

088W4521

FRPZ/M2 - Carotté sur 60 m de profondeur

1600060-22-001 - Forage Métro de Bruxelles près de la Gare du Midi – réalisé entre le 10/01/2017 et le 23/01/2017. Reconnaissance Géotechnique pour le projet de la nouvelle station « Constitution » réalisé par Fugro pour le compte de la STIB.

Pour la partie forage carotté, Fugro a utilisé une foreuse rotative hydraulique à entraînement par le haut avec un tubage à noyau simple de 140 mm. Le diamètre de forage était de 114 mm (carottier simple) pour les échantillons remaniés. Le diamètre de forage pour les échantillons non remaniés était de 100 mm (Shelby) dans les sols grossiers, de 116 mm (Mazier) dans les sables et de 116 mm (Triplex) dans les sols fins. Les vitesses de rotation de l'outil sont variables et la charge est appliquée à la tige de forage au moyen de vérins hydrauliques, ce qui garantit un excellent degré de contrôle sur la vitesse de pénétration de la mèche. Le carottage a été réalisé en continu en utilisant une méthode rotative sans injection. La collection des échantillons intacts a été réalisée au moyen d'un carottier triplex ou Mazier avec injection d'eau latérale ou au moyen d'un tube Shelby à sec. Les échantillons non remaniés ont été scellés afin de préserver la teneur en eau, étiquetés avec l'ID du projet, l'emplacement de l'échantillon et la profondeur de prélèvement.

L'ensemble des échantillons remaniés prélevés ont été placés dans des caisses en bois de 1,00 m de longueur, munies d'un couvercle et permettant le rangement de 2,00 m d'échantillons dans leur ordre chronologique de prélèvement, avec indications des côtés haut et bas. Les carottes sont stockés dans la carothèque du Service Géologique de Belgique à Perennes.

Coordonnées :

X = 148236 m (648236,793 m en Lambert 2008)

Y = 170101 m (670101,747 m en Lambert 2008)

Z = 19,35 m

Niveau de l'eau rencontré à 3,70 m le 23/01/2017

Description géologique du forage par Xavier Devleeschouwer (mai 2018)

Caisse 1 – 1,30 à 4,00 m (incomplet)	
de 0 à 1,3 m	Avant trou manuel de 114 mm
de 1,30 à 2,2 m	Sable fin à moyen de couleur marron-beige, comportant des fragments de briques (plusieurs mm à plusieurs cm), fragment blanchâtre et carbonaté, présence de galets divers (granules à galets dont la taille va de plus de 2 mm au centimètre) composé de plusieurs lithologies différentes
de 2,20 à 3,20 m -> Ei n°1 – tube séparé	
de 2,20 à 2,75 m	Idem
de 2,75 – 3,50 m	Argile sableuse fin à moyen de couleur marron foncé avec traces de végétation (tourbe noire), fragments carbonates blanchâtres avec présence de divers granules et graviers (> 2 mm à cm) et fragments de briques (de taille cm à plusieurs centimètres)
de 3,5 à 4,0 m	Argile brune légèrement foncée un peu sableuse comportant des fragments de briques (plusieurs mm à plusieurs cm, parfois blocs de 6-7 cm), présence de traces noires de végétation et cailloutis avec des galets de différentes lithologies en partie carbonaté

Caisse 2 – 4,0 à 6,9 m	
de 4,0 à 4,8 m -> Ei n°2 – tube séparé	
de 4,0 à 4,8 m	Sable fin très argileux de couleur marron avec des fragments de briques rouges centimétriques (1-3 cm) et de fragments carbonatés (béton altéré?). Vers la base, plus de matière organique, la couleur est plus noirâtre.
de 4,8 à 5,3 m	Argile brunâtre et tourbeuse très fortement laminaire comportant de fines lamines noires et de fines lamines brunes foncées. Présence de fragments de briques, en place ?
de 5,3 à 6,9 m	Sables fins à moyens de couleur brun marron à finement jaunâtre, traces de matière organique sous la forme de petites concrétions noirâtres, probablement carbonaté à certains endroits (tâches blanchâtres). Le faciès est un peu plus argileux entre 5,8 et 5,9 m et entre 6,7 et 6,9 m
Caisse 3 – 6,9 à 9,8 m	
de 6,9 à 8,2 m	Sables fins à moyens (comprenant des grains de Quartz, des opaques noirs, des grains de silice jaune) de couleur brun à marron clair avec présence de quelques nodules carbonatés
de 8,2 à 9,2 m -> Ei n°3 – tube séparé	
de 8,2 à 9,2 m	Idem brun verdâtre avec présence de granules (jusqu'au cm)
de 9,2 à 9,3 m	Idem
de 9,3 à 9,5 m	Silt finement argileux (quartz et grains divers) de couleur marron foncé avec petites lamines mm noirâtres foncées
de 9,5 à 9,8 m	Argile silteuse beige claire à marron plus claire vers la base
Caisse 4 – 9,8 à 12,1 m	
de 9,8 à 12,1 m	Sables plus grossiers (grains de Quartz blancs transparents, jaune, noirs opaques) de couleur beige clair avec quelques tâches blanchâtres carbonatées. Présence de graviers arrondis (de 2 mm à 2-3 cm, noirs de type silex) dispersés dans la matrice et concentrés parfois en petits niveaux pluri-centimétriques comme à 11,40 par exemple. Dans les derniers 40 cm (de 11,7 à 12,1 m), le nombre et la taille moyenne des galets augmentent (de plusieurs cm à 7 cm) au sein de sables grossiers hétérogènes et mal classés.
Caisse 5 – 12,1 à 14,2 m	
de 12,1 à 12,3 m	Idem. Conglomérat polygénique (8 types de galets différents) mélangés avec un sable grossier
de 12,3 à 13,9 m	Sables fins beiges clairs à marrons finement argileux (seulement présence de Quartz). Présence de granules noirs de silex centimétriques. Traces de bioturbations ?
de 13,9 à 14,2 m	Sables moyens à fins de couleur beige clair avec quelques granules de silex centimétriques
Caisse 6 – de 14,2 à 17,6 m	
de 14,2 à 15,8 m	Sables moyens de couleur beige clair contenant de nombreuses granules et graviers. L'aspect conglomératique est plus marqué vers 14,8-15,3 avec une matrice sableuse. A 15,44 m, coquille cassée de Mollusque (bivalve).
Matériel manquant, on a que 20% du matériel récupéré entre 16,6 m et 17,6 m	
de 15,8 à 17,6 m	Argile silteuse à grains grossiers comprenant quelques graviers pluricentimétriques de silex (jusqu'à 4 cm) dispersés et présence de granules (plurimillimétriques à centimétriques) dispersées.
Caisse 7 – de 17,6 à 20,2 m	
de 17,6 à 18,0 m	Argile silteuse marron foncée avec du quartz silteux à sableux (fins) et présence de quelques granules pluricentimétriques de silex noirs
de 18 à 18,6 m -> Ei n°4 – tube séparé	

de 18 à 18,6 m	idem
de 18,6 à 19,3 m	Argile marron foncée avec une petite fraction silteuse associée
de 19,3 à 19,5 m	Argile silteuse associée à un petit niveau conglomératique composée de granules et de graviers (depuis plusieurs mm à plusieurs centimètres) dont l'aspect émoussés et arrondis est bien marqué. La variété de lithologie en fait un conglomérat polygénique
de 19,5 à 20,2 m	Silt légèrement argileux mais plus grossier qu'avant et brun-verdâtre suggéré par la présence de glauconite. Nombreuses tâches rouilles dispersées et plurimillimétriques
Caisse 8 – de 20,2 à 22,2 m	
de 20,2 à 21,2 m	Idem avec un léger changement de couleur – teinte sur les derniers 30 cm
de 21,2 à 22,2 m	Argile silteuse beige très clair (avec du quartz silteux) mais on notera une diminution de la granulométrie qui semble devenir plus fine vers le bas.
Caisse 9 – de 22,2 à 25,0 m	
de 22,2 à 24,5 m	Argile finement silteuse de couleur gris-noirâtre
de 24,5 à 25,0 m	Argile de en plus silteuse vers la base, de couleur beige très clair
Caisse 10 – de 25,0 à 27,0 m	
de 25,0 à 25,15 m	Idem
de 25,15 à 25,75 m	Silt argileux marron foncé (changement de couleur)
de 25,75 à 26,26 m	Silt argileux beige clair
de 26,26 à 26,8 m	Argile finement silteuse (quartz), at the top alternance de lamines beige et noires puis devenant plus foncé et noires (augmentation de la teneur en matière organique – MO)
de 26,8 à 27,0 m	Argile finement silteuse beige clair
Caisse 11 – de 27,0 à 28,9 m	
de 27 à 28,17 m	idem
de 28,17 à 28,9 m	idem
Caisse 12 – de 28,9 à 30,9 m	
de 28,9 à 29,98 m	Argile finement silteuse devenant un silt argileux à la base de couleur marron à beige
de 29,98 à 30,65 m	Argile finement silteuse marron avec des tâches pluricentimétriques noires (MO)
de 30,65 à 30,9 m	Argile fine marron foncée
Caisse 13 – de 30,9 à 32,85 m	
de 30,9 à 31,15 m	Idem
de 31,15 à 31,65 m	Argile finement silteuse foncée à noire (MO plus abondante)
de 31,65 à 32,1 m	Argile finement silteuse beige claire
de 32,1 à 32,5 m	Idem avec tâches et linéoles noires pluricentimétriques (MO)
de 32,5 à 32,85 m	Argile finement silteuse marron clair
Caisse 14 – de 32,85 à 34,9 m	
de 32,85 à 33,05 m	Idem
de 33,05 à 33,6 m	Idem mais marron foncé (MO plus abondante dans les 20 premiers cm)
de 33,6 à 34,1 m	Argile marron foncée (plus claire qu'avant)
de 34,1 à 34,6 m	Argile finement silteuse marron à noire (MO plus abondante)
de 34,6 à 34,9 m	Argile marron clair (présence d'un peu de quartz silteux)
Caisse 15 – de 34,9 à 36,9 m	
de 34,9 à 35,17 m	idem
de 35,17 à 35,35 m	Argile noire (MO plus abondante)
de 35,57 à 36,9 m	Argile finement silteuse marron foncée
Caisse 16 – de 36,9 à 38,9 m	

de 36,9 à 37,2 m	Idem
de 37,2 à 37,55 m	Argile noire (MO plus abondante)
de 37,55 à 37,65 m	Argile finement silteuse marron clair
de 37,65 à 38,6 m	Argile avec une petite fraction silteuse marron à noire (avec des tâches noirâtres de MO plus abondante)
de 38,6 à 38,9 m	Silt argileux marron clair
Caisse 17 – de 38,9 à 40,9 m	
de 38,9 à 39,1 m	idem
de 39,1 à 39,8 m	Silt argileux marron foncé à noir (MO plus abondante)
de 39,8 à 40,08 m	Silt argileux marron clair
de 40,08 à 40,65 m	Argile finement silteuse et plus riche en MO, un peu plus silteuse à la base avec une coloration verdâtre (remaniement érosif)
de 40,65 à 40,9 m	Sable très fin et glauconieux verdâtre. Contact érosif au sommet de la passée
Caisse 18 – de 40,9 à 43,0 m	
de 40,9 à 42,0 m	Idem mais l'aspect verdâtre est plus marqué entre 41,51 et 41,81 m
de 42,0 à 43,0 m	Idem la couleur verdâtre est plus claire
Caisse 19 – de 43,0 à 44,7 m	
de 43,0 à 43,9 m	Idem. Sables glauconieux très fins (comprenant du quartz, des grains de glauconies et des opaques)
de 43,9 à 44,7 m	idem
Caisse 20 – de 44,7 à 47,0 m	
de 44,7 à 46,0 m	Idem. La quantité en opaques augmente dans certaines couches et la couleur verdâtre reste très prononcée
de 46,0 à 47,0 m	idem
Caisse 21 – de 47 à 49,4 m	
de 47,0 à 48,2 m	Idem mais la couleur verdâtre devient plus claire (la quantité de grains de quartz augmente mais la granulométrie semble stable)
de 48,2 à 48,5 m	Idem mais la couleur verdâtre diminue encore par diminution de la concentration en grains de glauconie par opposition aux grains de quartz et aux opaques qui augmentent
de 48,5 à 49,2 m	Idem avec des lentilles de dimension centimétrique à pluricentimétriques de sables gris très fins (comprenant du quartz et des opaques) incluses dans un sable glauconieux fins
de 49,2 à 49,4 m	Silt grossier à sables très fins (un peu glauconieux)
Caisse 22 – de 49,4 à 51,4 m	
de 49,4 à 50,4 m	Silt glauconieux et lentilles de silt gris (dominés par le quartz et des opaques). L'aspect verdâtre est moins prononcé
de 50,4 à 51,4 m	Idem mais plus grisâtre
Caisse 23 – de 51,4 à 54 m	
de 51,4 à 52,2 m	Idem mais on voit très bien ces lentilles de sables fins gris ayant une forme ovoïde (bioturbation ?)
de 52,2 à 53 m -> Ei n°5 – tube séparé	
de 52,2 à 53,0 m	Silt argileux vert très foncé à aspect noirâtre très argileux à la base. La couleur foncée s'atténue vers le haut et devient plus claire
de 53,0 à 53,04 m	Idem silt argileux vert
de 53,04 à 54 m	Silt argileux fins très gris (grains de quartz et d'opaques)
Caisse 24 – de 54 à 56 m	
de 54 à 56 m	idem
Caisse 25 – de 56 à 58 m	
de 56 à 58 m	Argile silteuse fine avec des tâches de couleur rouille diffuse et dispersée

	(centimétriques)
Caisse 26 – de 58 à 59,8 m	
de 58 à 59,8 m	Idem mais présentant moins de tâches rouilles
Caisse 27 – de 59,8 à 60 m	
de 59,8 à 60,0 m	Argile silteuse grisâtre

Interprétation géologique du forage par Xavier Devleeschouwer (mai 2018)

de 0 à 17,6 m : Quaternaire (Holocène et Pléistocène)

de 17,6 à 40,65 m : Formation de Kortrijk (partie Moyenne et Inférieure du Membre d'Orchies)

de 40,65 à 52,2 m : Formation de Hannut (Membre de Grandglise)

de 52,2 à 60 m : Formation de Hannut (Membre de Lincent)

Remarques

Des photos prises caisse par caisse (une par caisse et trois détaillant les 2 m de roches, ainsi que des photos illustratives pour des lithologies spécifiques) sont accessibles à l'adresse suivante :

<https://collections.naturalsciences.be/ssh-geology-plone6/boreholes/images-cores/088w-088e/088w4520-088w4533-metro-mivb>

BRUXELLES
Méto-Tramway - Reconnaissances
géotechniques pour la nouvelle station
CONSTITUTION
STIB

Dossier :160060-22-a01

SONDAGE CAROTTÉ

Prélèvements conformément
à la norme XP P94-202

Echelle 1:50e

Page : 1/7



FR/PZ-M2

Sondeur :AHI Machine : CE603
Sondage réalisé du 10/01/2017 au 23/01/2017

Profondeur de fin : 60.00 m

Caisses de carottage	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	Echantillons	Stratigraphie	Cote verticale m	Taux de récupération (%)	Niveaux d'eau (en m)	Equipement	Tubage	Outils
		Avant-trou.			0					
1.30	1.30				-1					Avant-trou manuel, 114 mm
C n°1		Sable fin à moyen marron beige, graviers à cailloux (0/30mm) divers, morceaux (0/40mm) de brique rouge, grains (0/2mm) de craie blanchâtre.	2.20		-2	100				Carottage, Shelby Ø 100 mm
	2.75		Ei n°1		-3	82				Carottage, Shelby Ø 100 mm
	3.50	Argile très sableuse marron foncé à noirâtre, graviers (0/10mm) divers, morceaux (0/5mm) de brique rouge.	3.20		-4	100				Carottage, Carotier simple Ø 114 mm
	4.00	Argile légèrement sableuse marron rougeâtre, graviers (0/5mm) divers, morceaux (0/100mm) de brique rouge.			-4	100				Carottage, Shelby Ø 100 mm
	4.30 4.40	Sable moyen très argileux marron, lâche, graviers (0/10mm), morceaux de brique rouge et de craie.	4.00		-5	86				Carottage, Shelby Ø 100 mm
4.80	4.80	Argile sableuse marron, nombreux graviers à cailloux (0/30mm) divers.	Ei n°2		-5	89				
	5.30	Argile noirâtre à marron ou gris clair, molle, forte odeur et traces de matières organiques.	4.80		-6	100				
C n°2		Sable moyen à fin marron verdâtre, lâche à dense.			-7	100				Carottage, Carotier simple Ø 114 mm
	6.90 6.90				-8	100				
	7.30	Sable moyen marron clair à ocre, lâche.			-9	100				
C n°3	8.10	Sable moyen verdâtre.	8.20		-10	78				Carottage, Shelby Ø 100 mm
	8.65 8.75	Sable moyen verdâtre, nombreux graviers (0/10mm) de quartz.	Ei n°3		-11	100				
	9.80	Alternances décimétriques de silt gris, d'argile légèrement sableuse marron clair et de sable fin marron beige.	9.10		-12	100				Carottage, Shelby Ø 100 mm

3.70
23/01/2017

Tube lissePVC Ø 51mm

Tubage temporaire, Acier Ø 140 mm

Observations :

Etabli par: ACO
Validé par:

BRUXELLES
Méto-Tramway - Reconnaissances
géotechniques pour la nouvelle station
CONSTITUTION
STIB

Dossier :160060-22-a01

SONDAGE CAROTTÉ

Prélèvements conformément
à la norme XP P94-202

Echelle 1:50e



FR/PZ-M2

Sondeur :AHI Machine : CE603
Sondage réalisé du 10/01/2017 au 23/01/2017

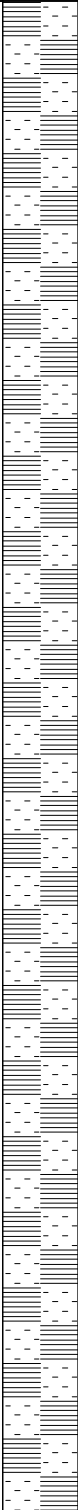
Page : 3/7

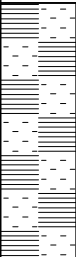
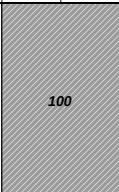
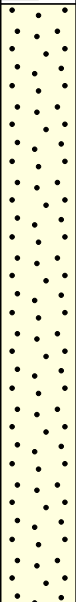
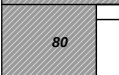
Profondeur de fin : 60.00 m

Caisses de carottage	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	Echantillons	Stratigraphie	Cote verticale m	Taux de récupération (%)	Niveaux d'eau (en m)	Equipement	Tubage	Outils
17.60					-19					
C n°7	19.50	Argile gris foncé ferme.			-19	100				
20.20					-20	100				
20.20		Silt légèrement argileux gris foncé moyennement ferme, nombreux passages d'argile légèrement silteuse gris foncé.			-20	100				
C n°8	21.40				-21	100				
22.20					-22	100				
22.20	22.50	Argile marron foncé raide.			-22	100				
					-23	30				
C n°9	23.50	Argile marron foncé molle.			-23					
24.90					-24	90				
25.00					-25	100				
25.00		Silt argileux marron gris foncé.			-25	100				
C n°10	25.90	Alternances centimétriques de silt marron à beige et d'argile gris foncé. Ensemble ferme.			-26	100				
	26.40	Argile gris foncé ferme à raide, quelques lentilles millimétriques à centimétriques de silt beige.			-26	100				
	26.80				-27	100				
27.00		Argile gris moyennement ferme.			-27	100				
27.00					-28	100				
C n°11		Alternances millimétriques à centimétriques d'argile gris foncé ferme à raide, de silt marron foncé et de lentilles de silt beige. Traces noirâtres de matières organiques.			-28	100				
28.90					-28	100				

Observations :

Etabli par: ACO
Validé par:

BRUXELLES Métro-Tramway - Reconnaissances géotechniques pour la nouvelle station CONSTITUTION STIB Dossier :160060-22-a01			SONDAGE CAROTTÉ Prélèvements conformément à la norme XP P94-202 Echelle 1:50e				FR/PZ-M2 Sondeur :AHI Machine : CE603 Sondage réalisé du 10/01/2017 au 23/01/2017 Profondeur de fin : 60.00 m				
Caisses de carottage	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	Echantillons	Stratigraphie	Cote verticale m	Taux de récupération (%) 		Niveaux d'eau (en m)	Equipement	Tubage	Outils
28.90					-29	100					
C n°12					-30	100					
30.90					-31	100					
30.90					-32	100					
C n°13					-33	100					
32.85					-34	100					
32.85					-35	100					
C n°14					-36	100					
34.60					-37	100					
34.60					-38	100					
C n°15					-39	100					
36.90					-40	100					
36.90					-41	100					
C n°16					-42	100					
38.90					-43	100					
Observations :							Etabli par: ACO Validé par:				

BRUXELLES Métro-Tramway - Reconnaissances géotechniques pour la nouvelle station CONSTITUTION STIB Dossier :160060-22-a01			SONDAGE CAROTTÉ Prélèvements conformément à la norme XP P94-202 Echelle 1:50e				FR/PZ-M2 Sondeur :AHI Machine : CE603 Sondage réalisé du 10/01/2017 au 23/01/2017 Profondeur de fin : 60.00 m				
Caisses de carottage	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	Echantillons	Stratigraphie	Cote verticale m	Taux de récupération (%)		Niveaux d'eau (en m)	Equipement	Tubage	Outils
C n°17	38.90 40.60	 Alternances millimétriques à centimétriques d'argile gris foncé ferme à raide, de silt marron doncé et de lentilles de silt beige. Traces noirâtres de matières organiques.			-39 -40						
C n°18	40.90 40.90	 Sable moyen gris foncé à vert foncé, dense.			-41						
C n°19	43.00 43.00				-42						
					-43						
					-44						
					-45						
C n°20	44.70 44.70				-46						
	47.00				-47						
	48.00				-48						
Observations :							Etabli par: ACO Validé par:				

BRUXELLES
Méto-Tramway - Reconnaissances
géotechniques pour la nouvelle station
CONSTITUTION
STIB

Dossier :160060-22-a01

SONDAGE CAROTTÉ

Prélèvements conformément
à la norme XP P94-202

Echelle 1:50e



FR/PZ-M2

Sondeur :AHI Machine : CE603
Sondage réalisé du 10/01/2017 au 23/01/2017

Page : 6/7

Profondeur de fin : 60.00 m

Caisses de carottage	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	Echantillons	Stratigraphie	Cote verticale m	Taux de récupération (%)	Niveaux d'eau (en m)	Equipement	Tubage	Outils
47.00	48.20	Sable fin à moyen légèrement argileux gris foncé, dense.			-48	100			Tubage temporaire, Acier Ø 140 mm	Carottage, Carottier simple Ø 114 mm
C n°21					-49	71				
49.40	49.40				-50	100				
C n°22		Argile sableuse à silt argileux gris foncé noirâtre, raide.			-51	100				
51.40	51.40				-52	100			Carottage, Triplex Ø 116 mm	
C n°23	52.20		52.20		-53	88				
			El n°5		-54	100				
54.00	54.00		53.00		-55	100				
C n°24		Silt sableux à argileux gris foncé noirâtre très ferme à induré (mais friable), parfois décomposé en graviers et cailloux 0/50mm).			-56	100				
56.00	56.00				-57	100				
C n°25					-58	100				
58.00										

Observations :

Etabli par: ACO
Validé par:

BRUXELLES Métro-Tramway - Reconnaissances géotechniques pour la nouvelle station CONSTITUTION STIB Dossier :160060-22-a01			SONDAGE CAROTTÉ Prélèvements conformément à la norme XP P94-202 Echelle 1:50e Page : 7/7				 FR/PZ-M2 Sondeur :AHI Machine : CE603 Sondage réalisé du 10/01/2017 au 23/01/2017 Profondeur de fin : 60.00 m				
Caisses de carottage	Profondeur (m)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	Echantillons	Stratigraphie	Cote verticale m	Taux de récupération (%) 		Niveaux d'eau (en m)	Equipement	Tubage	Outils
58.00					-58	100					
C n°26		Silt sableux à argileux gris foncé noirâtre très ferme à induré (mais friable), parfois décomposé en graviers et cailloux 0/50mm).			-59	100					
59.80					-60	100					
59.80 59.8027 60.00	60.00										Carottage, Triplex Ø 116 mm
Observations :							Etabli par: ACO Validé par:				

[Log in](#)



[Home](#)

Log in

Login Name ●

Password ●

Trouble logging in? [Get help](#).

The [Plone® Open Source CMS/WCM](#) is © 2000-2026 by the [Plone Foundation](#) and friends. Distributed under the [GNU GPL license](#).

[Powered by Plone](#)

[Site Map](#) [Accessibility](#) [Contact](#)