DIRECTION D'OPERATIONS LGV LYON TURIN – Accès Français

LOT 08

Vallée de la Bièvre Planches 80-90

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 08

Indice : 0 Date : 05/2010

Page 1

SOMMAIRE

1	PRI	ESENTATION	2
	1.1	Le site, le projet	2
	1.2	Description sommaire du projet	2
	1.2.	.1 Principaux ouvrages d'arts	2
	1.3	Les terrains	3
	1.4	Objectifs généraux	3
	1.5	Objectifs particuliers	4
	1.5.	.1 Déblai et faux tunnel en tête EST du tunnel DE LA Batie Montgascon	4
	1.5.	.2 Murs de soutènement du déblai au pK46.800	4
	1.5.	.3 Franchissement d'un ancien ruisseau au pK47.135	4
	1.5.	.4 Réalisation d'un déblai de grande hauteur entre les pk47.200 et 48.250	5
	1.5.	.5 Viaduc de franchissement de la Bièvre	5
	1.5.	.6 Piézométrie	5
	1.6	Tableau de synthèse	6
2	CO	NTRAINTES D'EXECUTION	8
	2.1	Contraintes de voisinage	8
	2.2	Protection de l'environnement	8
	2.3	Zones particulières	8
3	CO	NSISTANCE DES TRAVAUX	9
	3.1	Forages mécaniques	9
	3.2	Essais in situ	9
	3.3	Mesures en forages	9
	3.4	Essais en laboratoire	10
A	NNEXI	E 1 : TABLEAU DE SYNTHESE DES RECONNAISSANCES	2
A	NNEXI	E 2 : PLAN D'IMPLANTATION DES RECONNAISSANCES	5

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE	GEOTECHNIQUES	Page 2
PARTICULIERE	Lot 08	

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 08, d'une longueur d'environ 3.2 km, se situe sur les communes de Fitilieu, chimilin, Romagnieu et Aoste dans le département de l'Isère.

	pK Début	pK Fin
LSA	PK46.200	PK49.470

Ce lot est à cheval sur les planches 080-090 :

- Il débute sur la planche 80 au PK46.200 en tête Est du tunnel de la Batie Montgascon. La planche 080 se termine à hauteur de Chimilin au pK46.900.
- Il se termine sur la planche 90 au PK49.470 en sortie du viaduc de la Bièvre La planche 090 débute au pK46.900 à hauteur de Fitilieu et se termine au pK52.400 en sortie du Viaduc du Guiers.

1.2 Description sommaire du projet

Le lot 08 concerne la voie LSA du projet.

En sortie du tunnel de La Batie Montgascon, le projet est en déblai soutenu par des parois moulées longeant au Nord l'autoroute A43.

Au pK46.400, le projet passe en remblais (jusqu'à 5m) puis déblai accolé à l'A43 au pK46.775.

Entre le pK 46.900 et le pK47.200, le projet passe en remblais (de l'ordre de 10m) le long de l'autoroute A43.

Entre le pK 47.200 et le pK48.250, le projet est en déblais de 15m au pK47.300 à rasant au pK48.250. Il est à noter dans ce déblai les franchissements d'une VC et de la RD592 en PRO.

Il est à noter que ces deux remblais et déblais suivants le profil en long de l'A43.

Entre le pK48.250 et 49.500, le projet franchit la vallée de la Bièvre avec le franchissement biais de l'autoroute A43, son diffuseur et la RD82. De part et d'autre du viaduc, on a deux blocs techniques en remblais puissants de 10/15m.

Principaux ouvrages d'arts

Franchissement	Туре	PK	Profil du projet	Commentaires
CR	PRA	46.660	Remblais 6m	-
VC	PRO	47.790	Déblai 10m	
RD592	PRO	48.140	Déblai 3m	-
Diffuseur Chimilin A43 Bièvre RD82	Viaduc	48.885	Remblais 10/15m	-

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 08

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 3

1.3 Les terrains

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

En sortie du tunnel de La Batie Montgascon, le projet traverse une vallée molassique avec une faible couverture de quaternaire (alluvions) puis franchit en déblai une butte molassique sableuse.

En sortie du déblai, le projet rejoint la vallée de la Bièvre et du Guiers au droit desquelles, on rencontre les alluvions du retrait post Wurmien (vallée de la Bièvre).

Les alluvions sont caractérisées par leur compressibilité ; des tassements sont attendus au droit du projet. La présence de matière organique est également attendue.

Au sommet des buttes, le projet peut intercepter des moraines.

A noter d'un point de vue hydrogéologique, un artésianisme en pied des buttes molassiques.

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 caractérisation de la compressibilité des sols supports,
- la caractérisation des horizons tourbeux,
- 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 et du viaduc,
- la définition des caractéristiques géotechniques des formations en vue de leur extraction et de leur réutilisation dans les déblais.

On notera les points suivants :

- le caractère compressible des terrains en place dans la vallée de la Bièvre.

Une problématique de tassement est à attendre dans le secteur couplé à une problématique de fluage du fait de la présence de terrains tourbeux.

Il sera donc réalisé des sondages carottés et à la tarière pour reconnaitre les terrains en place. Des essais de laboratoire seront effectués sur les échantillons intacts prélevés dans les sondages carottés. Des mesures de teneurs en matières organiques seront réalisées sur les prélèvements effectués dans les sondages carottés, à la tarière ou à la pelle mécanique.

la stabilité des remblais de grande hauteur.

La réalisation de remblais de grande hauteur pose différentes problématiques : tassements sous remblais, portance et montée des remblais, stabilité des remblais sur les versants.

A cet effet, des sondages carottés seront réalisés pour déterminer les caractéristiques de compressibilité, portance et cisaillement des terrains en place via la réalisation d'essais en laboratoire.

la stabilité des déblais de grande hauteur.

La réalisation de déblais de grande hauteur pose une problématique de stabilité des déblais à long terme (en particulier dans les faciès molassiques).

A cet effet, des sondages carottés seront réalisés pour déterminer les caractéristiques de cisaillement des molasses via la réalisation d'essais en laboratoire.

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 08

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 4

- le dimensionnement des fondations des ouvrages d'art

Les différents ouvrages de franchissement seront réalisés soit sur fondations superficielles, soit sur fondations profondes. Afin de déterminer le mode de fondation il sera réalisé des sondages pressiométriques et des sondages au pénétromètre au droit des ouvrages pour définir la portance des terrains en place et estimer les tassements sous ouvrage ou blocs techniques.

On notera en particulier les fondations en culées perchées des PRO de la RD952

- le dimensionnement des ouvrages de soutènements

La réalisation d'ouvrages de soutènements impose une bonne connaissance des terrains en place tant en termes de profil en long géologique qu'en termes de caractéristiques géotechniques. A cet effet, on veillera à réaliser des sondages carottés alternés avec des sondages pressiométriques.

1.5 Objectifs particuliers

1.5.1 Déblai et faux tunnel en tête EST du tunnel DE LA Batie Montgascon

En tête EST, la sortie de tunnel est effectuée à flanc de talus dans un déblai de 20m rapidement réduit à 4-5m.

Le soutènement prévu est de type paroi moulée. On prévoit donc la réalisation de sondages pressiométriques en tête du tunnel et le long de l'autoroute pour dimensionner le soutènement (deux sondages pressiométriques seront réalisés en BAU – 20xx-08-PR011/015).

Le soutènement, longeant l'autoroute sur 350m, des sondages pressiométriques seront réalisés pour établir un profil en long géotechnique en vue du dimensionnement des parois. Deux sondages pressiométriques sont prévus en BAU de l'A43 (20xx-08-PR017/025)

En parallèle, une identification des déblais sera réalisée (GTR, Proctor et étude de traitement) en vue de la réutilisation des matériaux.

1.5.2 Murs de soutènement du déblai au pK46.800

L'élargissement du déblai de l'A43 implique la réalisation d'un mur de soutènement le long du talus Sud du déblai (Sud du projet).

Le dimensionnement de ce mur impose la connaissance du profil en long géologique et géotechnique.

A cet effet, on réalisera des sondages carottés (20xx-08-CA027/028) pour la détermination de la coupe géologique et le prélèvement d'échantillons intacts pour la détermination des paramètres de cisaillement. Ces sondages seront couplés à la réalisation de sondages pressiométriques (20xx-08-PR025/026/029/030) pour la détermination des paramètres de portance et déformabilité du terrain en place.

Pour la réalisation du sondage carotté (CA28) et des deux sondages pressiométriques (PR26/30), une piste d'accès devra être réalisée.

1.5.3 Franchissement d'un ancien ruisseau au pK47.135

Le projet passe en remblais de 10m de hauteur sur des terrains compressibles : alluvions fluviatiles.

Par ailleurs, on note la présence d'un ancien ruisseau pouvant indiquer une surprofondeur des formations compressibles.

Il sera donc réalisé au droit de ce remblai un sondage carotté (20xx-08-CA033) pour déterminer la coupe géotechnique précise des terrains en place et déterminer via la réalisation d'essais en laboratoire les paramètres de compressibilité et portance des terrains en place.

A ce sondage sera couplé un sondage pressiométrique (20xx-08-PR034) pour caractériser l'état de consolidation des terrains en place.

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 08

Indice : 0 Date : 05/2010

Page 5

1.5.4 Réalisation d'un déblai de grande hauteur entre les pk47.200 et 48.250

Le projet prévoit la réalisation d'un déblai de 15m de hauteur. Comme indiqué dans le paragraphe précédent, des sondages carottés seront réalisés pour déterminer les caractéristiques de cisaillement des molasses et pour réaliser une étude de réutilisation des matériaux.

→ Sondages 20xx-08-CA036/039/045/051/059

A noter dans ce déblai, le franchissement en PRO d'un VC et de la RD592. Ceci peut poser des problématiques de fondations perchées dans des molasses aux caractéristiques très variables.

- → Sondages 20xx-08-PS042 à PS048
- → Sondages 20xx-08-CPTU054 à CPTU062

Par ailleurs ce déblai longe un captage au Sud du projet. Un suivi piézométrique est à assurer.

→ Sondages 20xx-08-CA036/051/059

1.5.5 Viaduc de franchissement de la Bièvre

Le viaduc de franchissement de la Bièvre et de l'A43 a une longueur de 883m avec 22 appuis dont plusieurs situés au niveau de l'emprise de l'A43. Les blocs techniques sont en remblais de 10 et 15m.

Les problématiques au droit de cet ouvrage sont :

Le profil en long géologique et géotechnique au droit du viaduc et au droit de chaque pile.

A cet effet, il sera réalisé 4 sondages carottés couplés aux sondages pressiométriques et de sondages au pénétromètre au droit de chaque appui.

- → Sondages 20xx-08-CA074/81/94/104
- La compressibilité des terrains en place au droit des blocs techniques de grande hauteur.

A cet effet, on réalisera des sondages carottés avec prélèvements d'échantillons intacts pour déterminer les paramètres de compressibilité des terrains en place. Parallèlement, l'évaluation de l'état de consolidation des terrains en place sera assurée via les sondages pressiométriques.

- → Sondages 20xx-08-PM064 à 20xx-08-CPTU072
- → Sondages 20xx-08-PR106 à 20xx-08-CA113
- Le dimensionnement des fondations des appuis.

A cet effet, il sera réalisé un sondage pressiométrique tous les 50m au minimum et sous les appuis sensibles. Les autres appuis seront reconnus par un sondage au pénétromètre statique.

Au droit de l'autoroute, ces sondages seront réalisés au niveau des BAU et en TPC afin de caractériser les remblais en place.

→ Sondages 20xx-08-CA066 à 20xx-08-CA109

Au droit de l'ouvrage, il sera réalisé des analyses chimiques des sols et eaux pour le dimensionnement des fondations : choix de la classe de béton.

On prévoira également au niveau des blocs techniques des sondages avec essais au phicomètre dans les remblais existants de l'A43.

→ Sondages 20xx-08-Phi063/110/114

Pour palier à la problématique de liquéfaction, des mesures au piezocône seront effectuées.

→ Sondages CPTU

1.5.6 <u>Piézométrie</u>

Un suivi piézométrique de la zone est à assurer afin de déterminer l'impact de la construction de la ligne et en particulier :

Ligne FRET/LGV Accès Français

NOTICE DESCRIPTIVE

PARTICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 08

Indice : 0 Date : 05/2010

Page 6

- A hauteur de la ZA de Chimilin où le projet passe à proximité du périmètre éloigné du captage LE PONIER.
- A hauteur du franchissement de la Bièvre pour suivre les variations du niveau phréatiques.

1.6 Tableau de synthèse

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

Planche 080

Section				Sondages disponibles	LOT	Sondage	Profondeur	Nombre		Essais spécifique	Problématiques
					8	sc	35/30	2	65	Identification GTR Triaxial CU+u Gonflement	
				8	PR	35/25	2	60	Essais cycliques	11	
					8	SC	15	1	15	Identification GTR Triaxiaux Gonflement Proctor	
					8	PR	20	2	40		Caractérisation géologique du déblai
Tête EST	46.18	46.42	Déblai 12/0m		8	тс	10	9	10	Identification GTR IPI Proctor	Dimensionnement des murs de soutènements Réutilisation des matériaux
					8	PR	15	2	30		Stabilité des déblais
					8	SC	10	2	20	Identification GTR Triaxiaux	
					8	PR	10	1	10		
					8	TC	10	4	10	Identification GTR IPI / Proctor	
					8	PM	5	2	10	Identification GTR IPI / Proctor	
					8				0		11
				PR13-07 GEO07	8	SC	15	1	15	Identification GTR Triaxial Cu+u Oedomètre	Tassement
Section courante	46.42	46.66	Remblais 0/6m	CA33-07 GEO07	8	PR	15	1	15		Impact autoroute
				CA33-07 GEO07	8	PM	5	2	10	Identification GTR	impact autoroute
					8				0		11
				PR13-07 GEO07	8	PR	20	2	40		
PRA	46.66	46.66	Remblais 6m	CA33-07 GE007	8	PS	15	4	60	2 piezocone	Fondations
				CA33-07 GEO07	8	CA	15	1	15	Oedomètre	11
					8	SC	15	1	15	Identification GTR Triaxial	
0 "	40.00	40.0	D 11111 / D 1111		8	SC	20	4	20	Identification GTR Triaxial	Stabilité déblai
Section courante	46.66	46.9	Remblais/Deblais		8	PR	20	4	80		Dimensionnement mur
					8	PM	5	2	10	Idetification GTR IPI	
					8				0		11

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 08

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 7

Planche 090

Section				Sondages disponibles	Lot	Sondage	Profondeur	Nombre		Essais spécifique	Problématiques
					8	SC	20	1	20	Identification GTR	1
	102074007	00.0000			8	PR	20	1	20	Oedomètre + Fluage	10.00.00 to 10.00.00 to 10.00
Section courante	46.9	47.2	Remblais 10		Č.	W		 		Identification GTR	Tassement sous remblais
					8	PM	5	1	5	PI	
					- 8	9			0	-	
					8	SC	30	2	60	Identification GTR Triaxial CU+u	
	100000000	0.0000000000000000000000000000000000000	275.4770.25400.00	PR58-07 GE007	- 8	TC	20	2	40	Identification GTR	**************************************
Section courante	47.2	47.79	Déblai 16m	CA54-07 GEO07	8	PM	5	3	15	Proctor	Stabilité du déblai
					49	FM.	. 2		70.44600	IPI	
				<u> </u>	- 8	8			0	11 12 1 075	
					8	sc	20	1	20	Identification GTR Trainial	
PRO	47.79	47.79	Déblai 10m			188	185.51		120	Oedomètre	FONDATIONS
10 10 (A)	0.000000	3-27/00/2007	V 100 (100		- 8	PR	20	2	40		91/386Q-A-266-A-708-AQ-30
-					8	PS	15	4	60	2 piezocone	
					8	SC	20	1	20	Identification GTR Triaxial CU+u	
					- 8	PR	15	1 1	15	THANAI CO G	
						53506	0.9600	200	00018	Identification GTR	\$5000 500 TO CONSTRUCT OF SOME SO
Section courante	47.79	48.14	Déblai 10/3m		8	TC	15	1	15	Proctor	Déblai, stabilité du déblai
										IPI Identification GTR	Impact maison existante
					8	PM	5	2	10	Proctor	
						24,000				IPI	
					- 8	8		- 2	0		
					8	SC	15	2	30	Identification GTR Triaxial CU+u	(
PRO	48.14	48.14	Déblai 3m		8	PR	20/15	3	55	Haxiai CO+u	FONDATIONS
141/8650	0.20010	1100000000	.7575405555		8	PS	15	4	60	2 piezocone	- CASATIONS
					8	0			0	2.00 00110 00117111	
Section courante	48.14	48.35	Déblai / Remblai		8	PM	5	2	10	Identification GTR	
Section courante	40.14	40.33	Debiai / Nerraiai		8			t +	0	IEI .	
-			1			- Constant		1	Transit D	Identification GTR	
					8	SC	30	2	60	Triaxial Cu+u	
			Remblais accès 10m		- 8	PR	30	3	90	Oedomètre + fluage Culée	Artésianisme
			Culée		8	Phi	5	1 1	5	Remblais autoroute	FONDATIONS
					8	PM	5	2	10	Identification GTR	Tassement BT
					100	T PM	,			IPI	
					- 8	-			0	Identification GTR	3
					8	SC	30	P2	30	Oedomètre + Fluage	
						A95650	A8.82	1865	1200	Triaxial Cu+u	
					8	7.00	7253	753437	152	Identification GTR	
					8	SC	30	P6	30	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u	
					-			202		Identification GTR	
				PR15-07 GE007	8	SC	30	P16 Rû	30	Oedomètre + Fluage	
								180		Triaxial Cu+u	Artésianimse
Viaduc de	Navara:	War to	2000000	Tar PR15-07 GE007			49.5 Viaduc Identification		FONDATIONS		
Viaduc de ranchissement Bièvre	48.35	49.5	Viaduc			90	20	D22	20		FONDATIONS
	48.35	49.5	Viaduc	CPT08-07 GEO07	8	SC	30	P23	30	Oedomètre + Fluage	FONDATIONS
	48.35	49.5	Viaduc		8	SC	30	P2/4/6/9/10/	30	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u	FONDATIONS
	48.35	49.5	Vladuc	CPT08-07 GEO07	8		30	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/	30 420	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC	FONDATIONS
	48.35	49.5	Vladuc	CPT08-07 GEO07		SC PR	4,20,000	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/ 16/18/21/22/	1204.0	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u	FONDATIONS
	48.35	49.5	Vladus	CPT08-07 GEO07			4,20,000	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/	1204.0	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC	FONDATIONS
	48.35	49.5	Viaduc	CPT08-07 GEO07			4,20,000	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/ 16/18/21/22/ 23 P1/2/3/5/7/8 /14/17/19/20	1204.0	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC	FONDATIONS
	48,35	49.5	Viadus	CPT08-07 GEO07	8	PR	30	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/ 16/18/21/22/ 23 P1/2/3/5/7/8	420	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC 2 BAU Piezocone	FONDATIONS
	48.35	49.5	Viaduc	CPT08-07 GEO07	8	PR PS	30 15	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/ 16/18/21/22/ 23 P1/2/3/5/7/8 /14/17/19/20 /23	420 225	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC 2 BAU Piezocone Identification GTR	FONDATIONS
	48.35	49.5	Vladus	CPT08-07 GEO07	8	PR	30	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/ 16/18/21/22/ 23 P1/2/3/5/7/8 /14/17/19/20	420	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC 2 BAU Piezocone Identification GTR Triaxial Cu+u	N 000000000000000000000000000000000000
	48.35	49.5	Viaduc Viaduc	CPT08-07 GEO07	8 8	PR PS SC PR	30 15	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/ 16/18/21/22/ 23 P1/2/3/5/7/8 /14/17/19/20 /23 2	420 225 60	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC 2 BAU Piezocone Identification GTR Triaxial Cu+u Oedomètre + fluage Cufée	Artésianisme
	48.35	49.5		CPT08-07 GEO07	8	PR PS	30 15	P2/4/6/9/1 0/ 11/12/13/15/ 16/18/21/22/ 23 P1/2/3/5/7/8 /14/17/19/20 /23	420 225 60	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC 2 BAU Piezocone Identification GTR Triaxial Cu+u Oedomètre + fluage Cutée Rembais autoroute	Artéstanisme FONDATIONS
	48.35	49.5	Remblais accès 15m	CPT08-07 GEO07	8 8	PR PS SC PR	30 15 30 30	P2/4/6/9/10/ 11/12/13/15/ 16/18/21/22/ 23 P1/2/3/5/7/8 /14/17/19/20 /23 2	420 225 60	Oedomètre + Fluage Triaxial Cu+u 1 TPC 2 BAU Piezocone Identification GTR Triaxial Cu+u Oedomètre + fluage Cufée	Artéstanisme

Ligne FRET/LGV Accès Français

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 08

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 8

2 CONTRAINTES D'EXECUTION

2.1 Contraintes de voisinage

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur :

- La proximité du champ captant LE PONIER
- La réalisation de sondages dans une ZA et la proximité d'habitation.
- La réalisation de sondages sur le domaine routier et autoroutier (A43) et les sujétions inhérentes.
- La présence d'une ZNIEFF à hauteur de la Bièvre.
- La présence d'une ligne électrique à hauteur du viaduc de la Bièvre.

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.

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

- La proximité du champ captant LE PONIER
- La présence d'une ZNIEFF à hauteur de la Bièvre.
- Des différents cours d'eau : ruisseau de la vie et la Bièvre.

2.3 Zones particulières

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

- Aux sujétions relatives à l'accessibilité des points de sondages, en particulier sur le domaine autoroutier de l'A43, sur le talus du déblai au PK 46.800
- Aux sujétions inhérentes à la réalisation de sondages le long de chaussées circulées en particulier sur le domaine autoroutier A43 (en TPC et BAU).
- Aux sujétions inhérentes à la réalisation de sondages en zones boisées.
- Aux sujétions inhérentes à la réalisation de sondages à proximité ou droit de cours d'eau et zones humides.

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 08

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 9

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 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.
- Essais dilatométriques.
- Sondages au pénétromètre statique avec piezocône.
- 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).
- Microsismique en forage.
- Equipements en piézomètres et poses de cellules de mesure de pression interstitielle.

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.

NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES Lot 08

Indice : 0
Date : 05/2010
Page 10

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 essais d'identification du potentiel de gonflement complétés si besoin par des essais de gonflement à l'oedomètre et Huder Amberg,
- des mesures d'abrasivité / dureté pour les molasses,
- des essais de traitement aux liants hydrauliques.
- analyses chimiques des eaux.

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE	GEOTECHNIQUES	ANNEXES
PARTICULIERE	Lot 08	

ANNEXE 1 : TABLEAU DE SYNTHESE DES RECONNAISSANCES

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE	GEOTECHNIQUES Lot 08	ANNEXES
PARTICULIERE	20:00	

SONDAGES ET ESSAIS IN SITU

				PI	anche				Coordonnées		Mise en	station				Longueur (r	n)			Equipe	ement								Econic in	Nit.						
																											Essai d'ea	u	Essais in	Diagra	aphies					
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Currage Voie	Commune	Ordonnées V Abscisses X	îtête Zpie	Difficile	Particulière	Prdondeur	Pete mecanique Benetto	Tarière	Pénétromètre statique	Destructif incliné	Carone moune Pressiomètre	Cardté	Zone crepanee (m) Equipement piezom étrique	Cellule de pression interstifielle CPI	Essais dilatométrique (nb)	Essais pressiométriques (nb)	Essais pressiometre (nb) Essais pressiométriques cycliques (nb)	Essais phicomètre (nb)	Mesure piezzocone sur PS (m)	Perméabilité Lefranc (nb)	-	Imagerie de parci orientée BHTV (m) Imagerie de parci orientée OPTV (m)	Microsismique (m)	Gamma - Gamma (m)	Neutron - Neutron (m)	Essai sismique down hole (m) Sonique::(m)	Mesure de la température	Essal de tir Détection de gazs	Fracturation hydraulique (rb)
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage Voie	Commune	bscisses rdonnées Z	tête Zpie	ed	P	rofondeu Ber	netto le mé	canii Tarière	romètre stDest	ructifstructif incre	ssiomèterotté	incli Carotté ient	piezoe crép	pinéæssion intéi				oměl phicoměl	tezocone sit au	micrbilité Lefr	bilité Lugearoi	i orientaroi orie	nosismiqué-Ray	y⊡(ma - Gam	nron - Neutro	onique (mique d	dowde la tem	ction de Essai	de tion hydrau
20XX-08-PR-001	PR	1	8	80	46.200		EST TUNNE DE LA BATIE MONTGASCON	CHIMILIN		297 275	_		25					25		25 0-2	25		24	5						25 2			25			
20XX-08-CA-002 20XX-08-PR-003	CA PR	3	8	80	46.240 46.250		EST TUNNE DE LA BATIE MONTGASCON EST TUNNE DE LA BATIE MONTGASCON	CHIMILIN		290 275 295	5		15					20	15				19	4						15 1	0		15	4		4
20XX-08-TC-004	TC	4	8	80	46.270	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		292			10		10			20						-												
20XX-08-PR-005	PR	5	8	80	46.300	PRIVE	MUR	CHIMILIN		290			15					15					14	3						1	5		15			
20XX-08-PR-006	PR	6	8	80	46.300	COMMUN	Section courante	CHIMILIN		290		-	15					15					14							1	5			4		
20XX-08-PM-007 20XX-08-CA-008	PM CA	7 8	8	80	46.320 46.350	PRIVE	Section courante MUR	CHIMILIN		289 287			10	5	5				10	10 0-	10									1	0		10			
20XX-08-CA-09	CA	9	8	80	46.350	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		287			10						10								2				0			\top		
20XX-08-PM-010	PM	10	8	80	46.380	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		286			5	5	i i																					
20XX-08-PR-011 20XX-08-TC-012	PR TC	11	8	80	46.400 46.400	APRR-BAU PRIVE	MUR Section courante	CHIMILIN		290 285		BAU A43	10		10			10					9				_			1	0		10			
20XX-08-PM-013	PM	13	8	80	46.450	PRIVE	Section courante Section courante	CHIMILIN		280			5	5	5																			+		
20XX-08-CA-014	CA	14	8	80	46.470	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		280			15						15								2			1	5					
20XX-08-PR-015	PR	15	8	80	46.500	APRR-BAU	MUR	CHIMILIN		286		BAU A43						15					14	3						1	5		15			
20XX-08-PM-016 20XX-08-PR-017	PM PR	16 17	8 8	80	46.550 46.630	COMMUN APRR-BAU	Section courante MUR	CHIMILIN		275 283		BAU A43	5	5	5			20					19	4						2	0		\vdash	4		4
20XX-08-PS-018	PS	18	8	80	46.650	COMMUN	PRA	CHIMILIN		275			15			15										15										
20XX-08-PS-019	PS	19	8	80	46.650	COMMUN	PRA	CHIMILIN		275			15			15																		$oldsymbol{oldsymbol{\square}}$		
20XX-08-PS-020	PS	20	8	80	46.650	COMMUN	PRA	CHIMILIN		275			15			15		20													-			4		
20XX-08-PR-021 20XX-08-CA-022	PR CA	21	8	80	46.650 46.650	COMMUN	PRA PRA	CHIMILIN		275 275			20					20	15	15 0-	15		19				2			2	5		20			
20XX-08-PS-023	PS	23	8	80	46.650	COMMUN	PRA	CHIMILIN		275			15			15										15								+-		
20XX-08-PM-024	PM	24	8	80	46.800	COMMUN	Section courante	CHIMILIN		275			5	5	5																					
20XX-08-PR-025 20XX-08-PR-026	PR PR	25 26	8	80	46.850 46.850	COMMUN	MUR MUR	CHIMILIN		278 285	oui	BAU A43	20					20				_	19	4						20 2	0		20			
20XX-08-CA-027	CA	27	8	80	46.900	COMMUN	MUR	CHIMILIN		280	ou		15					20	15				15	*			2				5		15	_		
20XX-08-CA-028	CA	28	8	80	46.900	FORET	MUR	CHIMILIN		290	oui		20						20	20 0-2	20						2			20 2			20			
20XX-08-PR-029	PR	29	8	80	46.950	COMMUN	MUR	CHIMILIN		280			20					20					19							2	_		20			
20XX-08-PR-030 20XX-08-PM-031	PR PM	30	8 8	80	46.950 46.960	FORET	MUR Section courante	CHIMILIN		285 280	oui		20 5	5				20					19	4						20 2	0		20			
20XX-08-PM-032	PM	32	8	90	47.000	COMMUN	Section courante	CHIMILIN		267			5	5	5																					
20XX-08-CA-033	CA	33	8	90	47.110	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		265			20						20								2			2	_					
20XX-08-PR-034 20XX-08-PM-035	PR PM	34 35	8 8	90	47.160 47.330	PRIVE	Section courante Section courante	CHIMILIN		265 285			20 5	5				20		20 0-2	20		19							2	0		\vdash	4		4
20XX-08-CA-036	CA	36	8	90	47.410	COMMUN	Section courante	CHIMILIN		290 260)		30		,				30	30 0-3	30						3			3	0					
20XX-08-TC-037	TC	37	8	90	47.440	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		287 270)		20		20																			$oldsymbol{oldsymbol{\square}}$		
20XX-08-PM-038	PM	38	8	90	47.550	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		285			5	5	5												_				-			4		
20XX-08-CA-039 20XX-08-TC-040	CA TC	39 40	8	90	47.590 47.670	PRIVE	Section courante Section courante	CHIMILIN		287 258 283 268			30 20		20				30								3			3	0					
20XX-08-PM-041	PM	41	8	90	47.750	COMMUN	Section courante	CHIMILIN		277			5	5																						
20XX-08-PS-042	PS	42	8	90	47.790	COMMUN	PRO	CHIMILIN		278			15			15																				
20XX-08-PS-043 20XX-08-PR-044	PS PR	43	8	90	47.790 47.790	COMMUN	PRO PRO	CHIMILIN		278 278 256	3		15			15		20					19			15				2	0					
20XX-08-CA-045	CA	45	8	90	47.790	COMMUN	PRO	CHIMILIN		274 256			20						20								2			2						
20XX-08-PR-046	PR	46	8	90	47.790	COMMUN	PRO	CHIMILIN		274 256	3		20					20		20 0-2	20		19							2	0					
20XX-08-PS-047 20XX-08-PS-048	PS PS	47	8	90	47.790 47.790	COMMUN	PRO PRO	CHIMILIN		274			15 15			15										15								+-		+
20XX-08-TC-049	TC	49	8	90	47.850	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		274 260)		15		15																					
20XX-08-PM-050	PM	50	8	90	47.980	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		273			5	5	i i																					
20XX-08-CA-051	CA	51	8	90	47.870	PRIVE	Section courante	CHIMILIN		276 255	5		20					15	20	20 0-2	20		14				2				0					
20XX-08-PR-052 20XX-08-PM-053	PR PM	52 53	8	90	47.870 48.040	PRIVE	Section courante Section courante	CHIMILIN		276 269			15 5	5	5			15					14							1	5					
20XX-08-PS-054	PS	54	8	90	48.140	PRIVE	PRO	CHIMILIN		269			15			15										15										
20XX-08-CA-055	CA	55	8	90	48.140		PRO	CHIMILIN		269 262	2		15					20	15	15 0-	15		44				2				5					\perp
20XX-08-PR-056 20XX-08-PS-057	PR PS	56 57	8	90	48.140 48.140	PRIVE PRIVE	PRO PRO	CHIMILIN		269 269			20 15			15		20					14							1	5					
20XX-08-PR-058	PR	58	8	90	48.140		PRO	CHIMILIN		266			20					20					14							1	5					
20XX-08-CA-059	CA	59	8	90	48.140	PRIVE	PRO	CHIMILIN		266 262	2		15						15	15 0-1	15						2			1	5					\Box
20XX-08-PS-060 20XX-08-PR-061	PS PR	60 61	8	90	48.140 48.140	PRIVE PRIVE	PRO PRO	CHIMILIN		266 266			15			15		15					14								5					
20XX-08-PK-061 20XX-08-PS-062	PS PS	62	8	90	48.140		PRO	CHIMILIN		266			15			15		10					174			15				1	-					
20XX-08-PM-063	PM	63	8	90	48.200		Section courante	CHIMILIN		264			5	5	5																					

	1		1	_	ınche					Coordonnées	Mise en s																		
				Ma	inche					Coordonnees	Mise en s	tation			Longueur (m)			Equipement		П			F	ssai d'eau	Essais	in situ Diagraphi	es		
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Vole	Commune	Ondometes v	Difficile	Prdondeur Particulière	Benetto	Tarière Pete mécanique	Desinusii Pénétromète statique	Pressionnètre Destructif incliné	Carotté indiné	Zone adpines (m)	Essais dilatométrique (nb)	Essais pression étriques (nb)	Essais scissomètre (nb) Essais pressiométriques cycliques (nb)	Essais phicomève (nb.)	Mesure de débit au micromo	Perméabilité Lugeon (nb) Perméabilité Lefranc (nb)	Imagerie de parci orientée BHTv (m) Imagerie de parci orientée OPTv (m)	G-Ray:(m) Microsismique (m)	Gamma - Gamma (m)	Essai sismique down hole (m) Sonique (m)	Facturation hydraufique (et) Essal de tr Detection de para Mejure de la températive
Sondages	Type	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	Commune	bscisses rdonnées Ztête Zpied		Profonde	eu Benetto	le mécanir Tarière	romètre stDestructifs	ructif incressiomèter	otté incli. Carotté ient i	iezne créninémssio	n intéllatométr	riessiométrim	Átriques scisso	mět phicomětezor	one sit au micrh	hilité Lefrahilité L	ugaroj orientaroj o	rienosismioué-Rav⊡(i	ma - Gammn - N	eutronique⊟(mique dowd	le la temection de éssai de tion hydrau
20XX-08-PHI-063	PHI	63	8	90	48.430	APRR-BAU	VIADUC BIEVRE	CULEE C0	CHIMILIN	250		A43 5										2							
20XX-08-PM-064	PM	64	8	90	48.340	PRIVE	Section courante		CHIMILIN	255		5		5															
20XX-08-PM-065 20XX-08-CA-066	PM CA	65	8	90	48.400 48.400	PRIVE PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE C0	CHIMILIN	253 253		5 30		5			30 3	0 0-30						2		30		30	
20XX-08-CA-066 20XX-08-PM-067	PM	67	8	90	48.400	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE CO	CHIMILIN	253		5		5			30 3	0 0-30						2		30		30	
20XX-08-CA-069	CA	69	8	90	48.440	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE CO	CHIMILIN	250		30					30							3		30 30		30	
20XX-08-PR-070	PR	70	8	90	48.450	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE CO	CHIMILIN	250		A43 30				30				29	7					30		30	
20XX-08-PR-071	PR	71	8	90	48.450	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE CO	CHIMILIN	250		A43 30	_			30				29						30		30	
20XX-08-PR-072	PR	72	8	90	48.450	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE C0	CHIMILIN	250		A43 30				30				29	7					30		30	
20XX-08-PS-073 20XX-08-CA-074	PS CA	73 74	8	90	48.480 48.510	PRIVE PRIVE	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES PILES	CHIMILIN	247 245		A43 15 A43 30			15		20 3	0 0-30					5	3		30 30		30	
20XX-08-PR-075	PR	75	8	90	48.510	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	245		A43 30				30	30 3	0 0-30		29				3		30 30		30	
20XX-08-PS-076	PS	76	8	90	48.510	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	245		A43 15			15								5						
20XX-08-P\$-077	PS	77	8	90	48.530	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	245		A43 15			15								5						
20XX-08-PR-078	PR	78	8	90	48.560	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	245		AU A43 30				30				29	7					30		30	
20XX-08-PS-079 20XX-08-PS-080	PS PS	79 80	8	90	48.560 48.580	APRR APRR	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES PILES	CHIMILIN	245		AU A43 15 A43 15			15								5						
20XX-08-CA-081	CA	81	8	90	48.610	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	241		A43 30			15		30						5	3		30 30			
20XX-08-PR-082	PR	82	8	90	48.610	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	241		A43 30				30				29						30		30	
20XX-08-PS-083	PS	83	8	90	48.630	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	241		A43 15			15								5						
20XX-08-P\$-084	PS	84	8	90	48.660	APRR-BAU	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	240		AU A43 15			15								5						
20XX-08-PR-085 20XX-08-PR-086	PR PR	85 86	8	90	48.690 48.740	APRR APRR-BAU	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES PILES	CHIMILIN	235		A43 30 AU A43 30				30	3	0 0-30		29	7					30		30	
20XX-08-PR-087	PR	87	8	90	48.840	APRR-TPC	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	236		PC A43 30				30				29						30		30	
20XX-08-PR-088	PR	88	8	90	48.950	APRR-BAU	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	234	В	AU A43 30				30				29						30		30	
20XX-08-PR-089	PR	89	8	90	49.000	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	232		30				30	3	0 0-30		29	7					30		30	
20XX-08-PS-090	PS	90	8	90	49.030	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	232		15			15								5						
20XX-08-PR-091 20XX-08-PS-092	PR PS	91	8	90	49.060 49.060	COMMUN	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES	CHIMILIN	232		30 15	_		15	30	3	0 0-30		29			5			30		30	
20XX-08-CA-093	CA	93	8	90	49.100	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES	AOSTE	226		30					30							3		30 30		30	
20XX-08-PR-094	PR	94	8	90	49.100	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES	AOSTE	226		30				30	3	0 0-30		29	7					30		30	
20XX-08-PS-095	PS	95	8	90	49.100	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES	AOSTE	226		15			15								5						
20XX-08-PS-96 20XX-08-PR-97	PS PR	96 97	8	90	49.120 49.150	COMMUN	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES PILES	AOSTE AOSTE	232		15			15	30				29			5			30		30	
20XX-08-PR-97 20XX-08-PS-98	PS PS	97	8	90	49.180	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	ROMAGNIEU	232		A43 15			15	30				29			5			30		30	
20XX-08-PS-99	PS	99	8	90	49.220	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	ROMAGNIEU	232		A43 15			15								5						
20XX-08-PR-100	PR	100	8	90	49.250	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	ROMAGNIEU	232		A43 30				30	3	0 0-30		29	7					30		30	
20XX-08-PS-101	PS	101	8	90	49.250	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	ROMAGNIEU	232		15			15								5						
20XX-08-PR-102 20XX-08-PR-103	PR PR	102	8 8	90	49.280	COMMUN	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES	ROMAGNIEU AOSTE	238		30 30				30				29	7					30		30	
20XX-08-PR-103 20XX-08-CA-104	PR CA	103	8	90	49.310 49.310	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES PILES	AOSTE	230		30				30	30 3	0 0-30		29	,			3		30 30		30	
20XX-08-PS-105	PS	105	8	90	49.310	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	AOSTE	230		15			15								5						
20XX-08-PR-106	PR	106	8	90	49.340	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE C24	AOSTE	230		30				30		0 0-30		29	7					30		30	
20XX-08-PR-107	PR	107	8	90	49.340	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE C24	AOSTE	232		30	_			30	3	0 0-30		29						30		30 30	
20XX-08-PR-108 20XX-08-CA-109	PR CA	108	8	90	49.340 49.370	COMMUN	VIADUC BIEVRE	CULEE C24	AOSTE AOSTE	234		30				30	30			29	7			3		30 30		30	
20XX-08-CA-109 20XX-08-PHI-110	PHI	110	8	90	49.370	APRR	VIADUC BIEVRE	CULEE C24	ROMAGNIEU	234		A43 5	_				30					2		3		30 30		30	
20XX-08-PM-111	PM	111	8	90	49.400	PRIVE	VIADUC BIEVRE	BT	AOSTE	237		5		5															
20XX-08-PM-112	PM	112	8	90	49.400	PRIVE	VIADUC BIEVRE	BT	AOSTE	237		5		5															
20XX-08-CA-113	CA	113	8	90	49.450	PRIVE	VIADUC BIEVRE	BT	AOSTE	244		30					30 3	0 0-30						3		30 30		30	
20XX-08-PHI-114	PHI	114	8	90	49.450	APRR	VIADUC BIEVRE	BT	ROMAGNIEU	237		A43 5										2							

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE PARTICULIERE	GEOTECHNIQUES Lot 08	ANNEXES

ESSAIS EN LABORATOIRE

				Plai	nche																		Essai labor	ratoire														
				ria		1							Ident	ification							Réutilisation		_3301 6000	Essai méc	anique					Gonflem	nent		Fluage		At	attage	Analyse	e chimique
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage Voie	Identification GTR	Identification rocher	w%	골 Z	3	γδίας	Sédimento Granulométée	Limites Atterberg wl/wp/lp	Analyse mneralogique VBS	Teneur en MO	Teneur en CaCO3	Teneur en Ca804	Proctor	Indice Portant Immédiat CBR	Etude trailement	Résistance traction Rtb Résistance compression Rc+E	Triaxial CU+u	Triaxial UU	Triaxal au rocher	Cisaillement boke UU	Cisaillement boite CD	Identification du patentel de gonfierment Oedomètre	Gonllement HUDER AMBERG	Gonfisment à l'oedomètre	Essai de fluage uniaxial	Essai de fluage triaxial		FR + DG	FS	Analyse chimique de l'eau pour classification des bétons Abrasivité Dureité	Conducti Analyse chimique des
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage Voie	itification	Offication r	rc w%	γh γd	γs	ybloc anu	lomét6édime	ntoAtterberg	VBS :e mir	éralineur en	Neur en C	atur en Ca	Proctor (CBR Portant	t Imde traitem	e compresance tra	ctliaxial CU-fr	iaxial UUriaxial	CExial au ro	tement boier	ment boDe	domètru pote	ntiet HUDE	ERsent à l'o	ete fluage i	de fluage tu	age à l'd.A +	MDEFR + D	G FS as	ivité Duau pour	r ciols pour activité Rés
20XX-08-PR-001 20XX-08-CA-002	PR CA	1 2	8	80	46.200 46.240	PRIVE	EST TUNNE DE LA BATIE MONTGASCON EST TUNNE DE LA BATIE MONTGASCON	4		4	2 2			3 3	3	3 1					1		1 1	2			1	1							2 2	1		
20XX-08-PR-003	PR	3	8	80	46.250	PRIVE	EST TUNNE DE LA BATIE MONTGASCON																															$\overline{}$
20XX-08-TC-004	TC	4	8	80	46.270	PRIVE	Section courante	3		3		1		3 3	3	3				1	1 1														2	1		
20XX-08-PR-005 20XX-08-PR-006	PR PR	5	8	80	46.300	PRIVE	MUR Section courante																														1	\perp
20XX-08-PM-007	PM PM	7	8	80	46.300 46.320	COMMUN	Section courante Section courante	2		2		1		2 2	2	2				1	1 1														1			
20XX-08-CA-008	CA	8	8	80	46.350	PRIVE	MUR	3		3	2 2			3 3							1			2			1	1							1 1	1	1	1
20XX-08-CA-09	CA	9	8	80	46.350	PRIVE	Section courante	3		3	2 2	_		3 3		3 1				1	1	_		2			1	1							1 1	1		
20XX-08-PM-010	PM	10	8	80	46.380	PRIVE	Section courante	2		2		1		2 2	2	2					1														1			
20XX-08-PR-011 20XX-08-TC-012	PR TC	11	8	80	46.400 46.400	APRR-BAU PRIVE	MUR Section courante	3		3		1		3 3	3	3				1	1 1														2	1	1	
20XX-08-PM-013	PM	13	8	80	46.450	PRIVE	Section courante	2		2		1		2 2		2					1														1			$\overline{}$
20XX-08-CA-014	CA	14	8	80	46.470	PRIVE	Section courante	4		4	2 2			3 3						1	1			2			1	1	1									
20XX-08-PR-015 20XX-08-PM-016	PR PM	15 16	8	80	46.500 46.550	APRR-BAU COMMUN	MUR Section courante							0 0	0	2																						\perp
20XX-08-PRI-016 20XX-08-PR-017	PR PR	17	8	80	46.630	APRR-BAU	MUR	2		2		1		2 2	2	2					1																1	
20XX-08-PS-018	PS	18	8	80	46.650	COMMUN	PRA																															
20XX-08-P\$-019	PS	19	8	80	46.650	COMMUN	PRA																															
20XX-08-PS-020 20XX-08-PR-021	PS PR	20	8	80	46.650 46.650	COMMUN	PRA PRA																														1	4
20XX-08-CA-022	CA	22	8	80	46.650	COMMUN	PRA PRA	4		4	2 2			3 3	3	3 1					1			2			1	1	1								1	2
20XX-08-P\$-023	PS	23	8	80	46.650	COMMUN	PRA																															
20XX-08-PM-024	PM	24	8	80	46.800	COMMUN	Section courante	2		2		1		2 2	2	2					- 1																	
20XX-08-PR-025 20XX-08-PR-026	PR PR	25 26	8	80	46.850 46.850	COMMUN	MUR MUR																															
20XX-08-CA-027	CA	27	8	80	46.900	COMMUN	MUR	4		4	2 2			3 3	3	3 1				1	1			2			1	1							1 1			
20XX-08-CA-028	CA	28	8	80	46.900	FORET	MUR	5		5	2 2			4 4	4					1	1			2			1	1							1 1			
20XX-08-PR-029	PR	29	8	80	46.950	COMMUN	MUR																															
20XX-08-PR-030 20XX-08-PM-031	PR PM	30	8 8	80	46.950 46.960	FORET	MUR Section courante	2		2		1		2 2	2	2	1				1																	
20XX-08-PM-032	PM	32	8	90	47.000	COMMUN	Section courante	2		2		1		2 2	2	2	1				1																	
20XX-08-CA-033	CA	33	8	90	47.110	PRIVE	Section courante	5		5	2 2			4 4	4	4 1	2				1			1			1	1	2									
20XX-08-PR-034 20XX-08-PM-035	PR PM	34 35	8 8	90	47.160 47.330	PRIVE	Section courante Section courante	2		2		1		2 2	2	2	1			1	1 1																	4
20XX-08-CA-036	CA	36	8	90	47.410	COMMUN	Section courante	5	_	_	2 2	_		4 4	_		_	1			1			2			2	2							1 1	1		
20XX-08-TC-037	TC	37	8	90	47.440	PRIVE	Section courante	5	_	5		2		4 4		4				2	2 2														2	2		
20XX-08-PM-038	PM	38	8	90	47.550	PRIVE	Section courante	2		2		1		2 2		2				1	1 1																	
20XX-08-CA-039 20XX-08-TC-040	CA TC	39 40	8	90	47.590 47.670	PRIVE	Section courante Section courante	5	_	5		2		4 4		4 2		1		2	2 2	_		2			2	2							1 1	1 2		
20XX-08-PM-041	PM	41	8	90	47.750	COMMUN	Section courante	2	_	2		1		2 2		2					1 1																	
20XX-08-PS-042	PS	42	8	90	47.790	COMMUN	PRO																															
20XX-08-PS-043 20XX-08-PR-044	PS PR	43	8	90	47.790 47.790	COMMUN	PRO PRO																															
20XX-08-CA-045	CA	45	8	90	47.790	COMMUN	PRO	5		5	2 2			4 4	4	4 2		1			1			2			2	2							1 1	1		
20XX-08-PR-046	PR	46	8	90	47.790	COMMUN	PRO																						1 1 2 2 3 4 4 4 7									
20XX-08-PS-047 20XX-08-PS-048	PS PS	47	8	90	47.790	COMMUN	PRO PRO																															
20XX-08-PS-048 20XX-08-TC-049	PS TC	48 49	8	90	47.790 47.850	PRIVE	Section courante	4		4		1		3 3	3	3				1	1 1														1	1		
20XX-08-PM-050	PM	50	8	90	47.980	PRIVE	Section courante	2		2		1		2 2							1 1																	
20XX-08-CA-051	CA	51	8	90	47.870	PRIVE	Section courante	5		5	2 2			3 3	3	3 1					1			2			1	1							1 1	1		
20XX-08-PR-052 20XX-08-PM-053	PR PM	52 53	8	90	47.870 48.040	PRIVE	Section courante Section courante	2		2		1		2 2	2	2				1	1 1																	
20XX-08-PS-054	PS	53	8	90	48.140	PRIVE	PRO PRO	-		É		t																										
20XX-08-CA-055	CA	55	8	90	48.140	PRIVE	PRO	4		4	2 2			3 3	3	3 1					1			2			1	1							1 1			
20XX-08-PR-056	PR PS	56	8	90	48.140	PRIVE	PRO																															
20XX-08-PS-057 20XX-08-PR-058	PS PR	57 58	8	90	48.140 48.140	PRIVE	PRO PRO																															
20XX-08-CA-059	CA	59	8	90	48.140	PRIVE	PRO	4		4	2 2			3 3	3	3 1					1			2			1	1							1 1			
20XX-08-P\$-060	PS	60	8	90	48.140	PRIVE	PRO																															
20XX-08-PR-061 20XX-08-PS-062	PR PS	61	8	90	48.140 48.140	PRIVE	PRO PRO																															
20XX-08-PS-062 20XX-08-PM-063	PS PM	63	8	90	48.140	COMMUN	Section courante	2		2		1		2 2	2	2					1																	
							1				 								-1																			

				Pla	nche																			Essai labora	toire														
						1			-					Identifica	tion							téutilisation			Essai mécar	ique					Gonflem	nent		Fluage		Abatta	je	Analyse o	chimique
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	Identification GTR	Identification rocher	W%	7 th	75	Granulométée ybloc	Sédimento	Limites Atterberg w/wp/lp	VBS	Teneur en MO Analyse minéralogique	Teneur en CaCO3	Teneur en CaSO4	Prodor	Indice Portant Immédiat	Résistance compression Rc+E Etude trailement	Résistance traction Rife	Triexial CU+u	Triaxial CD	Triaxial au rocher	Cisaillement boite UU	Cisallement boite CD	Identification du potentiel de gonflement Oedomètre	Gonfement HUDER AMBERG	Gonfement à l'oedomètre	Essai de fluage uniaxial	Essal de fluage triaxial	LA + MDE Essai de fluage à l'oedomètre	FR + DG	FS	Analyse chimique de l'eau pour classification de bétons	Conductivité Résistivité Conductivité Résistivité Analyse chimique des sols pour classification de béfons
Sondages	Туре	N°	LOT	N°	Pk	Observation	Ouvrage	Voie	itification	Offication ro	w%	yh yd	γs	ybloc anulom	étSédimente	Atterberg	VBS ie	minéral-neur e	n Neur en	Caeur en Ca	Proctor C	3R Portant Imd	e traitem com	presance traci	tliaxial CU-Friax	ial UUriaxial C	Exial au roé	ement boier	nent boDec	iomètru pote	entient HUDE	ERsent à l'or	oele fluage ut	de fluage tu	ıage à l'd∟A + l	IDEFR + DG	FS asivir	ıé Duau pour	ciols pour cctivité Ré
20XX-08-PHI-063	PHI	63	8	90	48.430	APRR-BAU	VIADUC BIEVRE	CULEE CO																															
20XX-08-PM-064	PM	64	8	90	48.340	PRIVE	Section courante		2		2		1	2	_	_	2					1																	
20XX-08-PM-065	PM	65	8	90	48.400	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE C0	2		2		1	2			2					1																	
20XX-08-CA-066 20XX-08-PM-067	CA	66	8	90	48.400	PRIVE	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	CULEE CO	6		6	3 3	1		4		2	2				1			2			2	2	2				_	1			1	1
20XX-08-PM-067 20XX-08-CA-069	PM CA	69	8	90	48.400 48.440	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE CO	6			3 3			4			2				1			3			2	2	2					1			-	
20XX-08-PR-070	PR	70	8	90	48.450	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE CO	0		_	3 3				-		-							, ,			_	_	-					_			一	
20XX-08-PR-071	PR	71	8	90	48.450	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE CO																										\neg				1	1
20XX-08-PR-072	PR	72	8	90	48.450	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE CO																															
20XX-08-PS-073	PS	73	8	90	48.480	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES																										الت					
20XX-08-CA-074	CA	74	8	90	48.510	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES	6		6	3 3		4	4	4	4	2							3			2	2	1									
20XX-08-PR-075	PR	75	8	90	48.510	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES																															$\perp \perp \perp$
20XX-08-PS-076	PS	76	8	90	48.510	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PS-077	PS	77	8	90	48.530	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES																															\perp
20XX-08-PR-078	PR	78	8	90	48.560	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-P\$-079 20XX-08-P\$-080	PS PS	79 80	8	90	48.560 48.580	APRR APRR	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES																										_				_	
20XX-08-CA-081	CA	81	8	90	48.610	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES	6		6	3 3		4	4	4	4	2							3			2	2	1				-				1	+
20XX-08-PR-082	PR	82	8	90	48.610	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES	Ü			0 0			_	_	-	_										-	_										
20XX-08-PS-083	PS	83	8	90	48.630	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES																										-				$\overline{}$	
20XX-08-PS-084	PS	84	8	90	48.660	APRR-BAU	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PR-085	PR	85	8	90	48.690	APRR	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PR-086	PR	86	8	90	48.740	APRR-BAU	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PR-087	PR	87	8	90	48.840	APRR-TPC	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PR-088	PR	88	8	90	48.950	APRR-BAU	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PR-089	PR	89	8	90	49.000	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES																										\rightarrow					\bot
20XX-08-P\$-090	PS	90	8	90	49.030	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PR-091 20XX-08-PS-092	PR PS	91	8	90	49.060 49.060	COMMUN	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES																														1	\vdash
20XX-08-PS-092 20XX-08-CA-093	CA	92	8	90	49.060	PRIVE	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES	6		6	3 3		4	4	4	4	2 2							3			2	2	1				+				1	3
20XX-08-PR-094	PR	94	8	90	49.100	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES	Ť			- 3			Ť													-	-									1	حليا
20XX-08-PS-095	PS	95	8	90	49.100	PRIVE	VIADUC BIEVRE	PILES																										\neg					
20XX-08-PS-96	PS	96	8	90	49.120	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PR-97	PR	97	8	90	49.150	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PS-98	PS	98	8	90	49.180	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-P\$-99	PS	99	8	90	49.220	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES														\perp			$\sqcup \sqcup$	\perp								\perp					\bot
20XX-08-PR-100	PR	100	8	90	49.250	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PS-101	PS	101	8	90	49.250	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES											+															\rightarrow				_	\vdash
20XX-08-PR-102 20XX-08-PR-103	PR	102	8	90	49.280	COMMUN	VIADUC BIEVRE VIADUC BIEVRE	PILES																															
20XX-08-PR-103 20XX-08-CA-104	PR CA	103	8	90	49.310 49.310	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	6		6	3 3		A	4	4	4	2							3			2	2	1								_	
20XX-08-PS-105	PS	105	8	90	49.310	COMMUN	VIADUC BIEVRE	PILES	-																									\neg					
20XX-08-PR-106	PR	106	8	90	49.340	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE C24																														1	
20XX-08-PR-107	PR	107	8	90	49.340	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE C24		П																												1	
20XX-08-PR-108	PR	108	8	90	49.340	COMMUN	VIADUC BIEVRE	CULEE C24																															
20XX-08-CA-109	CA	109	8	90	49.370	PRIVE	VIADUC BIEVRE	CULEE C24	6		6	3 3		4	4	4	4	2 2				1			3		$oxed{oxed}$	2	2	2					1			1	3
20XX-08-PHI-110	PHI	110	8	90	49.370	APRR	VIADUC BIEVRE	CULEE C24																															
20XX-08-PM-111	PM	111	8	90	49.400	PRIVE	VIADUC BIEVRE	BT	2		2		1	2		2	2	1				1																_	$\perp \perp \perp$
20XX-08-PM-112	PM OA	112	8	90	49.400	PRIVE	VIADUC BIEVRE	BT	2		6		1	2		2	2	1				1						1											
20XX-08-CA-113	CA	113	8	90	49.450	PRIVE	VIADUC BIEVRE	BT	6		ь	2 2		4	4	4	4	2 1				1			2			1	1	2				_	1			+	
20XX-08-PHI-114	PHI	114	8	90	49.450	APRR	VIADUC BIEVRE	BT																															

Ligne FRET/LGV Accès Français		Indice : 0
	RECONNAISSANCE GEOLOGIQUES ET	Date: 05/2010
NOTICE DESCRIPTIVE	GEOTECHNIQUES	ANNEXES
PARTICULIERE	Lot 08	

ANNEXE 2: PLAN D'IMPLANTATION DES RECONNAISSANCES