

Dossier n° IC 21/057
Mars 2021

SEBL

0000000000

Essais d'infiltration
Rue de Metz, ZA des 5 Epis à Rémilly (57)

0000000000

Note de synthèse

Ind.	Commentaire	Rédigé par	Vérifié Transmis par	Date
0	Première diffusion	A.PROST	S. RAPIN	16/03/2021
Signatures				

Table des matières

1. PRESENTATION DE LA MISSION.....	3
1.1. MISSION	3
1.2. LE PROJET	3
1.2.1. Localisation géographique.....	3
1.2.2. Documents transmis	3
2. SITUATION GEOLOGIQUE	4
3. INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES	4
3.1. PROGRAMME D'INVESTIGATION	4
3.2. SONDAGES DE RECONNAISSANCE	5
3.3. L'EAU DANS LE SOL	5
3.4. ESSAIS D'INFILTRATION	6
ANNEXES.....	7
PLAN D'IMPLANTATION.....	8
PIEZOMETRES	8
SONDAGES DE RECONNAISSANCE ET ESSAIS D'INFILTRATIONS	11

1. Présentation de la mission

1.1. Mission

À la demande et pour le compte de la SEBL, CIRSE Environnement a réalisé des essais d'infiltration et la pose de piézomètres rue de Metz, ZA des 5 Epis à Rémilly.

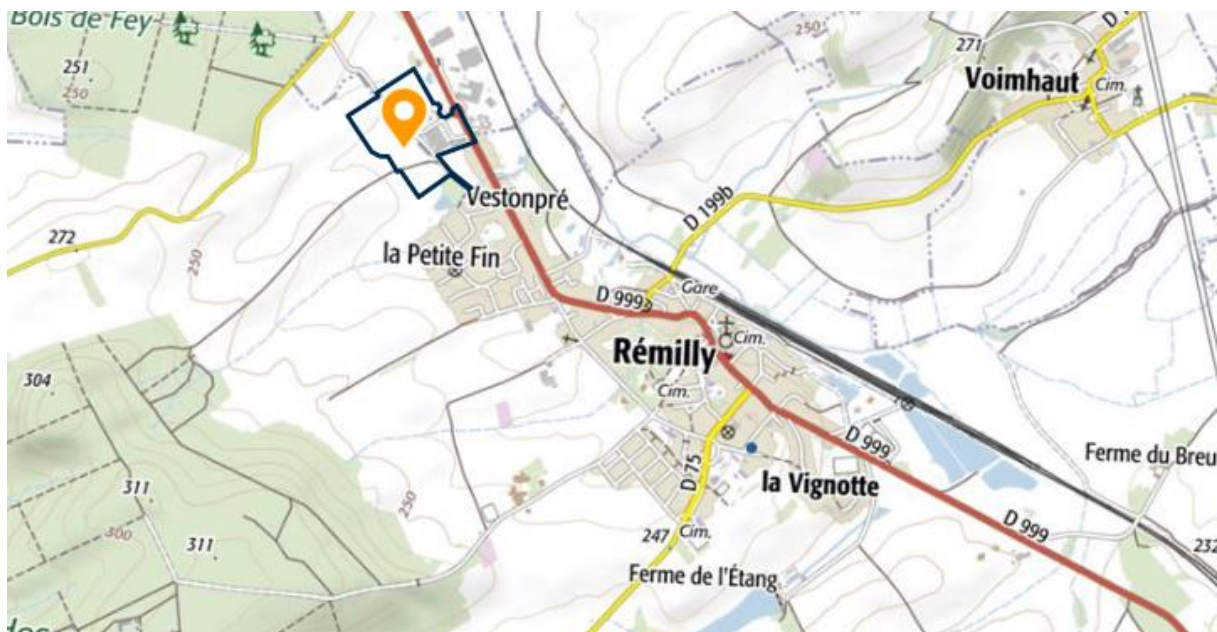
Notre mission a été réalisée conformément à notre devis référencé IC 21/057 proposé le 28/01/2021 et accepté le 16/02/2021.

L'intervention sur site a été réalisée les 01 et 03 Mars 2021.

1.2. Le projet

1.2.1. Localisation géographique

Le projet est situé ZA des 5 Epis, rue de Metz à Rémilly.



Localisation du projet sur fond de carte IGN

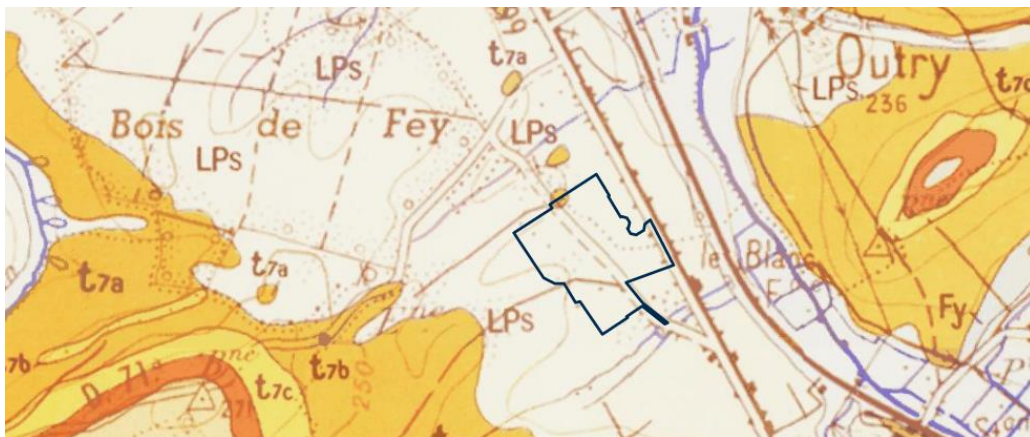
1.2.2. Documents transmis

Dans le cadre de cette étude, un plan d'implantation et un plan parcellaire nous ont été transmis.

2. Situation géologique

D'après la carte géologique de Metz (n°164) et nos observations, le secteur d'étude devrait être intéressé par la formation suivante :

- **LP** : *Limons des plateaux* ;
- **t_{7b}** : « *Grès à Roseaux* » : grès argileux bruns à brun-rouge ou rouge lie-de-vin, à stratifications obliques et des marnes sableuses ;
- **t_{7a}** : « *Marnes bariolées inférieures* » : d'argiles et marnolithes bariolées, avec anhydrite et gypse.



Extrait de la carte géologique de Metz (n°164)

3. Investigations géotechniques

3.1. Programme d'investigation

Le programme suivant a été réalisé :

- **2 sondages à la tarière mécanique** (notés **PZ1** et **PZ2**) descendus à respectivement **4,20m** et **5,50m** de profondeur, permettant l'appréciation de la nature des sols ;
- **2 piézomètres** posés au droit de **PZ1** et de **PZ2**, respectivement crépinés de **1,0 à 4,0m** et de **2,50 à 5,50m** de profondeur ;
- **5 sondages à la tarière mécanique** (notés **PM1** à **PM5**) descendus à **2,00m** de profondeur, permettant l'appréciation de la nature des sols ;
- **3 essais d'infiltration à la fosse type Matsuo** (réalisés au droit de **PM2** à **PM4**) réalisés au droit des sondages à la pelle mécanique afin d'apprécier la perméabilité des sols en place.

Un plan d'implantation des sondages, leurs coupes et les résultats des essais in-situ figurent en annexe.

3.2. Sondages de reconnaissance

Les sondages de reconnaissance réalisés ont permis de mettre en évidence les horizons suivants :

- **Niveau 0 : Terre végétale** jusqu'à une profondeur de **0,20m à 0,40m** par rapport au terrain actuel ;
- **Niveau 1 : Horizon superficiel** reconnu jusqu'à la base de l'ensemble de nos sondages et composé **d'argiles brunes à grises parfois à cailloutis ou limoneux**, reconnu jusqu'à **4,80m** par rapport au terrain actuel ;
- **Niveau 2 : Substratum +/- altéré**, reconnu uniquement au droit de **PZ2**, composé **d'argiles marneuses** jusqu'à **5,50m** par rapport au terrain actuel.

3.3. L'eau dans le sol

Lors de la réalisation des sondages en Mars 2021, **des venues d'eau** ont été relevées au droit de nos sondages :

Sondage	Niveau d'eau (m/TA)
PZ1	2,9
PZ2	4,7
PM1	1,9
PM5	1,9

Signalons que les sols superficiels sont souvent le siège de circulations anarchiques d'eaux d'infiltration qui ont tendance à gagner les points bas naturels ou artificiels.

3.4. Essais d'infiltration

Trois essais d'infiltrations de type **Matsuo** notés **PM2 à PM4** ont été réalisés.

Sondage	Nature du sol	Perméabilité K
PM2	Argiles brunes/grises	4,6.10 ⁻⁶ m/s 16,51mm/h
PM3	Argiles brunes	2,7.10 ⁻⁶ m/s 9,82mm/h
PM4	Argiles brunes	6,2.10 ⁻⁷ m/s 2,23mm/h

Au droit des sondages PM1 et PM5, aucune infiltration d'eau n'a été mesurée. En période hivernale lorsque les sols sont saturés en eau, localement l'infiltration de l'eau dans le sol est nulle.

D'après le tableau suivant :

Perméabilité et caractéristique de drainage des principaux types de sols													
Coefficient de perméabilité m/s :													
	k=1	10 ⁽⁻¹⁾	10 ⁽⁻²⁾	10 ⁽⁻³⁾	10 ⁽⁻⁴⁾	10 ⁽⁻⁵⁾	10 ⁽⁻⁶⁾	10 ⁽⁻⁷⁾	10 ⁽⁻⁸⁾	10 ⁽⁻⁹⁾	10 ⁽⁻¹⁰⁾	10 ⁽⁻¹¹⁾	10 ⁽⁻¹²⁾
Caractéristiques de drainage :	BON								FAIBLE	Pratiquement inexistant			
Classification de perméabilité :	HAUTE			MOYENNE				FAIBLE	TRES FAIBLE	IMPERMEABLE			
Type général de sol :	Gravillons		Sables propres		Argiles altérées et fissurées Sables très fin ou silteux				Argiles intactes				

PM2 à PM4

PM1 et PM5

Les essais réalisés sont représentatifs des sols rencontrés au droit des sondages. Des variations latérales de faciès pourraient conduire à des résultats différents sur le reste du projet.

Le présent rapport a pour objectif de présenter des résultats d'investigations et n'entre pas dans le cadre d'une mission géotechnique.

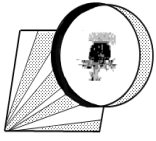
CIRSE ENVIRONNEMENT ne peut être engagé à ce stade sur le choix, l'implantation et le dimensionnement des ouvrages. Ce rapport n'a qu'un caractère indicatif et ne peut donc en aucun cas servir de document d'exécution.

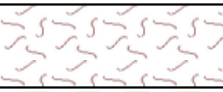
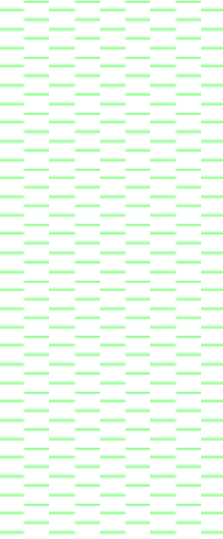
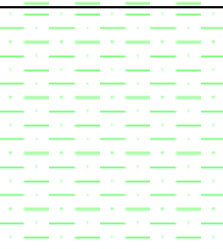
ANNEXES

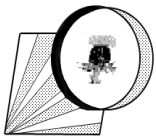
Plan d'implantation

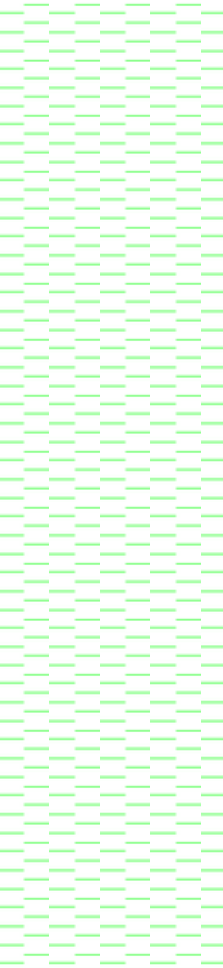


Piézomètres

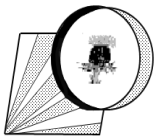
 CIRSE ENVIRONNEMENT 10, rue de la Croisette - 54210 Saint-Nicolas-de-Port Tél: 03.83.47.03.12 - Fax: 03.83.47.32.81 Cirse-environnement@wanadoo.fr Siret: 421 009 481 00035 - RCS: Nancy B 421 009 481 Code APE 7112 B - TVA INTRA FR 88 421 009 481		Forage de reconnaissance		
Opérateurs : E. BERRAR Machine : Socomafor 35		N° Dossier : IC 21/057 Demandeur : SEBL Lieu : Rémilly, ZA des 5 Epis Projet : Piézomètres N° Sondage : PZ1 Date : 03/03/2021		

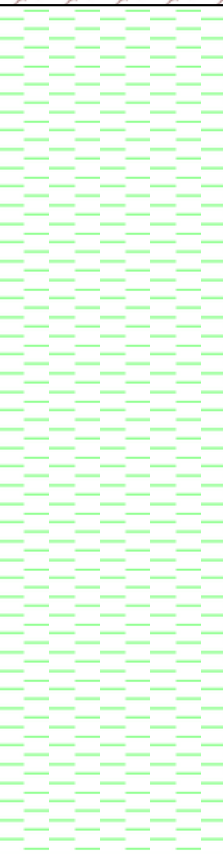
Prof (m)	Outil	Lithologie	Faciès	Niveau d'eau
0.00	THC 63 mm - Tube plein	 Terre Végétale	TV	Venue d'eau 
1.00		THC 63 mm - Tube crépiné	 Argiles brunes	
2.00	 Argiles grises à passages à cailloutis			
3.00		Fin de Forage		
4.00				
5.00				
6.00				

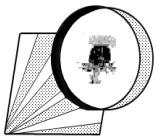
 CIRSE ENVIRONNEMENT 10, rue de la Croisette - 54210 Saint-Nicolas-de-Port Tél: 03.83.47.03.12 - Fax: 03.83.47.32.81 Cirse-environnement@wanadoo.fr Siret: 421 009 481 00035 - RCS: Nancy B 421 009 481 Code APE 7112 B - TVA INTRA FR 88 421 009 481		Forage de reconnaissance														
Opérateurs : E. BERRAR Machine : Socomafor 35		<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">N° Dossier :</td> <td>IC 21/057</td> </tr> <tr> <td>Demandeur :</td> <td>SEBL</td> </tr> <tr> <td>Lieu :</td> <td>Rémilly, ZA des 5 Epis</td> </tr> <tr> <td>Projet :</td> <td>Piézomètres</td> </tr> <tr> <td>N° Sondage :</td> <td>PZ2</td> </tr> <tr> <td>Date :</td> <td>03/03/2021</td> </tr> </table>			N° Dossier :	IC 21/057	Demandeur :	SEBL	Lieu :	Rémilly, ZA des 5 Epis	Projet :	Piézomètres	N° Sondage :	PZ2	Date :	03/03/2021
N° Dossier :	IC 21/057															
Demandeur :	SEBL															
Lieu :	Rémilly, ZA des 5 Epis															
Projet :	Piézomètres															
N° Sondage :	PZ2															
Date :	03/03/2021															

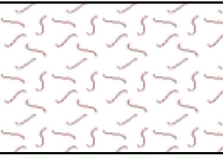
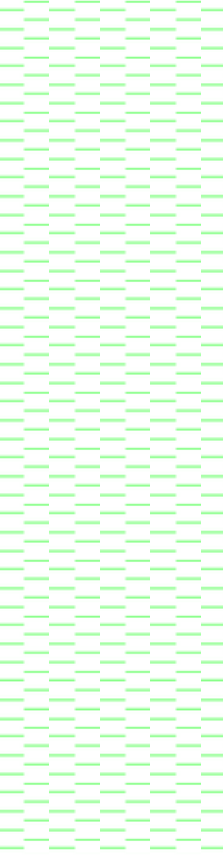
Prof (m)	Outil	Lithologie	Faciès	Niveau d'eau
0.00	THC 63 mm - Tube plein	 Terre Végétale	TV	Venue d'eau 
1.00		 Argiles brunes à passages limoneux	Horizon Superficiel	
2.00				
3.00				
4.00	THC 63 mm - Tube crépiné	 Argiles marneuses	Substratum +/- altéré	
5.00				
6.00		Fin de Forage		

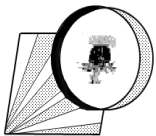
Sondages de reconnaissance et essais d'infiltrations

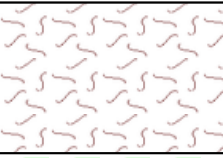
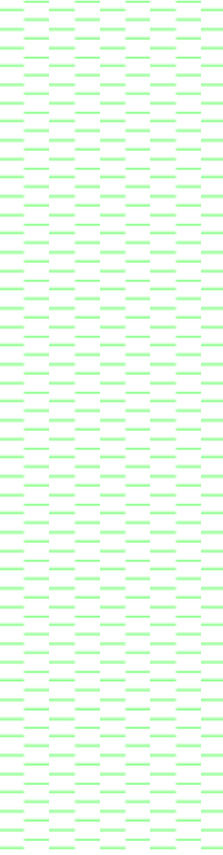
 CIRSE ENVIRONNEMENT 10, rue de la Croisette - 54210 Saint-Nicolas-de-Port Tél: 03.83.47.03.12 - Fax: 03.83.47.32.81 Cirse-environnement@wanadoo.fr Siret: 421 009 481 00035 - RCS: Nancy B 421 009 481 Code APE 7112 B - TVA INTRA FR 88 421 009 481		Fouille de reconnaissance														
Opérateurs : A. PROST Machine : Pelle mécanique		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;">N° Dossier :</td> <td>IC 21/057</td> </tr> <tr> <td>Demandeur :</td> <td>SEBL</td> </tr> <tr> <td>Lieu :</td> <td>Rémilly, ZA des 5 Epis</td> </tr> <tr> <td>Projet :</td> <td>Piézomètres</td> </tr> <tr> <td>N° Sondage :</td> <td>PM1</td> </tr> <tr> <td>Date :</td> <td>01/03/2021</td> </tr> </table>			N° Dossier :	IC 21/057	Demandeur :	SEBL	Lieu :	Rémilly, ZA des 5 Epis	Projet :	Piézomètres	N° Sondage :	PM1	Date :	01/03/2021
N° Dossier :	IC 21/057															
Demandeur :	SEBL															
Lieu :	Rémilly, ZA des 5 Epis															
Projet :	Piézomètres															
N° Sondage :	PM1															
Date :	01/03/2021															

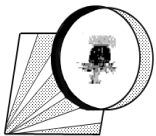
Prof (m)	Outil	Lithologie	Faciès	Niveau d'eau
0.00	Pelle mécanique 8T	 Terre Végétale	TV	
0.50		 Argiles brunes/grises	Horizon Superficiel	
1.00				
1.50				
2.00		Fin de la Fouille		Venue d'eau 
2.50				

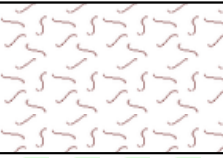
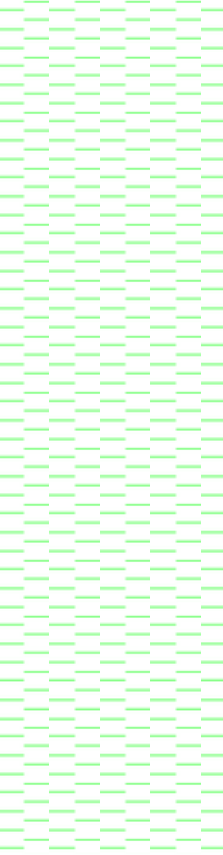
 CIRSE ENVIRONNEMENT 10, rue de la Croisette - 54210 Saint-Nicolas-de-Port Tél: 03.83.47.03.12 - Fax: 03.83.47.32.81 Cirse-environnement@wanadoo.fr Siret: 421 009 481 00035 - RCS: Nancy B 421 009 481 Code APE 7112 B - TVA INTRA FR 88 421 009 481		Fouille de reconnaissance et essai d'infiltration		
Opérateurs : A. PROST Machine : Pelle mécanique		N° Dossier : IC 21/057 Demandeur : SEBL Lieu : Rémilly, ZA des 5 Epis Projet : Essais d'infiltration N° Sondage : PM2 Date : 01/03/2021		

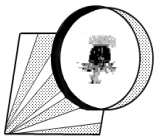
Prof (m)	Outil	Lithologie	Faciès	Niveau d'eau
0.00	Pelle mécanique 8T	 Terre Végétale	TV	
0.50		 Argiles brunes/grises	Horizon Superficiel	
1.00				
1.50		$K = 4,6^E-6 \text{ m/s}$ $K = 16,51 \text{ mm/h}$		
2.00		Fin de la Fouille		
2.50				

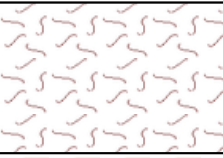
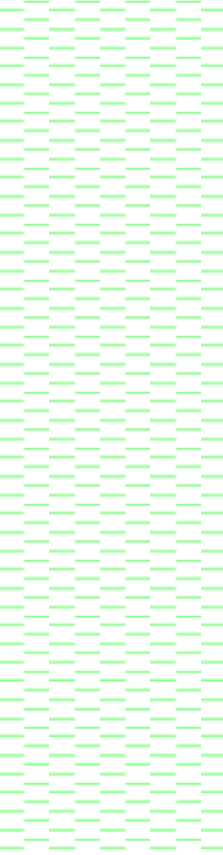
 CIRSE ENVIRONNEMENT 10, rue de la Croisette - 54210 Saint-Nicolas-de-Port Tél: 03.83.47.03.12 - Fax: 03.83.47.32.81 Cirse-environnement@wanadoo.fr Siret: 421 009 481 00035 - RCS: Nancy B 421 009 481 Code APE 7112 B - TVA INTRA FR 88 421 009 481		Fouille de reconnaissance et essai d'infiltration														
Opérateurs : A. PROST Machine : Pelle mécanique		<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">N° Dossier :</td> <td>IC 21/057</td> </tr> <tr> <td>Demandeur :</td> <td>SEBL</td> </tr> <tr> <td>Lieu :</td> <td>Rémilly, ZA des 5 Epis</td> </tr> <tr> <td>Projet :</td> <td>Essais d'infiltration</td> </tr> <tr> <td>N° Sondage :</td> <td>PM3</td> </tr> <tr> <td>Date :</td> <td>01/03/2021</td> </tr> </table>			N° Dossier :	IC 21/057	Demandeur :	SEBL	Lieu :	Rémilly, ZA des 5 Epis	Projet :	Essais d'infiltration	N° Sondage :	PM3	Date :	01/03/2021
N° Dossier :	IC 21/057															
Demandeur :	SEBL															
Lieu :	Rémilly, ZA des 5 Epis															
Projet :	Essais d'infiltration															
N° Sondage :	PM3															
Date :	01/03/2021															

Prof (m)	Outil	Lithologie	Faciès	Niveau d'eau
0.00	Pelle mécanique 8T	 Terre Végétale	TV	
0.50		 Argiles brunes	Horizon Superficiel	
1.50		$K = 2,7^E-6 \text{ m/s}$ $K = 9,82 \text{ mm/h}$		
2.00		Fin de la Fouille		
2.50				

 CIRSE ENVIRONNEMENT 10, rue de la Croisette - 54210 Saint-Nicolas-de-Port Tél: 03.83.47.03.12 - Fax: 03.83.47.32.81 Cirse-environnement@wanadoo.fr Siret: 421 009 481 00035 - RCS: Nancy B 421 009 481 Code APE 7112 B - TVA INTRA FR 88 421 009 481		Fouille de reconnaissance et essai d'infiltration														
Opérateurs : A. PROST Machine : Pelle mécanique		<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">N° Dossier :</td> <td>IC 21/057</td> </tr> <tr> <td>Demandeur :</td> <td>SEBL</td> </tr> <tr> <td>Lieu :</td> <td>Rémillly, ZA des 5 Epis</td> </tr> <tr> <td>Projet :</td> <td>Essais d'infiltration</td> </tr> <tr> <td>N° Sondage :</td> <td>PM4</td> </tr> <tr> <td>Date :</td> <td>01/03/2021</td> </tr> </table>			N° Dossier :	IC 21/057	Demandeur :	SEBL	Lieu :	Rémillly, ZA des 5 Epis	Projet :	Essais d'infiltration	N° Sondage :	PM4	Date :	01/03/2021
N° Dossier :	IC 21/057															
Demandeur :	SEBL															
Lieu :	Rémillly, ZA des 5 Epis															
Projet :	Essais d'infiltration															
N° Sondage :	PM4															
Date :	01/03/2021															

Prof (m)	Outil	Lithologie	Faciès	Niveau d'eau
0.00	Pelle mécanique 8T	 Terre Végétale	TV	
0.50		 Argiles brunes	Horizon Superficiel	
1.50		K = 6,2^E-7 m/s K = 2,23 mm/h		
2.00		Fin de la Fouille		
2.50				

 CIRSE ENVIRONNEMENT 10, rue de la Croisette - 54210 Saint-Nicolas-de-Port Tél: 03.83.47.03.12 - Fax: 03.83.47.32.81 Cirse-environnement@wanadoo.fr Siret: 421 009 481 00035 - RCS: Nancy B 421 009 481 Code APE 7112 B - TVA INTRA FR 88 421 009 481		Fouille de reconnaissance														
Opérateurs : A. PROST Machine : Pelle mécanique		<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">N° Dossier :</td> <td>IC 21/057</td> </tr> <tr> <td>Demandeur :</td> <td>SEBL</td> </tr> <tr> <td>Lieu :</td> <td>Rémilly, ZA des 5 Epis</td> </tr> <tr> <td>Projet :</td> <td>Piézomètres</td> </tr> <tr> <td>N° Sondage :</td> <td>PM5</td> </tr> <tr> <td>Date :</td> <td>01/03/2021</td> </tr> </table>			N° Dossier :	IC 21/057	Demandeur :	SEBL	Lieu :	Rémilly, ZA des 5 Epis	Projet :	Piézomètres	N° Sondage :	PM5	Date :	01/03/2021
N° Dossier :	IC 21/057															
Demandeur :	SEBL															
Lieu :	Rémilly, ZA des 5 Epis															
Projet :	Piézomètres															
N° Sondage :	PM5															
Date :	01/03/2021															

Prof (m)	Outil	Lithologie	Faciès	Niveau d'eau
0.00	Pelle mécanique 8T	 Terre Végétale	TV	
0.50		 Argiles brunes	Horizon Superficiel	
1.00				
1.50				
2.00		Fin de la Fouille		Venue d'eau 
2.50				