

PROCES VERBAL D'ESSAI

Essais en compression à l'appareil triaxial consolidés sur sols saturés Essai consolidé isotropiquement non drainé (CIU)

NF EN ISO 17892-9

Agence d'Ile-de-France
Laboratoire Sols et Routes
12, avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Tél. : 01.30.85.20.48
cebtpr.idf@gingergroupe.com

Informations générales

Dossier N° : BRO4.P0018

Chantier : Luxembourg

Client :

Informations sur l'échantillon

Mode de prélèvement : Sondage carotté

Date de prélèvement :

Mode de conservation : Gaine PVC

Numéro de réception : 24ELAN-0048

Date de réception :

Description : Schiste altéré avec des cailloux gris et bordeaux

Type d'éprouvette : non remaniées

Sondage N° : BH.L20

Profondeur : 3.5-5.0m

σ_{v0} = 70 kPa

u_0 = 0 kPa

Date essai : 21/01/25

Caractéristiques initiales des éprouvettes

Valeurs	Unité	Ep 1	Ep 2	Ep 3	Ep 4
H_0	mm	68.8	68.8	68.8	
D_0	mm	35	35	35	
w	%	21.1	23.5	33.5	
ρ	Mg/m ³	1.991	2.031	2.028	
ρ_d	Mg/m ³	1.645	1.645	1.519	
Sr	%	72.5	80.7	98.3	
e		0.92	0.92	1.07	
ρ_s	Mg/m ³	3.15	Estimée		

Caractéristiques des éprouvettes après saturation

B		0.84	0.60	0.46	
u_{cp}	kPa	500	500	500	
σ'_c	kPa	75	150	300	

Caractéristiques des éprouvettes après consolidation

ΔH_s	%	2.12	17.32	5.67	
ΔV_s	%	6.3	52.0	17.0	
w_{sat}	%	25.2	-2.5	22.9	
ρ	Mg/m ³	2.199	3.337	2.250	
ρ_d	Mg/m ³	1.756	3.424	1.831	
e	-	0.79	-0.08	0.72	
t_{100}	min	125	142	169	

Vitesse de déformation volumétrique avant le cisaillement :

% / h	0.01	0.01	0.01	
Vitesse de déformation verticale =	0.4	% / heure		

Caractéristiques finales des éprouvettes

w	%	20.8	20.5	30.2	
---	---	------	------	------	--

Photo ou schéma des éprouvettes après essais



Observations

Présentation du procès verbal d'essai

Le présent procès verbal d'essai comporte 7 pages :

- Page 1 : caractéristiques des éprouvettes et résultats c' et ϕ'
- Page 2 : 3 graphiques : $q = f(\epsilon_1)$, $\sigma'_1/\sigma'_3 = f(\epsilon_1)$ et $\Delta u = f(\epsilon_1)$
- Page 3 : graphique de consolidation
- Page 4 : représentations Mohr - Coulomb selon CRITERE 1
- Page 5 : représentations Mohr - Coulomb selon CRITERE 2
- Page 6 : représentations Lambe / Cambridge selon CRITERE 1
- Page 7 : représentations Lambe / Cambridge selon CRITERE 2

Il ne concerne que les objets soumis aux essais. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable à des fins commerciales ou publicitaires qu'en reproduction intégrale.

Résultats

Définition des critères d'interprétation de rupture	ϕ' Degrés	c' kPa
<input type="checkbox"/> CRITERE 1 = $q_{max} = (\sigma'_1 - \sigma'_3)_{max}$	28	12
<input checked="" type="checkbox"/> CRITERE 2 = $(\sigma'_1 / \sigma'_3)_{max}$	30	10

Fait à Elancourt, le mercredi 1 janvier 2025

Le Technicien chargé de l'essai
Youssef SANOGO

Le Responsable du Laboratoire
Tiphaine LE SOURD

Agence d'Ile-de-France
Laboratoire Sols et Routes
12, avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Tél. : 01.30.85.20.48
cebtpr.idf@gingergroupe.com

Informations générales

Dossier N° : BRO4.P0018
Chantier : Luxembourg

Client :

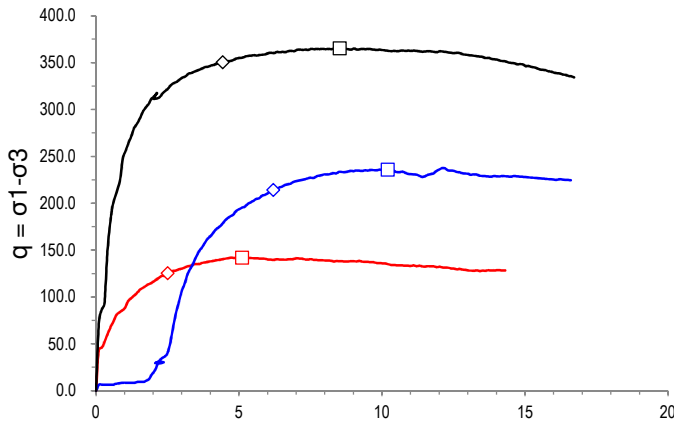
Informations sur l'échantillon

Sondage N° : BH.L20
Profondeur : 3.5-5.0m
Description : Schiste altéré avec des cailloux gris et bordeau

$\sigma_{v0} = 70$ kPa

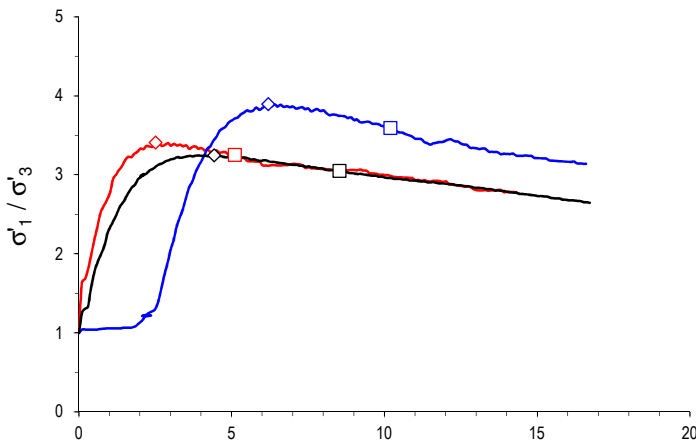
$u_0 = 0$ kPa

Représentation graphique et résultats



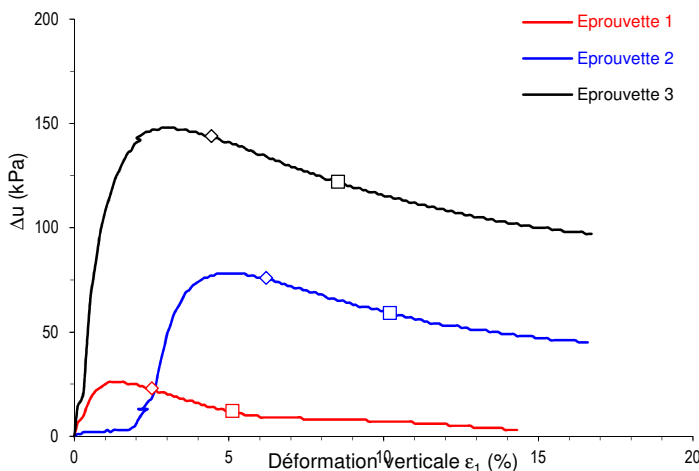
□ CRITERE 1 = $q_{\max} = (\sigma_1 - \sigma_3)_{\max}$

Ep N°	q kPa	$\frac{\sigma'_1}{\sigma'_3}$	Δu kPa	ϵ %	σ'_1 kPa	σ'_3 kPa	s' kPa	t kPa
1	142	3.25	12.0	5.11	205.0	63.0	134.0	71.0
2	236	3.59	59.0	10.20	327.0	91.0	209.0	118.0
3	366	3.05	122.0	8.53	543.6	178.0	360.8	182.8
4								



◇ CRITERE 2 = $(\sigma'_1 / \sigma'_3)_{\max}$

Ep N°	q kPa	$\frac{\sigma'_1}{\sigma'_3}$	Δu kPa	ϵ %	σ'_1 kPa	σ'_3 kPa	s' kPa	t kPa
1	125	3.41	23.0	2.51	177.3	52.0	114.6	62.6
2	214	3.90	76.0	6.20	288.3	74.0	181.2	107.2
3	351	3.25	144.0	4.43	506.6	156.0	331.3	175.3
4								



PROCES VERBAL D'ESSAI

Essais en compression à l'appareil triaxial consolidés sur sols saturés Essai consolidé isotropiquement non drainé (CIU)

NF EN ISO 17892-9

Agence d'Ile-de-France
Laboratoire Sols et Routes
12, avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Tél. : 01.30.85.20.48
cebtpr.idf@gingergroupe.com

Informations générales

Dossier N° : BRO4.P0018

Chantier : Luxembourg

Client :

Informations sur l'échantillon

Sondage N° : BH.L20

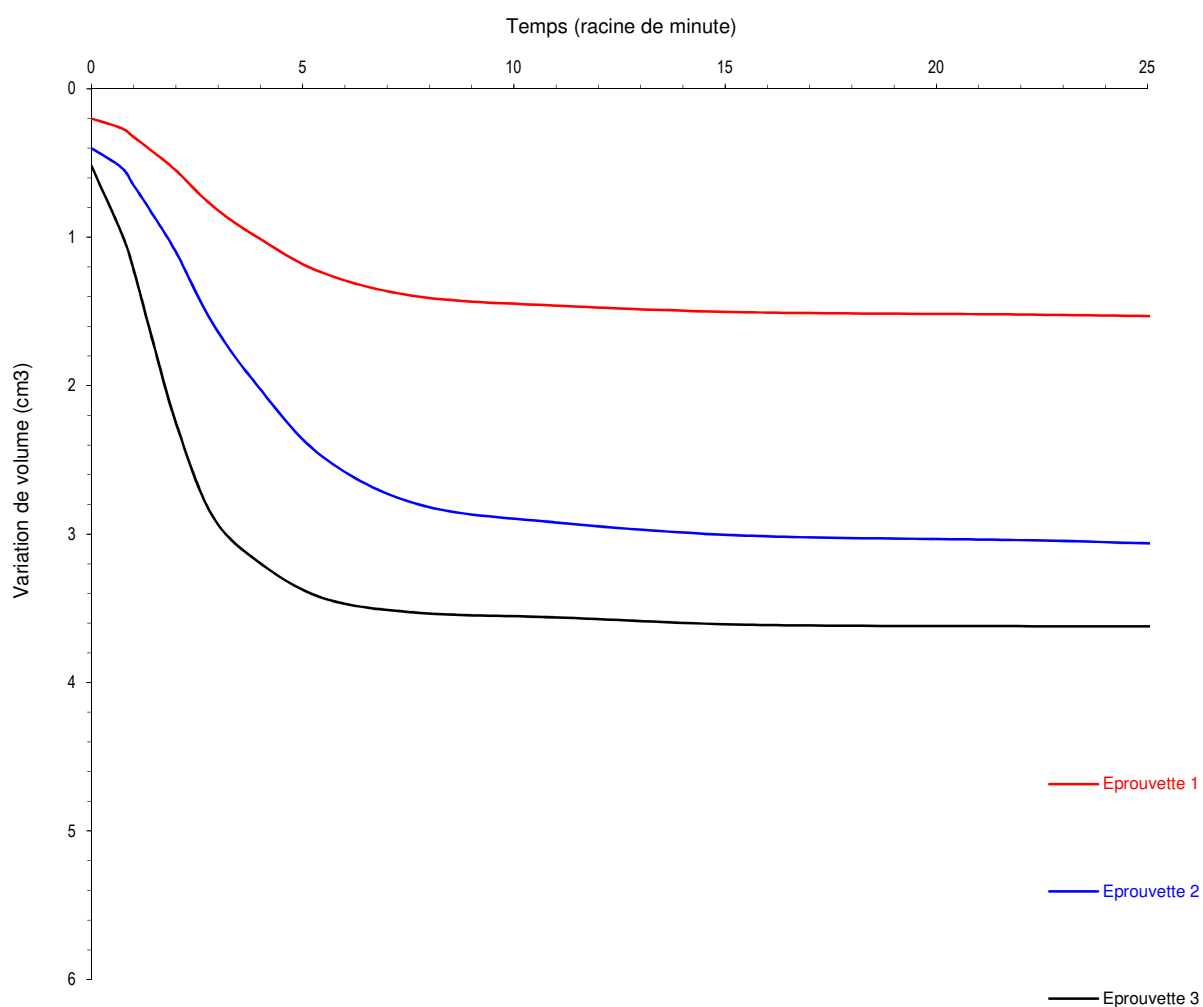
Profondeur : 3.5-5.0m

Description : Schiste altéré avec des cailloux gris et bordeau

σ_{v0} = 70 kPa

u_0 = 0 kPa

Représentation graphique et résultats



Agence d'Ile-de-France
Laboratoire Sols et Routes
12, avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Tél. : 01.30.85.20.48
cebtpridf@gingergroupe.com

Informations générales

Dossier N° : BRO4.P0018
Chantier : Luxembourg

Client :

Informations sur l'échantillon

Sondage N° : BH.L20

σ_{v0} = 70 kPa

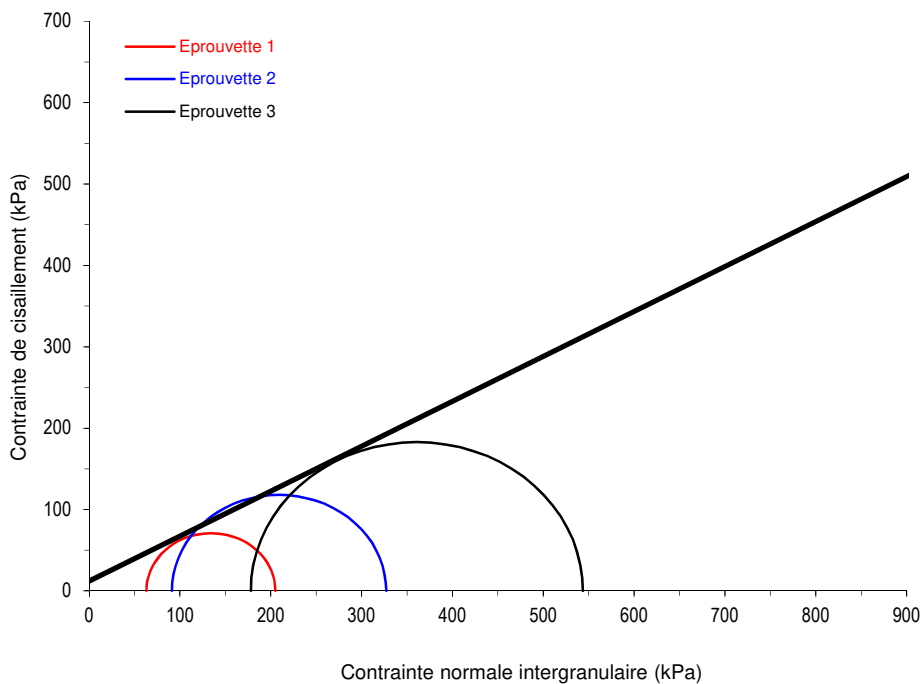
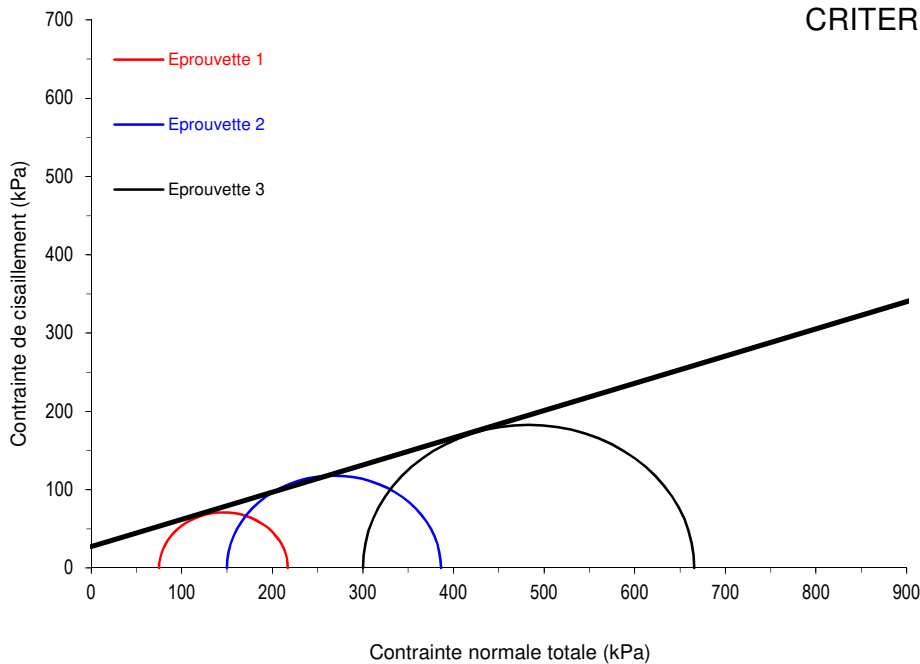
Profondeur : 3.5-5.0m

u_0 = 0 kPa

Description : Schiste altéré avec des cailloux gris et bordeaux

Représentation de MOHR - COULOMB selon CRITERE 1

CRITERE 1 = $q_{max} = (\sigma_1 - \sigma_3)_{max}$



Agence d'Ile-de-France
Laboratoire Sols et Routes
12, avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Tél. : 01.30.85.20.48
cebt@idf@gingergroupe.com

Informations générales

Dossier N° : BRO4.P0018
Chantier : Luxembourg

Client :

Informations sur l'échantillon

Sondage N° : BH.L20

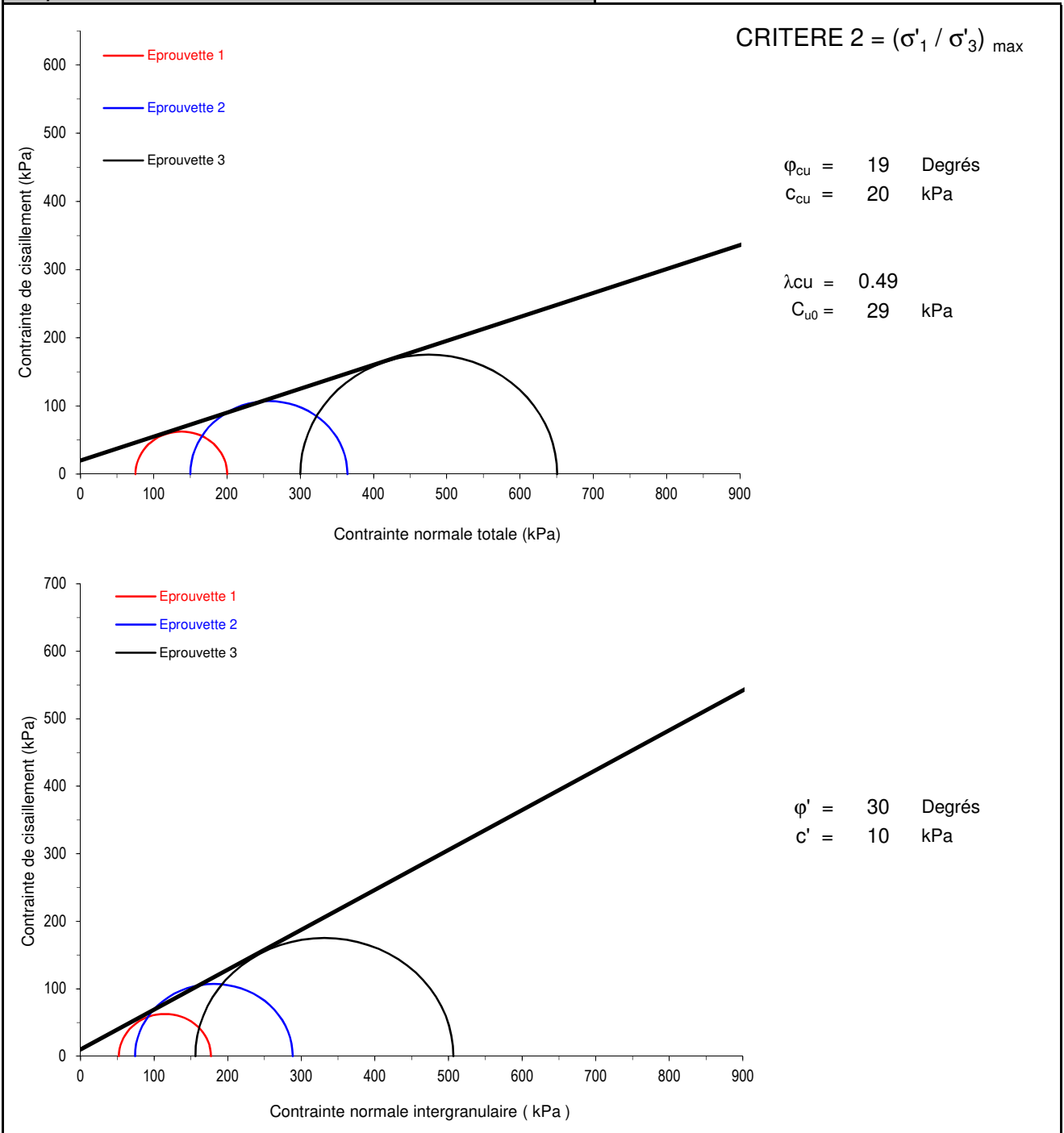
Profondeur : 3.5-5.0m

Description : Schiste altéré avec des cailloux gris et bordeaux

σ_{v0} = 70 kPa

u_0 = 0 kPa

Représentation de MOHR - COULOMB selon CRITERE 2



Agence d'Ile-de-France
Laboratoire Sols et Routes
12, avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Tél. : 01.30.85.20.48
cebtpridf@gingergroupe.com

Informations générales

Dossier N° : BRO4.P0018

Chantier : Luxembourg

Client :

Informations sur l'échantillon

Sondage N° : BH.L20

Profondeur : 3.5-5.0m

Description : Schiste altéré avec des cailloux gris et bordeaux

σ_{v0} = 70 kPa

u_0 = 0 kPa

Représentation de Lambe et de Cambridge selon CRITERE 1

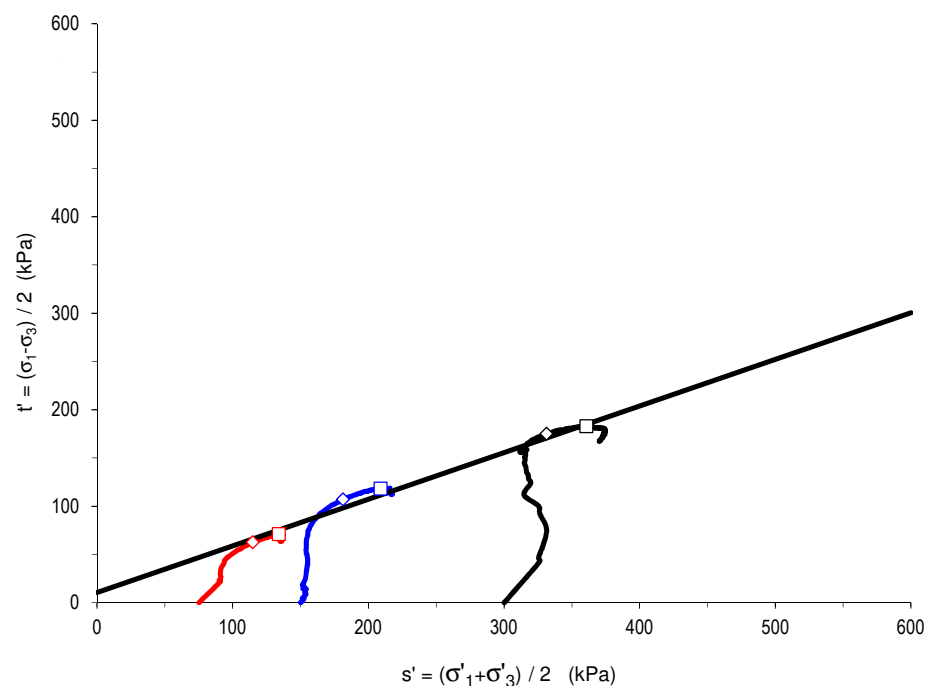
□ CRITERE 1 = q_{max}

$$q_{max} = (\sigma_1 - \sigma_3)_{max}$$

Diagramme de LAMBE

$\phi' = 28$ Degrés

$c' = 12$ kPa

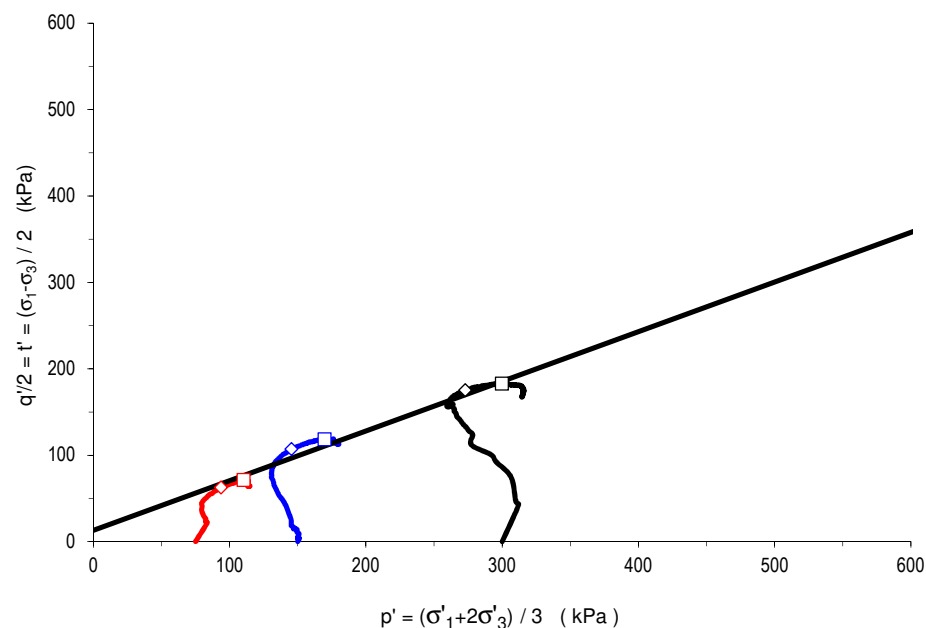


— Eprouvette 1
— Eprouvette 2
— Eprouvette 3

Diagramme de CAMBRIDGE

$\phi' = 28$ Degrés

$c' = 12$ kPa



Agence d'Ile-de-France
Laboratoire Sols et Routes
12, avenue Gay Lussac
78990 ELANCOURT
Tél. : 01.30.85.20.48
cebt.p.idf@gingergroupe.com

Informations générales

Dossier N° : BRO4.P0018
Chantier : Luxembourg

Client :

Informations sur l'échantillon

Sondage N° : BH.L20

Profondeur : 3.5-5.0m

Description : Schiste altéré avec des cailloux gris et bordeaux

$\sigma_{v0} = 70$ kPa

$u_0 = 0$ kPa

Représentation de Lambe et de Cambridge selon CRITERE 2

