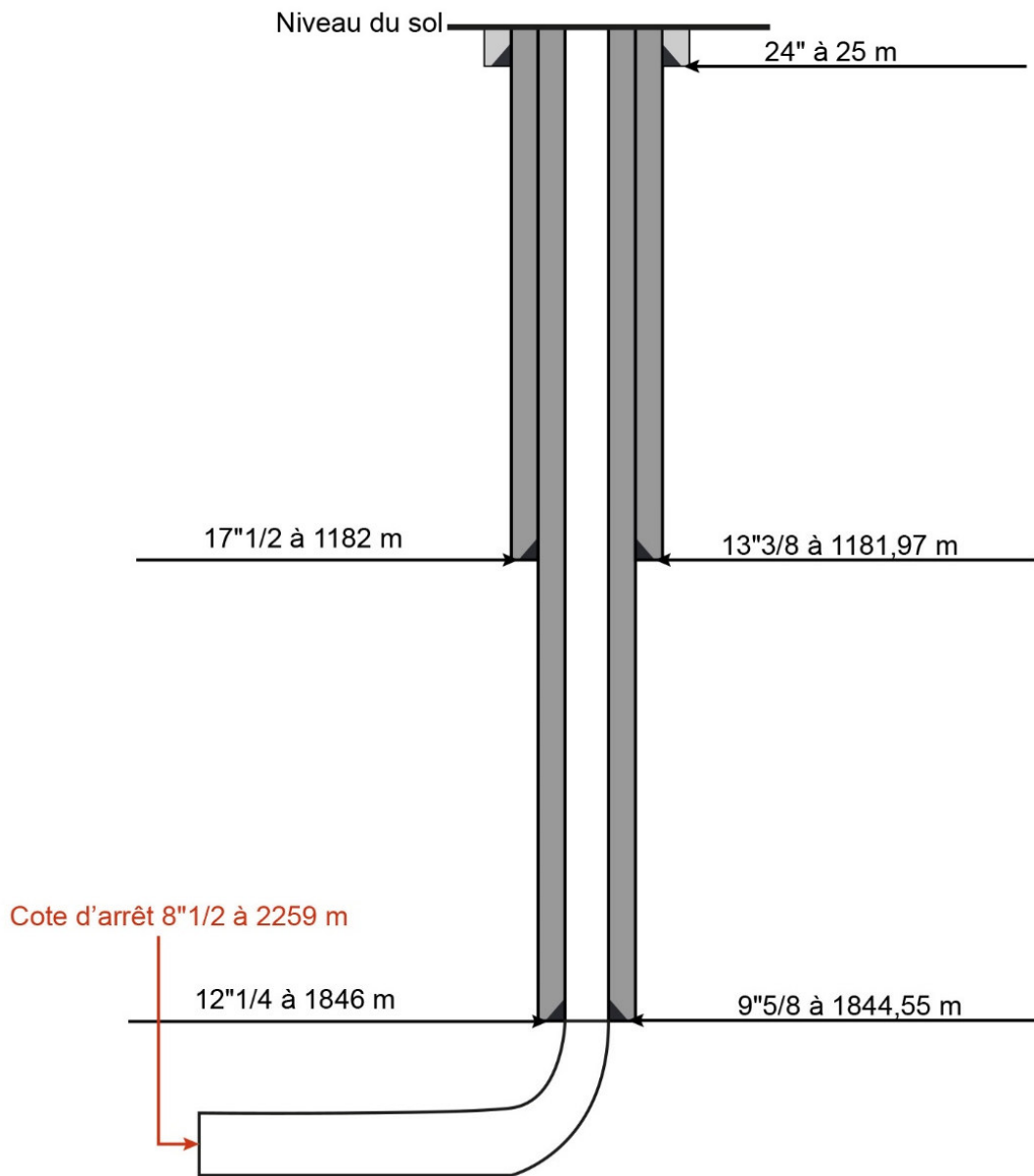
Production moyenne : 59 909 tonnes/an (entre 2008 et 2025)



Suivi de production, puits d'exploitation HA14

COUPE TECHNIQUE

HA 14



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA14

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

Dernière échométrie : 2015		Caractéristiques géométriques imposées par l'Arrêté n°08-5504 du 5 décembre 2008
Diamètre maximum	98 m	≤140 m
Point haut	1756 m	-
Point bas	1868 m	-
Hauteur de cavité	412 m	-
Volume	1 440 488 m ³	-
Garde de sel avant le toit de la formation	191 m	≥70 m
Distance entre les têtes de Puits		
HA14-HA13	535 m	≥550 m
HA14-HA15	-	-
Valeurs d'entraxe et de pilier		
Valeurs d'entraxe et de pilier variables en fonction de la profondeur considérée. Valeurs non calculées dans ce dossier mais pouvant être définies.		

SUIVI DE PRESSION

La courbe de suivi de pression de ce puits présente des variations liées à l'exploitation, ce qui la rend difficilement exploitable pour une analyse directe en vue de d'abandon. Bien que ces données n'aient pas été intégrées dans le présent rapport, elles restent précieuses pour la modélisation.

PHOTOGRAPHIES DU SITE



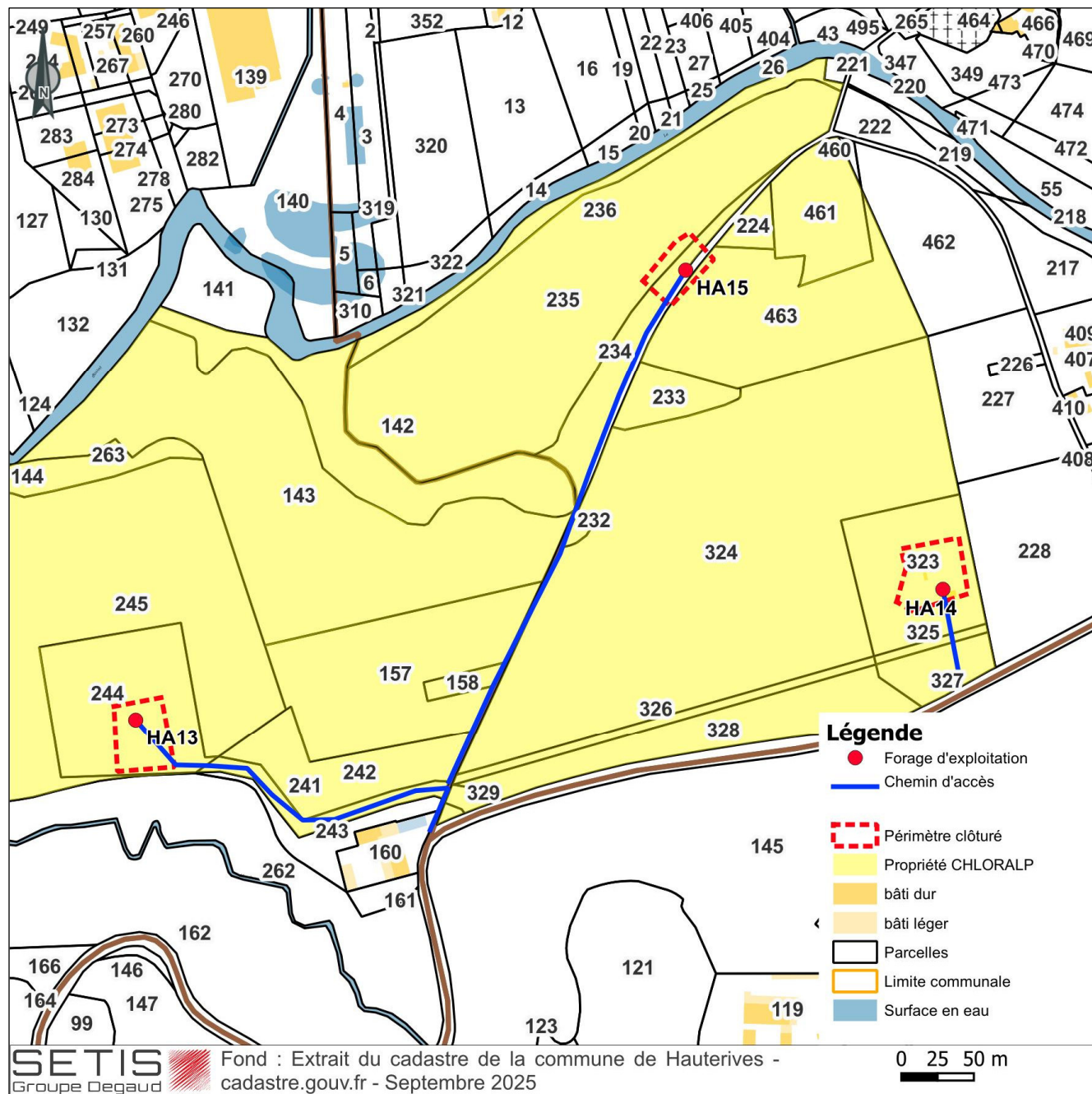
Photographie du site, puits d'exploitation HA14

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°323 section AV

Accès : L'accès se fait par la route D121 et un chemin de terre traversant les parcelles n°323, 325 et 327 section AV.

Entretien : Entretien des parcelles cadastrales n°224, 232, 233, 323, 324, 325, 326, 327,328, 461, 463 section AV, délégué à un exploitant agricole. Le chemin d'accès et la plateforme du puits sont l'entretenus par une société d'entretien d'espaces verts.



Plan cadastral, groupe n°7 (HA13, HA14, HA15)

15 Puits d'Exploitation HA15

HISTORIQUE ET LOCALISATION

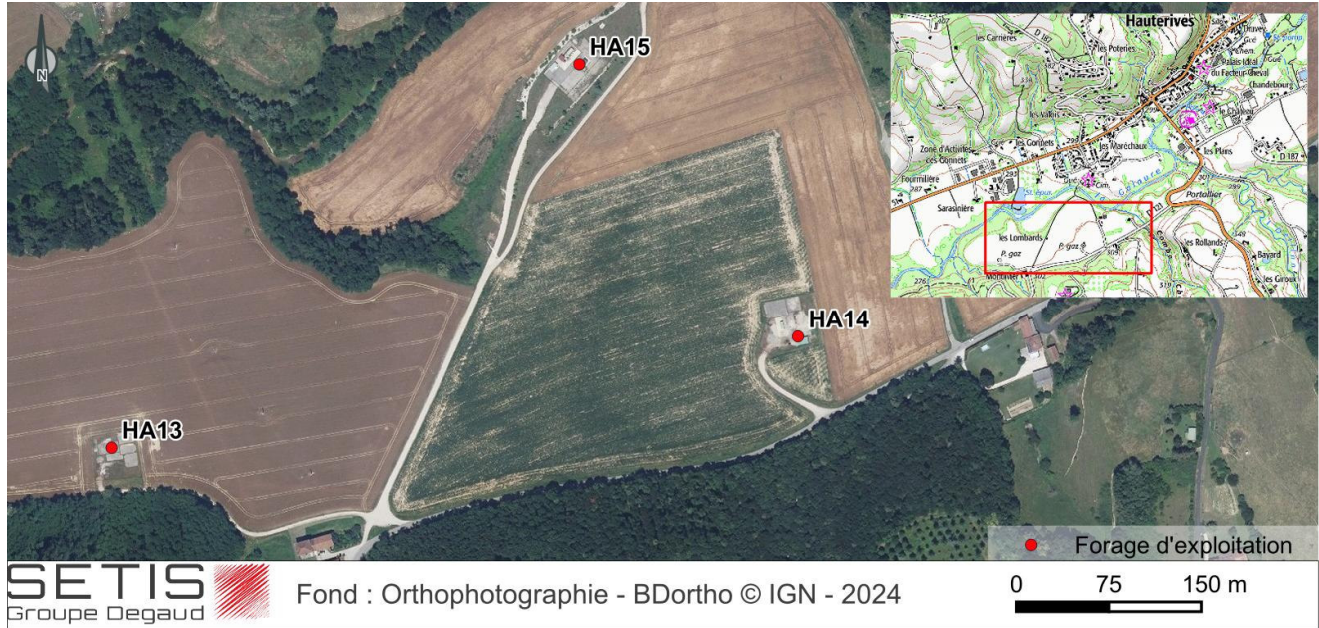
Date de forage : 03/2019

Groupe associé : Gr7

Période d'exploitation : 2019 - En cours

Type : Forage doublement dévié, Puits d'injection

Remarque : Cet ouvrage est triplement dévié, débouchant dans de la cavité de HA13, il permet ainsi son développement en largeur et limite son extension verticale. Ce puits d'exploitation est en capacité de réaliser de la mono-cavité. Aussi il est équipé d'une injection de fioul permettant de former un coussin de fioul afin de réaliser une dissolution contrôlée.



Localisation du groupe n°7 (HA13, HA14, HA15)

PRODUCTION

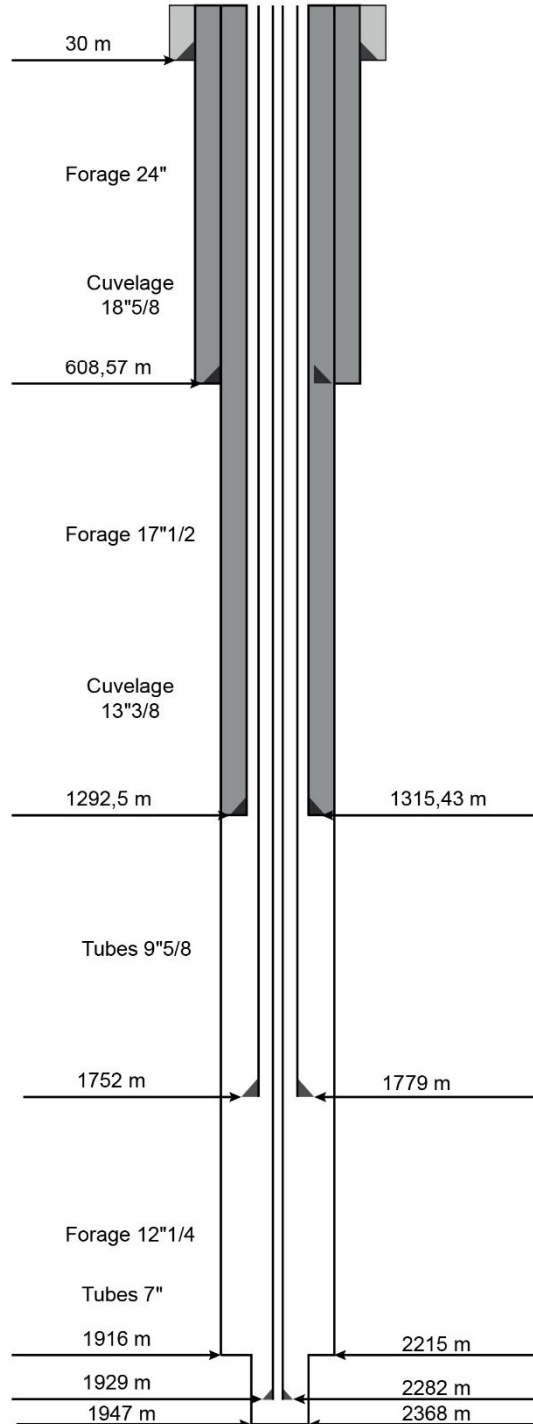
Actuellement, ce forage ne dispose pas d'une cavité propre. Ce forage exploite la cavité de HA13. Aucune production n'est donc directement issue de cet ouvrage.

DESCRIPTION TECHNIQUE

HA 15

TVD (true vertical depth)

MD (measured depth)



Coupe technique en fin de foration, puits d'exploitation HA15

CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA CAVITE

Actuellement, ce puits ne dispose pas d'une cavité propre.

SUIVI DE PRESSION

La courbe de suivi de pression de ce puits présente des variations liées à l'exploitation, ce qui la rend difficilement exploitable pour une analyse directe en vue d'abandon. Bien que ces données n'aient pas été intégrées dans le présent rapport, elles restent précieuses pour la modélisation.

PHOTOGRAPHIES DU SITE



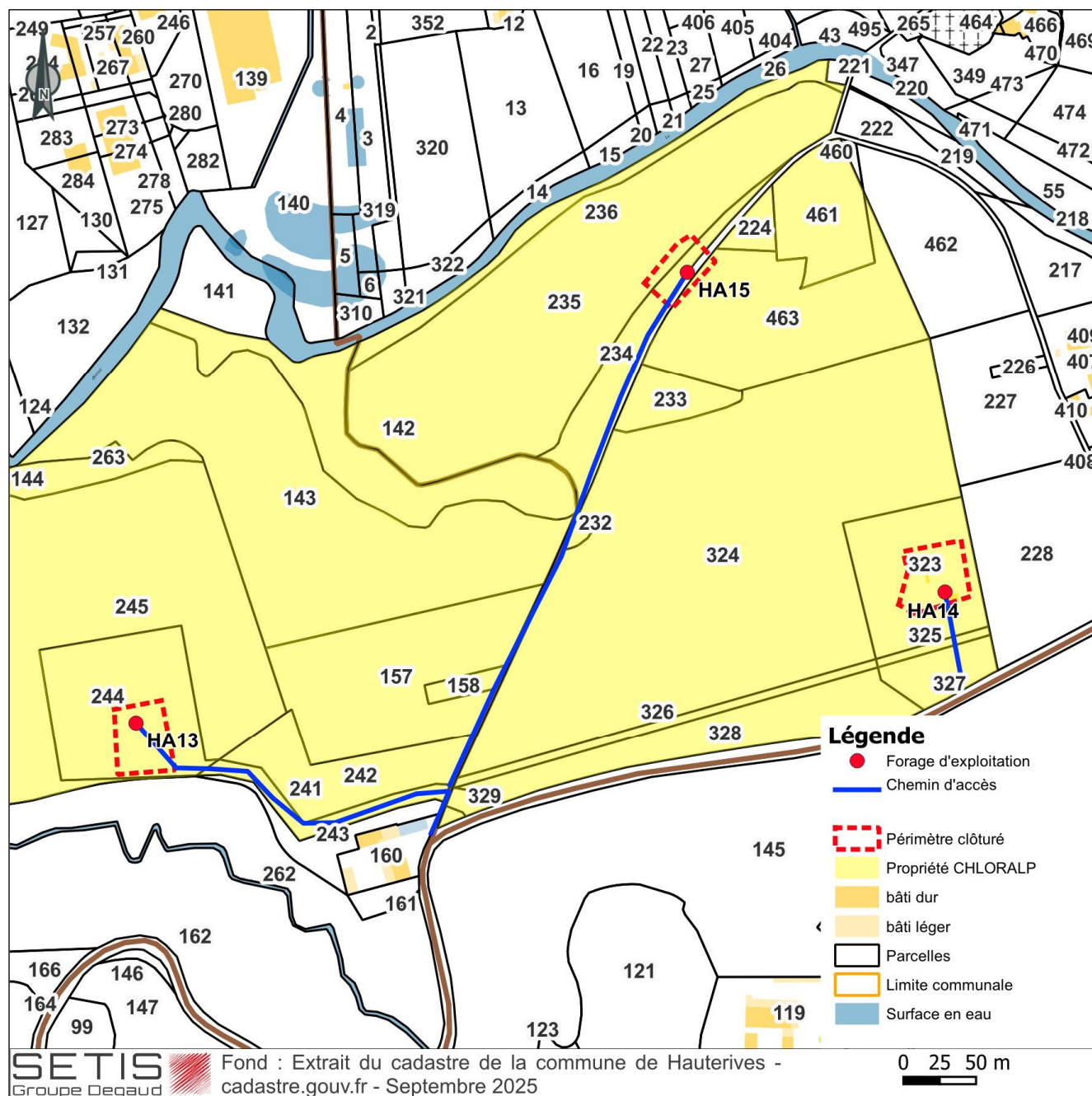
Photographie du site, puits d'exploitation HA15

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°224, 234, 235, 233, 463 section AV

Accès : Chemin communal puis privé sur la parcelle n°234 section AV, reliant la route D121 à site de HA15.

Entretien : Entretien des parcelles cadastrales n°235 section AV, délégué à des exploitants agricoles. Le chemin d'accès et la plateforme du puits sont l'entretenus par une société d'entretien d'espaces verts.



Plan cadastral, groupe n°7 (HA13, HA14, HA15)

SYNTHESE D'EXPLOITATION

FICHES DE SYNTHESE – FORAGES D'EAU

1 FORAGE D'EAU M1

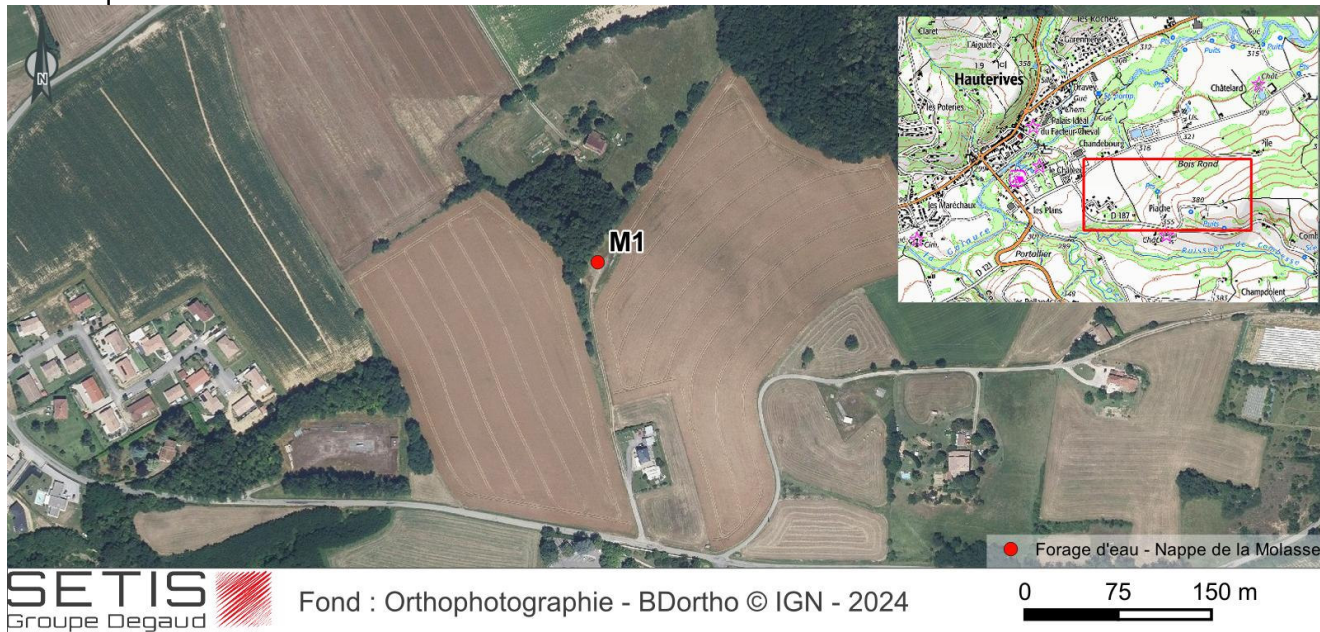
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1997

Ressource exploitée : Nappe de la Molasse miocène

Période d'exploitation : 1997 - En cours

Remarque : -



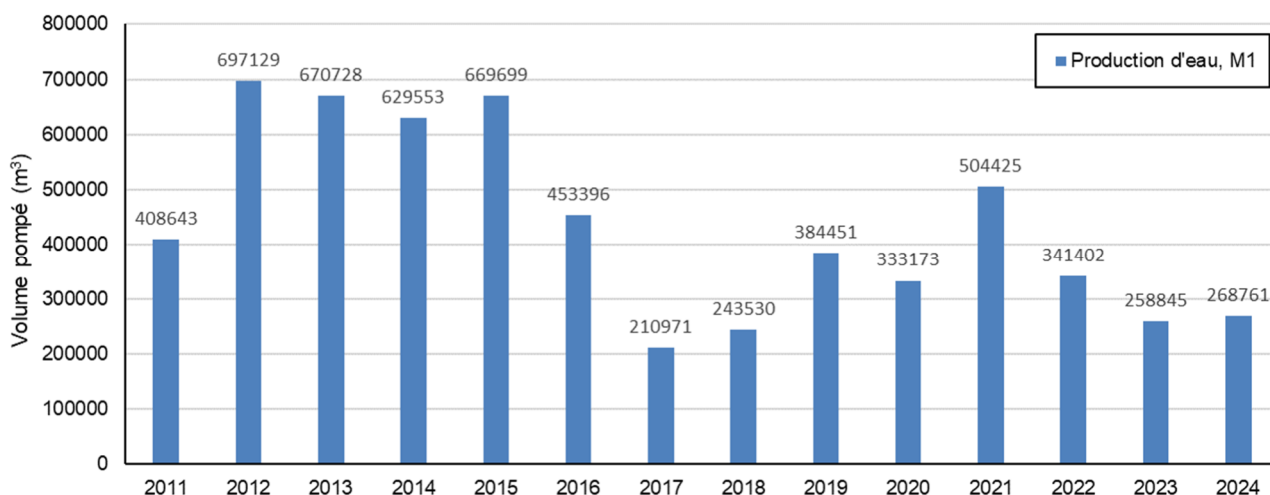
Localisation du forage M1

PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)

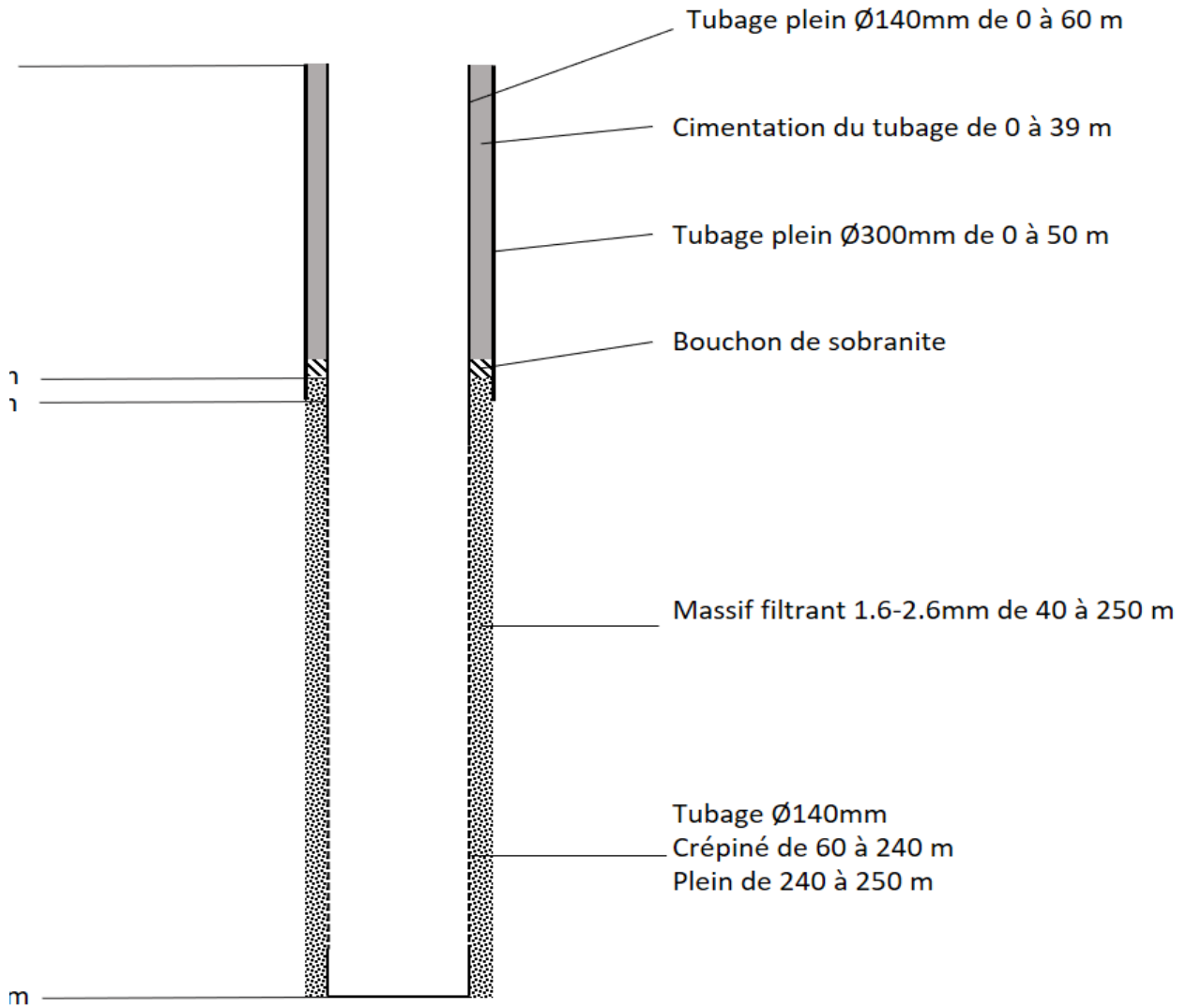
Production maximale : 697 129 m³/an

Production moyenne : 674 967 m³/an (entre 2011 et 2024)



Suivi de production, forage M1

COUPE TECHNIQUE



Coupe technique, forage M1

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale	Qualité des eaux
2015	Aucune influence saisonnière. Niveau statique stable proche du niveau de nappe au repos (298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2016	Aucune influence saisonnière. Niveau statique stable (298.10 m) à +0.10 m au-dessus du niveau de nappe au repos (298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2017	Aucune influence saisonnière. Niveau statique stable (entre 297 et 298.00 m) proche du niveau de nappe au repos (298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2018	Aucune influence saisonnière. Niveau statique stable proche du niveau de nappe au repos (298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2019	Aucune influence saisonnière. Niveau statique stable proche (entre 297.1 et 298.05 m) du niveau de nappe au repos (entre 297.85 et 298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2020	Aucune influence saisonnière. Niveau statique stable (297.50 m) proche du niveau de nappe au repos (297.60 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2021	Aucune influence saisonnière. Niveau statique stable proche du niveau de nappe au repos (297.75 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe. Niveau remarquablement stable depuis la mise en exploitation de M1 et M2	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2022	Baisse estivale d'environ 0,5 m. Niveau statique stabilisé vers de 293.1 m / 293.65 m.	Pas de signe de surexploitation de la nappe. Niveau remarquablement stable depuis la mise en exploitation de M1 et M2	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2023	Niveau statique évoluant entre 290.0 et 290.50 m.	Pas de signe de surexploitation de la nappe. Niveau remarquablement stable depuis la mise en exploitation de M1 et M2	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables
2024	Peu de variation annuelle interannuelle	Influence sur la nappe alluviale non perceptible	Bonne qualité Absence de nitrates et d'hydrocarbures. Minéralisation élevée en Chlorure, Sodium, Calcaire. Concentrations Stables

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE

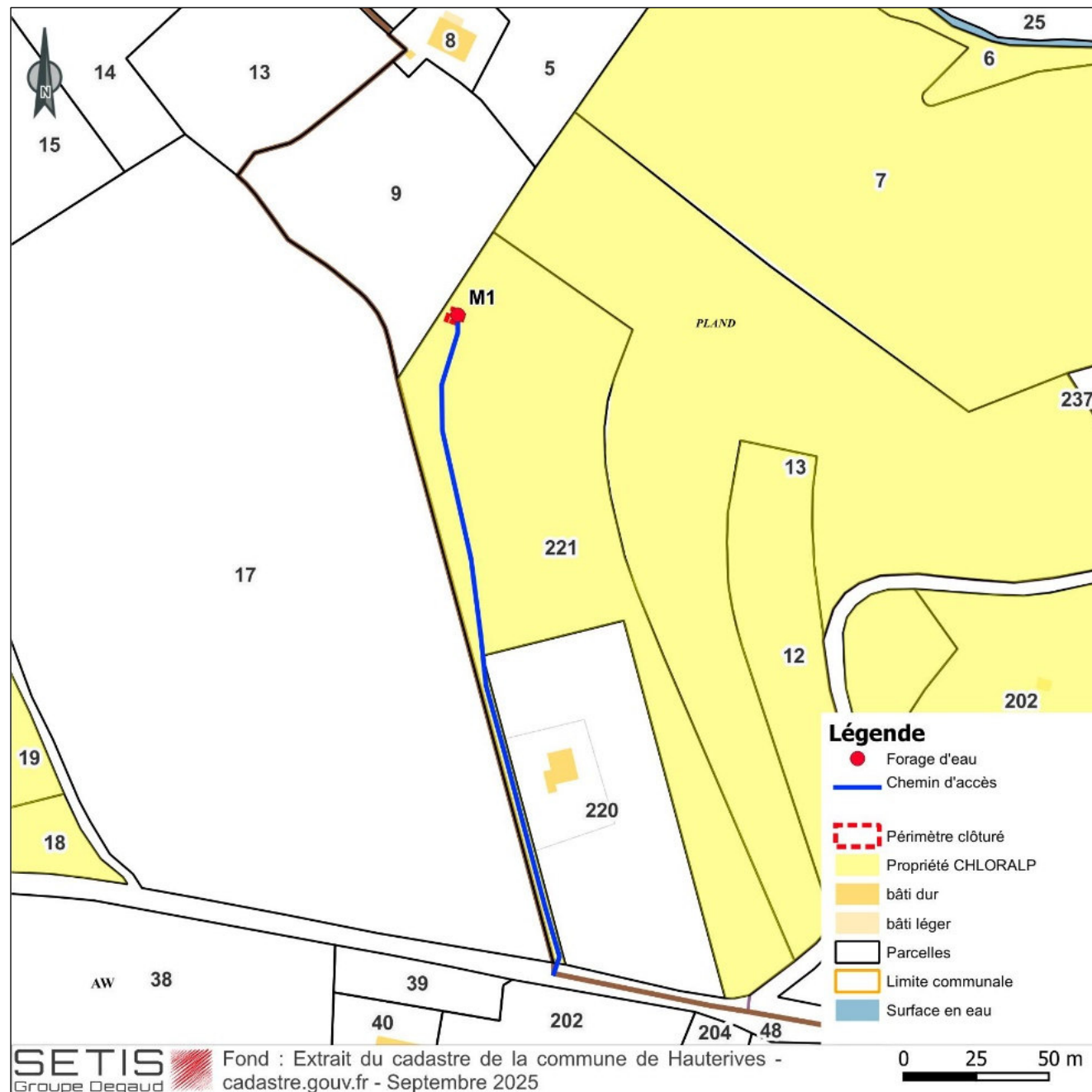

Photographie du site, forage M1

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°221 section AX

Accès : Accès par un chemin de terre privé sur la parcelle n°221 section AX.

Entretien : Entretien des parcelles cadastrales n°7, 13, 12, 203, 202 et 221 section AX délégué à un exploitant agricole.



Plan cadastral, forage M1

2 FORAGE D'EAU M2

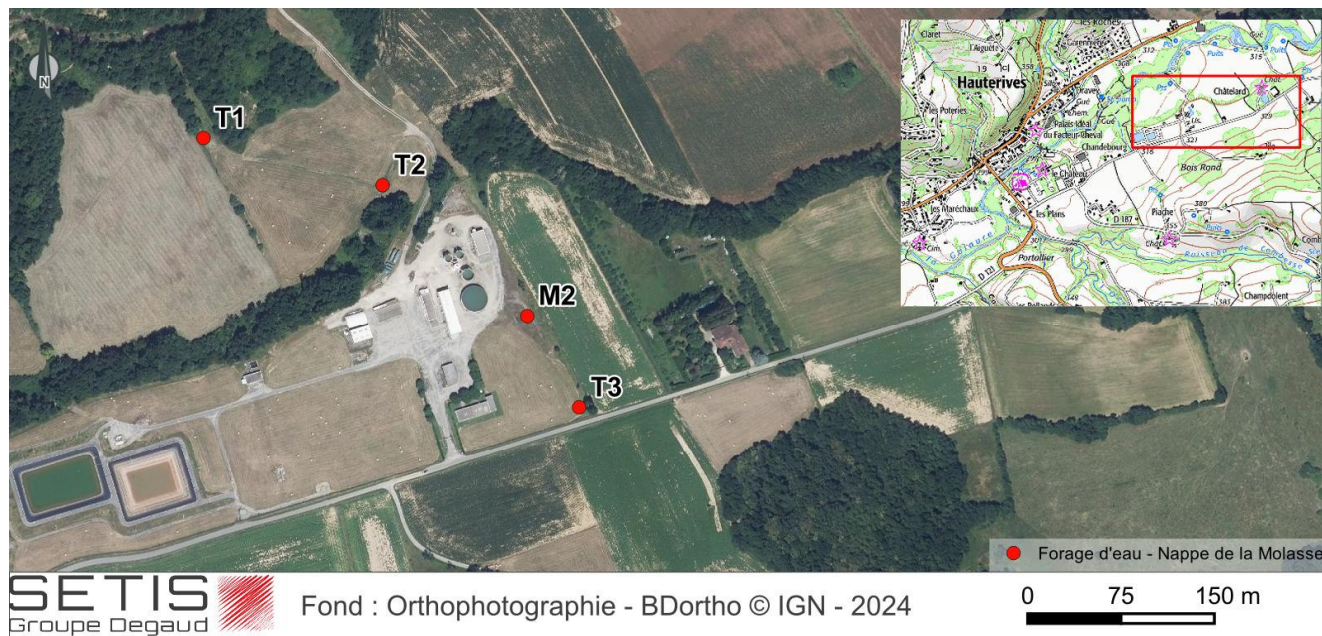
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 2010

Ressource exploitée : Nappe de la Molasse miocène

Période d'exploitation : 2010 - En cours

Remarque : -

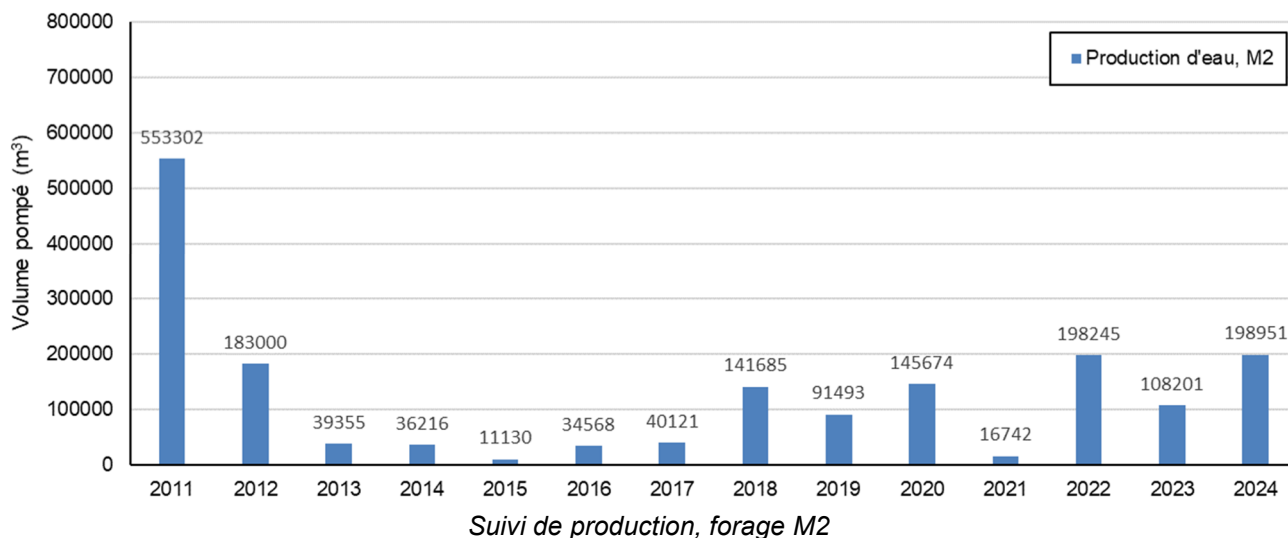


PRODUCTION

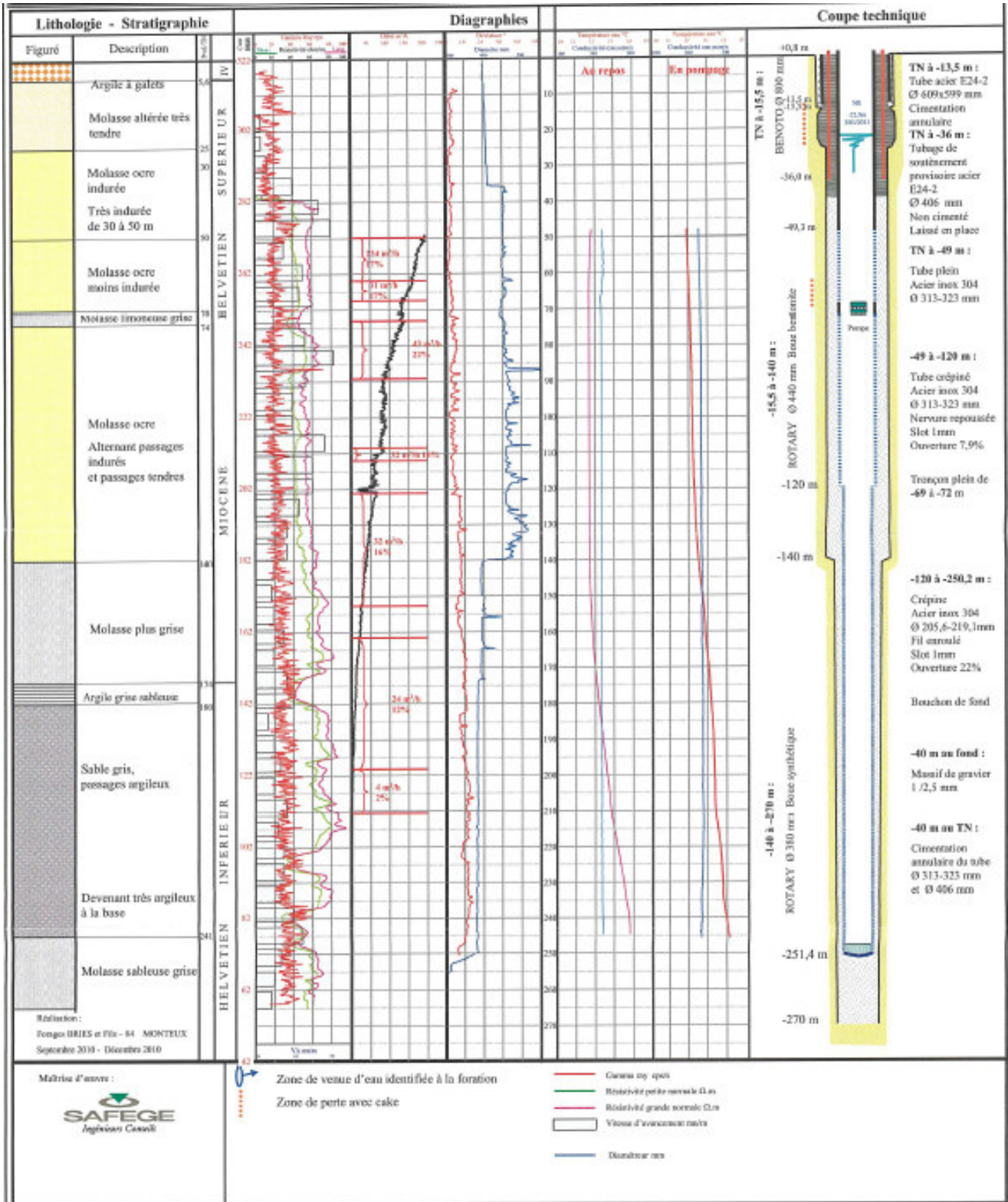
Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)

Production maximale : 553 302 m³/an

Production moyenne : 199 854 m³/an (entre 2011 et 2024)



COUPE TECHNIQUE



Coupe technique, forage M2

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale	Qualité des eaux
2015	Pas de fonctionnement, niveau statique reflétant le niveau de nappe au repos (298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, chlorures et absence d'hydrocarbures
2016	Pas de fonctionnement, niveau statique reflétant le niveau de nappe au repos (298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, chlorures et absence d'hydrocarbures
2017	Pas de fonctionnement, niveau statique reflétant le niveau de nappe au repos (298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, chlorures et absence d'hydrocarbures
2018	Fonctionnement réduit, que d'avril à août. niveau statique reflétant le niveau de nappe au repos (298.00 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, chlorures et absence d'hydrocarbures
2019	Fonctionnement réduit, que période estivale. niveau statique reflétant le niveau de nappe au repos	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, chlorures et absence d'hydrocarbures
2020	Fonctionnement réduit, que de mai à septembre. Niveau statique reflétant le niveau de nappe au repos (297.60 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, Chlorures et absence d'hydrocarbures
2021	Peu de fonctionnement, niveau statique reflétant le niveau de nappe au repos (297.75 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe. Niveau remarquablement stable depuis la mise en exploitation de M1 et M2	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, chlorures et absence d'hydrocarbures
2022	Peu de fonctionnement, niveau statique reflétant le niveau de nappe au repos (298.10 m)	Pas de signe de surexploitation de la nappe. Niveau remarquablement stable depuis la mise en exploitation de M1 et M2	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, chlorures et absence d'hydrocarbures
2023	Niveau statique évoluant entre 297.7 et 297.0 m pour les points estivaux.	Pas de signe de surexploitation de la nappe. Niveau remarquablement stable depuis la mise en exploitation de M1 et M2	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, Chlorures et absence d'hydrocarbures
2024	Niveau statique évoluant entre 297.0 et 298.0 m. Stabilité du niveau de nappe	Influence sur la nappe alluviale non perceptible	Bonne qualité Peu minéralisée. Faible teneur en nitrates, chlorures et absence d'hydrocarbures

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



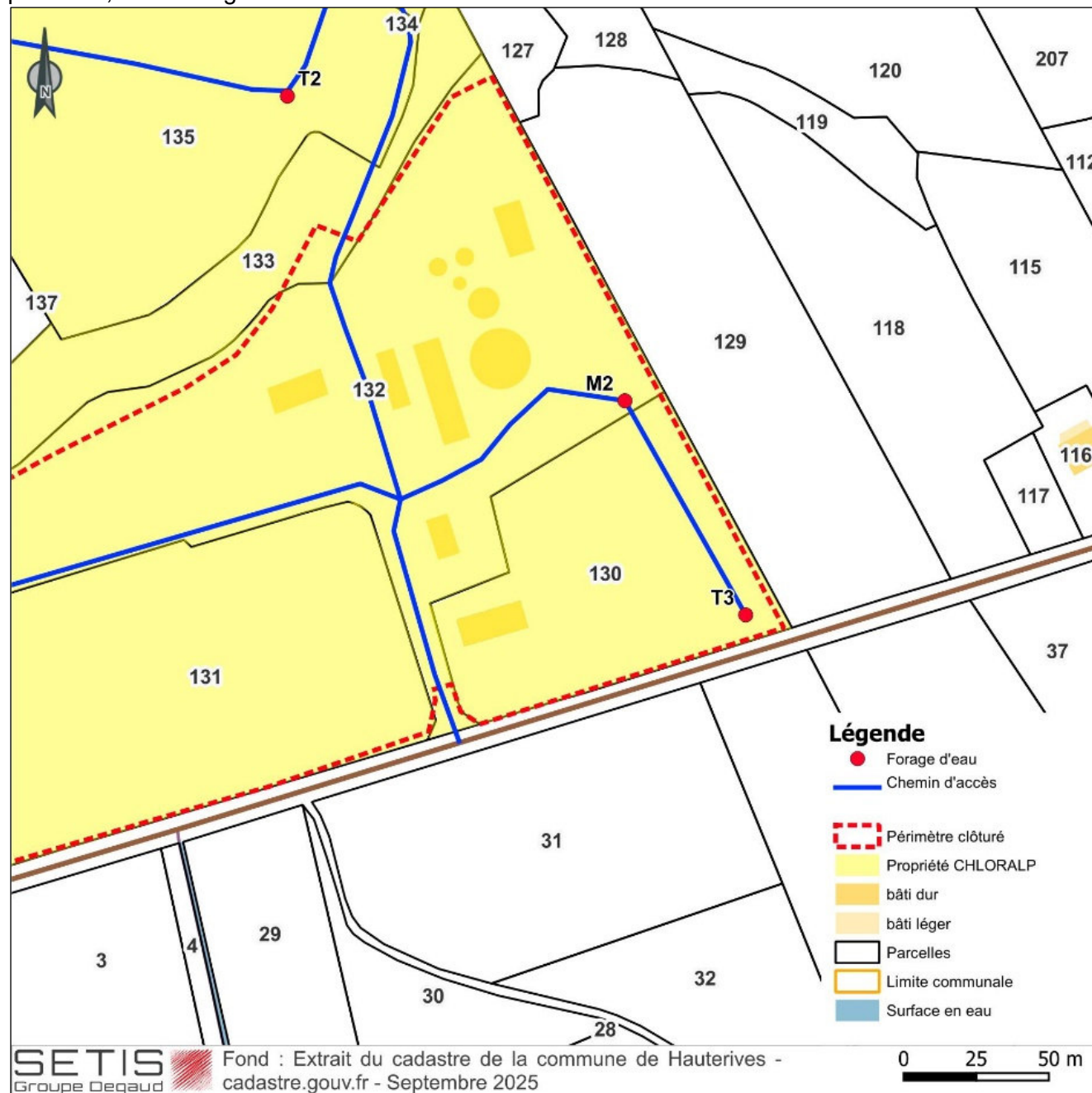
Photographie du site, forage M2

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°132 section AR.

Accès : Accès direct par la route du Chatelard, puis par un chemin goudronné au sein centre d'exploitation (parcelle n°132 section AR).

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.

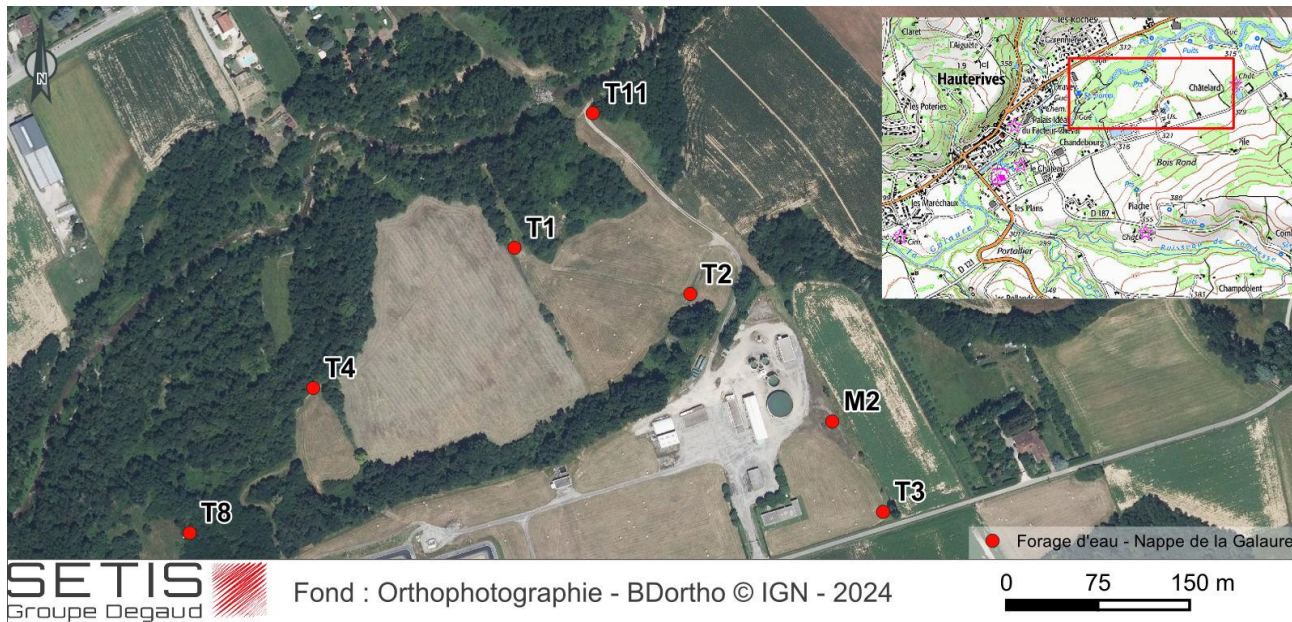


Plan cadastral, forage M2

3 FORAGE D'EAU T1

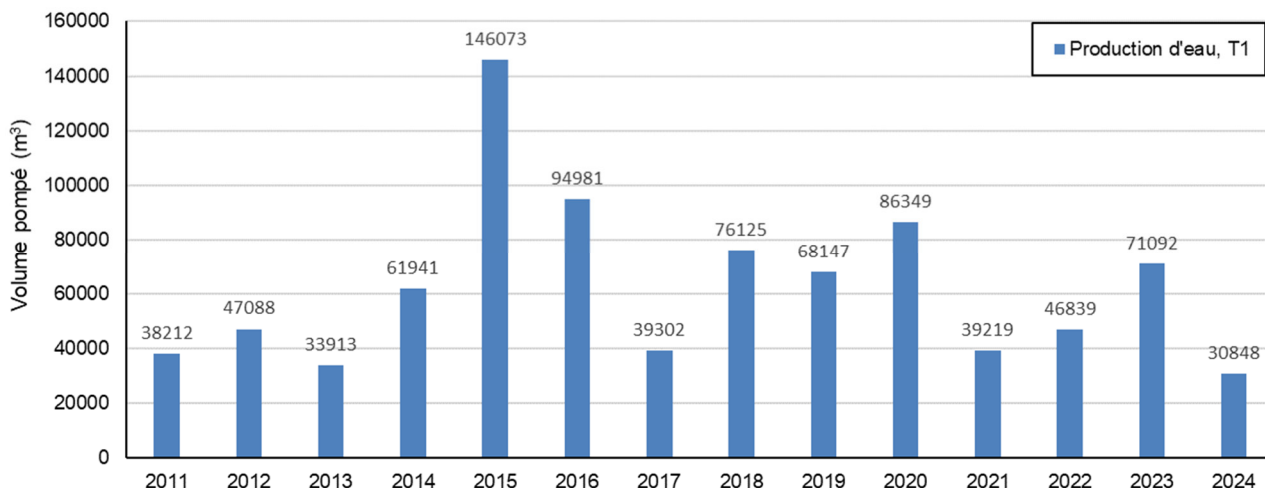
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1964
 Ressource exploitée : Nappe de la Galaure
 Période d'exploitation : 1964 - En cours
 Remarque : -



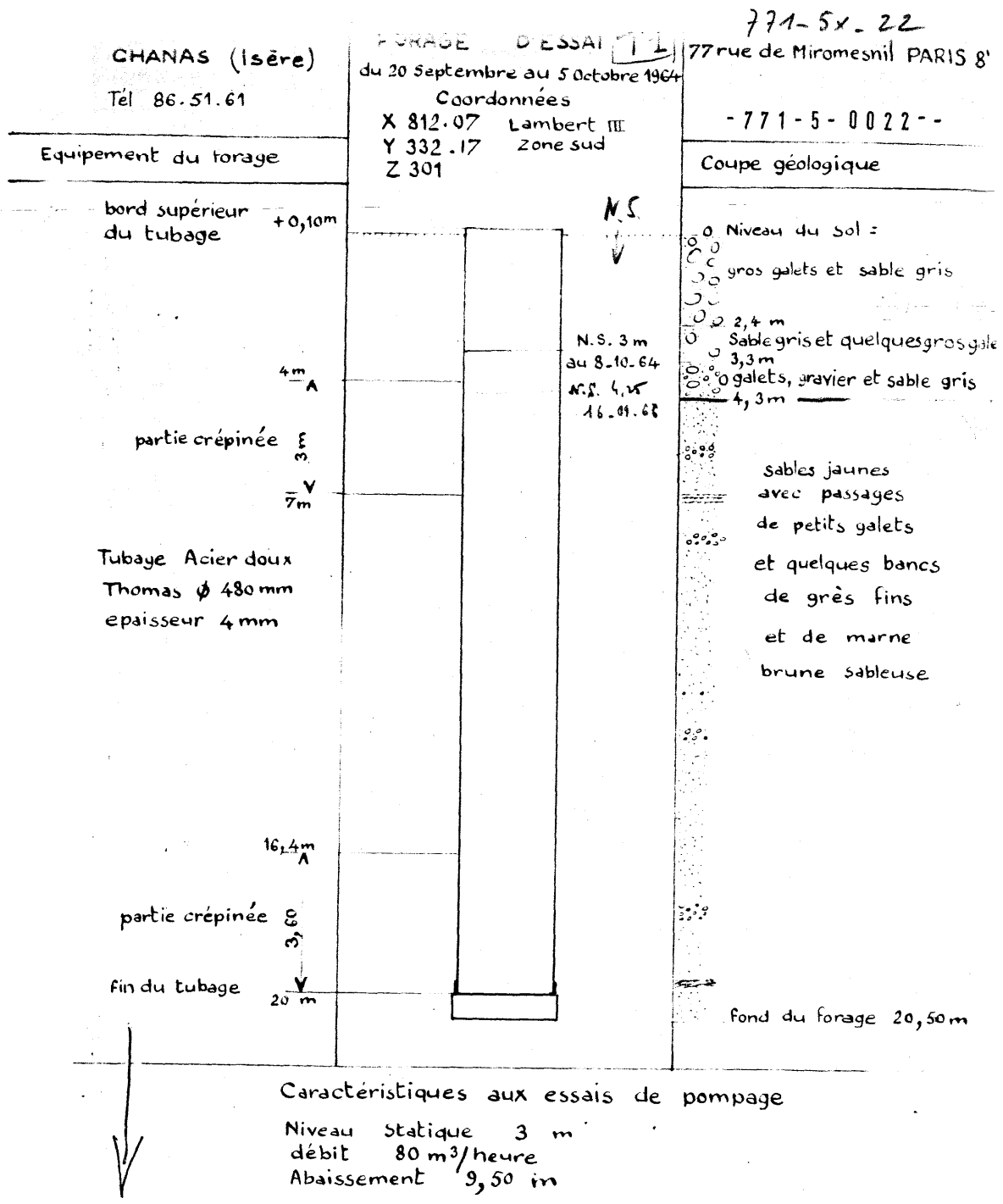
PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)
 Production maximale : 146 073 m³/an
 Production moyenne : 97 792 m³/an (entre 2011 et 2024)



Suivi de production, forage T1

COUPE TECHNIQUE



Ce puits a ensuite été équipé sur 25m en tube ϕ 320 mm.

Coupe technique, forage T1 (source : Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Plus bas en étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas l'été Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2023 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'étude SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIE DU SITE



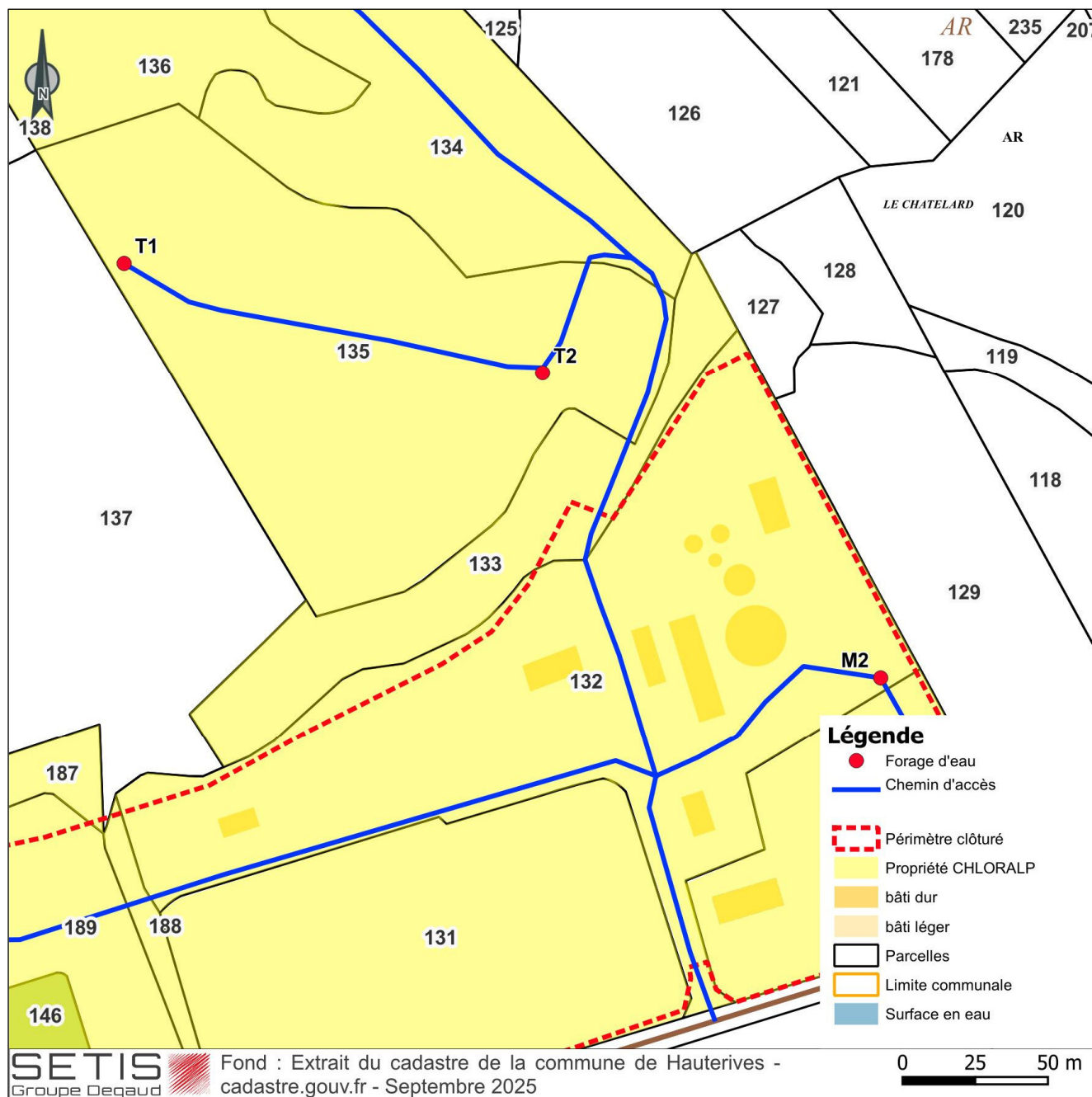
Photographie du site, forage T1

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°135 section AR

Accès : L'accès au forage T1 se fait par la route du Châtelard par l'intermédiaire d'un chemin de terre privé sur les parcelles n°132, n°133 et n°135 section AR

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.



Plan cadastral, forage T1

4 FORAGE D'EAU T2

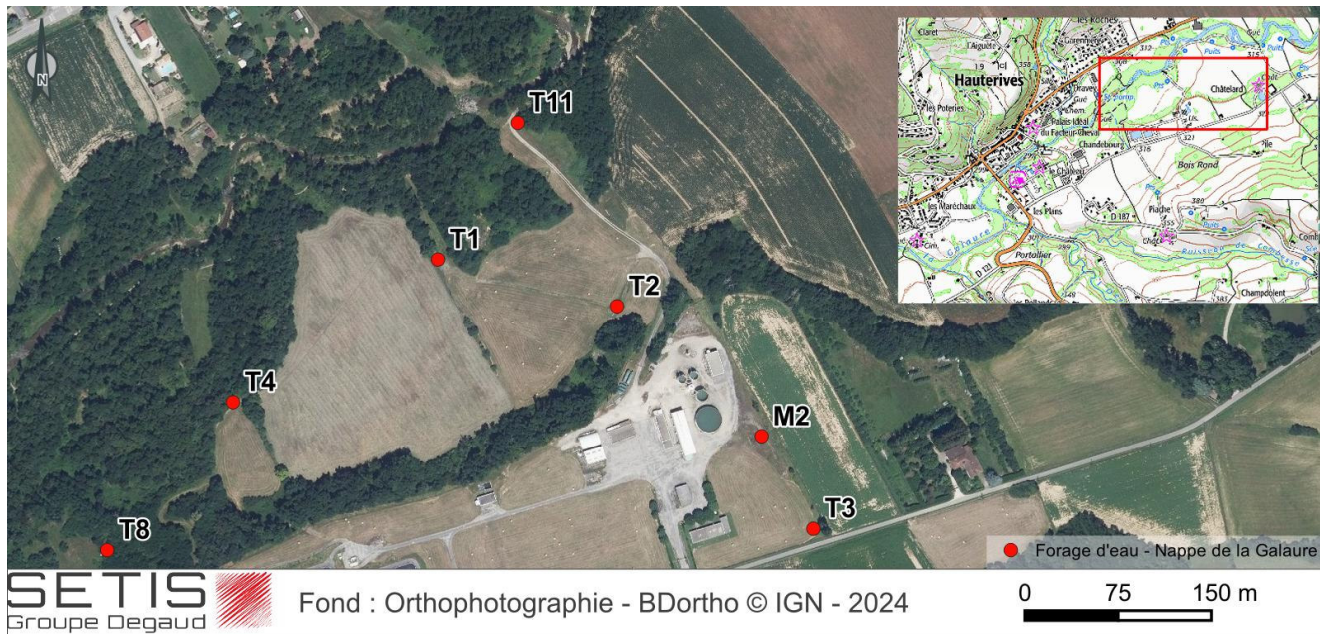
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : Inconnue

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : Arrêt en 2015

Remarque : Forage à l'arrêt, colonne d'exhaure retirée. Suivi piézométrique uniquement

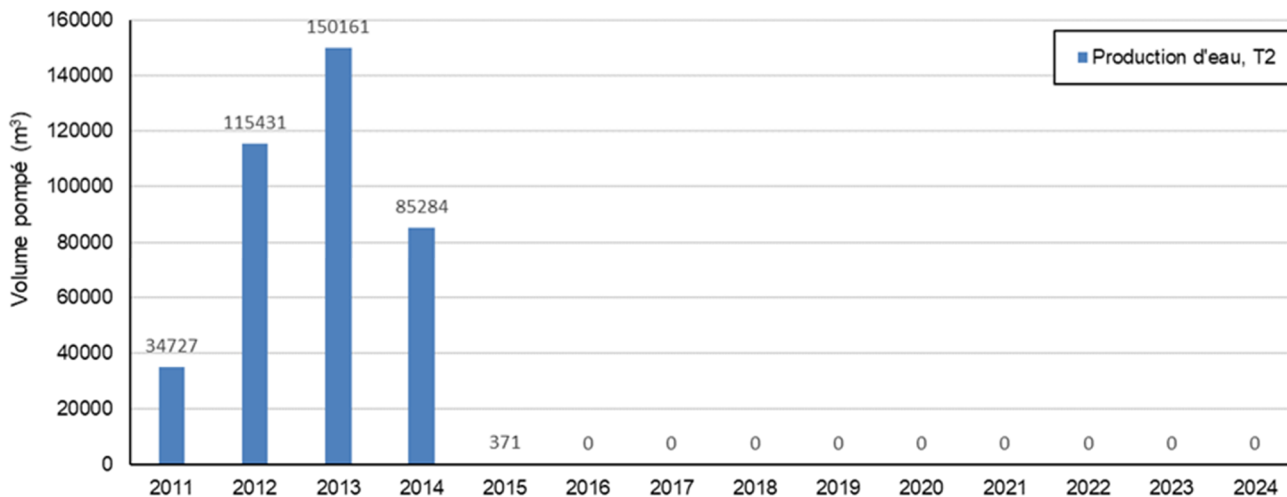


PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)

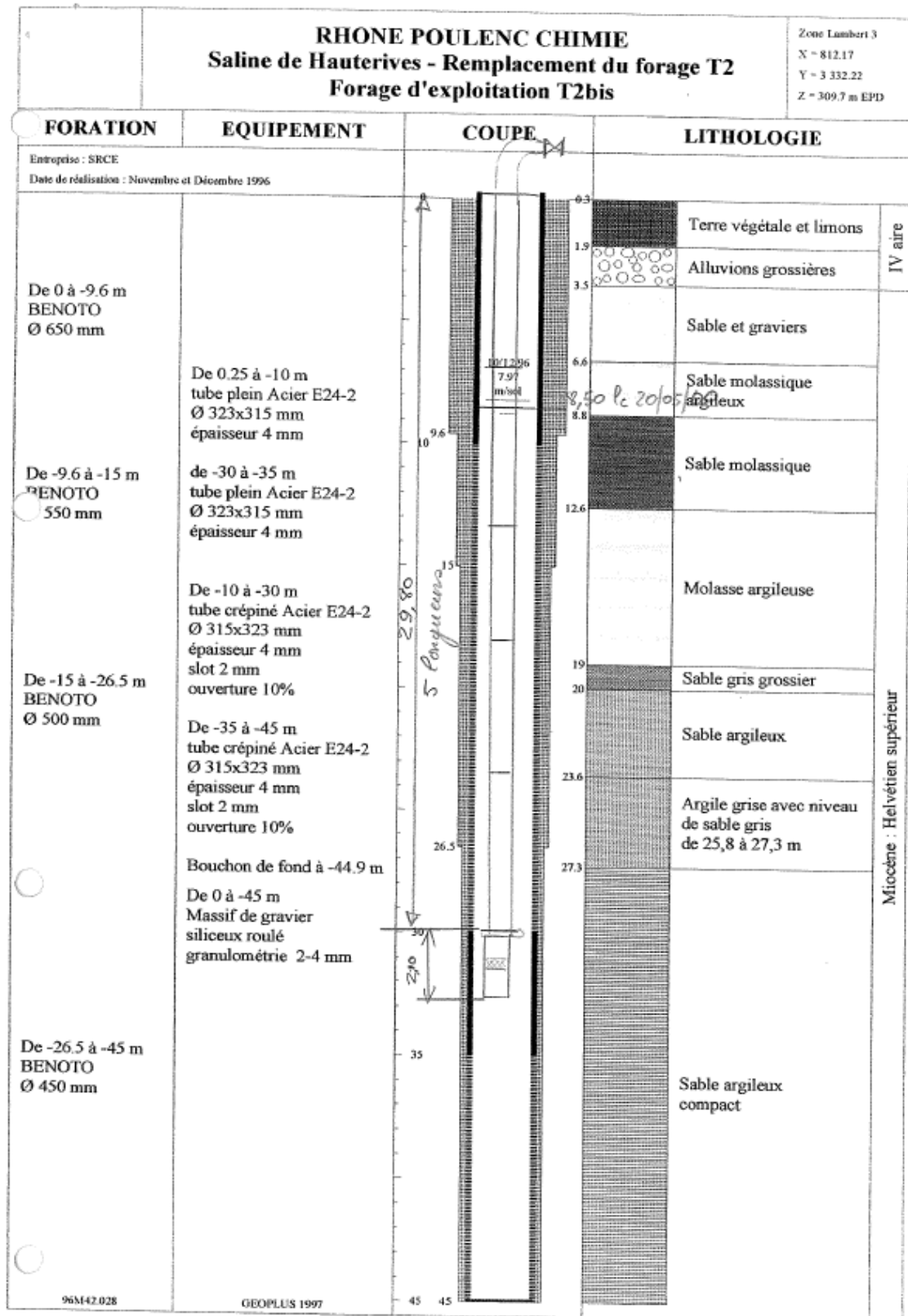
Production maximale : 150 161 m³/an

Production moyenne : 77 195 m³/an (entre 2011 et 2015)



Suivi de production, forage T2

COUPE TECHNIQUE



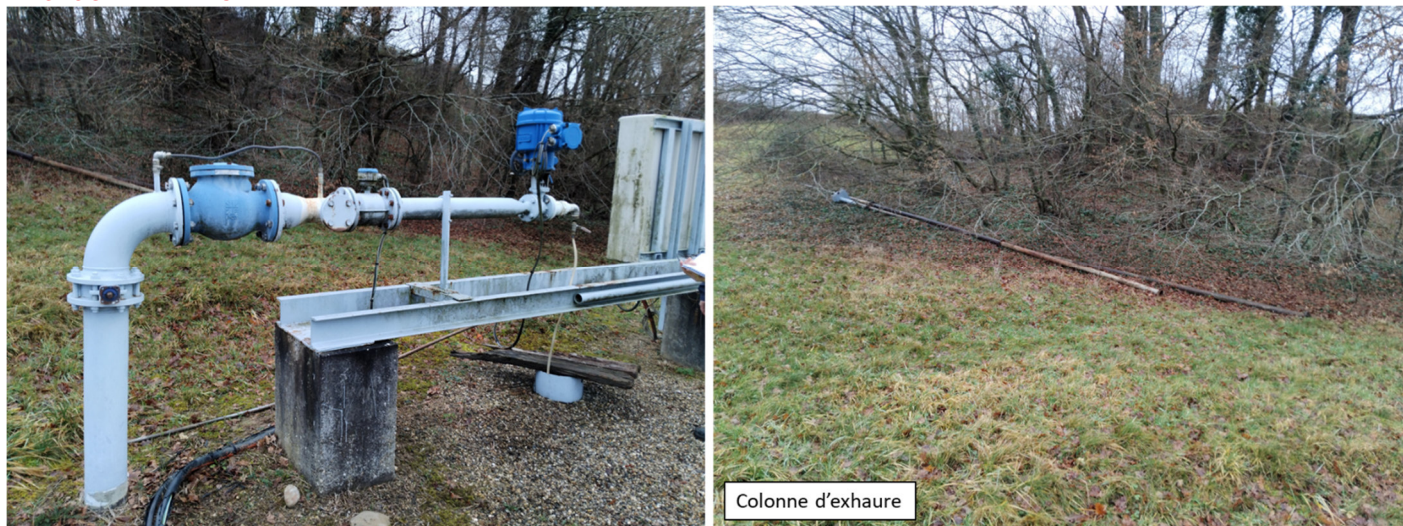
Coupe technique, forage T2

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Plus bas en étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas en été Interannuel : Stable hors de l'étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : Nouveau plus haut	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la plage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la plage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la plage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



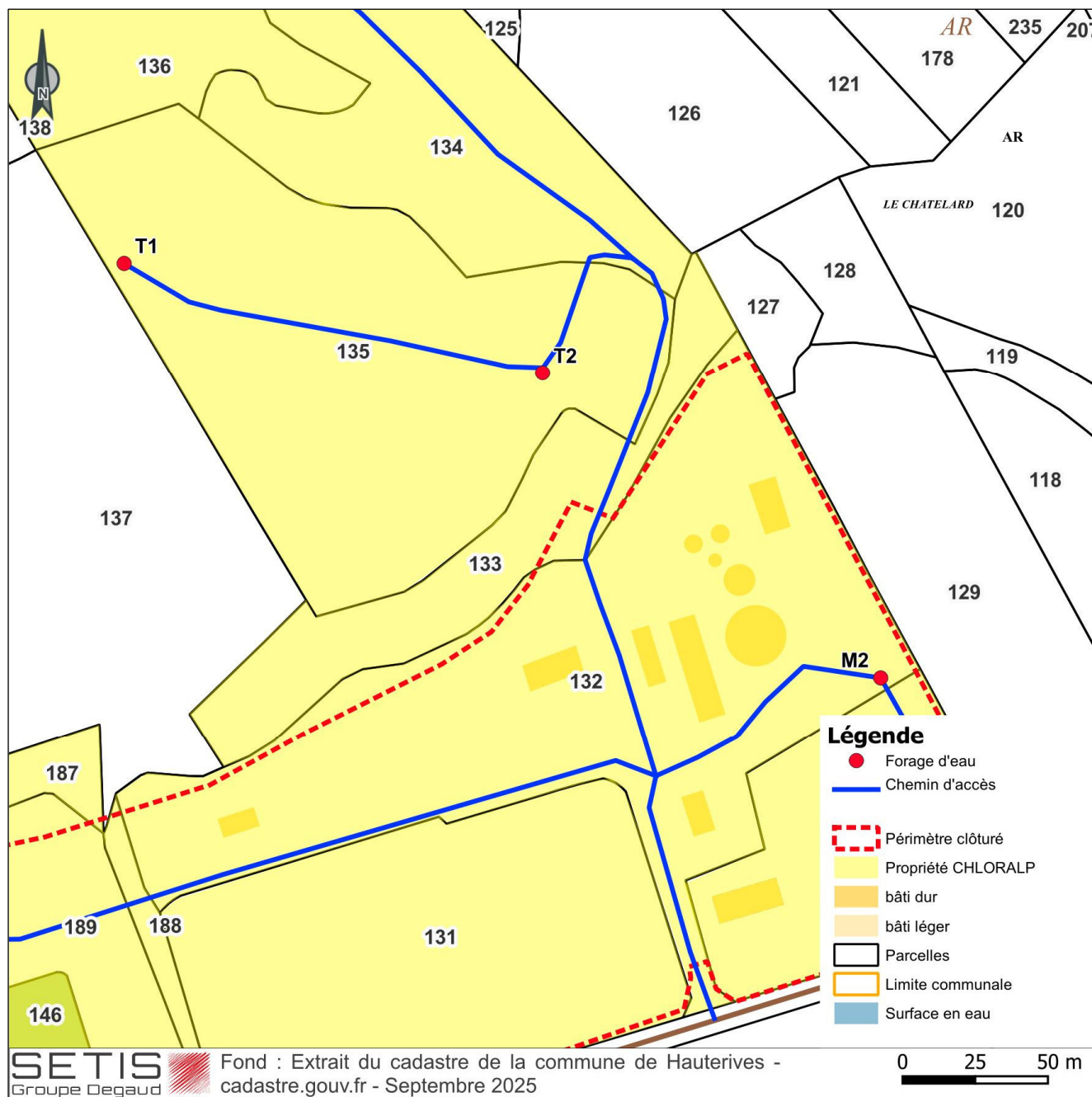
Photographies du site, forage T2

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°132 section AR

Accès : Accès direct par la route du Chatelard par l'intermédiaire d'un chemin en terre privé sur les parcelles n°132, 133, 134 et 135 section AR.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.



Plan cadastral, forage T2

5 FORAGE D'EAU T3

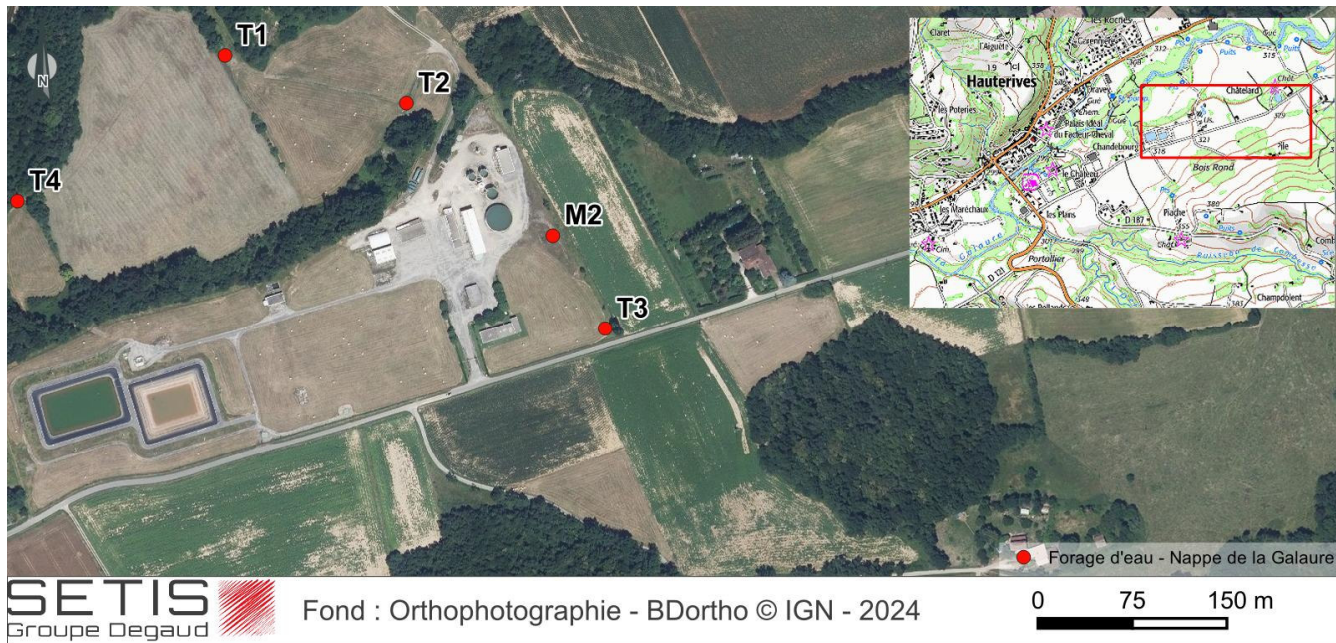
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1966

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : 1966 - 2014

Remarque : Forage à l'arrêt, suivi piézométrique uniquement



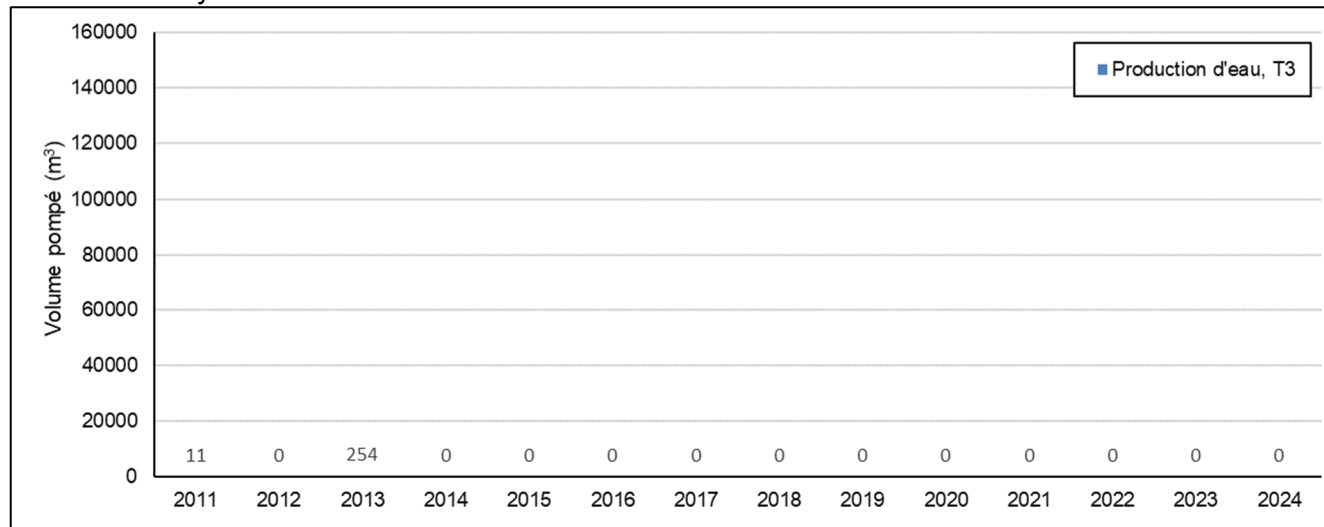
Localisation du forage T3

PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)

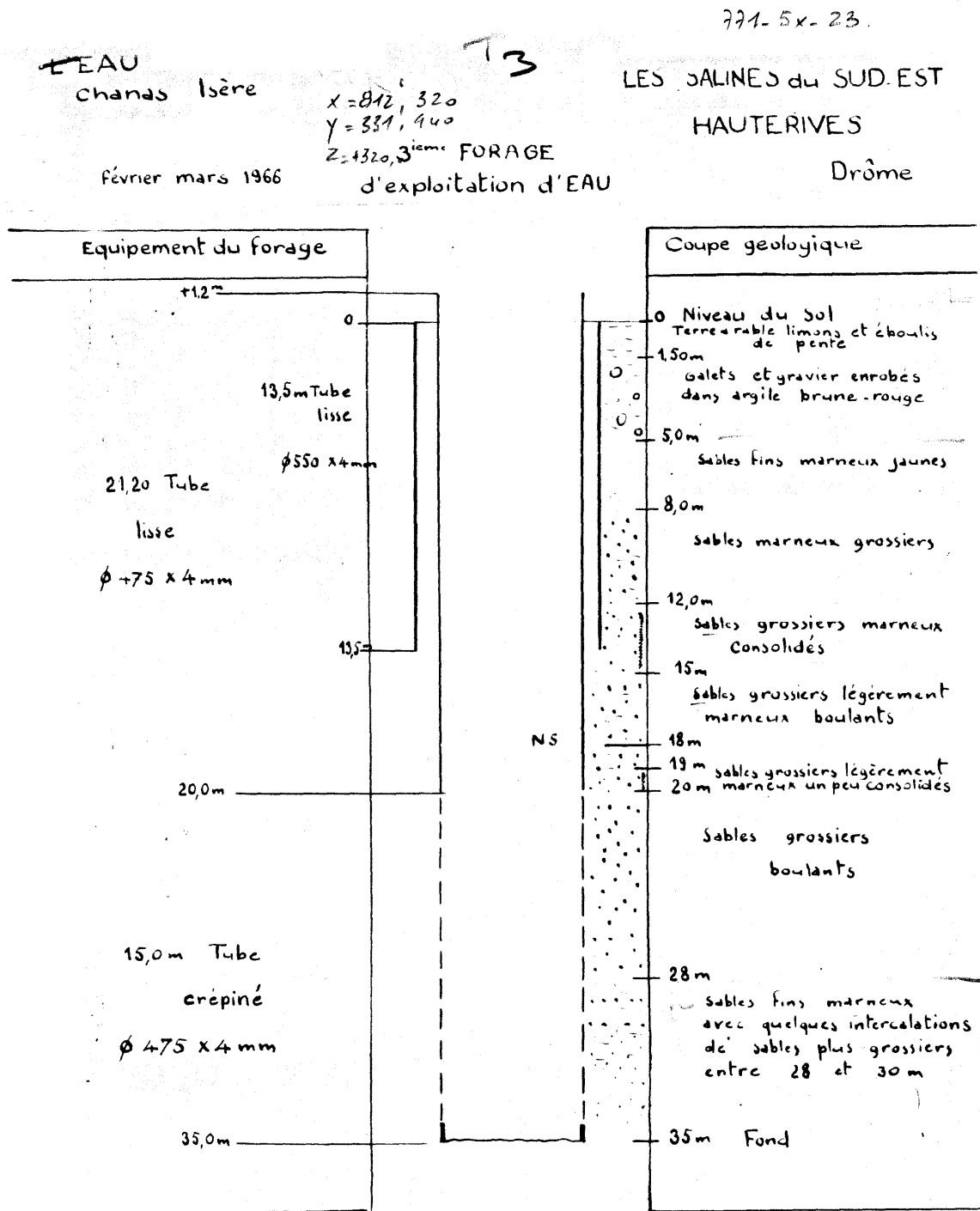
Production maximale : 254 m³/an

Production moyenne : Production à l'arrêt



Suivi de production, forage T3

COUPE TECHNIQUE



Coupe technique, forage T3 (source : Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : En baisse après l'été Interannuel : Plus bas en été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Stable Interannuel : Plus bas en été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Peu de variation annuelle Interannuel : un plus bas interannuel	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la plage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



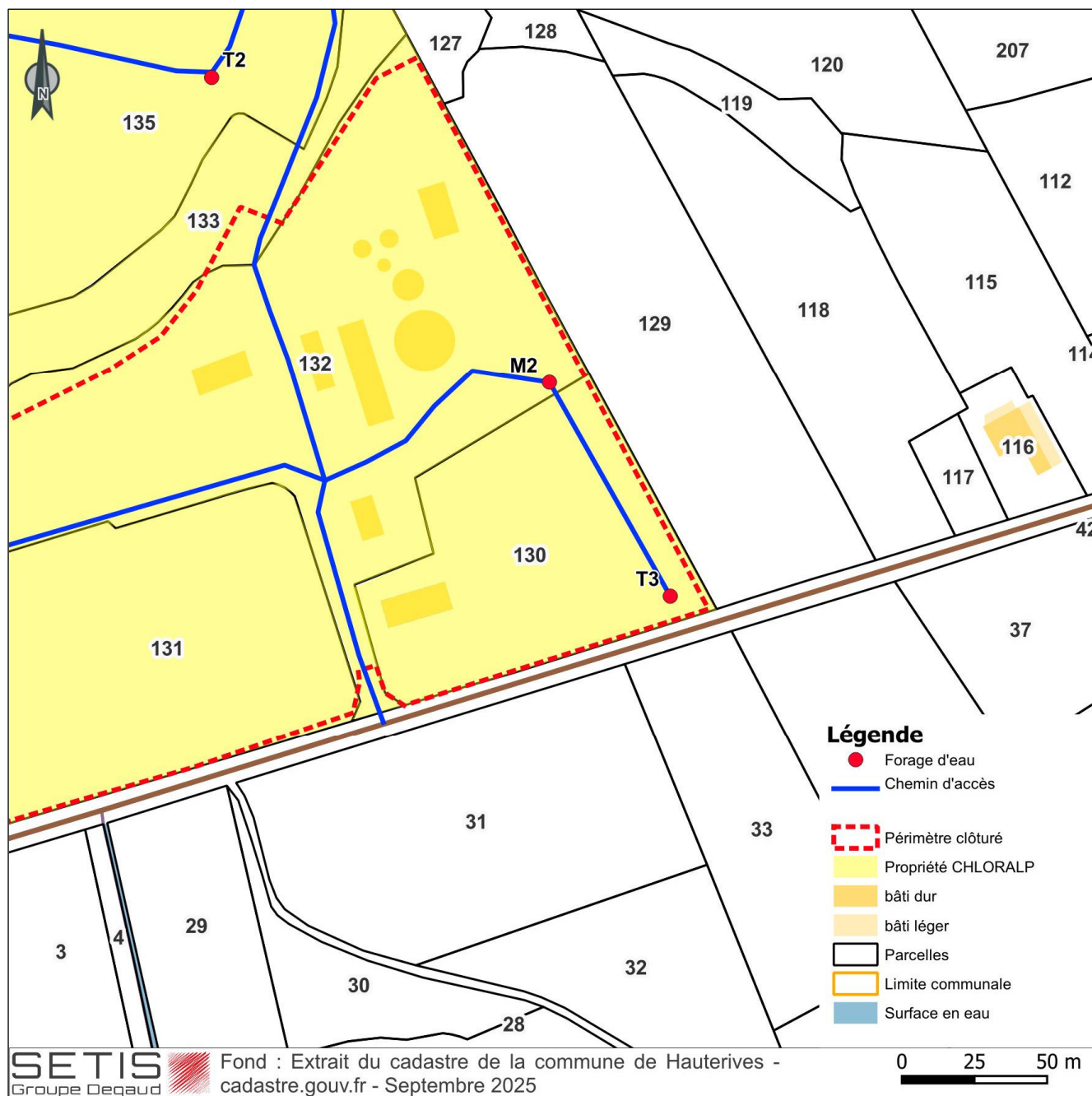
Photographies du site, forage T3

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°130 section AR

Accès : L'accès se fait par la route du Châtelard, puis un chemin goudronné privé au sein du centre d'exploitation sur les parcelles n°132 et 130 section AR.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.



Plan cadastral, forage T3

6 FORAGE D'EAU T4

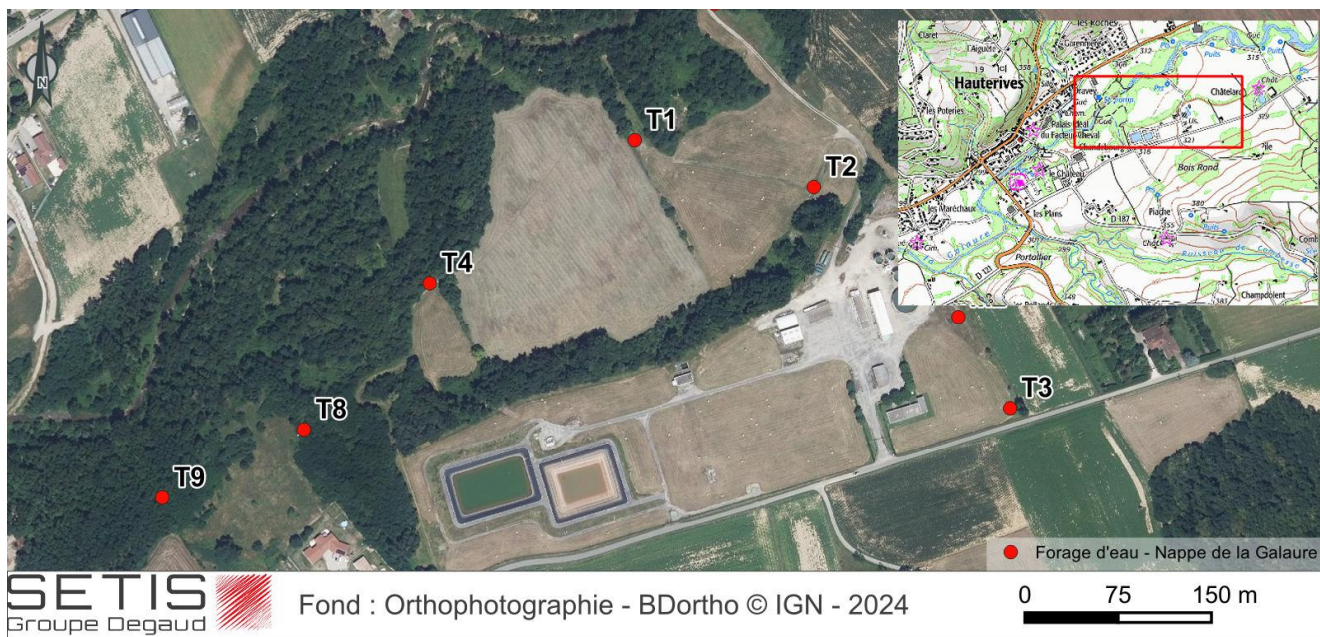
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1967

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : 1967 - En cours

Remarque : -

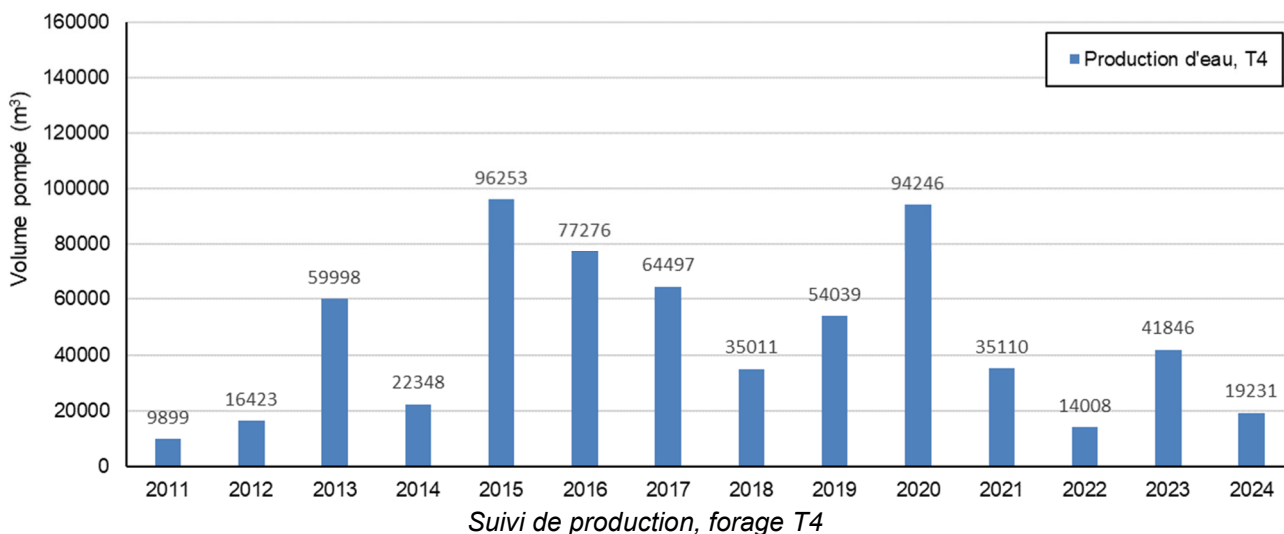


PRODUCTION

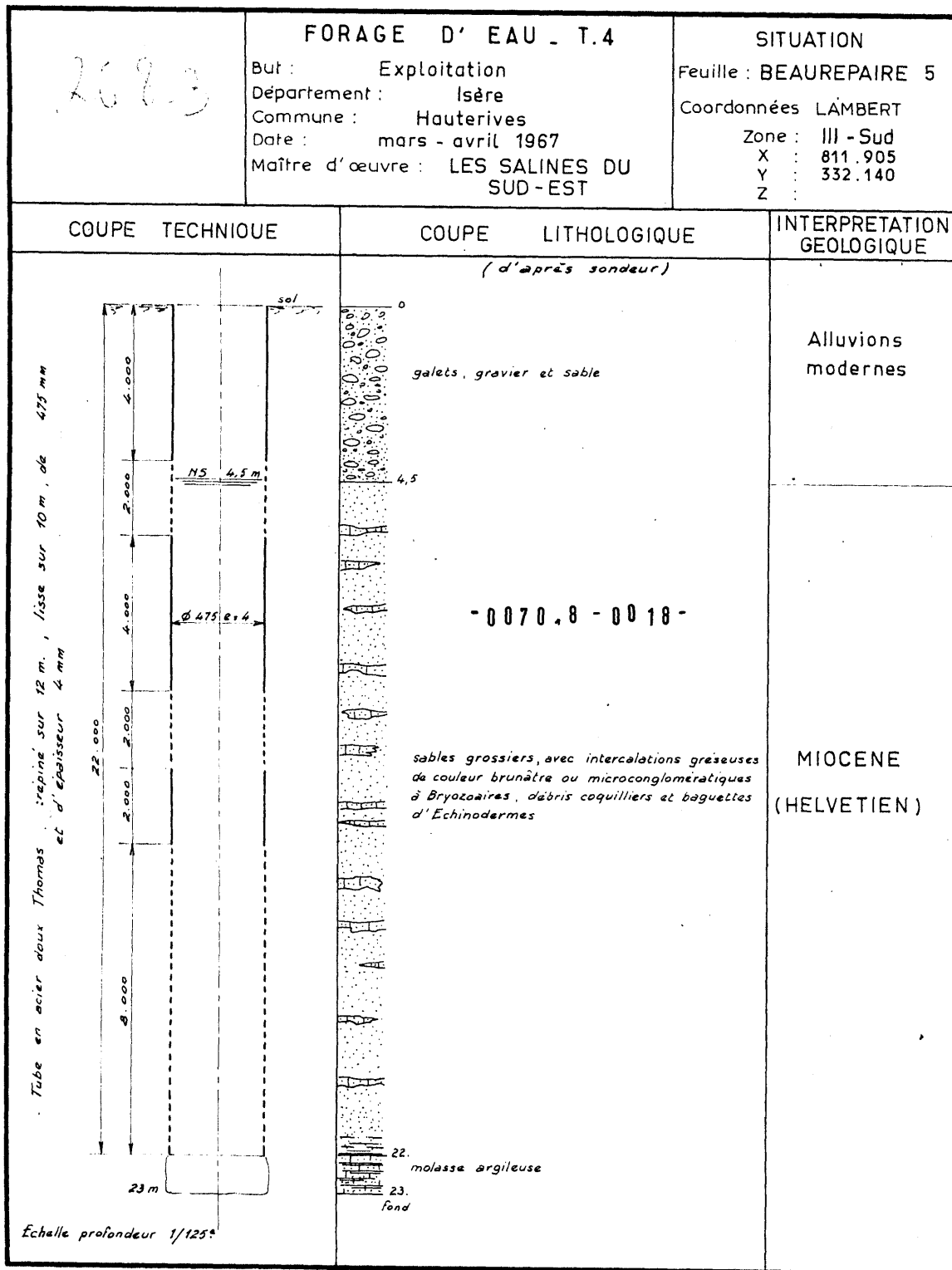
Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)

Production maximale : 96 253 m³/an

Production moyenne : 71 132 m³/an (entre 2011 et 2024)



COUPE TECHNIQUE



Coupe technique, forage T4 (source : Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : En baisse après l'été Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : En baisse après l'été Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas l'été Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Variation annuelle marquée, 2 m Interannuel : Variation estivale marquée	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Variation annuelle marquée, 2 m Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIE DU SITE



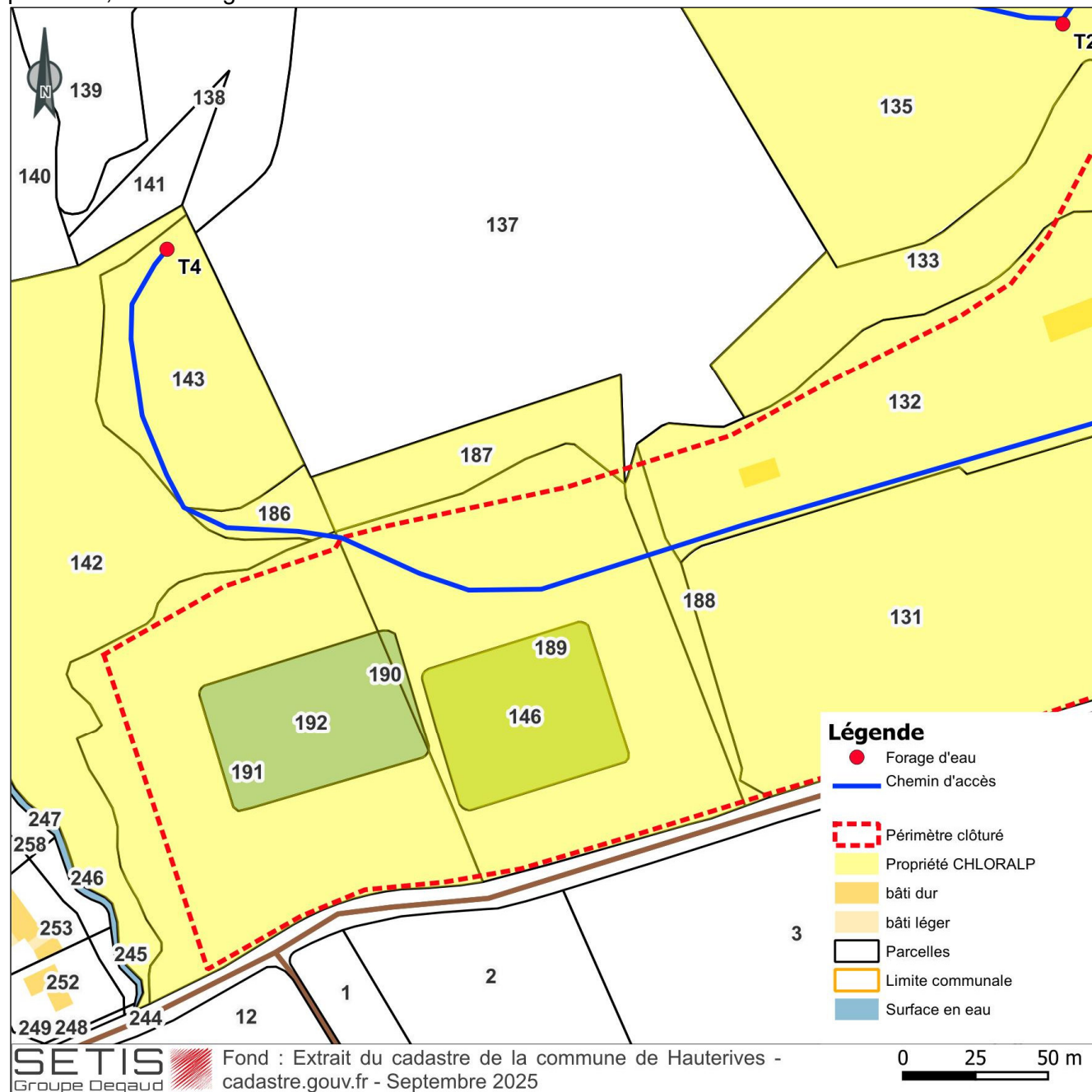
Photographie du site, forage T4

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°143 section AR

Accès : L'ouvrage est accessible depuis la route du Châtelard par un chemin privé, goudronné sur les parcelles n°132, 188, 189 section AR et en terre sur les parcelles n° 143,186 section AR.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.



Plan cadastral, forage T4

7 FORAGE D'EAU T5

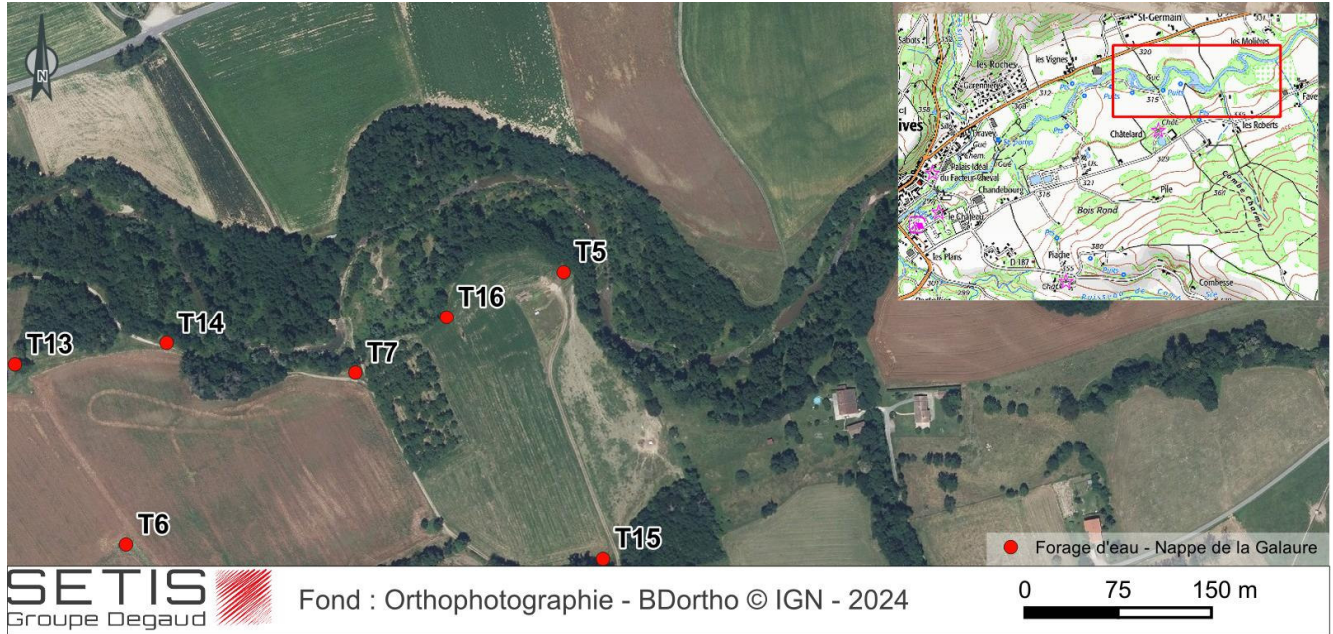
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1967

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : 1967 – 2015

Remarque : Forage à l'arrêt, suivi piézométrique uniquement.



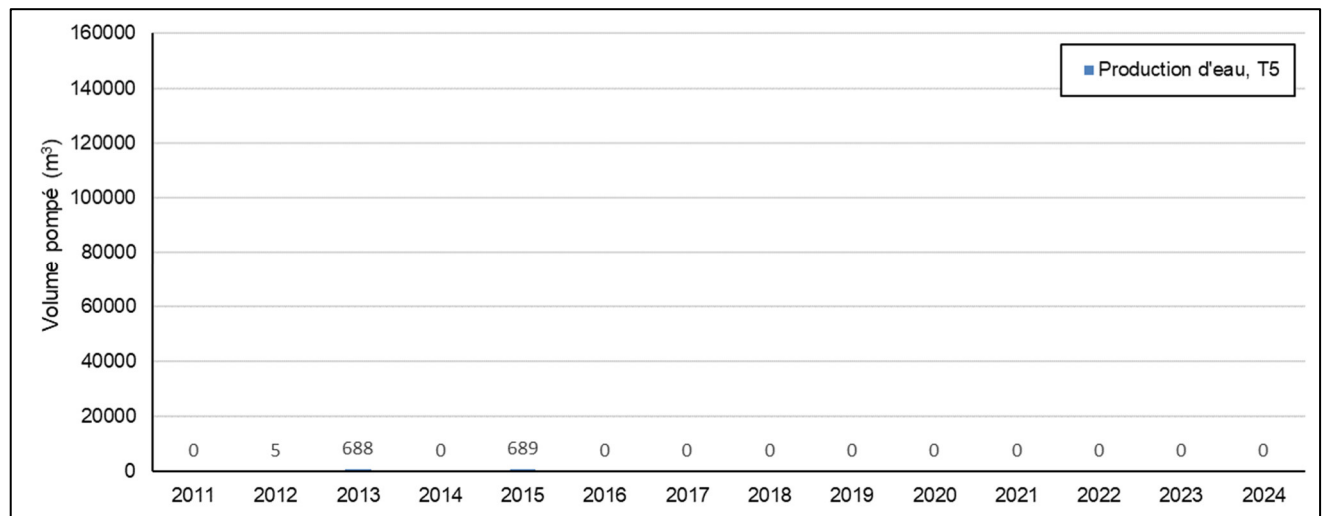
Localisation du forage T5

PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)

Production maximale : 689 m³/an

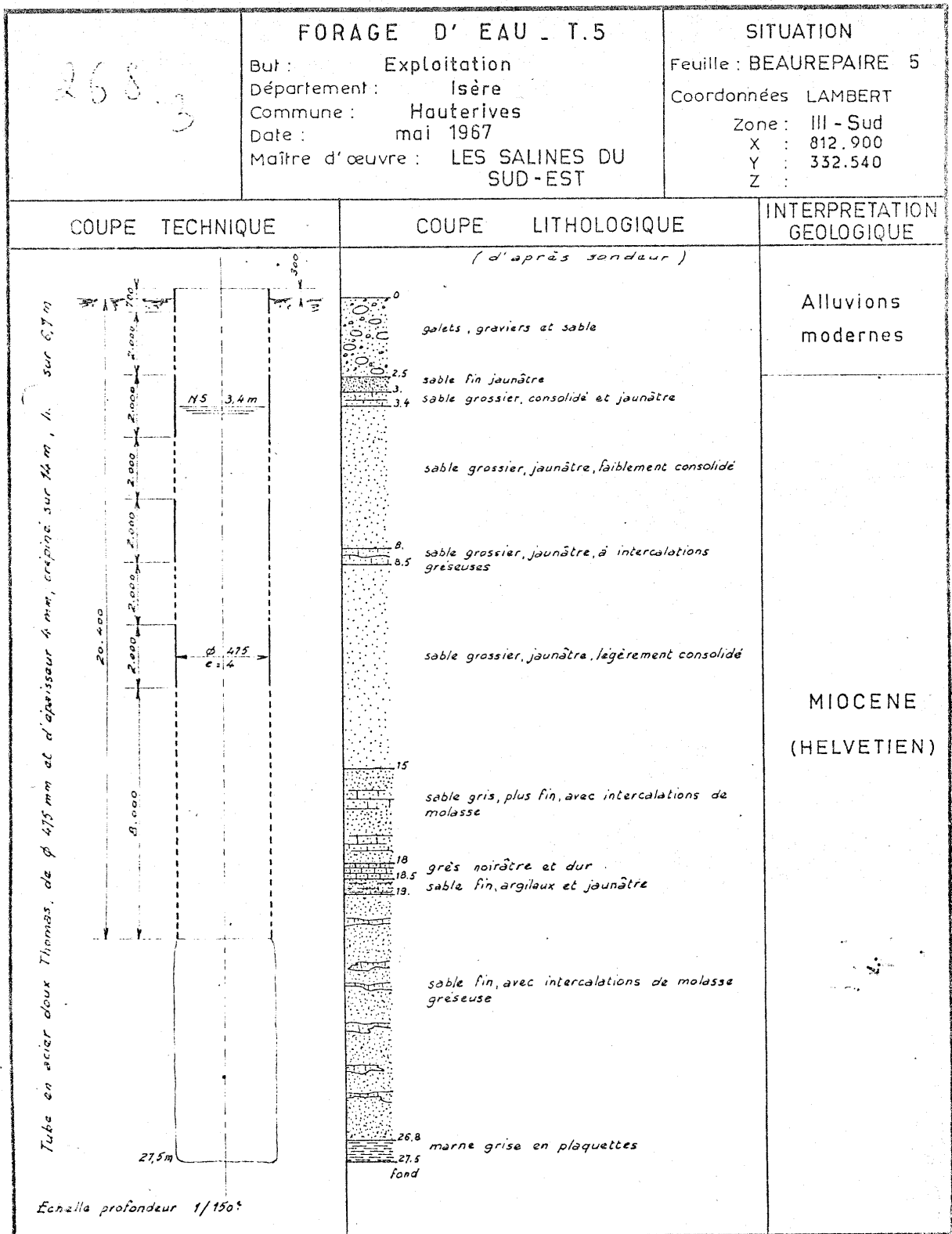
Production moyenne : 275 m³/an (entre 2011 et 2015)



Suivi de production, forage T5

COUPE TECHNIQUE

771-54-0014



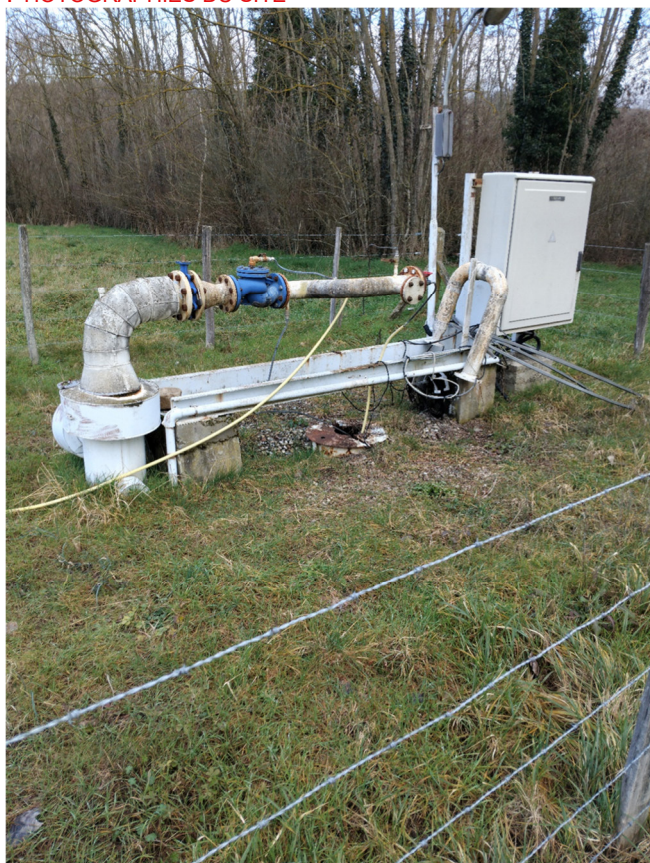
Coupe technique, forage T5 (source : Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Plus bas en étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas en été Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : Nouveau plus haut	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Variation estivale marquée Interannuel : plus bas interannuel	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Variation estivale marquée Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Variation estivale marquée Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



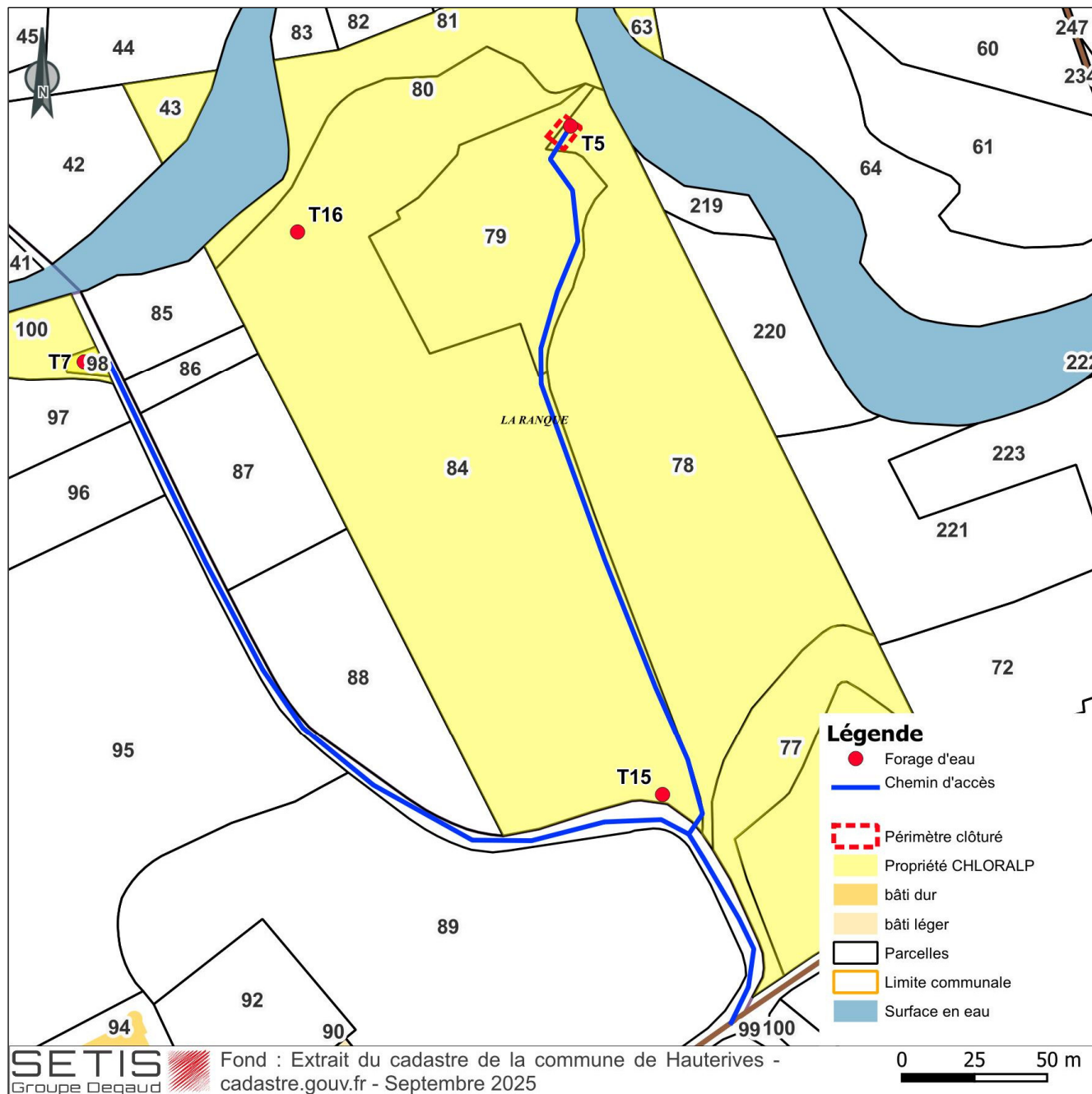
Photographies du site, forage T5

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°78, 79 section AR

Accès : Accès par la route du Châtelard via un chemin communal puis privé sur les parcelles n°84 et 79 section AR.

Entretien : Entretien des parcelles cadastrales n°78, 80, 84 section AR délégué à un exploitant agricole.



Plan cadastral, forage T5

8 FORAGE D'EAU T6

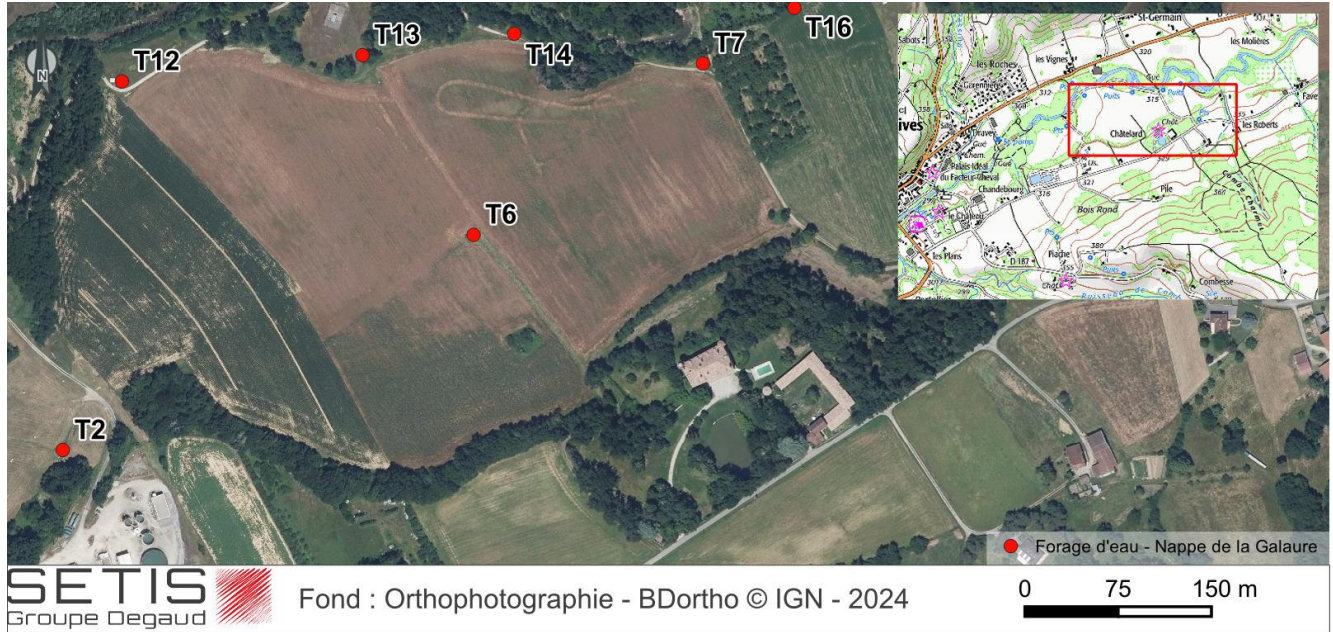
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1967

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : Arrêt avant 2011

Remarque : Forage à l'arrêt. Inutilisé, l'équipement du forage a été retiré. La tête de puits est fermée par une plaque tampon. Ce forage n'a toutefois pas été comblé.



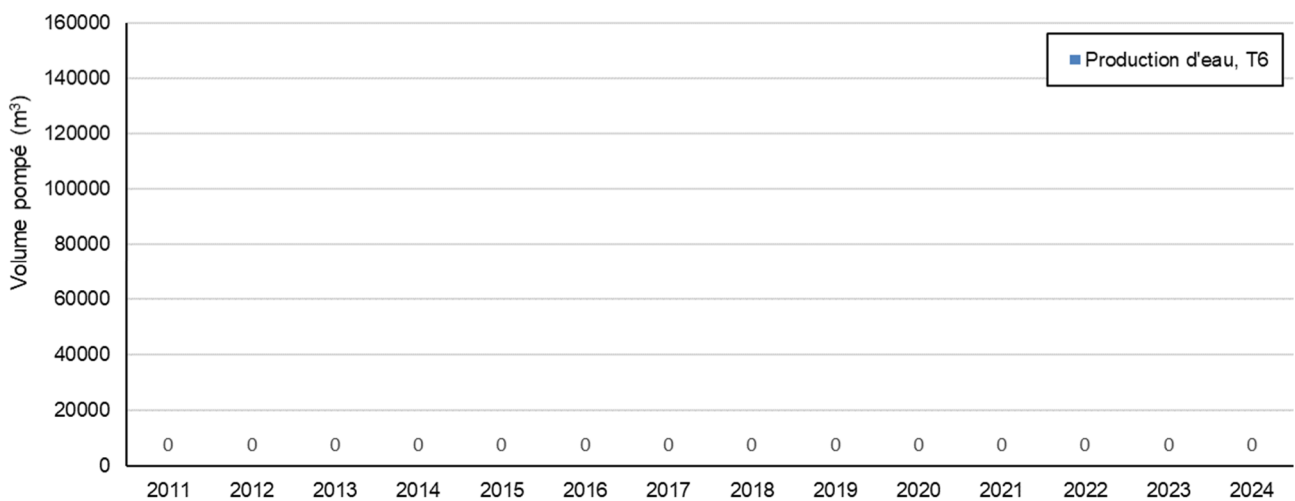
Localisation du forage T6

PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)

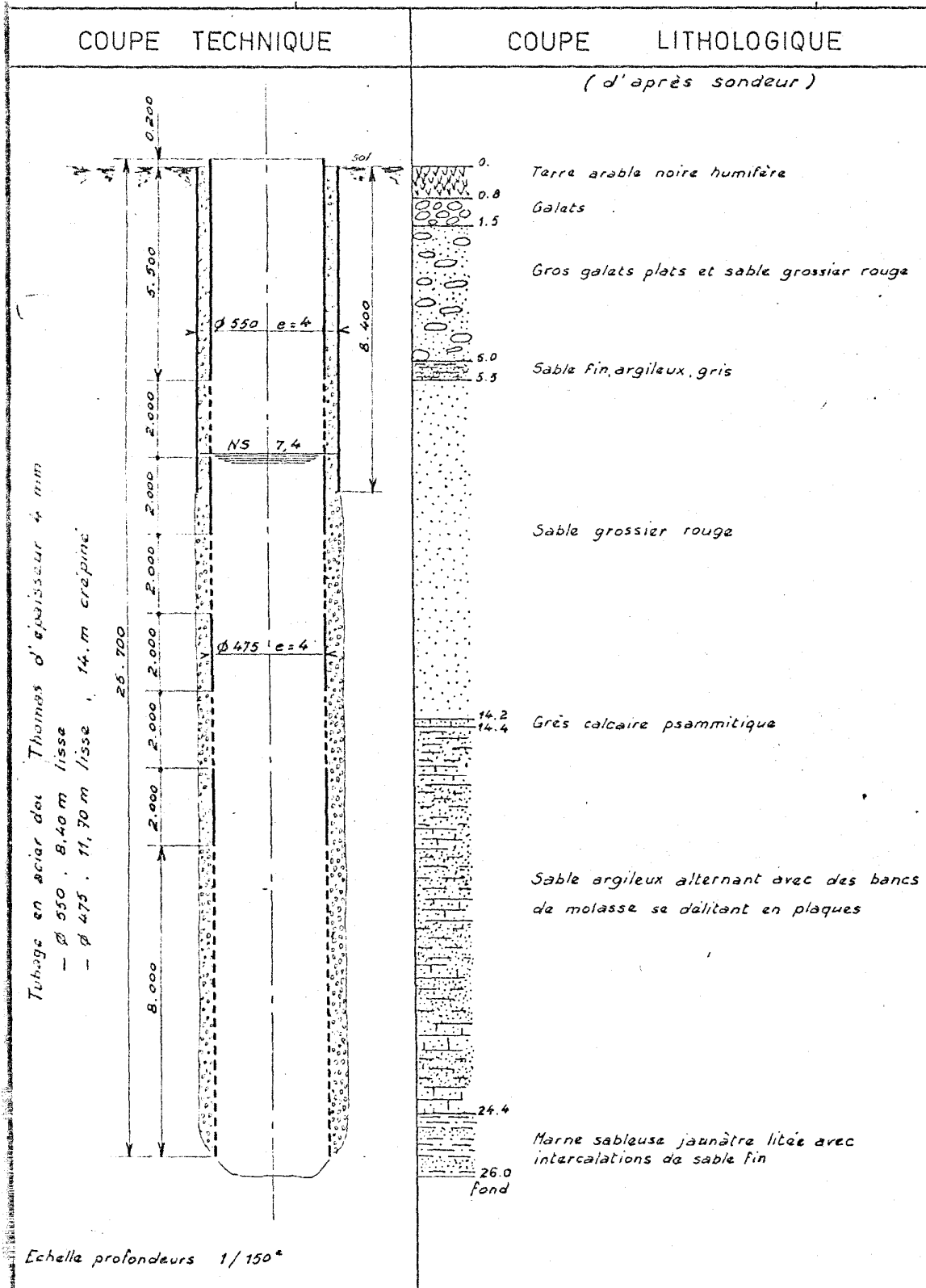
Production maximale : -

Production moyenne : Production à l'arrêt avant 2011



Suivi de production, forage T6

COUPE TECHNIQUE



Coupe technique, forage T6 (source : Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Bas après étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas en été Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Peu de variation annuelle Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



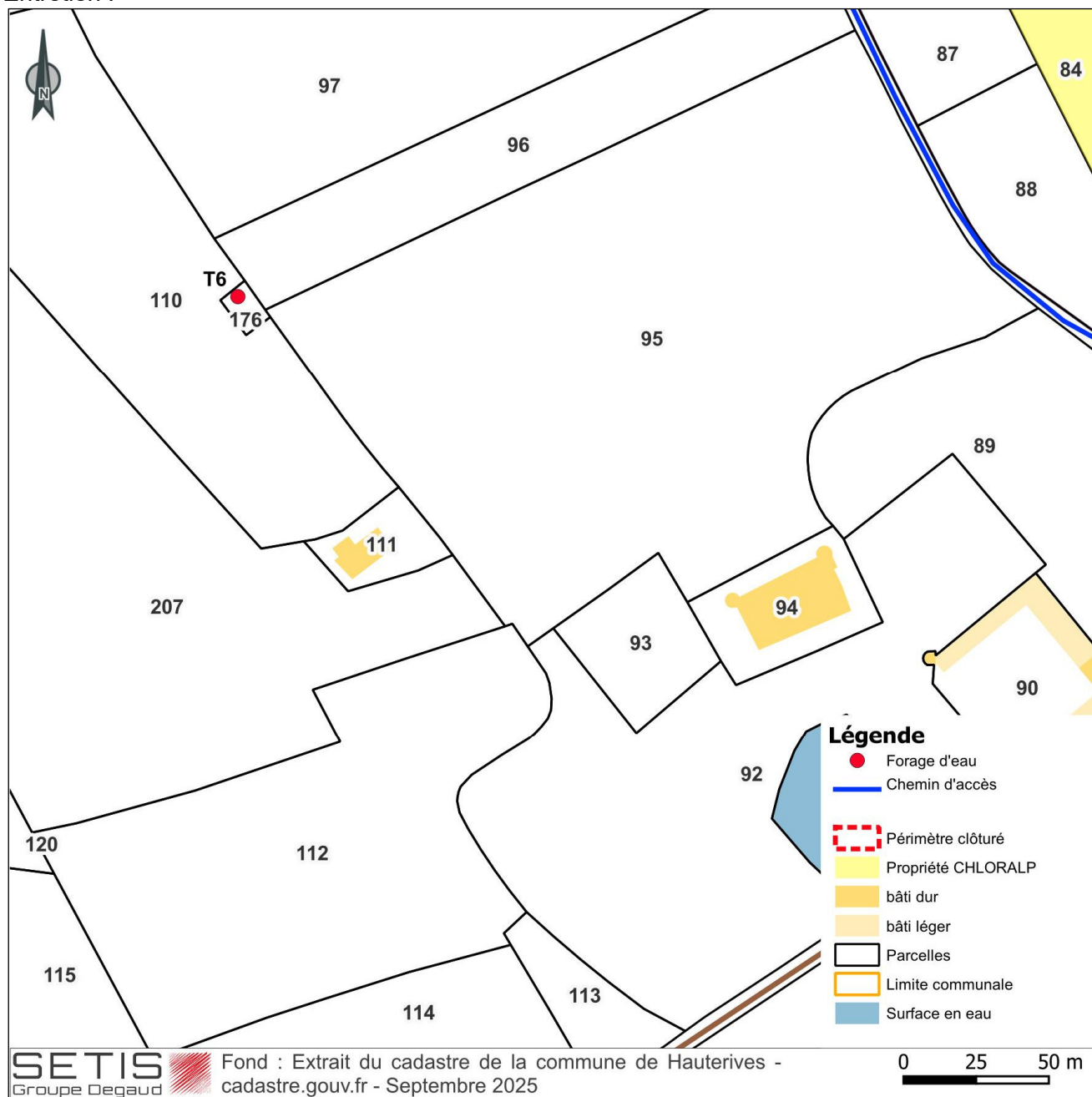
Photographies du site, forage T6

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°176 section AR

Accès : Accès par des parcelles privées. Aucune voie d'accès n'a été conservée.

Entretien : -



Plan cadastral, T6

9 FORAGE D'EAU T7

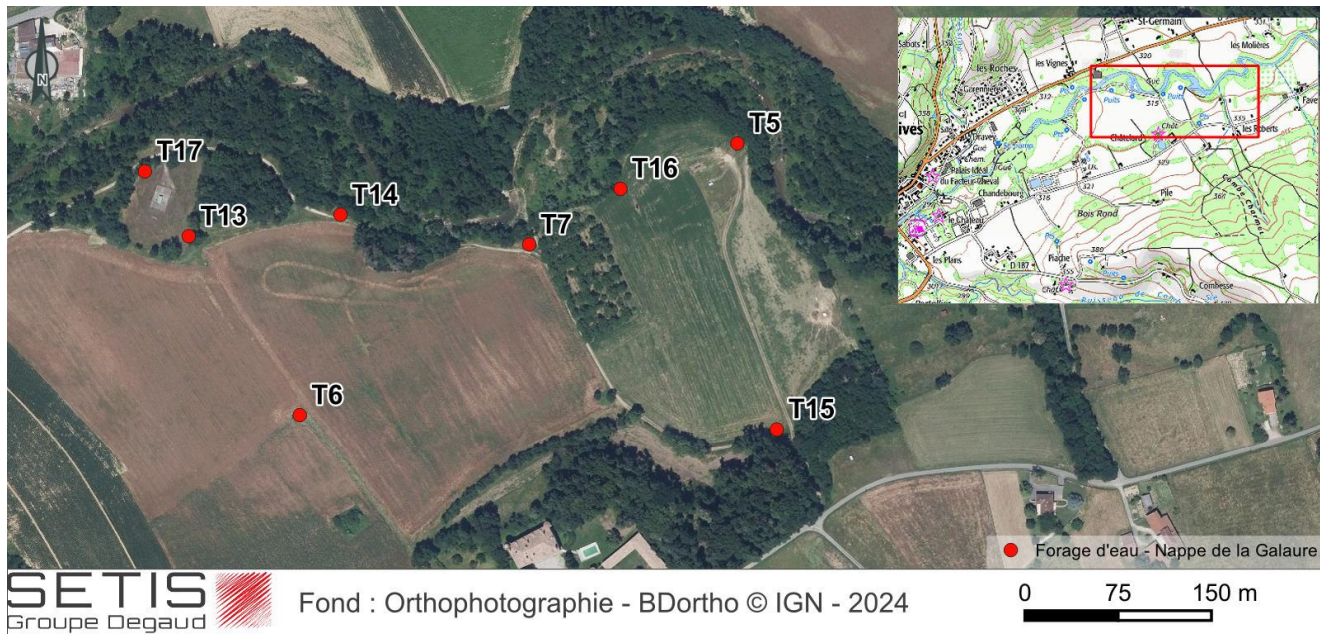
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1967

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : Arrêt avant 2011

Remarque : Forage à l'arrêt, suivi piézométrique uniquement.



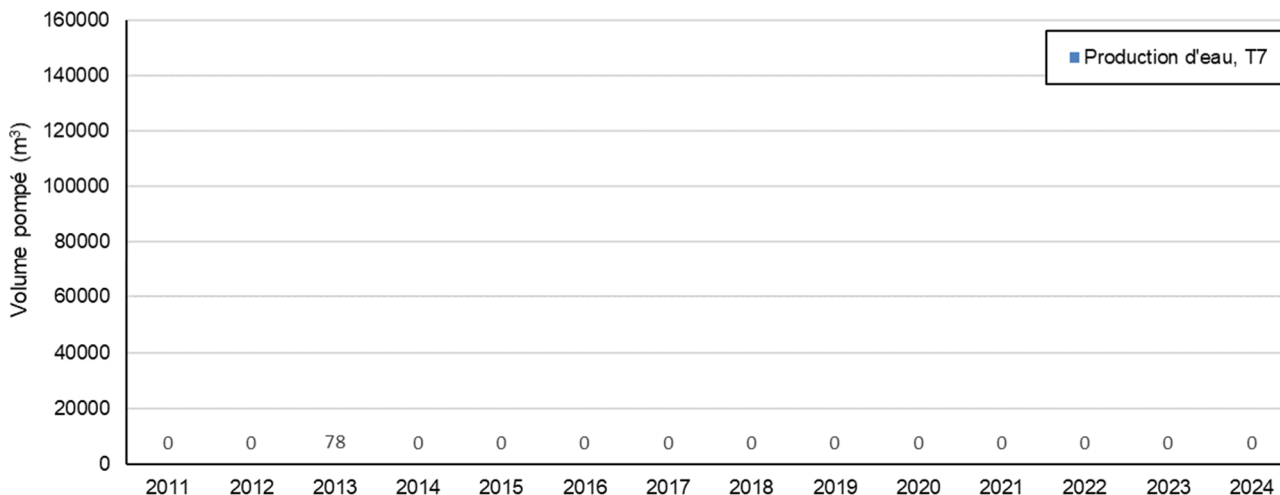
Localisation du forage T6

PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)

Production maximale : -

Production moyenne : Production à l'arrêt avant 2011



Suivi de production, forage T7

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Bas après étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas en été Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Peu de variation annuelle Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE

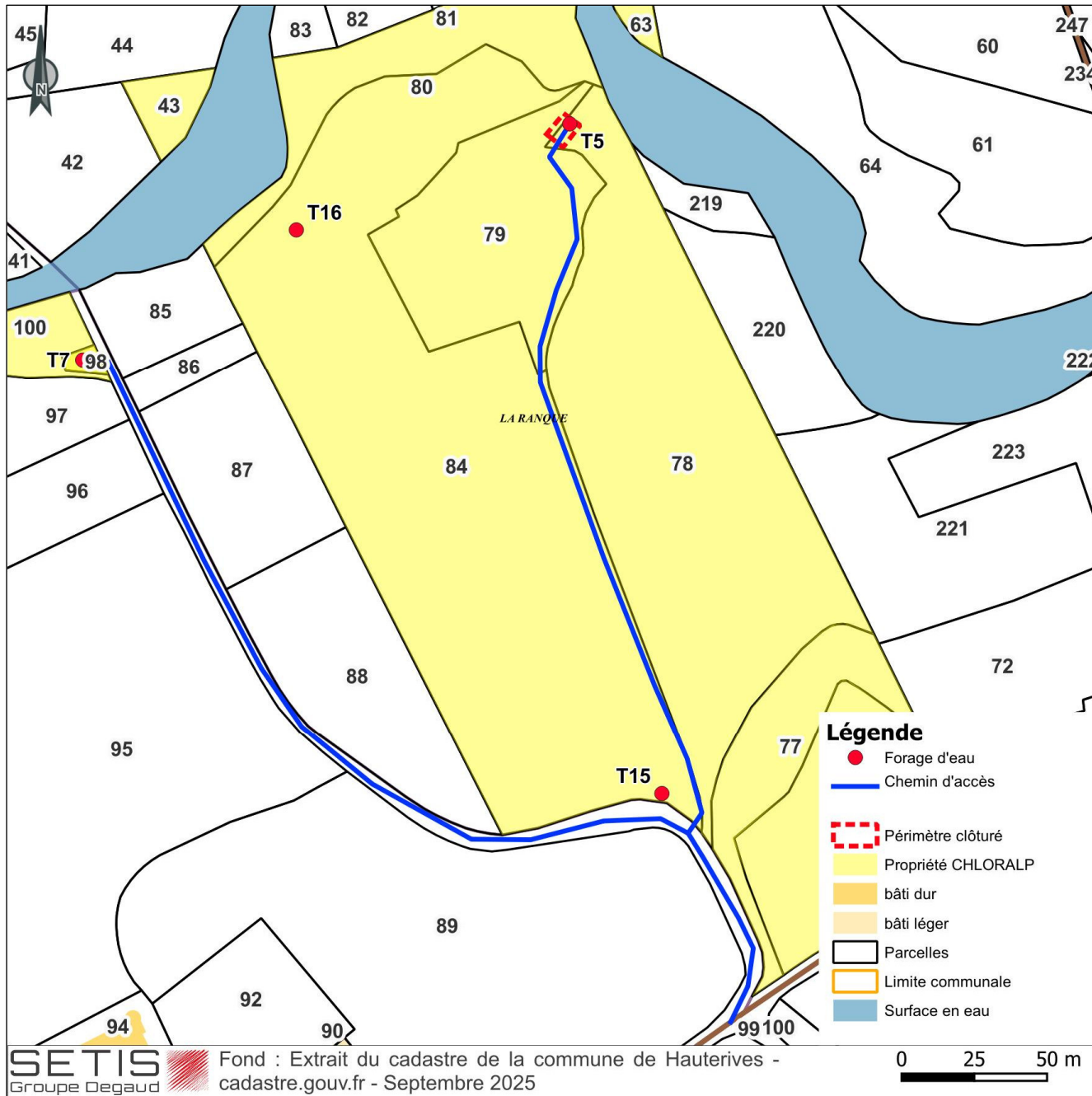
Absence de photographies.

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°98 section AR

Accès : Accès par la route du Châtelard via un chemin communal.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.



Plan cadastral, forage T7

10 FORAGE D'EAU T8

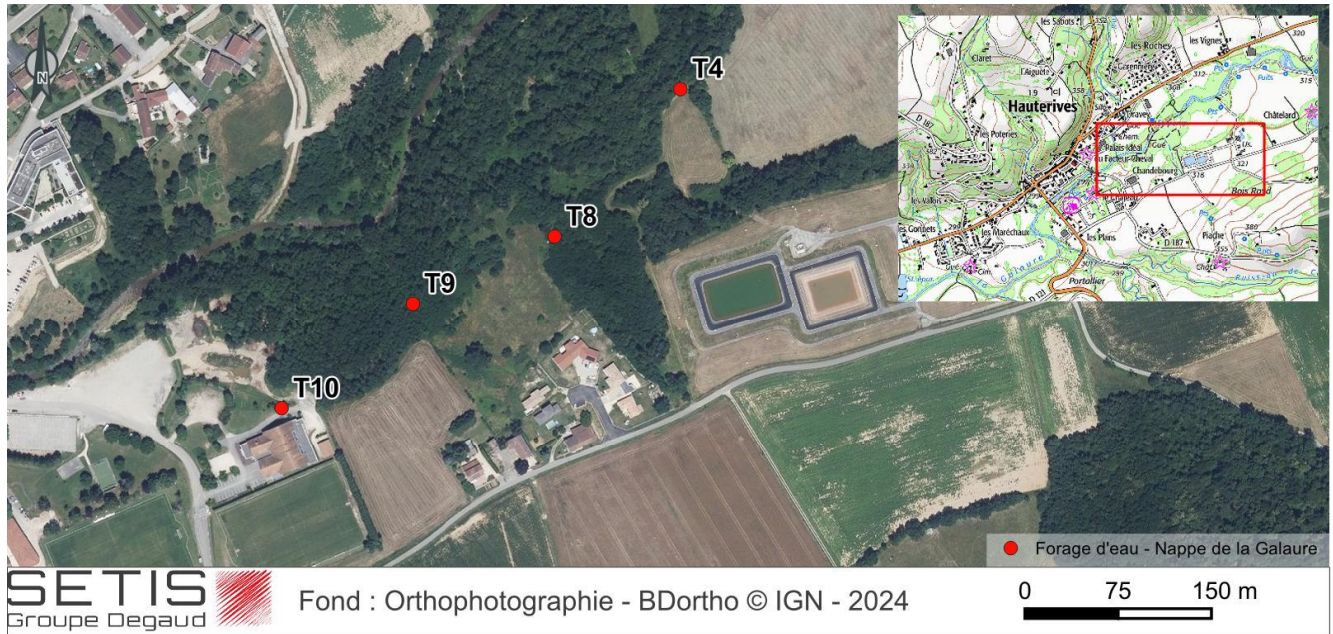
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1969

Ressource suivie : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : -

Remarque : Piézomètre permettant le suivi de nappe de la Galaure.

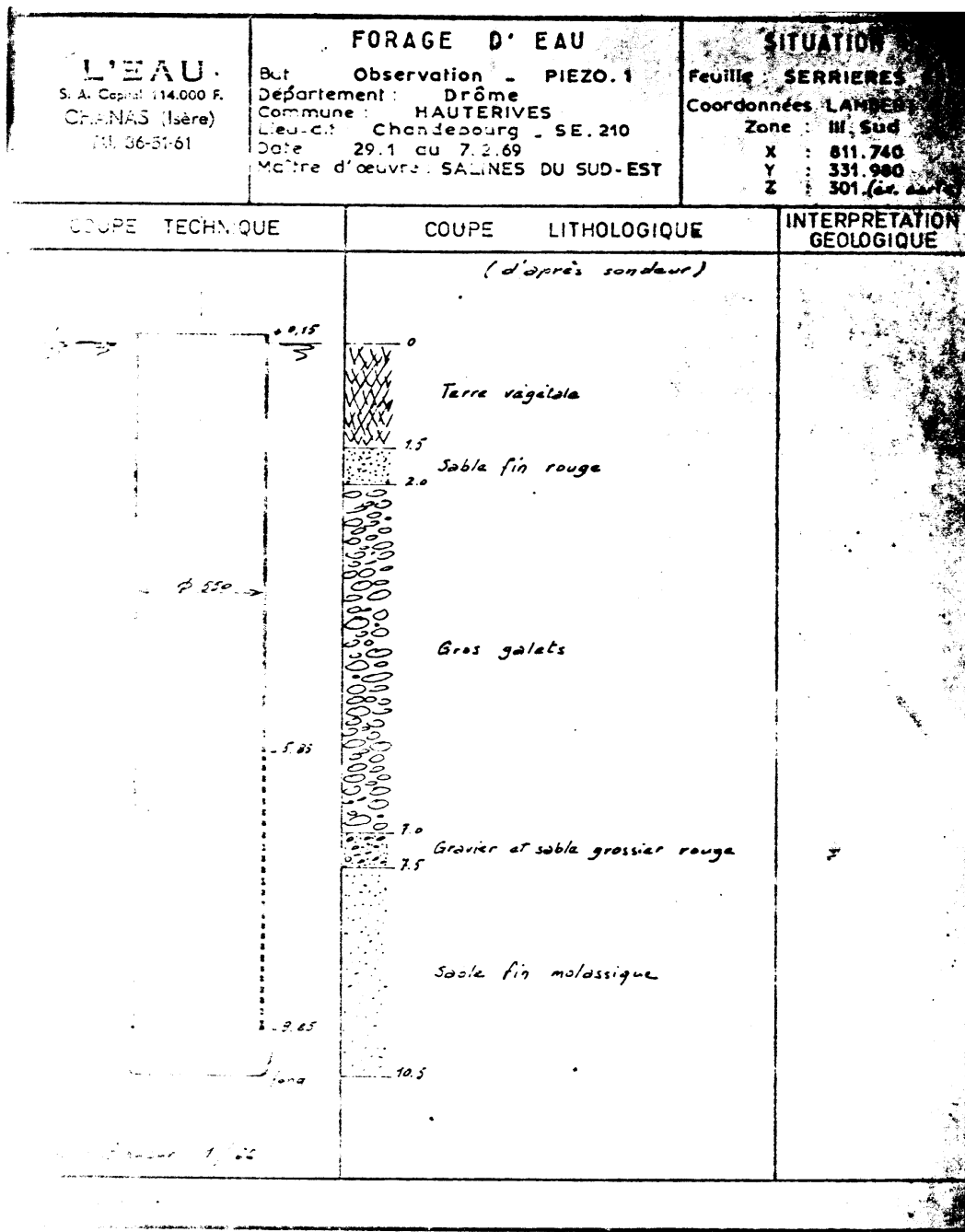


Localisation du forage T8

PRODUCTION

Aucune exploitation d'eau souterraine n'a été réalisée sur cet ouvrage. Il s'agit d'un piézomètre de surveillance pour la nappe de la Galaure.

COUPE TECHNIQUE



Coupe technique, forage T8 (source: Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	Niveau piézométrique stable évoluant autour de 298 m NFG. Variation saisonnière marquée.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	Niveau piézométrique stable évoluant autour de 298 m NGF. Variation saisonnière marquée.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	Niveau piézométrique stable évoluant autour de 297.5 m NFG. Variation saisonnière marquée.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	Données partielles, mesures stoppées en mai 2018.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

En raison de la construction d'un lotissement empêchant l'accès à l'ouvrage, les mesures de niveau de nappe sur T8 ont été stoppées en 2018. Les modalités de fermeture de l'ouvrage ne sont pas connues.

PHOTOGRAPHIES DU SITE

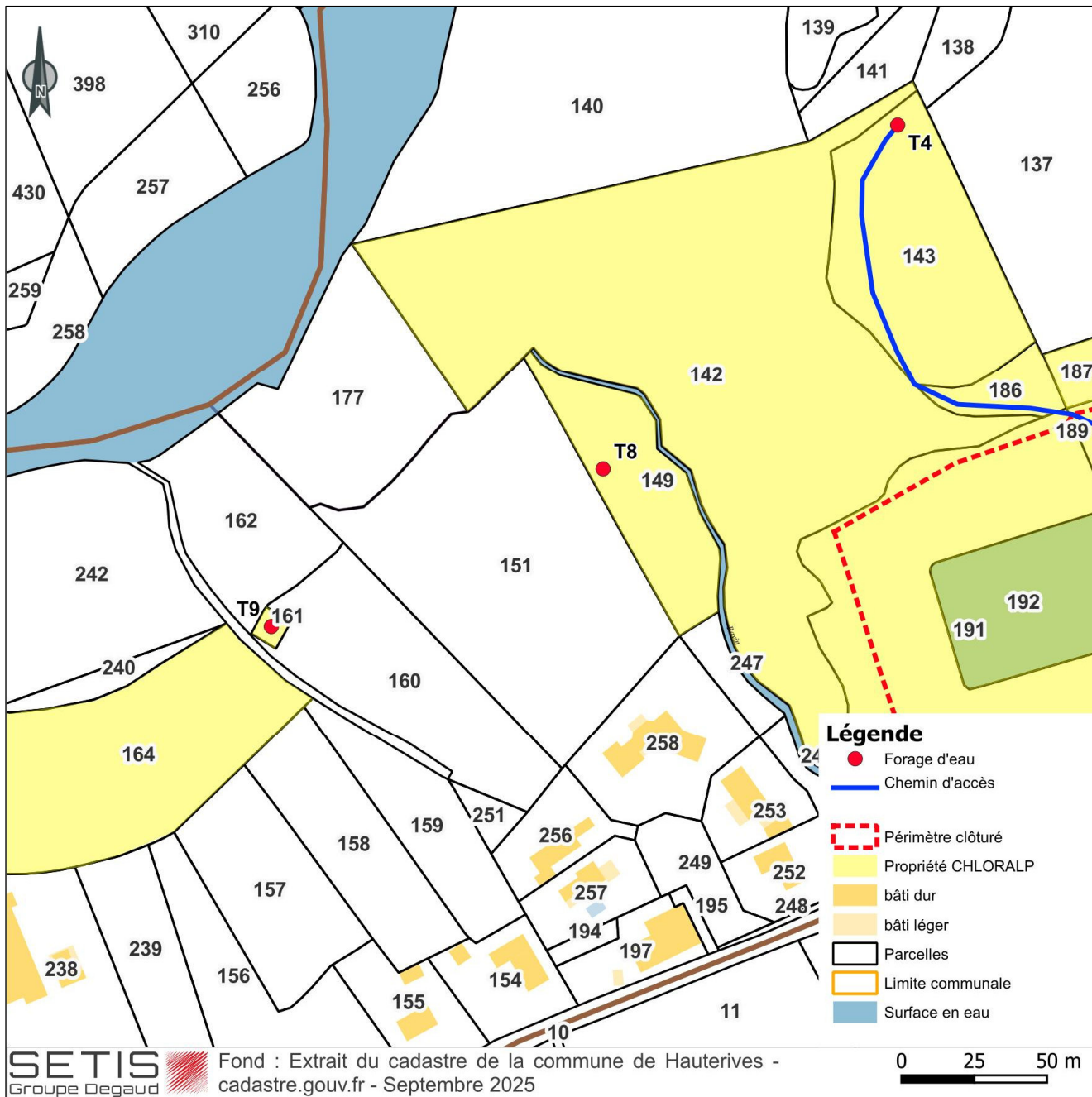
Absence de photographies.

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°149 section AR

Accès : Aucun accès.

Entretien : -



Fond : Extrait du cadastre de la commune de Hauterives - cadastre.gouv.fr - Septembre 2025

Plan cadastral, forage T8

11 FORAGE D'EAU T9

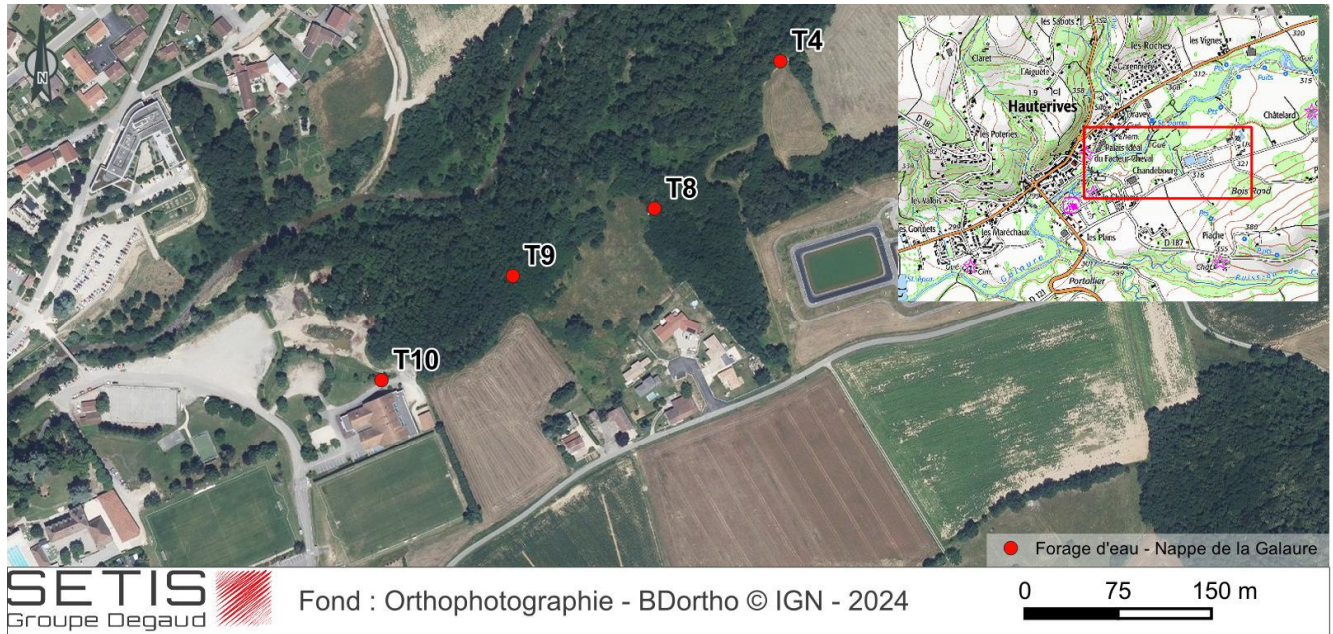
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1969

Ressource suivie : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : -

Remarque : Piézomètre permettant le suivi de nappe de la Galaure.

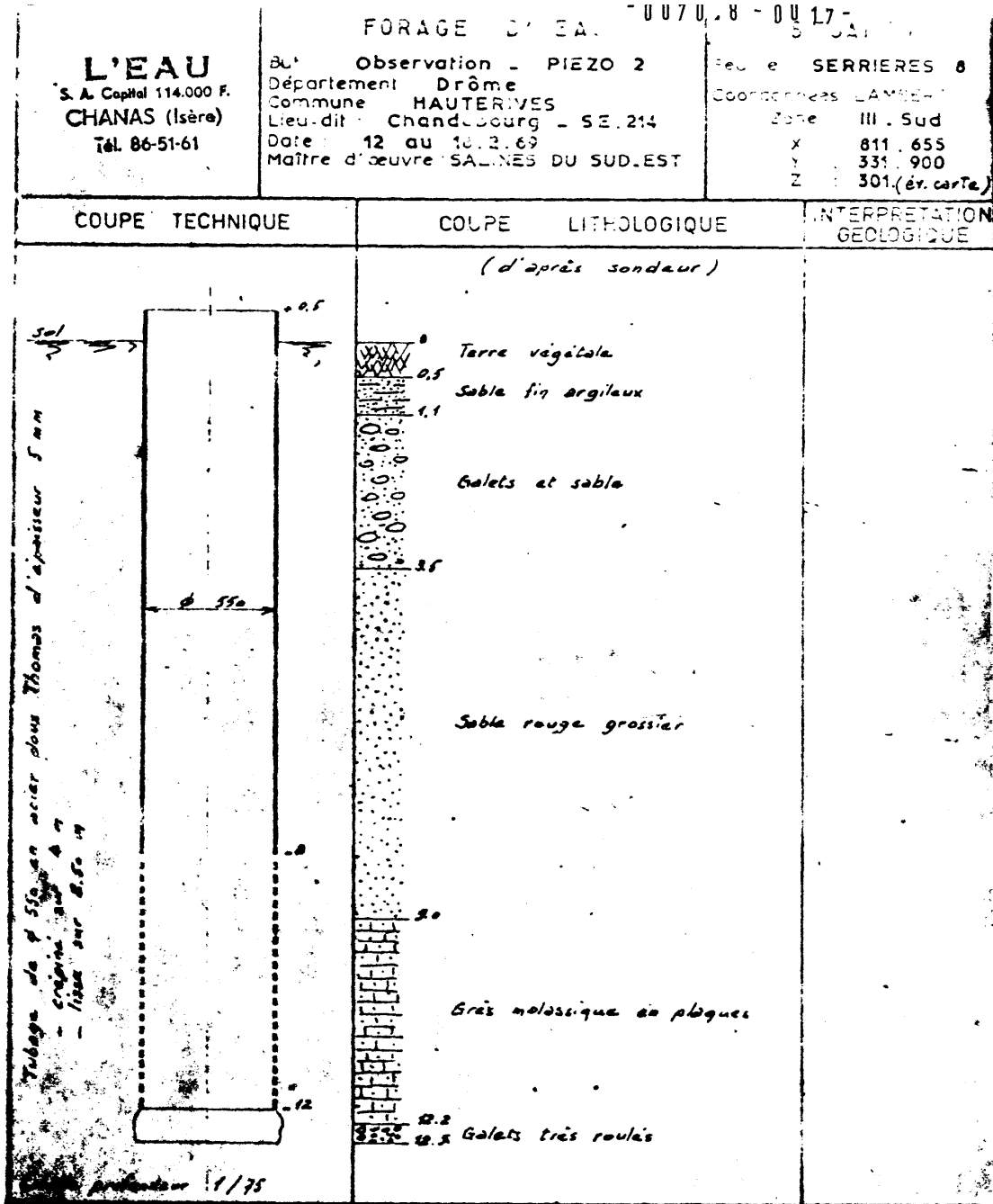


Localisation du forage T9

PRODUCTION

Aucune exploitation d'eau souterraine n'a été réalisée sur cet ouvrage. Il s'agit d'un piézomètre de surveillance pour la nappe de la Galaure.

COUPE TECHNIQUE



Coupe technique, forage T8 (source: Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	Niveau piézométrique stable évoluant autour de 297 m NFG. Variation saisonnière marquée	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	Niveau piézométrique stable évoluant autour de 297.8 m NGF. Variation saisonnière marquée	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	Niveau piézométrique évoluant autour de 297.3 m NFG. Baisse marquée sur la période automnale. Variation saisonnière marquée	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	Données partielles, mesures stoppées en mai 2018.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

En raison de la construction d'un lotissement empêchant l'accès à l'ouvrage, les mesures de niveau de nappe sur T9 ont été stoppées en 2018. Les modalités de fermeture de l'ouvrage ne sont pas connues.

PHOTOGRAPHIES DU SITE

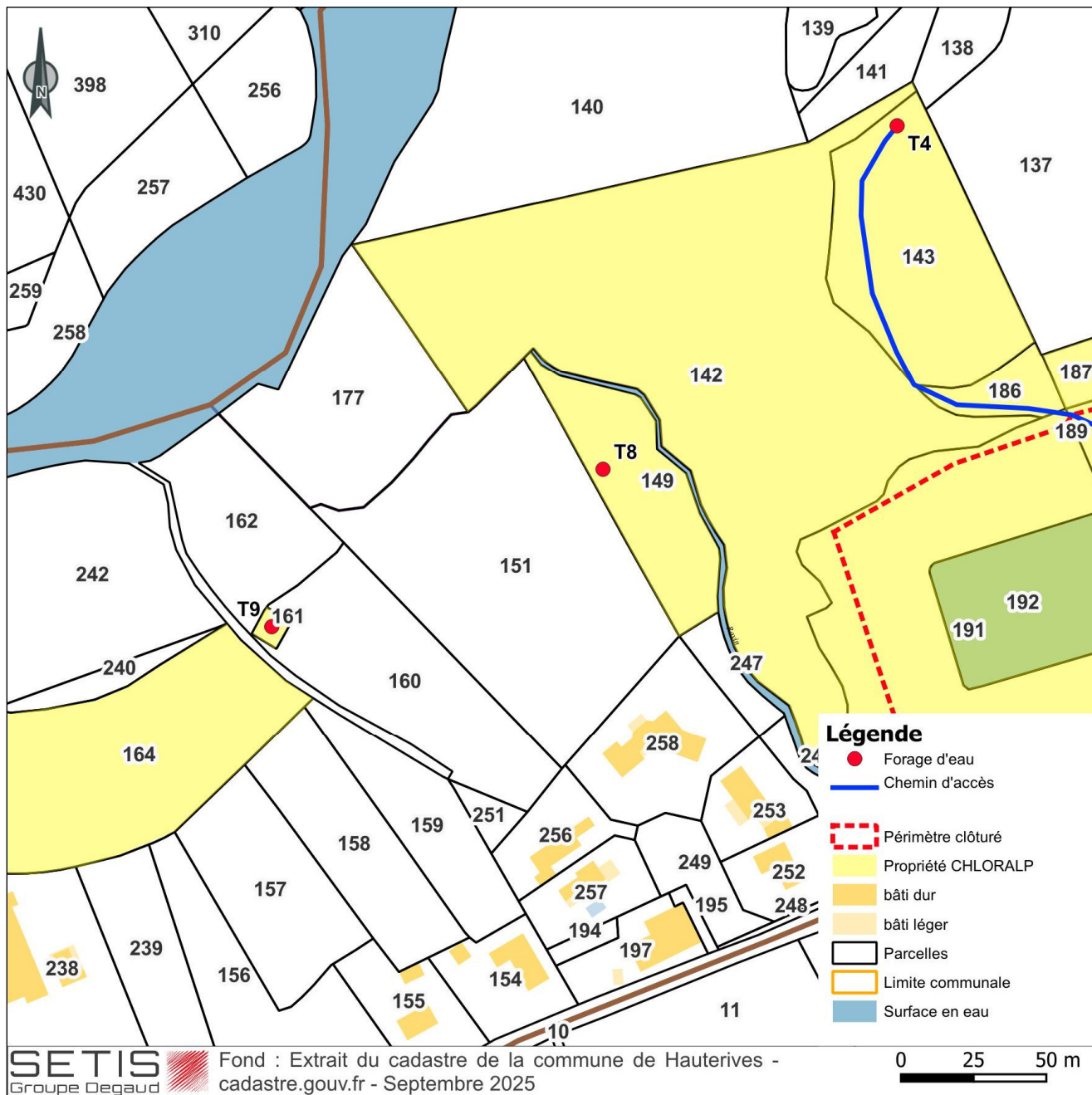
Absence de photographies.

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°161 section AR

Accès : Aucun accès.

Entretien : -



Plan cadastral, forage T9

12 FORAGE D'EAU T10

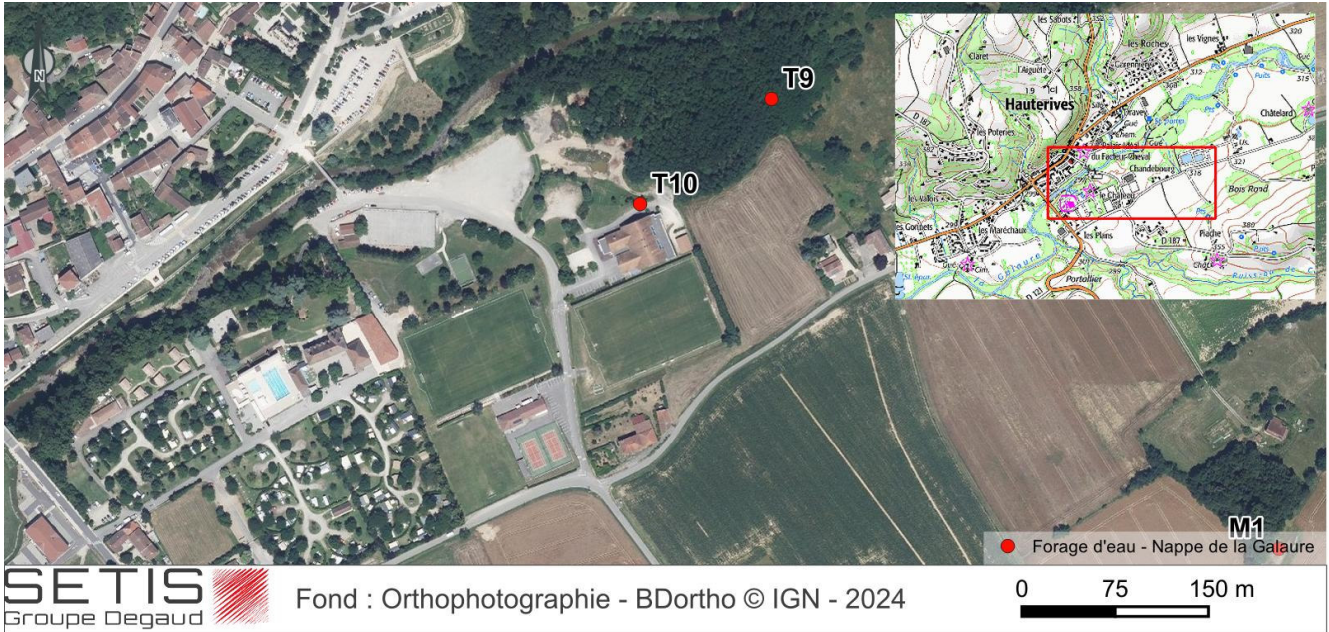
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : 1969

Ressource suivie : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : -

Remarque : Piézomètre permettant le suivi de nappe de la Galaure.



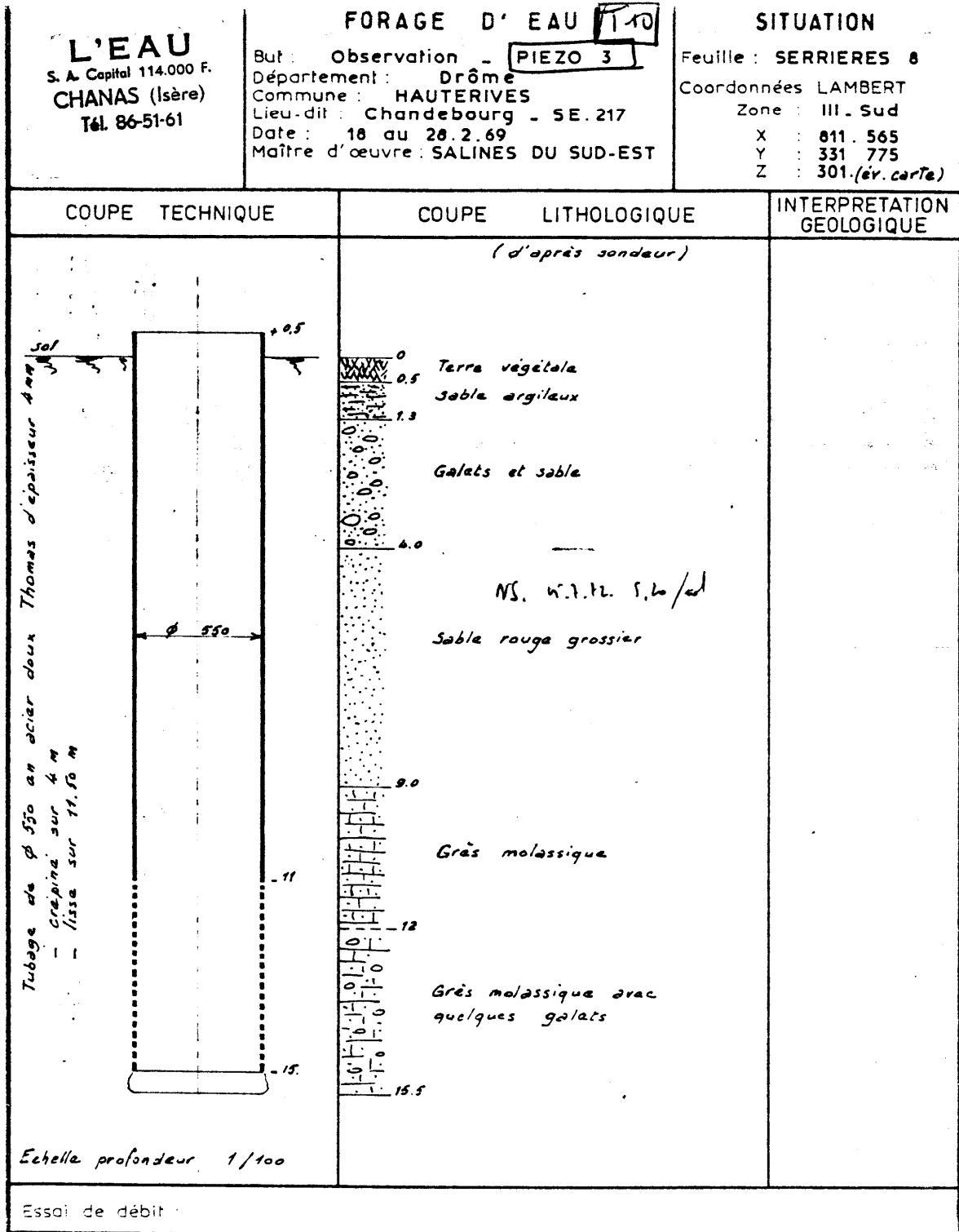
Localisation du forage T10

PRODUCTION

Aucune exploitation d'eau souterraine n'a été réalisée sur cet ouvrage. Il s'agit d'un piézomètre de surveillance pour la nappe de la Galaure.

COUPE TECHNIQUE

770-8x-40



Coupe technique, forage T10 (source: Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	Evolution saisonnière marquée. Variation piézométrique de 1.48 m sur l'année.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	Evolution saisonnière marquée. Variation piézométrique de 0.58 m sur l'année.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	Evolution saisonnière marquée. Variation piézométrique de 0.9 m sur l'année.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	Evolution saisonnière marquée. Variation piézométrique de 1.1 m sur l'année.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	Evolution saisonnière marquée. Variation piézométrique de 1.1 m sur l'année.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	Etiage corrélé à l'assèchement de la Galaure aval. Variation piézométrique de 1.1 m sur l'année.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	Absence d'étiage. Variation piézométrique de 1.0 m sur l'année.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	Baisse du niveau estival marquée. Variation piézométrique de 1.0 m sur l'année	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	Variation piézométrique peu marquée	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	Variation piézométrique peu marquée	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



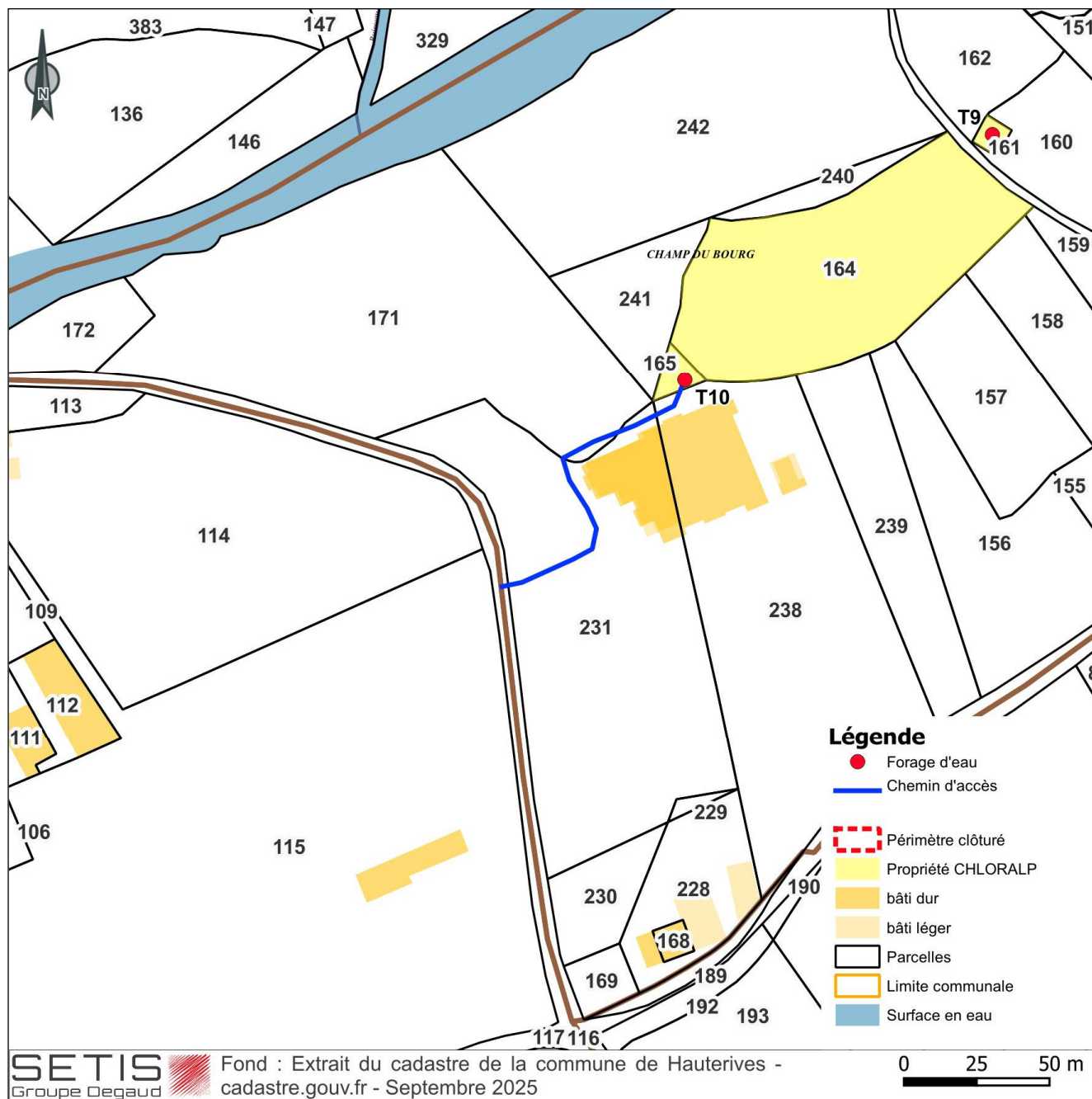
Photographies du site, forage 10

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°165 section AR

Accès : Accessible depuis le parking du gymnase communal d'Hauterives.

Entretien : -

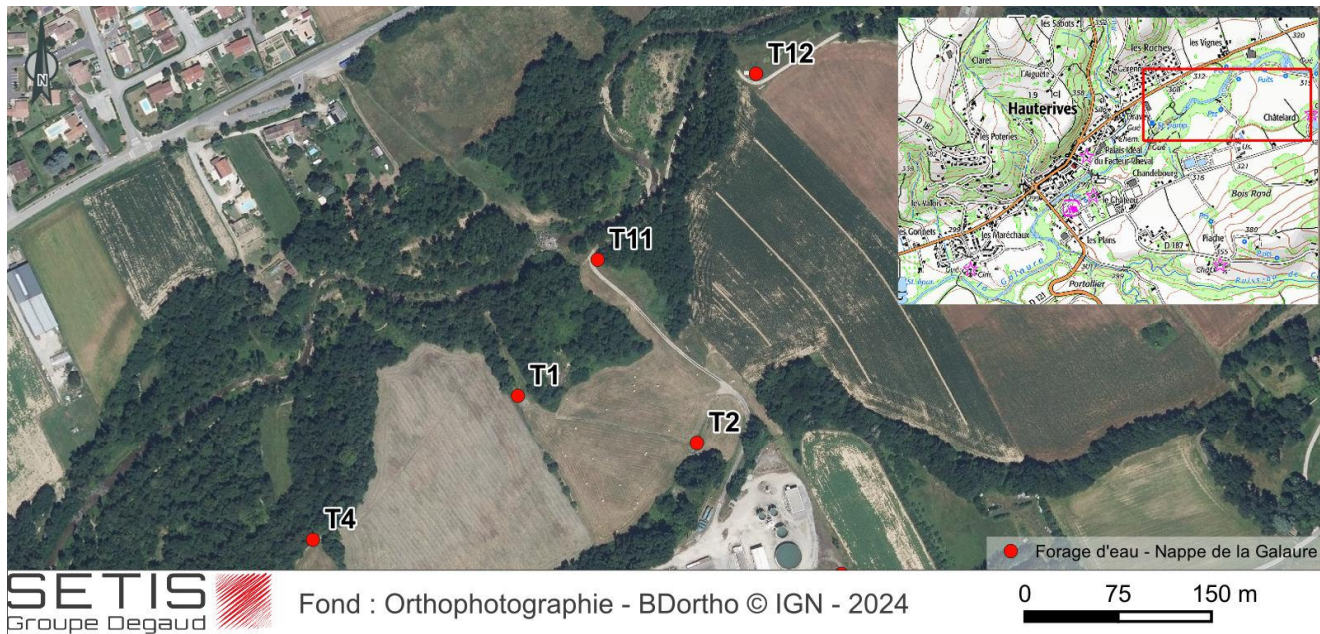


Plan cadastral, forage T10

13 FORAGE D'EAU T11

CONTEXTE ET LOCALISATION

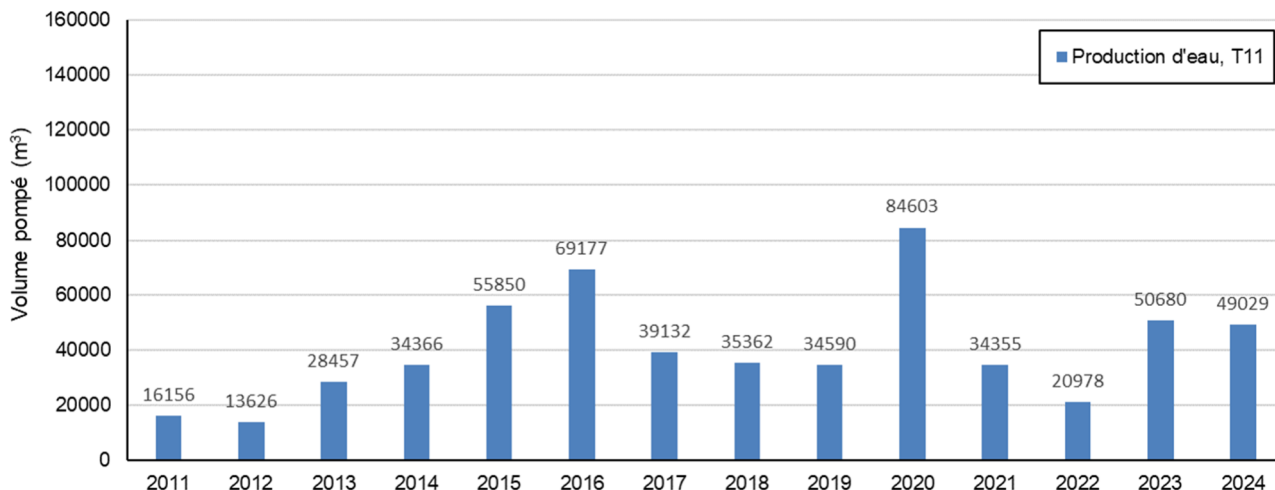
Date de forage : 1973
 Ressource exploitée : Nappe de la Galaure
 Période d'exploitation : 1973 - En cours
 Remarque : -



Localisation du forage T11

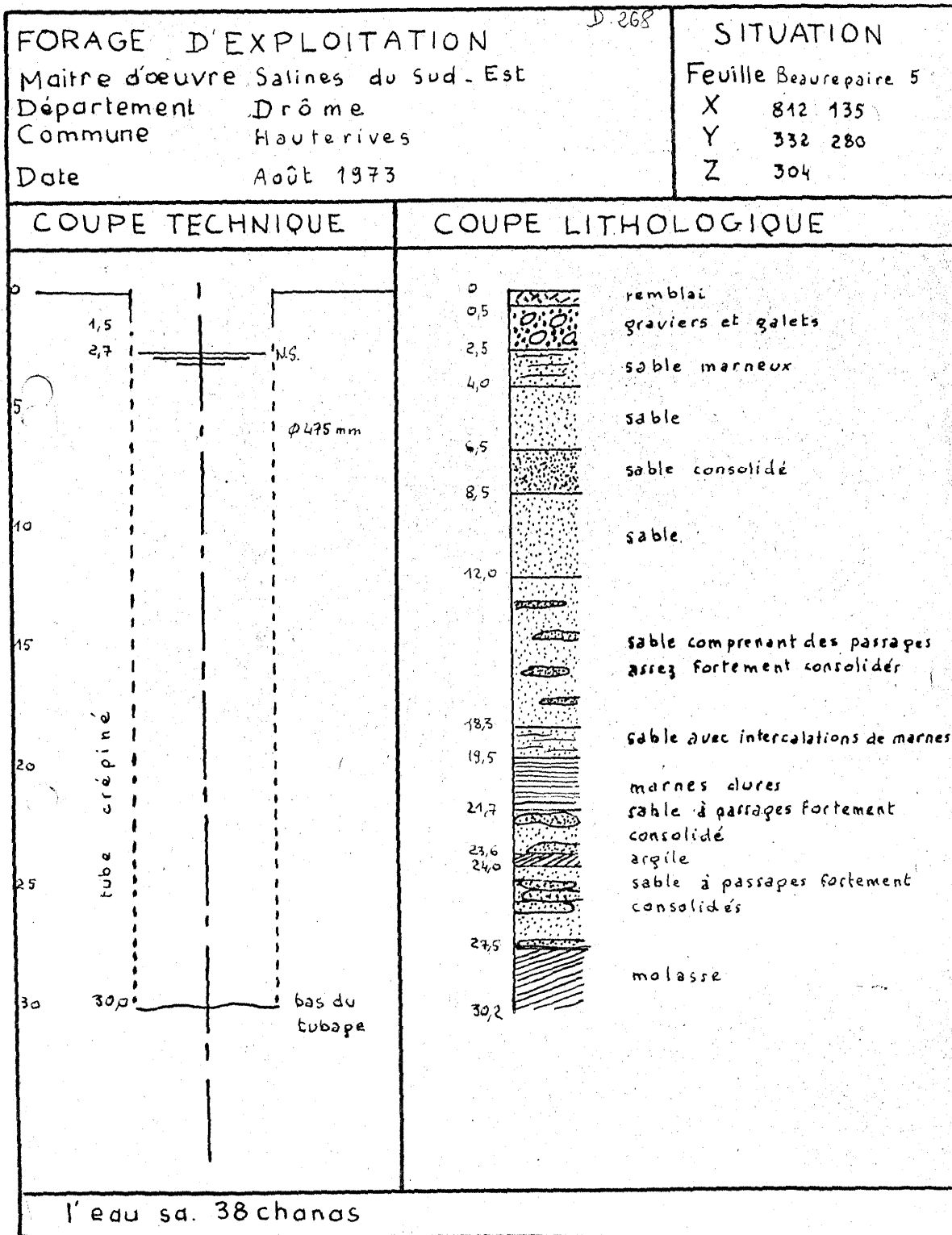
PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)
 Production maximale : 84 603 m³/an
 Production moyenne : 62 929 m³/an (entre 2011 et 2024)



Suivi de production, forage T11

COUPE TECHNIQUE



Coupe technique du forage T11 (source : Infoterre, BRGM)

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Plus bas en étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas l'été Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Peu de variation annuelle Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



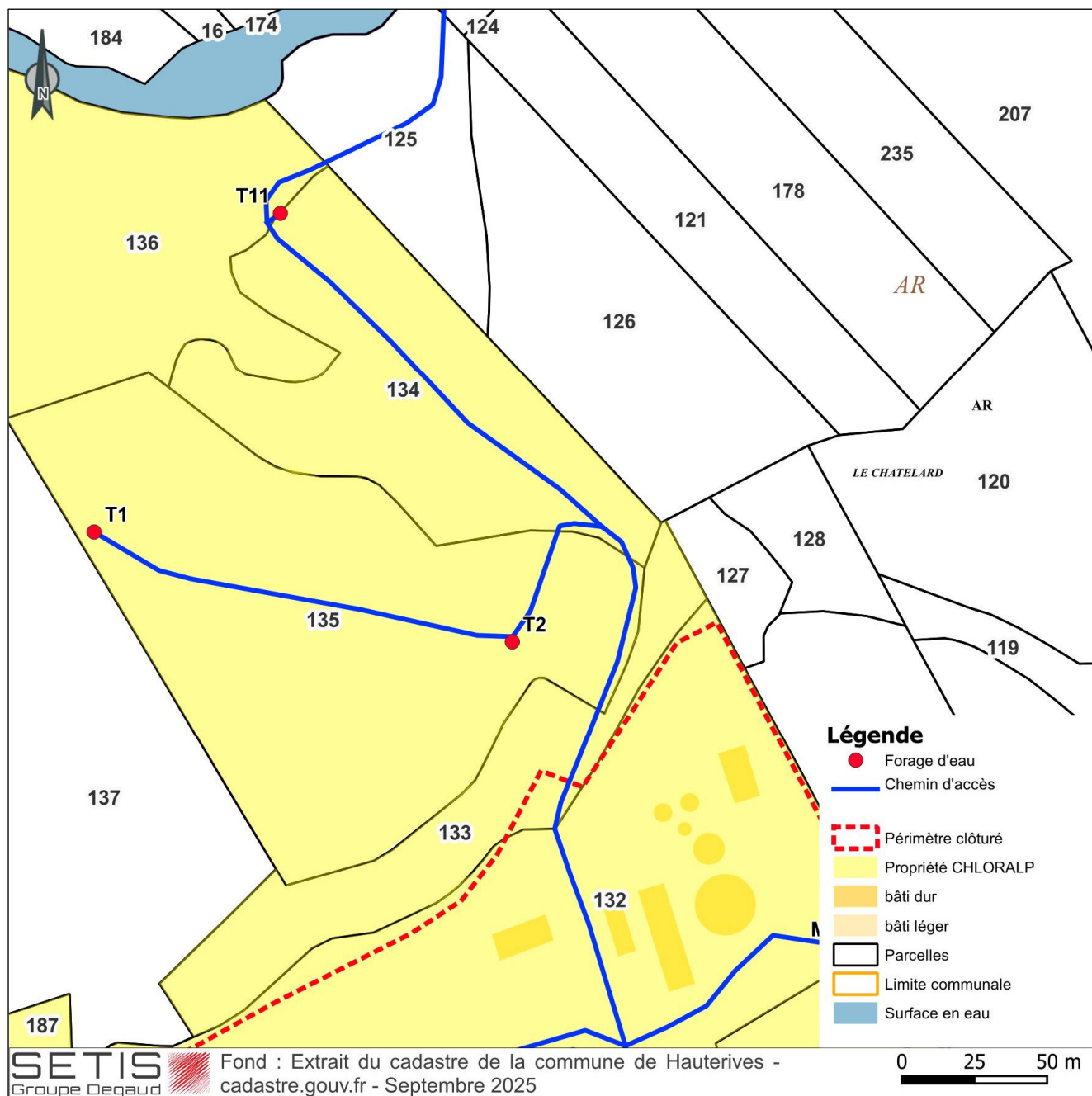
Photographies du site, forage T11

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°136, 134 section AR

Accès : L'accès se fait par un chemin privé traversant les parcelles n°132, 133, 134 section AR depuis la route du Châtelard.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.



Plan cadastral, forage T11

14 FORAGE D'EAU T12

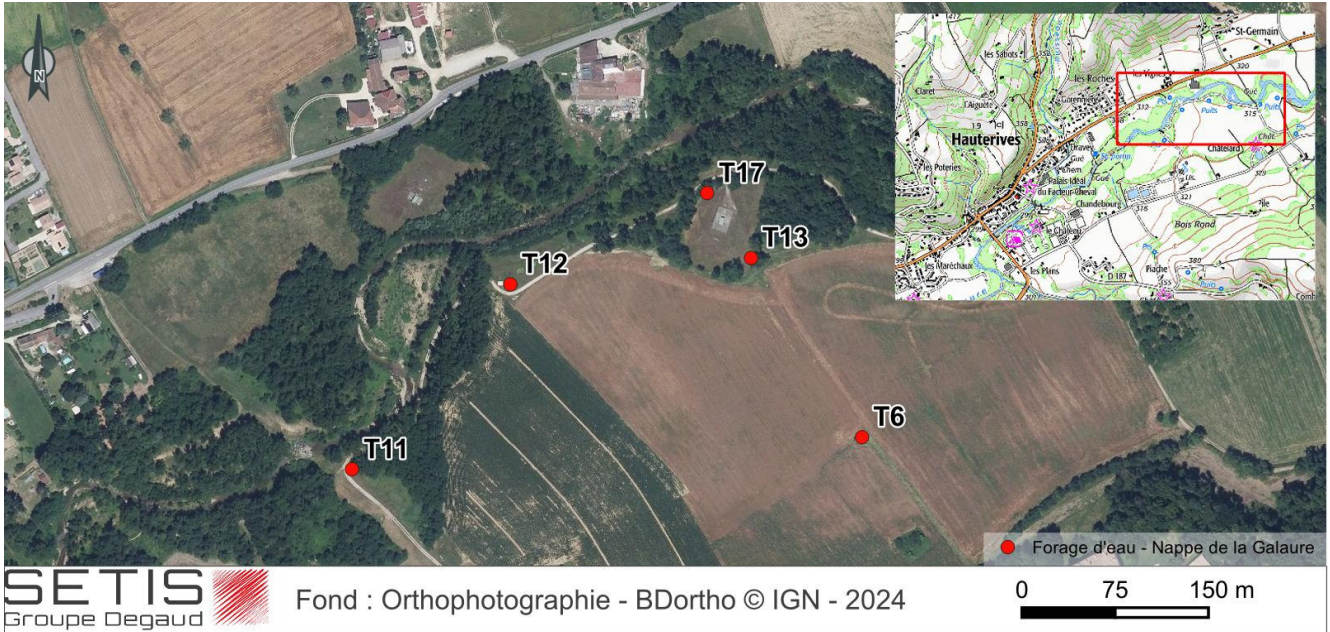
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : Inconnue

Ressource suivie : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : Arrêt avant 2011

Remarque : Forage fonctionnel avec production à l'arrêt, suivi piézométrique uniquement



Localisation du forage T12

PRODUCTION

Aucune chronique de production n'est disponible pour cet ouvrage.

COUPE TECHNIQUE

Aucune coupe technique n'est disponible pour cet ouvrage.

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Plus bas en été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas en été Interannuel : Stable hors été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : Stable hors été.	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Peu de variation annuelle Interannuel : Stable hors été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Variation estivale marquée Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



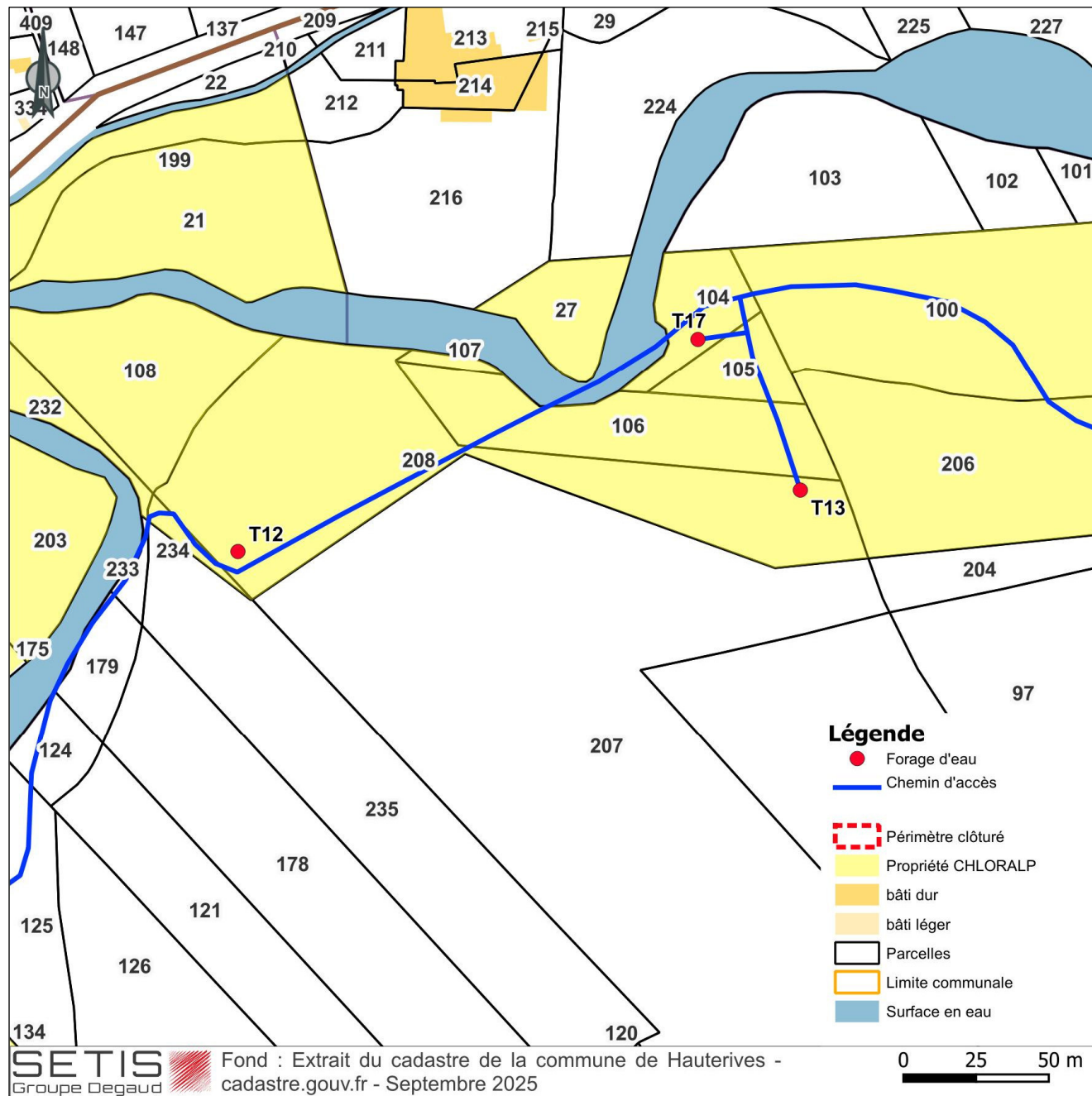
Photographies du site, forage T12

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelles n°208 section AR

Accès : L'accès est, dans une première partie, commun à celui du forage T11. Puis le présent chemin longeant la Galaure traverse les parcelles privée n°125,124,179, 233 section AR et les parcelles n°234 et 208 section AR, propriétés de CHLORALP.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.

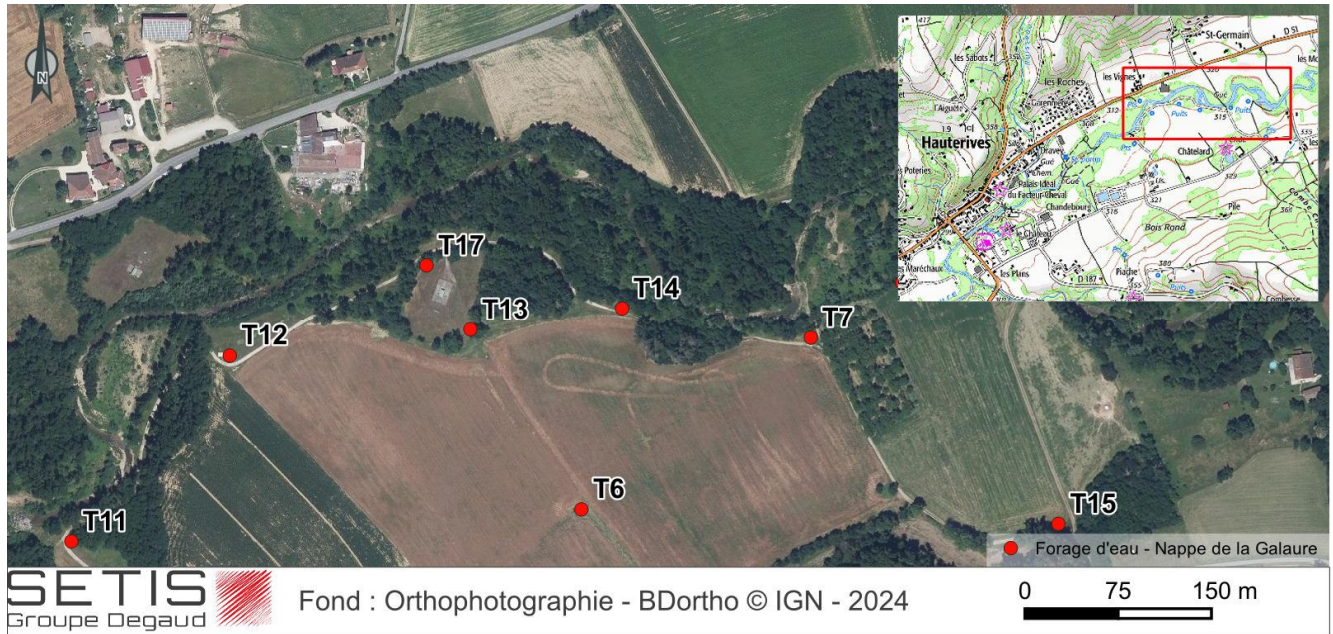


Plan cadastral, forage T12

15 FORAGE D'EAU T13

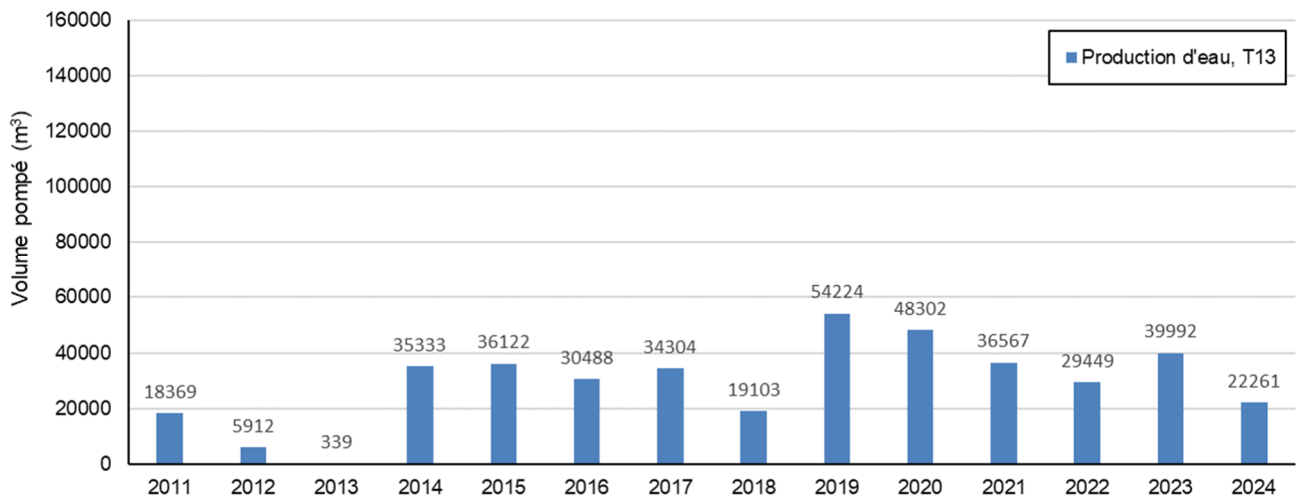
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : Inconnue
 Ressource exploitée : Nappe de la Galaure
 Période d'exploitation : - En cours
 Remarque : -



PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)
 Production maximale : 54 224 m³/an
 Production moyenne : 45 640 m³/an (entre 2011 et 2024)



Suivi de production, forage T13

COUPE TECHNIQUE

Aucune coupe technique n'est disponible pour cet ouvrage.

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Plus bas en été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas l'été Interannuel : Stable hors été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : stable hors été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Variation estivale marquée Interannuel : Stable hors été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Variation estivale marquée Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIE DU SITE



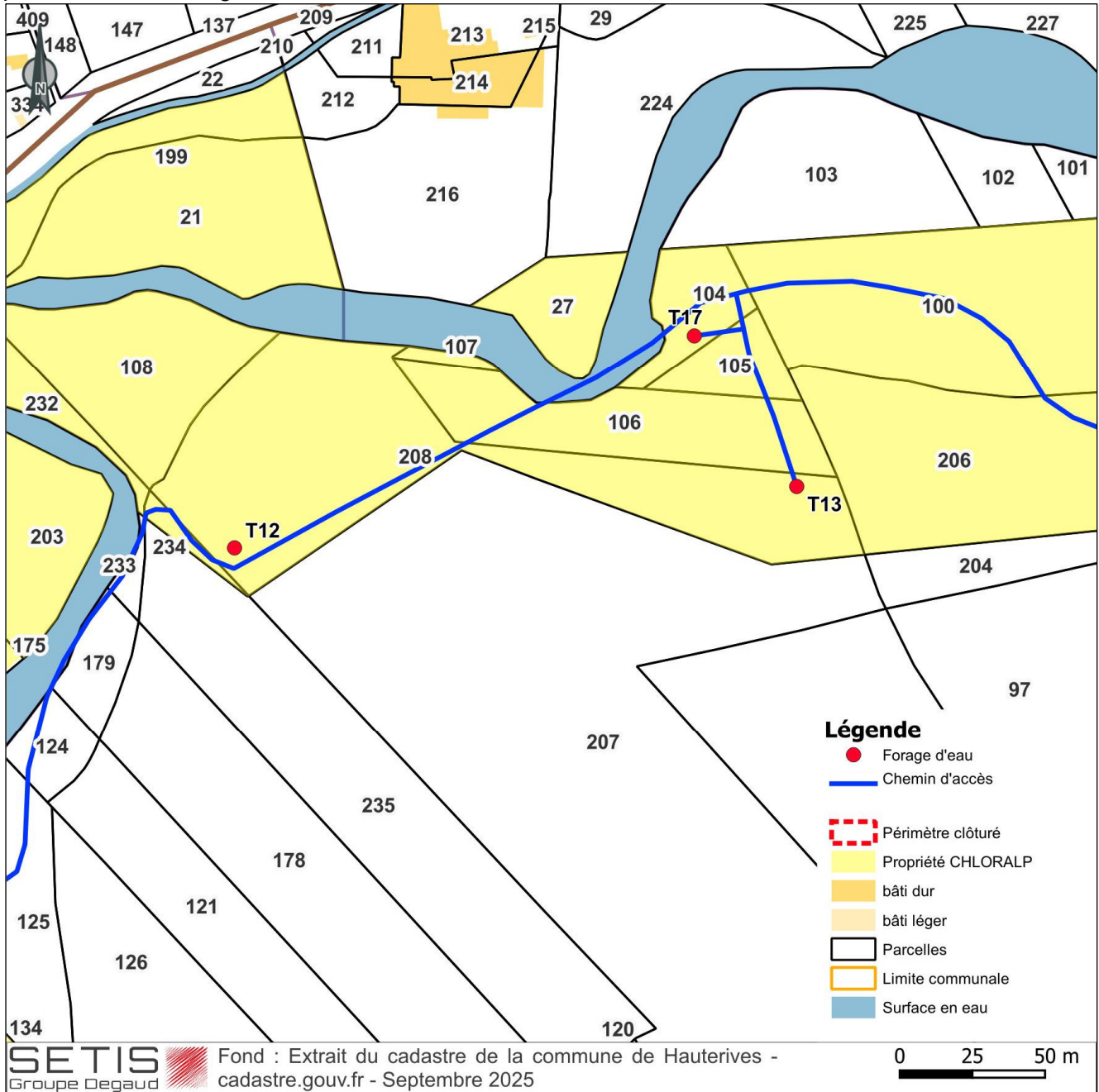
Photographie du site, forage T13

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°208 section AR

Accès : L'accès est, dans une première partie, commun à celui du forage T11. Puis le présent chemin longeant la Galaure traverse les parcelles privée n°125,124,179, 233 section AR et les parcelles n°104, 105, 106, 208 et 234 section AR, propriétés de CHLORALP.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.

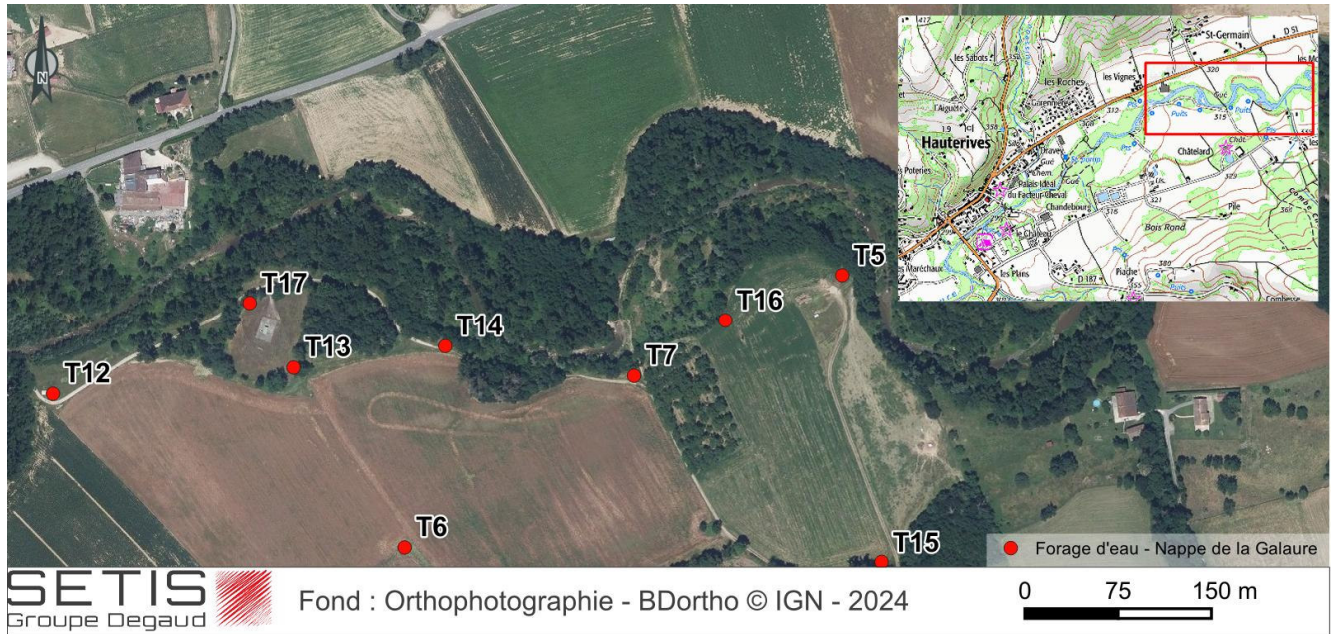


Plan cadastral, forage T13

16 FORAGE D'EAU T14

CONTEXTE ET LOCALISATION

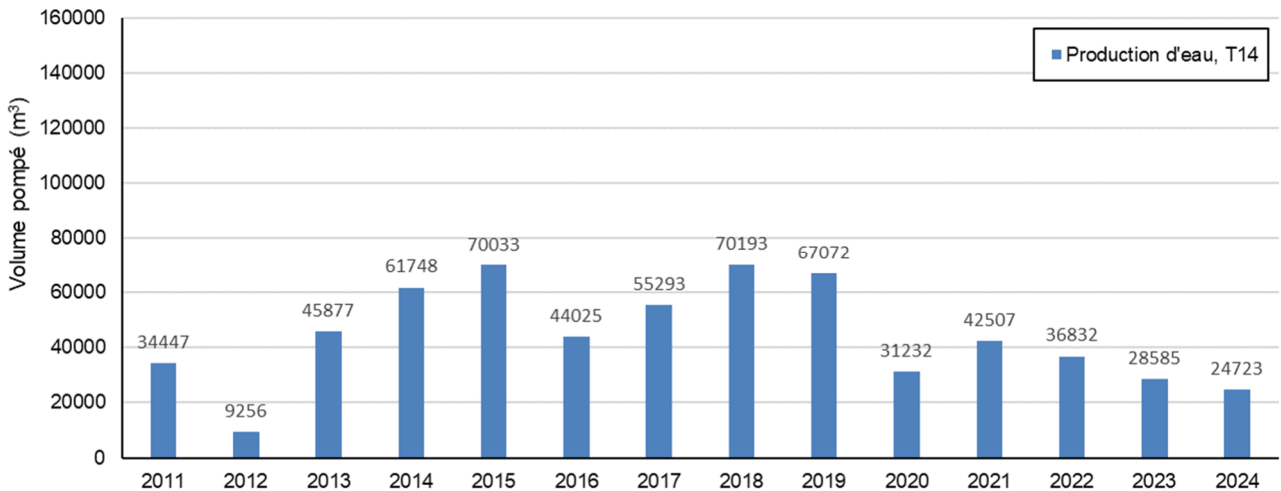
Date de forage : Inconnue
 Ressource exploitée : Nappe de la Galaure
 Période d'exploitation : - En cours
 Remarque : -



Localisation du forage T14

PRODUCTION

Données présentées : 2011-2024 (Données antérieures à 2011 existantes)
 Production maximale : 70 033 m³/an
 Production moyenne : 65 647 m³/an (entre 2011 et 2024)



Suivi de production, forage T14

COUPE TECHNIQUE

Aucune coupe technique n'est disponible pour cet ouvrage

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	2015 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	2016 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	2017 : Stable Interannuel : Stable	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	2018 : Stable Interannuel : Bas après l'été	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	2019 : Stable Interannuel : Plus bas en étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	2020 : Plus bas l'été Interannuel : Stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	2021 : Peu de variation annuelle Interannuel : stable hors étiage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	2022 : Variation estivale marquée Interannuel : Dans la plage	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	2023 : Variation estivale marquée Interannuel : Dans la moyenne	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	2024 : Peu de variation annuelle Interannuel : Dans les plus hauts	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



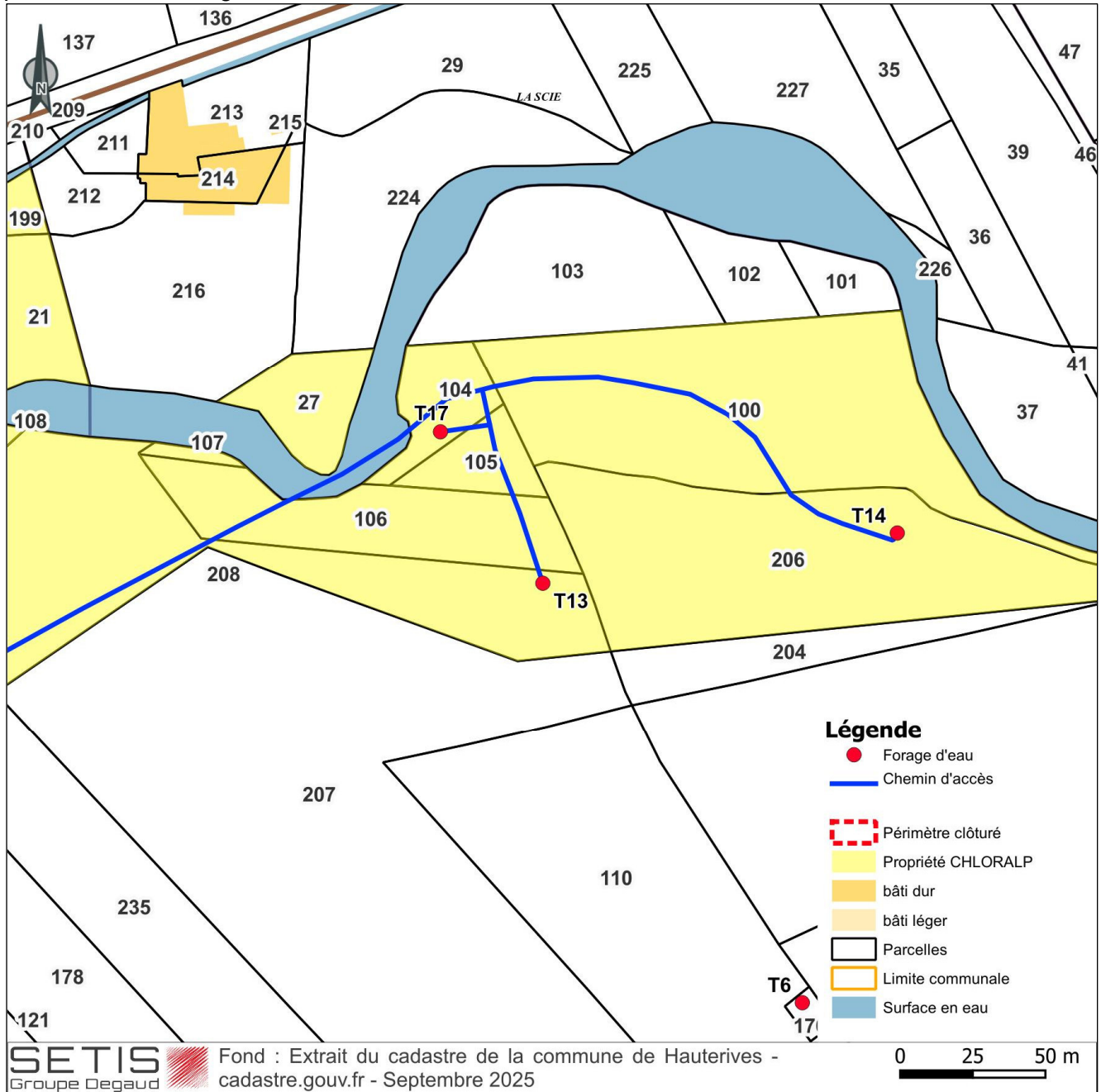
Photographie du site, forage T14

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°206 section AR

Accès : L'accès est, dans une première partie, commun à celui du forage T11. Puis le présent chemin longeant la Galaure traverse les parcelles privée n°125,124,179, 233 section AR et les parcelles n°100, 104, 106 et 206 section AR, propriétés de CHLORALP.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.



Plan cadastral, forage T14

17 FORAGE D'EAU T15

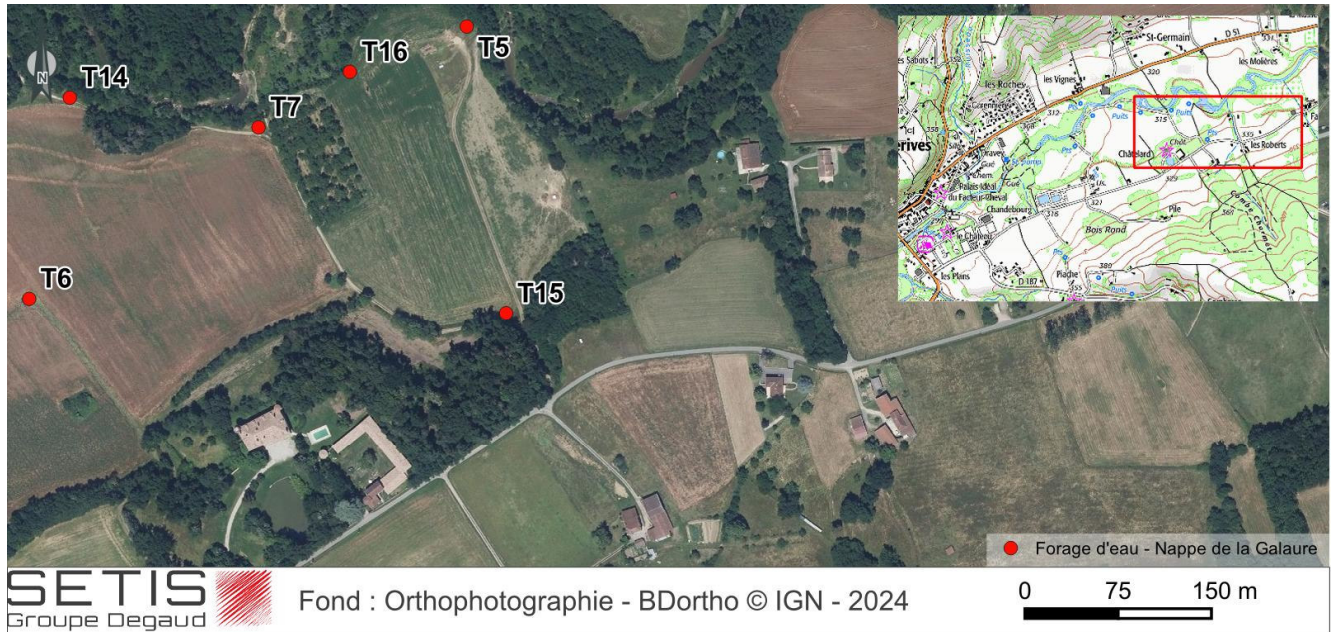
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : Inconnue

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : -

Remarque : Piézomètre de surveillance de la nappe alluviale de la Galaure



Localisation du forage T15

PRODUCTION

Aucune production n'a été réalisée sur cet ouvrage. Il s'agit d'un piézomètre permettant le suivi du niveau de la nappe alluviale de la Galaure.

COUPE TECHNIQUE

Aucune coupe n'est disponible pour cet ouvrage.

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIE DU SITE



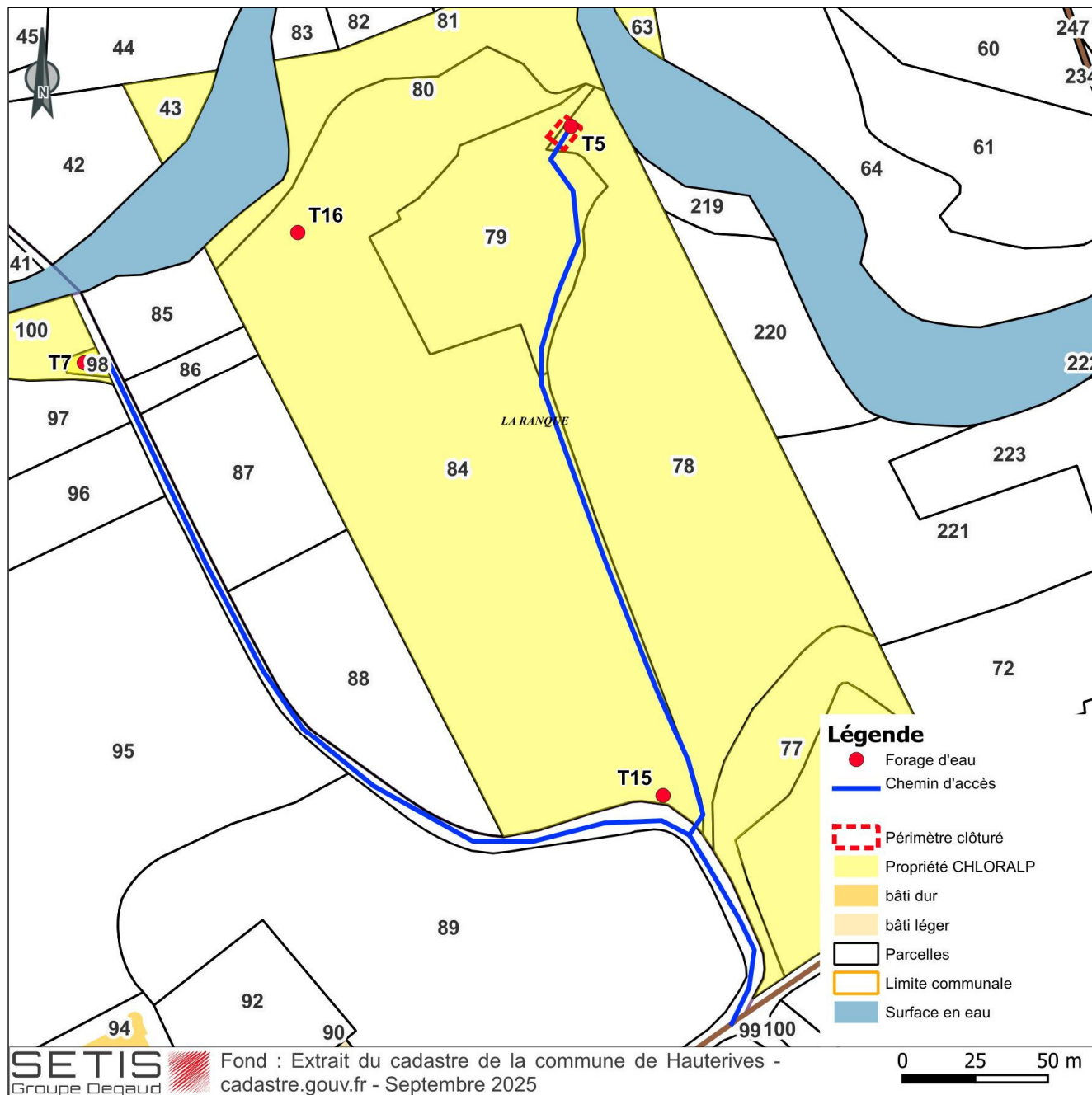
Photographie du site, forage T15

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°84 section AR

Accès : Accès depuis la route du Châtelard par un chemin communal.

Entretien : Entretien des parcelles cadastrales de la parcelle n°84 section AR délégué à un exploitant agricole.



Plan cadastral, forage T15

18 FORAGE D'EAU T16

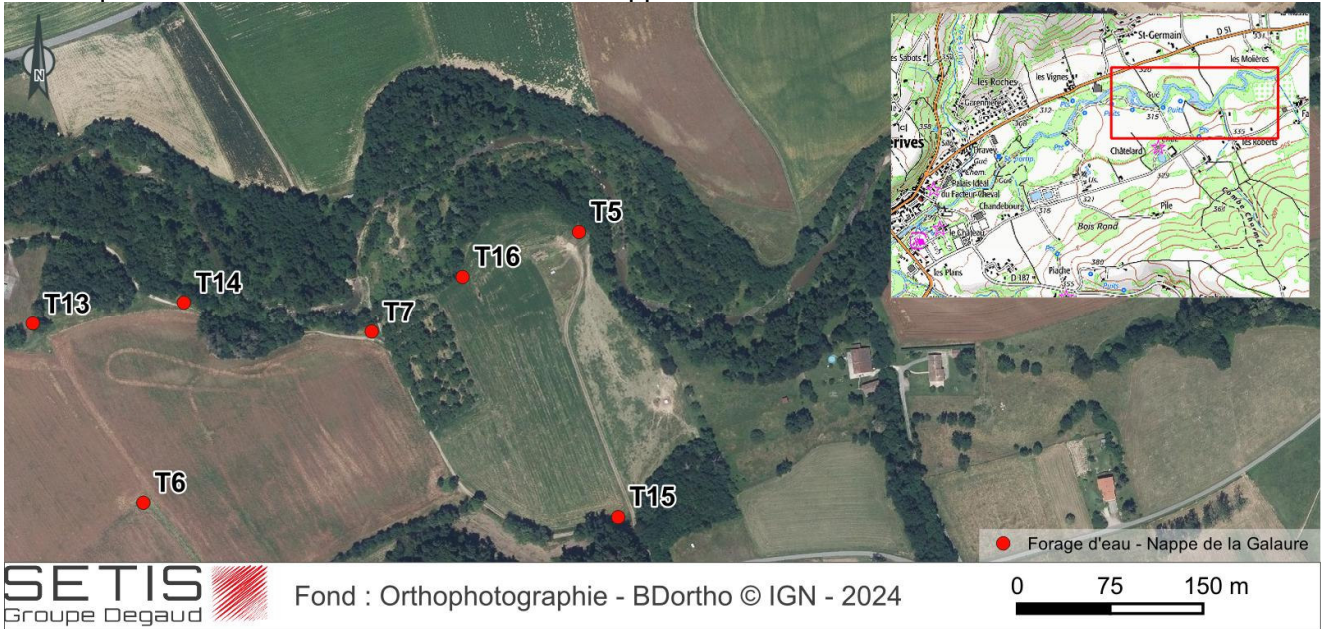
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : Inconnue

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : -

Remarque : Piézomètre de surveillance de la nappe alluviale de la Galaure.



Localisation du forage T16

PRODUCTION

Aucune production n'a été réalisée sur cet ouvrage. Il s'agit d'un piézomètre permettant le suivi du niveau de la nappe alluviale de la Galaure.

COUPE TECHNIQUE

Aucune coupe technique n'est disponible pour cet ouvrage.

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE

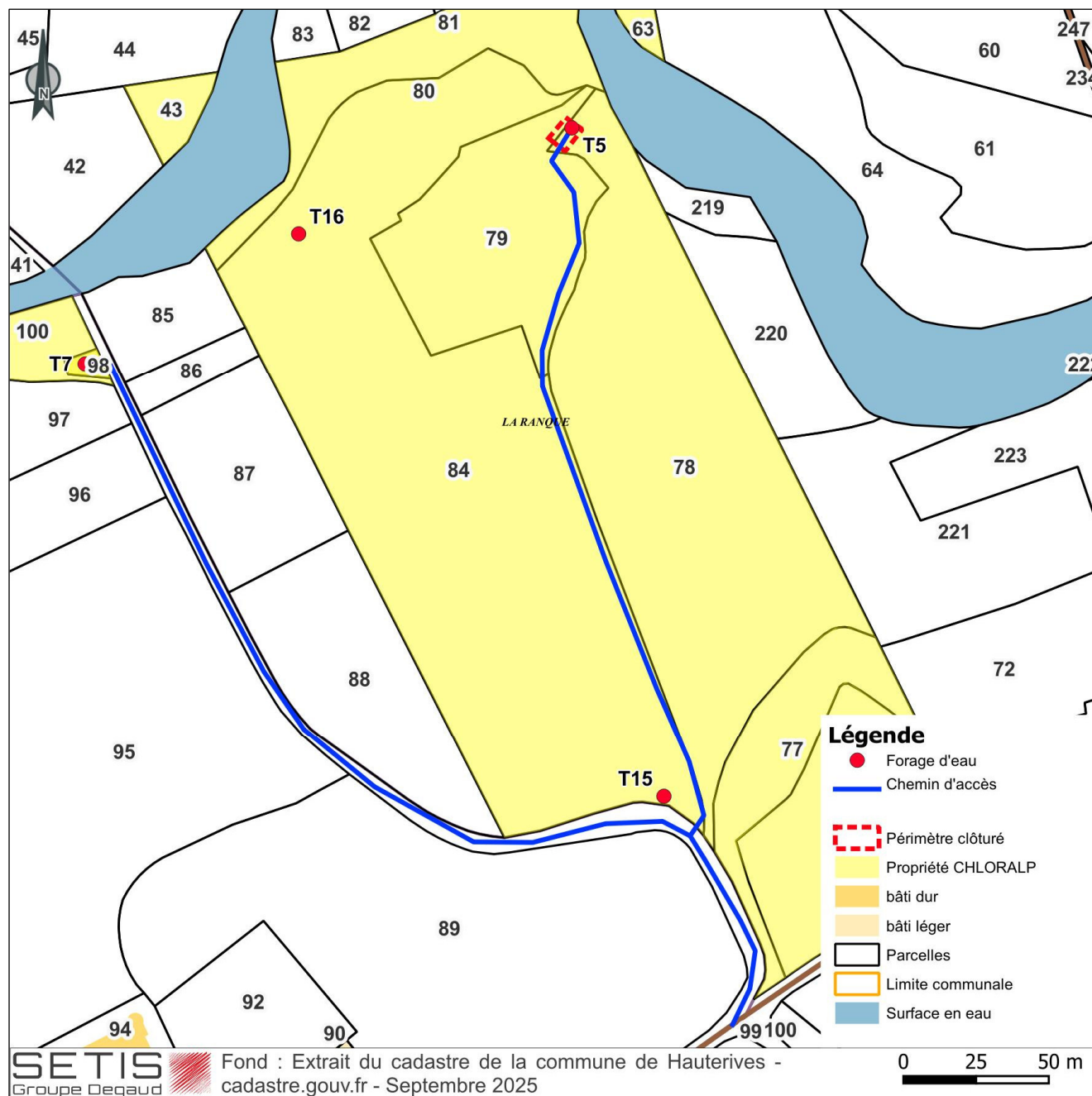
Absence de photographies.

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°84 section AR

Accès : L'ouvrage est accessible par la route du Châtelard via un chemin communal puis privé sur les parcelles n°79 et 84 section AR. Aucune voie d'accès ne permet de se rendre jusqu'à la tête de Puits.

Entretien : Entretien des parcelles cadastrales des parcelles n°79 et 84 section AR. délégué à un exploitant agricole.



Plan cadastral, forage T16

19 FORAGE D'EAU T17

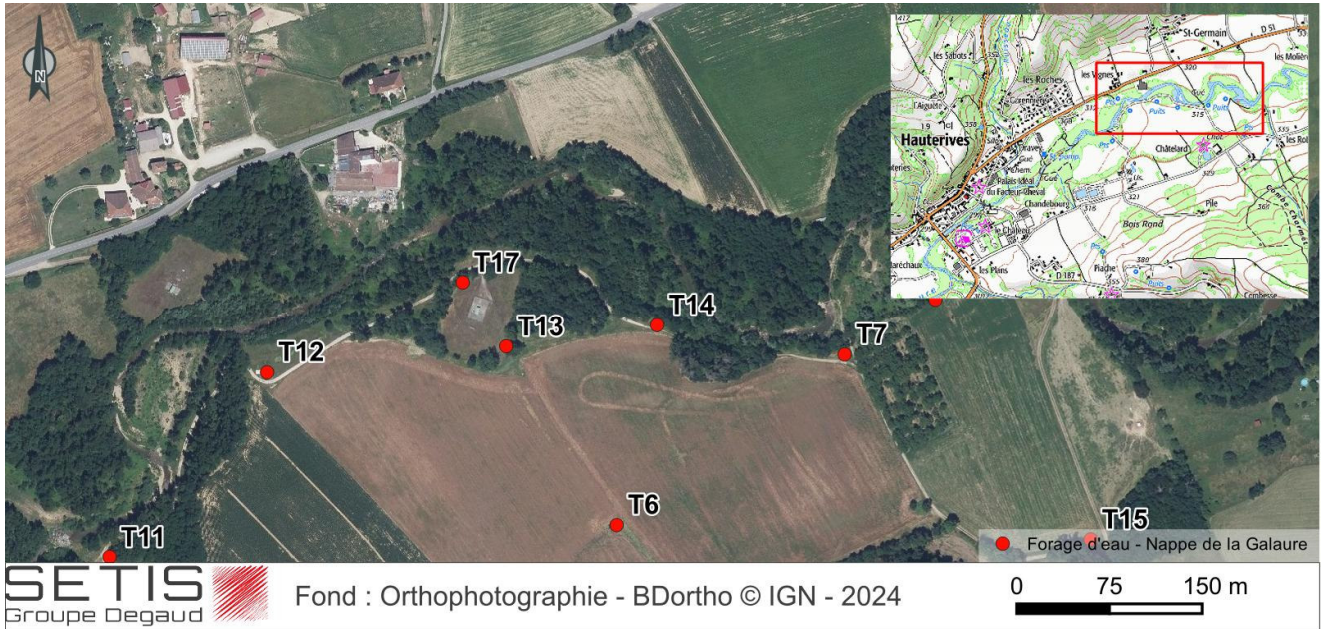
CONTEXTE ET LOCALISATION

Date de forage : Inconnue

Ressource exploitée : Nappe de la Galaure

Période d'exploitation : -

Remarque : Piézomètre de surveillance de la nappe alluviale de la Galaure



Localisation du forage T17

PRODUCTION

Aucune production n'a été réalisée sur cet ouvrage. Il s'agit d'un piézomètre permettant le suivi du niveau de la nappe alluviale de la Galaure.

COUPE TECHNIQUE

Aucune coupe technique n'est disponible pour cet ouvrage.

SUIVI ET SURVEILLANCE

Année	Niveau piézométrique	Observation générale
2015	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2016	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2017	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2018	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2019	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2020	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2021	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2022	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2023	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible
2024	-	Influence sur la nappe alluviale non perceptible

Extraits des rapports annuels du bureau d'études SAFEGE-SUEZ

PHOTOGRAPHIES DU SITE



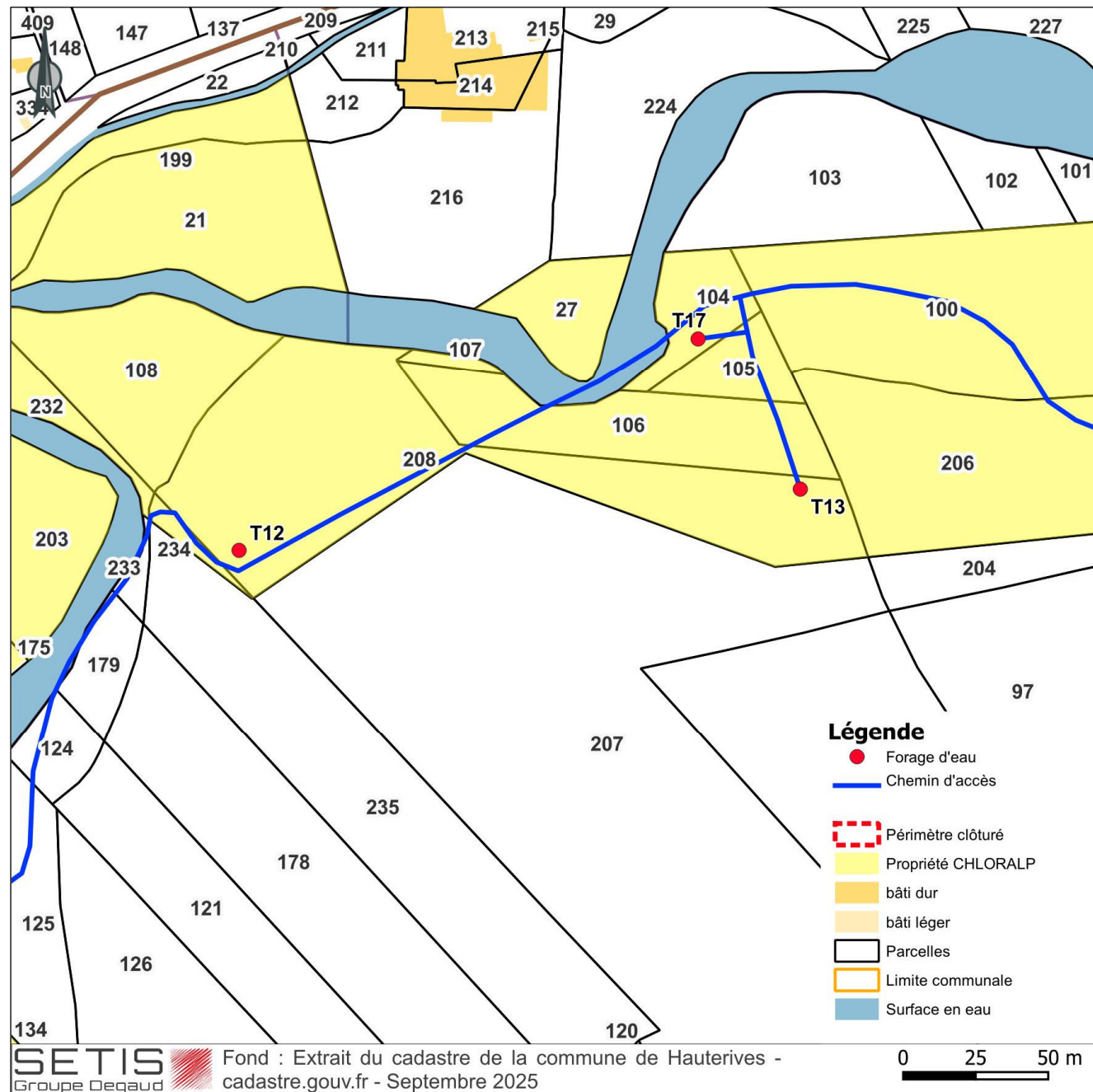
Photographie du site, forage T17

SITUATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Localisation cadastrale : Parcelle n°104 section AR

Accès : L'accès est, dans une première partie, commun à celui du forage T11. Puis le présent chemin longeant la Galaure traverse les parcelles privée n°125,124,179, 233 section AR et les parcelles n°104, 105, 106, 208 et 234 section AR, propriétés de CHLORALP.

Entretien : La société CHLORALP se charge de l'entretien des ouvrages de surface et des espaces à proximité, sans délégation à un tiers.



Plan cadastral, forage T1