

Pétitionnaire
APAL MW
Contact : MARTIN SAWADOGO 16B, Avenue Foch 54270 ESSEY-LES-NANCY 06.63.30.96.47 // m.sawadogo@apalmw.com

Projet de création d'une centrale de stockage d'énergie par batteries

Etude relative à la gestion des eaux pluviales

DEPARTEMENT DE L'AUBE (10)

COMMUNE DE SAINT-MESMIN

Réalisation du dossier :



BEJC
Bureau d'études
Jacquel & Chatillon

www.be-jc.com

Février 2026

Réalisation de l'étude



BEJC
Bureau d'études
Jacquel & Chatillon

www.be-jc.com

Contact administratif	Laurent JACQUEL (1) Gérant	l.jacquel@be-jc.com	03.29.36.27.46 06.07.30.96.42
Contact technique	Vivien LAFOSSE (2) Chargé d'études	v.lafosse@be-jc.com	03.29.68.07.43

AGENCES

- (1) Bureau d'études Jacquel & Chatillon, Siège social, 7 rue d'Epinal, 88240 LA VOGUE-LES-BAINS
- (2) Antenne Hydraulique et Environnement, rue des Vergers, 88240 LA VOGUE-LES-BAINS
- (3) Antenne Hydroélectricité, 53 rue du Château des Princes, 54840 GONDREVILLE
- (4) Antenne Photovoltaïque et Eolien, 3 quai des Arts, 51000 CHALONS EN CHAMPAGNE
- (5) Antenne Photovoltaïque et Eolien, 47 avenue Gambetta, 26000 VALENCE

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
TABLE DES ILLUSTRATIONS	2
I. INTRODUCTION	3
I.1. CONTEXTE DE L'ETUDE	3
I.2. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE	3
I.3. PRINCIPE D'UNE CENTRALE DE STOCKAGE D'ENERGIE	4
I.3.1. Principes généraux	4
I.3.2. Incidence sur les écoulements	5
II. ASPECT REGLEMENTAIRE	6
II.1. DOCUMENT D'URBANISME	6
II.2. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS	7
II.3. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)	8
II.4. SCHEMAS DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)	8
III. GESTION DES EAUX PLUVIALES	9
III.1. ETAT INITIAL (07/10/2025)	9
III.2. HYDROGEOLOGIE	13
III.3. CAPTAGES	14
III.4. INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS	14
III.4.1. Modification de l'occupation du sol	14
III.4.2. Estimation du débit de pointe	15
III.5. PROPOSITION D'AMENAGEMENT	19
III.5.1. Perméabilité du site et choix technique	19
III.5.2. Choix technique de gestion des eaux pluviales	20
III.5.3. Le bassin d'infiltration	21
III.5.3.1. Dimensionnement	21
III.5.3.2. Eléments de réalisation	26
DOCUMENTS ANNEXES	27

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 1 : Localisation du site d'étude sur fond de carte routière.....	3
Figure 2 : Localisation du site d'étude sur fond de carte topographique au 1/25 000ème.....	4
Figure 3 : Eléments constitutifs d'une centrale stockage d'énergie par batteries (source : Total Energies).....	5
Figure 4 : Extrait du cadastre de la commune de SAINT-MESMIN.....	6
Figure 5 : Risques recensés sur la commune de SAINT-MESMIN (Source : Géorisques).....	7
Figure 6 : Site d'étude et carte des hauteurs d'eau (PPRN-I Seine aval).....	7
Figure 7 : Vue générale sur le site d'étude – Vue vers le Nord.....	9
Figure 8 : Voie ferrée à l'Ouest du site – Barrière aux écoulements.....	9
Figure 9 : Future plateforme SNCF – Création d'un poste de haute tension.....	10
Figure 10 : Observations de terrain du 07/10/2025.....	11
Figure 11 : Localisation des bassins versants initiaux.....	12
Figure 12 : Localisation des captages à proximité du site d'étude.....	13
Figure 13 : Captages et site d'étude.....	14
Figure 14 : Plan de masse du projet (source : APAL MW).....	15
Figure 15 : Coefficients de Montana à TROYES-BARBEREY (Source Météo France).....	16
Figure 16 : Caractéristiques des bassins versants et évolution du débit de pointe.....	17
Figure 17 : Localisation des sondages (Source : TECNYDRO).....	19
Figure 18 : Résultat des tests de perméabilité réalisés sur site.....	20
Figure 19 : Classes de perméabilité d'après DTU 64.1 de 2013.....	20
Figure 20 : Volumes de rétention nécessaires pour un épisode trentennal.....	21
Figure 21 : Localisation et caractéristiques des bassins.....	23
Figure 22 : Localisation des ouvrages d'infiltration – Parcelles n°3.....	23
Figure 23 : Coupe en travers du système de gestion des eaux pluviales – Haut : Coupe en travers générale AA' / Bas : Zoom sur le système de gestion des eaux pluviales.....	25

I. INTRODUCTION

I.1. CONTEXTE DE L'ETUDE

La société APAL MW souhaite implanter une centrale de stockage d'énergie par batteries sur la commune de SAINT-MESMIN (10). Dans ce cadre, la société missionne notre Bureau d'Etudes pour la réalisation d'une étude hydrologique relative à la gestion des eaux pluviales.

Cette étude a pour objectif d'intégrer la modification des écoulements superficiels sur le site, induite par le projet.

I.2. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude est localisé sur la commune de SAINT-MESMIN dans le département de l'Aube (10). La commune se situe à environ 15 km au Nord-Ouest de TROYES.

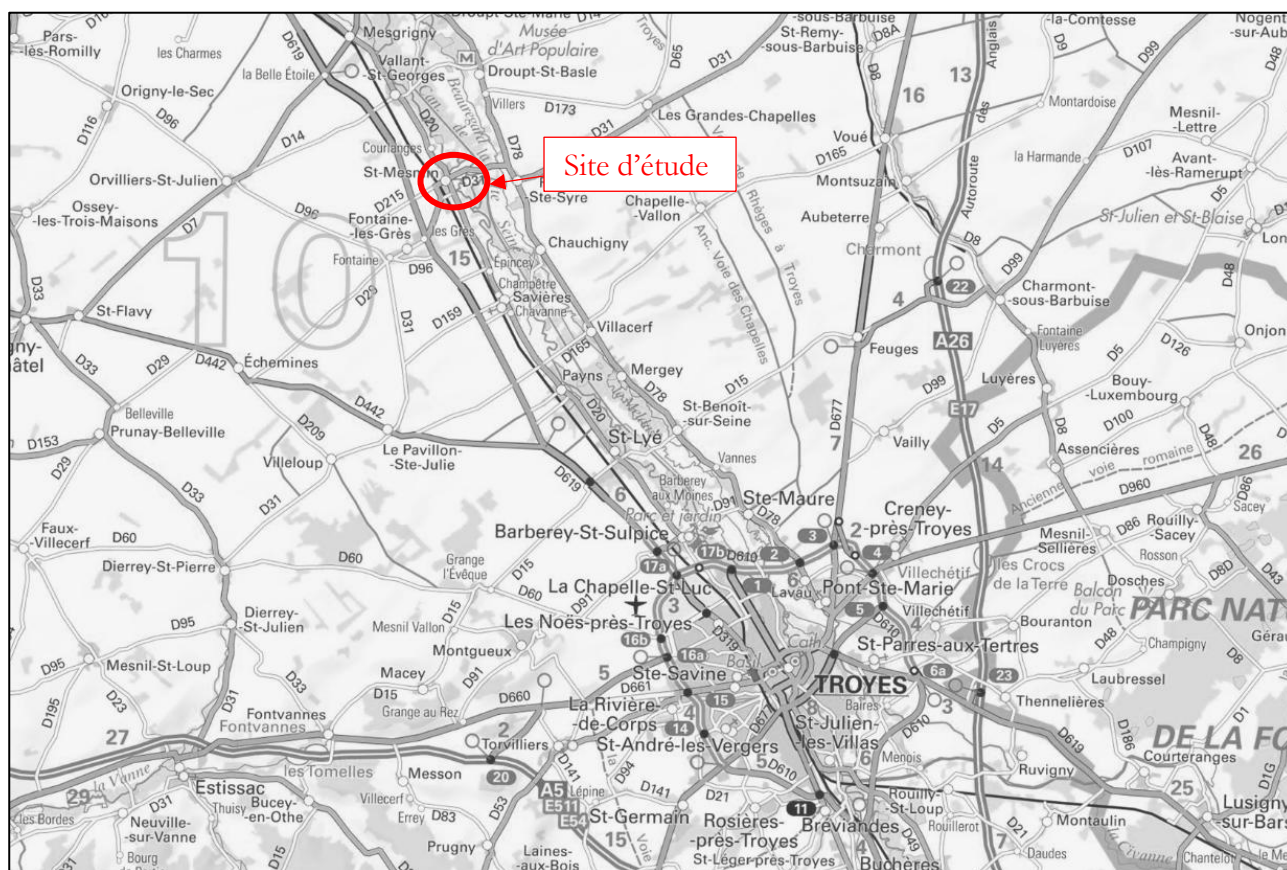


Figure 1 : Localisation du site d'étude sur fond de carte routière

Bureau d'Etudes Jacquél & Chatillon

Création d'une centrale de stockage d'énergie par batteries sur la commune de SAINT-MESMIN (10) – Gestion des eaux pluviales

Plus précisément, le site d'étude est localisé au Sud de la commune de SAINT-MESMIN.

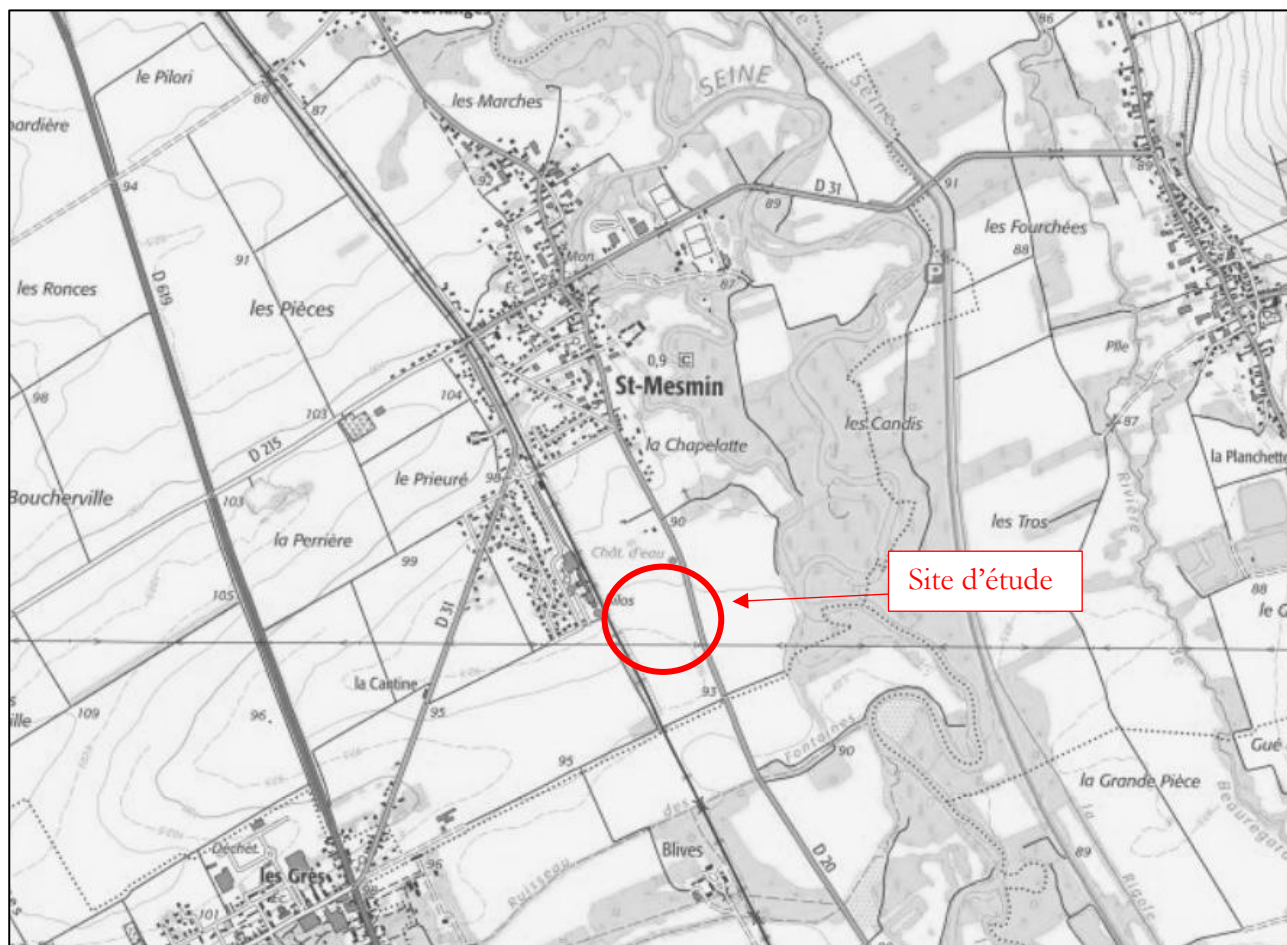


Figure 2 : Localisation du site d'étude sur fond de carte topographique au 1/25 000ème

I.3. PRINCIPE D'UNE CENTRALE DE STOCKAGE D'ENERGIE

I.3.1. Principes généraux

Une centrale de stockage d'énergie par batteries est une installation destinée à emmagasiner temporairement de l'électricité pour la restituer en fonction des besoins du réseau.

Elle est généralement implantée à proximité de postes électriques et se compose de conteneurs de batteries, d'équipements électriques (onduleurs, transformateurs) et d'un poste de raccordement. Ce type d'aménagement permet de stocker les excédents de production, notamment issus des énergies renouvelables, et de les réinjecter lors des périodes de forte demande afin de contribuer à l'équilibre et à la stabilité du réseau électrique.

La figure suivante, d'après TotalEnergies, illustre les principaux éléments constitutifs d'une zone de stockage d'énergie par batteries :

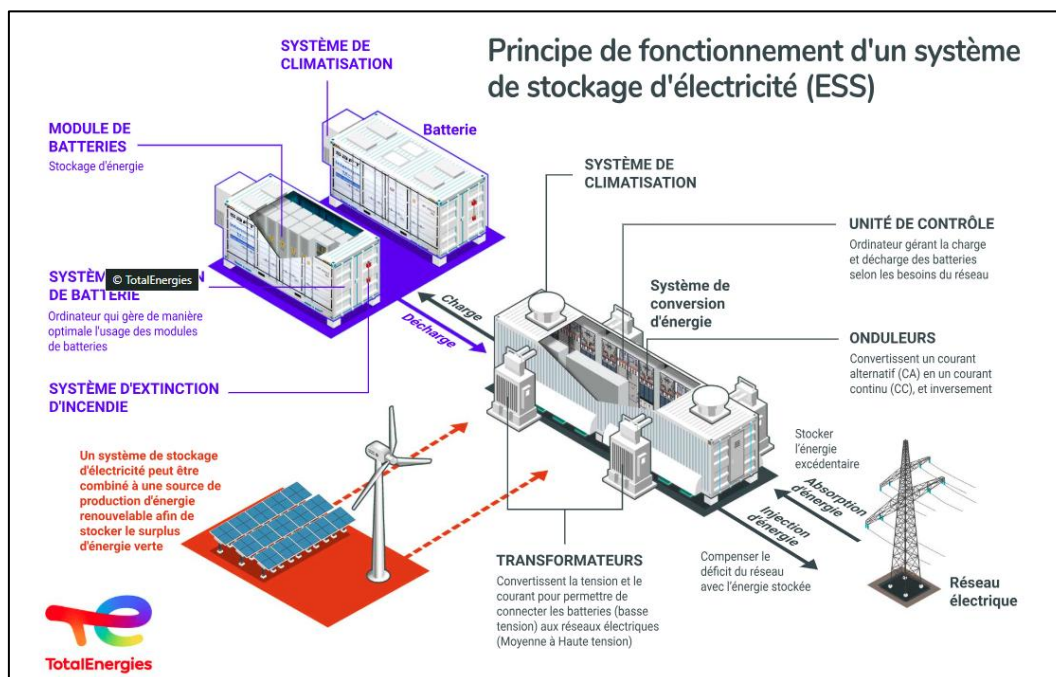


Figure 3 : Eléments constitutifs d'une centrale stockage d'énergie par batteries (source : Total Energies)

Outre les équipements de stockage et de gestion, un réseau de pistes est aménagé afin de faciliter les déplacements liés à l'entretien, à la maintenance et à l'accès du SDIS en cas d'incendie.

Enfin, plusieurs dispositifs de sécurité sont implantés sur le site comme une citerne d'eau.

I.3.2. Incidence sur les écoulements

L'aménagement d'une centrale de stockage d'énergie par batteries engendre une imperméabilisation partielle des sols, liée notamment à la réalisation des pistes d'accès et à l'implantation des batteries et des locaux techniques.

Ces aménagements induisent une augmentation locale du coefficient de ruissellement et modifient la dynamique des écoulements.

Néanmoins, l'impact global reste limité du fait de la superficie relativement restreinte de ce type de projet. Par ailleurs, une part significative de l'emprise est conservée en espaces verts, contribuant à maintenir une infiltration naturelle des eaux pluviales.

II. ASPECT REGLEMENTAIRE

II.1. DOCUMENT D'URBANISME

Le site est localisé sur la parcelle n°336, section ZC, du cadastre de la commune de SAINT-MESMIN.

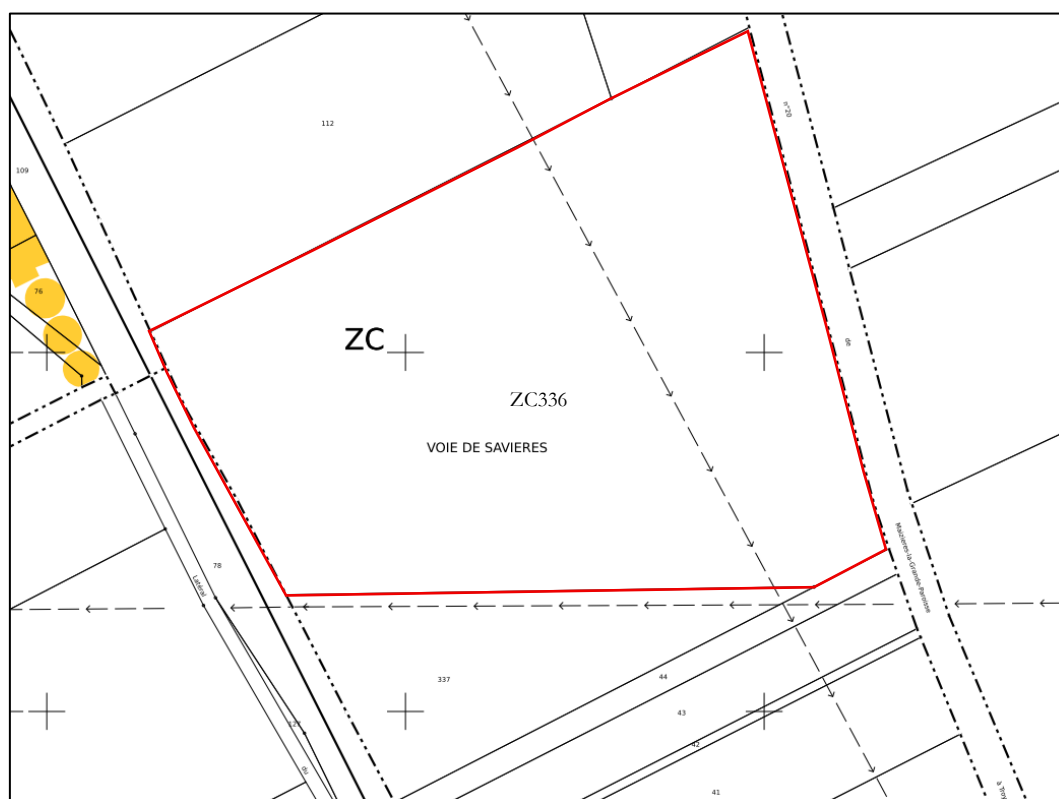


Figure 4 : Extrait du cadastre de la commune de SAINT-MESMIN

La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). La parcelle est située en zone A dite « agricole ». L'extrait suivant détaille les modalités de gestion des eaux pluviales applicables aux nouvelles installations :

Eaux pluviales :

- Les eaux pluviales doivent être recueillies et infiltrées sur le terrain de la construction.
- Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales des fonds supérieurs ni aggraver la servitude d'écoulement des eaux pluviales des maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux constructions constituant les fonds inférieurs.

Un extrait du PLU, concernant la zone A, est inséré en annexe de ce rapport.

II.2. PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS

La commune de SAINT-MESMIN, d'après le site Géorisques (www.georisques.gouv.fr), dispose des risques recensés suivants :

Commune de SAINT-MESMIN				
Risque	Type	Sur la commune	Au droit du site d'étude	Niveau de risque
Inondation	Débordement de nappe	OUI	OUI	Inondation de cave : Fiabilité forte Zone rouge à environ 320 m à l'Est du site RAS
	Débordement de cours d'eau	OUI	NON	
	Plan de prévention du risque inondation	NON	NON	
Géophysique	Séisme	OUI	OUI	Très faible RAS Faible
	Mouvement de terrain	NON	NON	
	Retrait/gonflement des argiles	OUI	OUI	
Gravitaire	Coulée de boue	NON	NON	RAS
Radiologique	Potentiel radon	OUI	OUI	Faible

Figure 5 : Risques recensés sur la commune de SAINT-MESMIN (Source : Géorisques)

La commune est couverte par le Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation (PPRN-I) Seine Aval, approuvé le 09/01/2020.

Le site d'étude est situé à environ 320 m à l'Ouest de la zone rouge du PPRN-I. La figure suivante présente la localisation du site par rapport à la carte des hauteurs d'eau (crue de référence de 1910) :

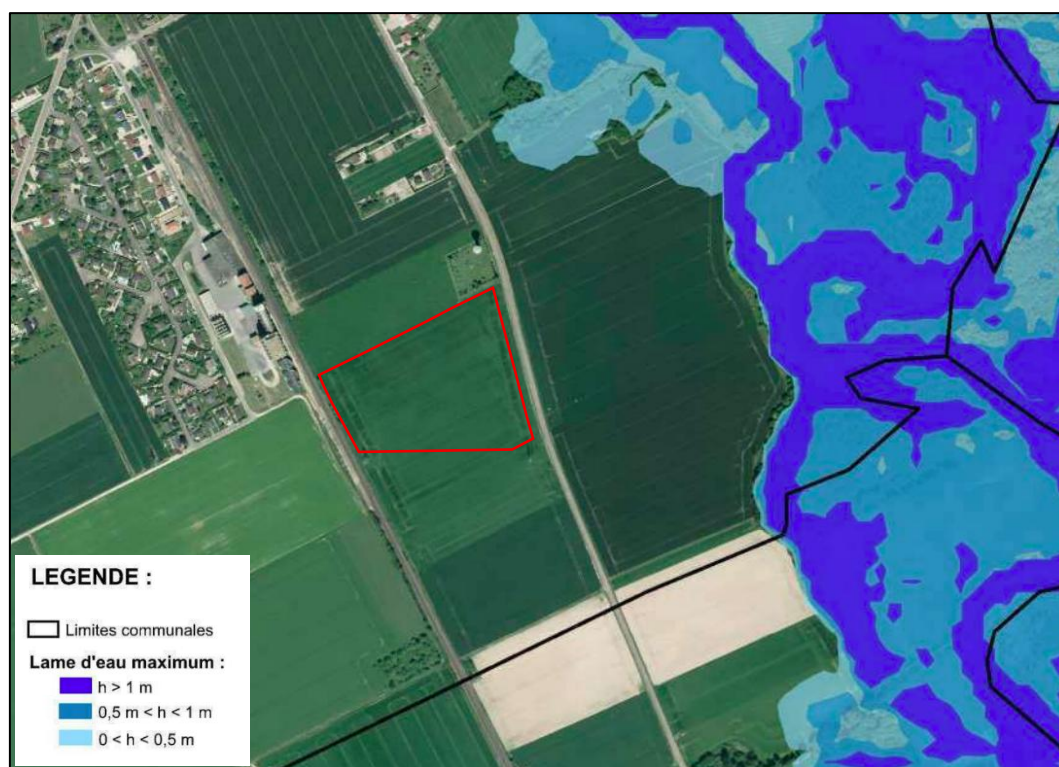


Figure 6 : Site d'étude et carte des hauteurs d'eau (PPRN-I Seine aval)

Le projet est implanté hors zone réglementaire du PPRN-I et ne constitue pas un champ d'expansion des crues.

II.3. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le site d'étude ne relève pas d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

II.4. SCHEMAS DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

La zone d'étude relève du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine-Normandie.

Le SDAGE, institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, définit les principes d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin, conformément aux articles 2 et 3 de cette loi.

L'ambition du SDAGE est de promouvoir, par une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, un développement social et économique durable, dont l'incidence économique à long terme sera positive.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie fixe les grandes orientations d'une gestion équilibrée et intégrée des milieux aquatiques et de leurs usages.

Plus spécifiquement, l'Orientation Fondamentale 4 appelle à « assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ». Cette orientation vise notamment à :

- Limiter les effets de l'urbanisme sur la ressource en eau et les milieux aquatiques ;
- Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients.

Le projet de création d'une centrale de stockage d'énergie par batteries respectera cette Orientation Fondamentale du SDAGE Seine-Normandie.

III. GESTION DES EAUX PLUVIALES

III.1. ETAT INITIAL (07/10/2025)

Une visite sur site a eu lieu le 07/10/2025.

Le projet d'aménagement sera implanté sur une parcelle actuellement cultivée, présentant une topographie relativement plane. La superficie de son bassin versant est estimée à 55 677 m².



Figure 7 : Vue générale sur le site d'étude – Vue vers le Nord

Elle est bordée à l'Est par la RD20 et à l'Ouest par une voie ferrée. Cette dernière est surélevée, créant une barrière aux écoulements.



Figure 8 : Voie ferrée à l'Ouest du site – Barrière aux écoulements

Le jour de la visite, la parcelle située au Sud était en travaux. Il s'agit de la création d'un poste de haute tension par la SNCF. Après échange avec Mme CROUVEZIER, responsable du pôle Environnement et Développement durable à la SNCF, il apparaît que cet aménagement a fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau approuvé par la DDT 10. La plateforme sera équipée d'un bassin d'infiltration.

Cependant, la plateforme sur laquelle reposera le poste de haute tension (HT) sera en partie surélevée. Les informations disponibles sur ce futur aménagement demeurant partielles, il est proposé de ne pas en tenir compte dans la définition des bassins versants initiaux. Ainsi, le bassin versant B1 intégrera une partie des eaux de la plateforme HT. Ce choix est volontairement sécuritaire pour le dimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.



Figure 9 : Future plateforme SNCF – Création d'un poste de haute tension

Les figures suivantes, également insérées en annexe de ce rapport, localisent les observations de terrain du 07/10/2025 et le découpage des bassins versant initiaux :

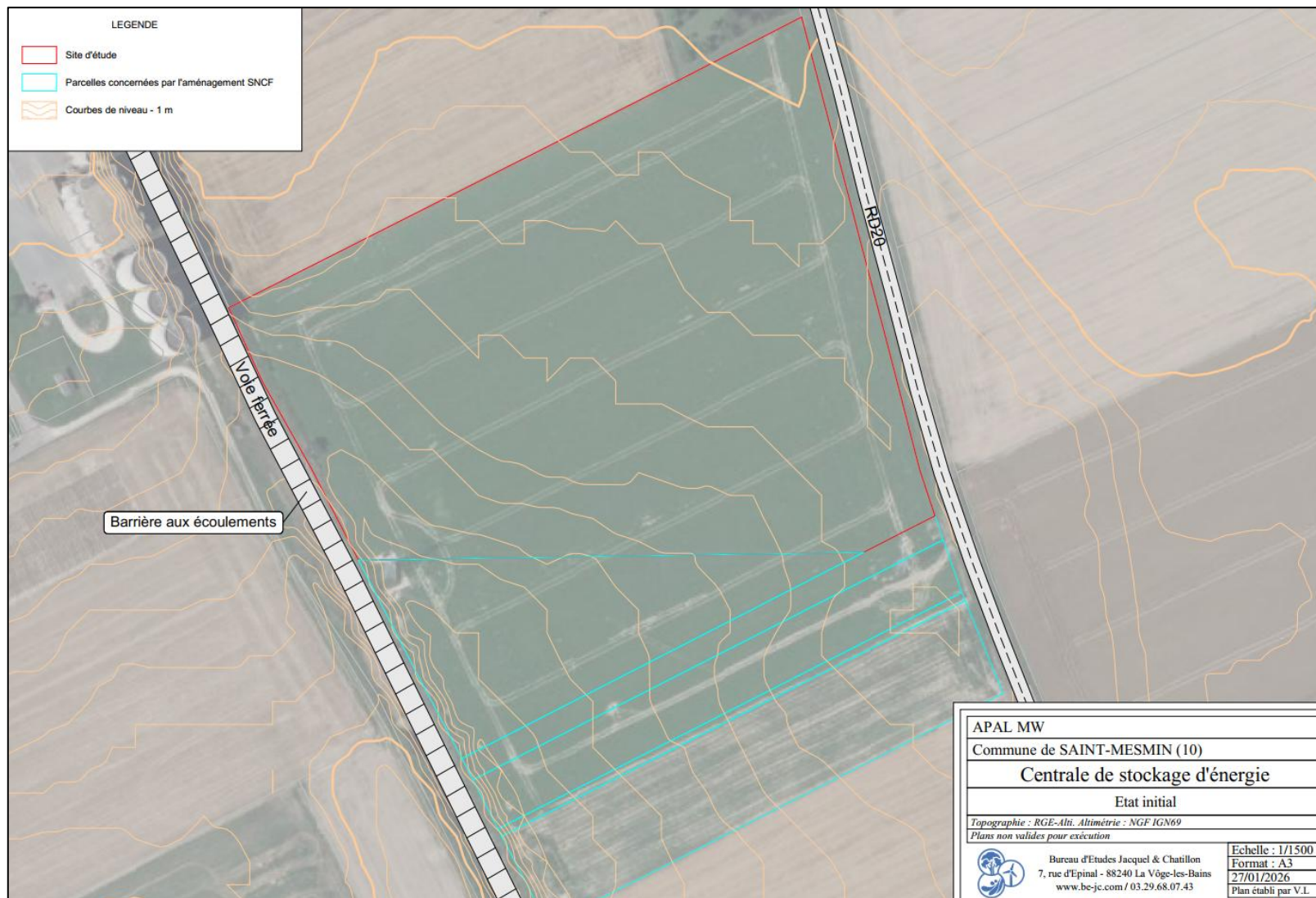


Figure 10 : Observations de terrain du 07/10/2025

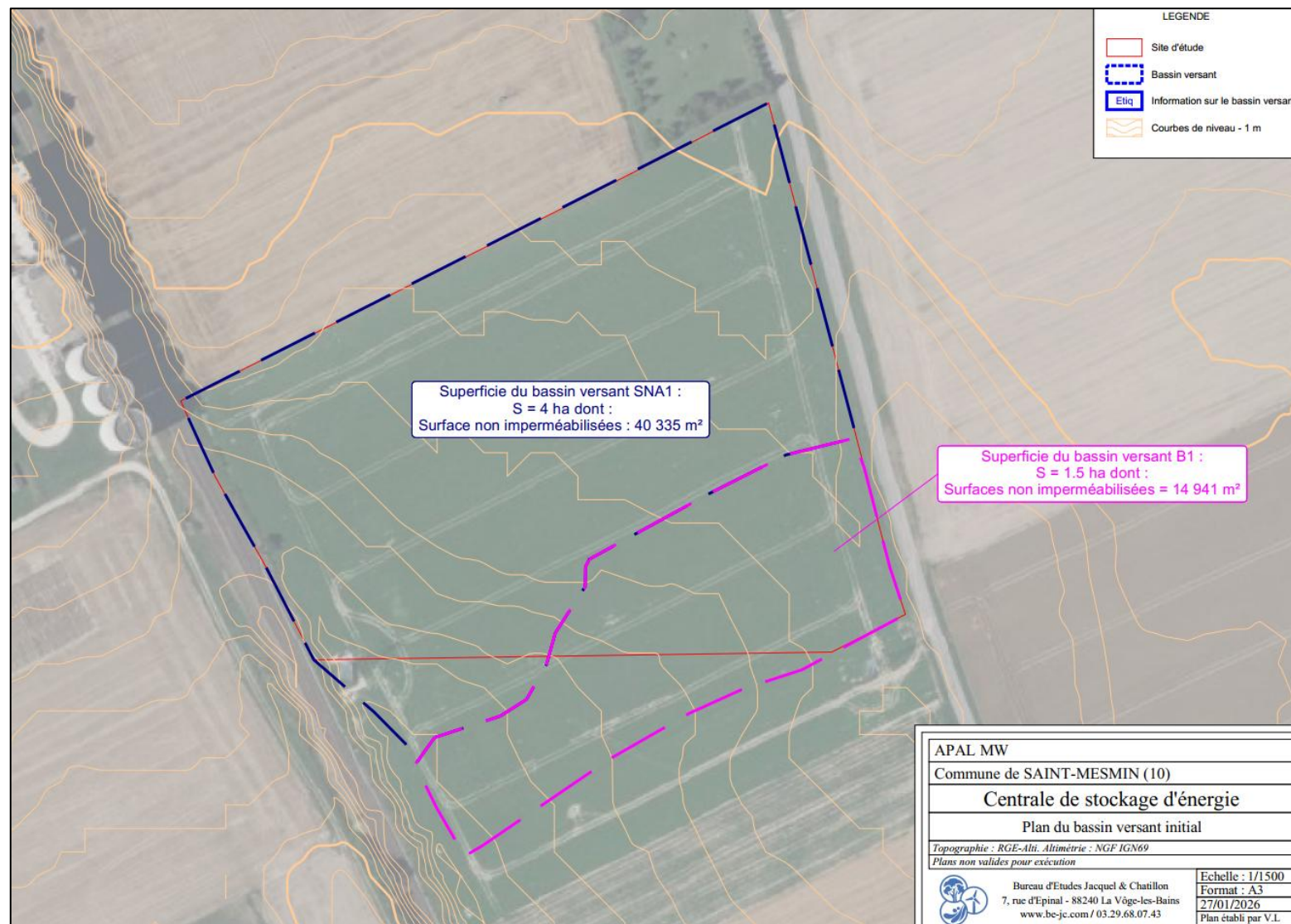


Figure 11 : Localisation des bassins versants initiaux

Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon

Création d'une centrale de stockage d'énergie par batteries sur la commune de SAINT-MESMIN (10) – Gestion des eaux pluviales

III.2. HYDROGEOLOGIE

Des ouvrages de captage sont présents à proximité du site d'étude. La carte ci-après localise leur emplacement.



Figure 12 : Localisation des captages à proximité du site d'étude

D'après le site InfoTerre du BRGM, il s'agit de cinq forages possédant les dénominations suivantes :

- 02618X0094/PZ1 ;
- 02618X0093/PZ2 ;
- 02618X0090/PZ3 ;
- 02618X0091/PZ4 ;
- 02618X0092/PZ5.

D'après les coupes techniques de ces ouvrages, insérées en annexe de ce document, le niveau d'eau observé se situe à une profondeur minimale de 3.50 m.

L'entité hydrogéologique concernée est la Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien, au sein du bassin versant de l'Aube et de la Seine (bassin Seine-Normandie), référencée 121AO01. Il s'agit d'une entité hydrogéologique à nappe libre. La fiche relative à cette entité, issue de la base de données BD LISA, est insérée en annexe de ce rapport.

III.3. CAPTAGES

Le secteur d'étude est concerné par la présence d'un périmètre de protection d'un captage d'alimentation en eau potable.

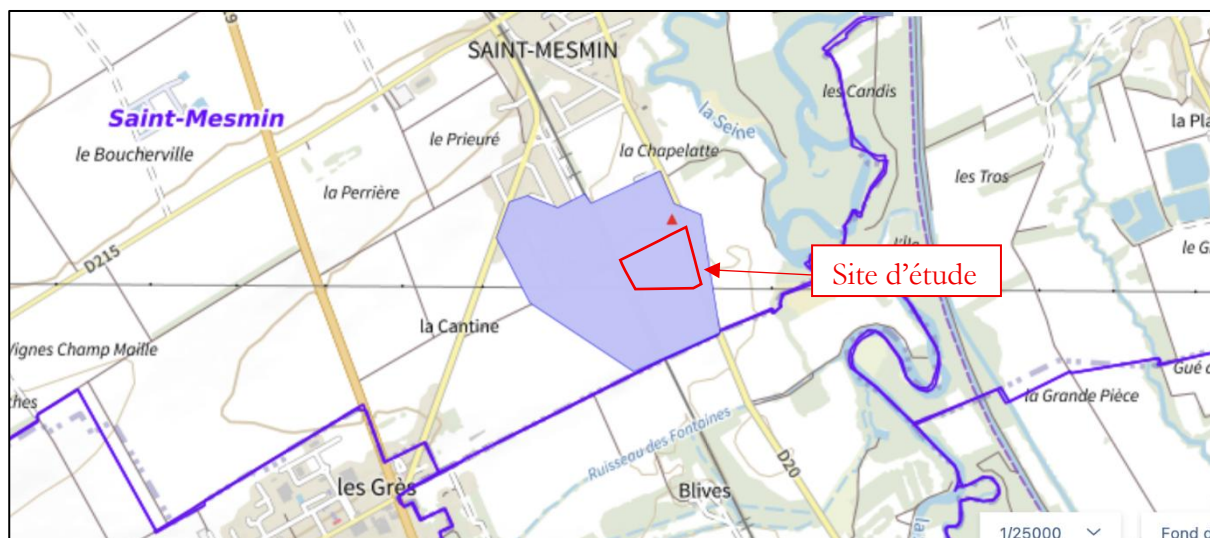


Figure 13 : Captages et site d'étude

Il s'agit du périmètre de protection rapproché des puits de SAINT MESMIN. Ce captage est déclaré d'utilité publique par arrêté en date du 21 février 1963.

Selon le rapport établi par l'hydrogéologue agréé (1995) dans le cadre de la définition des périmètres de protection, la nappe se situe à une profondeur d'environ 4 m aux abords de l'ouvrage de captage.

A noter que d'après le Syndicat Départemental des Eaux de l'Aube (SDDEA), ce captage est destiné à être abandonné en 2027. Le courriel d'échange entre la SDDEA et APAL MW est inséré en annexe de ce rapport.

III.4. INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS

III.4.1. Modification de l'occupation du sol

La figure suivante présente le plan de masse du projet de stockage d'énergie par batteries :

Bureau d'Études Jacquel & Chatillon

Création d'une centrale de stockage d'énergie par batteries sur la commune de SAINT-MESMIN (10) – Gestion des eaux pluviales



Figure 14 : Plan de masse du projet (source : APAL MW)

Ce plan est également disponible en annexe du présent document.

L'aménagement projeté modifiera une partie de l'occupation du sol du bassin versant B1 soit :

- Surfaces imperméabilisées : 1 652 m² ;
- Surfaces non imperméabilisées : 7 056 m² ;
- Surfaces en GNT : 6 233 m².

III.4.2. Estimation du débit de pointe

Grâce à l'utilisation de la méthode rationnelle, il est possible d'estimer le débit de pointe, en fonction d'un temps de retour, entre l'état initial et l'état projet de la parcelle.

La méthode rationnelle permet le calcul du débit de pointe à l'exutoire d'un bassin versant soumis à une précipitation donnée.

La formule rationnelle utilisée est la suivante :

$$Q = 1/360 \times C \times i \times A$$

Avec :

Q : débit de pointe pour la période de retour visée (m³/s) ;

C : coefficient de ruissellement ;

i : intensité de la pluie (mm/h) ;

A : surface (ha).

L'intensité de pluie est calculée grâce aux coefficients de Montana par la formule suivante :

$$i = 60 \times a \times t_c^{-b}$$

Avec :

t : temps de concentration sur le bassin versant (min) ;

a : coefficient de Montana à TROYES-BARBEREY ;

b : coefficient de Montana à TROYES-BARBEREY.

Les calculs ont été réalisés avec les coefficients de Montana disponibles à la station météorologique de TROYES-BARBEREY.

Cette station est représentative du secteur du projet. Elle utilise des données collectées par Météo France sur la période 1982-2021. Les coefficients de Montana utilisés sont indiqués dans le tableau suivant.

TROYES-BARBEREY (1982-2021)		
Durée de pluie	6 min - 6 h	
Durée de retour	a	b
5 ans	5.550	0.658
10 ans	6.717	0.696
20 ans	6.800	0.700
30 ans	8.467	0.703
50 ans	9.267	0.705
100 ans	10.267	0.705

Figure 15 : Coefficients de Montana à TROYES-BARBEREY (Source Météo France)

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques des bassins versants initiaux et futurs ainsi que l'évolution du débit de pointe de la parcelle pour un épisode de pluie de temps de retour 30 ans :

Nature	Coefficient de ruissellement	Superficie du bassin versant B1 - Etat initial	Superficie du bassin versant SNA1 - Etat initial	Superficie du bassin versant B1 - Etat futur	Superficie du bassin versant SNA1 - Etat futur
Bâtiments	1.00	0	0	1 652	0
GNT	0.80	0	0	6 233	0
Prairies	0.20	14 941	40 335	7 056	40 335
Total (m2)		14 941	40 335	14 941	40 335
Coefficient de ruissellement (-)		0.200	0.200	0.539	0.200
Coefficient d'imperméabilisation (-)		0.000	0.000	0.111	0.000
Surface (ha)		1.494	4.034	1.494	4.034
Coefficient de ruissellement		0.200	0.200	0.539	0.200
Coefficient d'imperméabilisation		0.000	0.000	0.111	0.000
Delta Z (m)		3.3	4.46	3.3	4.46
Longueur hydraulique (m)		271	322	271	322
Pente		1.09%	1.39%	1.22%	1.39%
Temps de concentration (min)		8.3	8.6	7.9	8.6
Coefficient de Montana A - Q30		8.467	8.467	8.467	8.467
Coefficient de Montana B - Q30		0.703	0.703	0.703	0.703
Intensité de la pluie Q30 (mm/h)		114.9	111.8	118.4	111.7
Méthode retenue					
Méthode		Rationnelle	Rationnelle	Rationnelle	Rationnelle
Q30 (m³/s)		0.095	0.250	0.265	0.250

Figure 16 : Caractéristiques des bassins versants et évolution du débit de pointe

Entre l'état initial et l'état futur, l'estimation des débits de pointe met en évidence, en l'absence de mesures correctrices, une augmentation de 170 L/s liée à l'aménagement de la parcelle.

III.5. PROPOSITION D'AMENAGEMENT

III.5.1. Perméabilité du site et choix technique

Afin de déterminer le type d'ouvrage le plus adapté au site d'étude, la société TECNYDRO a été mandatée afin de réaliser des mesures de perméabilité in situ.

TECNYDRO a réalisé 3 sondages le 09/09/2025. Le compte rendu d'investigation est inséré en annexe du présent document.

La figure suivante localise les sondages réalisés :



Figure 17 : Localisation des sondages (Source : TECNYDRO)

Les essais de perméabilité menés sur site ont permis de déterminer un coefficient de perméabilité K pour chacun des sondages. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après :

	TEST 1	TEST 2	TEST 3
Profondeur en cm	-60/TN	-60/TN	-60/TN
Volume infiltré en ml	450	500	400
K en mm/h	30.55	33.95	27.16
K en m/s	$8.48 \cdot 10^{-6}$	$9.43 \cdot 10^{-6}$	$7.54 \cdot 10^{-6}$

Figure 18 : Résultat des tests de perméabilité réalisés sur site

La figure suivante permet de caractériser le résultat des tests de perméabilité :



Figure 19 : Classes de perméabilité d'après DTU 64.1 de 2013

La perméabilité au droit du site est classée comme **moyennement perméable**. La méthode de gestion des eaux pluviales retenue dans le cadre du projet est l'infiltration.

III.5.2. Choix technique de gestion des eaux pluviales

Avant toute chose, il convient de définir le niveau de protection visé. La gestion des eaux pluviales doit respecter la Doctrine régionale Grand Est de février 2020.

Cette doctrine s'articule notamment autour de 2 grands principes :

- Gestion intégrée des eaux pluviales : gestion in-situ, s'opposant à une approche "tout collecte et évacuation". Cette approche englobe les espaces publics, collectifs et privés et vise à limiter la création d'ouvrages spécifiques dédiés à la gestion des eaux pluviales en conférant une fonction hydraulique aux espaces existants (espaces verts, toitures, structures de voirie...). La gestion des eaux pluviales est alors intégrée à l'aménagement afin de favoriser leur infiltration ou leur réutilisation au plus près de leur point de chute ;
- Prise en compte des différents niveaux de service : gestion des pluies courantes (enjeux de pollution, adaptation au changement climatique, recharge des nappes), ainsi que des pluies moyennes à fortes, voire exceptionnelles (protection des biens et des personnes).

Compte tenu de la présence de la RD20 à l'Est du projet, l'enjeu est qualifié de relativement important.

Il est proposé de retenir un niveau de service N3, correspondant à une protection pour une pluie avec un temps de retour de 30 ans.

Afin de garantir l'absence d'augmentation du débit de pointe vers l'aval, il est proposé de réaliser un bassin d'infiltration destiné à assurer la gestion des eaux pluviales issues de la partie aménagée de la parcelle.

Cette solution repose sur une technique d'infiltration, conformément aux préconisations du document d'urbanisme en vigueur.

III.5.3. Le bassin d'infiltration

III.5.3.1. DIMENSIONNEMENT

Le tableau suivant permet d'apprécier le volume de rétention nécessaire pour la gestion des eaux de ruissellement de la partie aménagée (bassin versant B1), pour un épisode d'occurrence trentennale.

Ouvrage d'infiltration	B1
Niveau de service N3 (pluie de temps de retour de 30 ans)	
Coefficient de Montana A	8.467
Coefficient de Montana B	0.703
Volume de rétention nécessaire (m3) - Bassin versant B1	383.6

Figure 20 : Volumes de rétention nécessaires pour un épisode trentennal

D'après le tableau précédent, le volume minimal nécessaire pour se prémunir d'une pluie d'occurrence trentennale est de 384 m³.

Un 2nd bassin, destiné à la rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie, sera implanté en amont du bassin d'infiltration. Il possèdera une capacité de rétention de 120 m³, correspondant au volume de la citerne.

La figure suivante, également insérée en annexe du présent document, permet de localiser les 2 bassins et de préciser leurs caractéristiques :

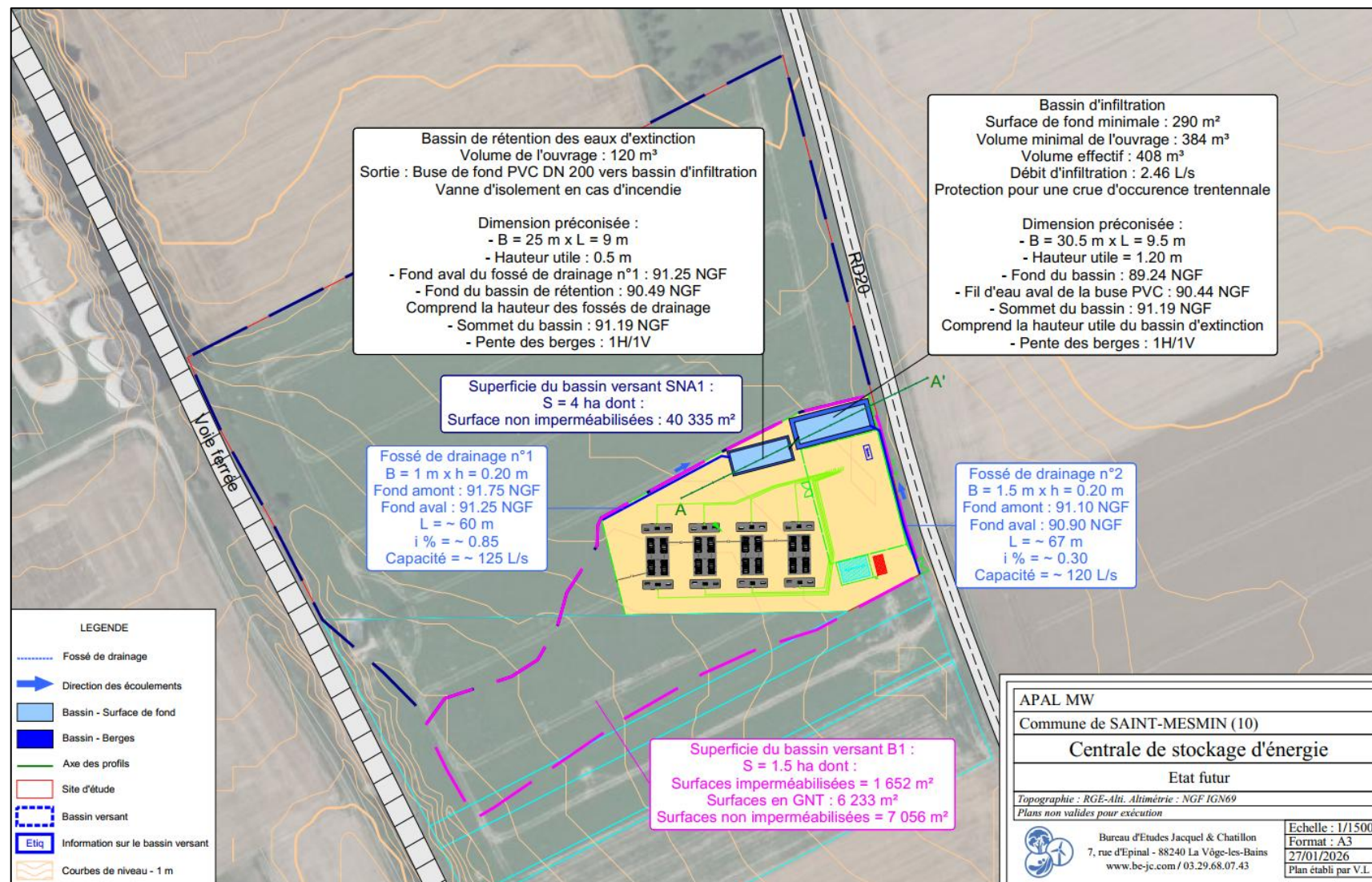


Figure 21 : Localisation et caractéristiques des bassins

Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon

Création d'une centrale de stockage d'énergie par batteries sur la commune de SAINT-MESMIN (10) – Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront canalisées au sein de 2 fossés de drainage (cf. plan de l'étant futur ci-dessus). Ces fossés posséderont une largeur de fond d'environ 1 m pour le fossé n°1 et 1.5 m pour le fossé n°2. Ils posséderont une hauteur de 0.20 m de haut. Le fond aval du fossé n°1 sera établi à la cote de 91.25 m NGF contre 90.90 m NGF pour le fossé n°2.

Le système de gestion des eaux pluviales sera composé de 2 bassins.

Le 1^{er} bassin, implanté au Nord-Est de la zone aménagée, permettra la rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie. Il présentera une surface de fond de 225 m² pour une hauteur utile de 0.50 m (B = 25 m x L = 9 m). Le fond de l'ouvrage sera établi à la cote de 90.49 m NGF, en cohérence avec l'altitude de fond aval du fossé de drainage le plus bas. Dans ces conditions, l'ouvrage possèdera une capacité de rétention de 120 m³, correspondant au volume de la citerne. A noter que ce bassin devra être étanche.

En fond d'ouvrage, une buse PVC DN 200 permettra de diriger les eaux vers un 2nd bassin d'infiltration. Cette buse sera équipée d'une vanne d'isolement, permettant de confiner les eaux d'extinction en cas d'incendie.

Le 2nd bassin, implanté au Nord-Est en aval du bassin de rétention, assurera l'infiltration des eaux pluviales issues de la partie aménagée du site, jusqu'à une pluie d'occurrence trentennale. Il présentera une surface de fond de 290 m² pour une hauteur utile de 1.20 m (B = 30.5 m x L = 9.5 m). Le fond du bassin sera établi à la cote de 89.24 m NGF. Cette cote de fond tient compte de la hauteur du bassin de rétention des eaux d'extinction.

La pente des berges sera de 1H/1V.

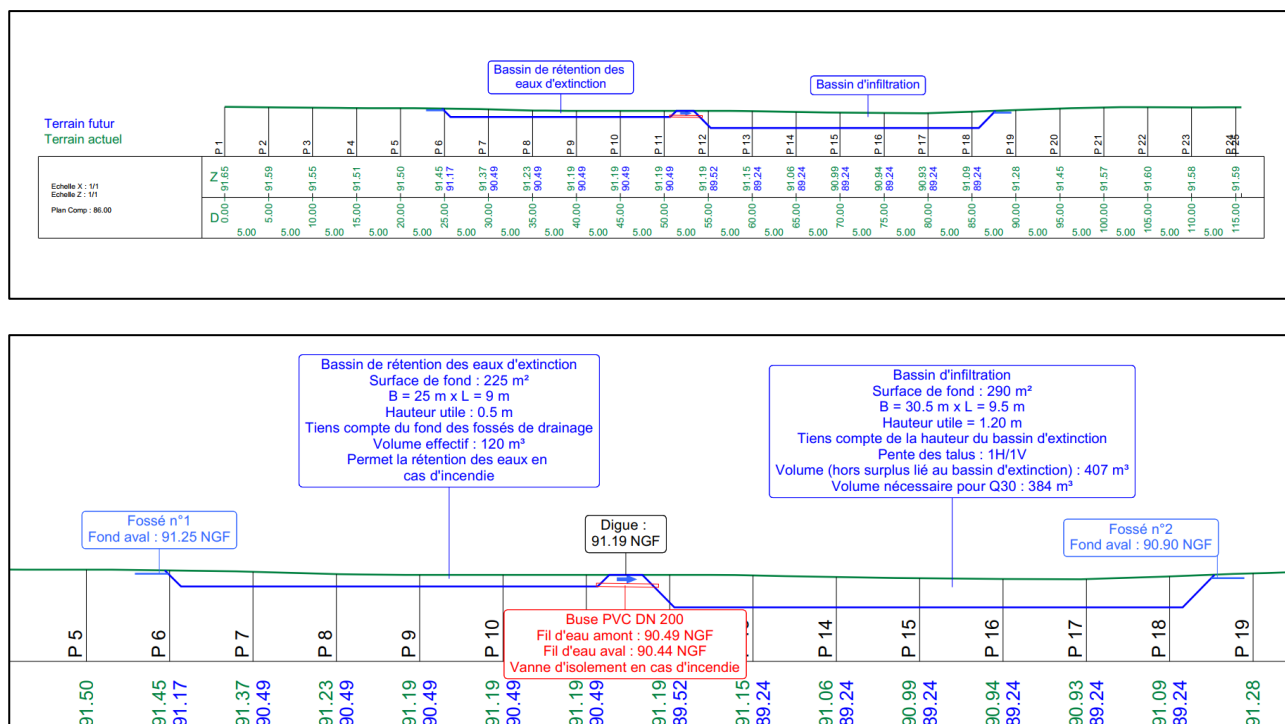


Figure 23 : Coupe en travers du système de gestion des eaux pluviales – Haut : Coupe en travers générale AA' / Bas : Zoom sur le système de gestion des eaux pluviales

Bureau d'Études Jacquél & Chatillon

Création d'une centrale de stockage d'énergie par batteries sur la commune de SAINT-MESMIN (10) – Gestion des eaux pluviales

III.5.3.2. ELEMENTS DE REALISATION

a. Généralités

La mise en œuvre des bassins pourra être réalisée par simple mouvement de matériaux. Un relevé topographique précis sera réalisé par un géomètre expert. Celui-ci sera nécessaire pour piqueter précisément l'emprise des ouvrages et rappeler les mouvements de matériaux à effectuer.

Afin d'assurer le drainage de l'ensemble des parties aménagées du site, 2 fossés seront réalisés pour canaliser les eaux pluviales vers les bassins. Le plan de l'état futur localise l'emplacement de ces 2 fossés.

En cas de surverse sur le bassin d'infiltration, les eaux s'écouleront de façon diffuse vers l'aval, sans concentration des écoulements ni création de point d'érosion.

Le dimensionnement fait intervenir le coefficient de ruissellement dans l'état projet. Toute variation sensible des surfaces imperméabilisées ou du bassin versant drainé peut remettre en cause le dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration.

A noter que le volume est essentiel à la bonne gestion des eaux pluviales. **Il convient alors de conserver les surfaces et la hauteur préconisée.** Toute modification est de nature à modifier la capacité d'infiltration au regard du niveau de protection visé et ne doit pas être envisagée sans étude complémentaire. **Dans la stricte application de cette consigne, le pétitionnaire sera libre de proposer une géométrie des ouvrages qui s'adaptera au mieux au projet.**

b. Débit de pointe dans l'état futur

Les ouvrages préconisés permettront l'infiltration des eaux de pluie jusqu'à un épisode de pluie d'occurrence trentennale, ainsi que la rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie.

Le débit de pointe futur sera de 250 L/s, correspondant exclusivement à l'écoulement issu de la partie non aménagée de la parcelle (SNA1).

Pour rappel, en cas d'une pluie d'occurrence trentennale et en l'absence de mesures compensatoires, le projet entraînerait les débits de pointe suivants :

- 265 L/s pour la partie aménagée (bassin versant B1) ;
- 250 L/s pour la partie non aménagée (bassin versant SNA1).

Ainsi, la mise en place du bassin d'infiltration, associée au bassin de rétention des eaux d'extinction, **garantira l'absence d'augmentation du débit de pointe trentennal futur. Il est même attendu une baisse significative par rapport à l'état initial.**

c. Suivi et entretien

L'ouvrage d'infiltration et le bassin de rétention des eaux d'extinction feront l'objet d'un entretien régulier par le pétitionnaire. Une attention particulière devra être portée à la buse PVC DN 200, assurant la communication entre les 2 bassins.

DOCUMENTS ANNEXES

ANNEXE 1 : EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE DE SAINT-MESMIN

ANNEXE 2 : PLAN DES OBSERVATIONS DE TERRAIN DU 07/10/2025

ANNEXE 3 : PLAN DES BASSINS VERSANT INITIAUX

ANNEXE 4 : COUPES TECHNIQUES DES FORAGES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE

ANNEXE 5 : FICHE DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE ISSUE DE LA BASE DE DONNEES LISA

ANNEXE 6 : COURRIEL D'ECHANGE ENTRE LA SDDEA ET APAL MW

ANNEXE 7 : PLAN DE MASSE DU PROJET

ANNEXE 8 : RAPPORT « MESURE DE PERMEABILITE D'UN SOL » REALISE PAR TECNYDRO

ANNEXE 9 : PLAN DE LOCALISATION DES OUVRAGES ET SCHEMAS ASSOCIES

ANNEXE 1 : EXTRAIT DU PLU DE LA COMMUNE DE SAINT-MESMIN

Département de : l'AUBE

Commune de **SAINT-MESMIN**

PLAN LOCAL D'URBANISME

Règlement - document écrit

Vu pour être annexé
à la délibération

du 22 mai 2017

approuvant le
Plan Local d'Urbanisme

Cachet de la Mairie et
signature du Maire :



POS approuvé le 4 juillet 1986
Révision du POS approuvée le 27 octobre 1992
Modification du POS approuvée le 13 décembre 2010

Prescription du PLU le 30 mars 2015

Dossier du PLU réalisé par :

PERSPECTIVES
2, rue de la Gare
10 150 CHARMONT s/B.
Tél : 03.25.40.05.90.
Fax : 03.25.40.05.89.
Mail : perspectives@perspectives-urba.com

TITRE IV - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AGRICOLES

CHAPITRE 1 - ZONE A

La **zone A** concerne les secteurs de la commune équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et à l'exploitation agricole sont seules autorisées en zone A.

ARTICLE A 1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DES SOLS INTERDITS

Dans toute la zone, les constructions de toute nature à l'exception de celles autorisées à l'article A 2.

ARTICLE A 2 - OCCUPATION OU UTILISATION DES SOLS SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

2.1. Rappel

- 1 - Les installations et travaux divers sont soumis à autorisation (*voir dispositions du présent règlement, titre 1, article C*) exception faite des clôtures nécessaires aux activités agricoles ; *voir annexe en fin de règlement.*
- 2 - Les coupes et abattages sont soumis à autorisation dans les espaces boisés classés.
- 3 - Cette zone est soumise aux contraintes d'isolement acoustique liées aux infrastructures de transports terrestres.
- 4 - Tous travaux ayant pour effet de détruire ou de modifier un élément du paysage identifié par un Plan Local d'Urbanisme en application de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme et non soumis à un régime d'autorisation doivent faire l'objet d'une autorisation préalable au titre des installations et travaux divers dans les conditions prévues par décret en Conseil d'Etat.

2.2. Sont admis

- Toutes les constructions à liées et nécessaires à l'exploitation agricole.
- Les activités, économiques et de tourisme liées à une exploitation agricole.
- Les aménagements et équipements, les extensions limitées et modifications des bâtiments existants liés à l'hébergement ou à la restauration sous réserve qu'ils soient liés à l'exploitation agricole.
- La réhabilitation, l'extension des constructions existantes.
- Le changement de destination dont la vocation est compatible avec la zone.
- les annexes d'une emprise au sol de 40m² maximum par unité foncière, liées à une habitation existante.
- La reconstruction après sinistre.
- Aux abords de la voie ferrée uniquement, les constructions et les équipements d'infrastructure nécessaires au fonctionnement et au développement du service public ferroviaire.
- Les équipements publics et les constructions et installations nécessaires aux équipements d'intérêt public et collectif.

ARTICLE A 3 - ACCES ET VOIRIE

Les caractéristiques des accès et voies nouvelles doivent permettre de satisfaire aux besoins minimaux de desserte : carrossabilité, défense contre l'incendie, protection civile, brancardage, enlèvement des ordures ménagères, etc.

ARTICLE A 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

4.1. Dispositions techniques

4.1.1.- Alimentation en eau potable

- **Eau potable** : Le raccordement sur le réseau public de distribution d'eau potable est obligatoire pour toute opération nouvelle qui requiert une alimentation en eau. Il doit être exécuté conformément aux normes techniques en vigueur.
- **Eau à usage non domestique** : Les captages, forages ou prises d'eau autonomes sont soumis aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur et à l'accord préalable des autorités compétentes.

4.1.2.- Assainissement

Eaux usées :

- L'assainissement individuel est obligatoire et soumis aux prescriptions relatives au schéma d'assainissement de la commune.
- Les services compétents doivent s'assurer du contrôle de la conformité de l'installation et du bon entretien de l'installation.

Eaux pluviales :

- Les eaux pluviales doivent être recueillies et infiltrées sur le terrain de la construction.
- Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales des fonds supérieurs ni aggraver la servitude d'écoulement des eaux pluviales des maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux constructions constituant les fonds inférieurs.

4.2. Electricité – téléphone – réseau câblé

- Toute construction ou installation doit être desservie par une conduite de distribution d'électricité de caractéristiques suffisantes. Le branchement sur le réseau public est obligatoire.
L'enfouissement des réseaux ou leur dissimulation est à privilégier pour les nouvelles constructions ou en cas de réhabilitation de constructions existantes. Les branchements sur une propriété privée doivent être enterrés.
- Tout transformateur, ou appareil d'éclairage public, nouveau ou remis à neuf, sera aménagé de manière à ne pas nuire à la qualité du paysage.

ARTICLE A 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

Article supprimé par la Loi N° 2014-366 du 24 mars 2014 ALUR.

ARTICLE A 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

6.1. Les constructions doivent observées un recul de 10 mètres au moins de l'alignement des voies publiques existantes, modifiées ou à créer, ou de la limite effective des voies privées déjà construites.

6.2. Les constructions doivent observées un recul de 10 mètres au moins de l'emprise de la voie ferrée.

6.3. Des implantations autres que celles prévues ci-dessus sont possibles pour les ouvrages et installations techniques nécessaires aux équipements d'infrastructure, au fonctionnement du service public, aux équipements publics et aux services d'intérêts collectifs.

ARTICLE A 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

7.1. Les constructions seront implantées à l'alignement ou à 3 mètres au minimum des limites séparatives.

7.2. Des implantations autres que celles prévues ci-dessus sont possibles pour les ouvrages et installations techniques nécessaires aux équipements d'infrastructure, au fonctionnement du service public, aux équipements publics et aux services d'intérêts collectifs.

ARTICLE A 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE OU SUR PLUSIEURS PROPRIETES LIEES PAR UN ACTE AUTHENTIQUE

Article non réglementé.

ARTICLE A 9 - EMPRISE AU SOL

L'emprise au sol des annexes autorisées est limitée à 40 m² par habitation existante ou par logement existant.

ARTICLE A 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

10.1. La hauteur des constructions à usage d'habitation ne doit pas excéder 8 mètres au faîtage.

10.2. Il n'est pas fixé de hauteur pour les constructions liées et nécessaires aux exploitations agricoles

10.3. La hauteur des annexes est limitée à 5 mètres au faîtage ou au point le plus haut de la toiture

ARTICLE A 11 - ASPECT DES CONSTRUCTIONS

11.1. Dispositions Générales

- Les constructions et installations autorisées par le P.L.U. ne doivent nuire ni par leur volume, ni par leur aspect à l'environnement immédiat et au paysage dans lesquels elles s'intégreront.
- Les différents murs d'un bâtiment doivent, lorsqu'ils ne sont pas construits avec les mêmes matériaux que les façades principales, avoir un aspect qui s'harmonise avec ces dernières.
- Les façades doivent être en matériaux et de teintes homogènes sur toute la hauteur.
- Tout style de construction étranger à la région (chalet savoyard, ferme normande, mas provençal ...) ou éléments de construction étrangers à la région (colonnes, ...) sont interdits ; toutefois, les constructions présentant une architecture contemporaine peuvent déroger à ces règles sous réserve d'une étude au cas par cas démontrant l'insertion dans son environnement immédiat et la créativité associée au projet.
- Sont interdites les couleurs violentes ou discordantes dans l'environnement immédiat ou le paysage.

- Des dispositions différentes seront permises lorsqu'elles présenteront une utilisation des techniques, matériaux mettant en œuvre des dispositifs d'utilisation d'énergies renouvelables ou lorsqu'elles s'inscriront dans un projet de type HQE®, de type construction passive, ou encore pour les projets architecturaux atypiques s'insérant correctement dans leur environnement immédiat, et les toitures végétales.
- Les remblais constitués contre la construction ne peuvent dépasser une pente de 15 %. Cette disposition ne s'applique dans le cas de terrain à forte pente.
- Toute extension jouxtant une construction existante doit s'intégrer à la composition existante.

11.2. Toitures

a) pour les constructions à usage d'habitation :

- Les toitures doivent être à deux pans minimum ou à plusieurs pans avec croupes. Néanmoins, les annexes, les extensions et les dépendances de faibles dimensions (remises, abris de jardins, garages, auvent, vérandas, ... d'une superficie inférieure à 25 m²) peuvent avoir un toit à un seul pan, ou bien un toit terrasse.
- La pente des toits des habitations doit être entre 30° et 45°. Pour les autres constructions, aucune pente minimale n'est exigée.
- Pour les bâtiments d'activités, aucune pente minimale n'est exigée.
- Sont autorisés sous réserve d'une bonne intégration dans l'environnement urbain et dans la composition de la construction :
 - o les toitures terrasse ou à un pan,
 - o les toitures végétalisées,
 - o les panneaux solaires et/ou photovoltaïques,
 - o les structures et bardage bois,
 - o tout autre dispositif technique ou architectural à même de renforcer le caractère durable des constructions.
- Les matériaux de couverture doivent s'harmoniser avec ceux des constructions avoisinantes (ton ardoise ou flammé dans les tons de rouge à brun).
- La couleur noire est interdite.
- Pourront déroger aux règles de pente, de pans et de couleurs :
 - o les toitures des vérandas qui pourront être transparentes ou translucides,
 - o les toitures recevant des dispositifs d'énergie renouvelable, ou végétalisées, sous réserve de la prise en compte de l'environnement et de l'intégration de la construction dans le paysage urbain de la commune.

b) pour les constructions à usage agricole :

- Les toitures des bâtiments agricoles seront :
 - à deux pans minimum sauf constructions spéciales (silo, cuves,...),
 - recouvertes de matériaux respectant le ton de la tuile traditionnelle ou de ton vert foncé ou gris foncé.
- L'utilisation de matériaux translucides ou transparents est autorisée ainsi que les panneaux solaires

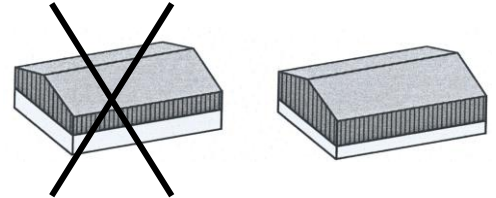
11.3. Murs / revêtements extérieurs / Ouvertures / menuiseries

a) pour les constructions à usage d'habitation :

- Les façades des constructions doivent être constituées de matériaux homogènes ou s'harmonisant.
- Les matériaux destinés par construction à être revêtus ne peuvent être laissés apparents.
- Les imitations de matériaux naturels, par peinture, telles que fausses briques, fausses pierres, faux pans de bois ..., sont interdites.

b) pour les constructions à usage agricole :

- Les aspects des structures et des revêtements extérieurs seront de l'aspect de celui des matériaux naturels et traditionnels (mur enduit, bardage en bois).
- Les aspects des matériaux non traditionnels devront être élaborés dans des finitions mates dont l'aspect et la teinte se fondent dans le paysage.
- Les façades seront d'un ton soutenu s'accordant avec leur environnement. Les bardages bois seront utilisés chaque fois que cela est possible.
- Les bardages seront dans les tons foncés, bruns ou beiges.
- Le soubassement : si un soubassement doit rester apparent, sa hauteur ne devra pas être supérieure au tiers de la surface du bardage.

**11.4. Dispositifs techniques extérieurs des constructions**

- Les antennes paraboliques, les transformateurs ainsi que les dispositifs de climatisation et de pompe à chaleur seront de préférence situées sur les parties non visibles des espaces publics ou en toiture et leur couleur intégrée à l'environnement immédiat.

ARTICLE A 12 - OBLIGATION DE REALISER DES AIRES DE STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques, et correspondre aux besoins des constructions et des dispositions réglementaires en vigueur.

ARTICLE A 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

- Les espaces boisés figurant au plan sont classés à conserver et à protéger et soumis aux dispositions des articles L.113-1 à L.113-4 du Code de l'Urbanisme.
- Toute transformation, voire disparition d'un élément de patrimoine identifié au titre de l'article L.151-19 du Code de l'Urbanisme, doit faire l'objet d'une remise en état. Les projets de modification ou de restauration d'un élément de patrimoine identifié doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation.

ARTICLE A 14 - POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL – C.O.S.

Supprimé par la loi ALUR.

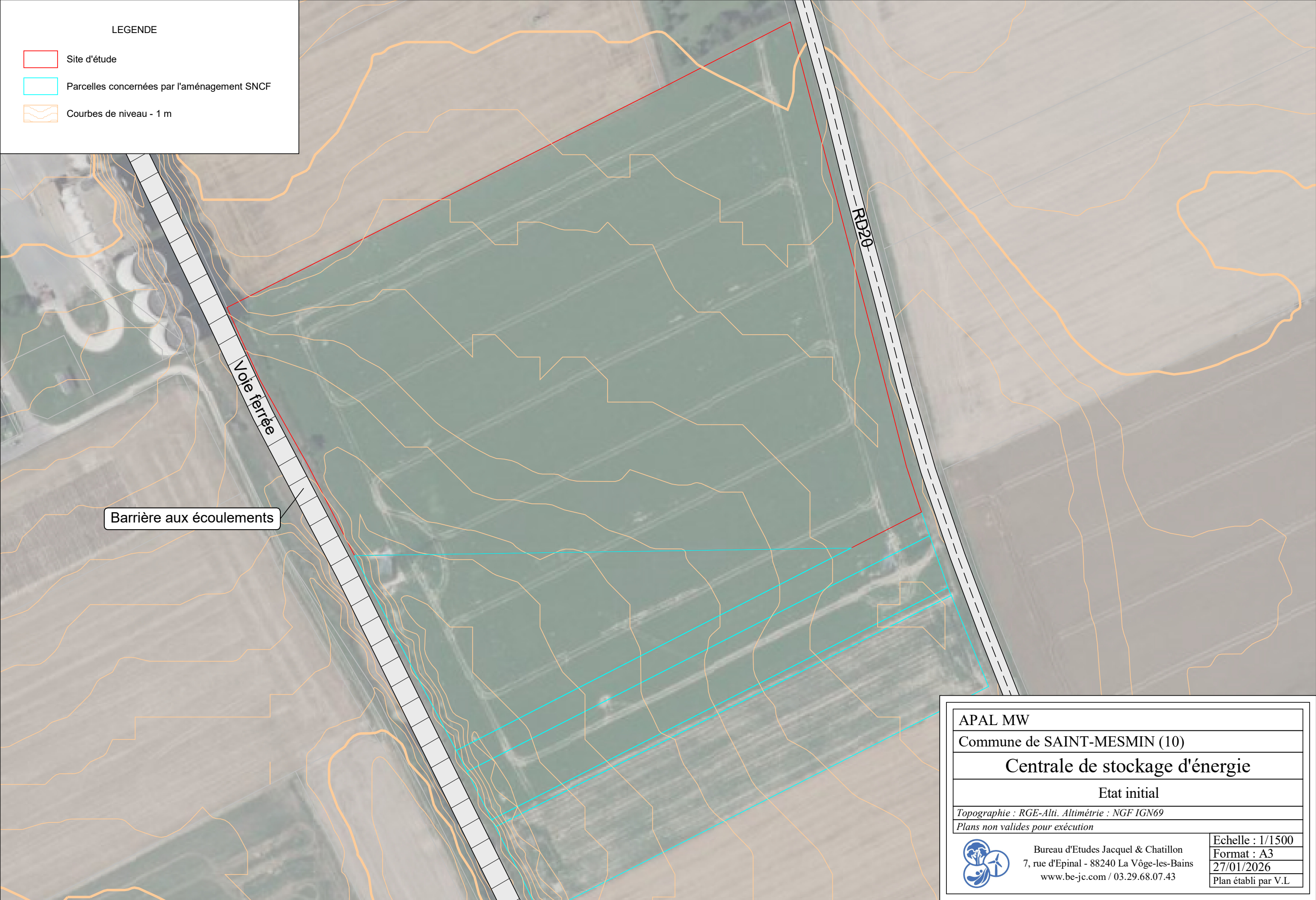
ARTICLE A 15 - OBLIGATIONS EN MATIERE DE PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Article non réglementé.

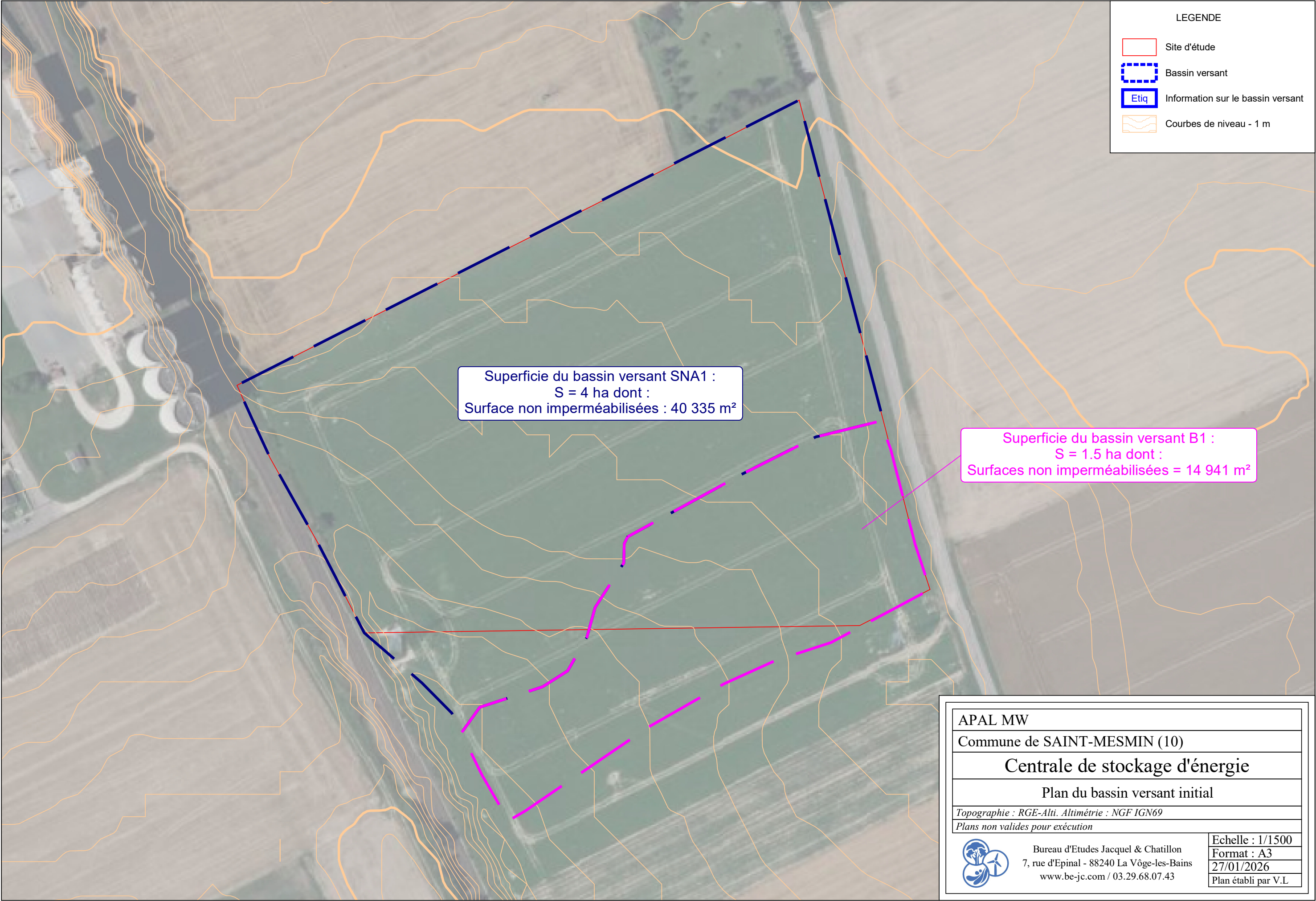
ARTICLE A 16 - OBLIGATIONS EN MATIERE D'INFRASTRUCTURE ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Article non réglementé.

ANNEXE 2 : PLAN DES OBSERVATIONS DE TERRAIN DU 07/10/2025



ANNEXE 3 : PLAN DES BASSINS VERSANTS INITIAUX



LEGENDE

- Site d'étude
- Bassin versant
- Etq Information sur le bassin versant
- Courbes de niveau - 1 m

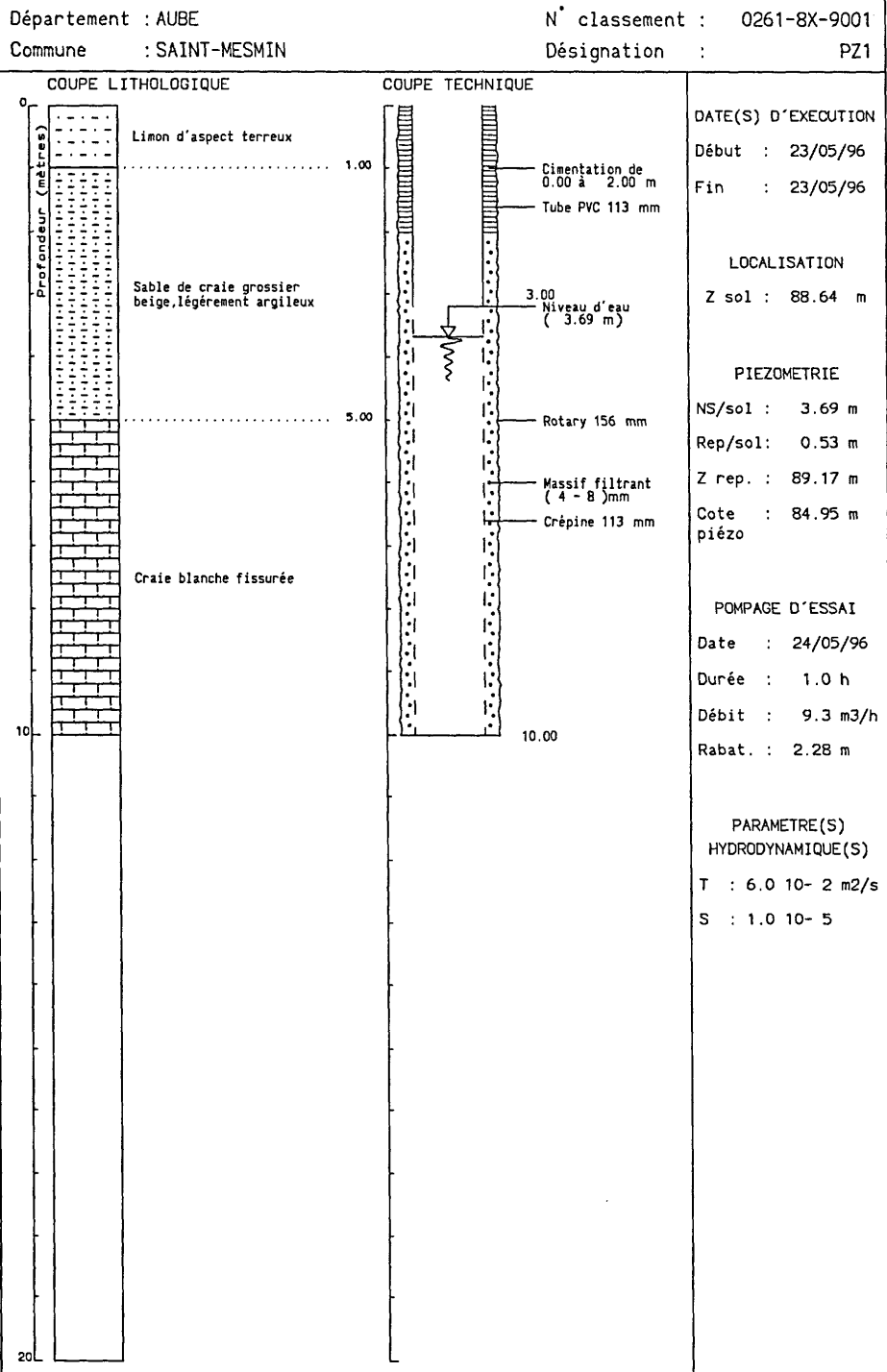
Superficie du bassin versant SNA1 :
S = 4 ha dont :
Surface non imperméabilisées : 40 335 m²

Superficie du bassin versant B1 :
S = 1.5 ha dont :
Surfaces non imperméabilisées = 14 941 m²

APAL MW	
Commune de SAINT-MESMIN (10)	
Centrale de stockage d'énergie	
Plan du bassin versant initial	
Topographie : RGE-Alti. Altimétrie : NGF IGN69	
Plans non valides pour exécution	
	Echelle : 1/1500
	Format : A3
	27/01/2026
	Plan établi par V.L.
Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon 7, rue d'Epinal - 88240 La Vôge-les-Bains www.be-jc.com / 03.29.68.07.43	

**ANNEXE 4 : COUPES TECHNIQUES DES FORAGES A PROXIMITE DU SITE
D'ETUDE**

02618X0094
P2-1
T/E RC

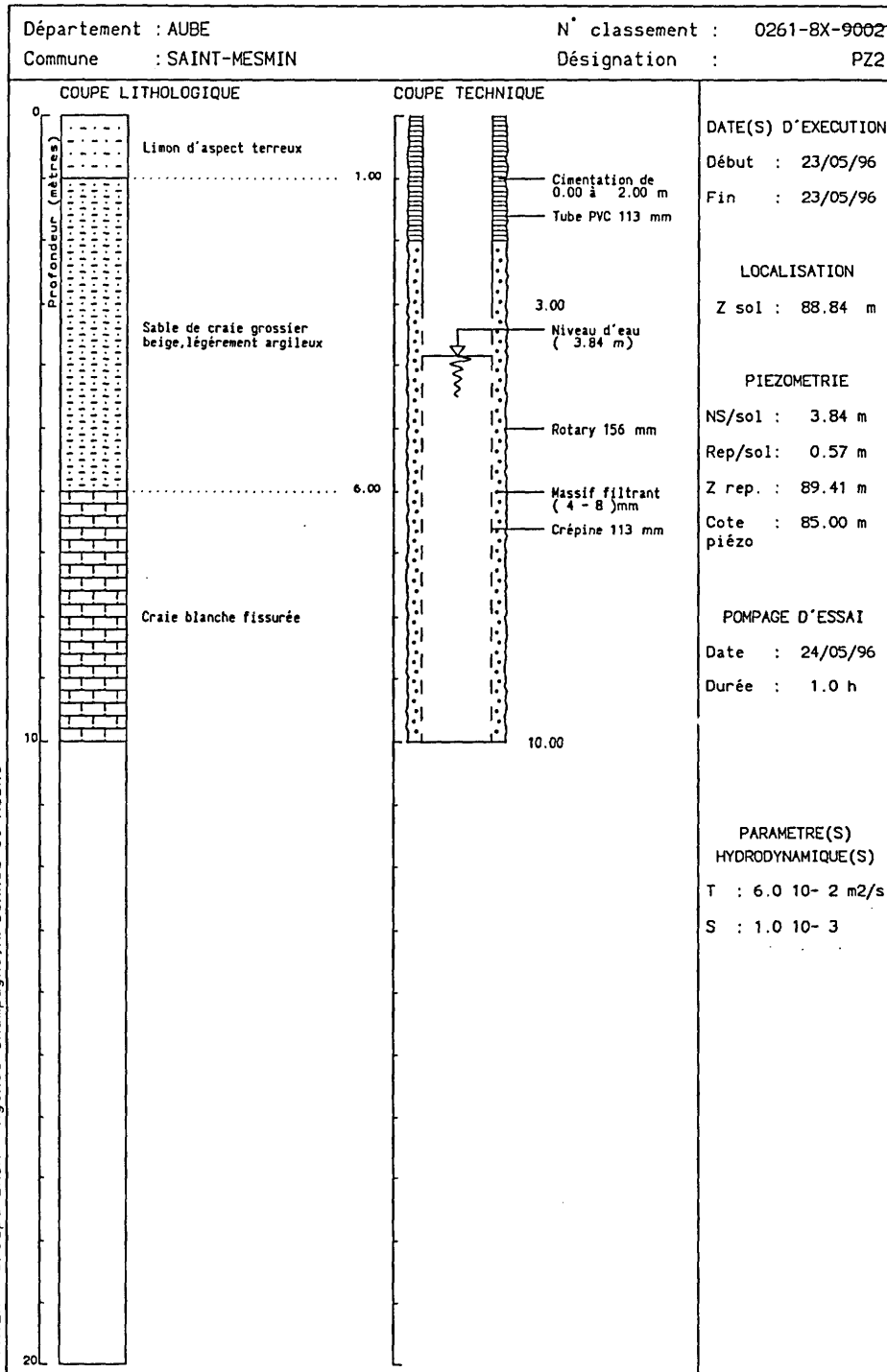


0261 8X0093

P2 2

T/E

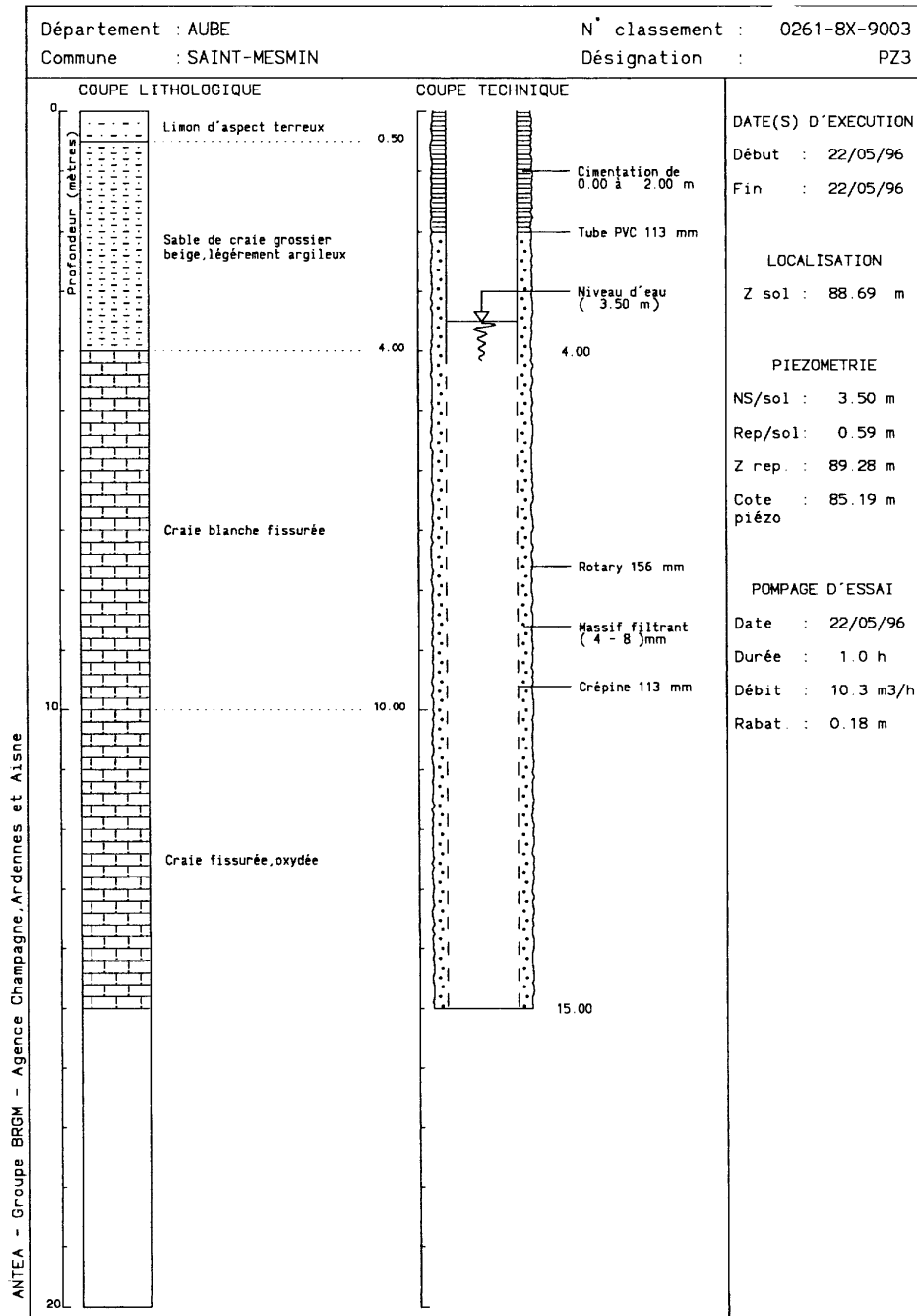
RC



0261 8X0090

P23

Rc



P24

ANTEA - Groupe BRGM - Agence Champagne, Ardennes et Aisne

0261 8X 0092

P25

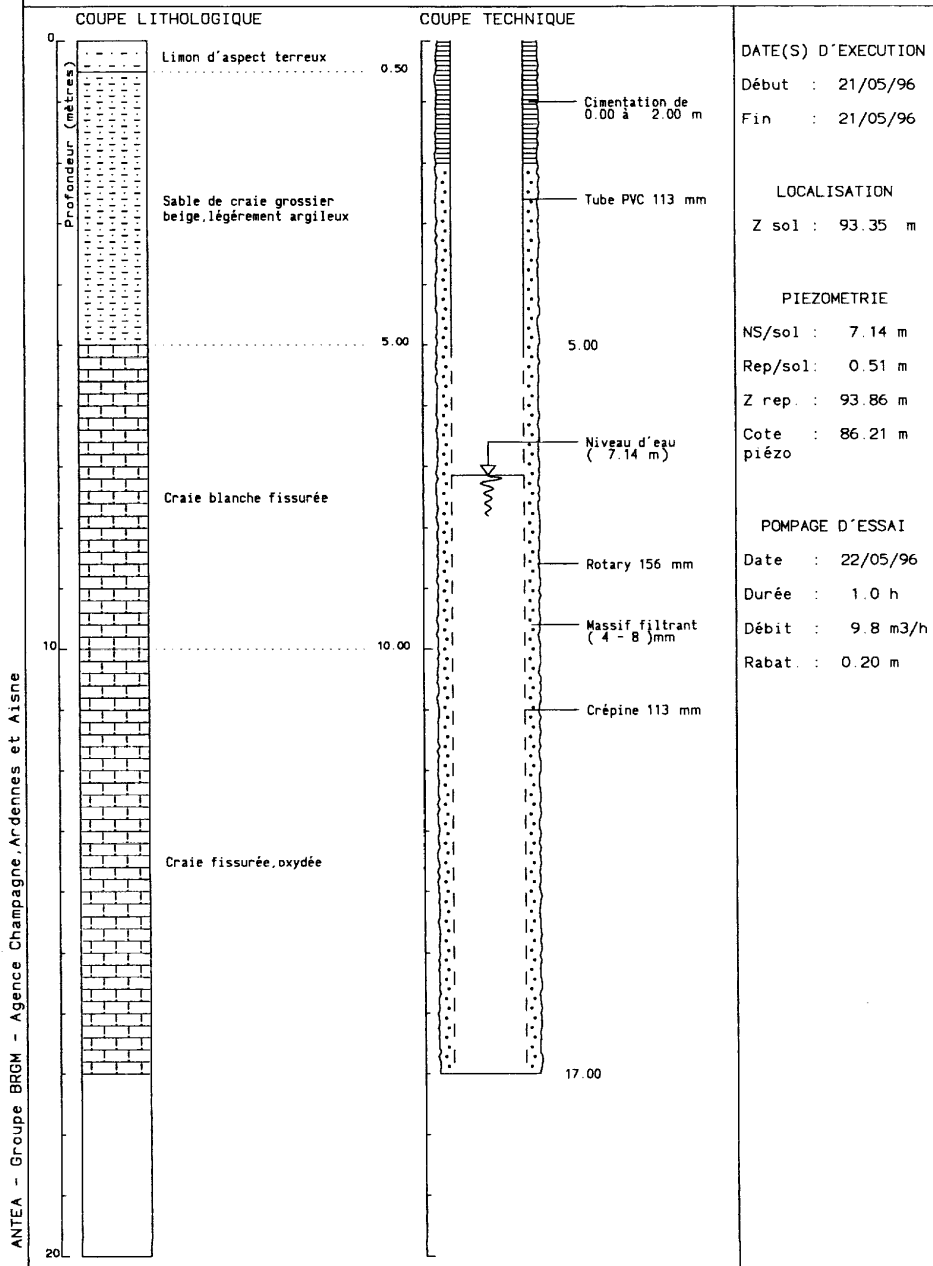
RC

Département : AUBE

N° classement : 0261-8X-9005

Commune : SAINT-MESMIN

Désignation : PZ5



ANNEXE 5 : FICHE DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE ISSUE DE LA BASE DE
DONNEES LISA

Code de l'Entité Hydrogéologique locale **121A001**

Nom de l'Entité Hydrogéologique

Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien du bassin versant de l'Aube et de la Seine (bassin Seine-Normandie)**Caractéristiques de l'entité**

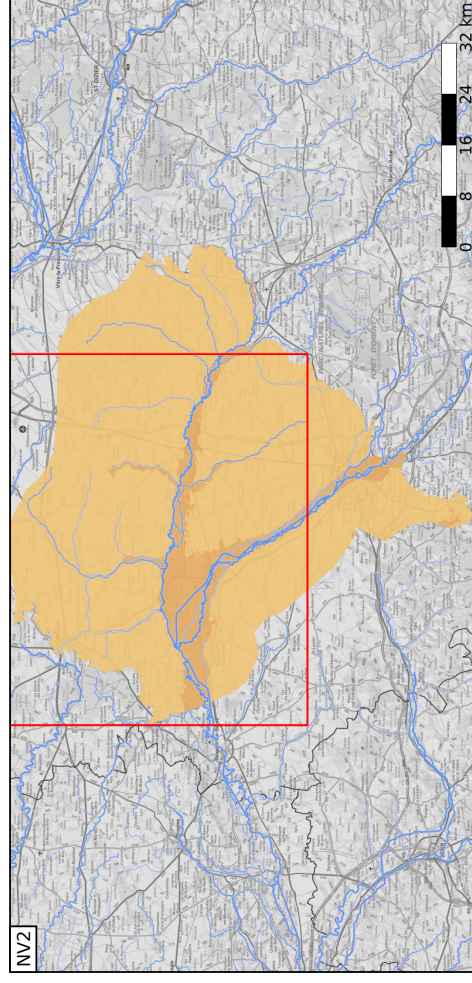
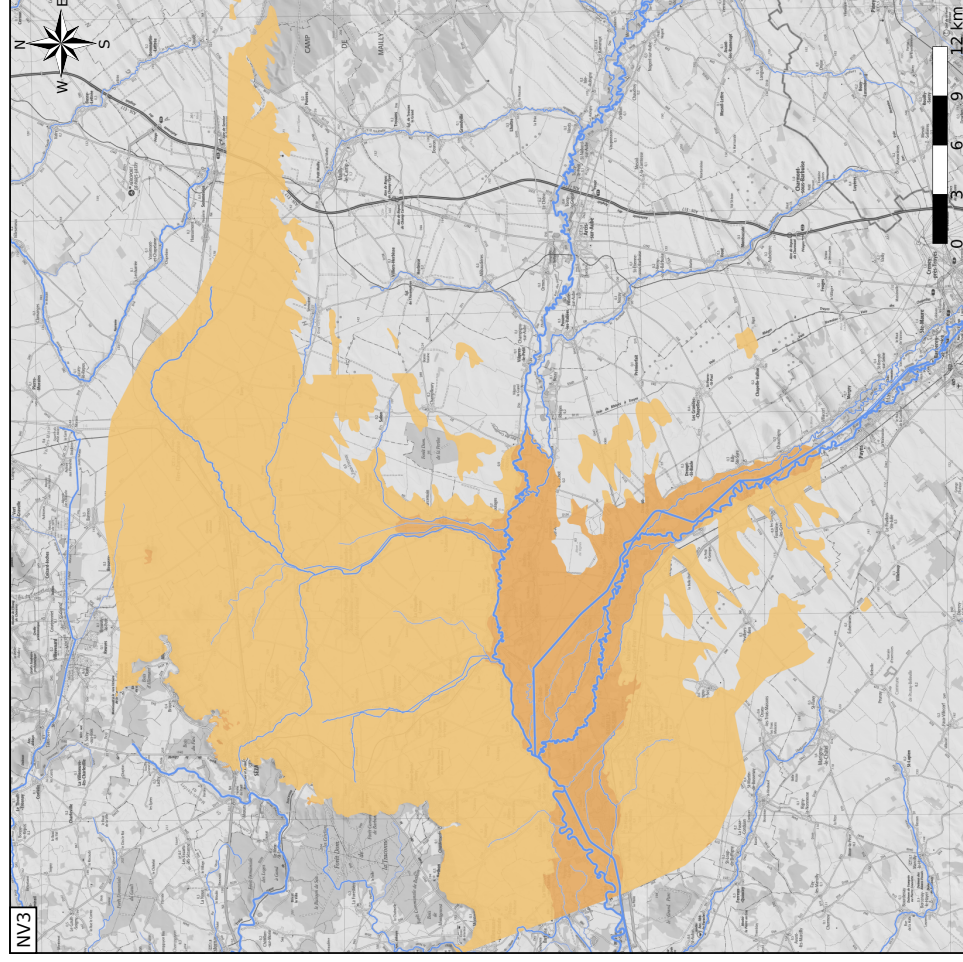
Nature : **5** Unité aquifère
Etat : **2** Entité hydrogéologique à nappe libre
Thème : **2** Sédimentaire
Type de milieu : **4** Matricielle / fissures
Origine de la construction : **1** Carte géologique ou hydrogéologique

Evolution entre la BDLISA V2 et la V3 :

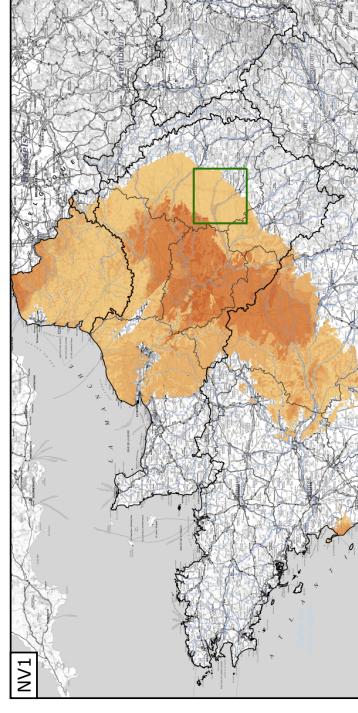
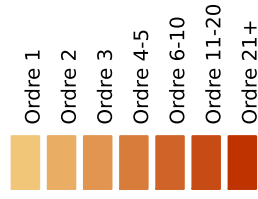
Type de modification : Aucune modification

Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique **121AO**

Craie du Sénonien au Turonien inférieur du Bassin Parisien du bassin versant de l'Aube et de la Seine (bassin Seine-Normandie)

Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique **121**

Grand système multicouche du Campanien au Turonien (Séno-Turonien) du Bassin Parisien

Représentation de l'entité

ANNEXE 6 : COURRIEL D'ÉCHANGE ENTRE LA SDDEA ET APAL MW

De : DURAND Sébastien <sebastien.durand@sddea.fr>

Envoyé : lundi 3 novembre 2025 11:24

À : MARTIN SAWADOGO - APAL MW <m.sawadogo@apalmw.com>

Cc : agence nord <agence.nord@sddea.fr>; ABIDI Marouan <marouan.abidi@sddea.fr>; HAUTY Emmanuel <emmanuel.hauty@sddea.fr>; POTTIER Denis <denis.pottier@sddea.fr>

Objet : RE: CONSULTATION POUR SERVITUDES - Captage d'eau Commune de Saint Mesmin

Vous n'obtenez pas souvent d'e-mail à partir de sebastien.durand@sddea.fr. [Pourquoi c'est important](#)

Bonjour M. SAWADOGO,

Suite aux diverses demandes adressées à mes collègues concernant ce captage, et comme j'ai dû déjà vous en informer M. ABIDI, nous vous confirmons qu'effectivement ce captage est destiné à être abandonné.

Les travaux de pose des conduites dans le cadre de la substitution de cette ressource sont prévus pour mars 2027, la désaffectation du puits et son rebouchage se feront à la suite.

A ce jour, il n'y a pas d'échéance connue, nous ne pouvons donc pas vous donner de date plus précise.

Restant à votre disposition pour tout échange,

Cordialement,

DURAND Sébastien



SDDEA
ET SA RÉGIE

Sébastien DURAND
Directeur Territorial Nord et Nord-Ouest
DIRECTION DES TERRITOIRES

Tél : 03 25 83 27 27
Port. : 06 49 85 22 72

sebastien.durand@sddea.fr

www.sddea.fr

ANNEXE 7 : PLAN DE MASSE DU PROJET



Container batterie

Sous-station de conversion

Piste lourde

Portail

Clôture

Citerne souple 120m3

Poste Privé HTB

Limites Cadastreales

Lignes aériennes 225kV

Pylonne RTE

Lignes aériennes HTA 20kV

Bassin de rétention 120m3

Bassin d'infiltration

Fossé

Buse

E	MAJ bassin d'infiltration retour Hydrou	26/01/26
D	MAJ design ESS suivant préconisation SDIS	07/01/26
C	Ajout bassin d'infiltration et de rétention + ma design ESS	27/11/25
B	Ajout surface et longueurs	19/09/25
A	Création Layout	01/07/25
N°	Révision/Etabli	Date

Nom et adresse de la firme

CYCLE ENERGY

Nom et adresse du projet

Projet St Mesmin
Commune Saint-Mesmin (10)

Nom du dessin

Date
01/07/2025

Echelle
1:1000

**ANNEXE 8 : RAPPORT « MESURE DE PERMEABILITE D'UN SOL » REALISE PAR
TECNYDRO**

MESURE DE PERMEABILITE D'UN SOL

RAPPORT D'ETUDE A LA PARCELLE

Pétitionnaire :

BE JACQUEL ET CHATILLON
7, rue d'Epinal
88240 BAINS LES BAINS

Adresse du projet :

Route de Maizière RD20
10280 SAINT MESMIN

Réalisé le :	Par :	Vérifié par :
09/09/2025	C.PIERREL	

EURL TECNYDRO
21, rue du Général de Gaulle
88 120 VAGNEY
06 40 78 78 27
tecnydro.cp@gmail.com
Siret : 790 819 528 00023



Sommaire

1. Présentation générale.....	3
1.1 Objectif de l'étude.....	3
2. Présentation du projet.....	3
2.1 Identification du pétitionnaire	3
2.2 Localisation et nature du projet.....	3
3. Perméabilité.....	4
3.1 Test d'infiltration.....	4
3.2 Pédologie.....	6
3.3 Résultats	9

1. Présentation générale

1.1 Objectif de l'étude

Cette étude a pour objectif de déterminer la perméabilité du sol, dans la commune de Saint Mesmin.

2. Présentation du projet

2.1 Identification du pétitionnaire

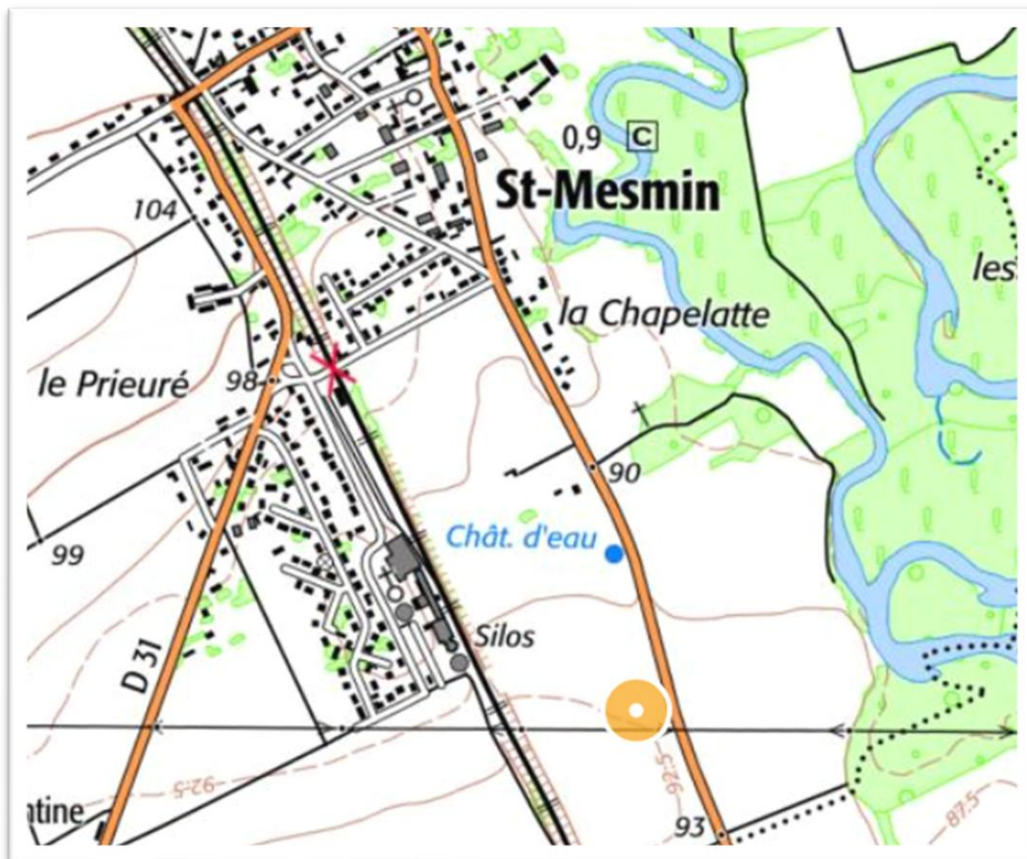
BE JACQUEL ET CHATILLON
7, rue d'Epinal 88 400 BAINS LES BAINS

2.2 Localisation et nature du projet

Adresse du projet :

Route de Maizières RD20
10 280 SAINT MESMIN

Plan d'accès (source : www.geoportail.fr):



Vue aérienne de la zone d'étude (source : géoportail) :

Légende : points BLEU : emplacement des mesures

3. Perméabilité

3.1 Test d'infiltration

Le test d'infiltration permet de quantifier la perméabilité (K) du sol en mesurant le volume d'eau infiltré sur une surface prédéfinie.

La perméabilité correspond à la vitesse d'infiltration de l'eau en mm/h mesurée une fois que le sol a été saturé en eau.

Il existe plusieurs méthodes de test de perméabilité, la méthode retenue pour l'étude est le test de Porchet.

Mode opératoire :

Le test se déroule en deux phases, la première est la préparation du sol en place et, la seconde est la relève des mesures.

Préparation du sol :

Cette phase consiste à creuser au moins deux trous à la tarière d'une profondeur comprise entre 0.6 et 1.2 mètres.

Le trou est ensuite rempli d'eau, à niveau constant, jusqu'à saturation.

En fonction de la nature du sol le diamètre du trou peut être différent. En effet, lors que nous sommes en présence d'un sol difficile avec de nombreux cailloux, c'est la tarière de 7 cm qui sera employée. Dans le cas d'un sol sans bris de roche, c'est la tarière de 15 cm qui est utilisée.

Relève des mesures :

Lorsque le sol est saturé on considère que les mesures sont représentatives d'un cas réel d'infiltration.

La quantité d'eau infiltrée dans le sol est alors mesurée sur une période de 10 minutes.

La perméabilité sera donnée à l'aide de la formule de Darcy, ci-dessous :

$$K = \frac{D}{4(t_2 - t_1)} \cdot \ln\left(\frac{H_1 + \frac{D}{4}}{H_2 + \frac{D}{4}}\right)$$

3.2 Pédologie

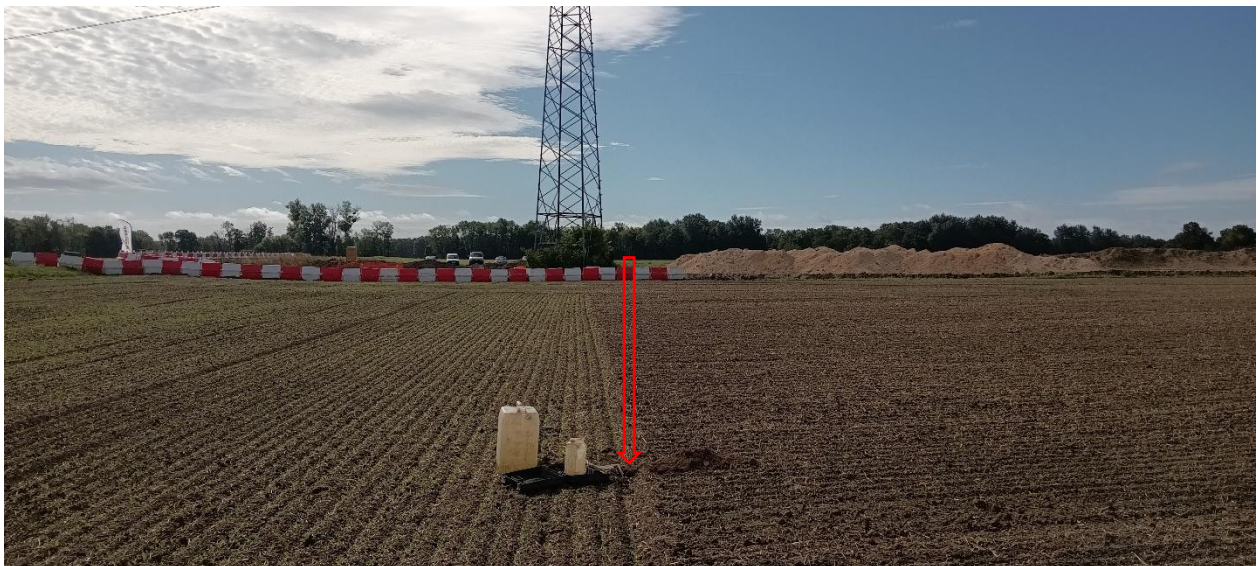
Une visite de terrain a été effectuée le 03/09/2025, par PIERREL Christophe, le temps était nuageux, et une légère pluie a été enregistrée la veille de la visite.

Plusieurs sondages à la tarière manuelle réalisés sur le terrain ont permis d'identifier le type de sol. Ces sondages présentaient les caractéristiques suivantes (plusieurs essais à chaque fois) :

Sondage 1:

Prof en cm	Nature du sol
10	Texture limoneuse à limono-argileuse Brun brun clair Structure moyennement compacte
60	

Photo 1 : emplacement de la mesure 1



Sondage 2 :

Prof en cm	Nature du sol
10	Texture limoneuse à limono-argileuse Brun brun clair Structure moyennement compacte
60	

Photo 2 : emplacement de la mesure 2



Sondage 3 :

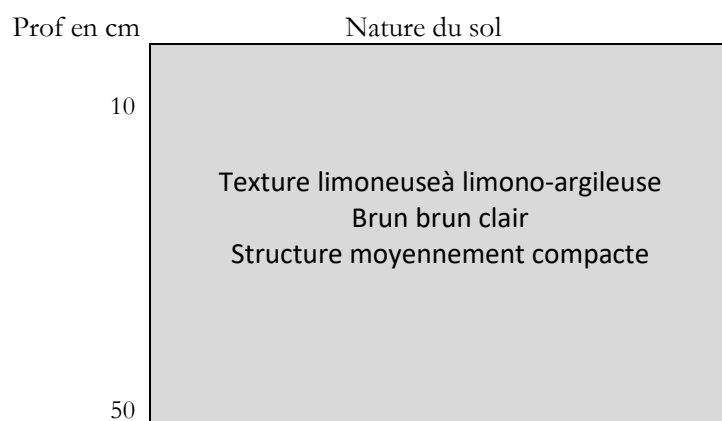


Photo 3 : emplacement de la mesure 3



3.3 Résultats

Afin de déterminer la perméabilité du sol, des mesures ont été effectuées au moyen d'une tarière manuelle de 150 mm de diamètre selon le protocole de test de Porchet.

Les résultats des mesures sont présentés dans les tableaux suivants :

	TEST 1	TEST 2	TEST 3
Profondeur en cm	-60/TN	-60/TN	-60/TN
Volume infiltré en ml	450	500	400
K en mm/h	30.55	33.95	27.16
K en m/s	$8.48 \cdot 10^{-6}$	$9.43 \cdot 10^{-6}$	$7.54 \cdot 10^{-6}$

Les valeurs de perméabilité peuvent être classées comme « moyennes » selon la classification suivante :

Perméabilité k (m/s)	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
Type de sol	Gravier sans sable ni éléments fins			Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin		Sable très fin, Limon grossier à limon argileux			Argile limoneuse à argile homogène		
Possibilités d'infiltration	excellentes			bonnes		moyennes à faibles			faibles à nulles		

ANNEXE 9 : PLAN DE LOCALISATION DES OUVRAGES ET SCHEMAS ASSOCIES

