

ETUDE DE FAISABILITE EN VUE DE D'UN PROJET D'EXTENSION DU CIMETIERE DE SERRE LES SAPINS



Mai 2021

**Maître d'ouvrage
Mairie de Serres les Sapins
25542 Serres les Sapins**

Table des matières

I - INTRODUCTION	3
II - CONTEXTE REGLEMENTAIRE	4
III - DESCRIPTION DU SITE	5
III.1 – SUPERFICIE ET LOCALISATION	6
III.2 - RELIEF	7
III.3 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE.....	7
III.3.1 - <i>Reconnaissance géologique</i>	10
III.3.2 - <i>Résultats de la reconnaissance géologique</i>	13
III.4 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	14
III.4.1 – <i>Tests de perméabilité</i>	14
III.4.2 - <i>Ecoulement des eaux de surface</i>	15
III.4.3 - <i>Eaux souterraines</i>	15
III.4.4 - <i>Aquifère superficiel</i>	16
III.4.5 - <i>Aquifère profond</i>	16
IV – EVALUATION DES RISQUES SUR L’ENVIRONNEMENT	17
IV.1. <i>Critères topographiques</i>	17
IV.2 – <i>Critères géologiques</i>	17
IV.3 – <i>Critères hydrogéologiques</i>	18
IV.4 – <i>Aspects d’hygiène publique</i>	19
IV.5 - <i>CONCLUSION SUR LA CAPACITE EPURATOIRE INTRINSEQUE DU SOUS-SOL</i>	19
V - JUSTIFICATION DU PROJET D’EXTENSION	22
V.1 - HISTORIQUE DU SITE	22
V.2 - CONTEXTE DEMOGRAPHIQUES.....	23
V.3 - UTILISATION DU CIMETIERE	24
V.4 - STATISTIQUE DES DECES	25
CONCLUSION	27
Annexe 1 : Détail de l’extension	28
Annexe 2 : Coupe géologique du secteur de Serre Les Sapins	29
Annexe 3 : Environnement hydrogéologique du secteur.....	30
Annexe 4 : Détail du sondage répertorié	31
Annexe 5 : Historique du cimetière.....	33

I - INTRODUCTION

La mairie de SERRE LES SAPINS dispose d'un cimetière communal situé au centre du bourg et envisage de procéder à l'extension de ce cimetière sur deux parcelles voisines.

La présente expertise consiste à déterminer si le terrain présente des caractéristiques géologiques et hydrogéologiques permettant l'oxydation des corps dans des conditions telles que les produits de décomposition puissent disparaître rapidement et totalement sans entraîner de risques de contamination grave pour les eaux superficielles ou souterraines.

Cette étude fera partie des pièces constitutives du dossier soumis à enquête publique.

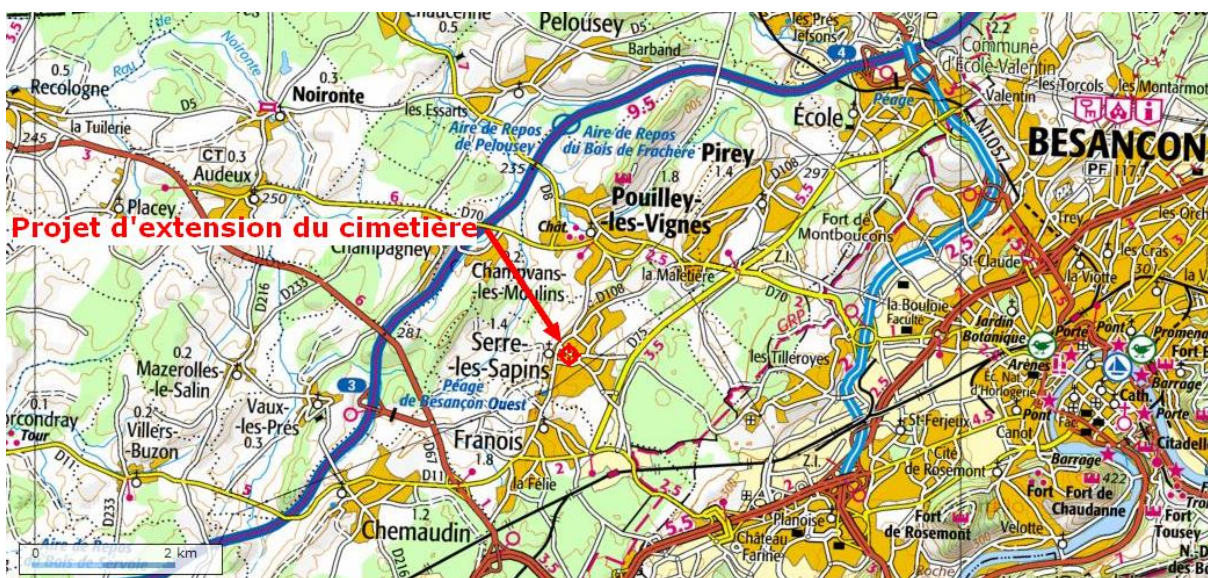
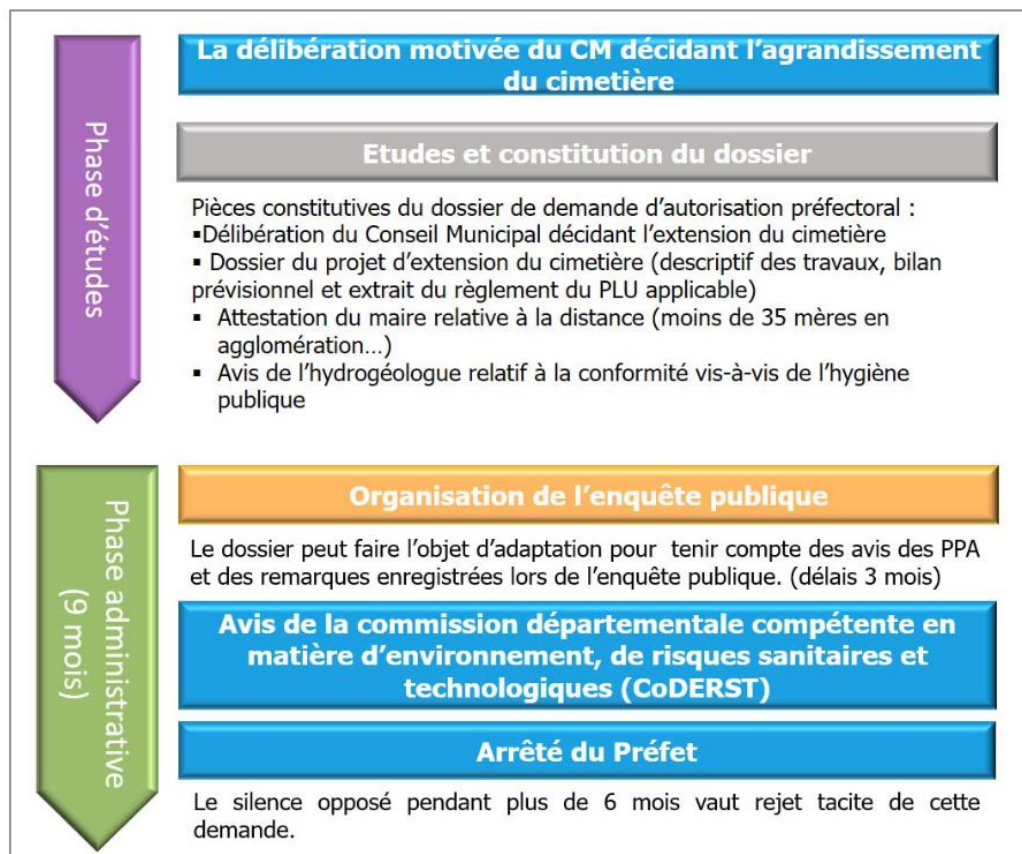


Figure 1 – Plan de situation

II - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le texte de base est l'article L. 2223-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT) qui prévoit que « La création, l'agrandissement et la translation d'un cimetière sont décidés par le Conseil Municipal. Toutefois, dans les communes urbaines et à l'intérieur des périmètres agglomération, la création, l'agrandissement et la translation d'un cimetière à moins de 35 mètres des habitations sont autorisés par arrêté du représentant de l'État dans le Département, pris après enquête publique réalisée conformément au chapitre II du Titre II du livre du Code de l'environnement et avis de la commission départementale compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques ».

La commune de SERRE LES SAPINS a identifié la nécessité de procéder à l'extension de son cimetière. De plus, la commune de SERRE LES SAPINS est comprise dans le périmètre de l'agglomération de BESANCON et des habitations sont implantées à moins de 35 mètres du cimetière. Le projet doit donc être soumis à enquête publique et à l'avis de la commission départementale compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques, avant l'arrêté du Préfet.



III - DESCRIPTION DU SITE

Serre-les-Sapins est une commune française située dans le département du Doubs en région Bourgogne-Franche-Comté. Elle fait partie de Grand Besançon Métropole et du canton de Besançon-2.



Le cimetière actuel de Serres les Sapins est situé sur une colline à l'Ouest de Serres les Sapins. Cette colline marque la limite entre la zone bâtie et les prés environnants. Elle est d'une altitude supérieure à 300 m.

III.1 – SUPERFICIE ET LOCALISATION

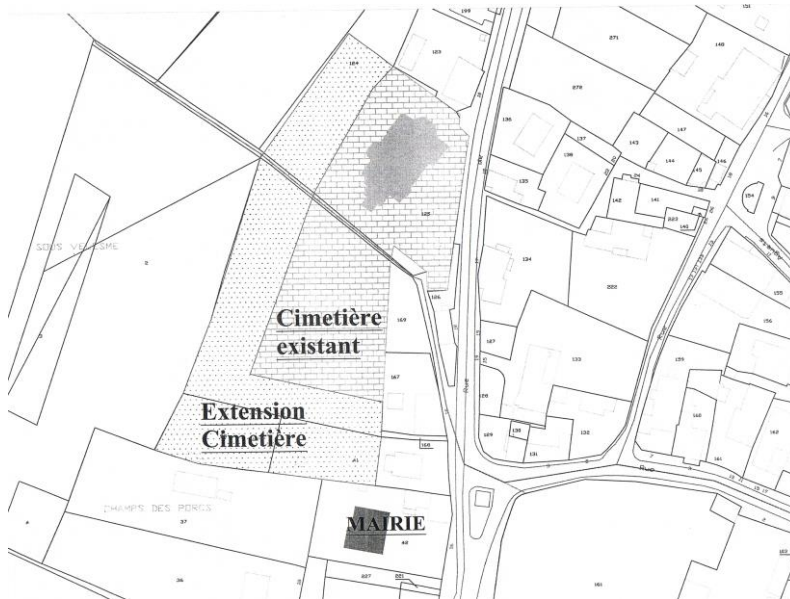


Figure 2 – Présentation du projet

Le cimetière, est actuellement présent sur une partie de la parcelle n°39. Son extension est prévue sur le reste de la parcelle n°39 et sur les parcelles n°38 et n°41 en partie Ouest.



III.2 - RELIEF

Le cimetière est situé sur une colline à l'Ouest du village. Cette colline marque la limite entre la zone bâtie et les prés environnants. Elle est d'une altitude supérieure à 300 m.

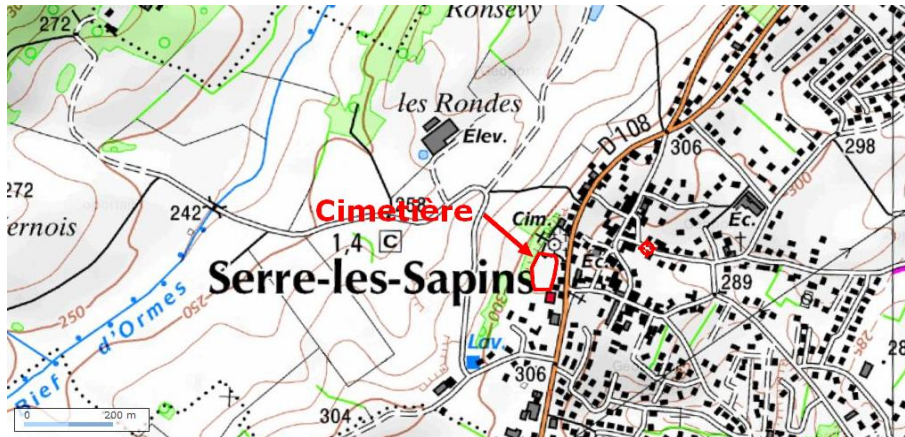
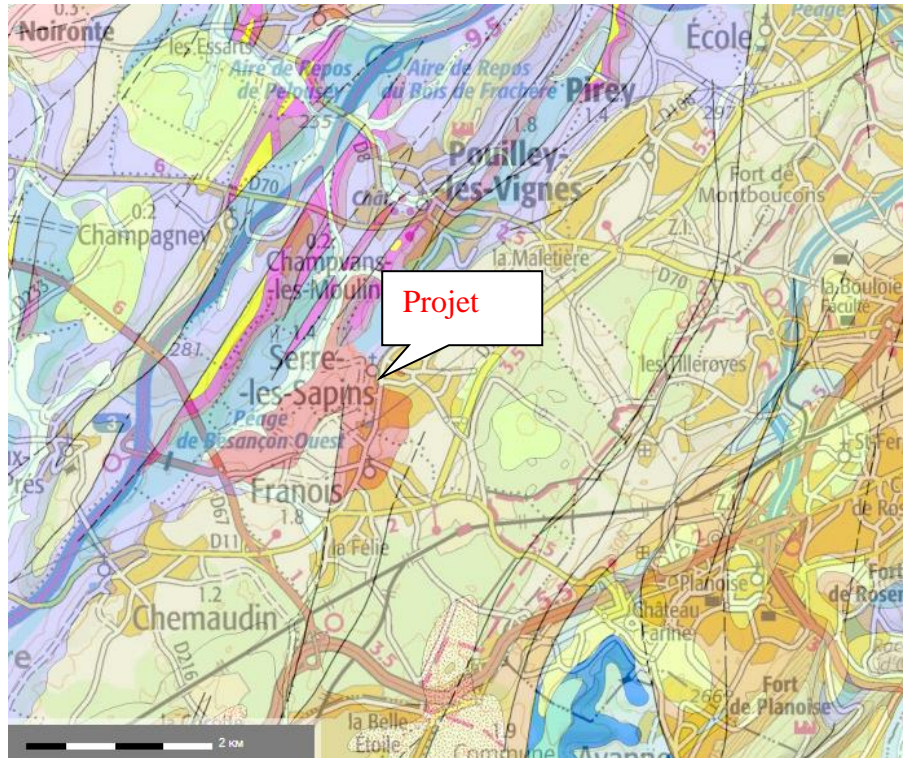








Figure 3 – Plan topographique III.3 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE







III.3 - CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Le bourg et notamment les environs du cimetière sont concernés par deux ensembles géologiques :

- dans la partie basse et notamment sous le talus bordant le cimetière à l'ouest nous trouvons des niveaux argileux de l'Aalénien et du Toarcien (I6-3).
- Sur le rebord de la colline, nous trouvons des niveaux lenticulaires calcaires de l'Aalénien supérieur (J1a). Le faible développement de ces niveaux calcaires nous amène à la conclusion qu'il n'y a pas de niveaux calcaires du bajocien.



-  E-S Eboulis, groise, grès consolidés
-  FJ Cônes de déjection et formations sur pentes récents ou actifs
-  J4 Argiles d'altération sur terrains variés
-  T Tourbes et dépôts associés (Limnées, Planorbes)
-  Fz Alluvions récentes (actives ou stabilisées) indifférenciées, graviers, sables, argiles
-  Fy2 Alluvions calcaires anciennes (Terrasses basses du Doubs...)

-  p- IV Sables et cailloutis, galets de grès parfois (équivalent de la Formation supérieure de la Forêt de Chaux) (Plio-Quaternaire)
-  m6 Poudingues continentaux calcaires à chaille ou limonite (Thoraïse) (Pontien, Miocène supérieur)
-  g Conglomerat à éléments calcaires (chapelle-des-Buis et Montfaucon)(Oligocène ?)
-  n6 Sables verts glauconieux de la vallée de l'Ognon à Douvilleiceras mamillaire, Hoplites deluci, Acanthoceras milleti (Albien)
-  n3 Calcaires bioclastiques glauconieux ou ferrugineux, associés à des marnes dans la vallée de l'Ognon et la dépression de la Saône, marnes grises à Exogyra couloni (Marnes d'Hauterive) (Hauterivien)
-  J7 Calcaires à tubulures café-au-lait flammés (à Gravesia) (couche de Chailley) et calcaires hydrauliques à la base, calcaires dolomitiques(cargneules) lacustres au sommet (Tithonien)

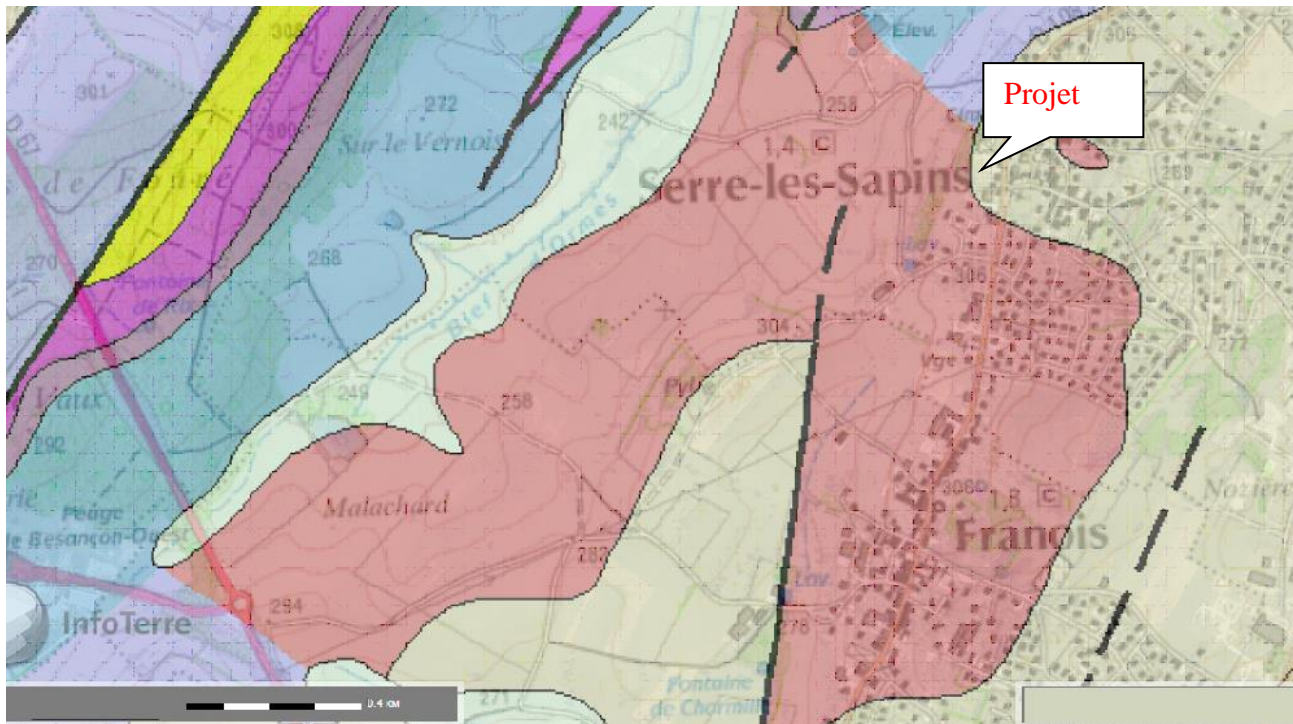
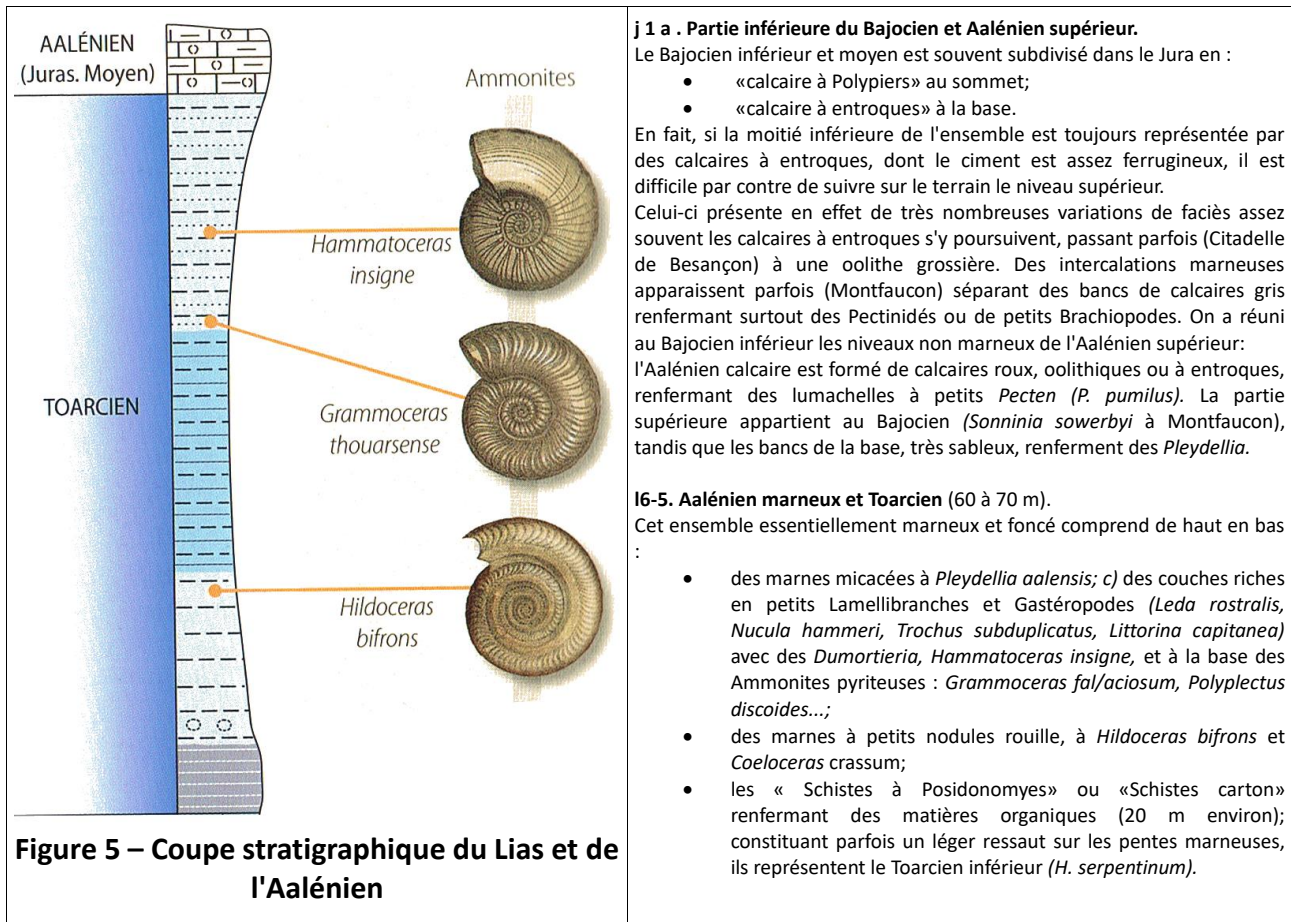


Figure 4 - Carte géologique - BRGM – Feuille de Besançon



j 1 a . Partie inférieure du Bajocien et Aalénien supérieur.
 Le Bajocien inférieur et moyen est souvent subdivisé dans le Jura en :

- «calcaire à Polypiers» au sommet;
- «calcaire à entroques» à la base.

En fait, si la moitié inférieure de l'ensemble est toujours représentée par des calcaires à entroques, dont le ciment est assez ferrugineux, il est difficile par contre de suivre sur le terrain le niveau supérieur. Celui-ci présente en effet de très nombreuses variations de faciès assez souvent les calcaires à entroques s'y poursuivent, passant parfois (Citadelle de Besançon) à une oolithe grossière. Des intercalations marneuses apparaissent parfois (Montfaucon) séparant des bancs de calcaires gris renfermant surtout des Pectinidés ou de petits Brachiopodes. On a réuni au Bajocien inférieur les niveaux non marneux de l'Aalénien supérieur: l'Aalénien calcaire est formé de calcaires roux, oolithiques ou à entroques, renfermant des lumachelles à petits *Pecten* (*P. pumilus*). La partie supérieure appartient au Bajocien (*Sonninia sowerbyi* à Montfaucon), tandis que les bancs de la base, très sableux, renferment des *Pleydellia*.

I6-5. Aalénien marneux et Toarcien (60 à 70 m).
 Cet ensemble essentiellement marneux et foncé comprend de haut en bas :

- des marnes micacées à *Pleydellia aalensis*; c) des couches riches en petits Lamellibranches et Gastéropodes (*Leda rostralis*, *Nucula hammeri*, *Trochus subduplicatus*, *Littorina capitanea*) avec des *Dumortieria*, *Hammatoceras insigne*, et à la base des Ammonites pyriteuses : *Grammoceras fal/aciosum*, *Polyplectus discoides...*;
- des marnes à petits nodules rouille, à *Hildoceras bifrons* et *Coeloceras crassum*;
- les « Schistes à Posidonomyes » ou «Schistes carton» renfermant des matières organiques (20 m environ); constituant parfois un léger ressaut sur les pentes marneuses, ils représentent le Toarcien inférieur (*H. serpentinum*).

III.3.1 - Reconnaissance géologique

Nous avons procédé en 2011 à une série de 9 sondages à la tarière. Les résultats synthétiques sont les suivants :

Sondage tarière n°1

0,0 à 0,20 m : Terre végétale
 0,20 à ... m : Calcaires de l'Aalénien rouge

Sondage tarière n°2

0,0 à 0,20 m : Terre végétale
 0,20 à 0,35 m : Marnes
 0,35 à ... m : Calcaires oolithiques micacés

Sondage tarière n°5

0,0 à 0,20 m : Terre végétale
 0,20 à 0,65 m : Marnes
 0,65 à ... m : Calcaires oolithiques micacés

Sondage tarière n°6

0,0 à 0,20 m : Terre végétale
 0,20 à 0,75 m : Marnes

	0,75 à ...	m : Calcaires oolithiques micacés			
Sondage tarière n°3			Sondage tarière n°7		
0,0 à 0,20	m : Terre végétale		0,0 à 0,20	m : Terre végétale	
0,20 à 0,35	m : Marnes		0,20 à 3,50	m : Marnes	
0,35 à ...	m : Calcaires oolithiques micacés				
Sondage tarière n°4			Sondage tarière n°8		
0,0 à 0,20	m : Terre végétale		0,0 à 0,20	m : Terre végétale	
0,20 à 3,50	m : Marnes		0,20 à ...	m : Calcaires oolithiques micacés	
			Sondage tarière n°9		
	0,0 à 0,20	m : Terre végétale			
	0,20 à 3,50	m : Marnes			

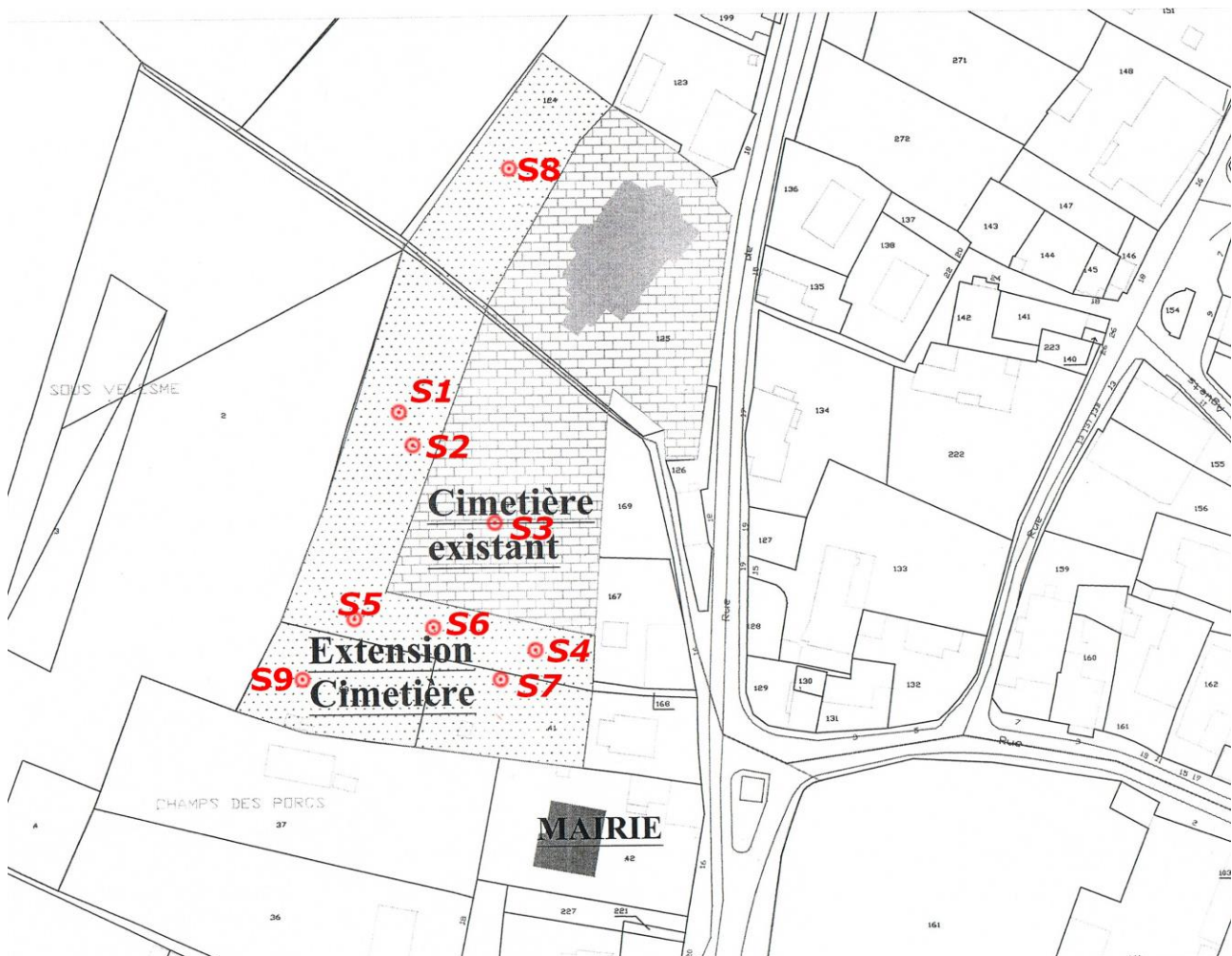


Figure 6- Plan d'implantation des sondages 2011



Figure 7 – Carte des facies (Calcaire/Marne)

Lors des différents sondages, il n'est pas apparu et dans aucun d'entre eux d'arrivées d'eau. Il n'y a donc pas d'aquifère même de faible étendue notamment au contact calcaire marne. Nous avons effectué une seconde campagne de relevé, notamment tous les affleurements calcaires sur le terrain et quelques sondages supplémentaires.

III.3.2 - Résultats de la reconnaissance géologique

Le niveau de calcaire de l'Aalénien est peu épais (épaisseur allant des côtes de 311.05 (cote au niveau de l'extension) à 304.54 (côte en bas de falaise au contact marne//calcaire) soit 6.50 m). Ce niveau est en voie de désagrégation puisque nous avons plusieurs blocs désolidarisés en bordure d'affleurement. Il s'agit d'un lapiez recouvert en partie par un faible niveau d'argile comme le montre le schéma ci-dessous.

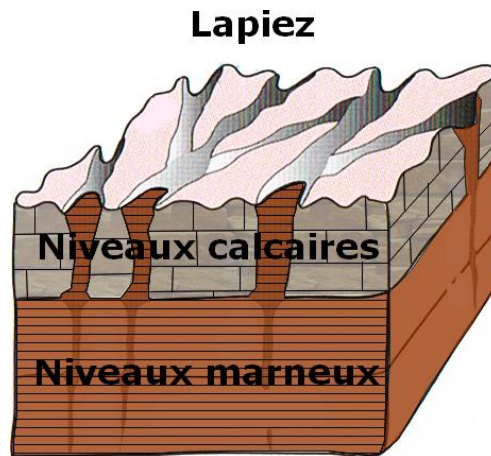
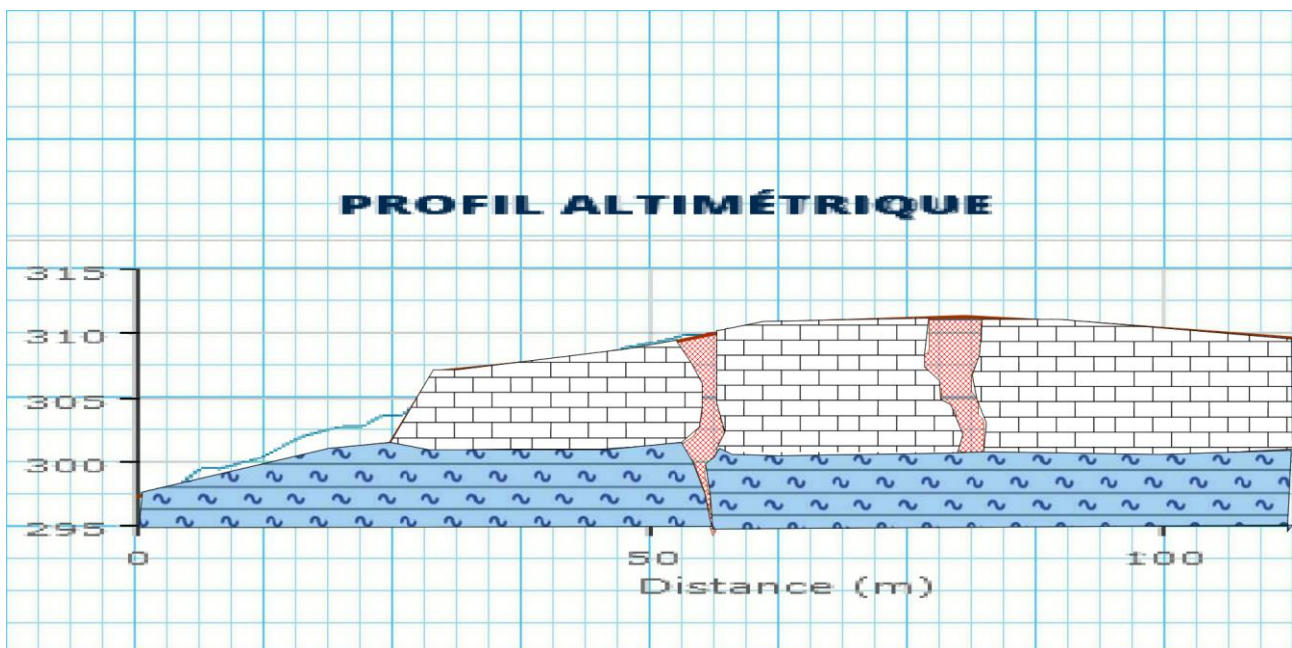


Figure 8 – Bloc diagramme présentant un lapiez avec des marnes sous-jacentes



Coupe géologique au niveau de l'extension du cimetière

La carte géologique indique même un trou ou apparaît le lias dans le centre du bourg.

Une fois les blocs calcaires débarrassés, nous avons un niveau marneux assez épais qui présente une perméabilité faible compatible avec l'exploitation d'un cimetière.

Les eaux qui s'infiltrent au niveau de la butte ruissellent soit en surface soit au contact marneux et n'ont pas vocation à rejoindre des sources ou d'autres points d'eau.

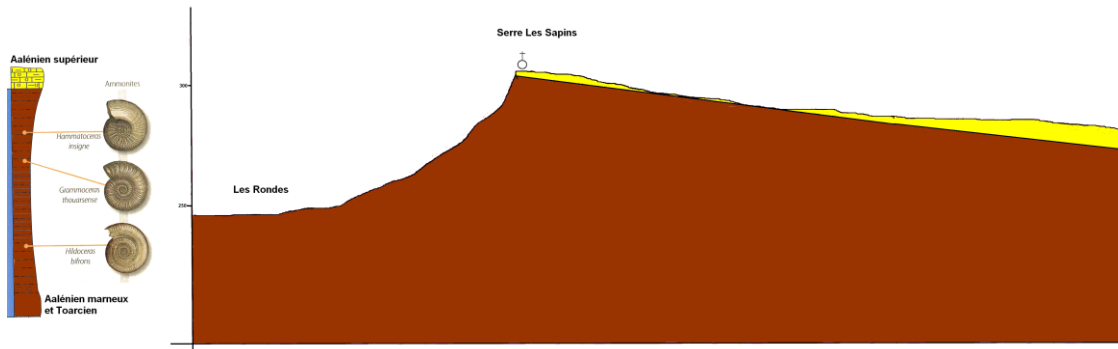


Figure 9 – Photo présentant les zones calcaires et marneuses

III.4 - CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

III.4.1 – Tests de perméabilité

La perméabilité du sol est sa capacité à infiltrer les eaux, facteur important dans le choix d'une installation d'ANC basé sur le traitement par le sol.

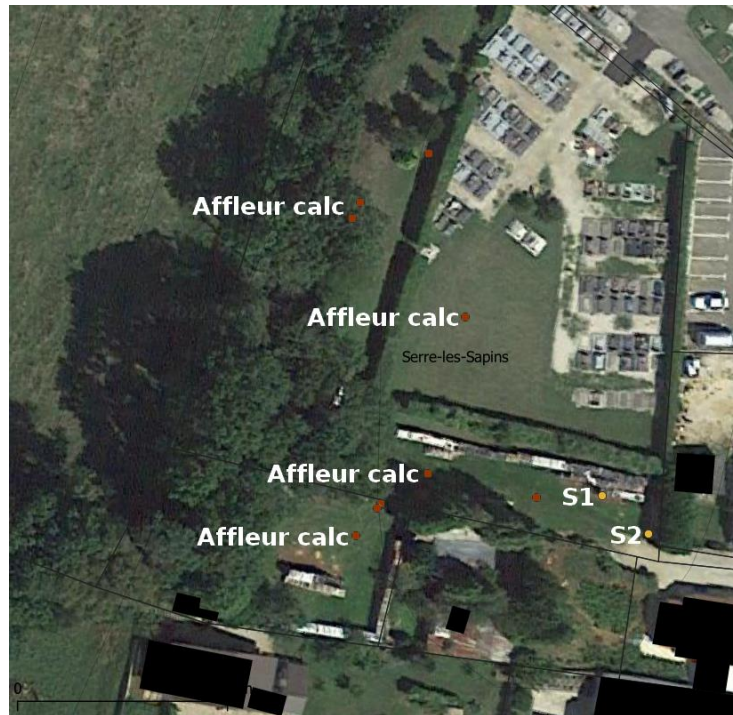
La perméabilité du sol est liée à la texture et la structure du sol. En général plus la texture du sol est fine, plus la perméabilité est faible.

Sur les deux sondages réalisés, on a étudié la possibilité d'infiltration du terrain à l'aide du test de Porchet ou équivalent (test de perméabilité ou de percolation à niveau constant). Analyse des résultats obtenus

Les données de perméabilité déterminées par la méthode Porchet et obtenue sur les sondages 1 et 2 sont synthétisées dans le tableau suivant (Mesures réalisées sur le premier horizon pédologique):

	K mesuré (en mm/h)	K retenu (en mm/h)	Classe de perméabilité
Sondage 1	1.79	1.79	Imperméable
Sondage 3	4.43	4.43	Imperméable

Les sondages donnent de mauvaises perméabilités.



III.4.2 - Ecoulement des eaux de surface

Le sol du cimetière et de l'extension n'est pas imperméabilisé, ce qui permet l'infiltration des eaux de précipitation au niveau du premier horizon pédologique.

Autour du projet, les eaux de surface sont collectées par les réseaux d'eaux pluviales.

Aucun plan d'eau permanent ou temporaire, ni zone humide ne sont identifiés sur le site ou à sa proximité.

III.4.3 - Eaux souterraines

Il n'existe au droit du site ou dans son environnement proche aucun points d'eau qui permet de mesurer la profondeur de la zone saturée (niveau piézométrique) ni d'apprécier ses fluctuations saisonnières. La lentille calcaire sommitale n'est pas le siège de phénomènes karstiques alimentant des sources ou autres points d'eau.

Certains traçages à la fluorescéine ont eu lieu et sont référencés. Ils démontrent un vaste ensemble de circulations karstiques à l'Est de la commune avec des écoulements nord sud. Les restitutions sont placées en annexe 2.

III.4.4 - Aquifère superficiel

Les sondages réalisés montrent l'absence d'une nappe superficielle au droit du site :

- Aucune venue d'eau n'a été constatée jusqu'à 3 m de profondeur ;
- Nous n'avons pas trouvé de traces d'hydromorphie dans les sondages attestant une quelconque présence d'eau.

La commune ne constate pas non plus d'arrivée d'eau lors du creusement des fosses du cimetière.

III.4.5 - Aquifère profond

Un forage profond est répertorié dans la Banque du sous-sol à proximité du projet au sud de la commune. Ce sondage indique une épaisseur de plus de 133 m de marnes grise du Toarcien. Les niveaux du Toarcien et de l'Aalénien inférieur sont difficilement séparables. (Les éléments du sondage figurent en annexe 3)

IV – EVALUATION DES RISQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

IV.1. Critères topographiques

L'installation des cimetières doit se faire, de préférence, sur des terrains à surface horizontale ou de pente faible (de l'ordre de 5 à 7 % au plus).

Le projet d'extension du cimetière sera situé sur un terrain relativement plat.

IV.2 – Critères géologiques

IV.2.1 - Aptitude au creusement des terrains superficiels et de la partie supérieure du substratum

Il est indispensable de disposer d'une épaisseur suffisante de terrains faciles à creuser afin que la profondeur d'inhumation empêche l'action des animaux fouisseurs.

Pour les inhumations en pleine terre, il faut un recouvrement minimum de un mètre au-dessus du dernier cercueil. Etant donné que les cercueils ont une hauteur de 0,40 à 0,50 m, ceci impose une possibilité de creusement de :

- 1,40 à 1,50 m pour un corps,
- 1,90 à 2,10 m pour deux corps superposés,
- 2,40 à 2,70 m pour trois corps superposés.

Dans le cas des caveaux maçonnés, une profondeur de 1,40 m peut suffire pour la superposition de deux corps.

Que ce soit la couche calcaire ou les marnes, les aptitudes au creusement seront bonnes.



IV.2.2 - Qualité des terrains

La nature des terrains doit présenter une porosité et une perméabilité suffisantes pour permettre l'oxydation des matières organiques. Pour cela les formations géologiques concernées doivent favoriser la circulation de l'air et la percolation des eaux, sans que ces dernières stagnent pour autant dans le fond des fosses.

La nature du terrain, présentant des calcaires donnent par l'intermédiaire des fissures une porosité suffisante pour permettre la circulation de l'air et la percolation des eaux. Ce qui n'est pas le cas de la partie marneuse.

IV.3 – Critères hydrogéologiques

Le fond des fosses ou des caveaux doit rester, en toutes circonstances, au-dessus du plus haut niveau de la première nappe ; une marge de sécurité d'au moins un mètre paraît souhaitable. En cas d'implantation de caveaux directement dans la nappe, il paraît en effet impossible que le fabricant engage sa garantie sur la durée d'utilisation des concessions, qui sont renouvelables indéfiniment dans un cimetière, en raison des risques de fissuration ou de corrosion du béton, d'altération des joints d'étanchéité. C'est pourquoi les caveaux, même étanches, ne doivent pas être installés directement dans la nappe.

L'étude devra porter particulièrement sur les points suivants :

- Dans la zone non saturée en eau, le fond des fosses devant se trouver au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe, c'est la zone non saturée qui va recevoir les produits de la dégradation des corps. Ils y seront soumis à des phénomènes de décomposition aérobie, de filtration et d'adsorption. Ceux-ci sont sous la dépendance de l'aération du milieu pour la décomposition aérobie, de la granulométrie du sol pour la filtration et de la teneur en argiles pour l'adsorption.

Vis-à-vis du risque bactérien, une formation dotée d'une perméabilité d'interstices (sable) permet une élimination par filtration des microorganismes sur des distances d'autant plus courtes que la granulométrie est plus fine.

Par ailleurs, les saturations en eaux temporaires des pores provoquent l'alternance de phases aérobie et anaérobie, mais sont généralement favorables à l'oxydation complète des produits de décomposition.

Dans les terrains finement fissurés par contre, le phénomène de filtration est très réduit alors que celui d'adsorption peut devenir important si les fissures sont tapissées d'argiles.

En milieu largement fissuré, il existe un risque d'entraînement rapide à grande distance et grande profondeur des produits de la décomposition des corps.

- Dans la zone saturée en eau, les phénomènes d'adsorption disparaissent pratiquement alors que la filtration continue à jouer si le réservoir aquifère présente une perméabilité d'interstices.

Par contre la dispersion intervient, liée à la vitesse d'écoulement de l'eau et à l'importance du taux de renouvellement de l'eau de la nappe.

La partie sur substrat calcaire présente une lithologie finement fissurée mais reposant sur un substrat imperméable composée de marnes. Dans les parties calcaires, les corps resteront en

situation aérobie, sans contact avec de l'eau et les produits de décomposition seront complètement oxydés.

Par contre dans la zone marneuse, la percolation ne pourra pas être effectuée et l'évacuation des produits de décomposition sera compliquée.

IV.4 – Aspects d'hygiène publique

IV.4.1 - Dégradation des corps

Tous les critères précédents visent à obtenir une dégradation des corps aussi rapide que possible.

Il en découle un certain nombre de nuisances parmi lesquelles

- des émanations de gaz qui normalement diffusent à travers le sol s'il est suffisamment perméable et poreux. Dans le cas contraire, des sorties brutales sont à craindre ;
- une dissémination microbienne et virale qui doit être limitée au sol ;
- une dissémination de substances résiduelles entraînées par les eaux de percolation, notamment lorsqu'il y a inhumation en pleine terre.

IV.4.2- Protection des eaux

Captages d'utilité publique

Le site n'est pas présent au sein d'une aire d'alimentation en eau potable pour une collectivité.

Captages privés

Aucun ouvrage privé à usage AEP n'a été identifié à moins de 100 m du projet.

IV.4.3- Délai de rotation des tombes

L'article R. 2223-5 du code général des collectivités territoriales impose un délai minimal de 5 ans pour la récupération des tombes en pleine terre. Toutefois le maire peut, conformément à ses pouvoirs de police, augmenter ce délai dans l'intérêt de la salubrité publique.

Un délai minimal de cinq ans de rotation des tombes en pleine terre est compatible avec des terrains sains, secs, poreux et perméables (sables, limons, craie non saturée).

Pour les terrains de natures différentes, le délai de rotation, plus long, doit être mis en place.

Des délais double (10 ans) ou triple (15 ans) semblent acceptables. Au-delà de 20 ans, le problème de l'aptitude des terrains à recevoir des inhumations se pose, surtout en zone urbaine où, pour une utilisation optimale du terrain, le délai de rotation doit être aussi faible que possible et pour cela le recours à des caveaux étanches appelés "autonomes" peut être une solution acceptable.

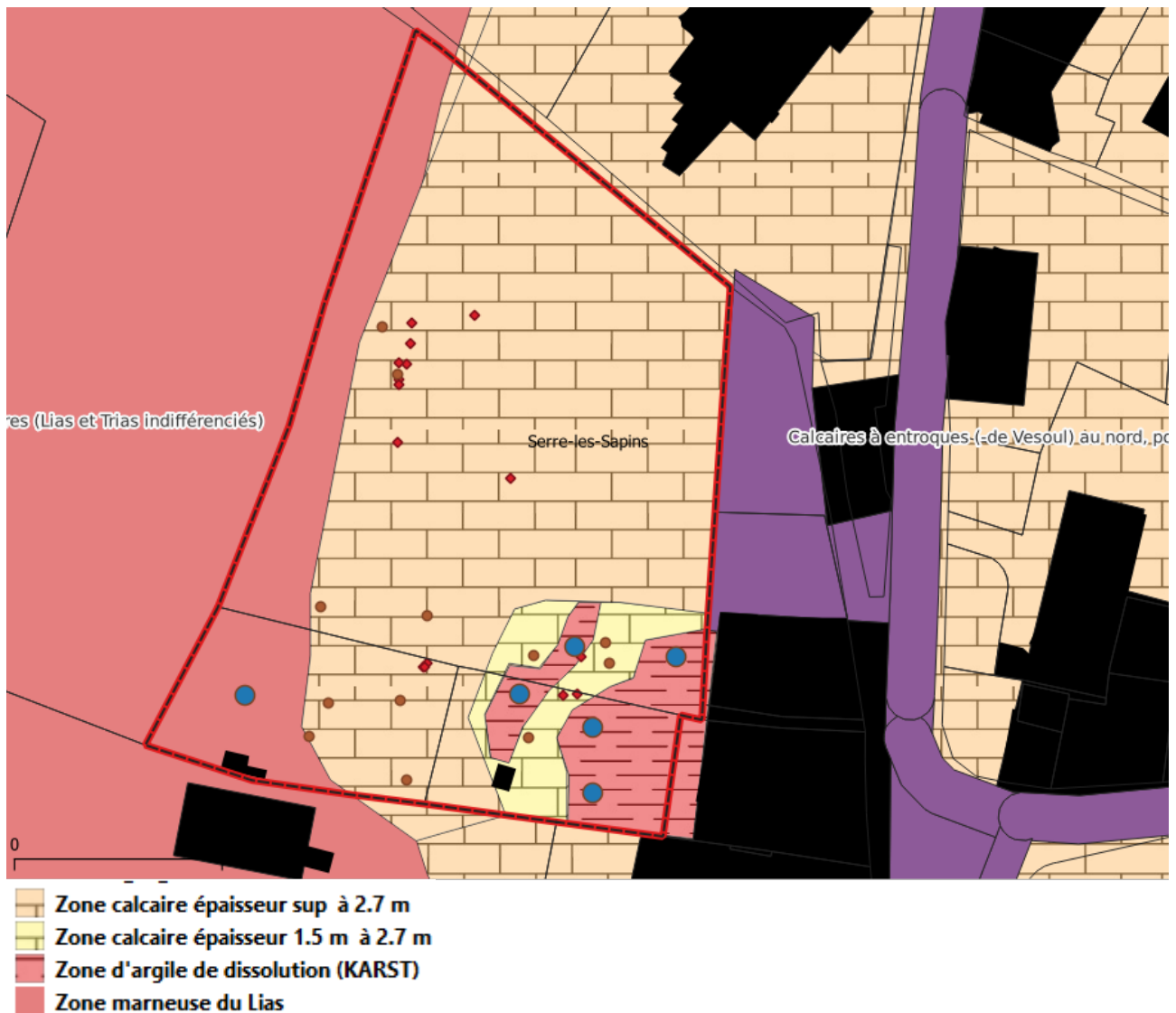
Dans les conditions géologiques des sols avec une faible perméabilité mais une teneur en eau élevée le corps mettra à Serres Les Sapins plus de temps à se décomposer. Nous estimons que le renouvellement ne doit pas se faire avant une période de 10 ans.

IV.5 - CONCLUSION SUR LA CAPACITE EPURATOIRE INTRINSEQUE DU SOUS-SOL

D'un point de vue hydrogéologique, le site ne présente aucune contre-indication pour l'extension du cimetière.

En effet, la présence d'un épais niveau de marne affleurant ou sub-affleurant sous une faible épaisseur de calcaire ou de remblais puisque une partie du cimetière est constituée de remblais indique une faible perméabilité de l'ordre de 10^{-6} m/s pour la partie marneuse. Dans ces conditions, la zone calcaire semble appropriée pour l'inhumation que ce soit des corps en caveau, tombe traditionnelle ou pleine terre.

Cependant, pour des raisons de mauvaise porosité, la zone marneuse au Sud de l'extension ne présente pas de bonnes caractéristiques intrinsèques pour l'inhumation. Cette zone pourrait servir pour la mise en place de colombarium, ou de mini caveau dans lesquels reposent des urnes funéraires.





V - JUSTIFICATION DU PROJET D'EXTENSION

V.1 - HISTORIQUE DU SITE



IDENTIFIANT DE LA MISSION
C3323-0341_1960_CDP1573_4641
CLICHÉ n°4641
ÉCHELLE: 1/7653
TYPE DE CLICHÉ: Argentique
DATE DE PRISE DE VUE: 26/05/1960



IDENTIFIANT DE LA MISSION
C3423-0112_1989_FR4467C_0010
CLICHÉ n°10
ÉCHELLE: 1/10837
TYPE DE CLICHÉ: Argentique
DATE DE PRISE DE VUE: 19/07/1989



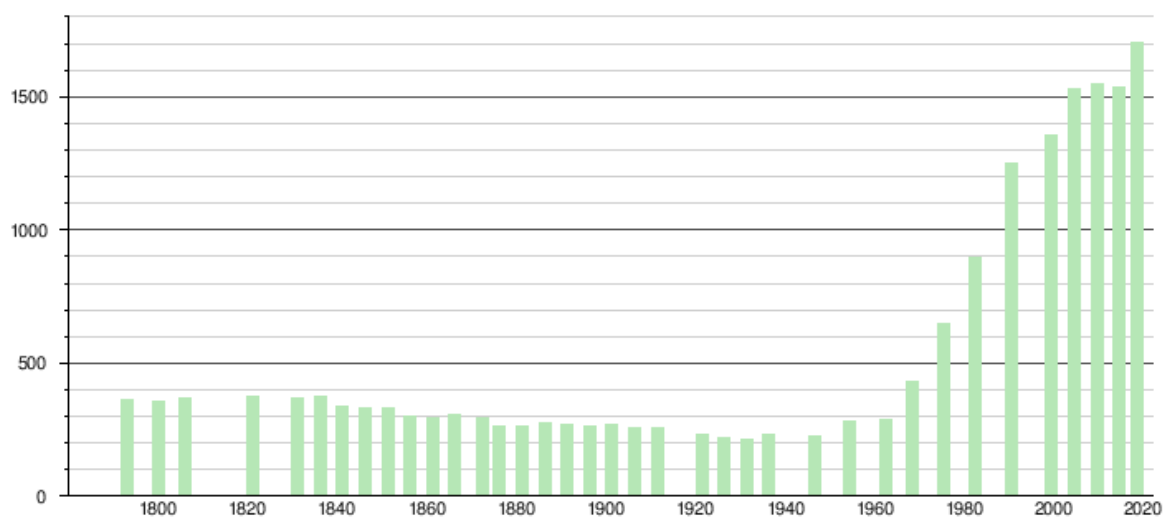
IDENTIFIANT DE LA MISSION
CP10000172_FD2539x023_02827
CLICHÉ n°2827
RÉSOLUTION: 50 cm
TYPE DE CLICHÉ: Numérique
DATE DE PRISE DE VUE: 16/07/2010

Le cimetière de Serre Les Sapins suit par son extension l'évolution démographique de la commune avec une augmentation forte dans le début des années 80.

V.2 - CONTEXTE DEMOGRAPHIQUES

En 2018, la commune comptait 1 702 habitants, en augmentation de 10,88 % par rapport à 2013.

Histogramme de l'évolution démographique



Sources : base Cassini de l'EHESS et base Insee.

POP T3 - Population par sexe et âge en 2017

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	804	100,0	835	100,0
0 à 14 ans	170	21,2	141	16,9
15 à 29 ans	131	16,3	129	15,5
30 à 44 ans	150	18,6	171	20,5
45 à 59 ans	143	17,8	169	20,2
60 à 74 ans	148	18,4	154	18,5
75 à 89 ans	56	6,9	64	7,7
90 ans ou plus	7	0,8	7	0,8
0 à 19 ans	220	27,4	189	22,6
20 à 64 ans	438	54,5	491	58,7
65 ans ou plus	146	18,2	156	18,7

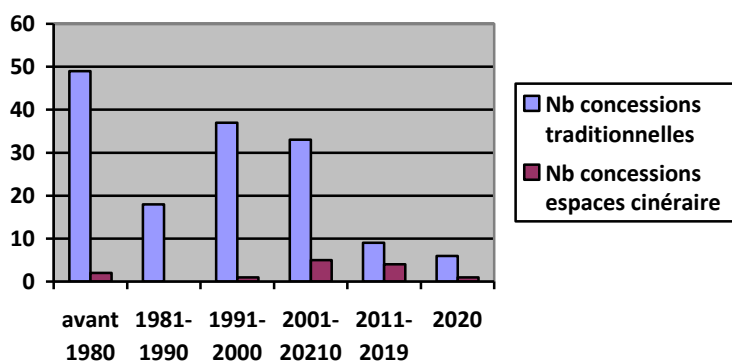
Source : Insee, RP2017 exploitation principale, géographie au 01/01/2020.

En France l'espérance de vie est de 78 ans pour les hommes et 84.7 ans pour les femmes.

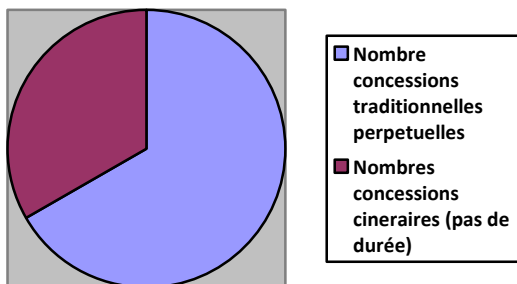
Pour les 30 années prochaines, l'analyse de la répartition des âges sur la commune donne une prévision de 354 décès masculin et 289 décès féminin, soit un total de 643 décès avec une moyenne à 21 décès par an.

V.3 - UTILISATION DU CIMETIERE

En 2021 il y a 165 concessions (traditionnelles et cinérations), toutes en concession perpétuelle.



(Données sources étude EADS 2021 pour Serres les Sapins)



(Données sources étude EADS 2021 pour Serres les Sapins)

Il n'y a pas de concessions sur 15, 30, 50 ou 100 ans.

V.4 - STATISTIQUE DES DECES

STATISTIQUES DECES INHUMATIONS SUR LES DERNIERES ANNEES (Inhumation dite "Traditionnelle" et espace cinéraire)

Année	Décès dans commune	Transcriptions	Décès domiciliés	TOTAL Inhumations (TRADI + ESPACE CIN)
2009		7	2	8
2010		3	3	6
2011	1	5	3	4
2012	1	5	3	6
2013		4	2	6
2014		4	0	3
2015		3	0	3
2016		3	3	4
2017		7	0	7
2018		9	3	9
2019		4	1	3
2020		3	1	4
TOTAL	2	57	21	63

Inhumation:

URNE dans Mini - Caveaux	URNE dans Columbarium	URNE sur Sépulture familiale TRADI	CENDRES dans Jardin du souvenir	TOTAL inhumation ESPACE CIN	TOTAL inhumation TRADI
	1	1		1	9
	1	1		1	7
				0	4
				0	6
1		1		1	7
		1			4
		1		0	4
	1	1		2	2
1	1	1		3	4
	1	1		2	7
1		2		3	0
1				1	3
2		2		4	
6	5		0		

Total des urnes dans columbarium : 6 (une autre en 2005)

Décès dans commune

Personnes décédés dans la commune ne résidant pas nécessairement dans la commune

Transcriptions

Personnes résidantes dans la commune et décédés hors de la commune

Décès domiciliés commune

Personnes décédées résidantes dans la commune y compris les transcriptions

Nous notons 63 inhumations dans de nouveaux espaces , avec 17 en espace cinéraire (12 urnes sur sépulture familiale traditionnelle et 6 en colombarium) et 57 en inhumation traditionnelle. Ces 63 nouvelles inhumations ont eu lieu de 2009 à 2020, soit 12 ans. La moyenne est de 5,25 inhumations nouvelles par an, arrondie à 6.

CONCLUSION

L' étude du dossier, permet d'affirmer que le projet n'engendre aucune incidence sur la qualité de l'eau souterraine.

En effet, le secteur concerné se situe en dehors des périmètres de protection de captage d'alimentation d'eau potable qu'il soit public ou privé.

Cependant, en raison de porosités différentes, la partie calcaire épaisse du site pourra recevoir des inhumations, au contraire de la partie marneuse, Qui, elle pourra servir de zones de colombarium ou de mini caveau pour la dépose d'urnes funéraires.

Il résulte des chiffres ci-dessus que les besoins annuels en concession et en case du columbarium sont stables depuis plus de 10 ans mais pourraient s'élever dans les prochaines années en raison du vieillissement de la population.

L'analyse de la pyramide des âges de la commune nous donne à un horizon 30 ans, une moyenne de 21 décès par an qui est très largement supérieur à l'utilisation actuelle du cimetière.

Le cimetière actuel présente 18 concessions classiques vides avec 8 concessions prévues mais non réalisées. Il y a également 13 emplacements libres en espace cinéraire.

La législation impose un pourcentage de sécurité en cas de vague exceptionnellement importante de décès doit être préservé. Il s'élève à 5 fois le nombre de décès annuel (Article L2223-2 du code général des collectivités territoriales). En tenant compte de cette règle et d'une moyenne de 26.25, soit 26 inhumations soit traditionnelle soit cinéraire. Nous remarquons que le cimetière actuel répond juste à cette obligation.

L'extension du cimetière est donc une nécessité.

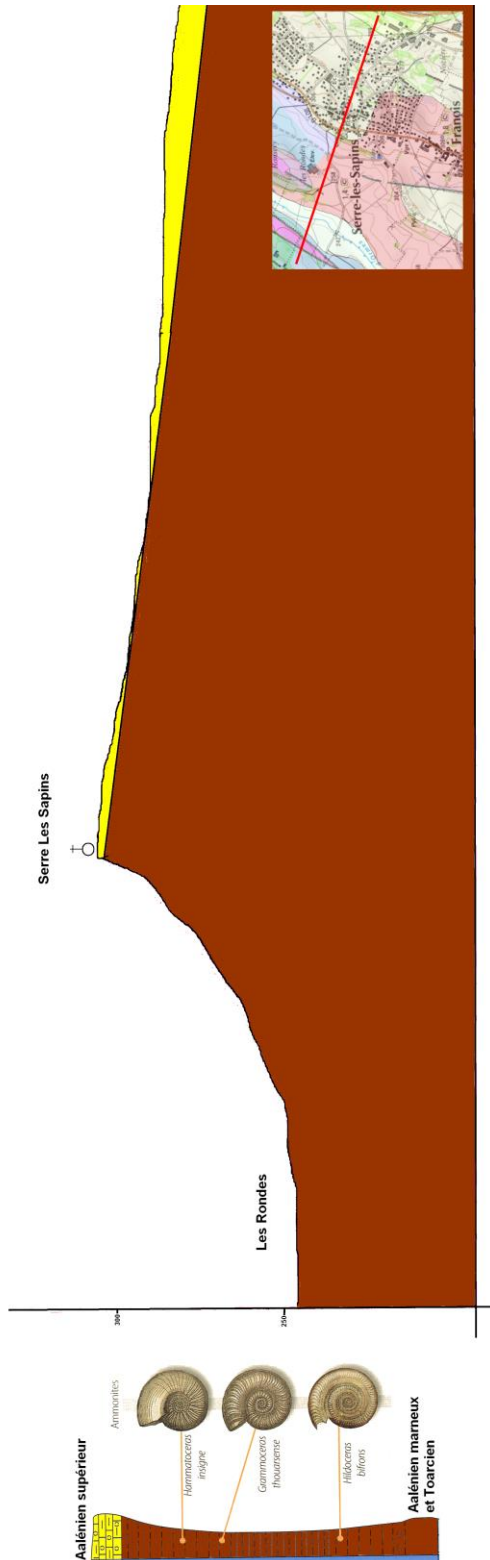
Elle prévoit la mise en place de 51 mini caveaux, de plusieurs colombarium (nombre d'emplacements non définis), de 50 espaces traditionnels d'inhumations et de 17 emplacements en pleine terre, soit la capacité totale pour 149 inhumations nouvelles, sans compter l'espace en pleine terre dans la partie centrale du cimetière.

Luxeuil Les Bains le 15/06/2023

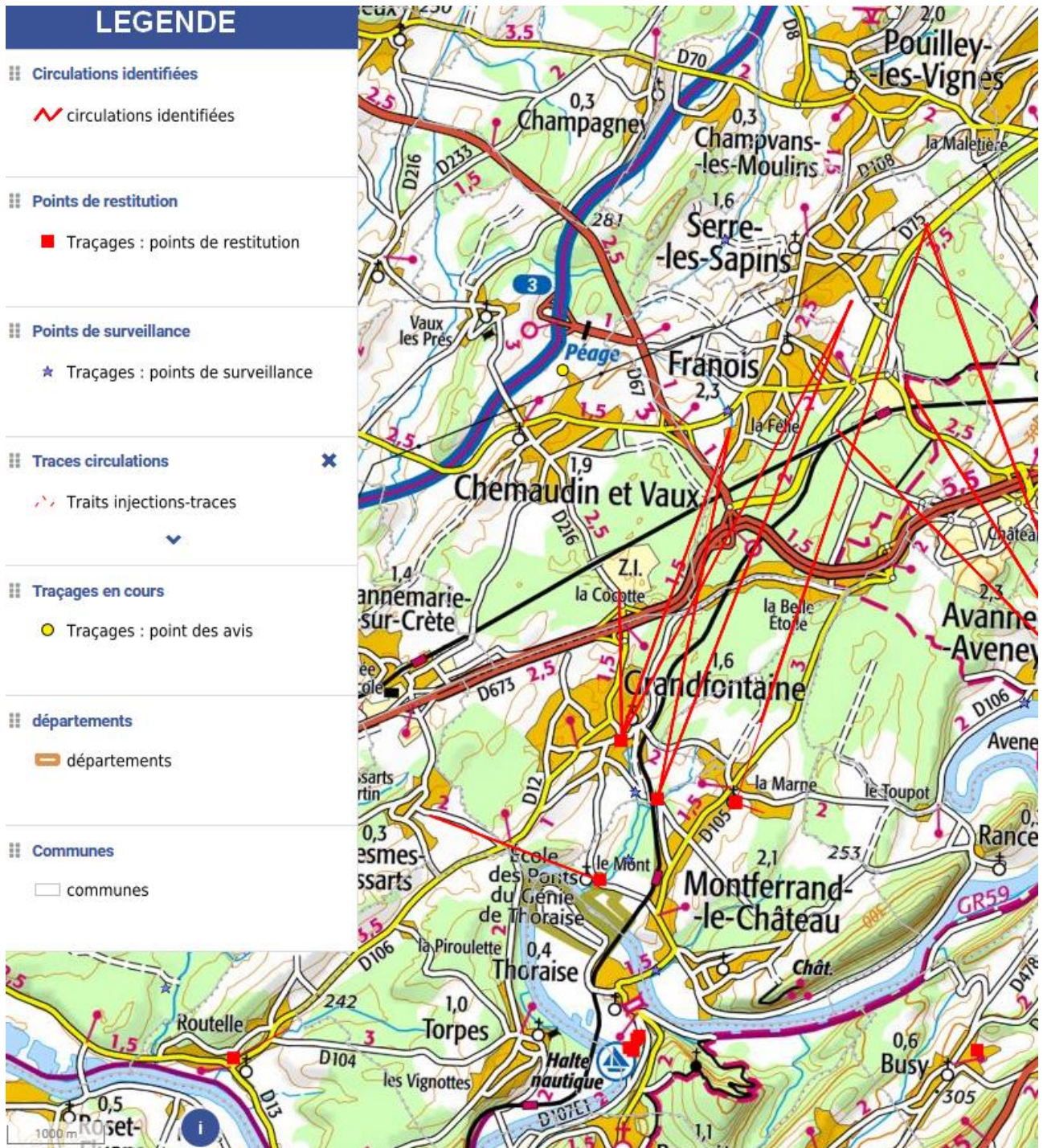
Annexe 1 : Détail de l'extension



Annexe 2 : Coupe géologique du secteur de Serre Les Sapins



Annexe 3 : Environnement hydrogéologique du secteur



Annexe 4 : Détail du sondage répertorié

Identifiant national de l'ouvrage

BSS001JGMN

Ancien code - avant 2017
05026X0001/CH1

Localisation

Département

DOUBS (25) - SGR/FRC

Commune

SERRE-LES-SAPINS (25542)

Nom local

CH1

Numéro de carte

0502

Huitième

6X

Région naturelle

JURA

Bassin versant

Non renseigné

Adresse ou Lieu-dit

Non renseigné

Coordonnées

Système	X (m)	Y (m)
Lambert 2 étendu	871670	2255150
Lambert 2 - Centre	871670	255150
Lambert-93	921310	6686320

Système	Latitude	Longitude
WGS84	47.24028627 47° 14' 25" N	5.92617642 5° 55' 34" E

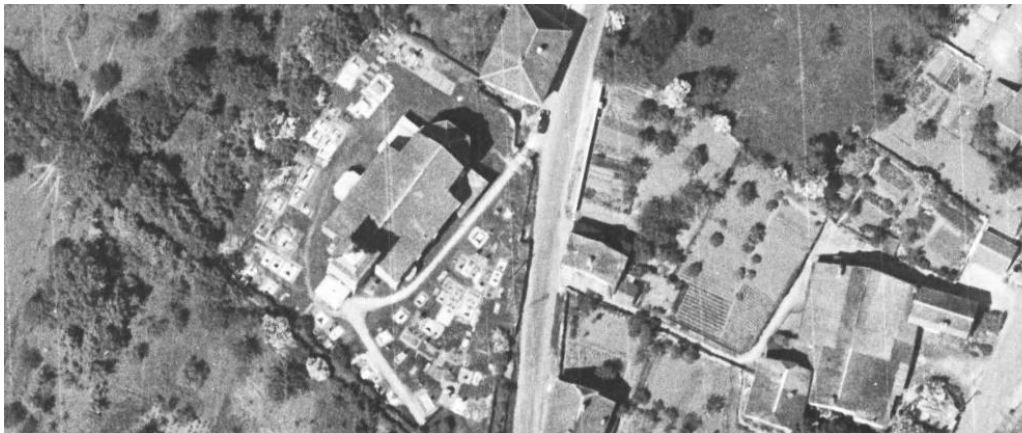
Altitude

306,82 m - Précision RNG



Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 133,56 m	MARNE GRISE SILTEUSE MICACEE	TOARCIEN-NS
De 133,56 à 199,56 m	BANC DE ROC ALTERNANCE CALCAIRE MARNEUX ET MARNE	PLIENSBACHIEN-NS
De 199,56 à 219,06 m	CALCAIRE GRIS A MARNE GRISE LIGNITE PYRITE ET GLAUCONIE	LOTHARINGIEN
De 219,06 à 226,56 m	CALCAIRE GRIS A DEBRIS D'ORGANISMES ET CALCITE	de SINEMURIEN a HETTANGIEN
De 226,56 à 247,56 m	MARNE GRISE A BANCS BOLOMITIQUES GRES BLANC ET ARGILITE NOIRE	RHETIEN
De 247,56 à 303,56 m	BANCS DE DOLOMIE MARNE VERTE ET ROUGE GYPSE	KEUPER-SUP
De 303,56 à 323,56 m	DOLOMIE DE 15 M MARNE VERTE ET ROUGE. GYPSE. SCHISTE NOIR	KEUPER-MOYEN
De 323,56 à 446,06 m	MINCES BANCS DE DOLOMIE ET D'ARGILITE . SEL ET ANHYDRITE ROUGE	KEUPER-INF
De 446,06 à 461,56 m	DOLOMIE MARNE ANHYDRITE ET ARGILITE NOIRE A LIGNITE	LETTENKOHLE
De 461,56 à 518,56 m	DOLOMIE BEIGE CALCAIRE DOLOMITIQUE A INTERCALATIONS MARNE GRISE	MUSCHELKALK-SUP
De 518,56 à 594,06 m	DOLOMIE MARNEUSE GRISE ANHYDRITE ARGILITE ET CALCAIRE DOLOMITIQUE	MUSCHELKALK-MOYEN
De 594,06 à 616,56 m	DOLOMIE CLAIRE ET ARGILITE GRISE PEU D'ANHYDRITE	MUSCHELKALK-INF
De 616,56 à 673,56 m	GRES QUARTZEUX FILETS MARNEUX VERDATRE CIMENT GYPSEUX	TRIAS-INF
De 673,56 à 685,26 m	DISCORDANCE PUIS ARGILITE SABLEUSE ROUGE LIE DE VIN. GRES CONGLOMERATIQUE. GYPSE	PERMIEN

Annexe 5 : Historique du cimetière



IDENTIFIANT DE LA MISSION
C3323-0341_1960_CDP1573_4641
CLICHÉ n°4641
ÉCHELLE: 1/7653
TYPE DE CLICHÉ: Argentique
DATE DE PRISE DE VUE: 26/05/1960



[COMMANDER UN TIRAGE](#)

IDENTIFIANT DE LA MISSION
C3323-0401_1971_CDP7938_1897
CLICHÉ n°1897
ÉCHELLE: 1/8210
TYPE DE CLICHÉ: Argentique
DATE DE PRISE DE VUE: 01/01/1971



[COMMANDER UN TIRAGE](#)

IDENTIFIANT DE LA MISSION
C3621-0093_1980_IFN25_0453
CLICHÉ n°453
ÉCHELLE: 1/17329
TYPE DE CLICHÉ: Argentique
DATE DE PRISE DE VUE: 25/07/1980



APERÇU

[TÉLÉCHARGER GRATUITEMENT](#)

[COMMANDER UN TIRAGE](#)

IDENTIFIANT DE LA MISSION
C3423-0112_1989_FR4467C_0011

CLICHÉ n°11

ÉCHELLE: 1/10836

TYPE DE CLICHÉ: Argentique

DATE DE PRISE DE VUE: 19/07/1989



APERÇU

[TÉLÉCHARGER GRATUITEMENT](#)

[COMMANDER UN TIRAGE](#)

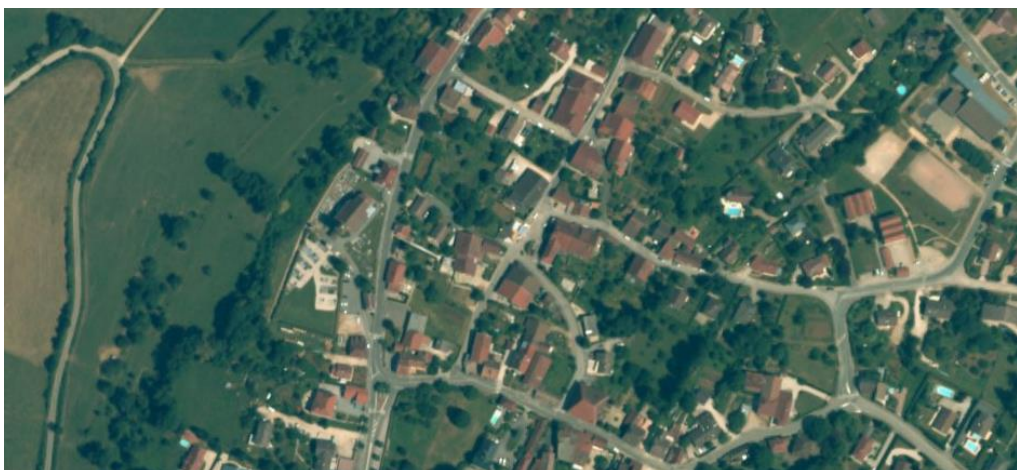
IDENTIFIANT DE LA MISSION
CN0000034_2000_IFN25_IRC_5609

CLICHÉ n°5609

ÉCHELLE: 1/17550

TYPE DE CLICHÉ: Argentique

DATE DE PRISE DE VUE: 25/08/2000



[COMMANDER UN TIRAGE](#)

IDENTIFIANT DE LA MISSION
CP06000122_fd2539x079_3991

CLICHÉ n°3991

RÉSOLUTION: 75 cm

TYPE DE CLICHÉ: Numérique

DATE DE PRISE DE VUE: 03/07/2006



Evolution du cimetière de Serre les Sapins sur plusieurs années

Fiche 7 - Le cimetière

Il résulte d'un ensemble de dispositions législatives et réglementaires que le **cimetière a 3 caractéristiques** :

. Il est public

« Chaque commune consacre à l'inhumation des morts un ou plusieurs terrains spécialement aménagés à cet effet » (*L. 2223-1 al 1*).

Le cimetière est affecté à l'usage du public ; en conséquence, il est compris parmi les dépendances du domaine public de la commune.

. Il est obligatoire

Le plus important des textes au travers duquel ressort le caractère obligatoire est l'article L. 2213-7 qui mentionne que « le maire ou à défaut le représentant de l'Etat dans le département pourvoit d'urgence à ce que toute personne décédée soit ensevelie et inhumée décentement sans distinction de culte ni de croyance ».

. Il est neutre

Le maire assure la police des funérailles et des cimetières « sans qu'il soit permis d'établir des distinctions ou des prescriptions particulières à raison des croyances ou du culte du défunt, ou des circonstances qui ont accompagné sa mort » (*L. 2213-9*).

Création et agrandissement d'un cimetière

« La création et l'agrandissement d'un cimetière sont décidés par le conseil municipal. Toutefois, dans les communes urbaines et à l'intérieur des périmètres d'agglomération, la création d'un cimetière et son agrandissement à moins de 35 m des habitations sont autorisés par arrêté du représentant de l'Etat dans le département » (*L. 2223-1*)

Les règles relatives à la création ou à l'agrandissement d'un cimetière étant les mêmes, le conseil municipal décide librement, sous réserve de l'application des dispositions du code de l'urbanisme, pour :

- les communes de moins de 2 000 habitants, dans tous les cas, quelle que soit la distance entre celui-ci et les habitations

- les communes urbaines :

. à l'extérieur du périmètre d'agglomération, « les périmètres extérieurs des constructions groupées ou des enclos qu'ils joignent immédiatement » (*CE 23 décembre 1887, Toret*), quelle que soit la distance des habitations ;

. à l'intérieur du périmètre d'agglomération, si le cimetière créé ou agrandi est situé à plus de 35 mètres des habitations. Seuls la création d'un cimetière et son agrandissement dans les communautés urbaines et à l'intérieur des périmètres d'agglomération, à moins de 35 mètres des habitations sont autorisés par arrêté du préfet.

« Ont le caractère de communes urbaines, ... les communes dont la population agglomérée compte plus de 2 000 habitants et celles qui appartiennent, en totalité ou en partie, à une agglomération de plus de 2 000 habitants.

L'autorisation prévue par l'article L. 2223-1 est accordée après enquête de *commodo et incommodo* et avis du conseil départemental d'hygiène.

Le silence (de la Préfecture) gardé pendant plus de quatre mois sur la demande d'autorisation vaut décision de rejet. » (*R. 2223-1*)

Lorsque les conditions de l'alimentation en eau potable de la commune laissent craindre que des pollutions spécifiques résultent de l'établissement du cimetière, il est préférable de consulter un hydrogéologue.

Quelles sont les dépenses obligatoires pour la commune ?

L'entretien du cimetière revient à la charge de la commune et les dépenses s'y rapportant sont obligatoires.

« Constituent des dépenses obligatoires » outre le traitement du fossoyeur s'il en existe un et sous la condition qu'il ne fasse que des récupérations de concession, et non les inhumations sur demande des familles (*L. 2321-2-14°*) :

▪ La clôture des cimetières (*R. 2223-2*)

Les cimetières sont entourés d'une clôture ayant au moins 1,50 m de haut. Cette clôture peut être faite par un grillage métallique soutenu de 3 m en 3 m par des poteaux en fonte ou en béton. Dans ce cas, elle est renforcée par un écran d'arbustes épineux ou à feuilles persistantes. Elle peut également être faite en pierre.

▪ L'entretien des parties communes en général, c'est-à-dire :

. l'entretien des allées (désherbage...) ;

. l'entretien des carrés militaires morts pour la France ou de certaines sépultures à la charge de la commune (exemple : legs)

. la tonte des espaces verts, la taille des arbres

. le ramassage des bacs à déchets

. l'entretien des clôtures

Il est conseillé de préserver - voire de renouveler - les arbres et arbustes plantés dans les cimetières, en ayant soin de ne pas gêner la circulation de l'air.

Cet entretien comprend nécessairement la reprise des concessions abandonnées, par une entreprise privée avec convention ou par un fossoyeur ou du personnel dédié.

Recommandation

Les ifs et certains cyprès qui donnent peu d'ombre, peu d'humidité et dont les racines ne soulèvent pas l'assise des monuments sont à conseiller. D'autres essences peuvent également être employées, compte tenu de la nature du terrain.

L'entretien des tombes est à la charge des concessionnaires. Ceux-ci sont tenus de maintenir leur édifice sépulcral en bon état de solidité, afin de prévenir tout dégât éventuel sur les tombes voisines (*cf fiche 16*).