DIRECTION D'OPERATIONS LGV LYON TURIN – Accès Français

LOT 02

Saint Laurent de Mure – Grenay Planches 10 - 11

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES

Consultation n°

Conditions économiques : Avril 2010

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

Pièce n7

Maître d'ouvrage :	Entreprise :
Pour le MOA :	
à Besançon, le	
	Pour l'entreprise :
	A , le

Réservé Maître d'Ouvrage :

Date	Emission	Vérification	Validation	Approbation			

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0 Date : 05/2010

Page 1

SOMMAIRE

1	PR	ESE	NTATION	2
	1.1	Le	site, le projet	2
	1.2	Des	scription sommaire du projet	3
	1.2	.1	Raccordement OUEST – LGV LN4	3
	1.2	.2	Ligne LSA	3
	1.2	.3	Raccordement Bretelle B1	4
	1.2	.4	Raccordement CFAL-N - LSA	4
	1.2	.5	Bretelle B1	4
	1.2	.6	Principaux ouvrages d'arts	5
	1.3	Les	terrains	6
	1.4	Obj	ectifs généraux	6
	1.5	Obj	ectifs particuliers	6
	1.5	.1	Franchissement en tranchée de l'A432	6
	1.5	.2	Franchissement zone de Karting	6
	1.5	.3	Zone de raccordement	6
	1.5	.4	Franchissement de carrières remblayées	7
	1.5	.5	Axe CFAL-Nord – Fret - Déblai de grande hauteur	7
	1.5	.6	Axe CFAL-Nord – Fret - Réalisation de SDM	7
	1.6	Tab	oleau de synthèse	8
2	CO	NTR	AINTES D'EXECUTION	11
	2.1	Cor	ntraintes de voisinage	11
	2.2	Pro	tection de l'environnement	11
	2.3	Zor	nes particulières	11
3	CO	NSIS	STANCE DES TRAVAUX	12
	3.1	For	ages mécaniques	12
	3.2	Ess	ais in situ	12
	3.3	Me	sures en forages	12
	3.4	Ess	ais en laboratoire	13
Α	NNEX	E1:	TABLEAU DE SYNTHESE DES RECONNAISSANCES	2
Α	NNEX	E2:	PLAN D'IMPLANTATION DES RECONNAISSANCES	5

Ligne FRET/LGV A	Accès Français
------------------	----------------

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 2

1 PRESENTATION

1.1 Le site, le projet

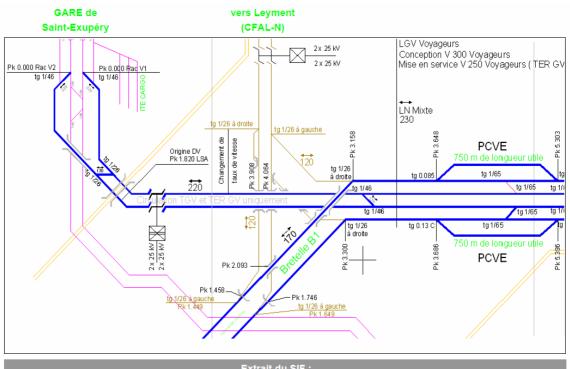
La campagne de reconnaissance correspondant au présent marché s'inscrit dans le cadre des études de Projet de la ligne nouvelle LGV / FRET Lyon Turin – Accès Français au tunnel de base.

Le lot 02, d'une longueur d'environ 5 km, se situe entre les communes de Colombier Saugnieu et de Grenay dans les départements du Rhône et de l'Isère.

Le lot 02 concerne la voie LSA du projet ainsi que le raccordement de cette dernière avec le CFAL Nord.

	pK Début	pK Fin				
LSA	PK0.000	PK5.175				
Bretelle B1	B1V1-PK1.900 B1V2-PK2.000	B1V1-PK3.300 B1V2-PK3.100				
CFAL à FRET	V1-0.600 V2-0.550	V1-1.681 V2-3.087				

Le projet est raccordé à la LGV LN4 existante à hauteur de la Gare de Saint Exupéry et rejoint ensuite la ZAC de Chesnes dans la plaine de la Bourbre.



Extrait du SIF : Nœud de GRENAY : Raccordements à la gare Saint-Exupéry et raccordements au CFAL-N

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 3

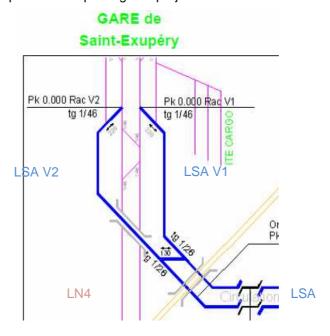
1.2 Description sommaire du projet

1.2.1 Raccordement OUEST - LGV LN4

Le raccordement à la LGV LN4 est effectué par l'extérieur de la ligne existante avec un croisement dénivelé pour la voie Saint Exupéry V2. Ce raccordement est effectué en déblais / remblais accolés.

Le raccordement des voies Saint Exupéry V1 et V2 est réalisé au pK1.819 ST.EX-V1 (soit pK1.828 ST EX-V2).

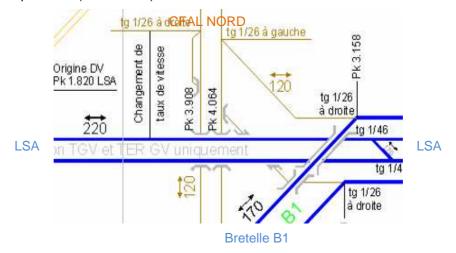
Le projet prévoit en suivant le franchissement de l'A432 en PRO (3 PRO successifs) : réalisation d'un déblai de 3,5m moyen pour permettre le passage du projet sous la structure autoroutière existante.



1.2.2 Ligne LSA

Au-delà, la section se poursuit en déblai (3,5-10m) jusqu'au pK2.850, où le projet passe au droit d'une piste de Karting en profil rasant.

En suivant, le projet passe en remblais pour franchir en PRA le projet de CFAL NORD aux pK3+900 (CFAL-N V1) et pK4+065 (CFAL-N V2).



La campagne de reconnaissances intègrera la définition des reconnaissances nécessaires à la réalisation de ces franchissements (PRA).

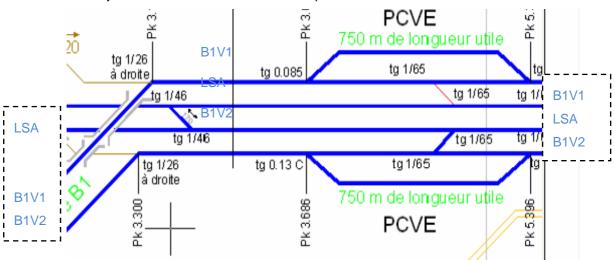
Au-delà, le projet LSA est en remblais (hauteur de 12m) puis déblais (profond de ~20m).

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 4

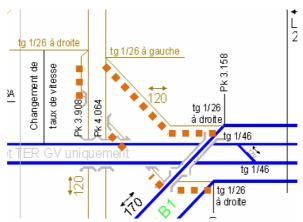
1.2.3 Raccordement Bretelle B1

La voie LSA rejoint les bretelles B1V1 et B1V2 au pK5.000 à l'entrée de la ZAC de Chesnes.



1.2.4 Raccordement CFAL-N - LSA

Le raccordement entre le projet CFAL-N et la ligne LSA tel représenté sur le synoptique suivant (tiret orange) est intégré à la présente étude : définition de la campagne de reconnaissances nécessaires aux études de ce raccordement.



Les deux axes de ce raccordement sont nommés :

- Axe CFAL-N à FRET V1 : raccordement B1V1-CFAL-N V2
- Axe CFAL-N à FRET V2 : raccordement B1V2-CFAL-N V1

L'axe CFAL-N à FRET V1 se raccorde par l'extérieur à la bretelle B1V1 et au projet CFAL-N (voie CFAL-N V2). Le projet est en déblai moyen de ~10m (25m maxi).

L'axe CFAL-N à FRET V2 se raccorde également par l'extérieur au projet CFAL-N (voie CFAL-N V1) et se raccorde par l'intérieur à la bretelle B1V2. Le projet est en déblai moyen de ~15-30m. Cet axe franchit en SDM la bretelle B1V1, la ligne LSA et le projet CFAL-N.

La présente étude définit également les reconnaissances nécessaires à l'étude de ces ouvrages de franchissement : passage sous la bretelle B1V1, passage sous la ligne LSA, passage sous le projet CFAL-N V1 et V2.

1.2.5 Bretelle B1

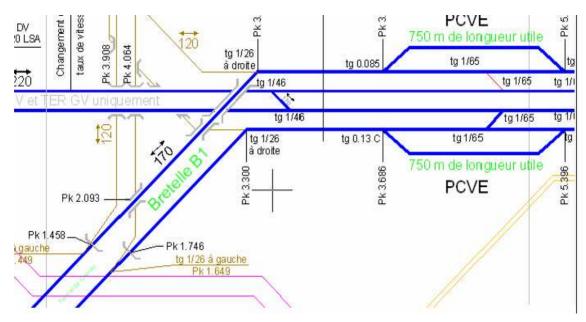
Ce lot comprend également le raccordement des brettelles B1-V1 et B1-V2 à la ligne LSA.

Ligne FRET/LGV Accès Fra	ançais
--------------------------	--------

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 5

En sortie du tunnel de Grenay, un important nœud ferroviaire est prévu pour le raccordement de la bretelle B1 avec la LSA et avec le CFAL Nord.



Le raccordement avec la voie LSA se fait au niveau d'une zone de transition remblais / déblais. En suivant, les voies rejoignent la plaine de la Bourbre dans un déblai important (~20m).

Entre le dévoiement CFAL-N et le raccordement au projet LSA, il est à noter que le projet passe au droit d'une zone reconnue comme étant d'anciennes carrières. La nature du remblaiement et la géométrie exacte des carrières n'est pas précisément connu.

La définition des reconnaissances nécessaire à l'étude du franchissement du CFAL-N V2 par la voie B1V1 (pk2.093) est intégrée à la présente étude.

1.2.6 Principaux ouvrages d'arts

Franchissement	Туре	PK	Profil du projet	Commentaires									
	VOIE LSA												
Ligne LGV LN4	SDM	1+375	Remblais de 9m	Voie Saint Exupéry V2									
NR	PRO	1+860	Déblai de 3,5m										
A432	PRO	1+946	Déblai de 3,5m										
RD154	PRO	1+995	Déblai de 3,5m										
CFAL-N V1	PRA	3+900	Déblai -1,5m										
CFAL-N V2	PRA	4+065	Remblai 12m	Transition déblai/remblai									
			BRETELLES B1										
CFAL-N V2	SDM	2+100	Déblai de 2m	B1V1									
CFAL-N FRET V2	SDM	2+520	Rasant	B1V1									
LSA DV	SDM	2+675	Rasant	B1V1									

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0

Date : 05/2010

Page 6

1.3 Les terrains

Les descriptions ne sont données qu'à titre indicatif et sont basées sur les légendes des cartes géologiques au 1/50.000ème et sur les rapports de sondages réalisés entre 1992 et 2008 en phase APS.

Dans ce secteur, le projet s'inscrit dans les formations quaternaires essentiellement : dépôts fluvioglaciaires et formations morainiques.

Au niveau des déblais importants à hauteur de la butte de Grenay, le projet rencontrera le substratum molassique constitué de sables limoneux à grésifiés.

D'un point de vue hydrogéologique, le niveau phréatique est profond (-40m en moyenne).

1.4 Objectifs généraux

Les principaux objectifs sont :

- la description géologique et stratigraphique des différentes formations rencontrées,
- la définition, la localisation et la caractérisation des différents aquifères,
- le suivi piézométrique,
- la définition des caractéristiques géotechniques des formations en vue de leur extraction et de leur réutilisation,
- la caractérisation de la compressibilité des sols supports,
- la définition des conditions d'extraction et l'aptitude au réemploi des sols à terrasser ainsi que les traitements particuliers,
- la définition des caractéristiques mécaniques des formations rencontrées, afin d'évaluer leurs conditions de stabilité en terrassement et de procéder au dimensionnement des fondations des ouvrages d'art,
- la caractérisation de l'aptitude au traitement des sols.
- la recherche et la caractérisation de gisements de matériaux.

1.5 Objectifs particuliers

1.5.1 Franchissement en tranchée de l'A432

Le franchissement de l'autoroute A432 est effectué en PRO dans un déblai.

Un dimensionnement des fondations est à réaliser. A cet effet, le programme prévoit la réalisation de sondages pressiométriques pour le dimensionnement des soutènements et fondations. Ces sondages sont couplés à la réalisation de sondages au pénétromètre statique.

Dans le déblai, on prévoit également des sondages carottés, des sondages à la tarière et des pelles mécaniques pour une étude de valorisation des terrains en place.

Deux sondages pressiométriques seront à réaliser sur le domaine autoroutier pour reconnaître les remblais en place.

→ Sondage 20xx-02-PR161/160

1.5.2 Franchissement zone de Karting

Il s'agit d'une zone d'activité anthropique sur laquelle des déblais de diverses natures peuvent avoir été mis en place.

1.5.3 Zone de raccordement

Dans cette zone, on note une forte concentration des ouvrages de franchissement PRO/PRA/SDM. Ceci pose une problématique de dimensionnement des fondations de l'ouvrage et de tassements ou de portance au droit des blocs techniques. On peut également craindre des interférences entre les ouvrages en déblais et en remblais. Ceci impose une bonne connaissance des caractéristiques de cisaillement et déformabilité des terrains en place. Il sera donc réalisé sous les ouvrages des profils de

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0 Date : 05/2010

Page 7

sondages pressiométriques pour évaluer la portance des terrains en place et les modules de déformabilité.

Le programme prévoit également pour notre projet la construction des ouvrages relatifs au franchissement du projet de CFAL-N.

Dans cette zone, on note également la réalisation de déblais puissants jusqu'à 25m de profondeur. Une problématique de réutilisation des matériaux est posée. A cet effet, on prévoit la réalisation de sondages BENOTO pour prélever une grande quantité de matériaux en vue d'une étude de réutilisation. Des sondages carottés seront également réalisés pour la détermination des paramètres de cisaillement (stabilité des talus) via des essais en laboratoire.

1.5.4 Franchissement de carrières remblayées

Cette zone de raccordement est également caractérisée par le franchissement d'une zone de carrières. L'emprise des carrières, la profondeur et la nature des remblaiements ne sont pas connus. On peut craindre un fort tassement et des phénomènes de fluage. Une caractérisation au mieux du site est à assurer :

- réalisation de sondages carottés avec prélèvements d'échantillons intacts pour caractérisation (compressibilité, état de consolidation, agressivité),
- réalisation de sondages pressiométriques pour déterminer l'état de consolidation,
- réalisation de panneaux électriques et/ou de sondages destructifs pour reconnaissance de la géométrie de la carrière.

1.5.5 Axe CFAL-Nord – Fret - Déblai de grande hauteur

Sur l'axe CFAL-N – FRET, le projet s'inscrit dans un déblai puissant. Une problématique de réutilisation des matériaux est donc posée. A cet effet, on prévoit la réalisation de sondages BENOTO pour prélever une grande quantité de matériaux en vue d'une étude de réutilisation. Des sondages carottés seront également réalisés pour la détermination des paramètres de cisaillement (stabilité des talus) via des essais en laboratoire.

Ce déblai étant partiellement commun avec celui lié à la réalisation de la ligne LSA et des bretelles B1, le choix des reconnaissances est optimisé pour éviter les doublons.

1.5.6 Axe CFAL-Nord – Fret - Réalisation de SDM

Sur l'axe CFAL-N – FRET V2, il est à noter la réalisation de trois SDM successifs. Le franchissement de la Bretelle B1V1, de la ligne LSA et des voies CFAL-N V1 / V2 sont effectués en tranchée couverte. Ceci implique la réalisation de déblais de grande hauteur à dimensionner et la réalisation d'ouvrages de soutènement pour lesquels un dimensionnement des fondations est à réaliser.

A cet effet, le programme prévoit la réalisation :

- de sondages carottés pour la détermination des caractéristiques de cisaillement du terrain en place,
- de sondages pressiométriques pour le dimensionnement des soutènements de la tranchée couverte et des fondations de l'ouvrage.

Ces sondages sont couplés à la réalisation de sondages au pénétromètre statique.

Du fait de la proximité des différents projets dans ce nœud, le choix des reconnaissances est optimisé pour éviter les doublons.

Ligne FRET/L	.GV Accès Français
NOTICE	DESCRIPTIVE
PAR ⁻	TICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0

Date : 05/2010

Page 8

1.6 Tableau de synthèse

Le tableau suivant indique les reconnaissances prévues et les objectifs correspondants.

BRETELLE B1

					- 0.	40000		- 40		IIP1						- 6	4070	1,757.0		8857	1 1	ı				
																2	sc	17	1	17	Identification Triaxial					
										20.00 8822 88						2	тс	15	2	30	Identification Proctor					
Section courante	1.83	2.1	Déblai 0-2		2	PM	5	1	5	Identification IPI	Section courante	1.935	2.23	Déblais 12		2	PM	5	3	15	Identification Proctor	Stabilité débiai Réutilisation matériaux				
																2	BE	17	ĭ	17	Identification Proctor	Notalisation materials.				
SDM CFAL V2	2.1	2.1	Déblai 0		2	PR PS	25 15	1 4	25 60	Piezocone																
SDIN CI AL V2	4.1	5%	Debiaio				19	-	- 00	Piczocone		1														
					2	SC	15	1	15	Identification IPI Oedomètre						2	SC	30	4	120	Identification Triaxial Oedomètre Analyse chimique Teneur MO Triaxial					
Carrière	2.1	2.52	Rasant/Déblai3		2	SC	20	2	40	Identification Mesure MO Analyse chimique Oedomètre + fluage	Carrière	2.23	2.7	Déblai0/20	BE 347 SIC92	2	PR	30	6	180	Analyse chimique eau	Caractérisation mitx carrière				
					2	PR	30	5	150							2	DE	30	20	600	Analyse chimique					
					2	TC	10	1	10	Identification GTR						2	PM	5	4	20	Identification GTR Teneur MO					
					2	DE	30	5	150												TOTOM MO					
					2	PM	5	1	5	Identification Teneur MO																
DM CFAL å FRET V2 2.52	2.52	2.52				2	PR	35	2	70		Section courante	2.7	2.9			2	sc	25	2	50	Identification Triaxial Proctor Teneur MO				
DM CFALAFRET VZ	2.52	2.52			2	PS	15	9	135		Section courante	2.7	2.9			2	BE	20	1	20	Identification GTR					
						CHARLE	*0.000	***	1045000	+						2	PM	5	2	10	Proctor	Stabilité déblai				
									2	SC	20	1	35	Identification Triaxial Proctor						2	sc	20	ī	20	Identification Triaxial Proctor	Réutilisation matériaux Etude traitement molasse
Section courante	2.52	3.3	Rasant puis déblai 15	SC349pz SIC96	2	TC	15	2	30	Identification IPI/CBR/Proctor Traitement molasse	Section courante	2.9	3.3	Déblai 20/0	BE347 SIC92 SC348pz SIC92	2	TC	20	2	40	Identification Proctor					
					2		8									2	BE	20	1	20	Identification Etude traitement					
	_				2					Identification		-									Etado ir dicirrora	,				
Company and and and		2.425	Remblais 10		3	SC	20	1	20	Oedomètre			3.41	Downstein			*					T				
Section courante	3.3	3.425	remplais 10		3	PM	5	-1	5	Identification GTR IPI	Section courante	3.3	3,41	Remblais			**					Tassement remblais				
SDM	3.425		Remblais 10m		3	PR	30	2	60		SDM	3.41	-				*					FONDATIONS				
SUM	3.425		ixeniulais (un)		3	PS	15 15	4	60	Identification	SUM	3.41	20									FOUDSHOUS				
Coding course	3.425	4.00	Parebleio 40 P	PM351 SIC96	3	SC	10	2	25	Oedomètre	Cardian salar	2.44	4.62	Domittale			#2					Tomanari				
Section courante	3.425	4.62	Remblais 10-0	PM351 SIC96	3	TC	10	1	10	Identification IPI	Section courante	3.41	4.62	Remblais			*					Tassement				
					3	PM	5	2	10	Identification							*									
PRO	4.62				3	PR PS	20 15	1 4	20 60		PRO	4.62						8				FONDATIONS				
						_			1	Identification							-									

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice: 0

Page 9

Date: 05/2010

VOIE LSA

Section			LSA V2	Sondages dispo	Lot	Sondage	Profondeur	Nombre		Essais spécifique	Section			LSA V1	Sondage dispo	Lot	Sondage	Profondeur	Nombre		Essais spécifique	Problématique
					2	SC	10	1	10	Identification Triaxial						1	SC	10	2	20	Identification Oedomètre	
Section courante	0	1.375	Deblai 0-7		2	PR Phi	10	1	10	Remblais						1	PR Phi	10	1	10	Remblais Remblais	Remblai/Déblai accolé
					2	PM	5	2	10	Remblais Identification					-	1	PM	5	2	10	Remblais Identification	VIOLENCE AND A SECURITY OF THE ADVANCE OF THE ADVAN
										IPI Identification				Donne			3.00	W.)	- 2	10	(delibilication	-
SDM	1.375				2	SC PR	20 30	1 3	20 90	Oedomètre	Section courante	0	1.8	Rasant Remblais 5								FONDATION
					2	PS	15	4	60													
					2	PM	5	4	5	Identification Proctor												
Section courante	1,375	1.83	Rasant		_					IPI												
Section			LSA		Lot	Sondage	Profondeur	Nombre		Essais spécifique												
Section courante	1.82	1.83	Deblai 2																			
PRO	1.86		Déblai 3/10		2	PR PS	30 15	4	30 60													FONDATIONS
					2	SC	25	2	50	Identification Oedométre												
PRO	1.946		Déblai 3/10		2			2		Triaxial												FONDATIONS TASSEMENT BT
					2 2	PR PS	30 15	4	60													modement
PRO	1.995		Déblai 3/10		2	PR PS	30 15	1	30 30													FONDATIONS
						SC	25	3		Identification												
Section courante	1.995	2.78	Déblai 3/10		2		20 15		30	Triaxial Proctor												Stabilité déblai Réutilisation mtx
					2	PM	5	4	20	Identification IPI												TOURISMONT HEX
	Section courante 2.78	25.00	100 V 100 Name		2	SC	10 15	2	25	Identification Oedomètre	ĺ											2000
Section courante		3.8		Remblais 0-10		2	PM	5	2	10	Identification					i i						
Section courante	3.8	3.9	Déblai 1		2					Identification	A. Y											
PRA	3.9	3.9	D/R		2 2	SC PR	25 30	1 2	25 60	Identification												FONDATION
					2	PS	15	4	60	Identification		-										
					2	SC	25	11	25	Identification Triaxial												COURTER
PRA	4.065	4.065	D/R		2	PR	40	2	70	Proctor												FONDATION Réutilisation mtx
					2	PS	30 15	4	60													
					2	SC	20	3	90	Identification Oedomètre												
							30	1		Triaxial												
					2	PR TC	40 20	1	20	Identification GTR												
Section courante	4.065	4.25	Remblais 12-8		_		50000		20	Teneur MO Identification GTR												Tassement
					2	PM DE	5 20	6	80	Teneur MO												
					2	PE	200	3	- 00	Panneaux électriques												
PRA	4.25	4.25	Remblais 8		2	PR	50 30	2	60	- Southquos		+-										FONDATION
ERA	4.25	4.25	Rembiaso			200000	milion		10200	Identification												TASSEMENT BT
					2	SC	20	3	60	Oedomètre												
Section courante	4.25	4.59	Remblais 12-8		2	PM	5	5	25	Identification IPI												Tassement
					2	TC	15	-1	15	Identification IPI												
VOIR B1	4.59	6.9			2	*			0													
VOIR BT	4.59	0.9			2	*			0													

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice: 0

Date: 05/2010

Page 10

Réutilisation des matériaux

RACCORDEMENT CFAL NORD

Section		CF.	AL à FRET V1	Sondages dispo	Lot	Sondage	Profondeur	Nombre		Essais spécifique	Problématique	
Section courante	0.6	1.681	Déblai 15m	SC349 (SIC96)	2	CA	20 15	1 2	50	Identification Triaxiaux Proctor	Stabilité du déblai	
occion coarante	0.0	1.001	Debiai 13iii	30349 (31090)	2	тс	15 10	1 2	35	Identification Etude réutilisation Proctor	Réutilisation des matériaux	
Section												
Secuon		CIT	LAFREI VZ	Solidage dispo	2	CA	25 35	2	55	Identification Triaxiaux Proctor	Problématique Stabilité du déblai	
Section courante	0.55	1	Déblai 5/8m		2	BE	30	1	30	Identification Proctor Etude de traitement	Réutilisation des matériaux	
					2	PM	5	4	20	Identification		
SDM		1	CFAL V1		2	PR	30	2	60		Fondations	
100000					2	PS	15	4	60	(1) (16) (1)		
Section courante	1	1.9	Déblai 10/30m		2	CA	30	1	30	Identification Triaxial Proctor	Stabilité du déblai Réutilisation des matériaux	
					2							
					2	PR	25	1	25			
SDM	1	.9	CFAL V2		2	PS	15	4	60		Fondations	
					2							
Section courante	1.9	2.12	Déblai15m		2	CA	25	1	25	Identification Triaxial Proctor	Stabilité du déblai Réutilisation des matériaux	
					2	DE	20	2	40			
SDM	2.	.12	LSA		2 2	DE	20	1	20		Fondations	
Castian saurants	0.40	2.007	Dáblai 10m		2						Stabilité du déblai	

Ligne	FRET/	LGV	Accès	Français

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES PARTICULIERE RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 11

2 CONTRAINTES D'EXECUTION

2.1 Contraintes de voisinage

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la proximité :

- De la ligne LGV LN4 sur la commune de Colombier Saugnieu
 - Des sondages sont à réaliser dans l'emprise RFF et à proximité des voies impliquant des contraintes de réalisation (accessibilité, horaires de travail, etc...).
- De l'Autoroute A432 sur la commune de Colombier Saugnieu.
 - Des sondages sont à réaliser sur le domaine autoroutier.
- De lignes Haute Tension en particulier en tête Est du tunnel de Grenay.
- De la proximité du site VEOLIA à hauteur du nœud de Grenay.

2.2 Protection de l'environnement

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la protection de l'environnement et la gestion des déchets produits par les travaux, en particulier gestion des boues de foration.

Une attention particulière doit être portée à la remise en état des sites.

2.3 Zones particulières

L'Entrepreneur adaptera les moyens à mettre en œuvre et portera une attention particulière :

- A l'accessibilité de la carrière et aux difficultés inhérentes au site.
- Aux sujétions inhérentes à la réalisation de sondages le long de chaussées circulées.
- Aux sujétions inhérentes à la réalisation de sondages sur le domaine autoroutier de l'A432.
- Aux sujétions inhérentes à la réalisation de sondages sur le domaine ferroviaire le long de la LGV LN4.
- Aux sujétions inhérentes à la réalisation de sondages en zones boisées.
- Aux sujétions inhérentes à la traversée d'un karting.
- Aux sujétions inhérentes à la réalisation de sondages au droit d'anciennes carrières remblayées.

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 12

3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent l'exécution des sondages et essais aux emplacements et aux profondeurs indiqués dans le programme prévisionnel joint en annexe 1.

Ils feront l'objet, de la part de l'Entrepreneur, de rapports d'activité et de synthèse.

Des fiches de suivi seront renseignées à l'avancement des travaux.

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de modifier la longueur, la nature et le nombre de sondages en cours de chantier et/ou en fonction des premiers résultats obtenus. Il en est de même pour les essais et mesures in situ ainsi que pour les essais de laboratoire.

3.1 Forages mécaniques

Les sondages envisagés sont les suivants :

- sondages carottés (verticaux ou inclinés),
- sondages pressiométriques (verticaux ou inclinés),
- sondages destructifs,
- sondages benoto,
- sondages à la tarière continue,
- sondages à la pelle mécanique.

Toute modification du programme de la part de l'Entrepreneur devra être soumise à l'accord du géologue de la Maîtrise d'Oeuvre.

Des échantillons pourront être prélevés soit directement lors des sondages, soit en caisses de carottes, dans les faciès caractéristiques, avec accord du géologue de la Maîtrise d'Oeuvre, afin de réaliser des essais de laboratoire.

3.2 Essais in situ

Les essais in situ envisagés sont les suivants :

- Essais pressiométriques.
- Forages au pénétromètre statique avec piézocône.
- Essais au phicomètre réalisés soit dans un forage préalable soit par fonçage.
- Essais d'eau de type Lefranc ou Lugeon.
- Essais de sismique DOWN HOLE.

3.3 Mesures en forages

Elles sont prévues dans les forages afin de mieux cerner les caractéristiques des formations et des différentes interfaces :

- γRay pour la mesure de la radioactivité naturelle (RAN).
- Gamma-Gamma pour la mesure de densité.
- Sonique avec mesures de V_p et V_s.
- Microsismique en forage.
- Equipements en piézomètres et poses de cellules de mesure de pression interstitielle.

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 02

Indice : 0 Date : 05/2010

Page 13

Trois mesures régulièrement réparties dans le mois suivant la pose seront réalisées pour justifier du bon fonctionnement du tube piézométrique. Le suivi des piézomètres consiste à réaliser des relevés mensuels durant douze (12) mois à compter de la dernière mesure de contrôle ou jusqu'à la date d'échéance du marché si le délai est inférieur à douze mois.

La vérification et la remise en état de piézomètres existants mis en œuvre lors de campagnes de reconnaissances préalables pourra être demandé.

3.4 Essais en laboratoire

Le programme comprend les essais suivants :

- mesures de la teneur en eau naturelle,
- essais d'identification en terme de classification GTR ou GTS,
- essais de détermination GTR des caractéristiques des matériaux rocheux :
 - o essais MDE prévus sur la fraction 10/14,
 - o essais LA prévus sur la fraction 25/50,
 - o essais FS,
- essais Proctor avec mesure de l'IPI, essais CBR avec mesure de l'IPI,
- mesures de densité (γh, γd, γs sur bloc),
- essais de détermination de la teneur en CaCO3, de la teneur en CaSO₄, de la teneur en matière organique et de la teneur en éléments solubles,
- essais de résistance type fragmentabilité et dégradabilité afin de mesurer le caractère évolutif des formations/fractions rocheuses,
- des essais de cisaillement à l'appareil triaxial (UU, CU+U et CD) ou direct dans les formations meubles alluvionnaires et molasses,
- des essais de cisaillement à l'appareil triaxial au rocher dans les molasses raides,
- des essais de résistance à la compression simple, de résistance à la traction et des mesures de modules de déformations sur éprouvettes,
- des essais de compressibilité à l'oedomètre dans les formations alluvionnaires au droit des zones compressibles,
- des essais de fluage à l'appareil uniaxial ou triaxial et à l'oedomètre,
- des mesures d'abrasivité / dureté pour les molasses,
- des essais de traitement aux liants hydrauliques.

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE	GEOTECHNIQUES	ANNEXES
PARTICULIERE	Lot 02	

ANNEXE 1: TABLEAU DE SYNTHESE DES RECONNAISSANCES

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE	GEOTECHNIQUES Lot 02	ANNEXES

SONDAGES ET ESSAIS IN SITU

		Planche					Coordonnées	Mise en stat	ion		Lon	ngueur (m)			Equipement								Essais in situ						
																					Essai d'eau		Essais III situ	Diagraphies					
											P			Equi	Cellule d	Ess	Essai	Es:	m m	Mesure	7	Imager	lmager				Mes		Fract
Sondages Type	N° LOT	N°	Observation Pk	Ouvrage	Voie	Commune	Abs on Ztête Zpied	Diffs	Profor	Pele mé Ben	nétromèt Tari	Dest	Pressio	Carotté	e pressio	ais dilator	s pression	sais sciss ssiométric	sais phice	de débit a	eméabili	e de parc	ie de par	Microsi	Neutron -	8	ure de la sismique	Essai Détection	uration hy
							ses ×	cile	ndeur	canique	ire statiqu ère	TUC SE	omètre	iezométri otté incliné	n interstiti xinde (m)	nétrique (métriques	amètre (n	omètre (ni	au micron	16 Lefranc	xi orientée ité Lugeor	oi orientée	3-Ray (m	- Neutron	onique : (r	températ down hol	de tir de gazs	draulique
														ap	elle CPI	nb)	(nb)	nb) liques (nb)	9	S (m)	(nb)	OPTV (m	BHTV (n	3 0	(E) (E)	3	e (m)		(rb)
																				6)		Ü	3						
Sondages Type 20XX-02-PM-001 PM	N° LOT 1 2	10 1	Pk Observation .950 PRIVE	Section courante	Voie B1V1	Commune GRENAY	bscisses rdonnées Ztête Zpied 246		5	Benetto le mécanii 5		e stDestructifstruc	tif incressiomèterot	té incli Carotté ient pi	ezoe crépinéession	intéilatométr	riessiométrime	étriques scissor	nèl phicomètez	tocone sit au m	nicrbilité Lefrabil	lité Lugearoi ori	entaroi orienos	smiqué-Ray (m	a - Gamron - N	eutronique (miqu	ue dowde la ter	nection de Essai de	tion hydrau
20XX-02-TC-002 TC 20XX-02-PS-003 PS	2 2 3 2	10 2	010 PRIVE 160 PRIVE	Section courante SDM	B1V2 B1V1	GRENAY GRENAY	248		15		15									15									
20XX-02-PS-004 PS 20XX-02-PR-005 PR 20XX-02-PS-006 PS	4 2 5 2 6 2	10 2	.160 PRIVE .160 PRIVE .160 PRIVE	SDM SDM SDM	B1V1 B1V1 B1V1	GRENAY GRENAY GRENAY	247 247 247		15 25 15		15		25				24				2			25					
20XX-02-PS-007 PS 20XX-02-PM-008 PM	7 2 8 2	10 2	1.160 PRIVE 1.160 PRIVE 1.100 COMMUN	SDM	B1V1 B1V2	GRENAY GRENAY	242		15	5	15									15									
20XX-02-BE-009 BE 20XX-02-PM-010 PM	9 2	10 2	.100 PRIVE	Section courante	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	248		17	17 5																			
20XX-02-CA-011 CA 20XX-02-PM-012 PM	11 2 12 2	10 2	160 PRIVE 160 PRIVE	Section courante Section courante	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	247 248		17	5				17 17	0-17						2			17					
20XX-02-CA-013 CA 20XX-02-PR-014 PR	13 2 14 2	10 2	150 PRIVE 180 COMMUN	Section courante	B1V1 B1V1	GRENAY GRENAY	241 243		15				30	15			29				2			15	30				
20XX-02-DE-015 DE 20XX-02-DE-016 DE	15 2 16 2		.210 PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	245 245	oui	30 30			30												30 30					
20XX-02-DE-017 DE 20XX-02-PR-018 PR	17 2 18 2	10 2	.210 PRIVE .230 PRIVE		B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	245	oui	30			30	30				29							30					
20XX-02-PM-019 PM 20XX-02-CA-020 CA	19 2 2 2 2	10 2	.232 PRIVE	Section courante - CARRIERE	B1V2 B1V1	GRENAY GRENAY	235 244	oui	5 20	5				20							2			20	20	20			
20XX-02-PR-021 PR 20XX-02-DE-022 DE	21 2 2	10 2	.240 COMMUN .270 PRIVE	CARRIERE	B1V1 B1V2	GRENAY GRENAY	244	oui	30			30	30				29							30					
20XX-02-DE-023 DE 20XX-02-CA-024 CA	23 2 2 2 2	10 2	2.270 PRIVE 2.300 PRIVE	CARRIERE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	240	oui	30			30		30							2			30	30	30			
20XX-02-DE-025 DE 20XX-02-TC-026 TC 20XX-02-DE-027 DE	25 2 26 2 27 2	10 2	.310 PRIVE .300 PRIVE .330 PRIVE	CARRIERE Section courante CARRIERE	B1V2 B1V1 B1V2	GRENAY GRENAY GRENAY	230 244 235	oui	30 10 30		10	30		30	0-30									30					
20XX-02-DE-027 DE 20XX-02-PR-028 PR 20XX-02-PM-029 PM	28 2 29 2	10 2		CARRIERE CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	235	oui	30	5		30	30				29							30					
20XX-02-DE-030 DE 20XX-02-DE-031 DE	30 2 31 2	10 2		CARRIERE	B1V2 B1V1	GRENAY GRENAY	235		30			30 30												30					
20XX-02-PR-032 PR 20XX-02-CA-033 CA	32 2 33 2	10 2	370 PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante	B1V1 B1V2	GRENAY GRENAY	244		30				30	30			29				2			30	30	30			
20XX-02-DE-034 DE 20XX-02-DE-035 DE	34 2 35 2	10 2	400 COMMUN 410 PRIVE		B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	238 241		30 30			30												30 30					
20XX-02-CA-036 CA 20XX-02-DE-037 DE	36 2 37 2		.410 PRIVE .420 PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE	B1V1 B1V1	GRENAY GRENAY	246 246		20 30			30		20							2			20 30	20	20			
20XX-02-DE-038 DE 20XX-02-PR-039 PR	38 2 39 2		.420 PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE	B1V1	GRENAY GRENAY	246 246		30 30			30	30				29				2			30 30					
20XX-02-PM-040 PM 20XX-02-DE-041 DE	40 2 41 2	10 2	.440 PRIVE .470 PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE	B1V1 B1V1	GRENAY GRENAY	246 245	oui	5 30	5		30												30					
20XX-02-DE-042 DE 20XX-02-PR-043 PR	42 2 43 2	10 2	.470 PRIVE .430 PRIVE	CARRIERE	B1V1 B1V2	GRENAY GRENAY	245 240	oui	30 30			30	30	30	0-30		29				2			30 30					
20XX-02-DE-044 DE 20XX-02-DE-045 DE	44 2 45 2	10 2	.450 PRIVE .450 PRIVE	PRIVE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	245	oui	30			30												30					
20XX-02-PR-046 PR 20XX-02-PM-047 PM 20XX-02-DE-048 DE	46 2 47 2 48 2	10 2	.470 COMMUN .480 PRIVE .510 PRIVE	CARRIERE CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY GRENAY	239 239 240		30 5 30	5		30	30				29				2			30					
20XX-02-DE-049 DE 20XX-02-CA-050 CA	49 2 50 2	10 2	2.510 PRIVE 2.540 PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	238		30			30		30 30	0-30						2			30	30	30			=
20XX-02-DE-051 DE 20XX-02-PM-052 PM	51 2 52 2	10 2	570 PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	241		30	5		30												30					
20XX-02-PR-053 PR 20XX-02-DE-054 DE	53 2 54 2		2.570 PRIVE 2.570 COMMUN	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	240		30 30			30	30				29				2			30 30					
20XX-02-DE-055 DE 20XX-02-DE-056 DE	55 2 56 2		2.610 PRIVE 2.610 PRIVE		B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	240	oui	30			30												30 30					
20XX-02-CA-057 CA 20XX-02-DE-058 DE	57 2 58 2	10 2	2.640 PRIVE 2.720 PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	241	oui	30			30		30							2			30	30	30			
20XX-02-DE-059 DE 20XX-02-PR-060 PR 20XX-02-CA-061 CA	59 2 60 2	10 2	2.720 COMMUN 2.750 PRIVE	CARRIERE	B1V2 B1V2	GRENAY GRENAY	241 243 245		30			30	30		0-30		29							30					
20XX-02-CA-061 CA 20XX-02-PS-062 PS 20XX-02-PR-063 PR	61 2 62 2 63 2	11 2	.780 PRIVE .520 COMMUN .520 COMMUN		B1V2 CFAL à FRET V2 B1V1	GRENAY GRENAY GRENAY	245	oui	25 15 30		15	;	30	25	0-30		29			15	2			30					
20XX-02-PS-064 PS 20XX-02-PS-065 PS	64 2 65 2	11 2	2.520 PRIVE		CFAL à FRET V2	GRENAY GRENAY	241		15		15				0.50		25												
20XX-02-PS-066 PS 20XX-02-PM-067 PM	66 2 67 2	11 2	.520 FORET	SDM Section courante	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	GRENAY GRENAY	241	oui	15	5	15									15									
20XX-02-DE-068 DE 20XX-02-DE-069 DE	68 2 69 2		.410 FORET	SDM Section courante	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	GRENAY GRENAY	239 240		20 20			20																	
20XX-02-CA-070 CA 20XX-02-DE-071 DE	70 2 71 2		.430 FORET	Section courante Section courante	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	GRENAY GRENAY	237 222 237	oui oui	25 20			20		25							2			25					
20XX-02-PS-072 PS 20XX-02-PS-073 PS	72 2 73 2	11 2	.560 COMMUN .600 FORET	PRA	B1V1	GRENAY GRENAY	243 241	oui	15 15		15									15									
20XX-02-PR-074 PR 20XX-02-PR-075 PR	74 2 75 2	11 2	.600 COMMUN .620 FORET	PRA	B1V1 LSA	GRENAY GRENAY	242	oui	35 30				35 30				29							35 30			30		
20XX-02-PS-076 PS 20XX-02-PS-077 PS	76 2 77 2	11 2	.660 FORET .660 COMMUN	PRA	B1V1 B1V1	GRENAY GRENAY	242	oui	15		15									15									
20XX-02-PR-078 PR 20XX-02-PS-079 PS 20XX-02-PS-080 PS	78 2 79 2 80 2	11 2	2.670 COMMUN 2.710 COMMUN 2.710 FORET	PRA	LSA B1V1 B1V1	GRENAY GRENAY GRENAY	240 240 237	oui	30 15 15		15		30				29			15				30			30		
20XX-02-PM-081 PM 20XX-02-PM-081 PM 20XX-02-DE-082 DE	80 2 81 2 82 2	11 4	.500 FORET .390 PRIVE	Section courante	LSA LSA	GRENAY GRENAY GRENAY	240 243	- Cul	5 20		15	20																	
20XX-02-PM-083 PM 20XX-02-CA-084 CA	83 2 84 2	11 4	.440 FORET .140 FORET	Section courante Section courante	LSA CFAL à FRET V1	GRENAY GRENAY	242	oui	5 20	5				20 20	0-20						2			20					
20XX-02-PM-085 PM 20XX-02-CA-086 CA	85 2 86 2	11 1	.140 FORET		CFAL à FRET V1	GRENAY GRENAY	246 244		5 20	5				20							2			20					
20XX-02-PM-087 PM 20XX-02-PM-088 PM	87 2 88 2		.410 COMMUN .070 COMMUN		LSA CFAL à FRET V1	GRENAY GRENAY	244 242		5	5																			
20XX-02-CA-089 CA 20XX-02-DE-090 DE	89 2 90 2	11 4	.350 PRIVE	Section courante - CARRIERE	LSA LSA	GRENAY GRENAY	241 244	oui	30 20			20		30										30					
20XX-02-PS-091 PS 20XX-02-DE-092 DE	91 2 92 2	11 4	2.200 PRIVE 3.340 PRIVE		CFAL à FRET V2 LSA	GRENAY GRENAY	245 245	oui	15		15	20																	
20XX-02-PM-093 PM 20XX-02-CA-094 CA	93 2 94 2		.340 PRIVE .000 PRIVE	Section courante Section courante	LSA CFAL à FRET V1	GRENAY GRENAY	246		5 15	5				15							2			15					

			Planche	e					Coordonnées	Mise	en station			Long	gueur (m)			Equi	pement							F	ssais in situ						
																								E	ssai d'eau		ssais III situ	Diagraphies					
														P				Equi	Cellule d	Ess	ssais pre Essai	m	Mesu	Mesure		Imagei	lmager				Essai Mes		Fract
Sondages Type	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	Commune	Abs Ordon Ztête 2	Zpied D	Particu	Profor	Pelle mé	inétromèt Tarié	Destr	Pressio	Carc Carotté	pement pi	e pression	ais dilaton	s pression	sais sciss	re piezoco sais phico	de débit a	'erm éabilli	le de paro	ie de parc	Microsi	Neutron -	8	ure de la sismique	Essai Détection	uration hy
									ses ×	cile	dière	ndeur	canique	ire statiqu	ruciti	omètre if incliné	indiné	ée zom étri	n interstiti	nétrique (ques cydi	amètre (n	omètre (nt	au microm	té Lefranc	orientée	oi orientée	3-Ray (m	- Neutron	onique⊡(n	températi down holi	de tir de gazs	draulique
																		aut	elle CPI	nb)	ques (nb)	6	(E)	oulinet (n	(nb)	OPTV (m	BHTV (n	3 0	(E) (E)	3	e (m)		(d)
																								b)			3						
Sondages Type 20XX-02-PM-095 PM	N° 95	LOT 2	N° 11	Pk 1.020	Observation PRIVE	Ouvrage Section courante	Voie CFAL à FRET V1	Commune GRENAY	bscisses rdonnées Ztête 2 245	Zpied	P	5	netto le mécanii Tai		stDestructifstru	ctif incressiomèti	rotté incli Carotté	ent piezoe cr	épinéæssion int	dilatométriess	iométrimétriq	ues scissomèl pi	nicomètezoco	ne sit au micrt	bilité Lefrabilité	Lugearoi orien	laroi orienosis	miqué-Ray⊡(ma	- Gamron - Ne	utronique (miqu	e dowde la ter	ection de éssai de	e tion hydrau
20XX-02-PS-097 PS	96	2	11	4.320 2.160	PRIVE PRIVE	Section courante - CARRIERE SDM	LSA CFAL à FRET V2	GRENAY GRENAY	245			15		15									15										
20XX-02-DE-098 DE 20XX-02-PR-099 PR 20XX-02-PM-100 PM	98 99 100	2 2 2	11 11	4.300 4.260 4.260	PRIVE PRIVE PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante Section courante	LSA LSA	GRENAY GRENAY GRENAY	245 246 246			20 40 5	-		20	40					39							40					
20XX-02-PM-101 PM 20XX-02-PM-102 PM	101	2 2	11	0.950	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	CFAL à FRET V1	GRENAY GRENAY	246			5	5																				
20XX-02-PM-103 PM 20XX-02-CA-104 CA	103	2	11	4.210	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	LSA LSA	GRENAY GRENAY	245			5 20	5				20								2			20					
20XX-02-PR-105 PR 20XX-02-TC-106 TC	105 106	2	11	4.200 0.920	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	LSA CFAL à FRET V1	GRENAY GRENAY	245			40 10		10		40					39							40					
20XX-02-PS-107 PS 20XX-02-CA-108 CA	107	2	11	2.070 4.150	PRIVE	SDM Section courante	CFAL à FRET V2 LSA	GRENAY GRENAY	246			15		15			20						15		2			20					
20XX-02-PM-109 PM 20XX-02-PS-110 PS	109 110	2	11	2.050 2.020	COMMUN PRIVE	SDM SDM	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	GRENAY GRENAY	247			5	5	15																			
20XX-02-PR-111 PR 20XX-02-PS-112 PS	111	2	11	2.020 4.100	COMMUN	SDM PRA	CFAL à FRET V2 LSA	GRENAY GRENAY	244	220		25 15		15		25					24		15					25					
20XX-02-PR-113 PR 20XX-02-PS-114 PS	113	2	11	4.100 4.100	COMMUN	PRA PRA	LSA LSA	GRENAY GRENAY	245			30 15		15		30					29							30			30		
20XX-02-CA-115 CA 20XX-02-PR-116 PR	115	2	11	1.960	PRIVE	Section courante	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	GRENAY ST LAURENT DE MURE	250	220		30				30	30				29				2			30					
20XX-02-TC-117 TC 20XX-02-CA-118 CA	117	2	11	0.750 4.060	COMMUN	Section courante PRA	CFAL à FRET V1	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	248 251			10		10			25								2			25			25		
20XX-02-PS-119 PS 20XX-02-PS-120 PS 20XX-02-PS-121 PS	119 120 121	2 2 2	11 11 11	1.900 1.900 4.020	PRIVE PRIVE COMMUN	SDM SDM PRA	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2 LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	250 250 255			15 15		15 15									15										
20XX-02-PS-121 PS 20XX-02-PR-122 PR 20XX-02-PS-123 PS	122	2 2	11 11	4.020 4.020 4.020	PRIVE PRIVE	PRA PRA	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	255 255 254	Oui		40		15		40					39		15					40			30		
20XX-02-PM-124 PM 20XX-02-PS-125 PS	124	2	11	1.900	PRIVE PRIVE	Section courante SDM	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	251 251			5	5	15																			
20XX-02-PR-126 PR 20XX-02-PS-127 PS	126 127	2	11	1.900	PRIVE PRIVE	SDM SDM	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	250 251	220		30 15		15		30					29		15					30					
20XX-02-CA-128 CA 20XX-02-PS-129 PS	128 129	2	11	0.640 3.940	PRIVE PRIVE	Section courante PRA	CFAL à FRET V1 LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	250 258			15 15		15			15	15 0)-15				15		2			15					
20XX-02-PR-130 PR 20XX-02-PS-131 PS	130	2	11	3.940 3.940	PRIVE COMMUN	PRA PRA	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	258 258			30 15		15		30					29							30			30		
20XX-02-PM-132 PM 20XX-02-CA-133 CA	132 133	2	11	1.820 1.820	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	257 251	226		5 25	5				25								2			25					
20XX-02-PM-134 PM 20XX-02-CA-135 CA	134 135	2	11	1.790 3.910	PRIVE PRIVE	Section courante PRA	CFAL à FRET V2 LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	251 258			5 25	5				25								2			25			25		
20XX-02-PS-136 PS 20XX-02-PR-137 PR	136	2	11	3.910 3.910	PRIVE PRIVE	PRA PRA	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	258 258			15 30		15		30					29							30			30		
20XX-02-PS-138 PS 20XX-02-BE-139 BE	138	2	11	3.910 1.700	PRIVE	PRA Section courante	LSA CFAL à FRET V2	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE		230		30 3	30	15									15										
20XX-02-PM-140 PM 20XX-02-PM-141 PM 20XX-02-CA-142 CA	140 141 142	2 2 2	11 11	1.650 1.650 1.600	PRIVE PRIVE PRIVE	Section courante Section courante Section courante	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	254 265 260	225		5 5 35	5				35	35 0	205						2			35					
20XX-02-CA-143 CA 20XX-02-CA-144 CA	143	2 2	11	3.690	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	244	225		15					15	35 0	733						2 2			15					
20XX-02-PM-145 PM 20XX-02-PM-146 PM	145	2	11	3.500	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	244			5	5																				
20XX-02-CA-147 CA 20XX-02-PM-148 PM	147	2	11	3.000 2.850	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	240			15	5				15								2			15					
20XX-02-CA-149 CA 20XX-02-PM-150 PM	149 150	2	11	2.720 2.460	PRIVE COMMUN	Section courante Section courante	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	249			20	5				20	20 0)-20									20					
20XX-02-PM-151 PM 20XX-02-PM-152 PM	151 152	2	11	2.320 2.150	PRIVE	Section courante Section courante	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	245			5	5																				
20XX-02-PS-154 PS	153 154	2	11	2.030 1.990	COMMUN	Section courante PRO	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	244			25 15		15			25								2			25		25			
20XX-02-PR-155 PR 20XX-02-PS-156 PS	155	2	11	1.990	COMMUN	PRO PRO	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	244			30 15		15		30					29		15					30		30			
20XX-02-PS-157 PS 20XX-02-CA-158 CA 20XX-02-PS-159 PS	157 158 159	2 2 2	11 11	1.970 1.970	COMMUN COMMUN	PRO A432 PRO A432 PRO A432	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	244 244 244			15 25 15		15			25	25 0)-25				15		2			25 25					
20XX-02-PS-159 PS 20XX-02-PR-160 PR 20XX-02-PR-161 PR	160	2 2	11 11	1.950	A432 A432	PRO A432 PRO A432	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	252 252		A432 A432	30		15		30					29 7							30 30					
20XX-02-PS-162 PS 20XX-02-PS-163 PS	162	2 2	11 11	1.910	COMMUN COMMUN	PRO A432 PRO A432	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	245 245		N432	15		15		3.0					25 /		15					30 30					
20XX-02-CA-164 CA 20XX-02-PS-165 PS	164 165	2	11	1.890	COMMUN	Section courante PRO	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	245			25 15		15			25	25 0)-25				15		2			25		25			
20XX-02-PS-166 PS 20XX-02-PR-167 PR	166 167	2	11	1.860	COMMUN	PRO PRO	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	246 246			15 30		15		30					29							30		30			
20XX-02-PS-168 PS 20XX-02-PS-169 PS	168 169	2	11	1.860 1.860	COMMUN PRIVE	PRO PRO	LSA LSA	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	246			15		15 15									15										
20XX-02-PM-170 PM 20XX-02-PM-171 PM	170 171	2	11	1.800	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	LSA LSA V1	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	244			5	5																				
20XX-02-PS-172 PS 20XX-02-PR-173 PR	172 173	2	11	1.375	COMMUN	SDM SDM	LSA V2 LSA V2	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	244			15 30		15		30					29							30 30					
20XX-02-PS-174 PS 20XX-02-CA-175 CA	174	2	11	1.375	COMMUN	SDM SDM	LSA V2	ST LAURENT DE MURE ST LAURENT DE MURE	244			15 20		15			20											20		20			
20XX-02-PR-176 PR 20XX-02-CA-177 CA	176	2	11 11	1.375	COMMUN	SDM Section courante	LSA V2 LSA V1	COLOMBIER SAUGNIEU COLOMBIER SAUGNIEU	235 243		LN4	10				30	10				29 7							30 30					
20XX-02-PS-178 PS 20XX-02-PR-179 PR 20XX-02-PS-180 PS	178 179 180	2 2 2	11 11	1.280 1.250 1.180	COMMUN COMMUN	SDM SDM SDM	LSA V2 LSA V2 LSA V2	COLOMBIER SAUGNIEU COLOMBIER SAUGNIEU COLOMBIER SAUGNIEU	244 245 235			15 30 15		15		30		30 0)-30		29							30					
20XX-02-PS-180 PS 20XX-02-PHI-181 PHI 20XX-02-PR-182 PR	181	2 2	11	1.170	COMMUN	Section courante Section courante	LSA V1 LSA V1	COLOMBIER SAUGNIEU COLOMBIER SAUGNIEU COLOMBIER SAUGNIEU	235 235 245		LN4 LN4	5		- 13		10					9		2					10					
20XX-02-PM-183 PM 20XX-02-PM-184 PM	183	2 2	11	1.120	COMMUN	Section courante Section courante	LSA V2	COLOMBIER SAUGNIEU COLOMBIER SAUGNIEU	246 2.47			5	5																				
20XX-02-CA-185 CA 20XX-02-CA-186 CA	185	2	11	0.700	COMMUN	Section courante Section courante	LSA V2 LSA V1	COLOMBIER SAUGNIEU COLOMBIER SAUGNIEU	243			10					10											15					
20XX-02-PHI-187 PHI 20XX-02-PR-188 PR	187	2	11	0.470	COMMUN	Section courante Section courante	LSA V2 LSA V2	COLOMBIER SAUGNIEU COLOMBIER SAUGNIEU	235		LN4 LN4	5				10					9		2					10					

				Pla	nche					Coordon	nées		Mise en station				Longueur (r	m)				Equipement								Essais	in situ						
																												Essai d'e	eau			Diagraphies					
Sondages	Туре	N°	LOT	N₂	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	Commune	Abscisses X	Ordomées Y	e Zpied	Particulière Difficile	Prolondeur	Benetto	Tarière Pelle mécanique	Pénétromètre statique	Destructif incliné Destructif	Pressiomètre	Carotté Carotté incliné	Equipement piezométric	Zone crépinée (m)	Essais dilatométrique (s	Essais pression étriques	Essais scissomètre (ni	Essais phicomètre (nb	Mesure piezocone sur PS	Perméabilité Lefranc	Pernéabilité Lugeon	Imagerie de parci crientee Imagerie de parci crientée	Microsismique (m	G-Rayः(m	Neutron - Neutron	Sonique⊡(π	Mesure de la températi	Détection de gazs	Fracturation hydraulique Essai de tir
																					aup		nb)	(nb)	b) ques (nb)	ů.	S (m)	(nb)	ı (nb)	OPTV (m)			(m) (m)		ure e (m)		(rb)
Sondages	Type	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	Commune	bscisses rd	1			Profondeu E	Benetto le m	nécanii Tarière i	omètre stDest	tructifstructif in	ncressiomèti	rotté incli Caro	otté ient piezo	e crépinéessi	on intillatomé	triessiométrimé	triques scisson	èl phicomètez	ocone sit au	micrbilité Let	efrabilité Luge	aroi orientaroi o	orienosismiqu	ı-6-Ray⊡(ma-	Gammn - Neu	tronique⊡(miq	ue dowde la te	emection de éss	ai de tion hydrau
20XX-02-PM-189	PM	189	2	11	0.290	COMMUN	Section courante	LSA V2	COLOMBIER SAUGNIEU		246	_		5		5																					
20XX-02-TC-190	TC	190	2	11	1.250	PRIVE	Section courante	CFAL à FRET V1	GRENAY		245		oui	15		15																					
20XX-02-PS-191	PS	191	2	11	2.750	FORET	PRA	B1V1	GRENAY		240)		15			15																				
20XX-02-PR-192	PR	192	2	11	2.750	FORET	PRA	B1V1	GRENAY		240)	oui	35					35					34								35					
20XX-02-PS-193	PS	193	2	11	2.750	FORET	PRA	B1V1	GRENAY		240)		15			15																				
20XX-02-CA-194	CA	194	2	11	2.750	FORET	Section courante	LSA	GRENAY		238	3		20						20	0											20					
20XX-02-CA-195	CA	195	2	11	2.800	COMMUN	Section courante	LSA	GRENAY		242	2		20						20)							2				20					
20XX-02-BE-196	BE	196	2	11	2.780	FORET	Section courante	B1V2	GRENAY		247	7	oui	20	20																						
20XX-02-PM-197	PM	197	2	11	2.760	FORET	Section courante	B1V2	GRENAY		248	3		5		5																					
20XX-02-PM-198	PM	198	2	11	2.820	FORET	Section courante	B1V2	GRENAY		255	5		5		5																					
20XX-02-CA-199	CA	199	2	11	2.850	FORET	Section courante	LSA	GRENAY		260)	oui	20						20	20	0-20						2				20					
20XX-02-CA-200	CA	200	2	11	2.850	FORET	Section courante	B1V2	GRENAY		250)		25						25	5											25					
20XX-02-TC-201	TC	201	2	11	2.900	COMMUN	Section courante	B1V1	GRENAY		243	3		15		15																					
20XX-02-PM-202	PM	202	2	11	2.900	FORET	Section courante	LSA	GRENAY		250)		5		5																					
20XX-02-BE-203	BE	203	2	11	2.920	FORET	Section courante	B1V2	GRENAY		252	2	oui	20	20																						
20XX-02-TC-204	TC	204	2	11	2.970	FORET	Section courante	B1V2	GRENAY		248	3		20		20																					
20XX-02-TC-205	TC	205	2	11	3.010	FORET	Section courante	LSA	GRENAY		245	5		15		15																					
20XX-02-PM-206	PM	206	2	11	3.030	FORET	Section courante	LSA	GRENAY		250)		5		5																					
20XX-02-CA-207	CA	207	2	11	3.070	FORET	Section courante	B1V1	GRENAY		249	9	oui	20						20	20	0-20						2				20					
20XX-02-CA-208	CA	208	2	11	3.070	COMMUN	Section courante	B1V2	GRENAY		245	5		20						20	20	0-20						2				20					
20XX-02-CA-209	CA	209	2	11	3.120	COMMUN	Section courante	LSA	GRENAY		237	7		20						20	0							2				20					
20XX-02-PM-210	PM	210	2	11	3.190	PRIVE	Section courante	LSA	SATOLAS ET BONCE		235	5		5		5																					
20XX-02-PM-211	PM	211	2	11	3.190	PRIVE	Section courante	LSA	GRENAY		240)		5		5																					
20XX-02-TC-212	TC	212	2	11	3.190	PRIVE	Section courante	B1V2	GRENAY		247	7	oui	20		20																					
20XX-02-TC-213	TC	213	2	11	3.250	PRIVE	Section courante	B1V1	SATOLAS ET BONCE		235	5	oui	15		15																					
20XX-02-PM-214	PM	214	2	11	3.270	COMMUN	Section courante	LSA	SATOLAS ET BONCE		238	3		5		5																					
20XX-02-PS-215	PS	215	2	11	2.800	FORET	PRA	B1V1	GRENAY		250)		15			15																				
												•																			•						

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE	GEOTECHNIQUES Lot 02	ANNEXES
PARTICULIERE		

ESSAIS EN LABORATOIRE

					Plan	nche																		Essai labor															
														Identificati	ion						Réut	llisation			Essai mé	écanique				ā	Gonfleme	nt	Flua	je .		Abattag	ge	Analys Analys	se chimique
										Id 10	:					Limite	Ana		Te	=		Indic		Résistar			_	Q	Cis	entification	Gonflern	Gonfi	E ES	Essaid			>	e chimique	Con.
Sondages	Туре		N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	entification	w%	*	절 정 .	Granulomé ybloc	Sédimen	s Atterberg	yse minéra VBS	l'eneur en	neur en Ca	Proctor meur en C	CBR	e Portant I	tude traiter	stance trac	Triaxial CL	Triaxial U	iaxial au ro	illement b	ullement by	du potenti Oedomèt	ent HUDE	ment à l'o	ai de fluage i de fluage	fluage à l	LA + MDE	FR + DG	FS FS	de l'eau p bétons	des sols p
										GTR				àtrie	to	dydwym 6	alogique	МО	CaC O3	a804		mmédiat	ment	tion Rtb	J+u	2	rocher	o≹e UU	oite CD	lel de gonf	R AMBER	edomètre	e triaxial uniaxial	l'oedomèti	m	6	uretė	our classif	és istivité our classi
																								m						lement	G							ication des	lication de
Sondages 20XX-02-PM-001	Type PM		N°	LOT 2	N° 10	Pk 1.950	Observation PRIVE	Ouvrage Section courante	Voie B1V1	itification (ficati	on rc w%					toAtterberg VE		ineur en N	eur en Caeu	ur en Ca Procti	or CBR	Portant Imd	de traitem c	ompresance tra	ctliaxial CU4	Friaxial UUria	ixial CExial au	otement boier	ment boDe	domètreu pote	entiert HUDER	Rient à l'oefe f	uage de flus	ge tuage :	à l'd.A + MDI	EFR + DG	FS asivité	Duau pou	ur clois pour cctivité Re
20XX-02-TC-002 20XX-02-PS-003	TC PS		3	2	10	2.010 2.160	PRIVE PRIVE	Section courante SDM	B1V2 B1V1	4	4		2	3	3	3 3	3	1		1	1	1													1		1		
20XX-02-P\$-004 20XX-02-PR-005	PS PR		5	2	10	2.160 2.160	PRIVE PRIVE	SDM SDM	B1V1																														
20XX-02-PS-006 20XX-02-PS-007 20XX-02-PM-008	PS PS PM		6 7 8	2	10 10	2.160 2.160 2.100	PRIVE PRIVE COMMUN	SDM SDM Section courante	B1V1 B1V1 B1V2		2				2	2 2																							
20XX-02-PM-008 20XX-02-BE-009 20XX-02-PM-010	BE PM		9	2 2 2	10	2.100	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	B1V2 B1V2	4 2	4 2		2		4	4 4	4	1		3	3	3	3												4		2		
20XX-02-CA-011 20XX-02-PM-012	CA PM		11	2	10	2.160 2.160	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	B1V2 B1V2	4 2	4 2	2	2 1		3	3 3	3 1	1				1			1			1	1										
20XX-02-CA-013 20XX-02-PR-014	CA PR	_	13	2	10 10	2.150 2.180	PRIVE COMMUN	Section courante Section courante - CARRIERE	B1V1 B1V1	3	3	2	2	3	3	3 3	3 1	1		1		1			1			1	1										
20XX-02-DE-015 20XX-02-DE-016	DE DE		16	2	10	2.210	PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2																														
20XX-02-DE-017 20XX-02-PR-018 20XX-02-PM-019	PR PM		17 18	2 2	10 10	2.210 2.230 2.232	PRIVE PRIVE PRIVE	CARRIERE CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2 B1V2	2	2		1	2	2	2 2	2	1				1																	
20XX-02-PM-019 20XX-02-CA-020 20XX-02-PR-021	CA PR		20	2 2	10	2.210 2.240	PRIVE PRIVE COMMUN	Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE	B1V1 B1V1	5	5		2	3	_			2				2			1			1	1	1								2	2
20XX-02-DE-022 20XX-02-DE-023	DE DE	- 1	22	2	10	2.270 2.270	PRIVE PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2																														
20XX-02-CA-024 20XX-02-DE-025	CA DE		24	2	10 10	2.300 2.310	PRIVE PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	5	5		2	3	3			2				2			1			1	1										
20XX-02-TC-026 20XX-02-DE-027	TC DE		26	2	10	2.300	PRIVE	Section courante CARRIERE	B1V1 B1V2	3	3		1	2	2	2 2	2	1				1												F	1		1		
20XX-02-PR-028 20XX-02-PM-029 20XX-02-DE-030	PR PM DE	- 1	28 29 30	2 2 2	10 10 10	2.350 2.350 2.370	PRIVE PRIVE PRIVE	CARRIERE CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2 B1V2	2	2		1	2	2	2 2	2	1				1																	
20XX-02-DE-031 20XX-02-PR-032	DE PR		31	2	10	2.350	PRIVE PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE	B1V1																														
20XX-02-CA-033 20XX-02-DE-034	CA DE		33	2	10 10	2.400 2.400	PRIVE COMMUN	Section courante Section courante	B1V2 B1V2	5	5	2	2	3	3	3 3	3 1					1																	
20XX-02-DE-035 20XX-02-CA-036	DE CA	3	35 36	2	10	2.410 2.410	PRIVE	Section courante Section courante - CARRIERE	B1V2 B1V1	4	4	2	2	3	3	3 3	3 2	2				2			1			1	1	1								2	2
20XX-02-DE-037 20XX-02-DE-038 20XX-02-PR-039	DE DE PR	3	37 38 39	2	10 10	2.420 2.420 2.440	PRIVE PRIVE PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE	B1V1 B1V1 B1V1																														
20XX-02-PM-040 20XX-02-DE-041	PM DE	4	10	2 2	10	2.440	PRIVE PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE	B1V1 B1V1	2	2		1	2	2	2 2	2	1				1																	
20XX-02-DE-042 20XX-02-PR-043	DE PR	4	12	2	10	2.470 2.430	PRIVE PRIVE	Section courante - CARRIERE CARRIERE	B1V1 B1V2																														
20XX-02-DE-044 20XX-02-DE-045	DE DE	-	14	2	10	2.450 2.450	PRIVE	CARRIERE PRIVE	B1V2 B1V2																														
20XX-02-PR-046 20XX-02-PM-047 20XX-02-DE-048	PR PM DE	-	16 17 18	2 2	10 10	2.470 2.480 2.510	PRIVE PRIVE	CARRIERE CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2 B1V2	2	2		1	2	2	2 2	2	1				1																	
20XX-02-DE-049 20XX-02-CA-050	DE CA	-	19	2	10	2.510 2.510 2.540	PRIVE PRIVE	CARRIERE CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	5	5	2	2	3	3	3 3	3 2	2				2			1			1	1	1								2	2
20XX-02-DE-051 20XX-02-PM-052	DE PM		51	2	10	2.570 2.570	PRIVE PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	2	2		1	2	2	2 2	2	1				1																	
20XX-02-PR-053 20XX-02-DE-054	PR DE		53	2	10	2.570 2.570	PRIVE	CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2																														
20XX-02-DE-055 20XX-02-DE-056 20XX-02-CA-057	DE DE CA		55 56	2 2	10	2.610 2.610 2.640	PRIVE PRIVE PRIVE	CARRIERE CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2 B1V2	5		2	2		3	3 3	3 2	2				2			1			1	1	1								2	2
20XX-02-DE-058 20XX-02-DE-059	DE DE		58	2 2	10	2.720 2.720	PRIVE PRIVE COMMUN	CARRIERE CARRIERE CARRIERE	B1V2 B1V2	5	5	2	2	3	3	3 .	3 2	2				2																2	2
20XX-02-PR-060 20XX-02-CA-061	PR CA		30	2 2	10	2.750	PRIVE PRIVE	CARRIERE Section courante	B1V2 B1V2	5	5	2	2	3	3	3 3	3 1					1			1			1	1	1									
20XX-02-PS-062 20XX-02-PR-063	PS PR		32 33	2	11 11	2.520 2.520	COMMUN	SDM Section courante - CARRIERE	CFAL à FRET V2 B1V1																														
20XX-02-PS-064 20XX-02-PS-065	PS PS		34	2 2	11	2.520 2.520 2.520	PRIVE PRIVE FORET	SDM SDM	CFAL à FRET V2																														
20XX-02-PS-066 20XX-02-PM-067 20XX-02-DE-068	PS PM DE		36 37 38	2 2 2	11 11	2.520 2.370 2.410	FORET PRIVE FORET	SDM Section courante SDM	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	2	2		1	2	2	2 2	2			1	1	1																	
20XX-02-DE-069 20XX-02-CA-070	DE CA	(39 70	2 2	11	2.410	PRIVE	Section courante Section courante	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	5	5	2	2	3	3	3 3	3 1					1			1			1	1	1									
20XX-02-DE-071 20XX-02-PS-072	DE PS	1	71	2	11 11	2.460 2.560	FORET COMMUN	Section courante PRA	CFAL à FRET V2 B1V1																														
20XX-02-PS-073 20XX-02-PR-074	PS PR	1	73	2	11	2.600	COMMUN	PRA PRA	B1V1																														
20XX-02-PR-075 20XX-02-PS-076 20XX-02-PS-077	PR PS	1	75 76	2 2	11 11	2.620 2.660 2.660	FORET FORET COMMUN	PRA PRA PRA	LSA B1V1 B1V1																														
20XX-02-PR-078 20XX-02-PS-079	PR PS	1	78	2 2	11	2.670 2.710	COMMUN	PRA PRA	LSA B1V1																														+
20XX-02-PS-080 20XX-02-PM-081	PS PM	8	30	2	11	2.710 4.500	FORET FORET	PRA Section courante	B1V1 LSA	2	2		1	2	2	2 2	2					1																	
20XX-02-DE-082 20XX-02-PM-083	DE PM	8	33	2	11	4.390 4.440	PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante	LSA LSA	2	2		1		_	2 2				1	1	1																	
20XX-02-CA-084 20XX-02-PM-085 20XX-02-CA-086	PM CA	8	34 35 36	2 2 2	11 11	1.140 1.140 4.400	FORET FORET PRIVE	Section courante Section courante Section courante	CFAL à FRET V1 CFAL à FRET V1 LSA	2 4	2		1	2	2	2 2 3	2	2				1 1			2			1	1	1						2			
20XX-02-PM-087 20XX-02-PM-088	PM PM		37 38	2 2	11	4.410 4.410	COMMUN	Section courante Section courante Section courante	LSA LSA CFAL à FRET V1	2 2	2 2		1 1	2	2 2	2 2	2	2		1	1	1 1													2	-			
20XX-02-CA-089 20XX-02-DE-090	CA DE	8	39	2	11	4.350 4.370	PRIVE PRIVE	Section courante - CARRIERE Section courante - CARRIERE	LSA LSA	5	5		2		3			2				1			1			1	1	1					2	2		2	2
20XX-02-P\$-091 20XX-02-DE-092	PS DE	9	91	2	11	2.200 4.340	PRIVE PRIVE	SDM Section courante - CARRIERE	CFAL à FRET V2 LSA																														
	PM	9	93	2	11	4.340	PRIVE	Section courante	LSA CFAL à FRET V1	2	2		1	2								1			2			1	1										\bot
20XX-02-PM-093 20XX-02-CA-094	CA	9	94	2	11	1.000	PRIVE	Section courante	CFAL a FRET V1	4	4	2	2	3	3	3 3	3 1					1			2														

				Pis	anche																	Essai labor															
								_					dentification						Réi	utilisation			Essai me	ecanique					Gonflen	nent	FI	luage		Aba	ittage	Ana	Analyse chimique Analyse
									lden lde					Limites		Analy	Ter	Ter		Indice		Résistanc	_			Cisal	Cisai		Gonfleme ntification	Gonfler	m 88 80	Essa	Essai de			Ab	Condi
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	tification ro	w%	3 E	75 Thloc	ranulométi	Atterberg v Sédimento	VBS	eneur en M	eur en CaC	eur en Cas	CBR	Portant Im	de traitem	ance traction	riaxial CU+	Triaxial UU	Triaxial CD	lement bot	lement boit	Oedomètre	nt HUDER	nent à l'oec	de fluage u	de fluage t	fluage à l'o	FR + DG	FS	asivité Dur	les sols por bétans bétans
									xher				6	ql/qw/lv	:	MO	CaC O3	84		médiat	ent	on R®	ć		- 1	le UU	le CD		AMBERG de gonflen	domètre	niaxial	riaxial	edomètre			eté	istivité ur classifica ur classifica
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie st	ation along the sales						VDC	1- 1		later or Co. Dec		Donatora la			Waster Oll	Following B Follows	teriel Optical		la		ent	50				MDEED - DO			pour clois pour citivité Ré
20XX-02-PM-095 20XX-02-TC-096	PM TC	95	2 2	11	1.020	PRIVE	Section courante Section courante - CARRIERE	CFAL à FRET V1	2	2 4			2	2 2 3 3	2	1 2			I 1	1	libe traiteris	compressible tra	Jilawai Co	Tiaxai outi	laxial CExial a	a rolement bu	Jenient Doc	edomento	potentiel PioD	Exterit a roes	e suage de	lluage lua		MDEFR 7 DG	1	wite Dulau p	dui cois pour ceivile re
20XX-02-P\$-097 20XX-02-DE-098 20XX-02-PR-099	PS DE	97 98	2 2	11	2.160 4.300	PRIVE PRIVE PRIVE	SDM Section courante - CARRIERE	CFAL à FRET V2 LSA																													
20XX-02-PM-100 20XX-02-PM-101	PR PM PM	99 100 101	2 2 2	11 11 11	4.260 4.260 0.950	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante Section courante	LSA LSA CFAL à FRET V1	2	2		1	2		2 2					1																	
20XX-02-PM-102 20XX-02-PM-103	PM PM	102 103	2	11	0.950 4.210	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	CFAL à FRET V1 LSA	2	2		1	2	2 2	2 2					1																	
20XX-02-CA-104 20XX-02-PR-105 20XX-02-TC-106	PR TC	104 105 106	2 2 2	11 11	4.230 4.200 0.920	PRIVE PRIVE PRIVE	Section courante Section courante Section courante	LSA LSA CFAL à FRET V1	3	3		2	3	3 3	3	1		1	1 1	1			1			1	1	1					1		1		
20XX-02-PS-107 20XX-02-CA-108	PS CA	107	2	11	2.070 4.150	PRIVE	SDM Section courante	CFAL à FRET V2 LSA	5	5			3		3	1				1			1			1	1	1					1				
20XX-02-PM-109 20XX-02-PS-110 20XX-02-PR-111	PM PS PR	109 110 111	2 2 2	11 11	2.050 2.020 2.020	COMMUN PRIVE COMMUN	SDM SDM SDM	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	2	2		1	2	2 2	2					1																	
20XX-02-PR-111 20XX-02-PS-112 20XX-02-PR-113	PS PR	111	2 2	11 11	4.100 4.100	COMMUN	PRA PRA	LSA LSA																													
20XX-02-PS-114 20XX-02-CA-115	PS CA	114	2 2	11	4.100 1.960	COMMUN	PRA Section courante	LSA CFAL à FRET V2	5	5	2 2		3	3 3	3	1				1			1			1	1										
20XX-02-PR-116 20XX-02-TC-117 20XX-02-CA-118	PR TC CA	116 117 118	2 2 2	11 11	1.950 0.750 4.060	PRIVE COMMUN	SDM Section courante PRA	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V1 LSA	3 5	3		1	2	2 2 3 3	2 3	1		1	1	1			2			1	1	1					1		1		2 2
20XX-02-PS-119 20XX-02-PS-120	PS PS	119 120	2 2	11	1.900	PRIVE PRIVE	SDM SDM	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2																													
20XX-02-PS-121 20XX-02-PR-122 20XX-02-PS-123	PS PR PS	121 122 123	2 2 2	11 11	4.020 4.020 4.020	PRIVE PRIVE	PRA PRA PRA	LSA LSA																													
20XX-02-PM-124 20XX-02-PS-125	PM PS	124	2 2	11	1.900	PRIVE PRIVE	Section courante SDM	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	2	2		1	2	2 2	2					1																	
20XX-02-PR-126 20XX-02-P\$-127	PR PS	126 127	2 2	11	1.900	PRIVE PRIVE	SDM SDM	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2																													
20XX-02-PS-128 20XX-02-PS-129 20XX-02-PR-130	PS PR	128 129 130	2 2 2	11	0.640 3.940 3.940	PRIVE PRIVE PRIVE	Section courante PRA PRA	CFAL à FRET V1 LSA LSA	4	4	1 1		3	3 3	3	1				1			2			1	1										
20XX-02-PS-131 20XX-02-PM-132	PS PM	131	2 2	11	3.940 1.820	COMMUN	PRA Section courante	LSA CFAL à FRET V2	2	2		1	2	2 2	2					1																	
20XX-02-CA-133 20XX-02-PM-134 20XX-02-CA-135	CA PM CA	133 134 135	2 2 2	11 11	1.820 1.790 3.910	PRIVE PRIVE PRIVE	Section courante Section courante PRA	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2 LSA	5 2 5	5 2 5	2 2	1	3 2 3	2 2	3 2 3	1		1	1	1			2			1	1	,									2
20XX-02-PS-136 20XX-02-PR-137	PS PR	136	2 2	11	3.910 3.910	PRIVE PRIVE	PRA PRA	LSA LSA			2 2		3	3 3	3					'							,										
20XX-02-PS-138 20XX-02-BE-139	PS BE	138	2 2	11	3.910 1.700	PRIVE	PRA Section courante	LSA CFAL à FRET V2	5	5		3	5					3	3 3		3												4		2		
20XX-02-PM-140 20XX-02-PM-141 20XX-02-CA-142	PM PM CA	140 141 142	2 2 2	11	1.650 1.650 1.600	PRIVE PRIVE PRIVE	Section courante Section courante Section courante	CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2 CFAL à FRET V2	2 2 5	2 2 5		1	2 2 3	2 2	2 2 3	1				1			1			1	1										
20XX-02-CA-143 20XX-02-CA-144	CA CA	143 144	2 2	11	3.690 3.570	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	LSA LSA	3	3	1 1			2 2		1				1			1			1	1	1									
20XX-02-PM-145 20XX-02-PM-146 20XX-02-CA-147	PM PM CA	145 146 147	2 2 2	11 11	3.500 3.300 3.000	PRIVE PRIVE PRIVE	Section courante Section courante Section courante	LSA LSA	2 2 4	2 4		1	2	2 2 2 2 3 3	2	1				1 1			1				1						1				
20XX-02-PM-148 20XX-02-CA-149	PM CA	148 149	2 2	11	2.850 2.720	PRIVE PRIVE	Section courante Section courante	LSA LSA	5		2 2	1	3	2 2 3	3	1		1	1 1	1			1			1	1						1				
20XX-02-PM-150 20XX-02-PM-151 20XX-02-PM-152	PM PM PM	150 151 152	2 2 2	11 11	2.460 2.320 2.150	PRIVE COMMUN	Section courante Section courante Section courante	LSA LSA LSA	2 2 2	2 2		1 1	_	2 2 2 2 2 2				1	1 1	1 1																	
20XX-02-PM-132 20XX-02-PS-153 20XX-02-PS-154	CA PS	153	2 2	11	2.030	COMMUN	Section courante PRÓ	LSA LSA	5	5			3		3	1				1			1			1	1	1									
20XX-02-PR-155 20XX-02-PS-156	PR PS	155 156	2 2	11	1.990	COMMUN	PRO PRO	LSA LSA																													
20XX-02-PS-157 20XX-02-CA-158 20XX-02-PS-159	PS CA PS	157 158 159	2 2 2	11 11 11	1.970 1.970 1.970	COMMUN COMMUN	PRO A432 PRO A432 PRO A432	LSA LSA	5	5	2 2		3	3 3	3	2				1			2			1	1	1					1				2
20XX-02-PR-160 20XX-02-PR-161	PR PR	160 161	2 2	11	1.950 1.950	A432 A432	PRO A432 PRO A432	LSA LSA																													
20XX-02-PS-162 20XX-02-PS-163 20XX-02-CA-164	PS PS CA	162 163 164	2 2 2	11	1.910 1.910 1.890	COMMUN	PRO A432 PRO A432 Section courante	LSA LSA	5	5	2 2		3	3 3	3	2				1			2			1	1	1									2
20XX-02-PS-165 20XX-02-PS-166	PS PS	165 166	2 2	11	1.860 1.860	COMMUN	PRO PRO	LSA LSA																													
20XX-02-PR-167 20XX-02-PS-168 20XX-02-PS-169	PR PS PS	167 168 169	2 2	11 11 11	1.860 1.860 1.860	COMMUN COMMUN PRIVE	PRO PRO PRO	LSA LSA																													
20XX-02-PS-169 20XX-02-PM-170 20XX-02-PM-171	PS PM PM	169 170 171	2 2 2	11 11	1.860 1.800 1.460	PRIVE PRIVE PRIVE	PRO Section courante Section courante	LSA LSA LSA V1	2 2	2		1	2	2 2 2						1																	
20XX-02-PS-172 20XX-02-PR-173	PS PR	172 173	2 2	11	1.375 1.375	COMMUN	SDM SDM	LSA V2 LSA V2																													
20XX-02-PS-174 20XX-02-CA-175 20XX-02-PR-176	PS CA PR	174 175 176	2 2 2	11 11	1.375 1.375 1.375	COMMUN	SDM SDM SDM	LSA V2 LSA V2 LSA V2	5	5	2 2		3	3 3	3	1				1			2			1	1	1									
20XX-02-CA-177 20XX-02-PS-178	CA PS	177 178	2 2	11	1.280	COMMUN	Section courante SDM	LSA V1 LSA V2	3	3	2 2		3	3 3	3	1				1			1			1		1									
20XX-02-PR-179 20XX-02-PS-180	PR PS	179 180	2 2	11	1.250	COMMUN	SDM SDM	LSA V2																													
20XX-02-PHI-181 20XX-02-PR-182 20XX-02-PM-183	PHI PR PM	181 182 183	2 2 2	11 11	1.170 1.170 1.120	COMMUN COMMUN	Section courante Section courante Section courante	LSA V1 LSA V1 LSA V2	2	2		1	2	2 2	2					1																	
20XX-02-PM-184 20XX-02-CA-185	PM CA	184 185	2 2	11	0.770 0.700	COMMUN	Section courante Section courante	LSA V1 LSA V2	2 3	3	2 2	1	3	2 2 3	3	1				1			1			1	1										
20XX-02-CA-186 20XX-02-PHI-187 20XX-02-PR-188	CA PHI PR	186 187 188	2 2	11 11	0.450 0.470	COMMUN COMMUN	Section courante Section courante	LSA V1 LSA V2	3	3	2 2		3	3 3	3					1			1			1		1									
20XX-02-PR-188	PR	188	2	11	0.470	COMMUN	Section courante	LSA V2																													

				Pla	anche	1																		Essai la	boratoire													
														Identification							R	utilisation			Essai	mécanique					Go	onflement	$\overline{}$	Fluage	à		Abattage	Analyse chimique
Sondages	Туре	N*	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	identification rocher	w%	油	검 1	ybloc	Granulométrie	Linites Atterberg wl/wp/tp Sédimento	VBS	Analyse minéralogique	Tensur en MO	Teneur en CaCO3	Teneur en CaSO4	CBR	Indice Portant Immédiat	Etude traitement	Résistance compression Rc+E	Triaxial CU+u Résistance traction Rtb	Triaxial UU	Triaxial CD	Cisaillement boile UU	Cisaillement boite CD	Oedomètre	Identification du potentiel de gonfierment	Gonflement HUDER AMBERG	Essai de fluage uniaxial Gonflement à l'oedomètre	Essai de fluage triaxial	Essai de fluage à l'oedomètre	FR + DG	FS	Conductivité Résistivé Analyse c'imique des sols pour classification des bétras Analyse c'imique de l'eau pour classification des bétros Abasaivité Durané
Sondages	Type	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	itification (fication	on rc w%	γh	γd γ	ys ybloc	0 0	dimentoAtterbe	- 1	ie minér	almeur en N	Neur en Ca	eur en Ca	Proctor CB	R Portant In	nde traiteme	compresance	tractliaxial C	U friaxial U	Uriaxial CExial a	rotement	olement bo	Dedomètr	u potentiet	HUDERier	ıt à l'oefe flua	ige ide fluage	e luage à l'd.	A + MDEFR +	DG FS	asivité Duau pour clois pour cctivité Rés
20XX-02-PM-189	PM	189	2	11	0.290	COMMUN	Section courante	LSA V2	2	2			1	2	2 2	2						1										_						
20XX-02-TC-190	TC	190	2	11	1.250	PRIVE	Section courante	CFAL à FRET V1	4	4			2	3	3 3	3					1 1	1													4	1	1	
20XX-02-PS-191	PS	191	2	11	2.750	FORET	PRA	B1V1																								_						
20XX-02-PR-192	PR	192	2	11	2.750	FORET	PRA	B1V1																								_		_	4		_	
20XX-02-PS-193	PS	193	2	11	2.750	FORET	PRA	B1V1																								\rightarrow	_		\perp		\rightarrow	
20XX-02-CA-194	CA	194	2	11	2.750	FORET	Section courante	LSA	5	5		2			3 3		_					1			2	_		1				_		_	4		_	
20XX-02-CA-195	CA	195	2	11	2.800	COMMUN	Section courante	LSA	5	5		2			3 3	_						1			2			1	1			\rightarrow	_		\perp		\rightarrow	
20XX-02-BE-196	BE	196	2	11	2.780	FORET	Section courante	B1V2	5	5			2		5 5						3 3	3	3									_		_	4	4	2	
20XX-02-PM-197	PM	197	2	11	2.760	FORET	Section courante	B1V2	2	2			1		2 2	_						1										\rightarrow	_		\perp		\rightarrow	
20XX-02-PM-198	PM	198	2	11	2.820	FORET	Section courante	B1V2	2	2			1		2 2							1										_		_	4		_	
20XX-02-CA-199	CA	199	2	11	2.850	FORET	Section courante	LSA	5	5		2		J.	3 3							1			2			1	_			_	_					
20XX-02-CA-200	CA	200	2	11	2.850	FORET	Section courante	B1V2	5	5				4			1					1			2			1	1						4	1		
20XX-02-TC-201	TC	201	2	11	2.900	COMMUN	Section courante	B1V1	4	4			2		3 3	_					1 1	_										\rightarrow	_		\perp	1	1	
20XX-02-PM-202	PM	202	2	11	2.900	FORET	Section courante	LSA	2	2			1		2 2							1													4			
20XX-02-BE-203	BE	203	2	11	2.920	FORET	Section courante	B1V2	5	5			2		5 5			1		\vdash	2 2		2	_		-					\vdash	\rightarrow	_		\perp	4	2	
20XX-02-TC-204	TC	204	2	11	2.970	FORET	Section courante	B1V2	5	5			2		3 3						1 1													4	4	2	1	
20XX-02-TC-205	TC	205	2	11	3.010	FORET	Section courante	LSA	4	4			2		3 3	_					1 1												_	\bot	\perp	1	1	
20XX-02-PM-206	PM	206	2	11	3.030	FORET	Section courante	LSA	5	2		2	1		2 2	_						1			_							-	_	4	+		_	
20XX-02-CA-207	CA	207	2	11	3.070	FORET	Section courante	B1V1	-	5		-		J.	0 0	_	1					1			2			1				\rightarrow	\rightarrow	_	+	1	+	
20XX-02-CA-208	CA	208	2	11	3.070	COMMUN	Section courante	B1V2	5	5		_			3 3		_					1			2	_		1				-	_	4	+		-	
20XX-02-CA-209	CA PM	209	2	11	3.120	COMMUN	Section courante	LSA		_		2			-	_						1			2			1	1			\rightarrow	\rightarrow	_	+	-	+	
20XX-02-PM-210		210	2		3.190	PRIVE	Section courante		2	2					2 2							1										-	_	4	+		-	
20XX-02-PM-211	PM	211	2	11	3.190	PRIVE	Section courante	LSA	2	5			1	-							1 1	1										\rightarrow	\rightarrow	_	+		1	
20XX-02-TC-212	TC	212	2	11	3.190	PRIVE	Section courante	B1V2	5	5			2		3 3						1 1											-	_	4	+	2	1	
20XX-02-TC-213	TC	213	2	11	3.250	PRIVE	Section courante	B1V1	-	_			4			_					1 1	_										\rightarrow	\rightarrow	_	+			
20XX-02-PM-214	PM PM	214	2	11	3.270	COMMUN	Section courante	LSA	2	2			1	2	2 2	2						1										-	_	4	+		_	
20XX-02-PS-215	PS	215	2	11	2.800	FORET	PRA	B1V1																														

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE	GEOTECHNIQUES	ANNEXES
PARTICULIERE	Lot 02	

ANNEXE 2 : PLAN D'IMPLANTATION DES RECONNAISSANCES