



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 0953/GR-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/07/2023

Profondeur	0,00 - 5,00 m
Lieu de Prélèvement	SC1 - Site de TABAKORO
Date d'exécution de l'essai	Du 06/07/2023 au 12/07/2023
Nature de l'échantillon	Roche concassé 10/14 (selon le client)

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOU MIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	5000	3127,59	1872,41	37%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 12/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@avisoci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 0953/GR-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/07/2023

Profondeur	5,00 - 10,00 m
Lieu de Prélèvement	SC1 - Site de TABAKORO
Date d'exécution de l'essai	Du 06/07/2023 au 12/07/2023
Nature de l'échantillon	Roche concassé 10/14 (selon le client)

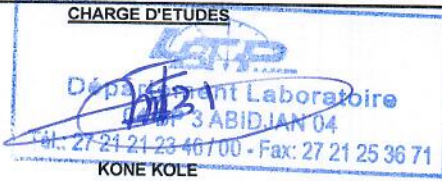
RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	5000	3282,18	1717,82	34%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 12/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 0953/GR-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/07/2023

Profondeur	10,00 - 15,00 m
Lieu de Prélèvement	SC1 - Site de TABAKORO
Date d'exécution de l'essai	Du 06/07/2023 au 12/07/2023
Nature de l'échantillon	Roche concassé 10/14 (selon le client)

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)
LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	5000	3600,78	1399,22	28%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 12/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 0953/GR-04/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/07/2023

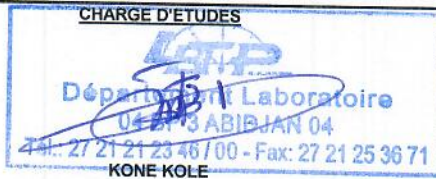
Profondeur	15,00 - 20,00 m
Lieu de Prélèvement	SC1 - Site de TABAKORO
Date d'exécution de l'essai	Du 06/07/2023 au 12/07/2023
Nature de l'échantillon	Roche concassé 10/14 (selon le client)

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	5000	3363,74	1636,26	33%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 12/07/2023 : date de fin des essais.



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 0953/GR-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/07/2023

Profondeur	0,00 - 5,00 m
Lieu de Prélèvement	SC1 - Site de TABAKORO
Date d'exécution de l'essai	Du 06/07/2023 au 12/07/2023
Nature de l'échantillon	Roche concassé 10/14 (selon le client)

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)
MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE DU GRAVIER SOU MIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	500	459,35	40,65	8%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 12/07/2023 : date de fin des essais.



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 0953/GR-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/07/2023

Profondeur	5,00 - 10,00 m
Lieu de Prélèvement	SC1 - Site de TABAKORO
Date d'exécution de l'essai	Du 06/07/2023 au 12/07/2023
Nature de l'échantillon	Roche concassé 10/14 (selon le client)

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE DU GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	500	460,05	39,95	8%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 12/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES


Département Laboratoire
04 BP 03 ABIDJAN 04
Tél: 27 21 21 23 46 700 - Fax: 27 21 25 36 71
KONE KOLE

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE


LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
Chef de Division Laboratoire Géotechnique
N'GORAN BERNABE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 0953/GR-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/07/2023

Profondeur	10,00 - 15,00 m
Lieu de Prélèvement	SC1 - Site de TABAKORO
Date d'exécution de l'essai	Du 06/07/2023 au 12/07/2023
Nature de l'échantillon	Roche concassé 10/14 (selon le client)

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE DU GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	500	462,49	37,51	8%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 12/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0953/GR-04/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/07/2023

Profondeur	15,00 - 20,00 m
Lieu de Prélèvement	SC1 - Site de TABAKORO
Date d'exécution de l'essai	Du 06/07/2023 au 12/07/2023
Nature de l'échantillon	Roche concassé 10/14 (selon le client)

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE DU GRAVIER SOU MIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	500	465,09	34,91	7%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 12/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 03 ABJAN 04

Tel: 27 21 23 00 / 23 49 10 - Fax: 27 21 25 36 71

KONE KOLE

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
Chef de Division Laboratoire Géotechnique
N'GORAN BERNABE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PAGE DE GARDE DES PROCES VERBAUX D'ESSAIS

Réf: PR2-SP3/ENG/097
Version: 01
Date de mise en application:
15/12/2021
Page : 1 sur 1

Réf : 0957

Lieu et Date : Abidjan le 18/07/2023

INFORMATIONS CLIENT

N° Dossier	2023/DGC/ROA/0328
Raison Sociale	STUDI INTERNATIONAL
Adresse Postale/Electronique	-
Situation Géographique	-
Numéro Téléphonique	-

INFORMATIONS SUR LE(S) ECHANTILLON(S)

Nature des échantillons	CONCASSE 10/14
Nom du Chantier	AMENAGEMENT ET BITUMANGE DE LA ROUTE BOUANDOUGOU DIANRA
Provenance des échantillons	SC2 SITE DE TABAKORO
Date et heure du prélèvement	02/06/2023
Auteur du Prélèvement	LBTP
Date et heure d'arrivée au Laboratoire	04/07/2023
Références de(s) échantillon(s)	-

INFORMATIONS SUR L'ESSAI

Dénomination de(s) Essai(s)	-
Types d'essais	LA - MDE
Référence de la méthode d'Essais	-
Unités	-
Date de début de réalisation des essais	06/07/2023
Date de fin de réalisation des essais	11/07/2023

INFORMATIONS DIVERSES

Mode de prétraitement des échantillons	-
Date de Destruction des Echantillons	11/10/2023

La page de garde ne doit pas être reproduite, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0957/GR-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/07/2023

Profondeur	0,00 - 5,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2 SITE DE TABOKORO
Date d'exécution de l'essai	06/07/2023 au 11/07/2023
Nature de l'échantillon	Gravier 10/14 selon le client

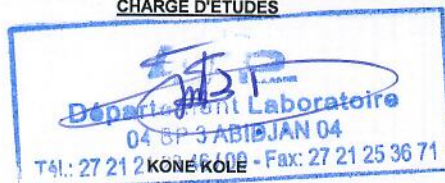
RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14	5000	3412,15	1587,85	32%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0957/GR-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/07/2023

Profondeur	5,00 - 10,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2 SITE DE TABOKORO
Date d'exécution de l'essai	06/07/2023 au 11/07/2023
Nature de l'échantillon	Gravier 10/14 selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOU MIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14	5000	2993,24	2006,76	40%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0957/GR-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/07/2023

Profondeur	10,00 - 15,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2 SITE DE TABOKORO
Date d'exécution de l'essai	06/07/2023 au 11/07/2023
Nature de l'échantillon	Gravier 10/14 selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14	5000	3149,23	1850,77	37%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 03 ABJ 04
Tél.: 27 21 23 46 00 - Fax 27 21 25 36 71
KONE KOLE

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
Chef de Division Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0957/GR-04/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/07/2023

Profondeur	15,00 - 20,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2 SITE DE TABOKORO
Date d'exécution de l'essai	06/07/2023 au 11/07/2023
Nature de l'échantillon	Gravier 10/14 selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14	5000	3348,8	1651,2	33%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0957/GR-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/07/2023

Profondeur	0,00 - 5,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2 SITE DE TABOKORO
Date d'exécution de l'essai	06/07/2023 au 11/07/2023
Nature de l'échantillon	Gravier 10/14 selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0	% USURE P/P0
10/14	500	458,01	41,9900	8%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0957/GR-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/07/2023

Profondeur	5,00 - 10,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2 SITE DE TABOKORO
Date d'exécution de l'essai	06/07/2023 au 11/07/2023
Nature de l'échantillon	Gravier 10/14 selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)
MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0	% USURE P/P0
10/14	500	450,67	49,3300	10%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0957/GR-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/07/2023

Profondeur	10,00 - 15,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2 SITE DE TABOKORO
Date d'exécution de l'essai	06/07/2023 au 11/07/2023
Nature de l'échantillon	Gravier 10/14 selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0	% USURE P/P0
10/14	500	453,02	46,9800	9%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 0957/GR-04/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/07/2023

Profondeur	15,00 - 20,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2 SITE DE TABOKORO
Date d'exécution de l'essai	06/07/2023 au 11/07/2023
Nature de l'échantillon	Gravier 10/14 selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0	% USURE P/P0
10/14	500	452,18	47,8200	10%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/07/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE



Union - Discipline - Travail

MINISTRE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'ENTRETIEN ROUTIER

STUDI INTERNATIONAL

ETUDE GEOTECHNIQUE POUR LA CONSTRUCTION D'UN PONT DANS LE CADRE DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA-BOUANDOUGOU

RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE



Dossier N° 2023/DGC/ROA/0328 Devis N° 0694/2023/DGC-ROA-01

Juillet 2023

Version 01

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS



ETUDE - EXPERTISE - RECHERCHE - ENERGIE

Siège : 2, rue Clément Ader – Zone IV – 04 B.P. 3 Abidjan 04 – Téléphone (225) 21 21 23 23 – Fax : (225) 21 25 36 71. Email : lbtp@aviso.ci

INFORMATION QUALITE DU DOCUMENT

INFORMATIONS GENERALES

Organisme	LBTP
Titre du projet	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR LA CONSTRUCTION D'UN PONT DANS LE CADRE DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA-BOUANDOUGOU
Titre du document	RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE
Date	01/08/2023
Version	1
Devis N°	0694/2023/DGC-ROA-01
Dossier N°	2023/DGC/ROA/0328
Nombre de pages	Rapport : 32 pages / Annexes : 10 pages

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Vérifié par	Observations
01	01/08/2023	KONAN BENZIA	FOTTO HUGUES	

DESTINATAIRES

Organisme	Nom et prénoms	Observations
STUDI INTERNATIONAL	Monsieur MOHAMED MAJDI	

Le LBTP SAPFPM reste à votre disposition pour vous donner toutes les informations utiles à la bonne compréhension du présent rapport. Aussi, à votre demande, le LBTP peut participer à des réunions de chantier pour apporter des éclaircissements sur ce document. Sans accord préalable de notre part, la reproduction partielle ou intégrale de ce rapport est interdite.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
I. MISSIONS DU LBTP	4
II- PROGRAMME DE LA RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE	4
III. LOCALISATION DU SITE.....	5
IV. APERCUE GEOLOGIQUE.....	5
V. PRINCIPE DES ESSAIS REALISES	7
VI. COORDONNEES DES POINTS DE SONDAGES	8
VII. INVESTIGATION GEOTECHNIQUE.....	9
VIII. POSSIBILITES DE FONDATIONS	15
IX. VERIFICATION DES TALUS.....	19
X. VERIFICATION DE LA TENUE DES FONDATIONS ENVISAGEES	19
CONCLUSION.....	20
OBSERVATIONS IMPORTANTES	24
ANNEXES	25

INTRODUCTION

Dans le cadre du projet d'aménagement et de bitumage de la route Dianra-Bouandougou, le Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (**LBTP**) a été consulté par le **STUDI** en vue d'effectuer une étude géotechnique pour la construction d'un pont.

I. MISSIONS DU LBTP

La mission du LBTP est une mission d'ingénierie géotechnique de type G1/G2 AVP conforme à la norme française NFP 94-500 de Novembre 2013.

Elle doit permettre de connaître :

- la nature ;
- la catégorie et les caractéristiques mécaniques des sols en place ;
- la compacité des sols en place ;
- la profondeur de la nappe phréatique éventuelle ;
- la contrainte admissible afin de déterminer les possibilités de fondation de l'ouvrage ;
- les tassements éventuels, etc.

II- PROGRAMME DE LA RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE

Le programme de la reconnaissance géotechnique défini en accord avec le client a consisté en l'exécution de :

- Trois (03) sondages descendus à 30 m de profondeur ou au refus avec des essais pressiométrique à chaque 1 mètre.
- Trois (03) sondages carottés descendus à 30 m de profondeur ou au refus avec des essais SPT dans les couches de sable.

III. LOCALISATION DU SITE

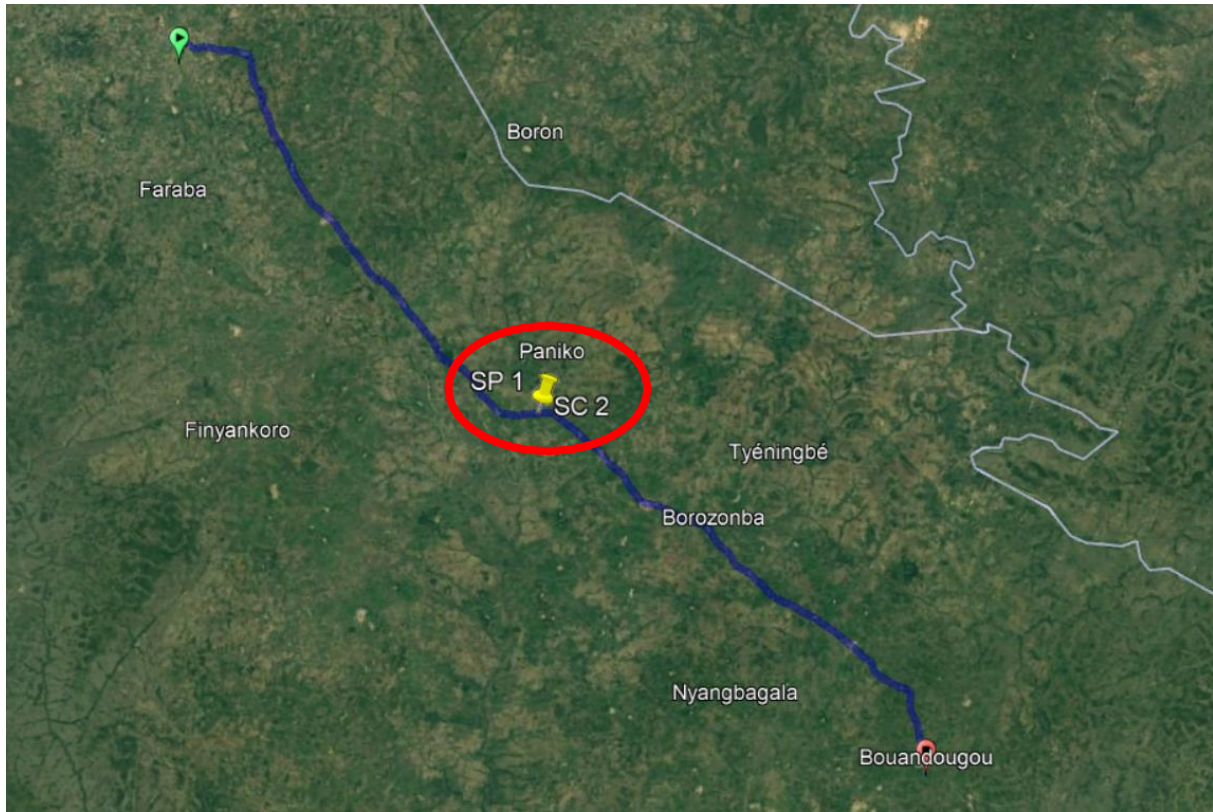
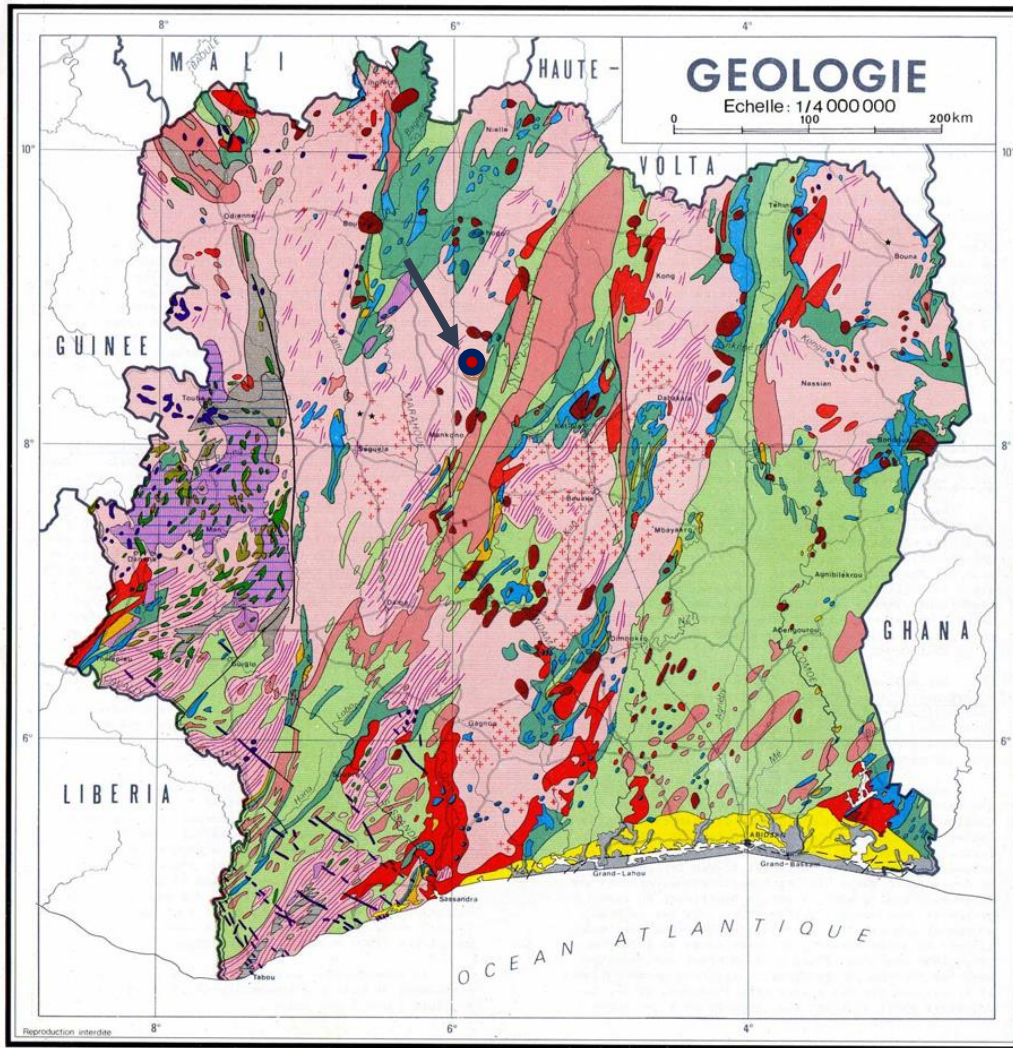


Image 1 : Localisation du site (**Source** : Google Earth)

Le site du projet entouré en rouge sur l'image ci-dessus, se situe sur l'axe Dianra et Bouandougou.




IV. APERCUE GEOLOGIQUE

Selon la carte géologique au 1 / 2 000 000 ème élaborée par la Société pour le Développement Minier de la Côte d'Ivoire (**SODEMI**), la zone soumise à l'étude géotechnique se situe dans le supergroupe de comblement conglomérat, grès, schiste du Birrimien.



Légende

ARCHEEN ou Antébirrimien (Mégacycle libérien, supérieur à 2300 M.a.)

-  Granitoïdes
-  Migmatites, granites migmatitiques
-  Anorthosites, norites, charnockites

V. PRINCIPE DES ESSAIS REALISES

V.1 ESSAIS PRESSIOMETRIQUES

Les forages et les essais pressiométriques sont réalisés conformément aux prescriptions de la norme française **NF EN ISO 22476-4**.

Le forage désigne un trou exécuté dans le sol dans le but de réaliser des essais in situ. Le forage est réalisé de telle sorte que sa paroi demeure pratiquement intacte, que son diamètre soit adapté à celui de la sonde et que les sols environnants soient le moins perturbés.

Le principe des sondages carottés est de venir découper un cylindre de terrain le plus intact possible afin de réaliser des observations et des essais représentatifs des formations en place (prélèvement d'échantillons intacts). Le découpage des terrains est fait à l'aide d'un carottier rotatif simple de diamètre 76 mm.

L'essai pressiométrique est un essai de chargement du sol, qui consiste à introduire dans un forage calibré de 76 mm une sonde cylindrique dilatable radialement.

On étudie les variations de volume de la sonde en fonction de la pression appliquée. Pour chaque niveau testé on dispose d'un diagramme « pression - volume » qui permet de déterminer la relation entre la pression appliquée et le déplacement de la paroi de la sonde.

Ceci permet d'obtenir les paramètres suivants nécessaires aux calculs des fondations :

- la pression limite (PI) ;
- le module pressiométrique (E) déterminé dans la phase pseudo élastique de l'essai.

V.2 SONDAGES CAROTTES

Les sondages carottés sont réalisés au moyen d'une sondeuse. Au fur et à mesure que le carottier descend, il se remplit de l'échantillon de matériau à prélever. Il est remonté pour extraction de la carotte et son conditionnement.

Le carottier est par la suite redescendu dans le forage à la côte précédemment atteinte et le cycle d'essai reprend jusqu'à la côte contractuelle.

V.3 ESSAIS SPT

Il est régi par la norme NF EN ISO 22476-3. L'essai de pénétration au carottier s'applique dans tous les sols fins et les sols grenus dont la dimension minimale des éléments ne dépasse pas 20 mm.

Il nécessite l'appareillage suivant :

- Un équipement de forage (une sondeuse) et de tenu de la paroi ;
- Un dispositif de battage (un mouton) ;
- Un train de tige et son guidage ;
- Un carottier ;
- Un système de mesure.

Il consiste à battre dans le sol, au fond d'un forage, un carottier. Après avoir réalisé le forage maintenu par la bentonite (une boue) ou un tubage, le carottier y est descendu puis battu en trois étapes. Le nombre de coups de mouton Ni nécessaires à chaque enfoncement de 15 cm est relevé, soit :

- **N0** : Enfoncement d'amorçage de 0 à 15 cm ;
- **N1** : Premier enfoncement d'essai de 15 à 30 cm ;
- **N2** : Deuxième enfoncement d'essai de 30 à 45 cm.

Le nombre $N = N1 + N2$ est appelé résistance à la pénétration.

La profondeur de l'essai correspond à la position de la base de la trousse coupante après l'enfoncement d'amorçage. Lorsqu'un nombre de coups supérieur à 50 ne permet pas d'obtenir un enfoncement de 15 cm, l'essai est alors arrêté.

VI. COORDONNEES DES POINTS DE SONDAGES

Les coordonnées UTM WGS 84 relevées sur le site du projet sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 1: Tableaux des points de sondages

N°	POINTS DE SONDAGE	NATURE DE SONDAGE	COORDONNEES	
			X	Y
1	SP 1	Essais pressiométriques	173 116	938 584
2	SP 2	Essais pressiométriques	173 100	938 580
3	SP 3	Essais pressiométriques	173 077	938 582
4	SC 1	Sondage carotté	173 116	938 584
5	SC 2	Sondage carotté	173 100	938 580
6	SC 3	Sondage carotté	173 077	938 582



Image 2 : Implantation des points de sondages (**Source :** Google Earth)

VII. INVESTIGATION GEOTECHNIQUE

VII.1 NATURE DES SOLS TRAVERSÉS

Les coupes de terrain obtenues après réalisation des sondages sont en fin de rapport. (Voir Annexes)

L'analyse de ces coupes permet de retenir :

SP 1 :

- 0,00 – 4,00m : Sable graveleux rougeâtre;
- 4,00 – 5,00m : Sable argileux grisâtre ;
- 5,00 – 7,50m : Argile sableuse ;
- 7,50 – 9,00m : Sable fin ;
- 9,00 – 10,00m : Sable fin + tourbe ;
- 10,00 – 13,00m : Roche ;

SP 2 :

- 0,00 – 5,00m : Sable graveleux rougeâtre;
- 5,00 – 6,00m : Sable argileux brun ;
- 6,00 – 8,00m : Sable fin brun ;
- 8,00 – 9,00m : Sable fin ;
- 9,00 – 12,00m : Roche ;

SP 3 :

- 0,00 – 4,00m : Sable graveleux rougeâtre;
- 4,00 – 4,50m : Sable graveleux grisâtre ;
- 4,50 – 5,50m : Sable argileux brun ;
- 5,50 – 8,00m : Argile compacte ;
- 8,00 – 9,00m : Sable argileux grisâtre ;
- 9,00 – 10,00m : Arène granitique ;
- 10,00 – 11,00m : Roche décomposée ;
- 11,00 – 14,00m : Roche ;

SC 1 :

- 0,00 – 4,00m : Sable graveleux rougeâtre;
- 4,00 – 5,00m : Sable argileux grisâtre ;
- 5,00 – 7,50m : Argile sableuse ;
- 7,50 – 9,00m : Sable fin ;
- 9,00 – 10,00m : Sable fin + tourbe ;
- 10,00 – 13,00m : Roche ;

SC 2 :

- 0,00 – 5,00m : Sable graveleux rougeâtre;
- 5,00 – 6,00m : Sable argileux brun ;
- 6,00 – 8,00m : Sable fin brun ;
- 8,00 – 9,00m : Sable fin ;
- 9,00 – 12,00m : Roche ;

SC 3 :

- 0,00 – 4,00m : Sable graveleux rougeâtre;
- 4,00 – 4,50m : Sable graveleux grisâtre ;
- 4,50 – 5,50m : Sable argileux brun ;
- 5,50 – 8,00m : Argile compacte ;
- 8,00 – 9,00m : Sable argileux grisâtre ;
- 9,00 – 10,00m : Arène granitique ;
- 10,00 – 11,00m : Roche décomposée ;
- 11,00 – 14,00m : Roche ;

De façon générale, le toit rocheux se trouve entre 9,00 m et 11 m de profondeur par rapport au terrain en place. (Voir tableau ci-dessous)

N°	POINTS DE SONDAGE	Niveau du toit rocheux (m)
1	SP 1	10,00
2	SP 2	9,00
3	SP 3	11,00

VII.2 NAPPE PHRÉATIQUE

Lors de notre intervention au mois de Juillet 2023, nous avons rencontré la nappe phréatique entre 5,00 et 6,50m par rapport au terrain en place. (Voir tableau ci-dessous)

Tableau 2: Niveau de la nappe phréatique

N°	POINTS DE SONDAGE	Niveau de nappe phréatique/ terrain en place (m)
1	SP 1 et SC1	6,50
2	SP 2 et SC 2	6,00
3	SP 3 et SC 3	5,00

VII.3 CARACTERISTIQUES DE L'ESSAI PRESSIOMETRIQUE

Les courbes représentatives du module pressiométriques et de la pression limite du sol en fonction de la profondeur, figurent en fin du présent rapport. L'analyse de ces courbes permet de déterminer les classes et l'état de consolidation des sols rencontrés sur place. Les caractéristiques pressiométriques se présentent selon les profils suivants :

Essai : SP1						
Profondeur (m)	Nature du sol	PI (MPa)	E (MPa)	E/PI (MPa)	Commentaires	Coefficient rhéologique
1,00 – 4,00	Sable graveleux rougeâtre	$2,66 \leq PI \leq 3,01$	$43,54 \leq E \leq 89,34$	$14,70 \leq E/PI \leq 31,76$	Sols de classe C (Sables et graves compacts): sur-consolidé	$\alpha = 1/3$
4,00 – 5,00	Sable argileux grisâtre	$0,21 \leq PI \leq 2,91$	$2,99 \leq E \leq 43,54$	$10,82 \leq E/PI \leq 14,70$	Sols de classe A (Argile et limons mous) à C (Argile très fermes à dures) : sur-consolidé	$1/2 \leq \alpha \leq 2/3$
5,00 – 9,00	Argile sableuse et sable fin	$0,21 \leq PI \leq 1,22$	$2,80 \leq E \leq 11,64$	$4,62 \leq E/PI \leq 12,86$	Sols de classe A (Argile et limons mous) à B (Argile et limons fermes) : Sous-consolidé à Normalement consolidé	$\alpha = 1/2$

Essai : SP2						
Profondeur (m)	Nature du sol	PI (MPa)	E (MPa)	E/PI (MPa)	Commentaires	Coefficient rhéologique
1,00 – 5,00	Sable graveleux rougeâtre	$0,66 \leq PI \leq 3,10$	$12,11 \leq E \leq 63,51$	$12,58 \leq E/PI \leq 24,99$	Sols de classe A (Sables et graves lâches) à C (Sables et graves compacts): sur-consolidé	$\alpha = 1/3$
5,00 – 6,00	Sable argileux brun	$0,66 \leq PI \leq 0,80$	$9,41 \leq E \leq 12,11$	$11,05 \leq E/PI \leq 16,60$	Sols de classe A (Argile et limons mous): Normalement consolidé à sur-consolidé	$1/2 \leq \alpha \leq 2/3$
6,00 – 9,00	Sable fin brun	$0,47 \leq PI \leq 0,80$	$3,59 \leq E \leq 11,25$	$6,35 \leq E/PI \leq 17,71$	Sols de classe A (Sable lâches): Sous-consolidé à Normalement consolidé	$1/3 \leq \alpha \leq 1/2$

Essai : SP3						
Profondeur (m)	Nature du sol	PI (MPa)	E (MPa)	E/PI (MPa)	Commentaires	Coefficient rhéologique
1,00 – 4,00	Sable graveleux rougeâtre	$0,21 \leq PI \leq 2,60$	$2,99 \leq E \leq 52,11$	$11,21 \leq E/PI \leq 19,96$	Sols de classe A (Sables et graves lâches) à C (Sables et graves compacts): sur-consolidé	$a = 1/3$
4,00 – 9,00	Sable argileux et argile compacte	$0,21 \leq PI \leq 1,56$	$2,97 \leq E \leq 13,79$	$4,76 \leq E/PI \leq 13,79$	Sols de classe A (Argile et limons mous) à B (Argile et limons fermes) : Sous-consolidé à Normalement consolidé	$1/2 \leq a \leq 2/3$
9,00 – 12,00	Arène granitique, roche décomposée et roche	$0,90 \leq PI \leq 2,49$	$13,79 \leq E \leq 91,04$	$13,79 \leq E/PI \leq 51,76$	Sols de classe A (Roche très altérées): Sous-consolidé altéré	$a = 2/3$

VII.4 CARACTERISTIQUES DE L'ESSAI SPT

Essai SPT 1:

❖ A 9,45 m

- Formation : Sable fin;
- Nombre de coups / 30 cm : $N = 15$;
- Compacité : moyennement compact.
- Angle de frottement interne Φ : 32

❖ A 10,45 m

- Formation : Sable fin;
- Nombre de coups / 30 cm : $N = 18$;
- Compacité : moyennement compact.
- Angle de frottement interne Φ : 32,50

Essai SPT 2:

❖ A 8,45 m

- Formation : Sable fin;
- Nombre de coups / 30 cm : $N = 14$;
- Compacité : moyennement compact.
- Angle de frottement interne Φ : 32

❖ A 9,45 m

- Formation : Sable fin;
- Nombre de coups / 30 cm : $N = 16$;
- Compacité : moyennement compact.
- Angle de frottement interne Φ : 32,50

VIII. POSSIBILITES DE FONDATIONS

VIII.1 TYPE DE FONDATIONS

De façon générale, les sondages réalisés indiquent sur le site du projet, la présence de la roche à partir de 9,00 m (SP2), 10,00 m (SP1), 11 m (SP3) de profondeur par rapport au terrain en place. (Voir tableau ci-dessous)

Tableau 3: Niveau du toit rocheux

N°	POINTS DE SONDAGE	Niveau du toit rocheux (m)
1	SP 1	10,00
2	SP 2	9,00
3	SP 3	11,00

Vu la nature des sols de couvertures (Argile, Sable argileux et arène granitique) et le type d'ouvrage envisagé (pont), le LBTP recommande au client l'adoption d'un système de fondation profonde de type pieux.

VIII.2 PRINCIPE DE CALCULS

Selon le fascicule 62 titre V, les calculs consistent à déterminer l'**effort de pointe** des pieux, les **frottements latéraux** et la **capacité portance des pieux**.

VIII.2.1 EFFORT DE POINTE

L'effort de pointe ou encore la charge de pointe Q_p est défini par la relation suivante :

$$Q_p = k_p \times pl_e^* \times A$$

Avec :

k_p : facteur de portance pour la méthode pressiométriques. Il dépend de la nature de la formation concernée et du mode de mise en œuvre de l'élément de fondation quelle que soit la géométrie de la section droite de celui-ci ;

Pl_e^* : Pression limite nette équivalente du terrain ;

$$Pl_e^* = \frac{1}{b + 3a} \times \int_{D-b}^{D+3a} Pl^*(z) dz \quad \text{avec } b = \min \{a, h\}$$

✓ a est pris égal à la moitié de la largeur B de l'élément de fondation.

- ✓ **h** désigne la hauteur de l'élément de fondation contenue dans la formation porteuse.
- ✓ **A** : Section du pieu.

VIII.2.2 FROTTEMENT LATERAL

Le frottement latéral est déterminé à l'aide de la formule suivante :

$$Q_s = \pi \times \phi \times \left(\sum q_{si} \times h_i \right)$$

Q_s : Frottement latéral total ;

q_{si} : Frottement latéral unitaire de la couche i. Il dépend de la pression limite nette équivalente P_i^* de la couche i et du type de pieu considéré ; il sera pris négatif dans les sols argileux lâches.

h_i : Longueur du pieu dans la couche i et ϕ : Diamètre du pieu.

VIII.2.3 CAPACITE PORTANTE DES PIEUX

La charge nominale des pieux est donnée par la formule ci-dessous :

- A l'ELS : $Q_{ELS} = \frac{0,5 \times Q_p + 0,7 \times Q_s}{1,40}$ combinaisons quasi permanente ;

- A l'ELS : $Q_{ELS} = \frac{0,5 \times Q_p + 0,7 \times Q_s}{1,10}$ combinaisons rares ;

- A l'ELU : $Q_{ELU} = \frac{Q_p + Q_s}{1,40}$ combinaisons fondamentales ;

- A l'ELU : $Q_{ELU} = \frac{Q_p + Q_s}{1,20}$ combinaison accidentelles.

Avec :

Q_{ELS} : Charge nominale du pieu à l'état limite de service ;

Q_{ELU} : Charge nominale du pieu à l'état limite ultime ;

Q_p : Effort de pointe ;

Q_s : Frottement latéral.

VIII.3 RESULTATS

Les calculs ont été faits en considérant les paramètres suivants :

Sondages	Diamètre des pieux (mm)	Profondeurs d'ancrage (m)
SP1	1000 à 1500	entre 8 et 13
SP2	1000 à 1500	entre 8 et 12
SP3	1000 à 1500	entre 8 et 14

Nous avons considéré des pieux forés tubés.

Essai : SP1

Essai : SP1-Diamètre 1000 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	76,26	88,97	48,70	61,98
9	84,37	98,43	53,51	68,11
10	90,44	105,52	57,57	73,27
11	95,53	111,45	61,12	77,79
12	100,61	117,38	64,68	82,32
13	105,69	123,31	68,24	86,85

Essai : SP1-Diamètre 1200 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	98,41	114,81	61,89	78,76
9	107,61	125,55	67,40	85,78
10	115,43	134,67	72,53	92,31
11	121,53	141,78	76,80	97,74
12	127,62	148,89	81,06	103,17
13	133,72	156,01	85,33	108,61

Essai : SP1-Diamètre 1500 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	135,94	158,59	83,82	106,68
9	146,24	170,61	90,11	114,69
10	157,21	183,41	97,12	123,61
11	164,83	192,30	102,46	130,40
12	172,45	201,20	107,79	137,19
13	180,08	210,09	113,13	143,98

Essai : SP2

Essai : SP2 - Diamètre 1000 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	92,72	108,17	58,81	74,85
9	94,93	110,75	61,02	77,66
10	98,90	115,38	63,96	81,40
11	103,64	120,92	67,28	85,63
12	108,39	126,45	70,60	89,85

Essai : SP2 - Diamètre 1200 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	117,59	137,19	73,73	93,84
9	120,65	140,76	76,59	97,48
10	125,01	145,84	79,91	101,71
11	130,70	152,49	83,90	106,78
12	136,39	159,13	87,88	111,85

Essai : SP2 - Diamètre 1500 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	158,86	185,33	98,10	124,85
9	163,61	190,88	102,14	130,00
10	168,13	196,15	105,82	134,68
11	175,24	204,45	110,80	141,02
12	182,36	212,75	115,79	147,36

Essai : SP3

Essai : SP3 - Diamètre 1000 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	131,16	153,02	77,50	98,64
9	142,31	166,03	84,72	107,83
10	183,40	213,97	107,66	137,02
11	234,30	273,35	136,48	173,70
12	278,17	324,53	161,94	206,11
13	299,73	349,69	176,31	224,40
14	317,68	370,63	188,88	240,39

Essai : SP3 - Diamètre 1200 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	175,57	204,83	102,09	129,93
9	192,66	224,77	112,62	143,33
10	251,14	293,00	144,72	184,19
11	317,39	370,29	181,89	231,50
12	372,10	434,11	213,48	271,70
13	399,88	466,52	231,68	294,86
14	421,42	491,65	246,76	314,05

Essai : SP3 - Diamètre 1500 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	258,26	301,31	147,01	187,10
9	285,12	332,64	162,92	207,35
10	377,64	440,58	212,76	270,79
11	464,46	541,87	261,22	332,47
12	536,10	625,45	302,34	384,79
13	575,22	671,09	327,28	416,54
14	602,14	702,50	346,13	440,53

IX. VERIFICATION DES TALUS

Lors de notre intervention, nous avons procédé à la collecte d'échantillons intacts pour des essais en laboratoire. Les essais sont en cours et feront l'objet d'un rapport complet une fois disponible.

X. VERIFICATION DE LA TENUE DES FONDATIONS ENVISAGEES

La vérification de la tenue des fondations sera faite après mise à disposition des descentes de charge par le client.

CONCLUSION

L'étude géotechnique menée pour la construction d'un pont pour le compte de l'entreprise **STUDI** dans le cadre du projet d'aménagement et de bitumage de la route Dianra - Bouandougou, a permis de mettre en évidence :

- Nature des sols en place

De façon générale, les sondages réalisés ont mis en évidence une succession de couche de sable argileux, d'argile, de sable et de roche jusqu'à 14,00 m de profondeur par rapport au terrain en place.

De façon générale, le toit rocheux se trouve entre 9,00 m et 11 m de profondeur par rapport au terrain en place. (Voir tableau ci-dessous)

N°	POINTS DE SONDAGE	Niveau du toit rocheux (m)
1	SP 1	10,00
2	SP 2	9,00
3	SP 3	11,00

- Nappe phréatique

Lors de notre intervention au mois de Juillet 2023, nous avons rencontré la nappe phréatique entre 5,00 et 6,50m par rapport au terrain en place.

- Compacité du sable rencontrés

Le sable rencontré entre 6m et 10m par rapport au terrain an place est moyennement compacts (SPT 1 et SPT 2) avec un angle de frottement interne compris entre 32° et 32,50°.

- Caractéristiques pressiométriques des sols en place

L'analyse du sondage pressiométrique réalisé a mis en évidence des sols de classe A à C (selon la classification MENARD) sous-consolidés à sur-consolidés.

- Possibilité de fondation

Vu la nature des sols de couvertures (Argile, Sable argileux et arène granitique) et le type d'ouvrage envisagé (pont), le LBTP recommande au client l'adoption d'un système de fondation profonde de type pieux.

Nous avons considéré les pieux forés tubés contenu de la présence de la nappe phréatique.

- Capacité portante des pieux

Les calculs effectués avec des pieux forés tubés de diamètre Φ 1000, Φ 1200, Φ 1500 ancrés entre 8,00 et 14,00 m de profondeur par rapport au terrain en place, permettent de retenir les valeurs de capacité portante suivantes :

Essai : SP1

Essai : SP1-Diamètre 1000 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	76,26	88,97	48,70	61,98
9	84,37	98,43	53,51	68,11
10	90,44	105,52	57,57	73,27
11	95,53	111,45	61,12	77,79
12	100,61	117,38	64,68	82,32
13	105,69	123,31	68,24	86,85

Essai : SP1-Diamètre 1200 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	98,41	114,81	61,89	78,76
9	107,61	125,55	67,40	85,78
10	115,43	134,67	72,53	92,31
11	121,53	141,78	76,80	97,74
12	127,62	148,89	81,06	103,17
13	133,72	156,01	85,33	108,61

Essai : SP1-Diamètre 1500 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	135,94	158,59	83,82	106,68
9	146,24	170,61	90,11	114,69
10	157,21	183,41	97,12	123,61
11	164,83	192,30	102,46	130,40
12	172,45	201,20	107,79	137,19
13	180,08	210,09	113,13	143,98

Essai : SP2

Essai : SP2 - Diamètre 1000 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	92,72	108,17	58,81	74,85
9	94,93	110,75	61,02	77,66
10	98,90	115,38	63,96	81,40
11	103,64	120,92	67,28	85,63
12	108,39	126,45	70,60	89,85

Essai : SP2 - Diamètre 1200 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	117,59	137,19	73,73	93,84
9	120,65	140,76	76,59	97,48
10	125,01	145,84	79,91	101,71
11	130,70	152,49	83,90	106,78
12	136,39	159,13	87,88	111,85

Essai : SP2 - Diamètre 1500 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	158,86	185,33	98,10	124,85
9	163,61	190,88	102,14	130,00
10	168,13	196,15	105,82	134,68
11	175,24	204,45	110,80	141,02
12	182,36	212,75	115,79	147,36

Essai : SP3

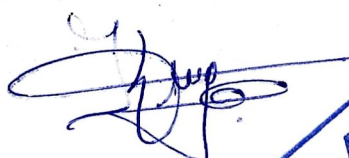
Essai : SP3 - Diamètre 1000 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	131,16	153,02	77,50	98,64
9	142,31	166,03	84,72	107,83
10	183,40	213,97	107,66	137,02
11	234,30	273,35	136,48	173,70
12	278,17	324,53	161,94	206,11
13	299,73	349,69	176,31	224,40
14	317,68	370,63	188,88	240,39

Essai : SP3 - Diamètre 1200 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	175,57	204,83	102,09	129,93
9	192,66	224,77	112,62	143,33
10	251,14	293,00	144,72	184,19
11	317,39	370,29	181,89	231,50
12	372,10	434,11	213,48	271,70
13	399,88	466,52	231,68	294,86
14	421,42	491,65	246,76	314,05

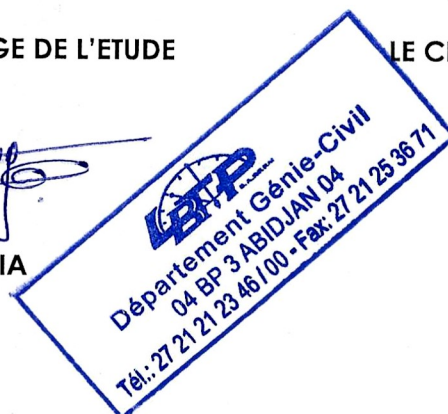
Essai : SP3 - Diamètre 1500 mm				
Longueur pieu (m)	Qmax ELU fond. (t)	Qmax ELU accid. (t)	Qmax ELS perm. (t)	Qmax ELS rare (t)
8	258,26	301,31	147,01	187,10
9	285,12	332,64	162,92	207,35
10	377,64	440,58	212,76	270,79
11	464,46	541,87	261,22	332,47
12	536,10	625,45	302,34	384,79
13	575,22	671,09	327,28	416,54
14	602,14	702,50	346,13	440,53

Les conclusions du présent rapport restent valables sous réserve des observations importantes ci-jointes :

L'INGENIEUR CHARGE DE L'ETUDE



KONAN BENZIA



LE CHEF DE DIVISION SOLS ET

FONDATIONS



FOTTO HUGUES

OBSERVATIONS IMPORTANTES

➤ Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle sans l'accord écrit du L.B.T.P. ne saurait engager la responsabilité de celui-ci.

➤ Des changements dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions par rapport aux données de la présente étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent, par conséquent, être portés à la connaissance du L.B.T.P.

➤ De mêmes, des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des fondations et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (par exemple : hétérogénéité localisée, venue d'eau, etc...) peuvent rendre caduque tout ou partie des conclusions du rapport.

➤ Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant en cours des travaux (glissement de talus, éboulement des fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes, etc...) doivent être immédiatement signalés au L.B.T.P. pour lui permettre de reconsidérer et adapter éventuellement des solutions initialement préconisées.


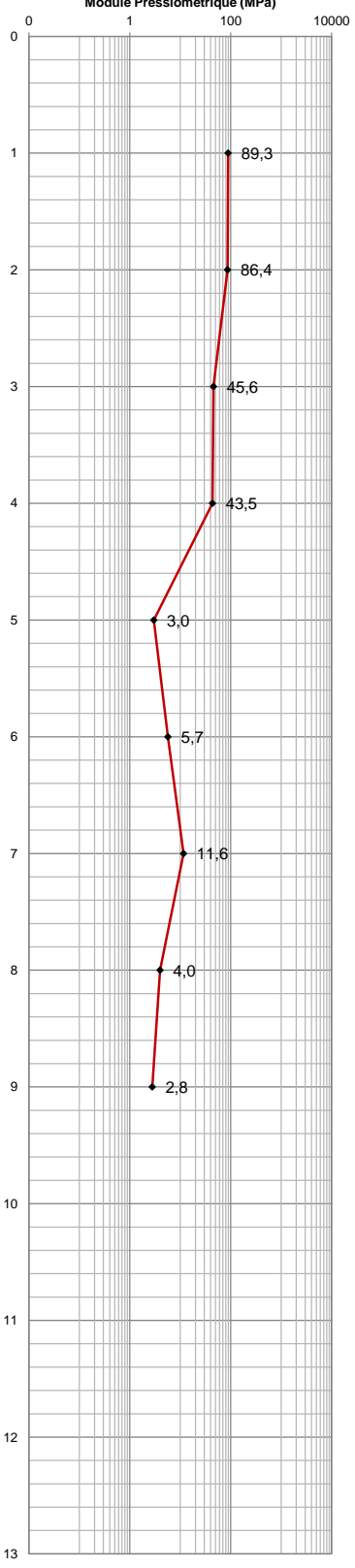
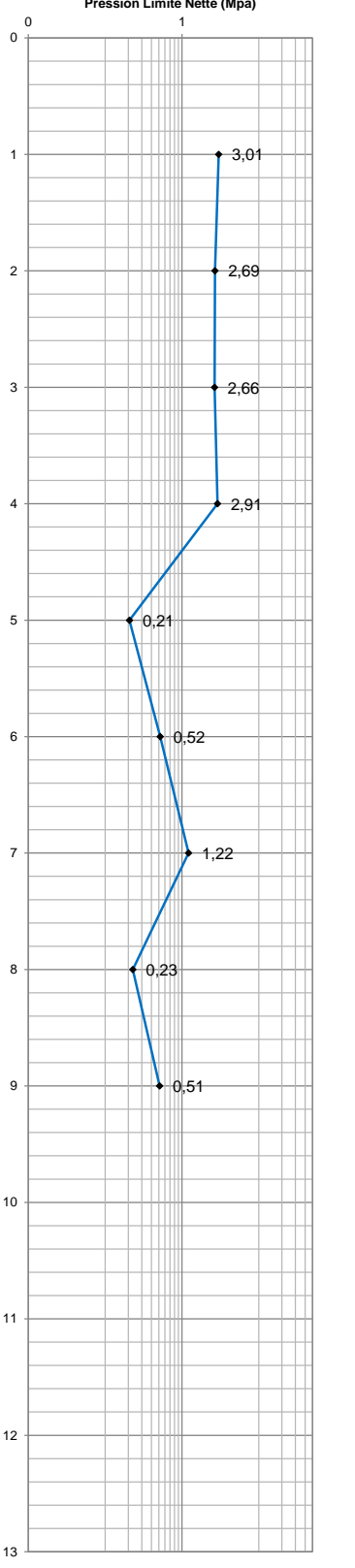





➤ Le L.B.T.P. ne saurait être rendu responsable des modifications apportées à son étude que dans la mesure où il aurait donné, par écrit son accord sur lesdites modifications.






➤ Il est vivement recommandé au client de faire procéder au moment de l'ouverture des fouilles ou de la réalisation des premiers pieux, à une visite de chantier par un spécialiste du L.B.T.P.









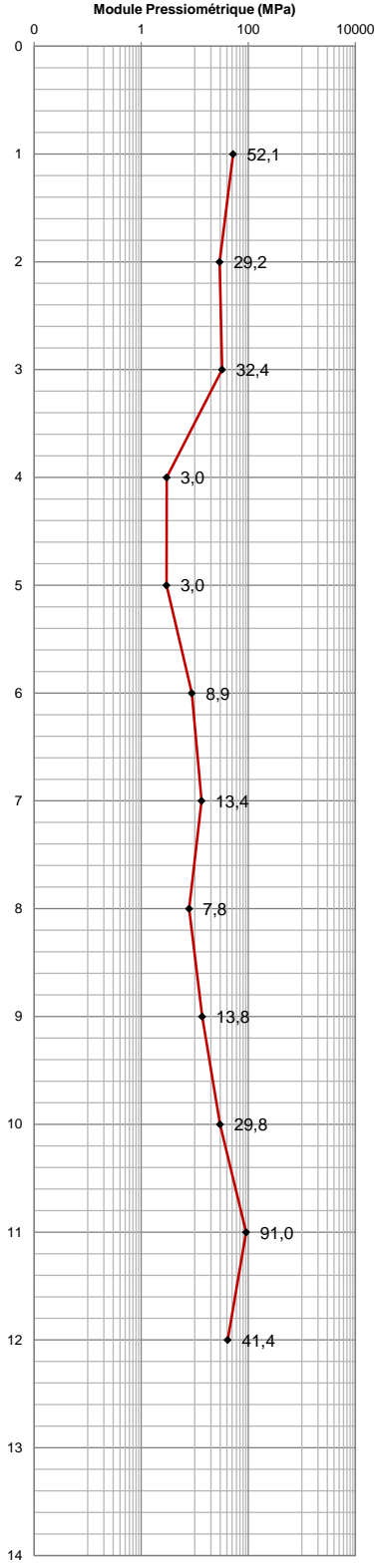
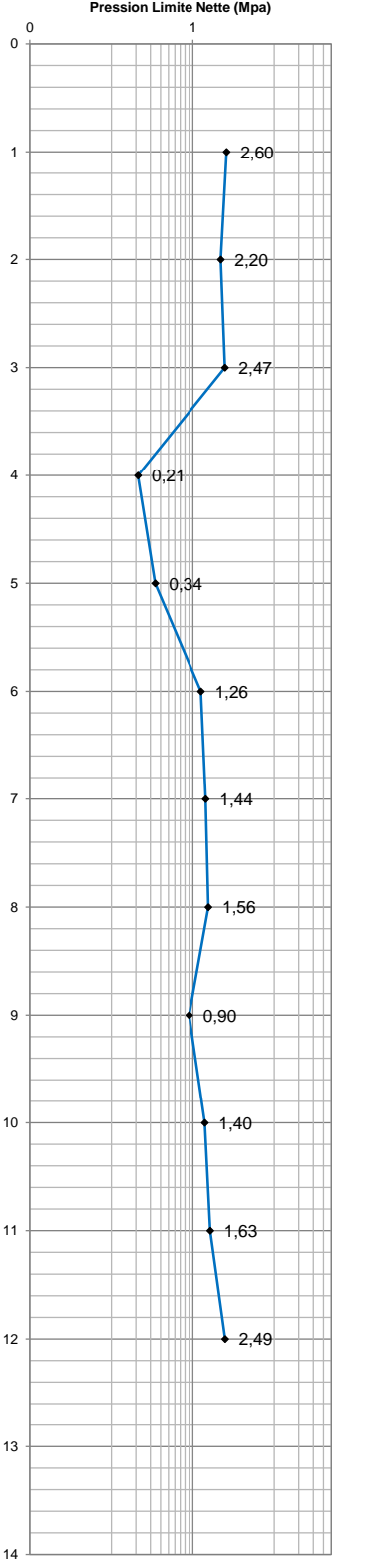
➤ Cette visite a pour objet de vérifier que la nature des sols et la profondeur de l'horizon de fondation sont conformes aux données de l'étude. Elle donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal.

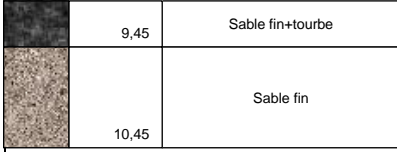
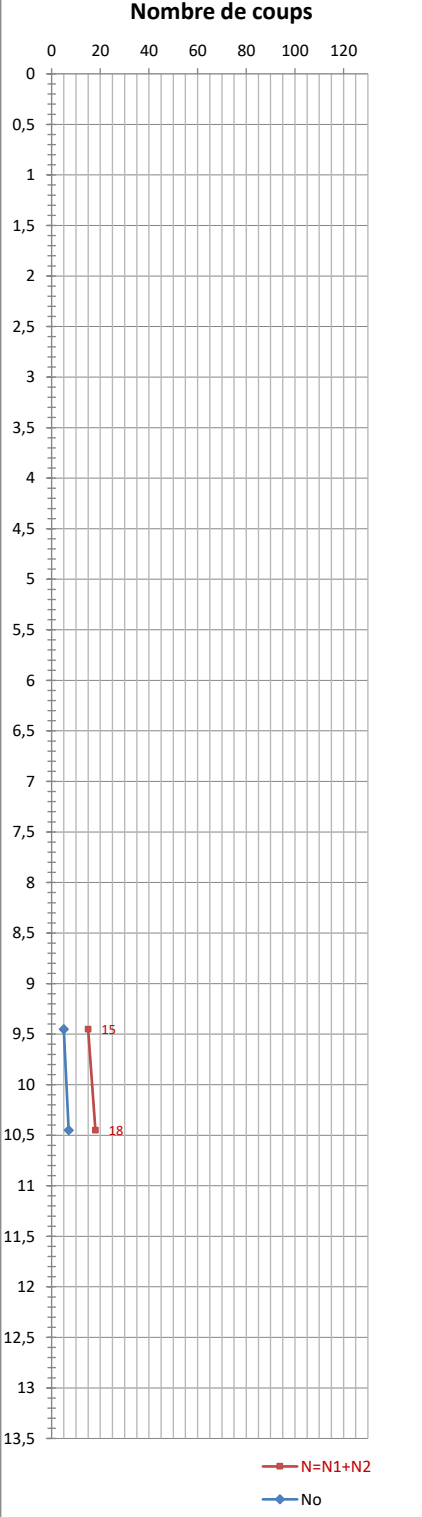
ANNEXES


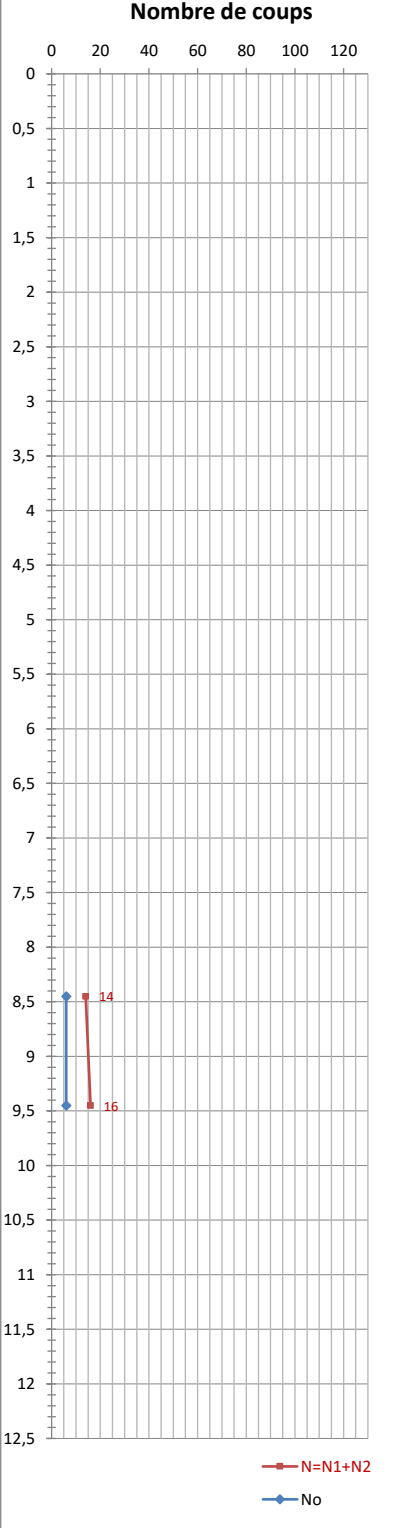
- GRAPHIQUES GEOTECHNIQUES
- PHOTOS DES CAISSES DE CAROTTES

Lieu	SANANKORO		ESSAI PRESSIOMETRIQUE MENARD		Graphique n°	1
Niveau nappe (m)	6,50		Conformement à la norme NF EN ISO 22476-4		Fluide	BENTONITE
Coordonnées (m)	X= 173116,000	Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA-BOUANDOUGOU		Opérateur	AKRASSI ATTA
	Y= 938584,000				Date de début	09/07/2023
Sondage n°	SP1	Dossier n°	2023/DGC/SF/0328		Date de fin	11/07/2023
Coupe de terrain			Module Pressiométrique (MPa)		Pression Limite Nette (Mpa)	
						
	4,00	Sable graveleux rougeâtre	0	89,3	0	3,01
			1	86,4	1	2,69
	5,00	Sable argileux grisâtre	2	45,6	2	2,66
			3	43,5	3	2,91
	7,50	Argile sableuse	4	3,0	4	0,21
			5	5,7	5	0,52
	9,00	Sable fin	6	11,6	6	1,22
			7	4,0	7	0,23
	10,00	Sable fin+tourbe	8	2,8	8	0,51
			9		9	
	13,00	Roche	10		10	
			11		11	
			12		12	
			13		13	
Observation	PAS D'ESSAIS DANS LA ROCHE CAR LE CAROTTIER UTILISE ÉTAIT DE DIAMETRE 101 MM		Matériel de forage:		SONDEUSE PRESSIOMETRIQUE	
			Procès-Verbal réalisé par:		LOUKOU VICTORIEN	

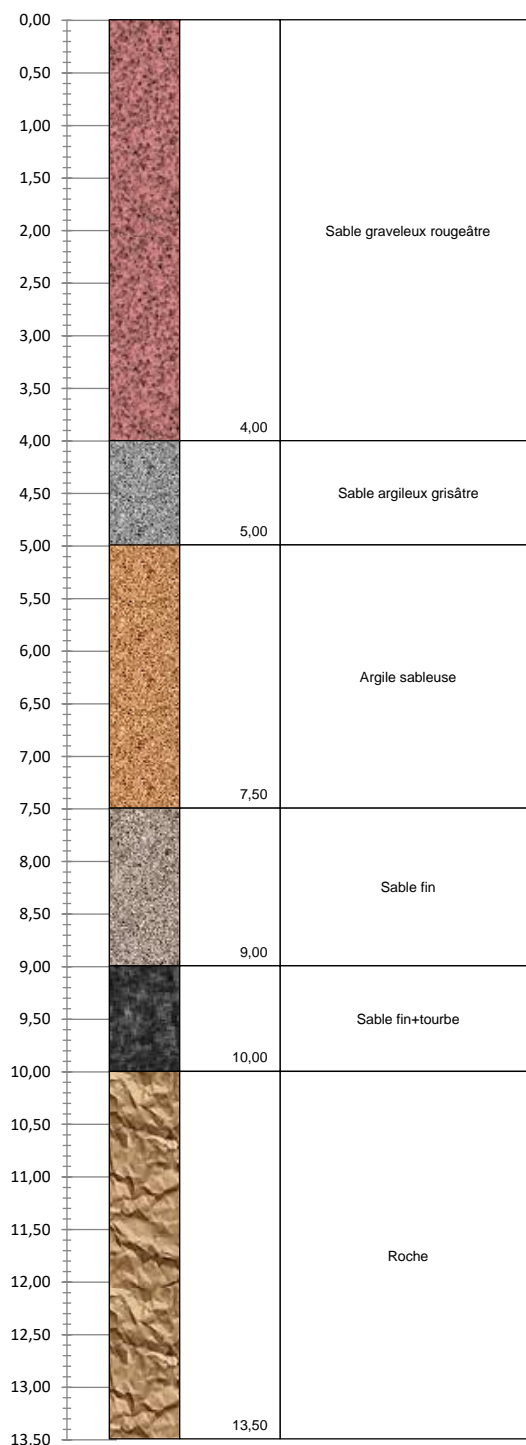
Lieu	SANANKORO		ESSAI PRESSIOMETRIQUE MENARD		Graphique n°	2
Niveau nappe (m)	6,00		Conformement à la norme NF EN ISO 22476-4		Fluide	BENTONITE
Coordonnées (m)	X= 173100,000	Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA-BOUANDOUGOU		Opérateur	AKRASSI ATTA
	Y= 938580,000				Date de début	13/07/2023
Sondage n°	SP2	Dossier n°	2023/DGC/SF/0328		Date de fin	14/07/2023
Coupe de terrain			Module Pressiométrique (MPa)		Pression Limite Nette (Mpa)	
		Sable graveleux rougeâtre	0	39,2	0	3,10
	5,00		1	47,0	1	2,72
		Sable argileux brun	2	63,5	2	2,50
	6,00		3	54,1	3	2,82
		Sable fin brun	4	12,1	4	0,66
	8,00		5	9,4	5	0,80
		Sable fin	6	11,2	6	0,57
	9,00		7	9,3	7	0,69
		Roche	8	3,6	8	0,47
	12,00		9	63,51	9	3,10
			10		10	
			11		11	
			12		12	
Observation	PAS D'ESSAIS DANS LA ROCHE CAR LE CAROTTIER UTILISE ÉTAIT DE DIAMETRE 101 MM		Matériel de forage:		SONDEUSE PRESSIOMETRIQUE	
			Procès-Verbal réalisé par:		LOUKOU VICTORIEN	

Lieu	SANANKORO	ESSAI PRESSIOMETRIQUE MENARD		Graphique n°	3
Niveau nappe (m)	5,00	Conformement à la norme NF EN ISO 22476-4		Fluide	BENTONITE
Coordonnées (m)	X= 173077,000 Y= 938582,000 Z=	Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA-BOUANDOUGOU	Opérateur	AKRASSI ATTA
	Date de début			29/07/2023	
Sondage n°	SP3	Dossier n°	2023/DGC/SF/0328	Date de fin	03/07/2023
Coupe de terrain					
					
	4,00	Sable graveleux rougeâtre			
	4,50	Sable graveleux grisâtre			
	5,50	Sable argileux brun			
	8,00	Argile compacte			
	9,00	Sable argileux grisâtre			
	10,00	Arène granitique			
	11,00	Roche décomposée			
	14,00	Roche			
			<p>Module Pressiométrique (MPa)</p> 	<p>Pression Limite Nette (Mpa)</p> 	
Observation	PAS D'ESSAIS DANS LA ROCHE CAR LE CAROTTIER UTILISE ÉTAIT DE DIAMETRE 101 MM		Matériel de forage:	SONDEUSE PRESSIOMETRIQUE	
			Procès-Verbal réalisé par:	LOUKOU VICTORIEN	

LIEU	SANANKORO	ESSAI SPT SONDAGE CAROTTE		N° GRAPHIQUE	1			
DIAMETRE DE FORAGE	101 mm			CHANTIER	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA- BOUANDOUGOU			
COTE NAPPE (m)	6,50			OPERATEUR	AKRASSI ATTA			
COORDONEES (m)	X= 173116 Y= 938584 Z=	N° DOSSIER		DATE DEBUT	05/07/2023			
		2023/DGC/SF/0328		DATE FIN	08/07/2023			
N° ESSAI	SPT 1							
COUPE LITHOLOGIQUE		Nombre de coups		Prof	No	N1	N2	N=N1+N2
				9,45	5	7	8	15
				10,45	7	8	10	18
OBSERVATION:		METHODE DE FORAGE		CAROTTIER SPT				

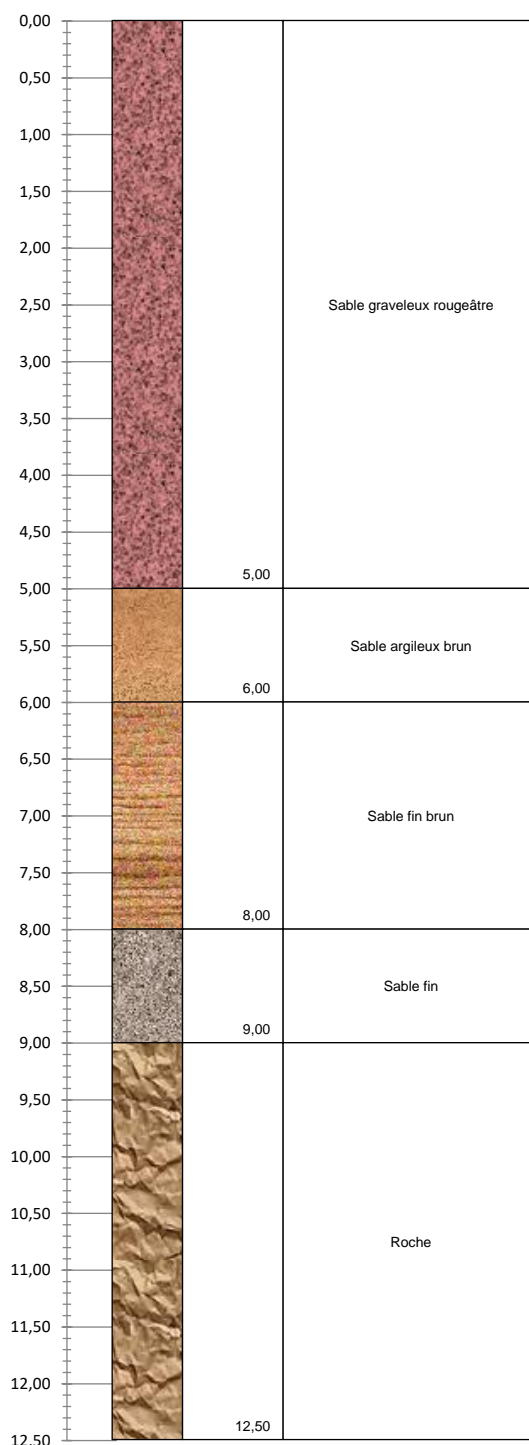
LIEU	SANANKORO	ESSAI SPT SONDAGE CAROTTE		N° GRAPHIQUE	2			
DIAMETRE DE FORAGE	101 mm			CHANTIER	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA- BOUANDOUGOU			
COTE NAPPE (m)	6,00			OPERATEUR	AKRASSI ATTA			
COORDONEES (m)	X= 173100 Y= 938580 Z=	N° DOSSIER		DATE DEBUT	16/07/2023			
N° ESSAI	SPT 2	2023/DGC/SF/0328		DATE FIN	19/07/2023			
COUPE LITHOLOGIQUE		Nombre de coups		Prof	No	N1	N2	N=N1+N2
 <p>Sable fin brun</p> <p>9,45</p>				8,45	6	7	7	14
		9,45	6	8	8	16		
OBSERVATION:		METHODE DE FORAGE		CAROTTIER SPT				

Lieu	SANANKORO	SONDAGE CAROTTE EN TERRAIN MEUBLE	Graphique n°	1
Cordonnées (m)	X= 173116,00 Y= 938584,00 Z=		Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA- BOUANDOUGOU
	Dossier n°		Opérateur	AKRASSI ATTA
Côte de nappe (m)	6,50	2023/DGC/SF/0328	Date de début	05/07/2023
Sondage n°	SC1		Date de fin	08/07/2023

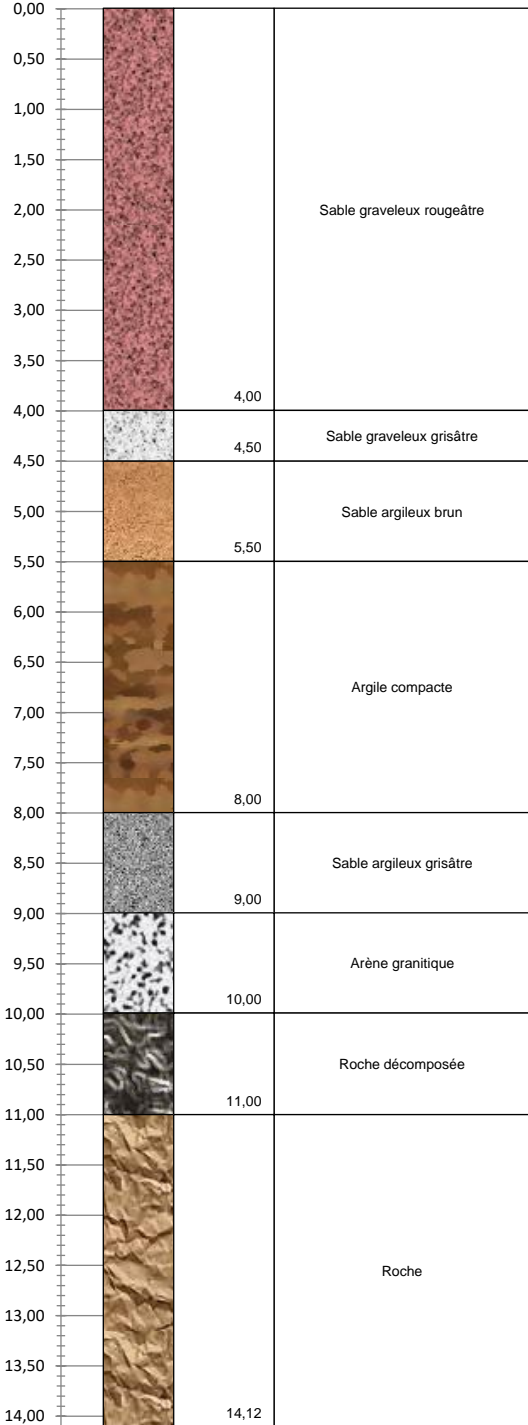


Observation		Matériel de forage	
-------------	--	--------------------	--

Lieu	SANANKORO	SONDAGE CAROTTE EN TERRAIN MEUBLE	Graphique n°	2
Coodonnées (m)	X= 173100,00 Y= 938580,00 Z=		Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA- BOUANDOUGOU
	Dossier n°		Opérateur	AKRASSI ATTA
Côte de nappe (m)	6,00	2023/DGC/SF/0328	Date de début	16/07/2023
Sondage n°	SC2		Date de fin	19/07/2023



Observation		Matériel de forage	
-------------	--	--------------------	--

Lieu	SANANKORO	SONDAGE CAROTTE EN TERRAIN MEUBLE	Graphique n°	3
Coodonnées (m)	X= 173077,00 Y= 938582,00 Z=		Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA- BOUANDOUGOU
			Dossier n°	Opérateur
Côte de nappe (m)	5,00	2023/DGC/SF/0328	Date de début	05/07/2023
Sondage n°	SC3		Date de fin	08/07/2023
				
Observation			Matériel de forage	

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

PHOTOGRAPHIE DES CAISSES DES CAROTTES

SC 2 CAISSE N°1-2



LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

PHOTOGRAPHIE DES CAISSES DES CAROTTES

SC 2 CAISSE N°3





PAGE DE GARDE DES PROCES VERBAUX D'ESSAIS

Réf: PR2-SP3/ENG/097

Version: 01

Date de mise en application: 15/12/2021

Page : 1 sur 1

Réf : 1052

Lieu et Date : Abidjan le 11/09/2023

INFORMATIONS CLIENT

N° Dossier	2023/DGC/ROA/0328
Raison Sociale	STUDI INTERNATIONAL
Adresse Postale/Electronique	-
Situation Géographique	-
Numéro Téléphonique	-

INFORMATIONS SUR LE(S) ECHANTILLON(S)

Nature des échantillons	SOL
Nom du Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Provenance des échantillons	CHANTIER (SC1)
Date et heure du prélèvement	-
Auteur du Prélèvement	LBTP
Date et heure d'arrivée au Laboratoire	27/07/2023
Références de(s) échantillon(s)	-

INFORMATIONS SUR L'ESSAI

Dénomination de(s) Essai(s)	-
Types d'essais	AG - LA - PS - W% - TMO
Référence de la méthode d'Essais	-
Unités	-
Date de début de réalisation des essais	27/07/2023
Date de fin de réalisation des essais	29/08/2023

INFORMATIONS DIVERSES

Mode de prétraitement des échantillons	-
Date de Destruction des Echantillons	29/11/2023

la page de garde ne doit pas être reproduite, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essais»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:

09/05/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 01 /2023

Lieu et Date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	0,00 - 4,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Tamisage par voie humide
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (mareriau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	ROUGEÂTRE	ROUGE

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)**DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016****ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4**

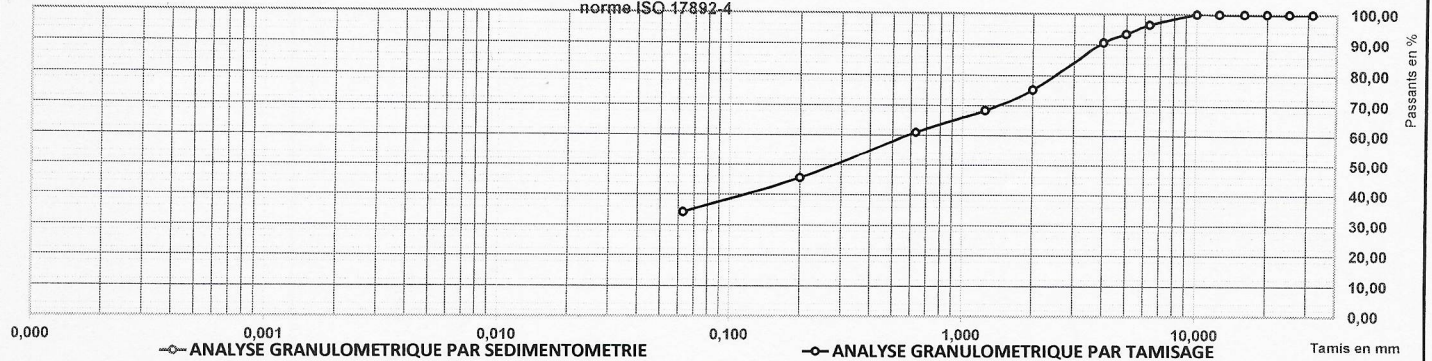
Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	96,48	93,42	90,63	75,33
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,25	± 0,25	± 0,26	± 0,27	± 0,28
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	68,39	61,01	45,69	34,23						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,29	± 0,30	± 0,31	± 0,32						

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)	di (mm)	Passant cumulé en %	U(%Ri)							

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m3):	
---	--

COURBE GRANULOMETRIQUE
norme ISO 17892-4**DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017**

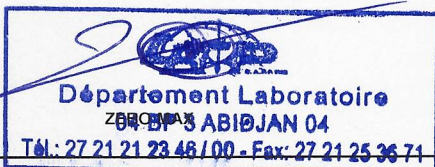
IDENTIFICATION DU SOL :	SOL SABLO-LIMONEUX PEU GROSSIER
-------------------------	---------------------------------

Observations

1. L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES**CHEF DE DIVISION LABORATOIRE**

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.

«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@avisoci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:

09/05/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 02 /2023

Lieu et Date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	4,00 - 5,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Tamissage par voie humide
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (materériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	ROUGEÂTRE	ROUGE

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)**DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016****ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4**

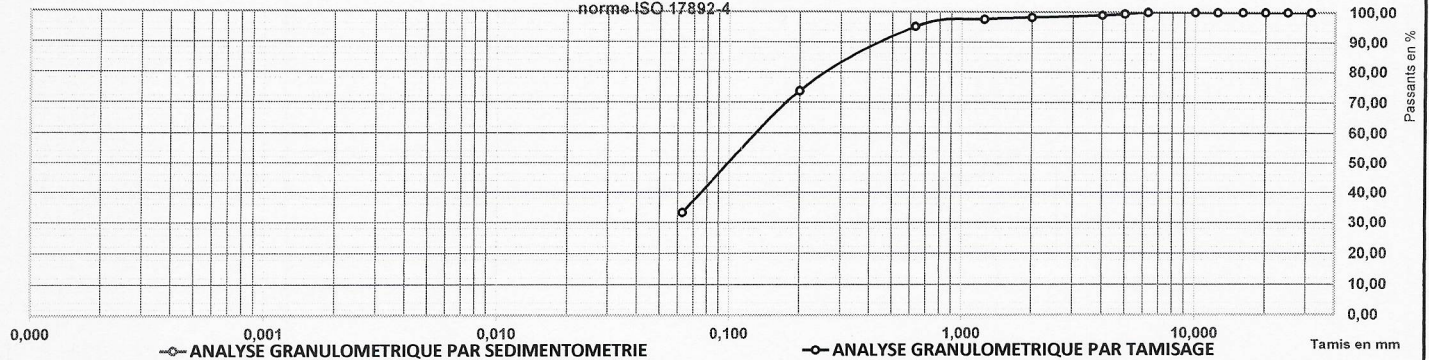
Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,44	99,00	98,20
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,25	± 0,26	± 0,27	± 0,28	± 0,29	± 0,30
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	97,58	95,19	73,80	33,32						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,31	± 0,33	± 0,34	± 0,36						

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)										
di (mm)										
Passant cumulé en %										
U(%Ri)										

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m3):	
---	--

COURBE GRANULOMETRIQUE
norme ISO 17892-4**DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017**

IDENTIFICATION DU SOL :	SOL SABLO-LIMONEUX
-------------------------	--------------------

Observations

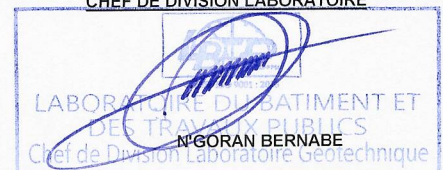
1. L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.

«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:

09/05/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 03 /2023

Lieu et Date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	5,00 - 6,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Tamisage par voie humide
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (materériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	GRISÂTRE	GRIS

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)**DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016****ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4**

Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,24	± 0,25	± 0,25	± 0,26	± 0,27
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	100,00	99,35	86,48	48,84						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,27	± 0,28	± 0,29	± 0,30						

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

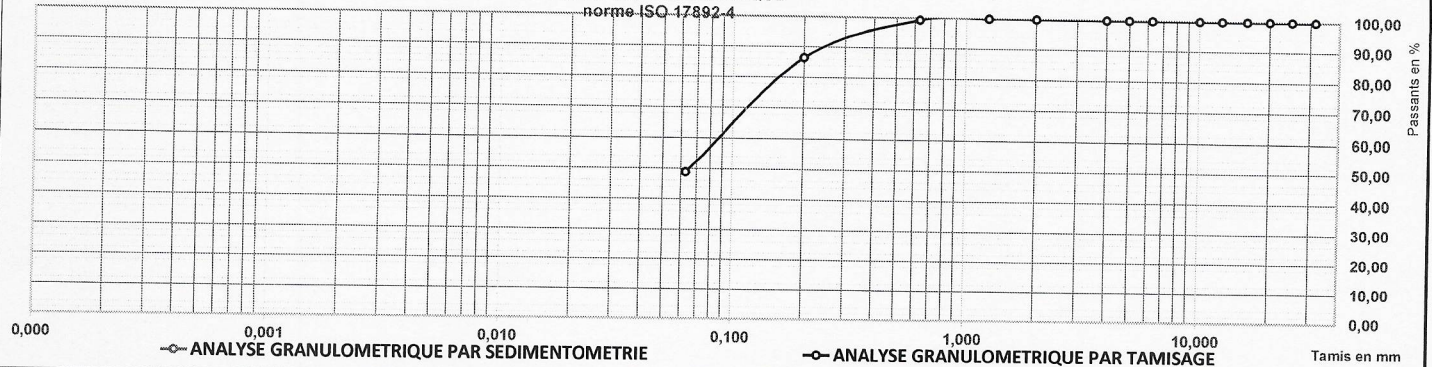
Temps (Min)										
d _i (mm)										
Passant cumulé en %										
U(%Ri)										

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m3):	
---	--

COURBE GRANULOMETRIQUE

norme ISO 17892-4

**DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017**

IDENTIFICATION DU SOL :	SOL SABLO-LIMONEUX
-------------------------	--------------------

Observations

1. L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES**CHEF DE DIVISION LABORATOIRE**

LBTP
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
 ZERO MAX

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 N'GORAN BERNABE
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.

«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:

09/05/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 04 /2023

Lieu et Date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	6,50 - 7,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Tamisage par voie humide
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
LUMIERE	JAUNÂTRE	JAUNE

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4

Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,25	± 0,26	± 0,27	± 0,28	± 0,30	± 0,31
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	99,85	97,93	78,56	50,43						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,32	± 0,34	± 0,35	± 0,37						

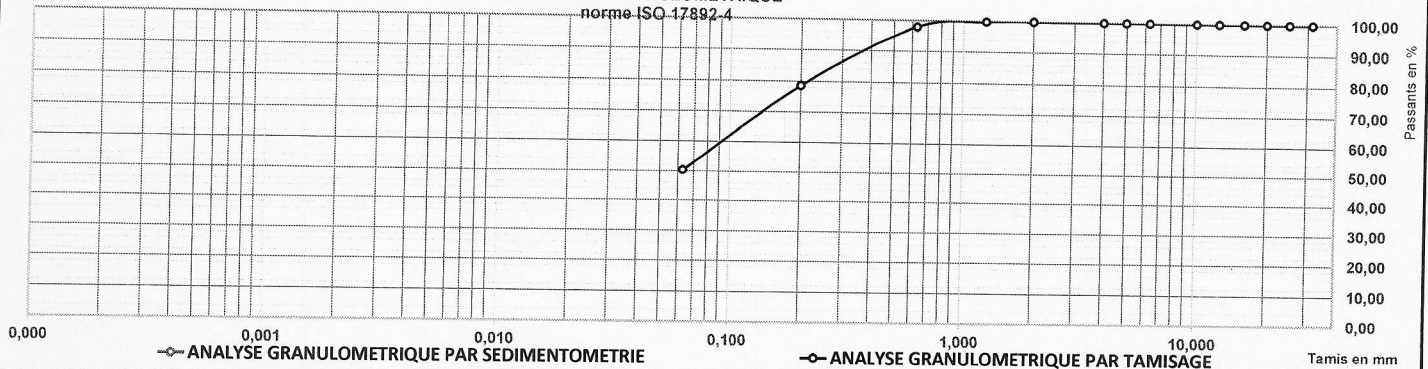
ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)										
d _i (mm)										
Passant cumulé en %										
U(%Ri)										

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m ³):	
--	--

COURBE GRANULOMETRIQUE norme ISO 17892-4



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :

SOL FIN SABLEUX

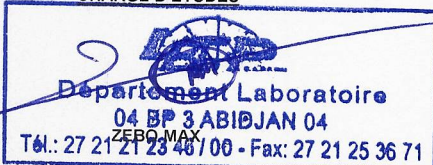
Observations

1. L'échantillon est épuisé

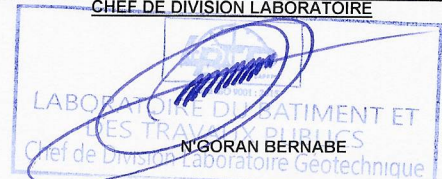
NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.

« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 30/03/2022
 Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 01 / 2023

Lieu et date : 06/09/2023

Profondeur	0,00 - 4,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de Casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

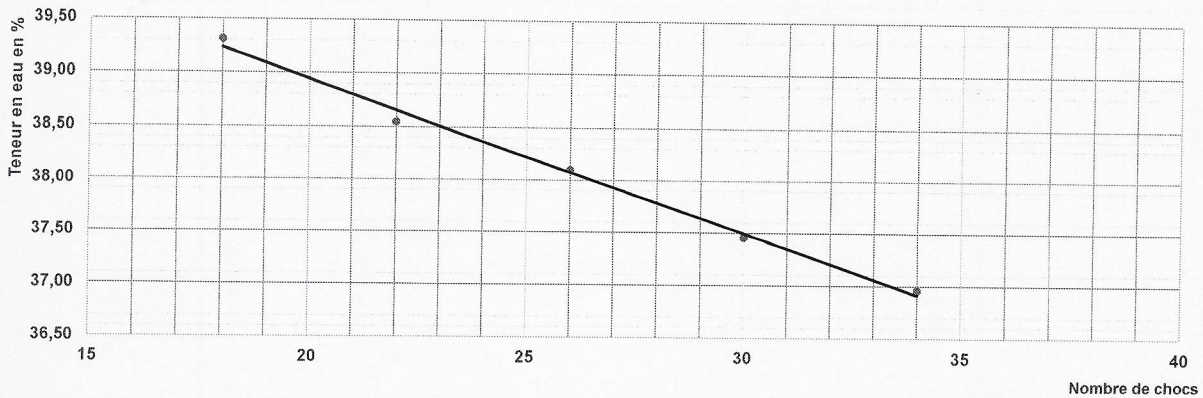
DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL	
SOMBRE	ROUGEÂTRE	ROUGE	
Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamissage par voie humide	Autre (à préciser)
		X	
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)	56		

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12+A2 MARS 2022

Limite de Liquidité (WL) :	38,22	± 5,78 % (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	18,37	± 1,74 % (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	19,85	± 4,04 % (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : MOYENNE

Observations * L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 30/03/2022
 Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 02 / 2023

Lieu et date : 06/09/2023

Profondeur	4,00 - 5,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de Casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 28/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

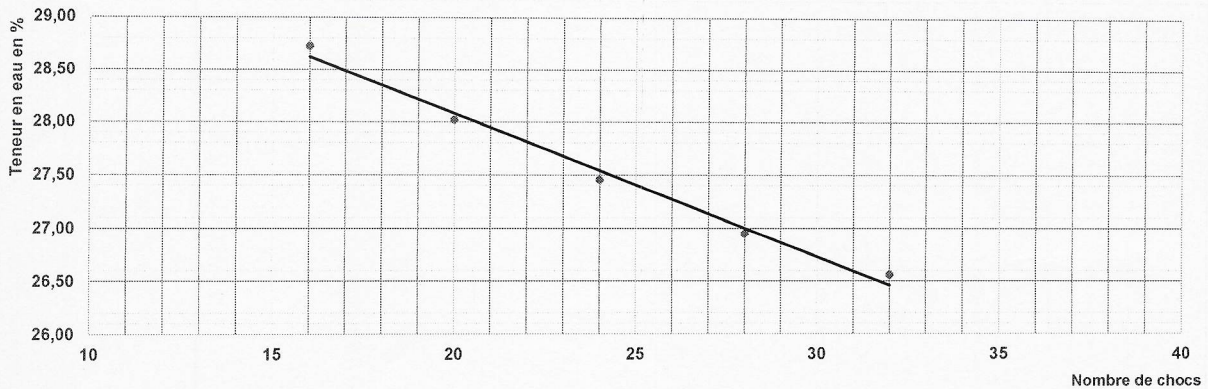
DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	ROUGEÂTRE	ROUGE
Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamissage par voie humide
		X
Autre (à préciser)		
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)	92	

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :	27,41	± 5,78	% (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	13,49	± 1,92	% (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	13,92	± 3,86	% (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : FAIBLE

Observations * L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE ETUDES
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
 ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE
 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 N'GORAN BERNABE
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
 « Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 03 / 2023

Lieu et date : 06/09/2023

Profondeur	5,00 - 6,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de Casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

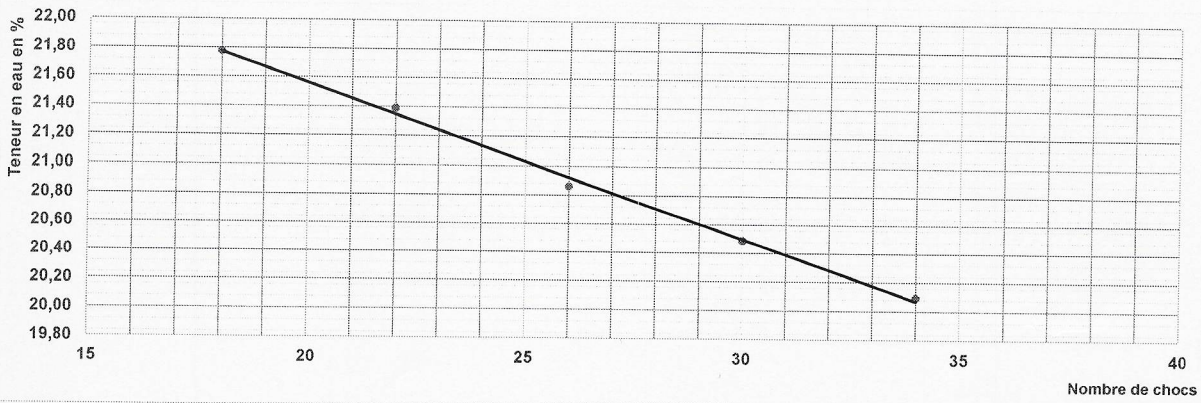
DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL	
SOMBRE	GRISÂTRE	GRIS	
Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamisage par voie humide	Autre (à préciser)
		X	
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)	92		

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12+A2 MARS 2022

Limite de Liquidité (WL) :	21,03	± 5,78	% (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	10,41	± 1,77	% (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	10,62	± 4,02	% (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : FAIBLE

Observations * L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 3 ABIDJAN 04

Tel.: 27 21 21 22 48 / 00 Fax: 27 21 25 36 71

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
Chef de Division NGORAN BERNABE
Bureau Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application: 30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 04 / 2023

Lieu et date : 06/09/2023

Profondeur	6,50 - 7,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de Casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

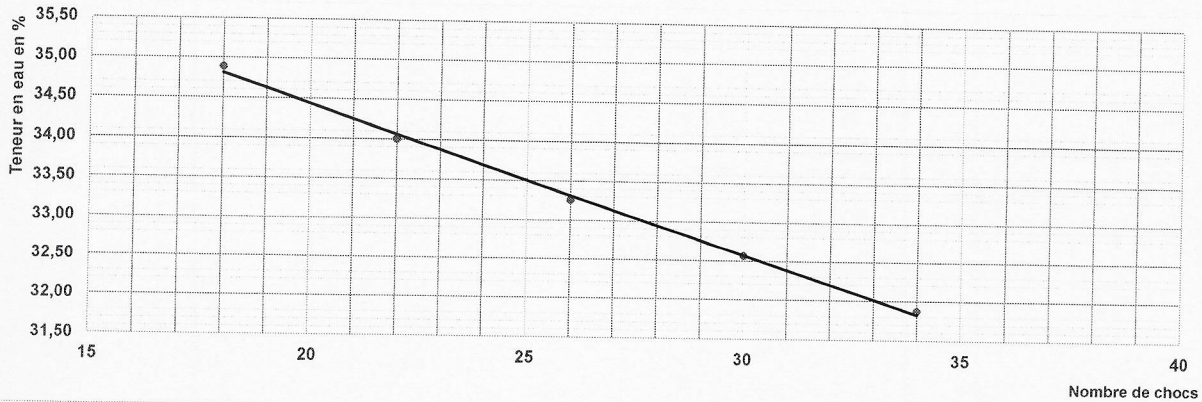
LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
LUMIERE	JAUNÂTRE	JAUNE

Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamisage par voie humide	Autre (à préciser)
		X	
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)	97		

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :	33,50	± 5,78	% (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	15,67	± 1,91	% (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	17,83	± 3,88	% (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : MOYENNE

Observations : L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 3 ABIDJAN 04

Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

N'GORAN BERNABE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.

«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 01 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	0,00 - 4,00 m
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux peu grossier moyennement plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m3): 2,52
Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m3): 2,52

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m3):	2,52
--	-------------

Observations 1. L'échantillon est épuisé.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 02 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	4,00 - 5,00 m
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

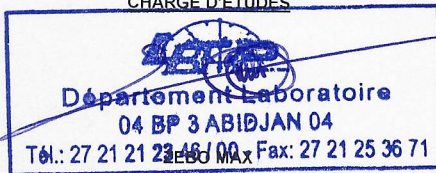
Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m3): 2,48
Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m3): 2,48

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m3):	2,48
--	-------------

Observations 1. L'échantillon est épuisé

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 03 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	5,00 - 6,50 m
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m3): 2,57

Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m3): 2,57

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m3):	2,57
--	-------------

Observations 1. L'échantillon est épuisé

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SO - 04 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	6,50 - 7,50 m
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol fin sableux moyennement plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m3): 2,49
Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m3): 2,49

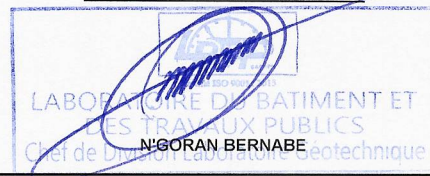
Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m3):	2,49
--	------

Observations 1. L'échantillon est épuisé

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052 / SO - 01 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	0,00 - 4,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Séchage à l'étuve
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	ROUGEÂTRE	ROUGE

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU^A / NORME ISO 17 892 - 1 DECEMBRE 2014

	EPROUVETTE 1	EPROUVETTE 2
POIDS DE L'EAU (g)	31,60	31,70
POIDS DU MATERIAU SEC (g)	291,00	288,40
TENEUR EN EAU (%)	10,86%	10,99%
TENEUR EN EAU MOYENNE (%)	10,93%	
INCERTITUDE ELARGIE % (m/m)	± 0,09	

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :	SOL SABLO - LIMONEUX PEU GROSSIER
PLASTICITE :	MOYENNE

Observations 1. L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire

04 BP 03 ABIDJAN 04

Tél.: 27 21 21 23 48 700 - Fax: 27 21 25 36 71

ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 30/03/2022
 Page : 1 sur 1

Réf : 1052 / SO - 02 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	4,00 - 5,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Séchage à l'étuve
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	ROUGEÂTRE	ROUGE

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU^A / NORME ISO 17 892 - 1 DECEMBRE 2014

	EPROUVETTE 1	EPROUVETTE 2
POIDS DE L'EAU (g)	32,86	34,34
POIDS DU MATERIAU SEC (g)	231,06	207,41
TENEUR EN EAU (%)	14,22%	16,56%
TENEUR EN EAU MOYENNE (%)	15,39%	
INCERTITUDE ELARGIE % (m/m)	± 0,11	

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :	SOL SABLO - LIMONEUX
PLASTICITE :	FAIBLE

Observations 1. L'échantillon est épuisé

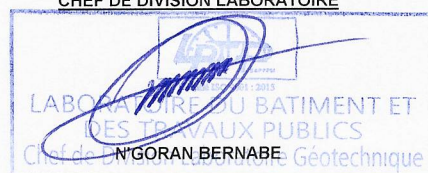
NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
 «Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@avisoci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:

30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052 / SO - 03 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	5,00 - 6,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Séchage à l'étuve
Méthode de pré-traitement	Pas de pre-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	GRISÂTRE	GRIS

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU^A / NORME ISO 17 892 - 1 DECEMBRE 2014

	EPROUVETTE 1	EPROUVETTE 2
POIDS DE L'EAU (g)	27,00	25,40
POIDS DU MATERIAU SEC (g)	245,20	244,70
TENEUR EN EAU (%)	11,01%	10,38%
TENEUR EN EAU MOYENNE (%)	10,70%	
INCERTITUDE ELARGIE % (m/m)	± 0,10	

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :	SOL SABLO-LIMONEUX
PLASTICITE :	FAIBLE

Observations 1. L'échantillon est épuisé

NB: La règle de decision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

Département Laboratoire

04 BP 03 ABIDJAN 04

Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

ZEBO MAX

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
N°GORAN BERNABE
Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.

«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@avisoci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052 / SO - 04 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	0,00 - 4,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Séchage à l'étuve
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
LUMIERE	JAUNÂTRE	JAUNE

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)**DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU^A / NORME ISO 17 892 - 1 DECEMBRE 2014**

	EPROUVETTE 1	EPROUVETTE 2
POIDS DE L'EAU (g)	40,43	42,21
POIDS DU MATERIAU SEC (g)	217,35	208,25
TENEUR EN EAU (%)	18,60%	20,27%
TENEUR EN EAU MOYENNE (%)	19,44%	
INCERTITUDE ELARGIE % (m/m)	± 0,12	

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :	SOL FIN SABLEUX
PLASTICITE :	MOYENNE

Observations 1. L'échantillon est épuisé

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »**LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS**04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ S0 - 02 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	4,00 - 5,00 m
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol sablo limoneux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

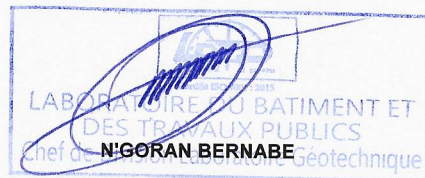
TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
508,7	54	50	2,46	0,484	0,822

Observations 1. L'échantillon est épuisé

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ S0 - 03 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	5,00 - 6,50 m
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
823,4	54	50	2,46	0,299	0,508

Observations 1. L'échantillon est épuisé

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ S0 - 04 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 06/09/2023

Profondeur	6,50 - 7,50 m
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 29/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol fin sableux moyennement plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
758,4	54	38	9,84	1,297	2,206

Observations 1. L'échantillon est épuisé

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PAGE DE GARDE DES PROCES VERBAUX D'ESSAIS

Réf: PR2-SP3/ENG/097

Version: 01

Date de mise en application: 15/12/2021

Page : 1 sur 1

Réf : 1070

Lieu et Date : Abidjan le 31/08/2023

INFORMATIONS CLIENT

N° Dossier	2023/DGC/ROA/0328
Raison Sociale	STUDI INTERNATIONAL
Adresse Postale/Electronique	-
Situation Géographique	-
Numéro Téléphonique	-

INFORMATIONS SUR LE(S) ECHANTILLON(S)

Nature des échantillons	SOL ET SABLE
Nom du Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOGO
Provenance des échantillons	CHANTIER (SC2)
Date et heure du prélèvement	-
Auteur du Prélèvement	LBTP
Date et heure d'arrivée au Laboratoire	28/07/2023
Références de(s) échantillon(s)	-

INFORMATIONS SUR L'ESSAI

Dénomination de(s) Essai(s)	-
Types d'essais	AG - W% - PS - LA - TMO - ES - OEDOMETRIE
Référence de la méthode d'Essais	-
Unités	-
Date de début de réalisation des essais	02/08/2023
Date de fin de réalisation des essais	11/08/2023

INFORMATIONS DIVERSES

Mode de prétraitement des échantillons	-
Date de Destruction des Echantillons	11/11/2023

la page de garde ne doit pas être reproduite, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essais»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 09/05/2022
 Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SO - 01/2023

Lieu et Date : 22/08/2023

Profondeur	0,00 - 5,00 m
Lieu de prélèvement	SC2
Méthode d'essai utilisée	Méthode de tamisage par la voie humide
Méthode de pré-traitement	-
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	Soi

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Sombre	Rougeâtre	Rouge

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4

Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	98,44	96,73	94,40	78,07
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,24	± 0,24	± 0,25
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	70,51	62,11	45,98	32,57						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,25	± 0,25	± 0,26	± 0,26						

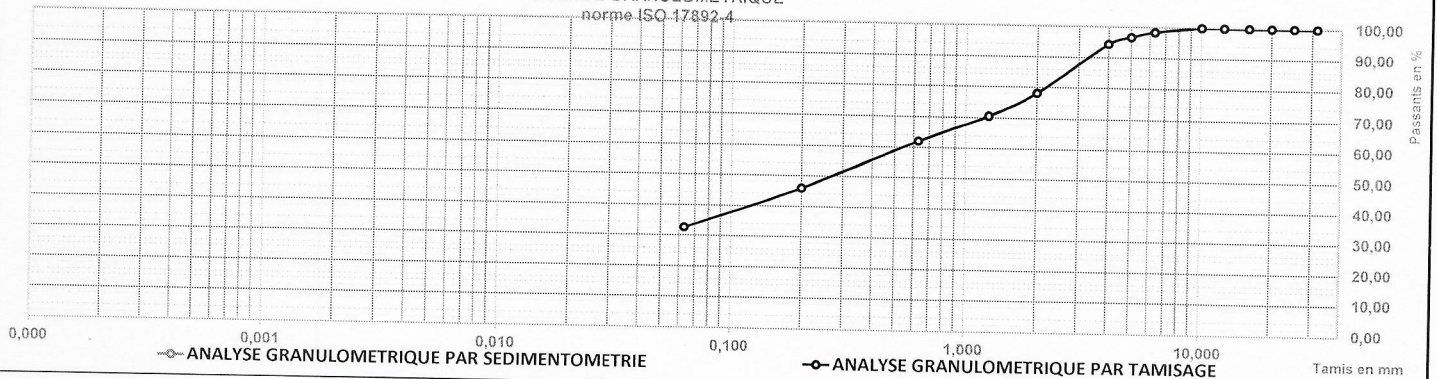
ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)	0,5	1	2	4	8	10	30	60	120	360	1440
di (mm)											
Passant cumulé en %											
U(%Ri)											

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m3):

COURBE GRANULOMETRIQUE
norme ISO 17892-4



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :

Grossier limoneux

Observations

*L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LBTP
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 46 100 - Fax: 27 21 25 36 71
 ZEDO MAX

LBTP
 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

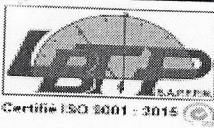
le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.

« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@avisoci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 09/05/2022
 Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SO - 02/2023

Lieu et Date : 22/08/2023

Profondeur	5,00 - 6,00 m
Lieu de prélèvement	PI
Méthode d'essai utilisée	Méthode de tamisage par la voie humide
Méthode de pré-traitement	-
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	Sol

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Sombre	Rougeâtre	Rouge

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4

Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,37	98,90	95,40
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,25	± 0,25	± 0,26	± 0,27	± 0,27
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	87,60	69,99	38,86	19,22						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,28	± 0,29	± 0,31	± 0,32						

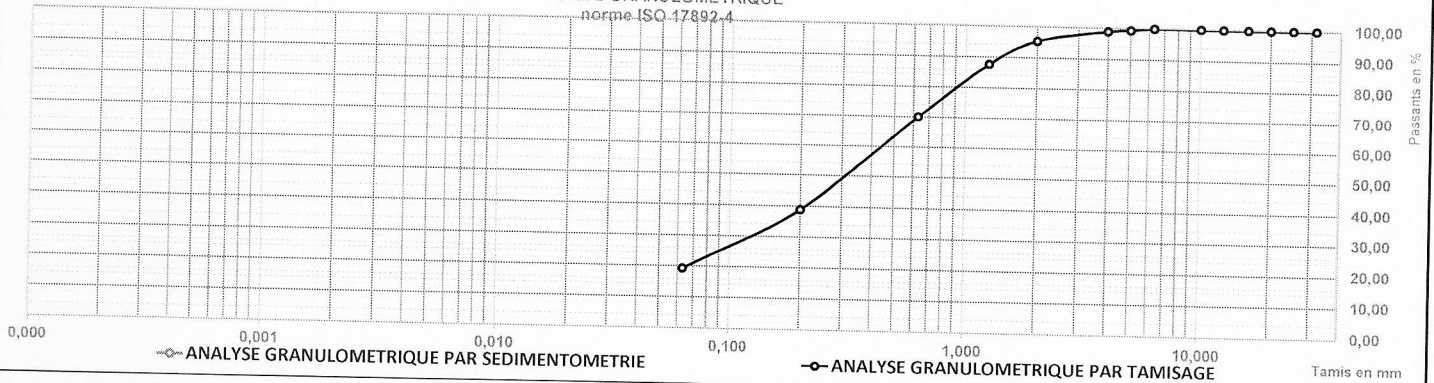
ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)	0,5	1	2	4	8	10	30	60	120	360	1440
d _i (mm)											
Passant cumulé en % U(%Ri)											

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m3):

COURBE GRANULOMETRIQUE
norme ISO 17892-4



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL : Grossier limoneux

Observations

*L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

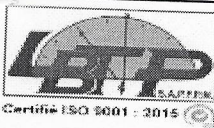
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 23 00 - Fax: 27 21 25 36 71

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Technique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@avisoc.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 09/05/2022
 Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SO - 03/2023

Profondeur	6,00 - 7,00 m	Lieu et Date : 22/08/2023
Lieu de prélèvement	-	
Méthode d'essai utilisée	Méthode de tamisage par la voie humide	
Méthode de pré-traitement	-	
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023	
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN	
Nature de l'échantillon	Sol	

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Lumière	Jaunâtre	Jaune

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4

Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,68
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,26	± 0,27	± 0,28	± 0,29	± 0,30	± 0,32
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	99,33	95,44	53,13	17,69						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,33	± 0,35	± 0,37	± 0,39						

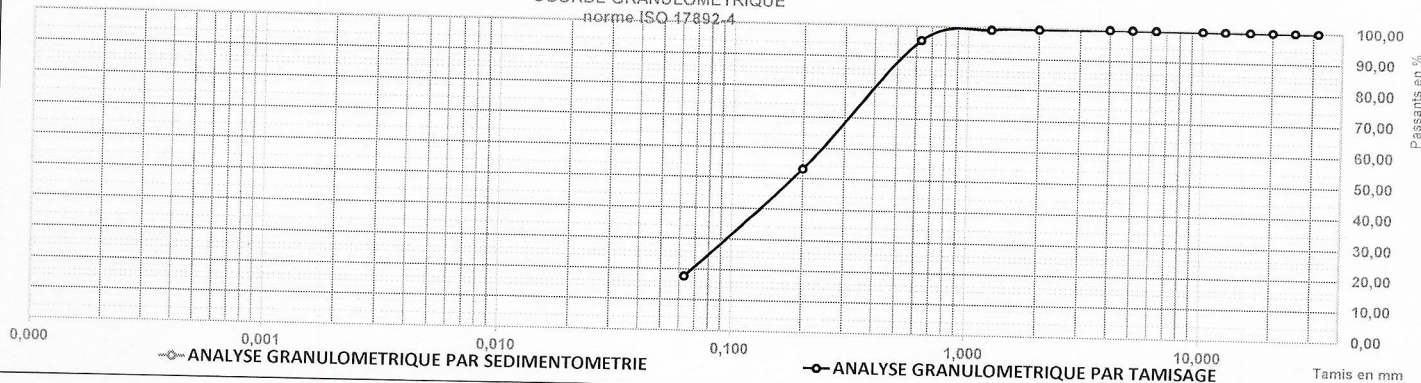
ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)	0,5	1	2	4	8	10	30	60	120	360	1440
d _i (mm)											
Passant cumulé en % U(%Ri)											

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m³):

COURBE GRANULOMETRIQUE
norme ISO 17892-4



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :

Sablo-limoneux

Observations

*L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire

04 BP 03 ABIDJAN 04

Tél: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

ZEBU MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
GÉRANT BERNABE
Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.

«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1070 / SO - 02 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 22/08/2023

Profondeur	5,00 - 6,00 m
Lieu de prélèvement	PI
Méthode d'essai utilisée	Séchage à l'étuve
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	ROUGEÂTRE	ROUGE

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)**DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU^A / NORME ISO 17 892 - 1 DECEMBRE 2014**

	EPROUVETTE 1	EPROUVETTE 2
POIDS DE L'EAU (g)	33,92	32,34
POIDS DU MATERIAU SEC (g)	296,16	299,56
TENEUR EN EAU (%)	11,45%	10,80%
TENEUR EN EAU MOYENNE (%)	11,12%	
INCERTITUDE ELARGIE % (m/m)	± 0,08	

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :	Sol grossier limoneux
PLASTICITE :	Faible

Observations 1. L'échantillon sera détruit après un mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SO-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 22/08/2023

Profondeur	5,00 - 6,00 m
Lieu de Prélèvement	PI
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol grossier limoneux à faible plasticité

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m³): 2,59
Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m³): 2,59

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m ³):	2,59
---	------

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023: date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 30/03/2022
 Page : 1 sur 1

Réf :1070/SO - 01/2023

Lieu et date : 22/08/2023

Profondeur	0,00 - 5,00 m
Lieu de prélèvement	SC2
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	Sol

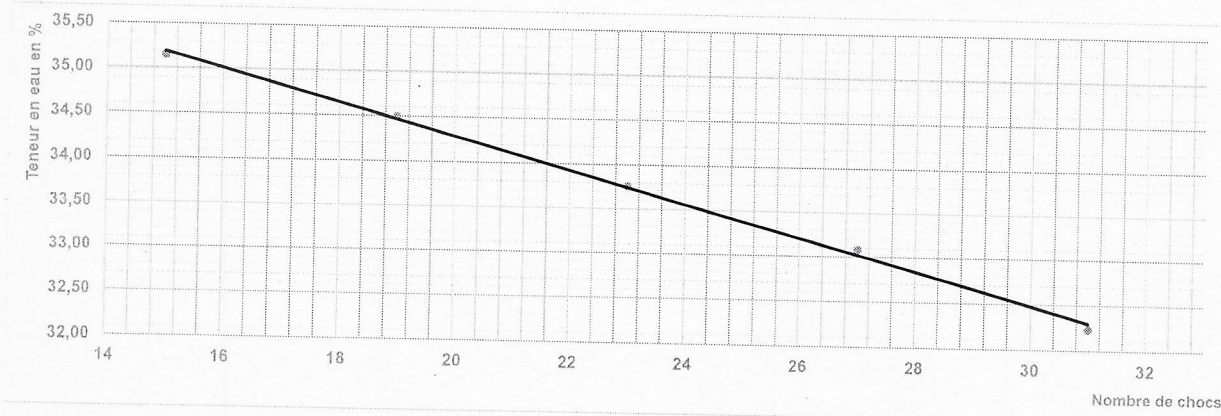
DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Sombre	Rougeâtre	Rouge
Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamissage par voie humide
		Autre (à préciser)
		X
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)	57	

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :	33,38	± 5,78 % (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	16,41	± 1,93 % (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	16,97	± 3,86 % (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : Moyenne

Observations * L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21-21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
 ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 N. GORAN BERNABE
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
 «Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 30/03/2022
 Page : 1 sur 1

Réf :1070/SO - 02/2023

Lieu et date : 22/08/2023

Profondeur	5,00 - 6,00 m
Lieu de prélèvement	PI
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	Sol

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

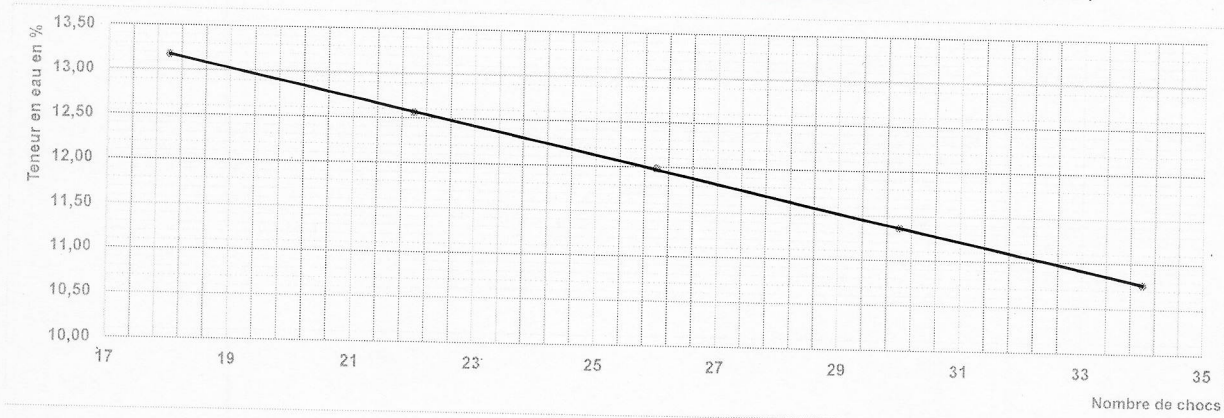
LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Sombre	Rougeâtre	Rouge

Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamisage par voie humide	Autre (à préciser)
		X	
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)	64		

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :	<u>12,12</u>	± 5,78	% (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	<u>5,49</u>	± 1,93	% (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	<u>6,63</u>	± 3,85	% (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : **Faible**

Observations * L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
 ZÉBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique
 IGORAN BERNABE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
 «Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SO - 03/2023

Lieu et date : 22/08/2023

Profondeur	6,00 - 7,00 m
Lieu de prélèvement	-
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	Sol

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

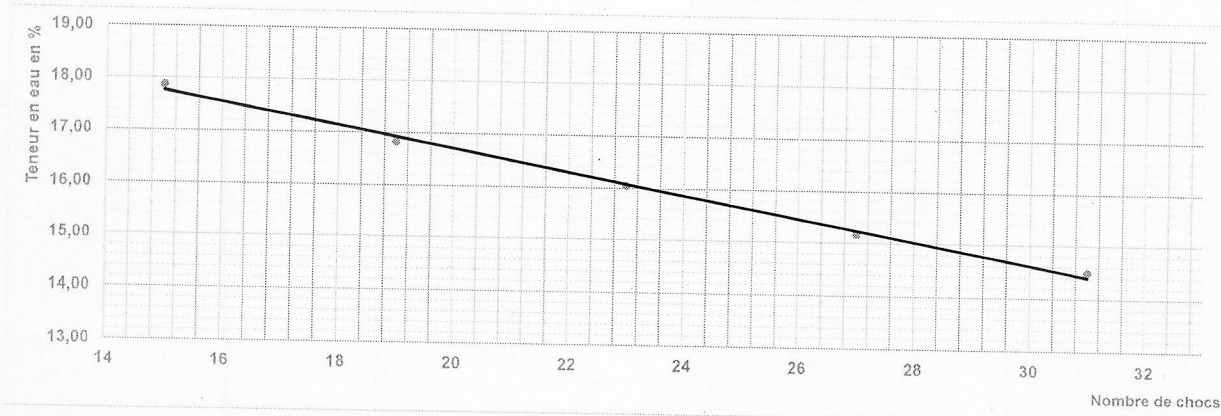
LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Lumière	Jaunâtre	Jaune

Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamissage par voie humide	Autre (à préciser)
		X	
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)			80

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :	<u>15,66</u>	± 5,78	% (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	<u>7,36</u>	± 1,92	% (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	<u>8,30</u>	± 3,86	% (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : Faible

Observations * L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES
LBTP
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
 ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE
LBTP
 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division
 Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SO-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 22/08/2023

Profondeur	0,00 - 5,00 m
Lieu de Prélèvement	SC2
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol grossier limoneux moyennement plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
745,5	52	49,6	1,476	0,198	0,337

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SO-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 22/08/2023

Profondeur	5,00 - 6,00 m
Lieu de Prélèvement	PI
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol grossier limoneux à faible plasticité

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
587,9	52	50	1,23	0,209	0,356

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



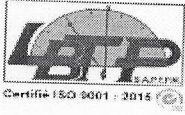
CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SO-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 22/08/2023


Profondeur	6,00 - 7,00 m
Lieu de Prélèvement	-
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux à faible plasticité

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
726,9	52	49	1,845	0,254	0,431

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 3 ABIDJAN 04
Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE


LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
NGORAN BERNABE
Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69

Réf : 1070/SA-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/08/2023

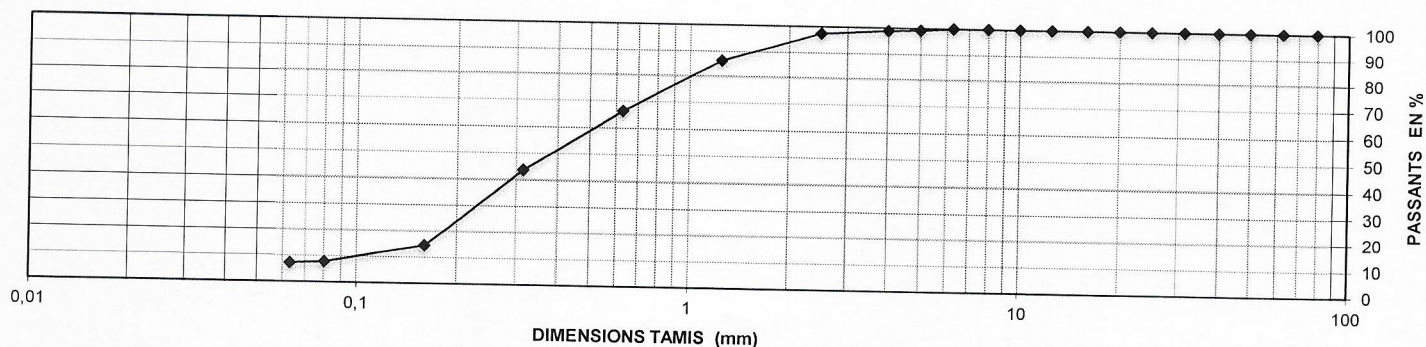
Profondeur	7,00 - 9,00 m
Lieu de Prélèvement	-
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Nature de l'échantillon	Sable selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

ANALYSE GRANULOMETRIQUE SUR SABLE / NORME NF EN 933-1 - MAI 2012

ANALYSE GRANULOMETRIQUE

Tamis D (mm)	63	50	40	31,5	25	20	16	10	6,3
Refus cumulé en %	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamis D (mm)	5	4	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,08	0,063
Refus cumulé en %	1	1	3	14	34	56	86	92	93



CLASSE GRANULAIRE	% FINES	MOD DE FINE (MF)
0/2,5	7,15	1,92

Observations

1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



Département Laboratoire
04 BP 3 ABIDJAN 04
Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
KONE KOLE

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
Chef de Division Laboratoire Géotechnique
N'GORAN BERNABE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@avisoci
Téléphone : 27 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 27 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SA-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 22/08/2023

Profondeur	7,00 - 9,00 m
Lieu de Prélèvement	-
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Nature de l'échantillon	Sable

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
556,9	52	49	1,845	0,331	0,563

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1070/SA-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 22/08/2023

Profondeur	7,00 - 9,00 m
Lieu de Prélèvement	-
Date d'exécution de l'essai	Du 02/08/2023 au 11/08/2023
Nature de l'échantillon	Sable selon le client

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

EQUIVALENT DE SABLE / NORMES NF EN 933-8+a1 - JUILLET 2015

ES (%)	ESV1	ES1	ESV2	ES2
	29,71%	23,96%	30,06%	23,42%

ESV	30%
ES	24%

EQUIVALENT DE SABLE - ES	24%
--------------------------	-----

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP ABIDJAN 04

Tel: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

KONE KOLE

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
N° GORAN BERNABE
Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.


« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69

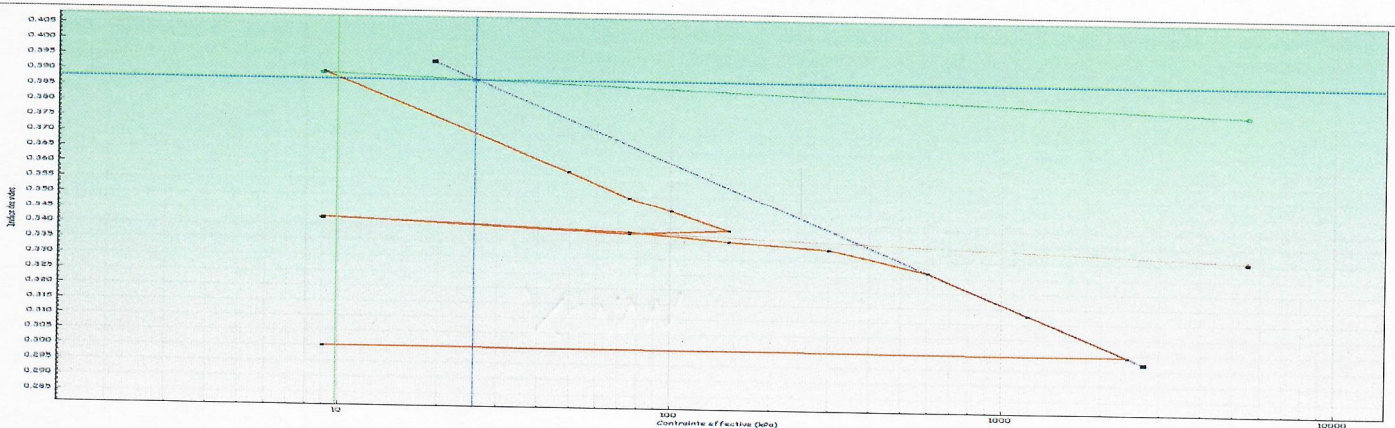
Essai de tassement à l'oedomètre


Description Echantillon 	Profondeur		
	Description Type		
Hauteur initiale	L_0	(mm)	20.0
Diamètre initial	D_0	(mm)	70.0
Poids initial	W_0	(gr)	157.1
Masse volumique apparente	ρ_0	(Mg/m ³)	2.04
Masse volumique des grains	ρ_s	(Mg/m ³)	2.59

Conditions initiales			
Tassement	L_{IP}	(mm)	CH 3
Teneur en eau initiale	$\omega_i\%$	(%)	11.1
Densité sèche initiale	ρ_{di}	(Mg/m ³)	1.84
Indice des vides initial	e_i	.	0.410
Degré de saturation initial	S_i	(%)	70.2
Pression de Gonflement	S_s	(kPa)	1

Conditions finales			
Teneur en eau finale	$\omega_f\%$	(%)	14.5
Masse volumique sèche finale	ρ_{df}	(Mg/m ³)	1.99
Indice des vides	e_f	.	0.300
Degré de saturation final	S_f	(%)	100
Tassement	ΔL_s	(mm)	1.560
Indice de Compression	C_c	.	0.045
Indice de recompression	C_s	.	0.004
Contrainte effective en place	σ'_{vo}	(kPa)	10
Indice des vides du sol en place	e_o	.	0.388
Contrainte effective de préconsolidation	σ'_p	(kPa)	26
Indice des vides de préconsolidation	e_p	.	0.388

Notes



 Certifié ISO 9001 - 2015	Méthode d'essai	ISO 17892 - 5	Nom de l'essai	OEDO10- 02 - 08 - 2023
	Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier & Client	2023-DGC-ROA-0328 STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	03/08/2023 - 17/08/2023	
Opérateur	TRA BI LUCAS	Echantillon	1070 SO - 02 -2023 SC2-PI : 5.00 - 6.00 m	
Vérfié	ZEB0 MAX	Forage	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR AMENAGEMENT ET BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU	
Approuvé	Mme VROH			

LBTP Abidjan


Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

Essai de tassement à l'oedomètre

Conditions finales

Contrainte σ'_{i} (kPa)	Indice des e_f	Tassement ΔL_s (mm)	Consolidation C_v (m2/an)	Compressibilité m_v (m2/MN)	Température T_i (°C)	Température T_f (°C)	t50 (min)	t90 (min)	Compression secondaire C_{SEC}
9.00	0.390	0.284	3.2	1.578	20.0	20.0			0.0087
49	0.358	0.734	28.7	0.557	20.0	20.0			0.0087
75	0.350	0.855	22.1	0.251	20.0	20.0		1.471	0.0087
100	0.346	0.913	2.6	0.121	20.0	20.0		1.854	0.0087
150	0.339	1.004	14.9	0.095	20.0	20.0		15.390	0.0087
75	0.338	1.021			20.0	20.0		2.710	0.0087
9.00	0.342	0.961			20.0	20.0			
75	0.338	1.016	3.0	0.044	20.0	20.0			0.0087
150	0.336	1.055	2.9	0.027	20.0	20.0			0.0087
300	0.333	1.086	30.6	0.011	20.0	20.0			0.0087
599	0.326	1.186	72.3	0.018	20.0	20.0		1.300	0.0087
1203	0.313	1.381	69.1	0.017	20.0	20.0		0.546	0.0087
2396	0.299	1.570	28.6	0.008	20.0	20.0		0.563	0.0087
9.00	0.300	1.560			20.0	20.0		1.333	0.0087



Certifié ISO 9001 - 2015

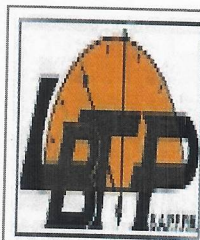
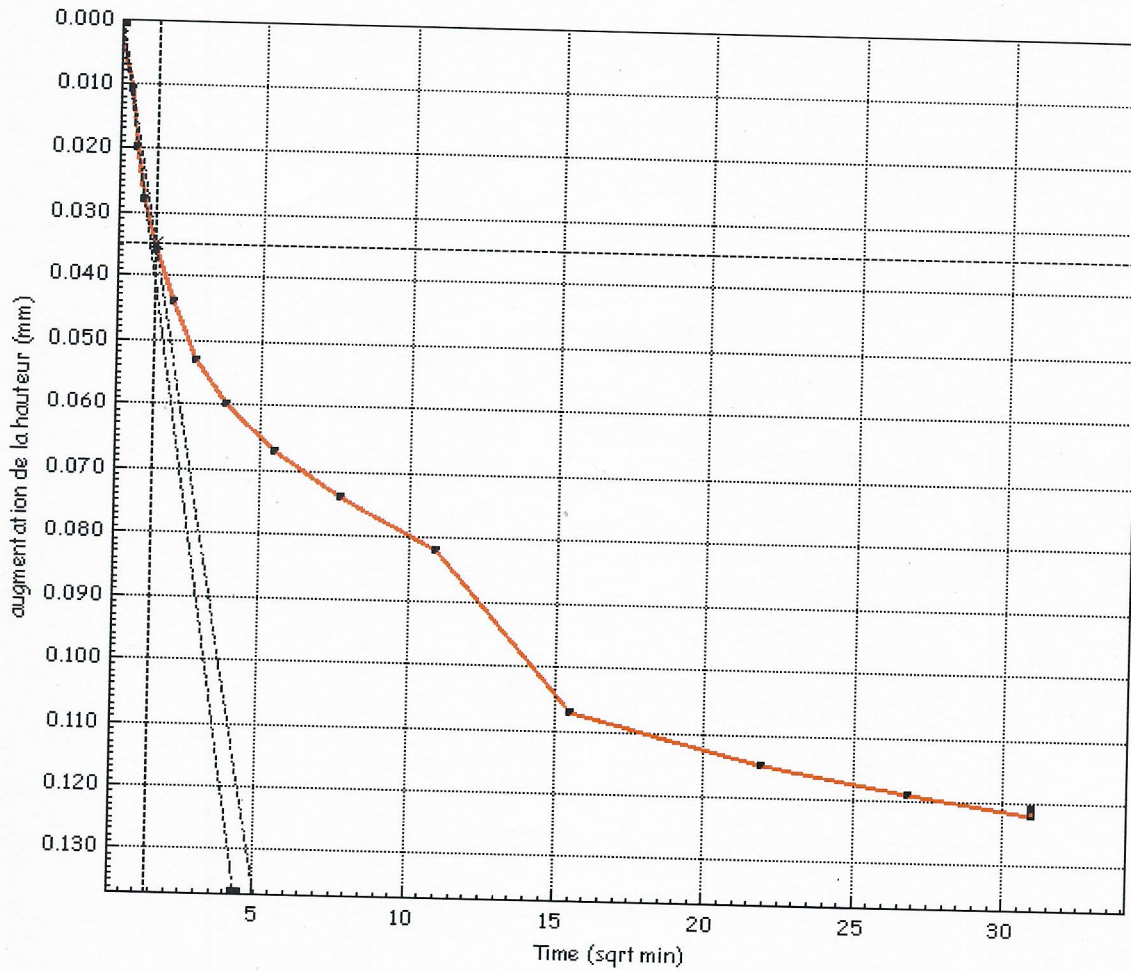
LBTP Abidjan

Méthode d'essai	ISO 17892 - 5	Nom de l'essai	OEDO10- 02 - 08 - 2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier	2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai	03/08/2023 - 17/08/2023
&Client	STUDI INTERNATIONAL	Echantillon	1070 SO - 02 -2023 SC2-PI : 5.00 - 6.00 m
Opérateur	TRA BI LUCAS	Forage	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR AMENAGEMENT ET BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
		Vérite	ZÉBO MAX
		Approuvé	Mme VROH


Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

Rapport de consolidation à l'oedomètre

		Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{i} (kPa)	75
Température en début d'essai :	T_i (°C)	20.0
Correction utilisée :	L CORR (mm)	0.000
Tassement	ΔL_s (mm)	0.855
Indice des vides	e_f	0.350
Température en fin d'essai:	T_f (°C)	20.0
t50	t_{50} (min)	
t90	t_{90} (min)	1.854
Consolidation	C V (m2/an)	22.1
Compressibilité	m V (m2/MN)	0.251
Compression secondaire	C SEC	0.0087



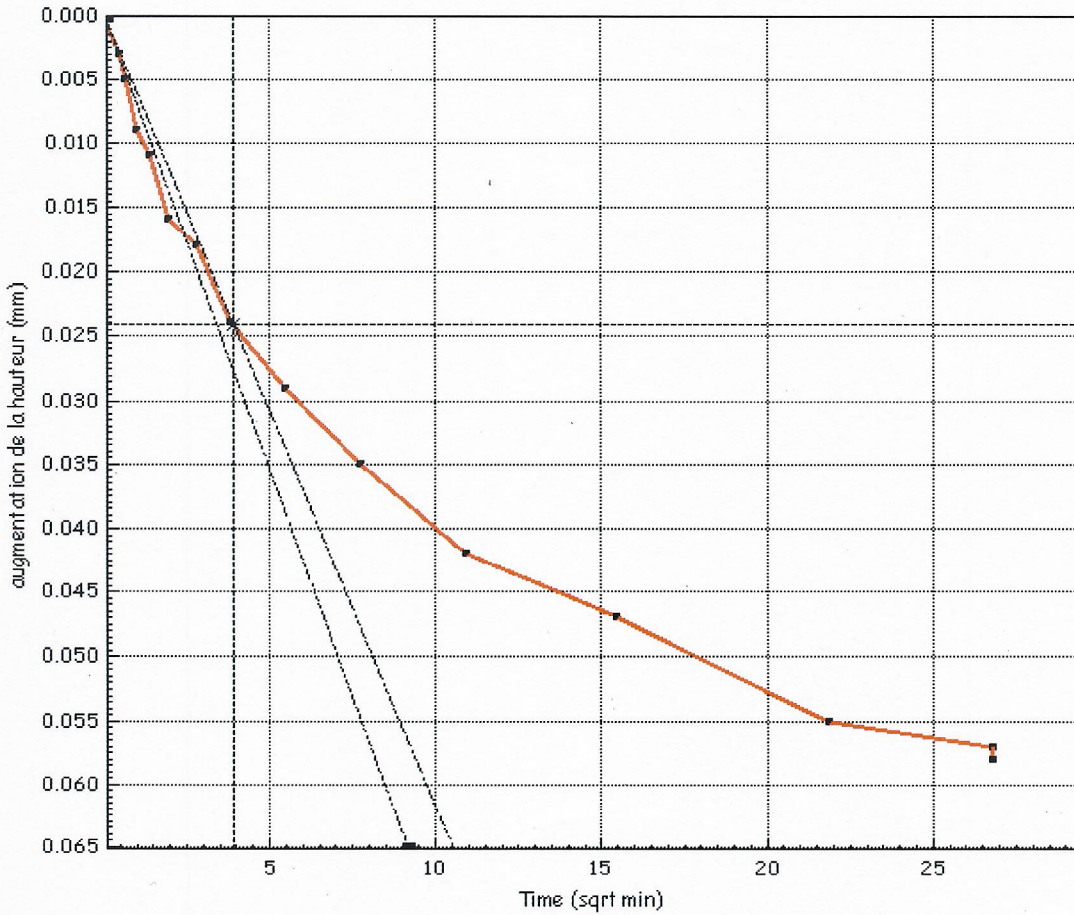
Certifié ISO 9001 - 2015

Méthode d'essai	ISO 17892 - 5	Nom de l'essai	OEDO10- 02 - 08 - 2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier	2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai	03/08/2023
&Client	STUDI INTERNATIONAL	Echantillon	1070 SO - 02 - 2023 SC2-PI : 5.00 - 6.00 m
		Forage	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR AMENAGEMENT ET BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opérateur	TRA BI LUCAS	Vérfié	ZEB0 MAX
		Approuvé	Mme VROH


Département Laboratoire
04 BP 3 ABIDJAN 04
Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

Rapport de consolidation à l'oedomètre

			Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{i}	(kPa)	100
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L CORR	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	0.913
Indice des vides	e_f		0.346
Température en fin d'essai:			T_f (°C) 20.0
t50	t ₅₀	(min)	
t90	t ₉₀	(min)	15.390
Consolidation	C _v	(m ² /an)	2.6
Compressibilité	m _v	(m ² /MN)	0.121
Compression secondaire	C _{SEC}		0.0087



Certifié ISO 9001 - 2015

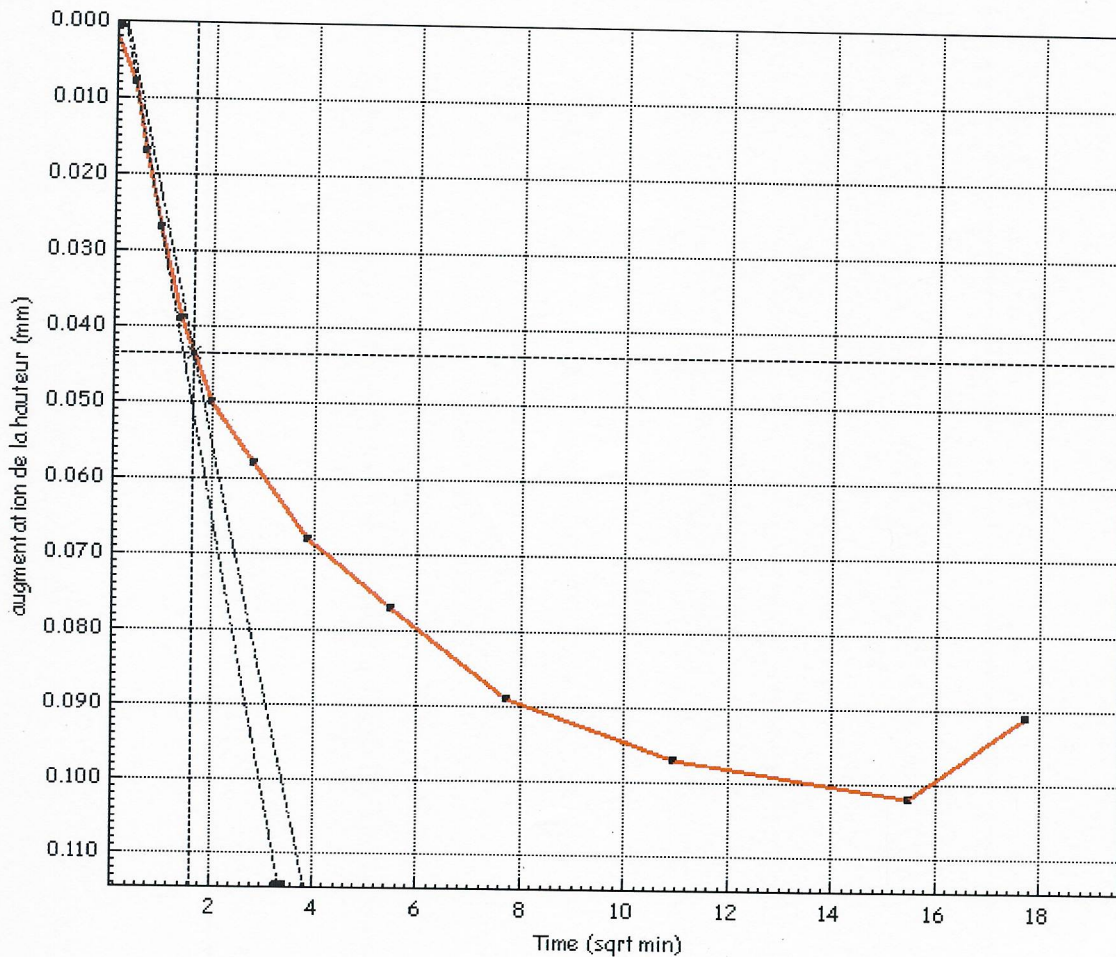
Méthode d'essai	ISO 17892 - 5	Nom de l'essai	OEDO10- 02 - 08 - 2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier	2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai	03/08/2023 - 17/08/2023
&Client	STUDI INTERNATIONAL	Echantillon	1070 SO - 02 -2023 SC2-PI : 5.00 - 6.00 m
Opérateur	TRA BI LUCAS	Forage	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR AMENAGEMENT ET BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Vérfié	ZEB0 MAX	Approuvé	Mme VROH


LBTP Abidjan



Rapport de consolidation à l'oedomètre

		Specimen 1	
Contrainte effective	σ'_{i}	(kPa)	150
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L CORR	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	1.004
Indice des vides	e_f		0.339
Température en fin d'essai:			
t50	t ₅₀	(min)	
t90	t ₉₀	(min)	2.710
Consolidation	C _v	(m ² /an)	14.9
Compressibilité	m _v	(m ² /MN)	0.095
Compression secondaire	C _{SEC}		0.0087



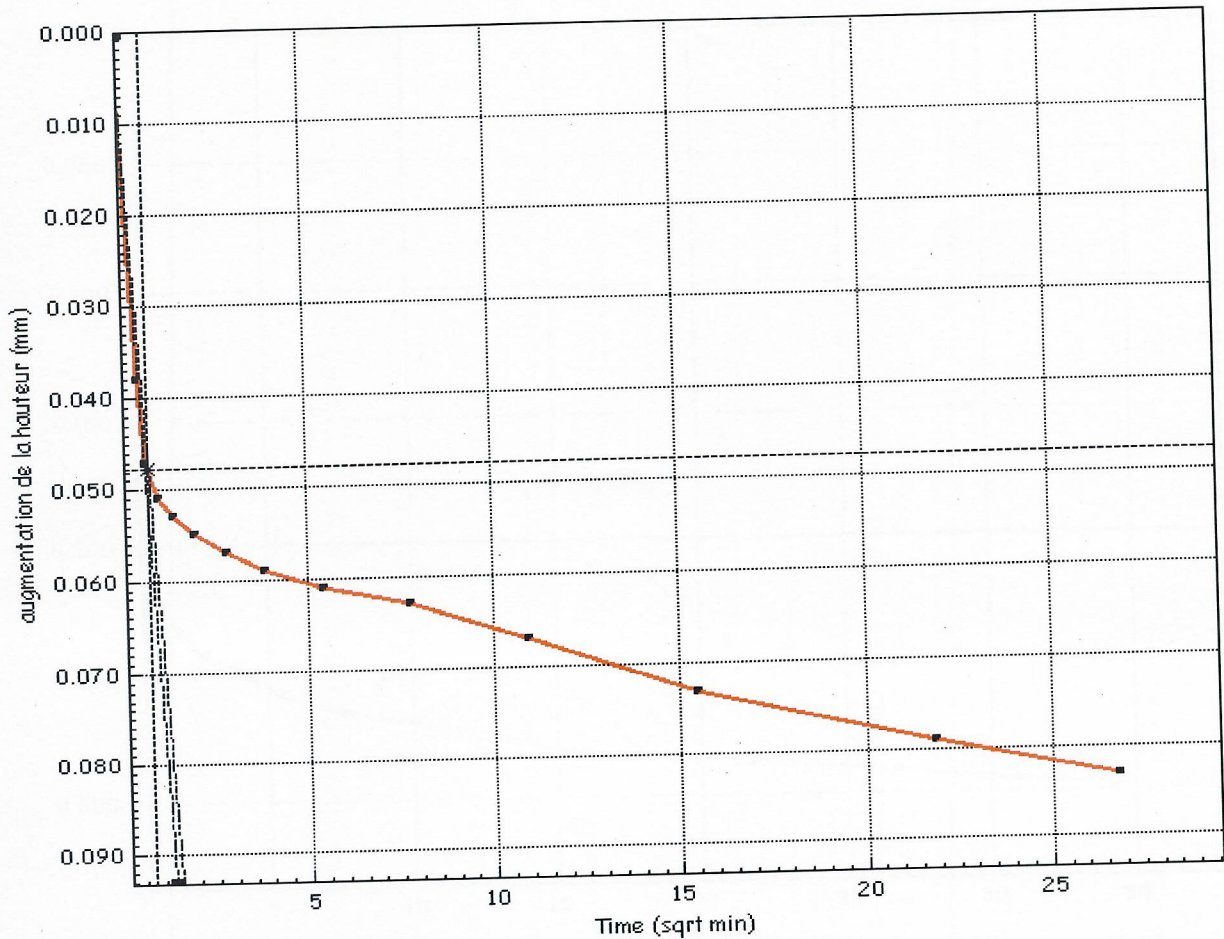
 Certifié ISO 9001 - 2015	Méthode d'essai	ISO 17892 - 5	Nom de l'essai	OEDO10- 02 - 08 - 2023
	Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier	2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai	03/08/2023 - 17/08/2023
	&Client	STUDI INTERNATIONAL	Echantillon	1070 SO - 02 -2023 SC2-PI : 5.00 - 6.00 m
	Opérateur	TRA BI LUCAS	Forage	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR AMENAGEMENT ET BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
	Vérfié	ZEBU MAX	Approuvé	Mme VROH


LBTP Abidjan



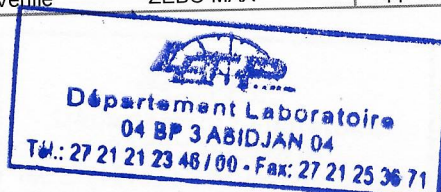
Rapport de consolidation à l'oedomètre

		Specimen 1
Contrainte effective	σ'_i (kPa)	599
Température en début d'essai :	T_i (°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR} (mm)	0.000
Tassement	ΔL_s (mm)	1.186
Indice des vides	e_f	0.326
Température en fin d'essai:	T_f (°C)	20.0
t50	t50 (min)	0.546
t90	t90 (min)	5.46
Consolidation	C_v (m ² /an)	72.3
Compressibilité	m_v (m ² /MN)	0.018
Compression secondaire	C_{SEC}	0.0087



 Certifié ISO 9001 : 2015	Méthode d'essai	ISO 17892 - 5	Nom de l'essai	OEDO10- 02 - 08 - 2023
	Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier	2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai	03/08/2023 - 17/08/2023
	&Client	STUDI INTERNATIONAL	Echantillon	1070 SO - 02 -2023 SC2-PI : 5.00 - 6.00 m
			Forage	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR AMENAGEMENT ET BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
	Opérateur	TRA BI LUCAS	Véifié	ZEBU MAX
			Approuvé	Mme VROH

LBTP Abidjan



Réf : 1052/SA-01/2023

Profondeur

Lieu de Prélèvement

Date d'exécution de l'essai

Nature de l'échantillon

7,50 - 9,45 m

Dianra - Bouandougou SC1

Du 27/07/2023 au 09/08/2023

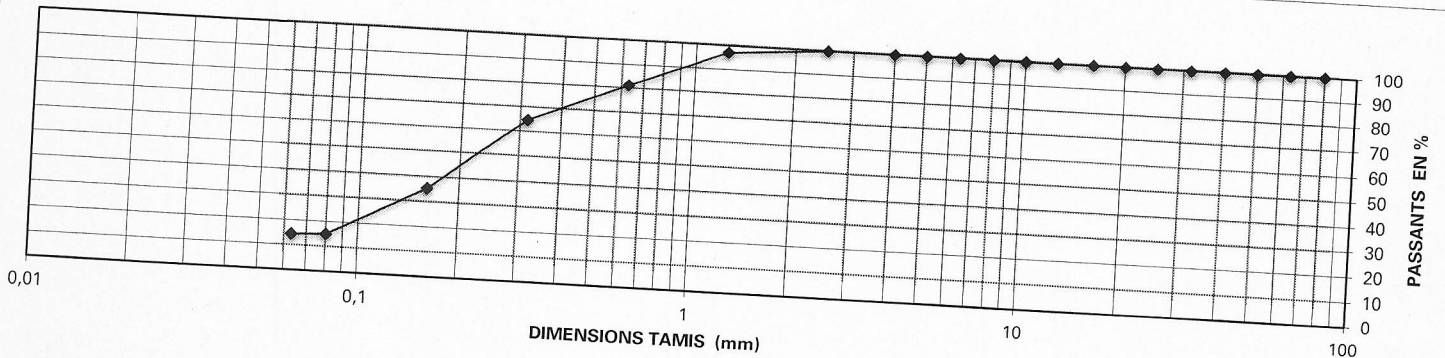
Sable

Lieu et date : Abidjan le 11/08/2023

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

ANALYSE GRANULOMETRIQUE SUR SABLE / NORME NF EN 933-1 - MAI 2012

		ANALYSE GRANULOMETRIQUE									
Tamis D (mm)		63	50	40	31,5	25	20	16	10	6,3	
Refus cumulé en %		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tamis D (mm)		5	4	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	0,08	0,063	
Refus cumulé en %		0	0	0	3	19	35	65	85	85	



CLASSE GRANULAIRE	% FINES	MOD DE FINE (MF)
0/1,25	14,59	1,22

Observations

1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 09/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 27 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 27 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/SA-01/2023

Profondeur	7,50 - 9,45 m	Lieu et date : Abidjan le 11/08/2023
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1	
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 09/08/2023	
Nature de l'échantillon	Sable 0/1,25	

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)
EQUIVALENT DE SABLE / NORMES NF EN 933-8+a1 - JUILLET 2015

ES (%)	ESV1	ES1	ESV2	ES2
		44,71%	32,21%	44,50%

ESV	45%
ES	32%

EQUIVALENT DE SABLE - ES	32%
--------------------------	-----

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 09/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
 «Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01

Date de mise en application:
30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052 / SA - 01 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 11/08/2023

Profondeur	7,50 - 9,45 m
Lieu de prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Méthode d'essai utilisée	Séchage à l'étuve
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 09/08/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SABLE

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	GRISÂTRE	GRIS

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU^A / NORME ISO 17 892 - 1 DECEMBRE 2014

	EPROUVETTE 1	EPROUVETTE 2
POIDS DE L'EAU (g)	55,80	43,10
POIDS DU MATERIAU SEC (g)	227,50	237,60
TENEUR EN EAU (%)	24,53%	18,14%
TENEUR EN EAU MOYENNE (%)	21,33%	
INCERTITUDE ELARGIE % (m/m)	± 0,11	

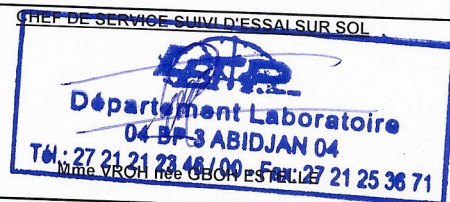
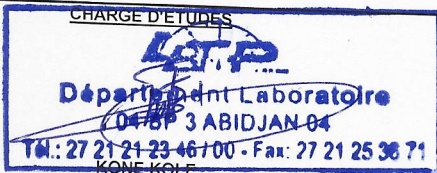
DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :	SABLE 0/1,25
PLASTICITE :	

Observations 1. L'échantillon sera détruit après un mois à compter du 09/08/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1052/ SA - 01 / 2023

Lieu et date : Abidjan le 11/08/2023

Profondeur	7,50 - 9,45 m
Lieu de Prélèvement	Dianra - Bouandougou SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 27/07/2023 au 09/08/2023
Nature de l'échantillon	Sable 0/1,25

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoins V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
879,5	54	44	6,15	0,699	1,189

Observations 1. L'échantillon sera détruit après un mois à compter du 09/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

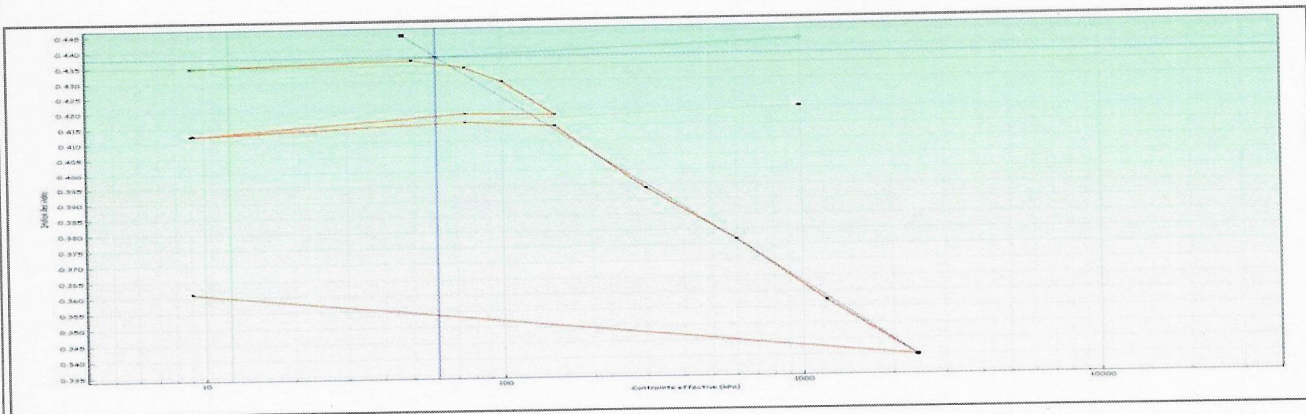
LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69

Essai de tassement à l'oedomètre

Description Echantillon 	Profondeur Description Type Hauteur initiale L_0 (mm) 20.0 Diamètre initial D_0 (mm) 70.0 Poids initial W_0 (gr) 152.3 Masse volumique apparente initiale ρ_0 (Mg/m ³) 1.98 Masse volumique des grains ρ_s (Mg/m ³) 2.48
-----------------------------	---

Conditions initiales			
Tassement	L_P	(mm)	CH 3
Teneur en eau initiale	w_i	(%)	15.3
Densité sèche initiale	ρ_{di}	(Mg/m ³)	1.72
Indice des vides initial	e_i	.	0.446
Degré de saturation initial	S_i	(%)	85.2
Pression de Gonflement	S_s	(kPa)	3

Conditions finales			
Teneur en eau finale	w_f	(%)	18.3
Masse volumique sèche finale	ρ_{df}	(Mg/m ³)	1.82
Indice des vides	e_f	.	0.361
Degré de saturation final	S_f	(%)	100
Tassement	ΔL_s	(mm)	1.174
Indice de Compression	C_c	.	0.061
Indice de recompression	C_s	.	0.004
Contrainte effective en place	σ'_{vo}	(kPa)	12
Indice des vides du sol en place	e_o	.	0.435
Contrainte effective de pré-consolidation	σ'_p	(kPa)	60
Indice des vides de pré-consolidation	e_p	.	0.438



 Certifié ISO 9001 : 2015	Méthode d'essai ISO 17892-5	Nom de l'essai OEDO04- 02-08-2023 Database: .\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Référence du site 2023/DGC/ROA/328 Fichier &Client STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai 02/08/2023 au 16/08/2023 Echantillon 1052/SO-02/2023 Forage ETUDE GEOPHYSIQUE ET GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DIANGA-BOUANDOUGOU
	Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérfié : AKO RUBEN


LBTP Abidjan

Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

Certifié ISO 9001 : 2015
LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Essai de tassement à l'oedomètre

Conditions finales									
Contrainte effective	Indice des vides	Tassement	Consolidation	Compressibilité	Température en début d'essai :	Température en fin d'essai:	t50	t90	Compression secondaire
σ'_{i} (kPa)	e_f	ΔL_s (mm)	C_v (m2/an)	m_v (m2/MN)	T_i (°C)	T_f (°C)	t_{50} (min)	t_{90} (min)	C SEC
9.00	0.434	0.158	3.3	0.878	20.0	20.0	3.171		0.0087
50	0.436	0.130	3.2	0.034	20.0	20.0	3.171		0.0087
75	0.434	0.165	0.3	0.070	20.0	20.0		165.491	0.0087
100	0.429	0.228	0.2	0.127	20.0	20.0		258.982	0.0087
150	0.418	0.382	23.3	0.156	20.0	20.0		1.849	0.0087
75	0.419	0.374			20.0	20.0			
9.00	0.412	0.463			20.0	20.0			
75	0.416	0.411	3.1	0.040	20.0	20.0	3.171		0.0087
150	0.415	0.432	3.1	0.014	20.0	20.0	3.171		0.0087
300	0.394	0.723	3.1	0.099	20.0	20.0	3.171		0.0087
599	0.377	0.956	6.3	0.040	20.0	20.0		6.487	0.0087
1201	0.357	1.226	20.3	0.024	20.0	20.0		1.956	0.0087
2394	0.340	1.468	24.0	0.011	20.0	20.0		1.607	0.0087
9.00	0.361	1.174			20.0	20.0			

 <p>Certifié ISO 9001 : 2015</p>	Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO04- 02-08-2023
	Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier	2023/DGC/ROA/328	Date de l'essai	22/06/2023 au 06/07/2023
&Client	STUDI INTERNATIONAL	Echantillon	1052/SO-02/2023	
		Forage	SC2 - PI : 4.00 - 5.00 m	
			ETUDE GEOPHYSIQUE ET GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DIANRA-BOUANDOUGOU	
Opérateur : ALLAH FRANCK		Vérfié : AKO RUBEN		Approuvé : N'GORAN BERNABÉ

LBTP Abidjan

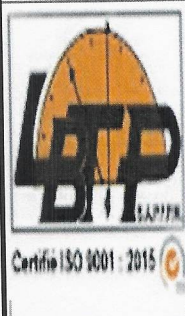
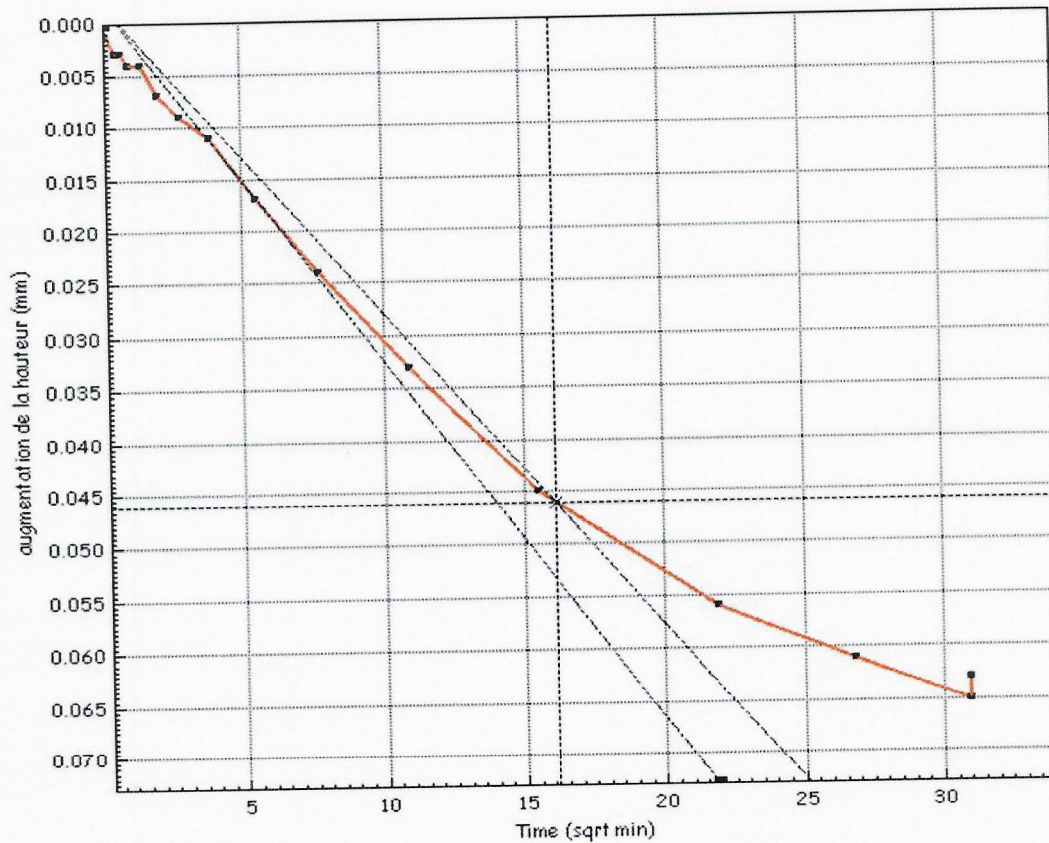

 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 96 71


 Certifié ISO 9001 : 2015
 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

Page : 3/7

		Specimen 1	
Contrainte effective	σ'_{1i}	(kPa)	100
Température en début d'essai :	T _i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L _{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	0.228
Indice des vides	e _f	.	0.429
Température en fin d'essai:	T _f	(°C)	0.0
t ₅₀	t ₅₀	(min)	
t ₉₀	t ₉₀	(min)	258.982
Consolidation	C _V	(m ² /an)	0.2
Compressibilité	m _V	(m ² /MN)	0.127
Compression secondaire	C _{SEC}	.	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO04-02-08-2023
		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Référence du site		Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC2 - PI : 4.00 - 5.00 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérfié : AKO RUBEN	Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

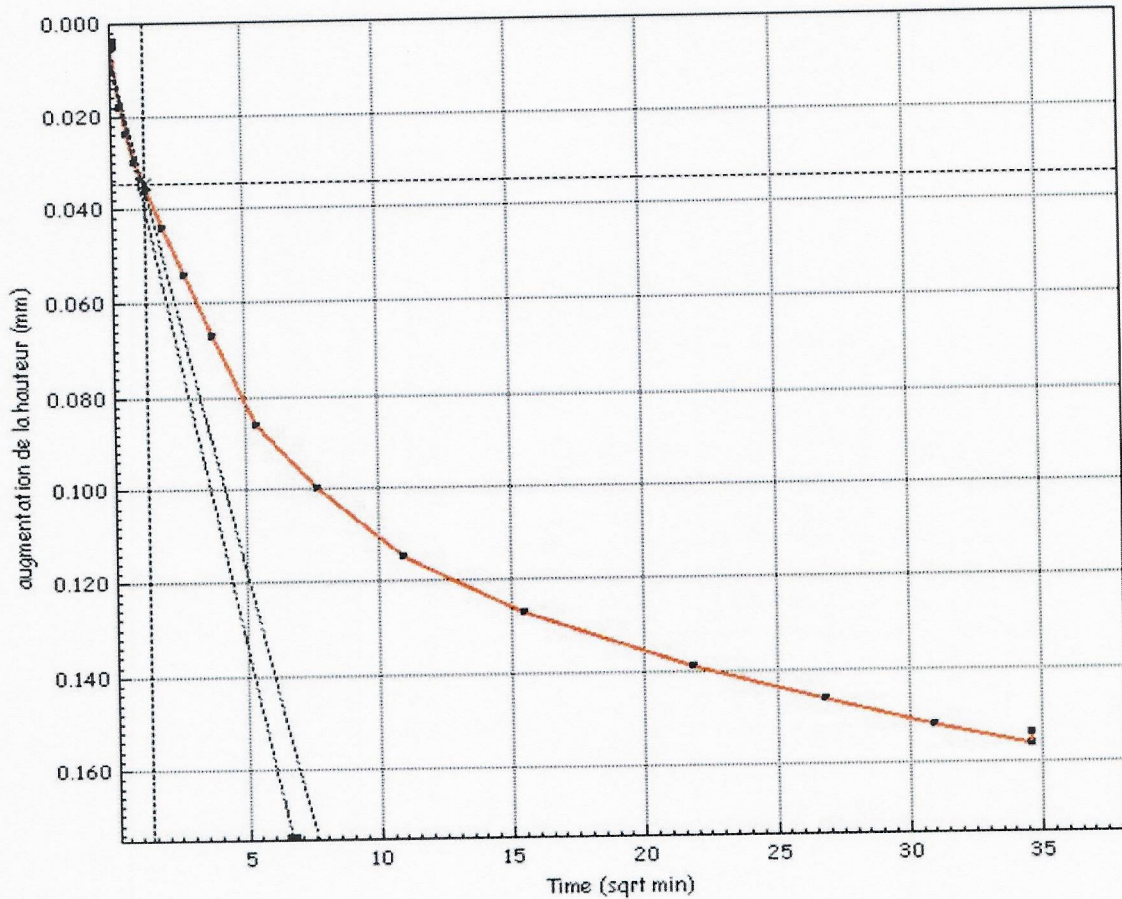
LBTP Abidjan



Rapport de consolidation à l'oedomètre

Page : 4/7

		Specimen 1	
Contrainte effective	σ'_{1i}	(kPa)	150
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	0.382
Indice des vides	e_f	.	0.418
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)	0.0
t50	t_{50}	(min)	
t90	t_{90}	(min)	1.849
Consolidation	C_v	(m ² /an)	23.3
Compressibilité	m_v	(m ² /MN)	0.156
Compression secondaire	C_{SEC}	.	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO04-02-08-2023
Référence du site	2023/DGC/ROA/328	Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier & Client	STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
		Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC2 - PI : 4.00 - 5.00 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUYOU
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérfié : AKO RUBEN	Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

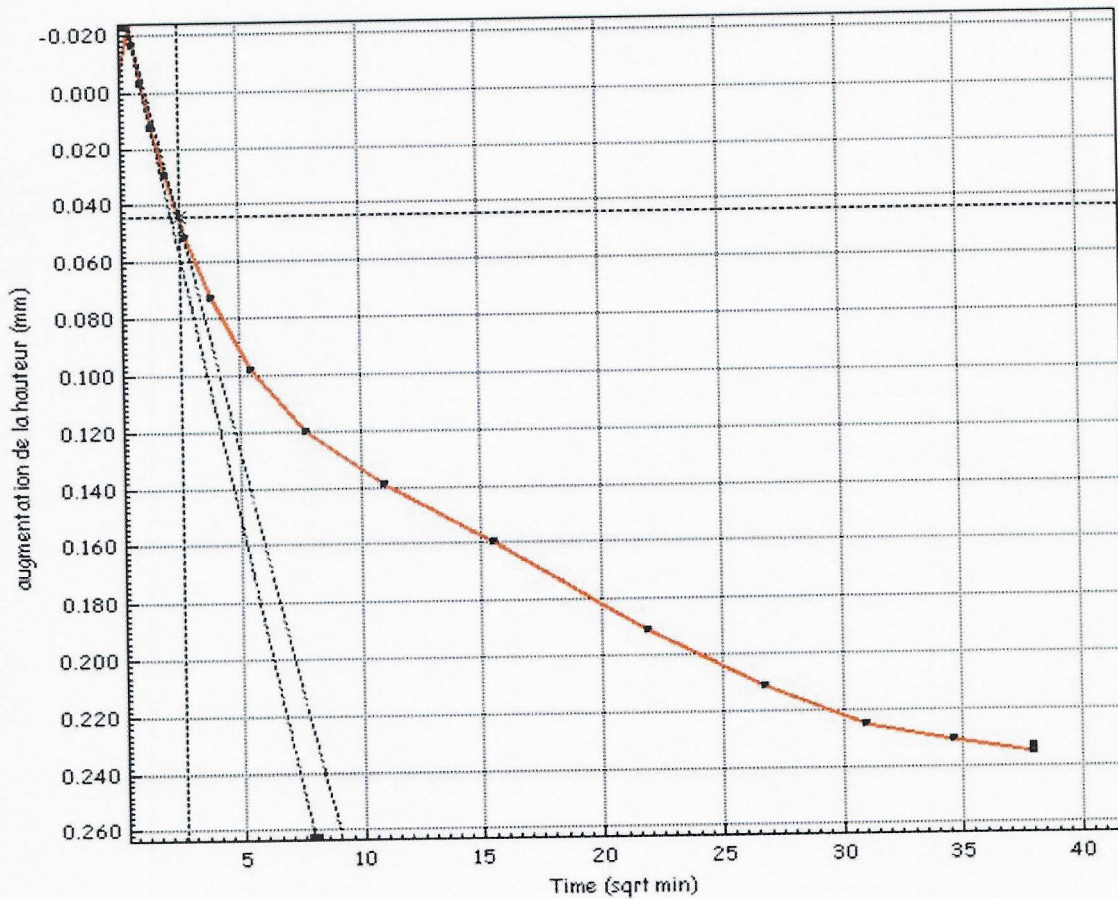
LBTP Abidjan



Rapport de consolidation à l'oedomètre

Page : 5/7

			Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{1i}	(kPa)	600
Température en début d'essai :	T _i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L _{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	0.956
Indice des vides	e _f	.	0.377
Température en fin d'essai:			T _f (°C) 0.0
t ₅₀	t ₅₀	(min)	
t ₉₀	t ₉₀	(min)	6.487
Consolidation	C _v	(m ² /an)	6.3
Compressibilité	m _v	(m ² /MN)	0.040
Compression secondaire	C _{SEC}	.	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO04-02-08-2023
		Database:	.SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Référence du site		Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC2 - PI : 4.00 - 5.00 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérifié : AKO RUBEN	Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

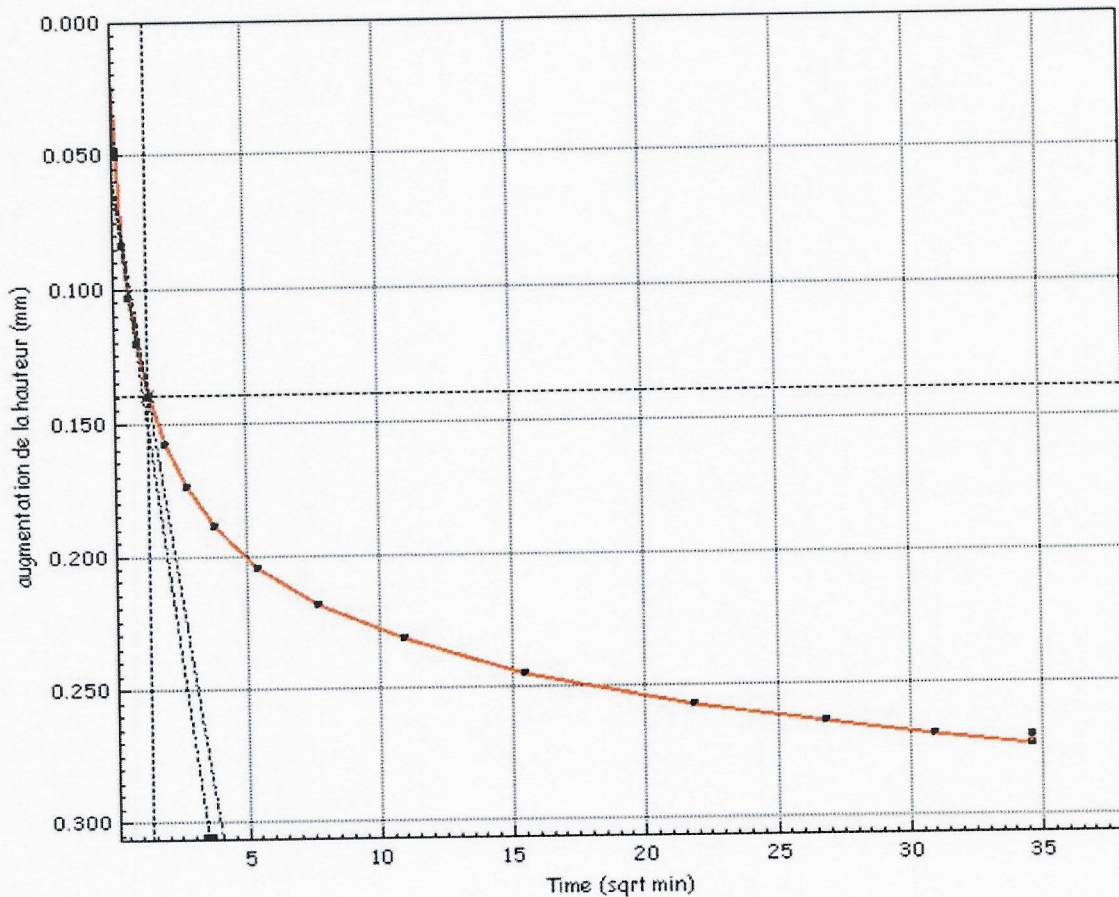
LBTP Abidjan



Rapport de consolidation à l'oedomètre

Page : 6/7

		Specimen 1	
Contrainte effective	σ'_{1i}	(kPa)	1197
Température en début d'essai :	T _i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L _{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	1.226
Indice des vides	e _f	.	0.357
Température en fin d'essai:	T _f	(°C)	0.0
t ₅₀	t ₅₀	(min)	
t ₉₀	t ₉₀	(min)	1.956
Consolidation	C _v	(m ² /an)	20.3
Compressibilité	m _v	(m ² /MN)	0.024
Compression secondaire	C _{SEC}	.	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO04-02-08-2023
		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Référence du site		Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC2 - PI : 4.00 - 5.00 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérifié : AKO RUBEN	Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

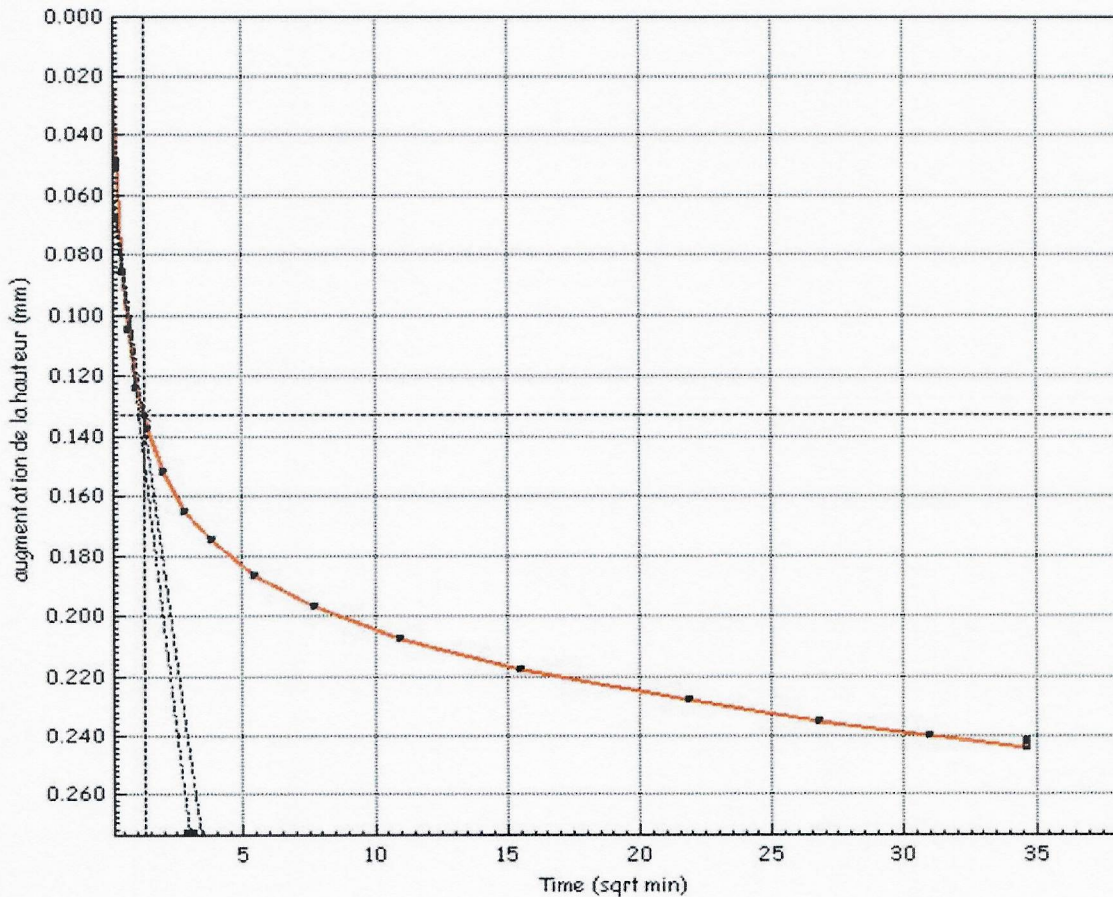
LBTP Abidjan



Rapport de consolidation à l'oedomètre

Page : 7/7

			Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{1i}	(kPa)	2394
Température en début d'essai :	T _i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L _{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	1.468
Indice des vides	e _f	.	0.340
Température en fin d'essai:	T _f	(°C)	0.0
t ₅₀	t ₅₀	(min)	
t ₉₀	t ₉₀	(min)	1.607
Consolidation	C _v	(m ² /an)	24.0
Compressibilité	m _v	(m ² /MN)	0.011
Compression secondaire	C _{SEC}	.	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO04-02-08-2023
		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Référence du site		Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC2 - PI : 4.00 - 5.00 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérifié : AKO RUBEN	Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

LBTP Abidjan





PAGE DE GARDE DES PROCES VERBAUX D'ESSAIS

Réf: PR2-SP3/ENG/097

Version: 01

Date de mise en application: 15/12/2021

Page : 1 sur 1

Réf : 1053

Lieu et Date : Abidjan le 25/09/2023

INFORMATIONS CLIENT

N° Dossier	2023/DGC/ROA/0328
Raison Sociale	STUDI INTERNATIONAL
Adresse Postale/Electronique	-
Situation Géographique	-
Numéro Téléphonique	-

INFORMATIONS SUR LE(S) ECHANTILLON(S)

Nature des échantillons	SOL (PI) + REMANIE
Nom du Chantier	ETUDE GEOTECHNIQUE POUR L'AMENAGEMENT ET LE BITUMAGE DE LA ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Provenance des échantillons	CHANTIER (SC3)
Date et heure du prélèvement	-
Auteur du Prélèvement	LBTP
Date et heure d'arrivée au Laboratoire	27/07/2023
Références de(s) échantillon(s)	-

INFORMATIONS SUR L'ESSAI

Dénomination de(s) Essai(s)	-
Types d'essais	AG - LA - PS - TMO - W% - DAH
Référence de la méthode d'Essais	-
Unités	-
Date de début de réalisation des essais	28/07/2023
Date de fin de réalisation des essais	11/09/2023

INFORMATIONS DIVERSES

Mode de prétraitement des échantillons	-
Date de Destruction des Echantillons	11/12/2023

la page de garde ne doit pas être reproduite, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 09/05/2022
 Page : 1 sur 1

Réf :1053/SO-01/2023

Lieu et Date : Abidjan le 13 septembre 2023

Profondeur : 0,00-4,50 m
 Lieu de prélèvement : Dianra-Bouandougou SC3
 Méthode d'essai utilisée : Méthode de tamisage par voie humide
 Méthode de pré-traitement : Pas de pré-traitement (matériau naturel)
 Date d'exécution de l'essai : Du 28/07/2023 au 11/09/2023
 Lieu de réalisation des essais : LBTP ABIDJAN
 Nature de l'échantillon : SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Sombre	Rougeatre	Rouge

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4

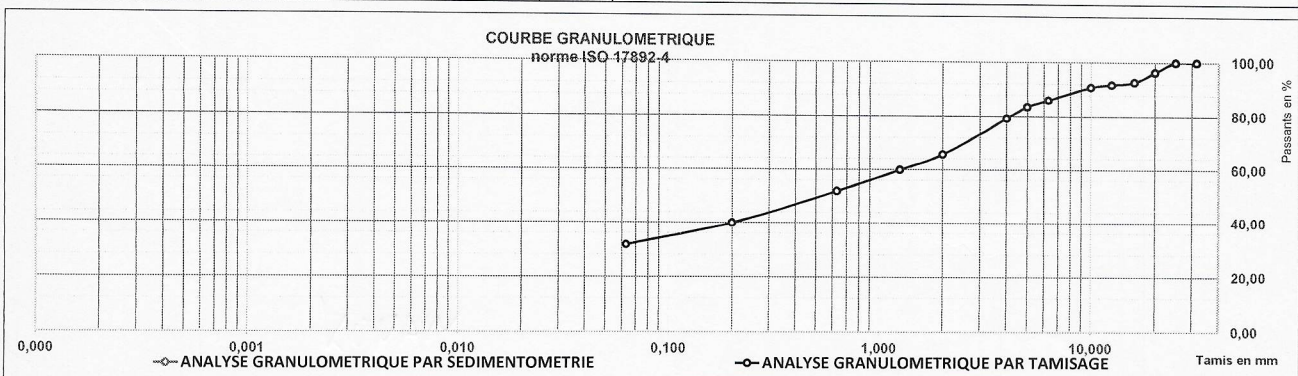
Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	96,52	92,96	91,96	90,96	86,08	83,56	79,32	65,70
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,24
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	59,95	51,99	39,90	31,64						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,24	± 0,24	± 0,25	± 0,25						

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)	0,5	1	2	4	8	10	30	60	120	360	1440
di (mm)											
Passant cumulé en %											
U(%Ri)											

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m3):



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :

SOL SABLO-LIMONEUX MOYENNEMENT PLASTIQUE

Observations

*L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

ZÉBO MAX
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 23 00 - Fax: 27 21 25 36 71

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

N'GORAN BERNABE
 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
 «Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf :Réf :1053/SO-01/2023

Lieu et Date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	0,00-4,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de Casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

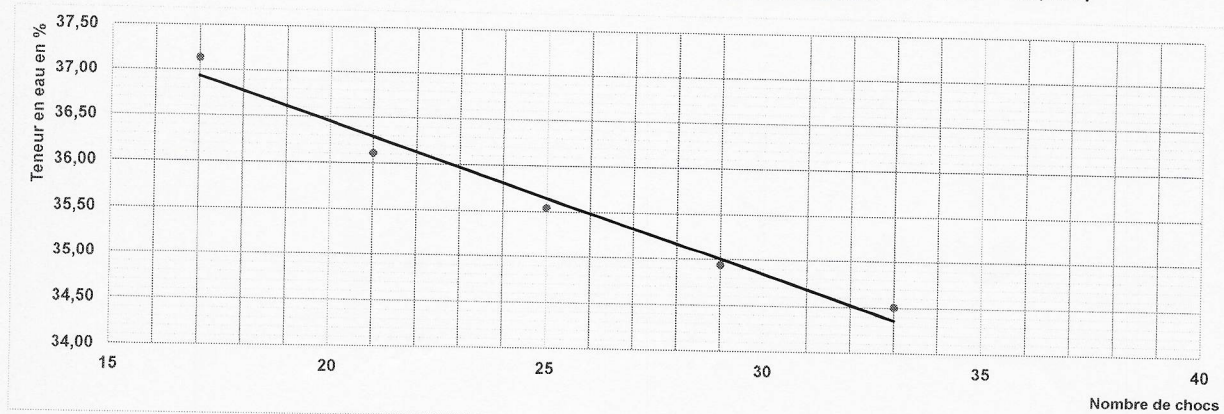
DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Sombre	Rougeatre	Rouge
Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamisage par voie humide
		Autre (à préciser)
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)	X	53

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :	35,65	± 5,78 % (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	19,22	± 1,76 % (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	16,43	± 4,02 % (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : MOYENNE

Observations * L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023: date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 03 ABIDJAN 04
Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 37
ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
Chef de Division N'GORAN BERNABE Geotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-01/2023

Profondeur	0,00-4,50 m	Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023
Lieu de Prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3	
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023	
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux moyennement plastique	

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m3):	2,53
Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m3):	2,53
Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m3):	2,53

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 3 ABIDJAN 04
Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 3
ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
N'GORAN BERNABE
Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBT.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbt@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	0,00-4,50 m
Lieu de Prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux moyennement plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)
TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
814,9	54	37,2	10,332	1,268	2,155

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 09/05/2022
 Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-02/2023

Lieu et Date : Abidjan le 13 septembre 2023

Profondeur	4,50-5,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Méthode d'essai utilisée	Méthode de tamisage par voie humide
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE

CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE

TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL

Sombre

Rougeatre

Rouge

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4

Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	95,23	92,63	87,45	74,52
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,25	± 0,26	± 0,27	± 0,28	± 0,29	± 0,30
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	66,48	51,99	28,86	16,98						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,32	± 0,33	± 0,35	± 0,36						

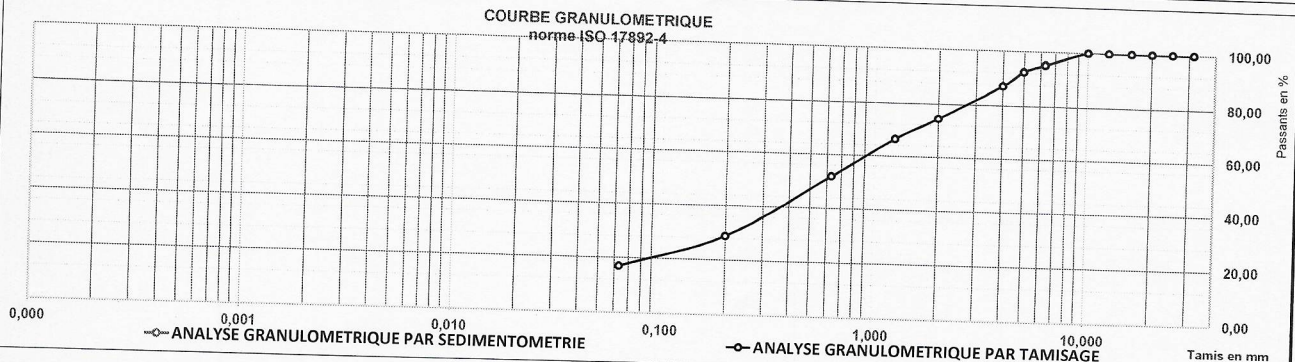
ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)	0,5	1	2	4	8	10	30	60	120	360	1440
di (mm)											
Passant cumulé en %											
U(%Ri)											

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m3):

COURBE GRANULOMETRIQUE
norme ISO 17892-4



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :

SOL SABLEUX PEU LIMONEUX PEU PLASTIQUE

Observations

*L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

[Signature]
 Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél: 27 21 21 33 48/00 - Fax: 27 21 25 33 69
 ZEBU MAX

[Signature]
 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 NGORAN BERNABE
 Chef de Division Laboratoire Geotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application: 30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : Réf : 1053/SO-02/2023

Lieu et Date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	4,50-5,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de Casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE

CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE

TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL

Sombre

Rougeatre

Rouge

Préparation de l'échantillon

Etat naturel

Tamisage par voie humide

Autre (à préciser)

Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)

54

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :
Limite de Plasticité (WP) :
Indice de Plasticité (IP) :

24,63

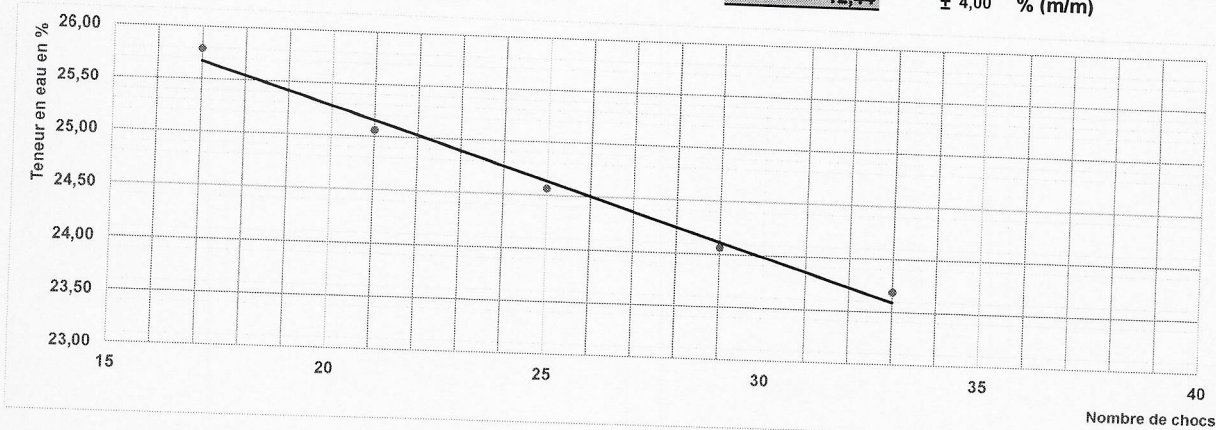
12,19

12,44

± 5,78 % (m/m)

± 1,78 % (m/m)

± 4,00 % (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE :

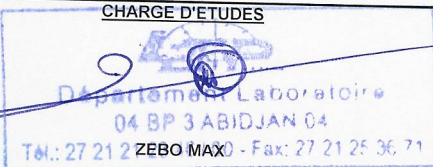
FAIBLE

Observations * L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023: date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
30/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO- 02/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	4,50-5,50 m
Lieu de prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Méthode d'essai utilisée	Séchage à l'étuve
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE	CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
SOMBRE	ROUGEÂTRE	ROUGE

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA TENEUR EN EAU^A / NORME ISO 17 892 - 1 DECEMBRE 2014

	EPROUVETTE 1	EPROUVETTE 2
POIDS DE L'EAU (g)	36,46	34,25
POIDS DU MATERIAU SEC (g)	233,93	236,18
TENEUR EN EAU (%)	15,59%	14,50%
TENEUR EN EAU MOYENNE (%)	15,04%	
INCERTITUDE ELARGIE % (m/m)	± 0,11	

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :	SOL SABLEUX PEU LIMONEUX
PLASTICITE :	FAIBLE

Observations 1. L'échantillon sera détruit après un mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	4,50-5,50 m
Lieu de Prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Nature de l'échantillon	Sol sableux peu limoneux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai) Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m3):	2,60
Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m3):	2,60
Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m3):	2,60

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

[Signature]
LABORATOIRE
ABJ 04
ZEBO MAX - Fax: 27 21 25 36 71

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

[Signature]
LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
Division Laboratoire Geotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	4,50-5,50 m
Lieu de Prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Nature de l'échantillon	Sol sableux peu limoneux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
767,4	54	44,2	6,027	0,785	1,335

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application: 28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 14/08/2023

Profondeur

4,50-5,50 m

Lieu de Prélèvement

Dianra-Bouandougou SC3

Date d'exécution de l'essai

Du 28/07/2023 au 11/09/2023

Nature de l'échantillon

Sol sableux peu limoneux peu plastique

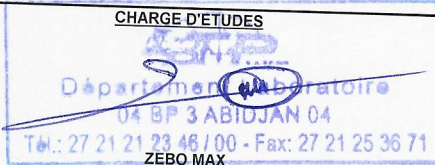
RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DENSITE HYDROSTATIQUE APPARENTE / NORME ISO 17 892 - 2 - DECEMBRE 2014

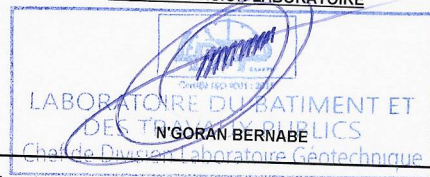
DENSITE DU LIQUIDE (t/m3)	2,00
TENEUR EN EAU (%)	15,04
DENSITE SECHE (APPARENTE HYDROSTATIQUE) - DAH (t/m3)	1,74

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:

09/05/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-03/2023

Profondeur

Lieu et Date : Abidjan le 13 septembre 2023

Lieu de prélèvement

5,50-7,00 m

Méthode d'essai utilisée

Dianra-Bouandougou SC3

Méthode de pré-traitement

Méthode de tamisage par voie humide

Date d'exécution de l'essai

Pas de pré-traitement (matériau naturel)

Lieu de réalisation des essais

Du 28/07/2023 au 11/09/2023

Nature de l'échantillon

LBTP ABIDJAN

SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE

CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE

TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL

Sombre

Brunatre

Brun

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016

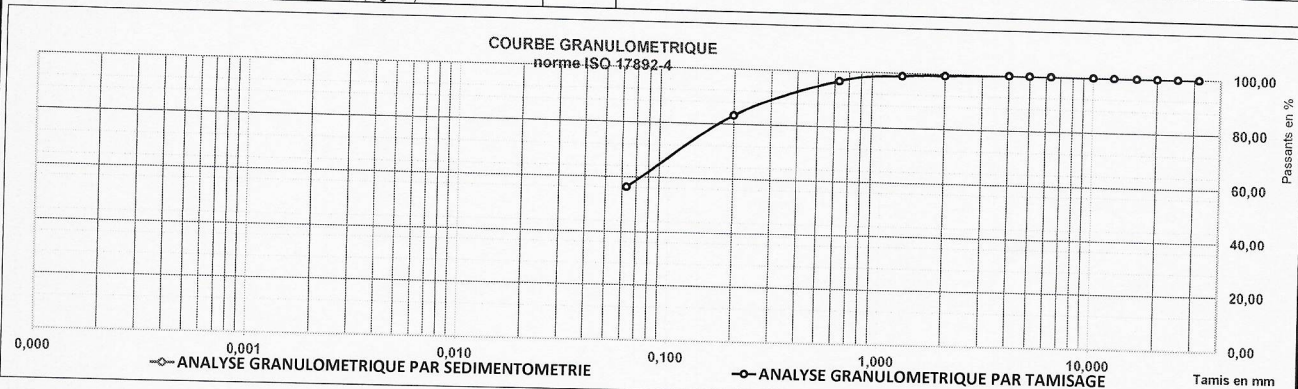
ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4

Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,48
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,25	± 0,26	± 0,26	± 0,27	± 0,28
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	99,01	96,67	83,25	56,39						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,29	± 0,30	± 0,31	± 0,33						

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)	0,5	1	2	4	8	10	30	60	120	360	1440
d _i (mm)											
Passant cumulé en %											
U(%Ri)											

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m³):

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :

SOL LIMONO-SABLEUX PEU PLASTIQUE

Observations

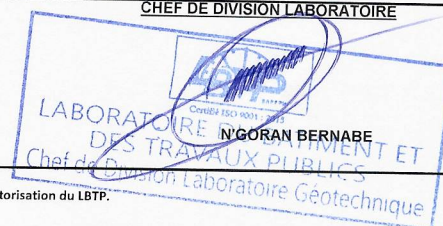
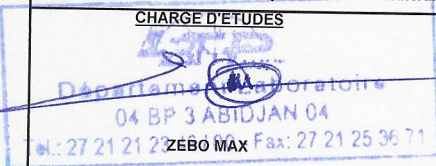
*L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application: 30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf :Réf :1053/SO-03/2023

Lieu et Date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	5,50-7,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de Casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

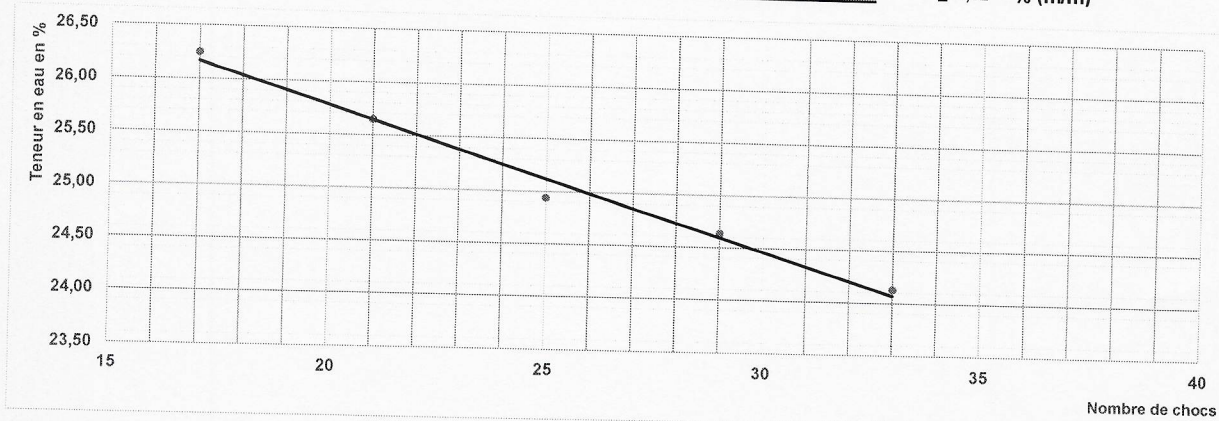
DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE		CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Sombre		Brunatre	Brun
Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamissage par voie humide	Autre (à préciser)
		X	
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)		94	

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :	25,12	± 5,78	% (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	12,28	± 1,76	% (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	12,84	± 4,02	% (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : FAIBLE

Observations * L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023: date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES
 Département Laboratoire
 04 BP 03 ABIDJAN
 Tél: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
ZEBU MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE
 LABORATOIRE N°GORAN BERNABE
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
 Version: 01
 Date de mise en application:
 28/03/2022
 Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	5,50-7,00 m
Lieu de Prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Nature de l'échantillon	Sol limono-sableux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)
TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
566,3	54	41,6	7,626	1,347	2,289

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

Département des Travaux Publics
 04 BP 3 ABIDJAN
 Tél : 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

ZEBU MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

N'GORAN BERNABE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
 «Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
 Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	5,50-7,00 m
Lieu de Prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Nature de l'échantillon	Sol limono-sableux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m3):	2,60
Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m3):	2,60
Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m3):	2,60

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 03 ABJ 04
Téléphone : 27 21 21 23 46 / 00 - Fax : 27 21 25 36 71
ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
NGORAN BERNABE
Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:

09/05/2022

Page : 1 sur 1

Réf :1053/SO-05/2023

Lieu et Date : Abidjan le 13 septembre 2023

Profondeur	8,00-9,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Méthode d'essai utilisée	Méthode de tamisage par voie humide
Méthode de pré-traitement	Pas de pré-traitement (matériau naturel)
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Lieu de réalisation des essais	LBT ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIAIRE

CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE

TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL

Sombre

Grisatre

Gris

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

DETERMINATION DE LA DISTRIBUTION GRANULOMETRIE DES PARTICULES^A / NORME ISO 17892 - 4 - NOVEMBRE 2016

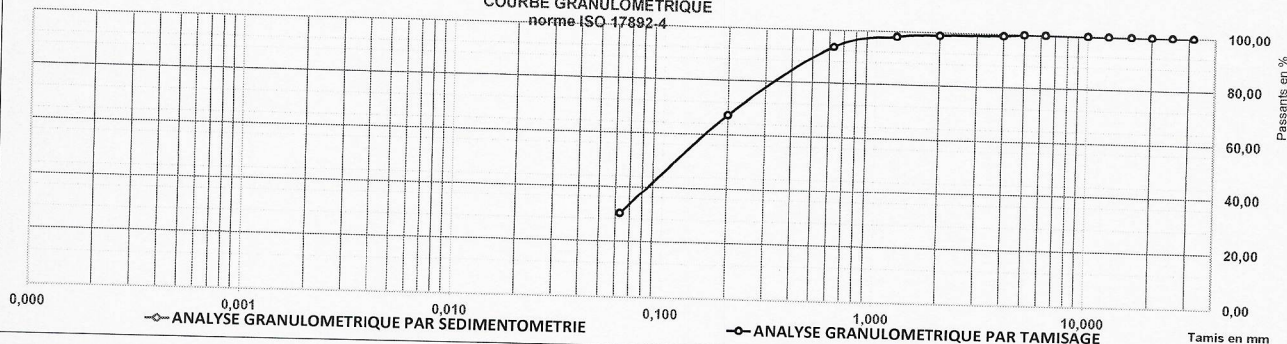
ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR TAMISAGE - NORME ISO 17892 - 4

Tamis D (mm)	31,5	25	20	16	12,5	10	6,3	5	4	2
Passant cumulé en %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,46	98,99
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,24	± 0,25	± 0,26	± 0,26	± 0,27	± 0,28
Tamis D (mm)	1,25	0,63	0,20	0,063						
Passant cumulé en %	98,17	93,64	67,27	30,14						
Incertitude Composée Elargie U(%Ri)	± 0,29	± 0,30	± 0,31	± 0,33						

ANALYSE GRANULOMETRIQUE PAR SEDIMENTOMETRIE - NORME ISO 17892 - 4

Temps (Min)	0,5	1	2	4	8	10	30	60	120	360	1440
d _i (mm)											
Passant cumulé en %											
U(%Ri)											

DETERMINATION DE LA MASSE VOLUMIQUE DES PARTICULES SOLIDES (POIDS SPECIFIQUE) - NORME ISO 17892 - 3

Masse volumique des particules solides (Moyenne) (Mg/m³):COURBE GRANULOMETRIQUE
norme ISO-17892-4

DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

IDENTIFICATION DU SOL :

SOL SABLO-LIMONEUX PEU PLASTIQUE

Observations

*L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

Le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBT.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci

Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
30/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : Réf : 1053/SO-05/2023

Lieu et Date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	8,00-9,00 m
Lieu de prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Méthode utilisée	Méthode par la coupelle de Casagrande
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Lieu de réalisation des essais	LBTP ABIDJAN
Nature de l'échantillon	SOL

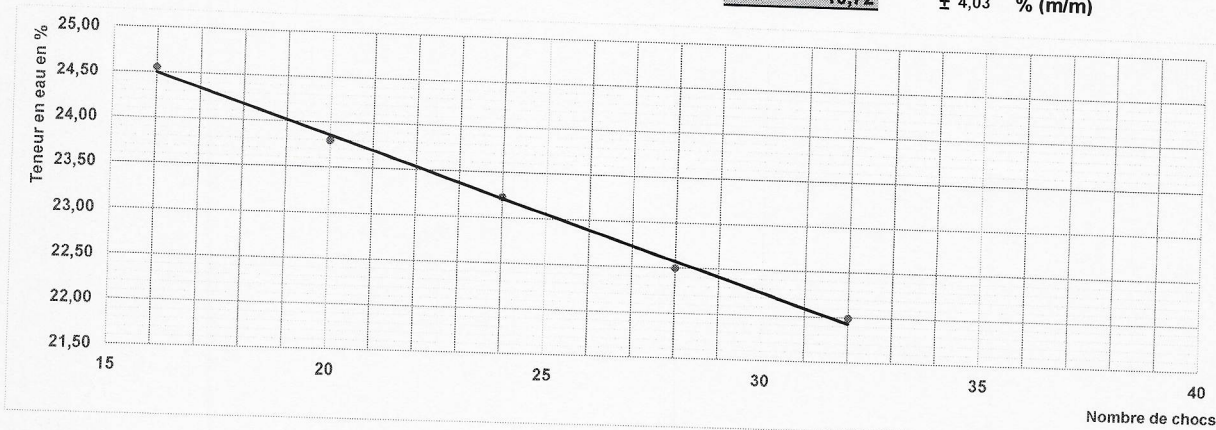
DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE AVANT ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

LEGERETE : DESCRIPTEUR TERTIARE		CHROMA : DESCRIPTEUR SECONDAIRE	TEINTE : DESCRIPTEUR PRINCIPAL
Sombre		Grisatre	Gris
Préparation de l'échantillon	Etat naturel	Tamisage par voie humide	Autre (à préciser)
Proportion de passant au tamis 0,4 mm (%)		X	
			93

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LIMITES D'ATTERBERG^A / NORME ISO 17892-12 JUIN 2018

Limite de Liquidité (WL) :	<u>23,06</u>	± 5,78	% (m/m)
Limite de Plasticité (WP) :	<u>12,33</u>	± 1,75	% (m/m)
Indice de Plasticité (IP) :	<u>10,72</u>	± 4,03	% (m/m)



DESCRIPTION PHYSIQUE ET CARACTERISTIQUE APRES ESSAIS / NORME ISO 14 688 - 1 DECEMBRE 2017

PLASTICITE : FAIBLE

Observations * L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023: date de fin des essais.

NB: La règle de décision pour le jugement de conformité est le suivant :

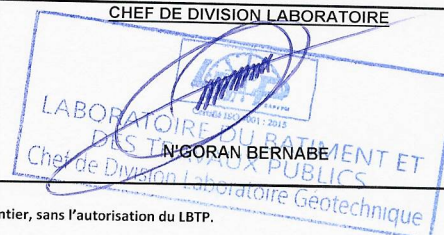
- Lorsque le résultat de mesure se trouve dans la zone d'acceptation, alors on conclut de la conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.
- Lorsque le résultat de mesure se trouve en dehors de la zone de conformité, alors on conclut de la non conformité avec un risque de 2,5% dans le cas de spécifications Bilatérale et 5% dans le cas de spécifications unilatérale.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
04 BP 03 ABJ 04

ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-05/2023

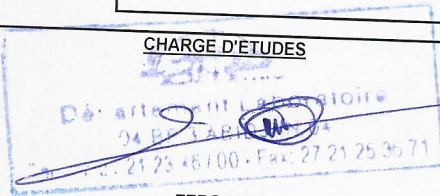
Profondeur	8,00-9,00 m	Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023
Lieu de Prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3	
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023	
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux peu plastique	

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai) Masse volumique des particules solides / NORME ISO 17892-3 - DECEMBRE 2015

Masse volumique des particules solides (ESSAI 1) (t/m3):	2,59
Masse volumique des particules solides (ESSAI 2) (t/m3):	2,59
Masse volumique des particules solides (Moyenne) (t/m3):	2,59

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES



ZEBO MAX

CHEF DE DIVISION LABORATOIRE



N'GORAN BERNABE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 1053/SO-05/2023

Lieu et date : Abidjan le 13/09/2023

Profondeur	8,00-9,00 m
Lieu de Prélèvement	Dianra-Bouandougou SC3
Date d'exécution de l'essai	Du 28/07/2023 au 11/09/2023
Nature de l'échantillon	Sol sablo-limoneux peu plastique

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)
TENEUR EN MATIERE ORGANIQUE PAR DOSAGE / NF P 94-055 Decembre 1993

Prise m (mg)	Témoin V ₂ (ml)	Volume V ₁ (ml)	Masse carbone m _c (mg)	Teneur en carbone C (%)	Teneur en Matière Organique (%)
570,2	54	43,6	6,396	1,122	1,907

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 11/09/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

Département Laboratoire
34 BP 2 ABIDJAN
Téléphone : 21 23 46 100 - Fax : 21 25 36 71

ZEBO MAX

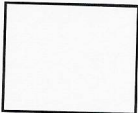
CHEF DE DIVISION LABORATOIRE

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS
N'GORAN BERNABE
Chef de Division Laboratoire Géotechnique

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

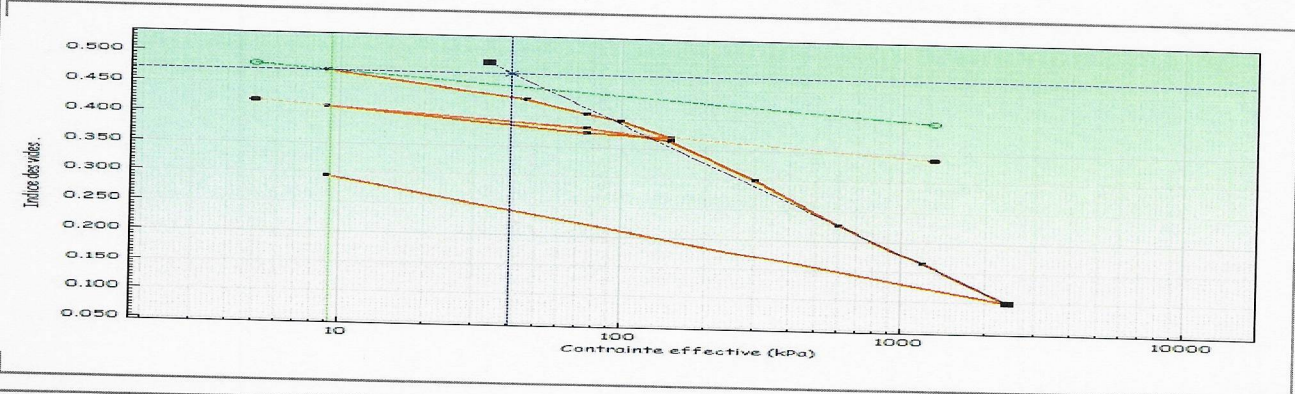
LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69


Essai de tassement à l'oedomètre

<p>Description Echantillon</p> <div style="text-align: center;">  <p><i>Croquis montrant l'emplacement de l'éprouvette sur la carotte originale</i></p> </div>	<p>Profondeur</p> <p>Description Type</p> <p>Hauteur initiale : L_0 (mm) 20.0 Diamètre initial : D_0 (mm) 70.0 Poids initial : W_0 (gr) 160.7</p> <p>Masse volumique apparente initiale : ρ_0 (Mg/m³) 2.09</p> <p>Masse volumique des grains : ρ_s (Mg/m³) 2.61</p>
--	--

Conditions initiales			
Tassement :	L_{IP}	(mm)	CH 3
Teneur en eau initiale :	ω_i	(%)	19.0
Densité sèche initiale :	ρ_{di}	(Mg/m ³)	1.76
Indice des vides initial :	e_i	.	0.487
Degré de saturation initial :	S_i	(%)	100.0
Pression de Gonflement :	S_s	(kPa)	6

Conditions finales			
Teneur en eau finale :	ω_f	(%)	22.0
Masse volumique sèche finale :	ρ_{df}	(Mg/m ³)	2.02
Indice des vides :	e_f	.	0.293
Degré de saturation final :	S_f	(%)	100
Tassement :	ΔL_s	(mm)	2.605
Indice de Compression :	C_c	.	0.210
Indice de recompression :	C_s	.	0.034
Contrainte effective en place :	σ'_{vo}	(kPa)	9
Indice des vides du sol en place :	e_o	.	0.472
Contrainte effective de préconsolidation :	σ'_p	(kPa)	41
Indice des vides de préconsolidation :	e_p	.	0.472



 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO09-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-04-2023:7.00-8.00 m
		Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU

Opératrice: **AKANFE NAFISATOU**

Vérifié par : **AKO RUBEN**
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71


Approuvé par : **N'GORAN BERNABE**

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Essai de tassement à l'oedomètre

Conditions finales

Contrainte effective σ'_{i}	Indice des vides e_f	Tassement ΔL_s	Consolidation C_v	Compressibilité m_v	Température en début d'essai :	Température en fin d'essai :	t50		Compression secondaire C_{SEC}
					T_i	T_f	t_{50}	t_{90}	
9.00	0.471	0.206	3.2	1.144	20.0	20.0			
50	0.429	0.780	3.1	0.707	20.0	20.0			0.0087
75	0.405	1.094	0.7	0.653	20.0	20.0			0.0087
100	0.395	1.237	0.2	0.303	20.0	20.0	60.799		0.0087
150	0.369	1.585	1.3	0.371	20.0	20.0	178.057		0.0087
75	0.373	1.524			20.0	20.0	28.608		0.0087
8.00	0.410	1.033			20.0	20.0			
75	0.382	1.412	2.9	0.303	20.0	20.0			
150	0.363	1.662	2.8	0.179	20.0	20.0			0.0087
300	0.299	2.523	2.6	0.313	20.0	20.0			0.0087
599	0.225	3.521	6.7	0.190	20.0	20.0			0.0087
1200	0.163	4.353	1.7	0.084	20.0	20.0	4.756		0.0087
2397	0.100	5.206	2.2	0.045	20.0	20.0	16.709		0.0087
9.00	0.293	2.605			20.0	20.0	11.481		0.0087

 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO09-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU	Vérifiée par: AKO RUBEN
		Approuvé : N'GORAN BERNABE

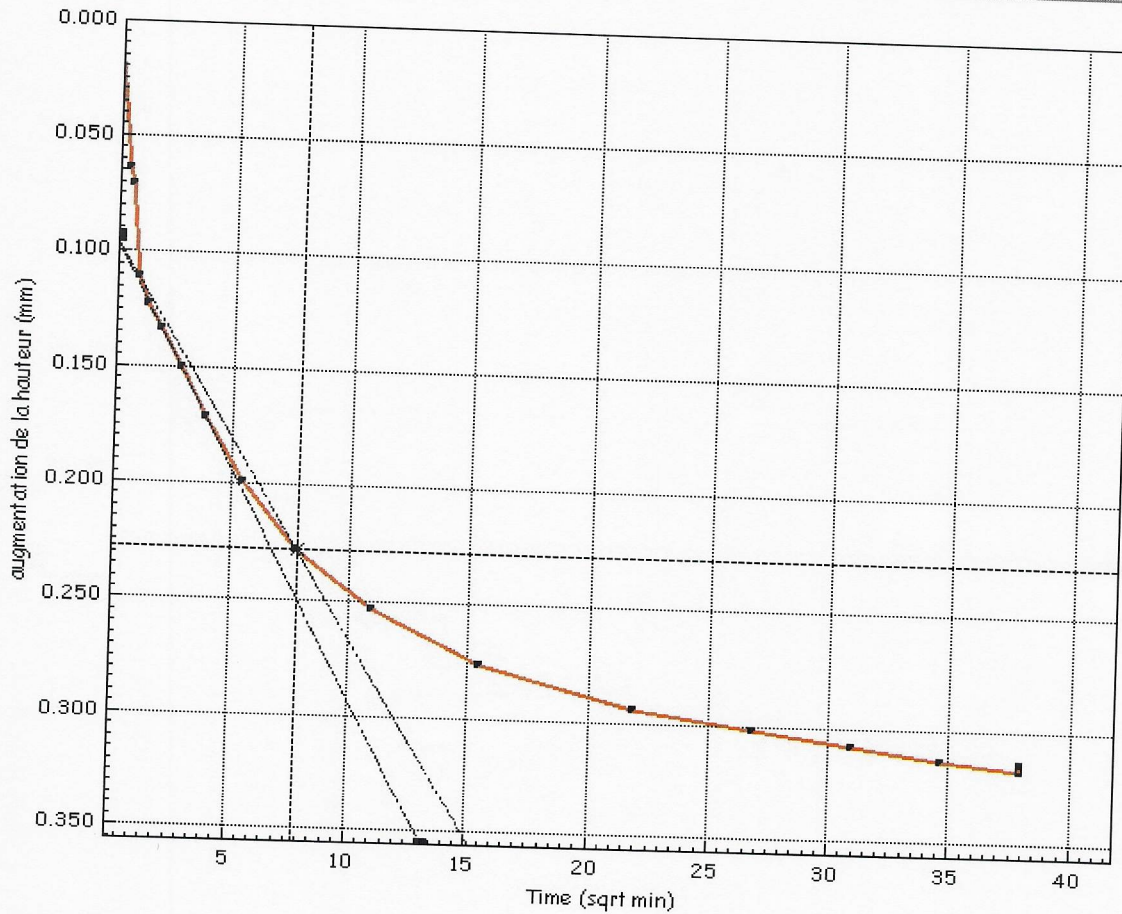
LBTP Abidjan

Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71


LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Geotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

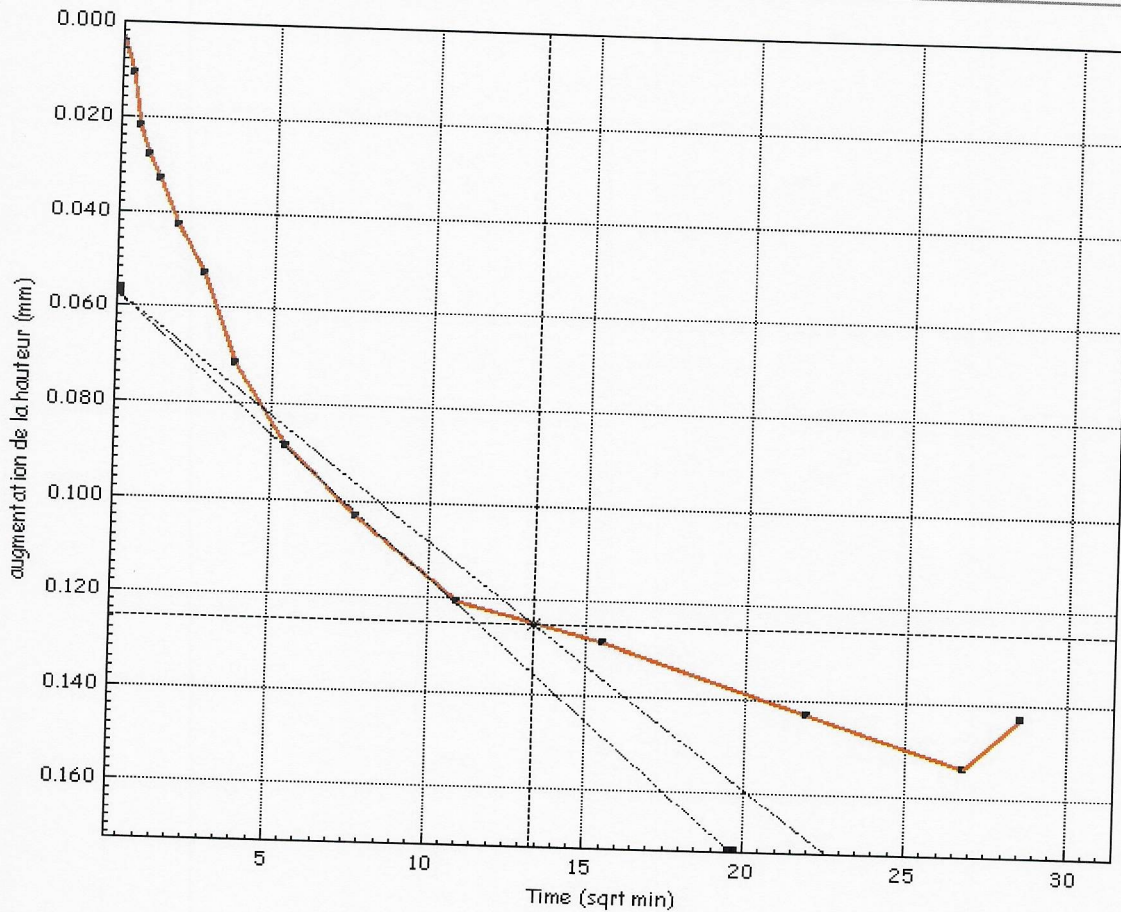
Contrainte effective :	σ'_{i} (kPa)	Specimen 1	75
Température en début d'essai :	T_i (°C)		20.0
Correction utilisée :	L_{CORR} (mm)		0.000
Tassement :	ΔL_s (mm)		1.094
Indice des vides :	e_f		0.405
Température en fin d'essai:	T_f (°C)		20
t50 :	t50 (min)		
t90 :	t90 (min)		60.799
Consolidation :	C_v (m ² /an)		0.7
Compressibilité :	m_v (m ² /MN)		0.653
Compression secondaire :	C_{SEC}		0.0087



Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO09-03-08-2023
Référence du site	Database: .\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-04-2023:7.00-8.00 m
	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Véifiée par: AKO RUBEN
	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71
	Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

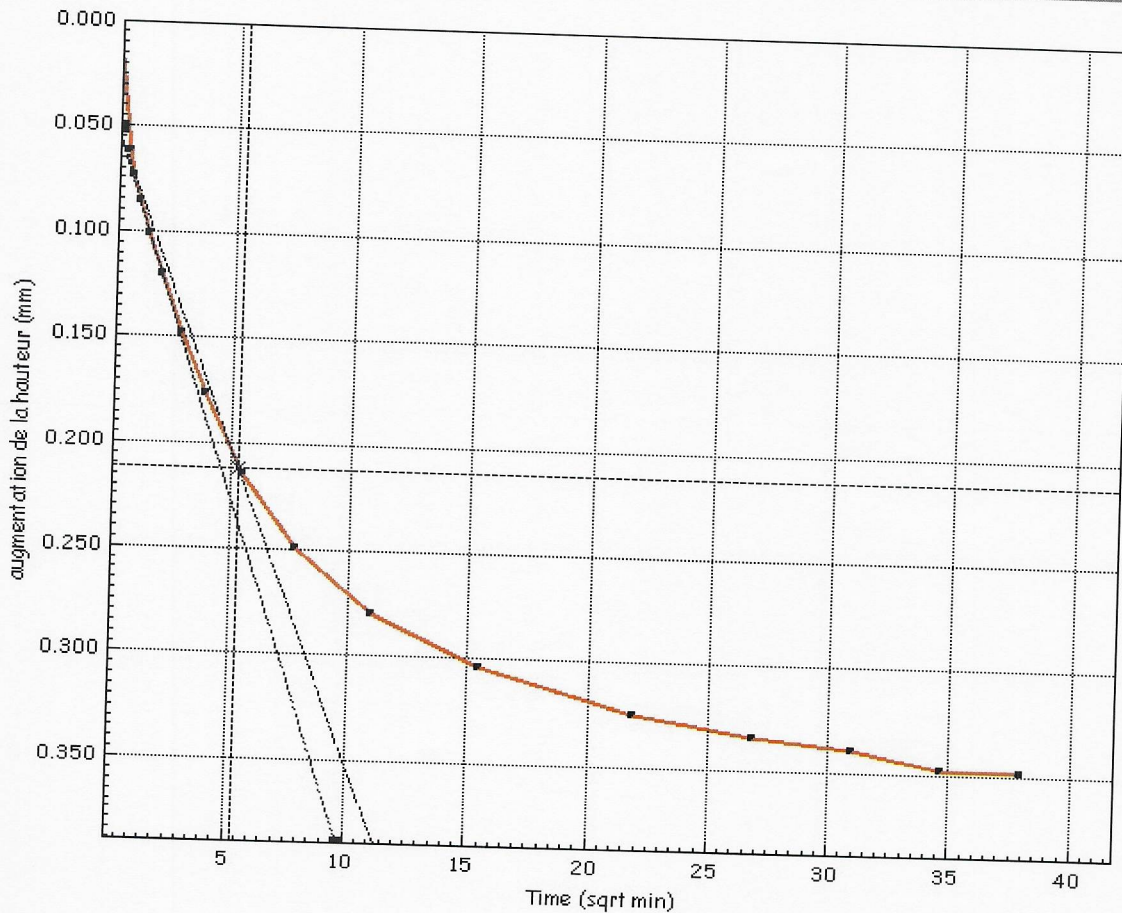
Contrainte effective :	σ'_{i1} (kPa)	Specimen 1 100
Température en début d'essai :	T_i (°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR} (mm)	0.000
Tassement :	ΔL_s (mm)	1.237
Indice des vides :	e_f	0.395
Température en fin d'essai:	T_f (°C)	20
t50 :	t50 (min)	
t90 :	t90 (min)	178.057
Consolidation :	C_v (m ² /an)	0.2
Compressibilité :	m_v (m ² /MN)	0.303
Compression secondaire :	C_{SEC}	0.0087




 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO09-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-04-2023:7.00-8.00 m
	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU	
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Vérifiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	 Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71	 LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Chef de Division Laboratoire Geotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

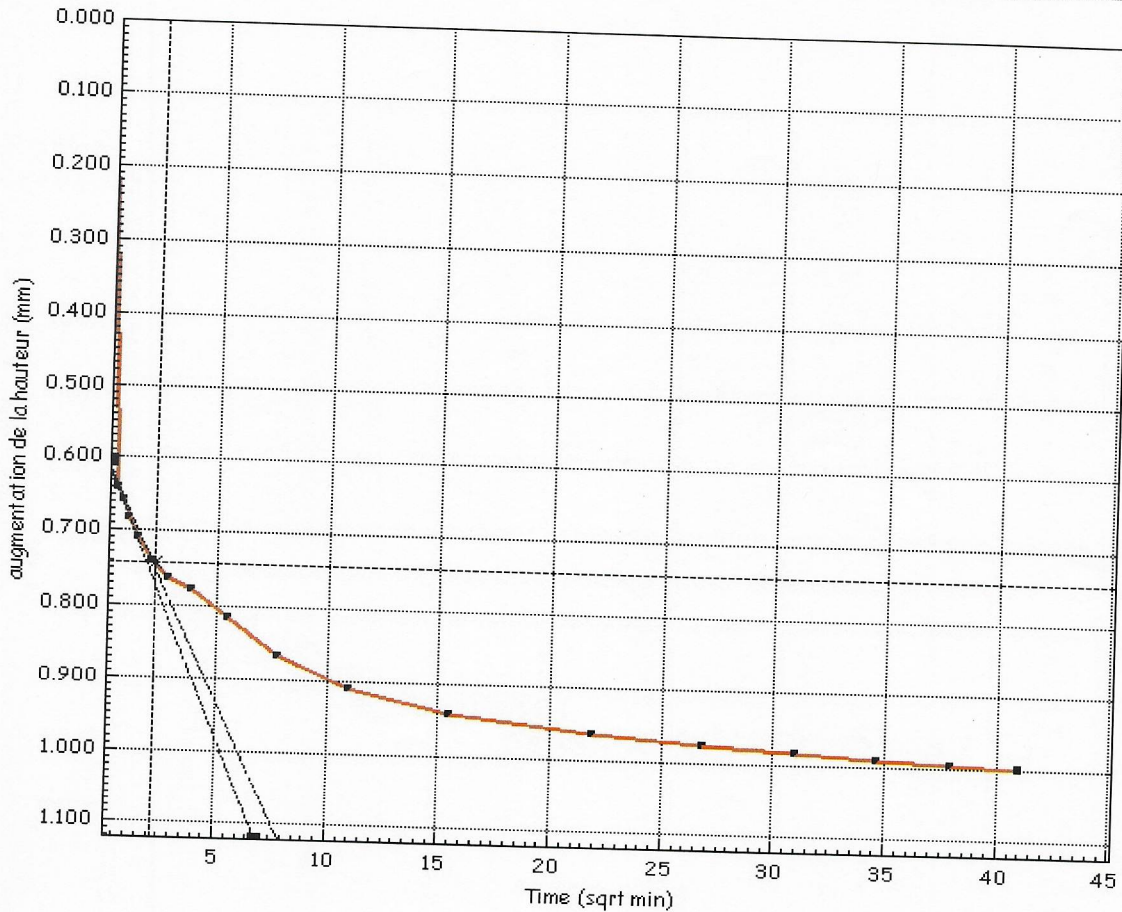
Contrainte effective :	σ'_{i1} (kPa)	Specimen 1
Température en début d'essai :	T_i (°C)	150
Correction utilisée :	L_{CORR} (mm)	20.0
Tassement :	ΔL_s (mm)	0.000
Indice des vides :	e_f	1.585
		0.369
Température en fin d'essai:	T_f (°C)	20
t50 :	t50 (min)	
t90 :	t90 (min)	28.608
Consolidation :	C_v (m ² /an)	1.3
Compressibilité :	m_v (m ² /MN)	0.371
Compression secondaire :	C_{SEC}	0.0087





 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO09-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-04-2023:7.00-8.00 m
Client : STUDI INTERNATIONAL	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOGOUGO	
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Vérifiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71	LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

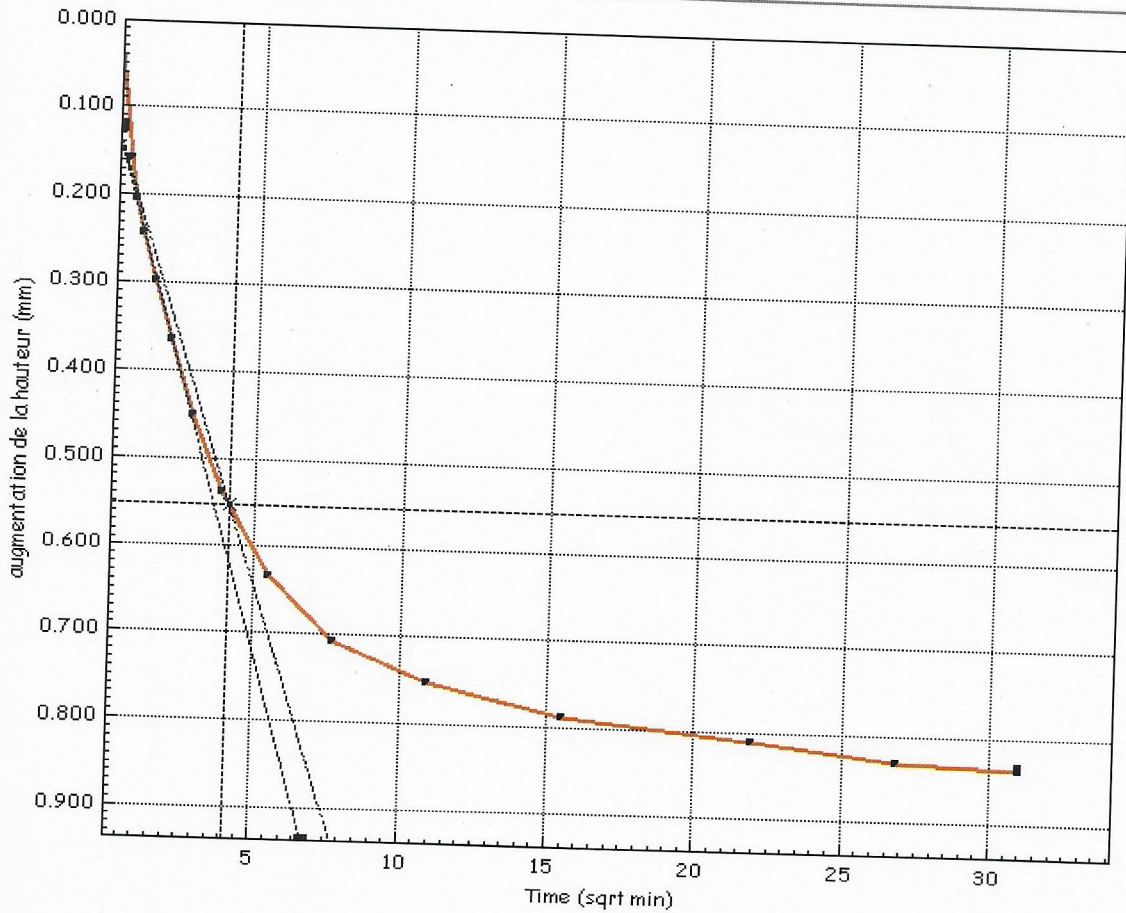
Contrainte effective :	σ'_{i}	(kPa)	Specimen 1	600
Température en début d'essai :	T_i	(°C)		20.0
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)		0.000
Tassement :	ΔL_s	(mm)		3.521
Indice des vides :	e_f			0.225
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)		20
t50 :	t50	(min)		
t90 :	t90	(min)		4.756
Consolidation :	C_v	(m ² /an)		6.7
Compressibilité :	m_v	(m ² /MN)		0.190
Compression secondaire :	C_{SEC}			0.0087




 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO09-03-08-2023
	Référence du site	Database: .\SQLEXPRESS\LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Cient : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-04-2023:7.00-8.00 m
	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU	
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Véifiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 77	 LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Chef de Division Laboratoire Geotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

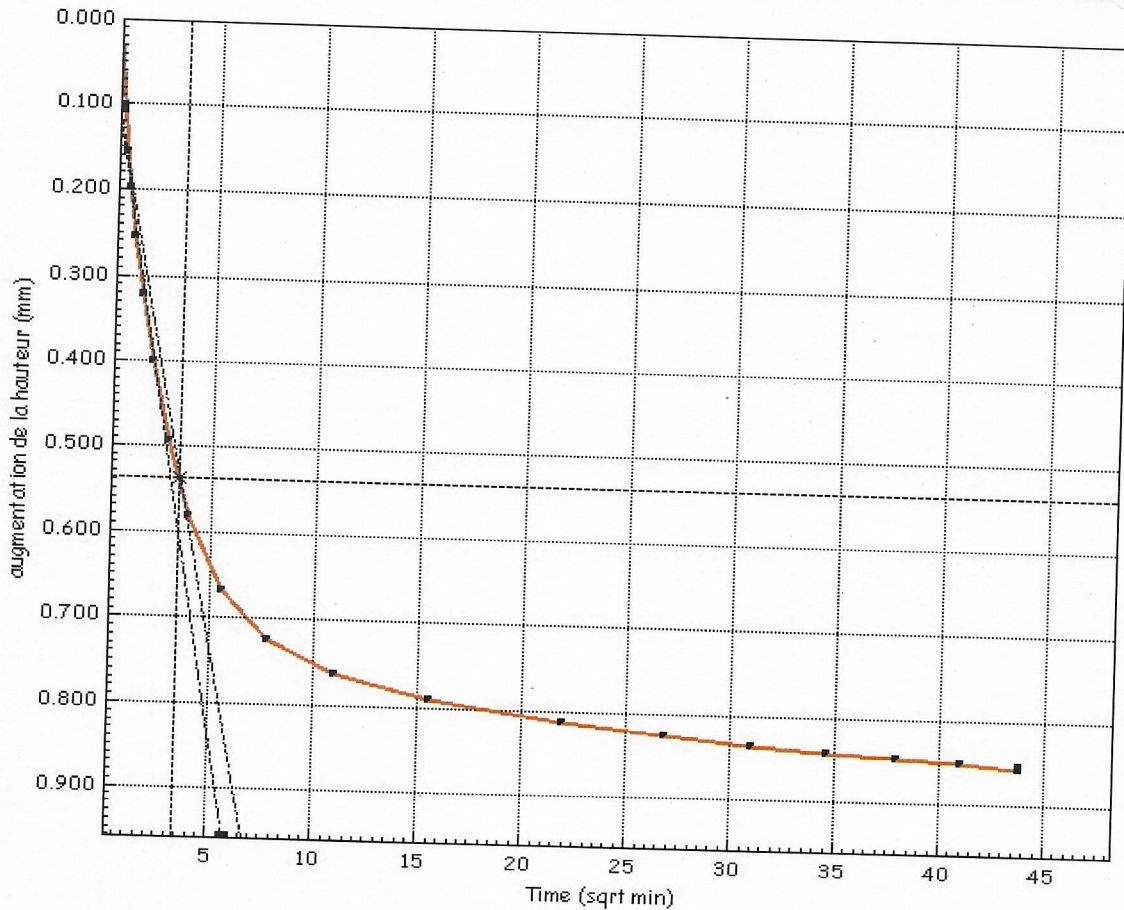
Contrainte effective :	σ'_i	(kPa)	Specimen 1
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	1200
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)	20.0
Tassement :	ΔL_s	(mm)	0.000
Indice des vides :	e_f		4.353
			0.163
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)	20
t50 :	t50	(min)	
t90 :	t90	(min)	16.709
Consolidation :	C_v	(m2/an)	1.7
Compressibilité :	m_v	(m2/MN)	0.084
Compression secondaire :	C_{SEC}		0.0087



 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO09-03-08-2023
	Référence du site	Database: .\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-04-2023:7.00-8.00 m
		Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Véifiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71	LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Division Laboratoire Géotechnique


Rapport de consolidation à l'oedomètre

Contrainte effective :	σ'_{i}	(kPa)	Specimen 1	2396
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	20.0	
Correction utilisée :	L CORR	(mm)	0.000	
Tassement :	ΔL_s	(mm)	5.206	
Indice des vides :	e_f		0.100	
Température en fin d'essai :	T_f	(°C)	20	
t50 :	t50	(min)		
t90 :	t90	(min)	11.481	
Consolidation :	Cv	(m2/an)	2.2	
Compressibilité :	mV	(m2/MN)	0.045	
Compression secondaire :	C SEC		0.0087	



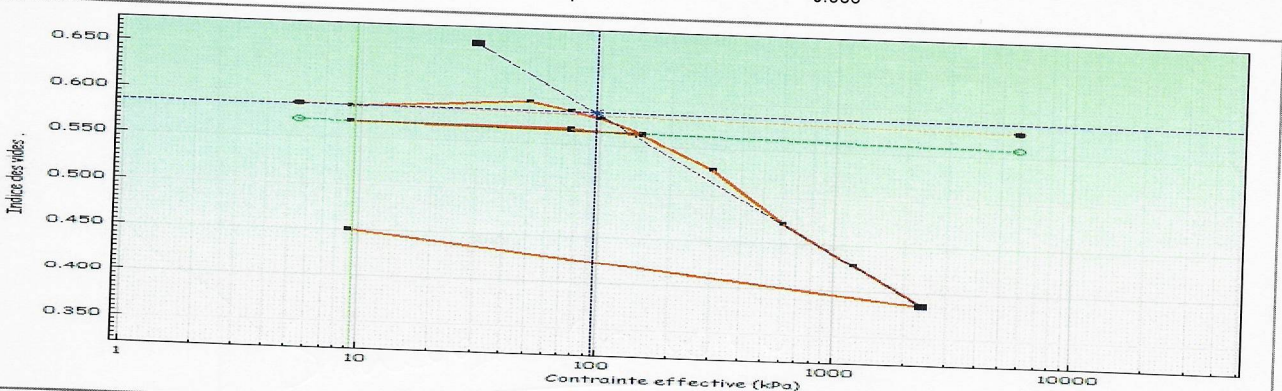
 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO09-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-04-2023:7.00-8.00 m
	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU	
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Vérifiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
 Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71		
 LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Chef de Division Laboratoire Geotechnique		


Essai de tassement à l'oedomètre

Description Echantillon	Profondeur			
 <p>Croquis montrant l'emplacement de l'éprouvette sur la carotte originale</p>	Description Type			
	Hauteur initiale :	L ₀	(mm)	20.0
	Diamètre initial :	D ₀	(mm)	70.0
	Poids initial :	W ₀	(gr)	145.3
	Masse volumique apparente initiale :	ρ ₀	(Mg/m ³)	1.89
	Masse volumique des grains :	ρ _s	(Mg/m ³)	2.60

Conditions initiales			
Tassement :	L _{IP}	(mm)	CH 3
Teneur en eau initiale :	ω _i %	(%)	15.0
Densité sèche initiale :	ρ _{di}	(Mg/m ³)	1.64
Indice des vides initial :	e _i	.	0.585
Degré de saturation initial :	S _i	(%)	66.9
Pression de Gonflement :	S _s	(kPa)	0

Conditions finales			
Teneur en eau finale :	ω _f %	(%)	18.2
Masse volumique sèche finale :	ρ _{df}	(Mg/m ³)	1.79
Indice des vides :	e _f	.	0.450
Degré de saturation final :	S _f	(%)	100
Tassement :	ΔL _s	(mm)	1.696
Indice de Compression :	C _c	.	0.144
Indice de recompression :	C _s	.	0.004
Contrainte effective en place :	σ' _{vo}	(kPa)	10
Indice des vides du sol en place :	e _o	.	0.586
Contrainte effective de préconsolidation :	σ' _p	(kPa)	98
Indice des vides de préconsolidation :	e _p	.	0.586



	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO06-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m
		Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU

Opératrice: AKANFE NAFISATOU

Vérifiée par: AKO RUBEN

Approuvé par: N'GORAN BERNABE

Département Laboratoire
04 BP 3 ABIDJAN 04

LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS

Tel.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 / 71
Unité de Division Laboratoire Géotechnique

Essai de tassement à l'oedomètre

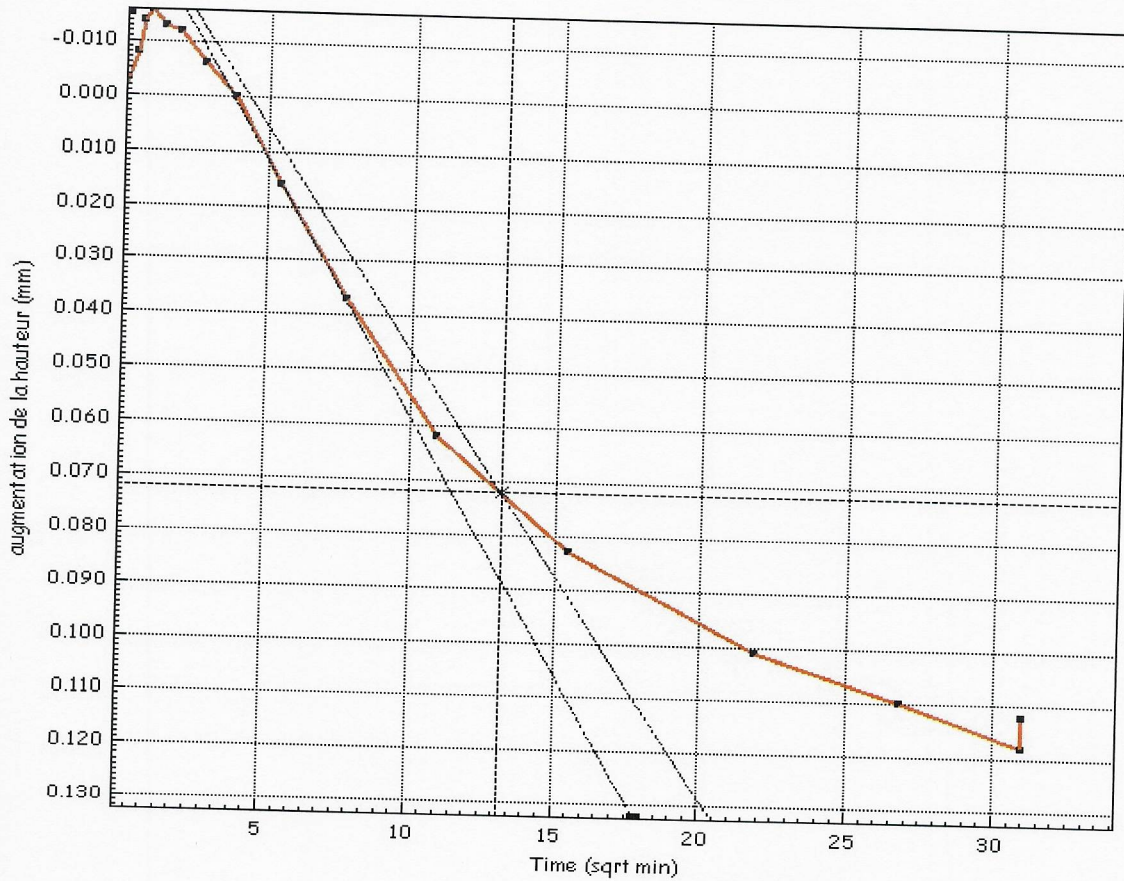
Conditions finales

Contrainte effective σ'_{i}	Indice des vides e_f	Tassement ΔL_s	Consolidation C_v	Compressibilité m_v	Température en début d'essai :	Température en fin d'essai :		t90	Compression secondaire C_{SEC}
					T_i	T_f	t50		
9.00	0.585	-0.008	3.3	0.044	20.0	20.0			
50	0.596	-0.137	3.3	0.157	20.0	20.0			0.0087
75	0.587	-0.025	0.3	0.222	20.0	20.0			0.0087
100	0.579	0.070	0.5	0.190	20.0	20.0		174.487	0.0087
150	0.564	0.257	0.8	0.188	20.0	20.0		88.198	0.0087
75	0.566	0.242			20.0	20.0		53.067	0.0087
8.00	0.568	0.206			20.0	20.0			
75	0.568	0.215	3.2	0.007	20.0	20.0			
150	0.563	0.277	3.2	0.042	20.0	20.0			0.0087
300	0.528	0.717	3.1	0.149	20.0	20.0			0.0087
599	0.471	1.437	2.2	0.124	20.0	20.0			0.0087
1200	0.427	1.987	1.4	0.049	20.0	20.0		18.016	0.0087
2397	0.385	2.524	2.3	0.025	20.0	20.0		25.947	0.0087
9.00	0.450	1.696			20.0	20.0		15.177	0.0087

 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO06-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU	
	Vérifiée par: AKOIRUBEN  Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36	Approuvé : N'GORAN BERNABE  LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

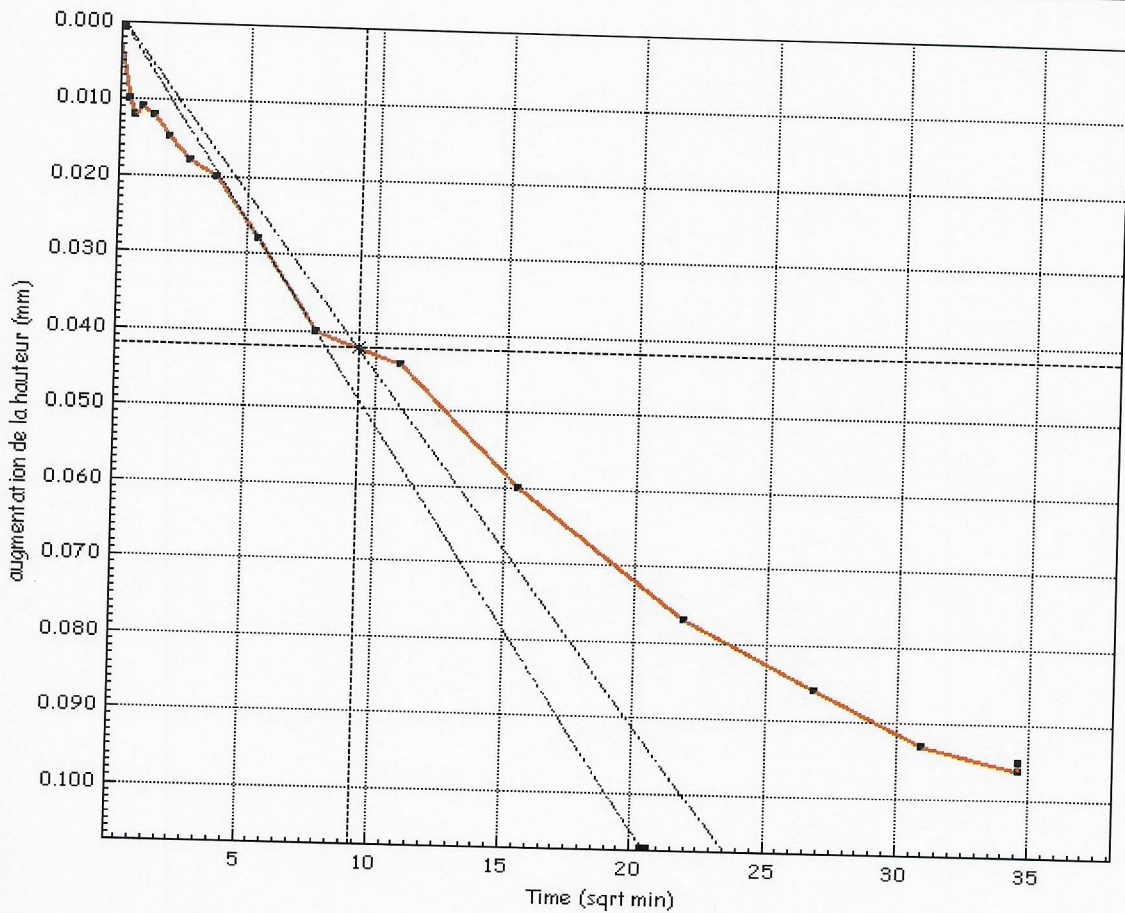
Contrainte effective :	σ'_{i1}	(kPa)	Specimen 1
Température en début d'essai :	T_{i1}	(°C)	75
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)	20.0
Tassement :	ΔL_s	(mm)	0.000
Indice des vides :	e_f		-0.025
			0.587
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)	20
t50 :	t50	(min)	
t90 :	t90	(min)	174.487
Consolidation :	C_v	(m ² /an)	0.3
Compressibilité :	m_v	(m ² /MN)	0.222
Compression secondaire :	C_{SEC}		0.0087



 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO06-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Véifiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 07 LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Division Laboratoire Géotechnique		

Rapport de consolidation à l'oedomètre

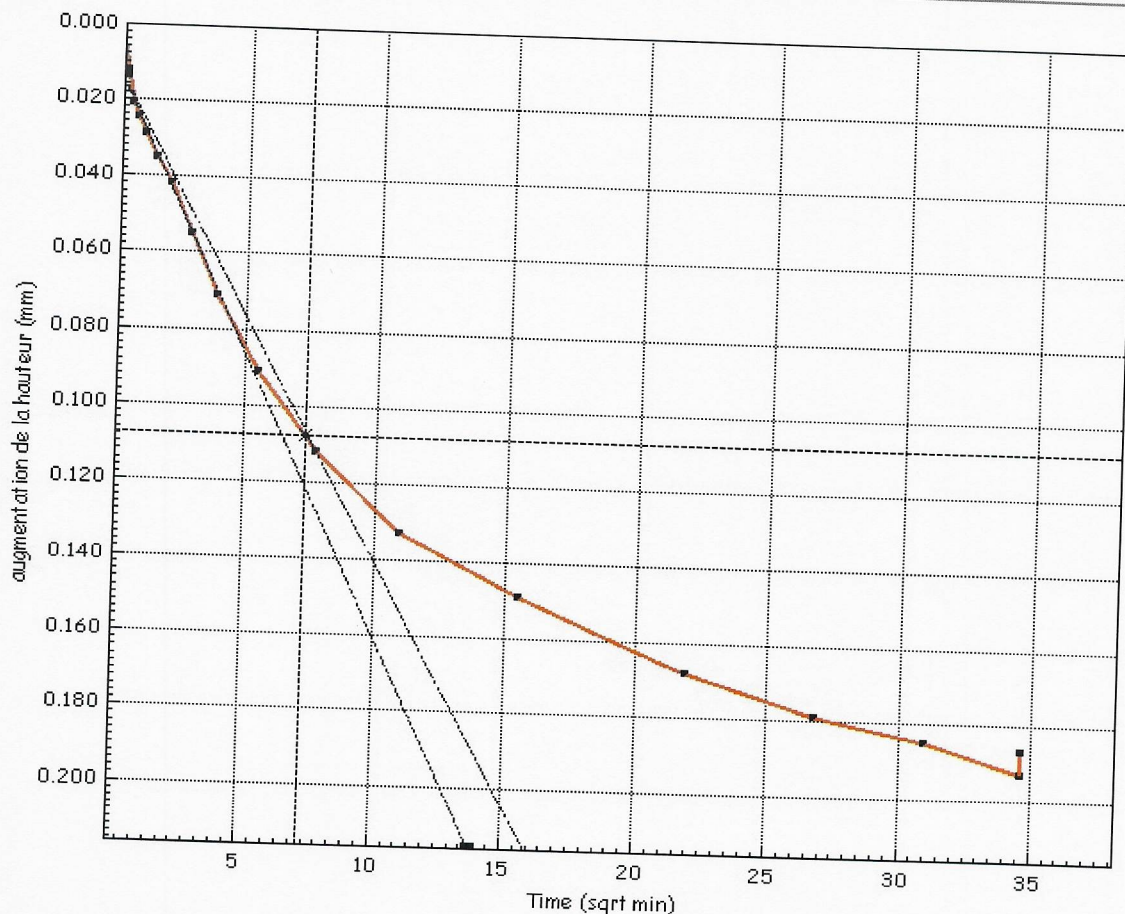
Contrainte effective :	σ'_i (kPa)	Specimen 1
Température en début d'essai :	T_i (°C)	100
Correction utilisée :	L_{CORR} (mm)	20.0
Tassement :	ΔL_s (mm)	0.000
Indice des vides :	e_f	0.070
		0.579
Température en fin d'essai:	T_f (°C)	20
t50 :	t_{50} (min)	
t90 :	t_{90} (min)	88.198
Consolidation :	C_v (m ² /an)	0.5
Compressibilité :	m_v (m ² /MN)	0.190
Compression secondaire :	C_{SEC}	0.0087



 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO06-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m
		Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Vérfiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71	LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

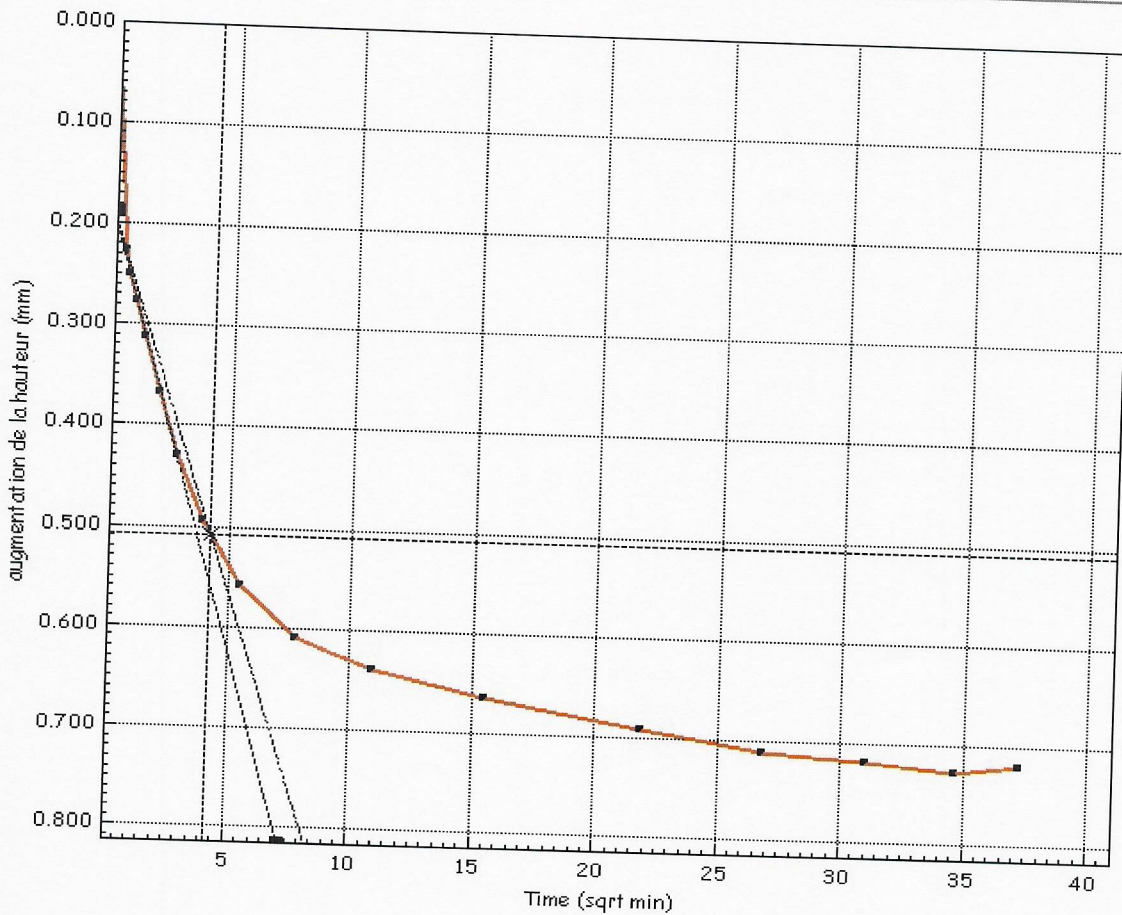
Contrainte effective :	σ'_{i}	(kPa)	150	Specimen 1
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	20.0	
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)	0.000	
Tassement :	ΔL_s	(mm)	0.257	
Indice des vides :	e_f	.	0.564	
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)	20	
t50 :	t50	(min)		
t90 :	t90	(min)	53.067	
Consolidation :	C_v	(m ² /an)	0.8	
Compressibilité :	m_v	(m ² /MN)	0.188	
Compression secondaire :	C_{SEC}	.	0.0087	




Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO06-03-08-2023
Référence du site	Database: .SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m
	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Vérifiée par: AKO RUBEN
	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
Département Laboratoire : 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 21 23 46 / 00	
LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Chef de Division Laboratoire Géotechnique	

Rapport de consolidation à l'oedomètre

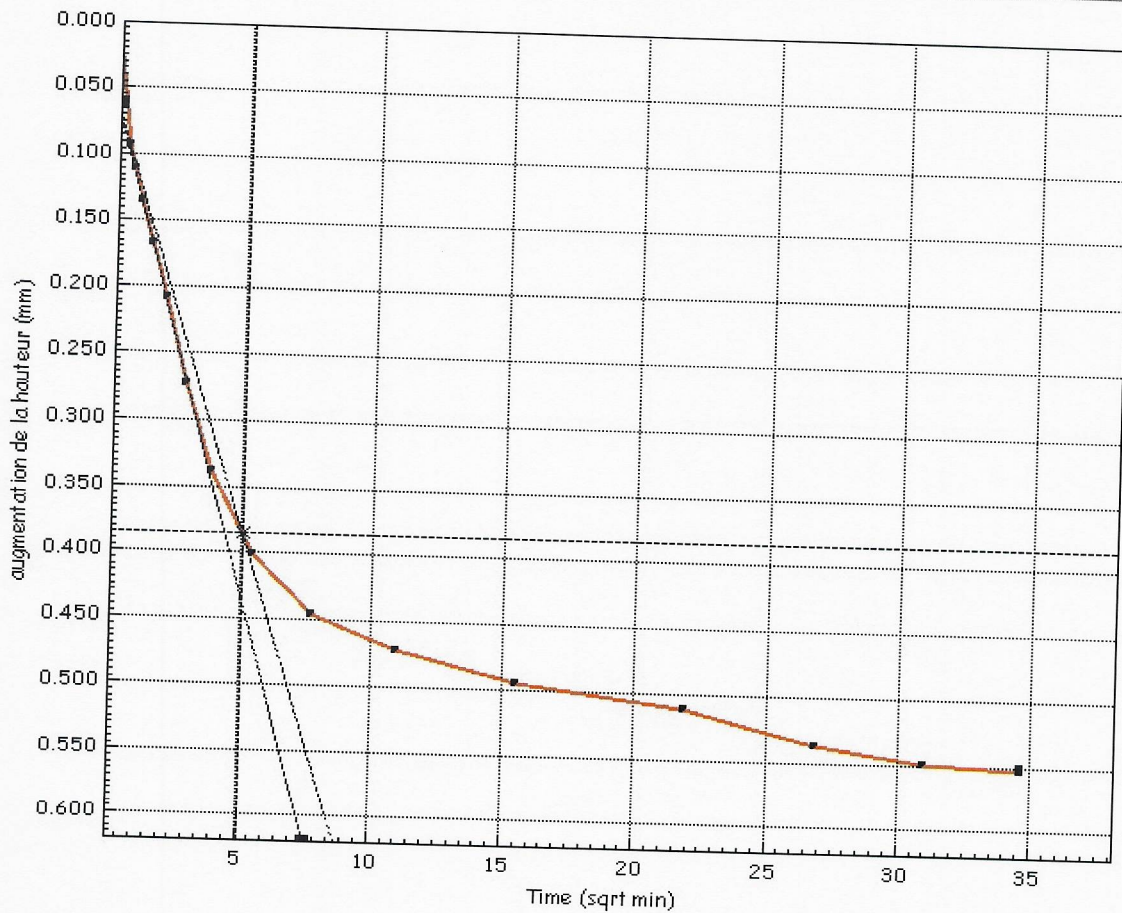
Contrainte effective :	σ'_{i}	(kPa)	Specimen 1	601
Température en début d'essai :	T_i	(°C)		20.0
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)		0.000
Tassement :	ΔL_s	(mm)		1.437
Indice des vides :	e_f	.		0.471
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)		20
t50 :	t50	(min)		
t90 :	t90	(min)		18.016
Consolidation :	C_v	(m2/an)		2.2
Compressibilité :	m_v	(m2/MN)		0.124
Compression secondaire :	C_{SEC}	.		0.0087



 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO06-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Véifiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 21 23 46	LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

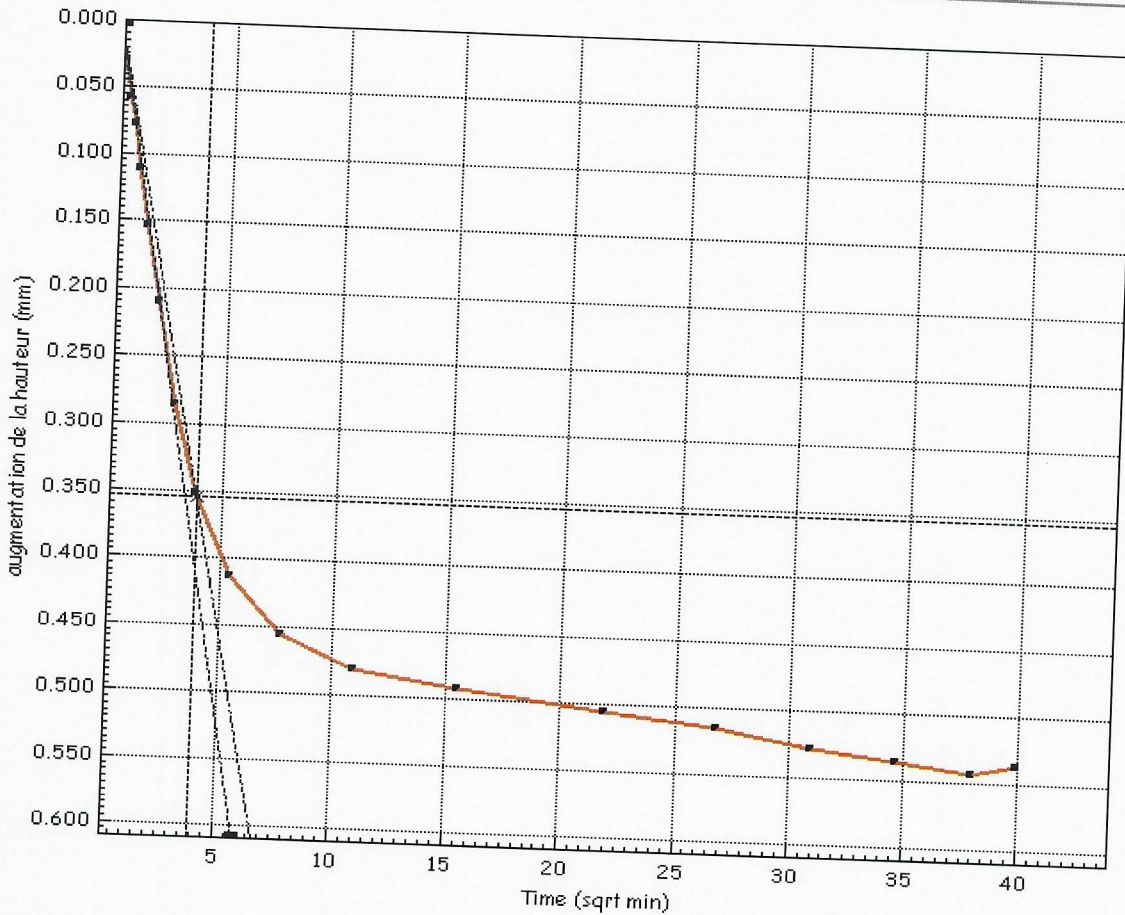
Contrainte effective :	σ'_{i1}	(kPa)	Specimen 1 1198
Température en début d'essai :	T_{i1}	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)	0.000
Tassement :	ΔL_s	(mm)	1.987
Indice des vides :	e_f	.	0.427
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)	20
t50 :	t_{50}	(min)	
t90 :	t_{90}	(min)	25.947
Consolidation :	C_v	(m ² /an)	1.4
Compressibilité :	m_v	(m ² /MN)	0.049
Compression secondaire :	C_{SEC}	.	0.0087





 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO06-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQLXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m
	Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU	
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Vérfiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71	LBTP LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Division Laboratoire Geotechnique


Rapport de consolidation à l'oedomètre

Contrainte effective :	σ'_{i1}	(kPa)	Specimen 1
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	2400
Correction utilisée :	L CORR	(mm)	20.0
Tassement :	ΔL_s	(mm)	0.000
Indice des vides :	e_f		2.524
			0.385
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)	20
t50 :	t ₅₀	(min)	
t90 :	t ₉₀	(min)	15.177
Consolidation :	C _v	(m ² /an)	2.3
Compressibilité :	m _v	(m ² /MN)	0.025
Compression secondaire :	C _{SEC}		0.0087



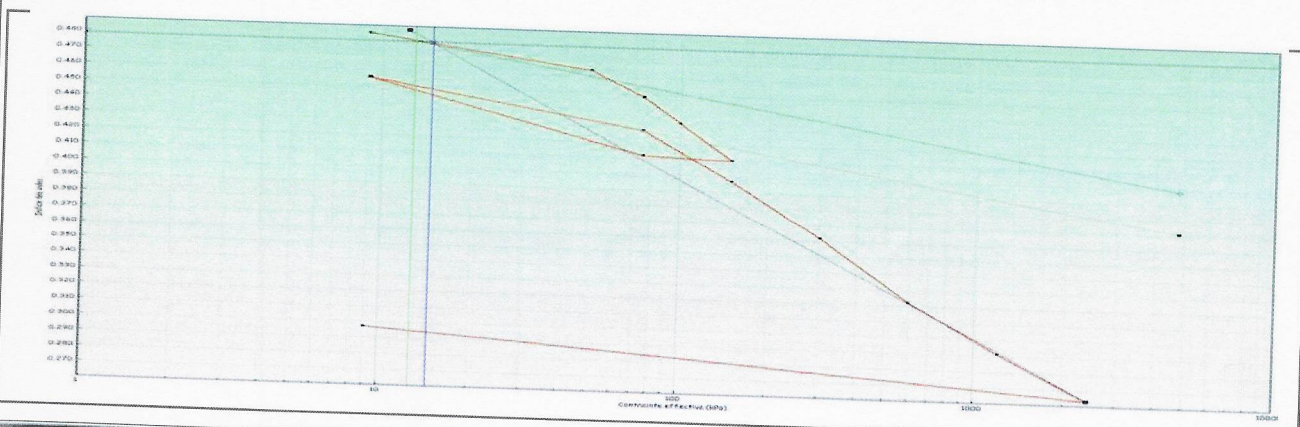
 Certifié ISO 9001	Méthode d'essai : ISO 17892-5	Nom de l'essai : OEDO06-03-08-2023
	Référence du site	Database: \SQL EXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier : 2023-DGC-ROA-0328	Date de l'essai : Du 03/08/2023 au 16/08/2023
	Client : STUDI INTERNATIONAL	Echantillon : SC3-PI-1053-SO-02-2023:4.50-5.5 m
		Forage : ROUTE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opératrice: AKANFE NAFISATOU	Véifiée par: AKO RUBEN	Approuvé par: N'GORAN BERNABE
	Département Laboratoire 04 BP 3 ABIDJAN 04 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71	 LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Essai de tassement à l'oedomètre

Description Echantillon	Profondeur	Description	Type		
					
	Hauteur initiale	L_0	(mm)	20.0	
	Diamètre initial	D_0	(mm)	70.0	
	Poids initial	W_0	(gr)	154,3	
	Masse volumique apparente initiale	ρ_0	(Mg/m ³)	2.00	
	Masse volumique des grains	ρ_s	(Mg/m ³)	2.49	

Conditions initiales					
Tassement	L_{IP}	(mm)	CH 3		
Teneur en eau initiale	ω_i	(%)	19.4		
Densité sèche initiale	ρ_{di}	(Mg/m ³)	1.68		
Indice des vides initial	e_i	.	0.483		
Degré de saturation initial	S_i	(%)	100.0		
Pression de Gonflement	S_s	(kPa)	8		

Conditions finales					
Teneur en eau finale	ω_f	(%)	18.8		
Masse volumique sèche finale	ρ_{df}	(Mg/m ³)	1.92		
Indice des vides	e_f	.	0.297		
Degré de saturation final	S_f	(%)	100		
Tassement	ΔL_s	(mm)	2.511		
Indice de Compression	C_c	.	0.097		
Indice de recompression	C_s	.	0.031		
Contrainte effective en place	σ'_{vo}	(kPa)	13		
Indice des vides du sol en place	e_o	.	0.479		
Contrainte effective de pré-consolidation	σ'_p	(kPa)	15		
Indice des vides de pré-consolidation	e_p	.	0.478		



 Certifié ISO 9001 : 2015	Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05- 02-08-2023
	Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328	STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	02/08/2023 au 16/08/2023
			Echantillon	1052/SO-04/2023
			Forage	ETUDE GEOPHYSIQUE ET GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DIANGA-BOUANDOUGOU
Opérateur : ALLAH FRANCK		Vérfié : AKO RUBEN		Approuvé : N'GORAN BERNABE

LBTP Abidjan

LBTP
 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

LBTP
 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Essai de tassement à l'oedomètre

Conditions finales

Contrainte effective σ'_{i} (kPa)	Indice des vides e_f	Tassement ΔL_s (mm)	Consolidation C_v (m2/an)	Compressibilité m_v (m2/MN)	Température en début d'essai : T_i (°C)	Température en fin d'essai: T_f (°C)	t 50 (min)	t 90 (min)	Compression secondaire C SEC
9.00	0.483	-0.001	3.3	0.006	20.0	20.0			
50	0.464	0.259	3.2	0.317	20.0	20.0	3.171		0.0087
75	0.449	0.469	5.4	0.426	20.0	20.0	3.171		0.0087
100	0.433	0.684	16.5	0.440	20.0	20.0		7.983	0.0087
150	0.410	0.985	19.5	0.312	20.0	20.0		2.545	0.0087
75	0.412	0.960			20.0	20.0		2.087	0.0087
9.00	0.456	0.370			20.0	20.0			
75	0.428	0.752	3.1	0.295	20.0	20.0			
150	0.397	1.163	3.0	0.285	20.0	20.0	3.171		0.0087
300	0.362	1.639	2.8	0.168	20.0	20.0	3.171		0.0087
599	0.322	2.170	1.2	0.096	20.0	20.0	3.171		0.0087
1201	0.291	2.593	1.3	0.040	20.0	20.0		29.562	0.0087
2394	0.263	2.967	0.8	0.018	20.0	20.0		25.992	0.0087
9.00	0.297	2.511			20.0	20.0		41.394	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05- 02-08-2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier	2023/DGC/ROA/328	Date de l'essai	22/06/2023 au 06/07/2023
&Client	STUDI INTERNATIONAL	Echantillon	1052/SO-04/2023
		Forage	SC3 - PI : 6.50 - 7.50 m
			ETUDE GEOPHYSIQUE ET GEOTECHNIQUE POUR ONZE BARRAGES

Opérateur : ALLAH FRANCK Vérifié : AKO RUBEN Approuvé : N'GORAN BERNABÉ

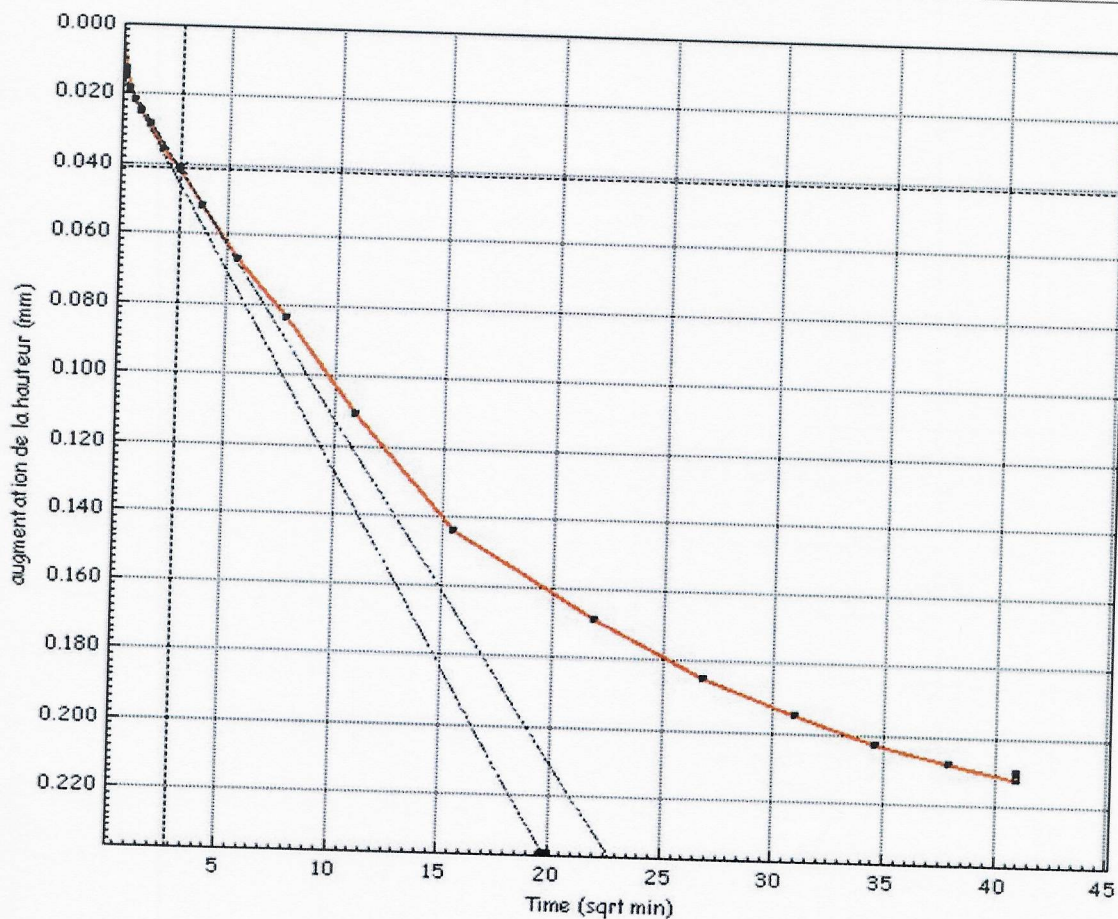
LBTP Abidjan

LBTP
Département Laboratoire
04 BP 3 ABIDJAN 04
Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71

LBTP
LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

Contrainte effective	σ'_{1i}	(kPa)	75	Specimen 1
Température en début d'essai :	T _i	(°C)	20.0	
Correction utilisée :	L _{CORR}	(mm)	0.000	
Tassement	ΔL_s	(mm)	0.469	
Indice des vides	e _f	.	0.449	
Température en fin d'essai:	T _f	(°C)	0.0	
t ₅₀	t ₅₀	(min)		
t ₉₀	t ₉₀	(min)	7.983	
Consolidation	C _v	(m ² /an)	5.4	
Compressibilité	m _v	(m ² /MN)	0.426	
Compression secondaire	C _{SEC}	.	0.0087	



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05-02-08-2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérifié : AKO RUBEN	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC3 - PI : 6.50 - 7.50 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
		Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

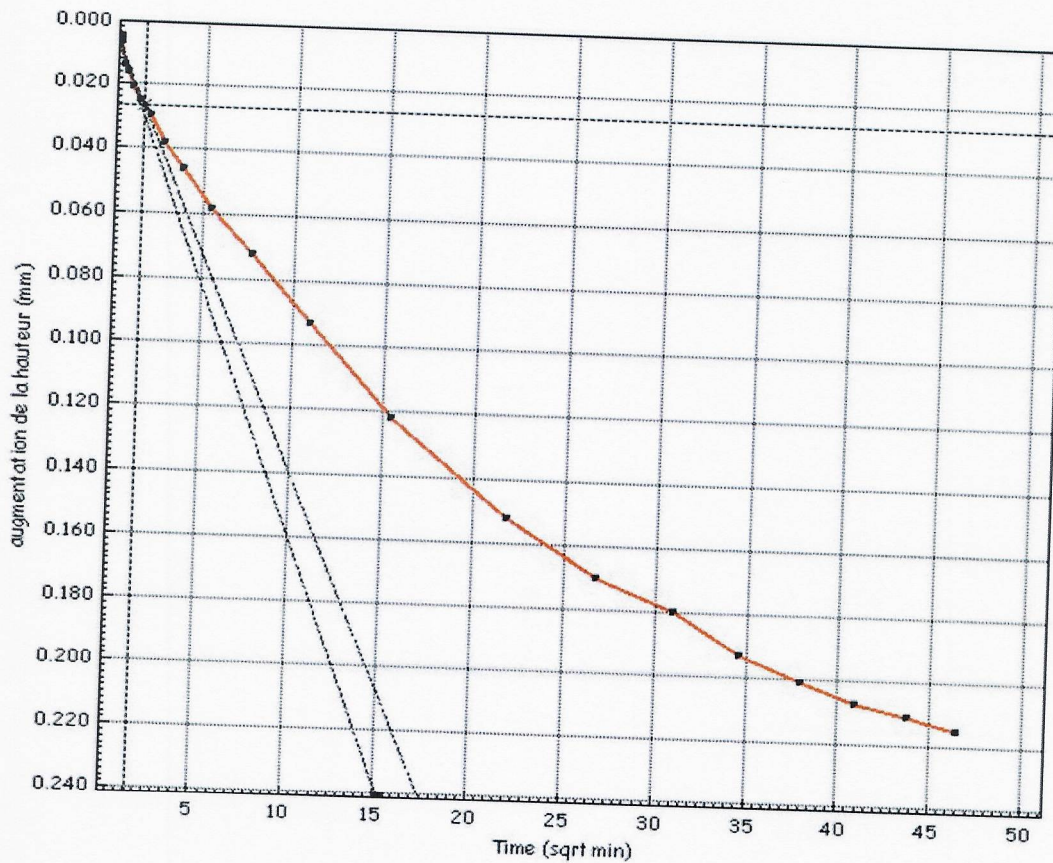
LBTP Abidjan



Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 46 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71


**LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS**
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

			Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{11}	(kPa)	100
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	0.684
Indice des vides	e_f	.	0.433
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)	0.0
t50	t_{50}	(min)	
t90	t_{90}	(min)	2.545
Consolidation	C_v	(m ² /an)	16.5
Compressibilité	m_v	(m ² /MN)	0.440
Compression secondaire	C_{SEC}	.	0.0087



 Certifié ISO 9001 - 2015	Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05-02-08-2023
	Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
	Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
	Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérfié : AKO RUBEN	Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

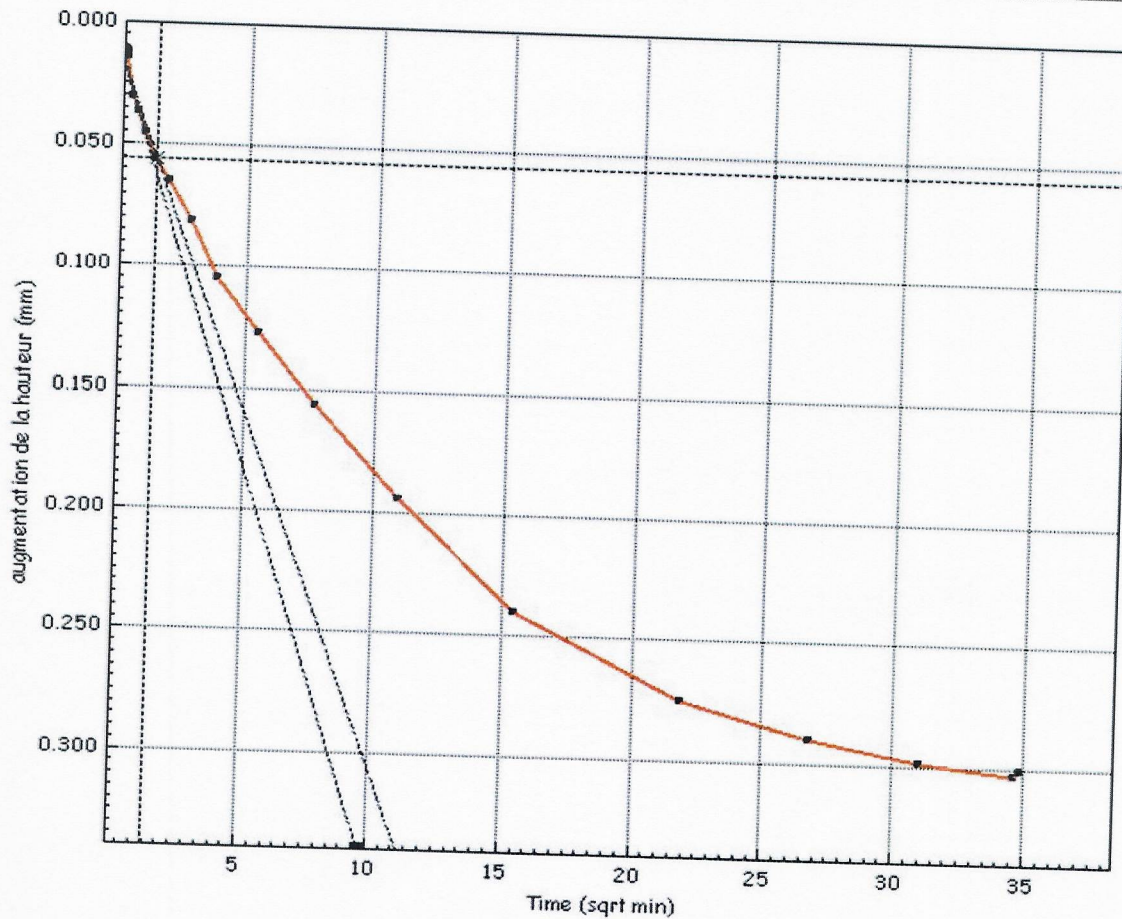
LBTP Abidjan


Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél.: 27 21 21 23 48 / 00 - Fax: 27 21 25 36 71


**LABORATOIRE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS**
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique

Rapport de consolidation à l'oedomètre

			Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{11}	(kPa)	150
Température en début d'essai :	T _i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L _{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	0.985
Indice des vides	e _f	.	0.410
Température en fin d'essai:	T _f	(°C)	0.0
t ₅₀	t ₅₀	(min)	
t ₉₀	t ₉₀	(min)	2.087
Consolidation	C _v	(m ² /an)	19.5
Compressibilité	m _v	(m ² /MN)	0.312
Compression secondaire	C _{SEC}	.	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05-02-08-2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
		Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC3 - PI : 6.50 - 7.50 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
Opérateur : ALLAH FRANCK	Véifié : AKO RUBEN	Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

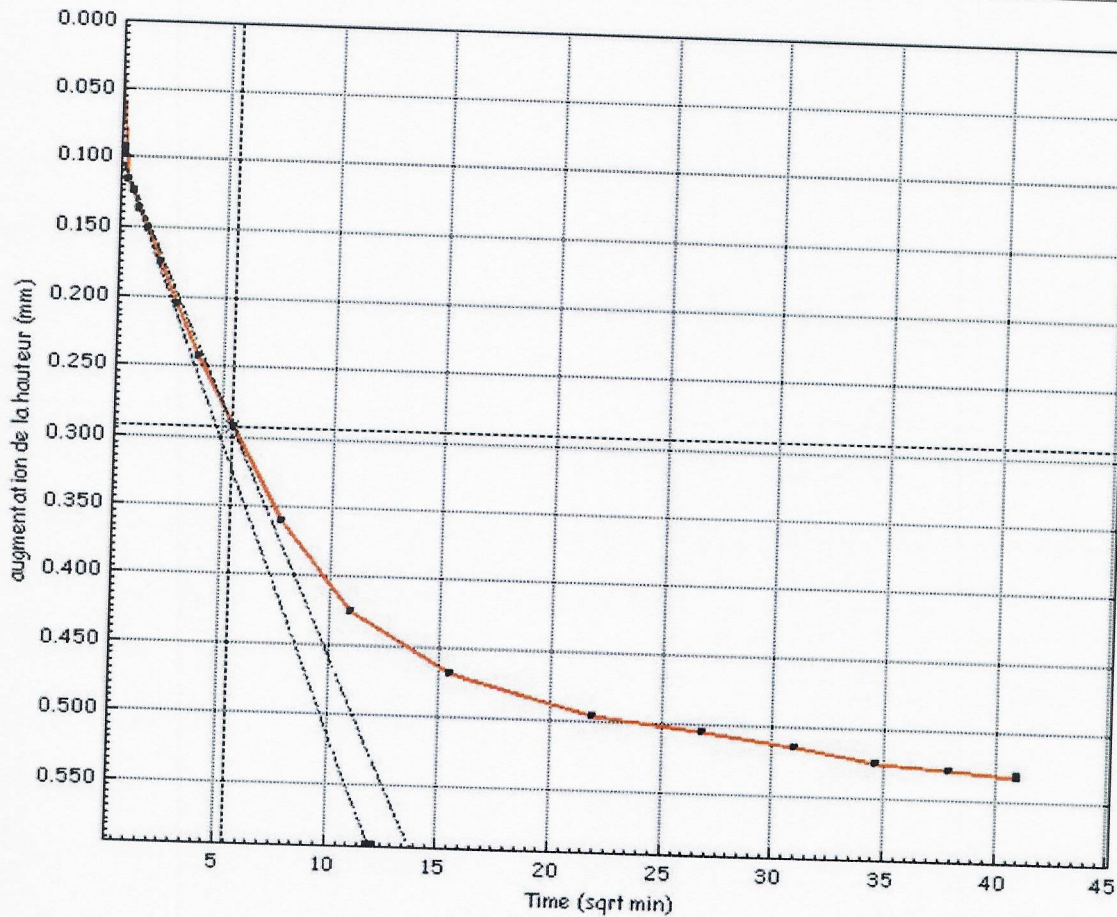
LBTP Abidjan



Rapport de consolidation à l'oedomètre

Page : 6/8

			Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{11}	(kPa)	599
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	2.170
Indice des vides	e_f	.	0.322
Température en fin d'essai:	T_f	(°C)	0.0
t50	t50	(min)	
t90	t90	(min)	29.562
Consolidation	C_v	(m2/an)	1.2
Compressibilité	m_v	(m2/MN)	0.096
Compression secondaire	C_{SEC}	.	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05-02-08-2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérifié : AKO RUBEN	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC3 - PI : 6.50 - 7.50 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
		Approuvé :	N'GORAN BERNABÉ

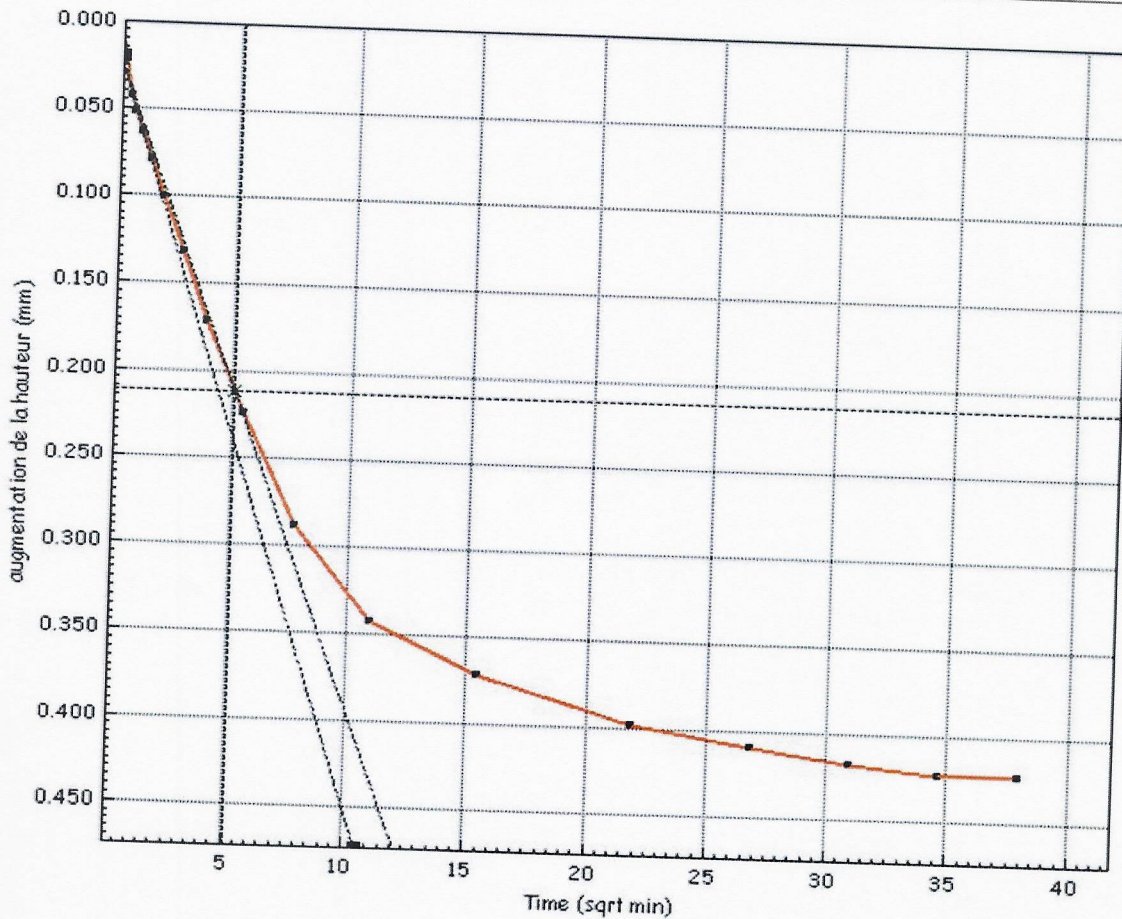
LBTP Abidjan



Rapport de consolidation à l'oedomètre

Page : 7/8

		Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{1i} (kPa)	1201
Température en début d'essai :	T_i (°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR} (mm)	0.000
Tassement	ΔL_s (mm)	2.593
Indice des vides	e_f	0.291
Température en fin d'essai:	T_f (°C)	0.0
t50	t50 (min)	
t90	t90 (min)	25.992
Consolidation	C_v (m ² /an)	1.3
Compressibilité	m_v (m ² /MN)	0.040
Compression secondaire	C_{SEC}	0.0087



Certifié ISO 9001 - 2015

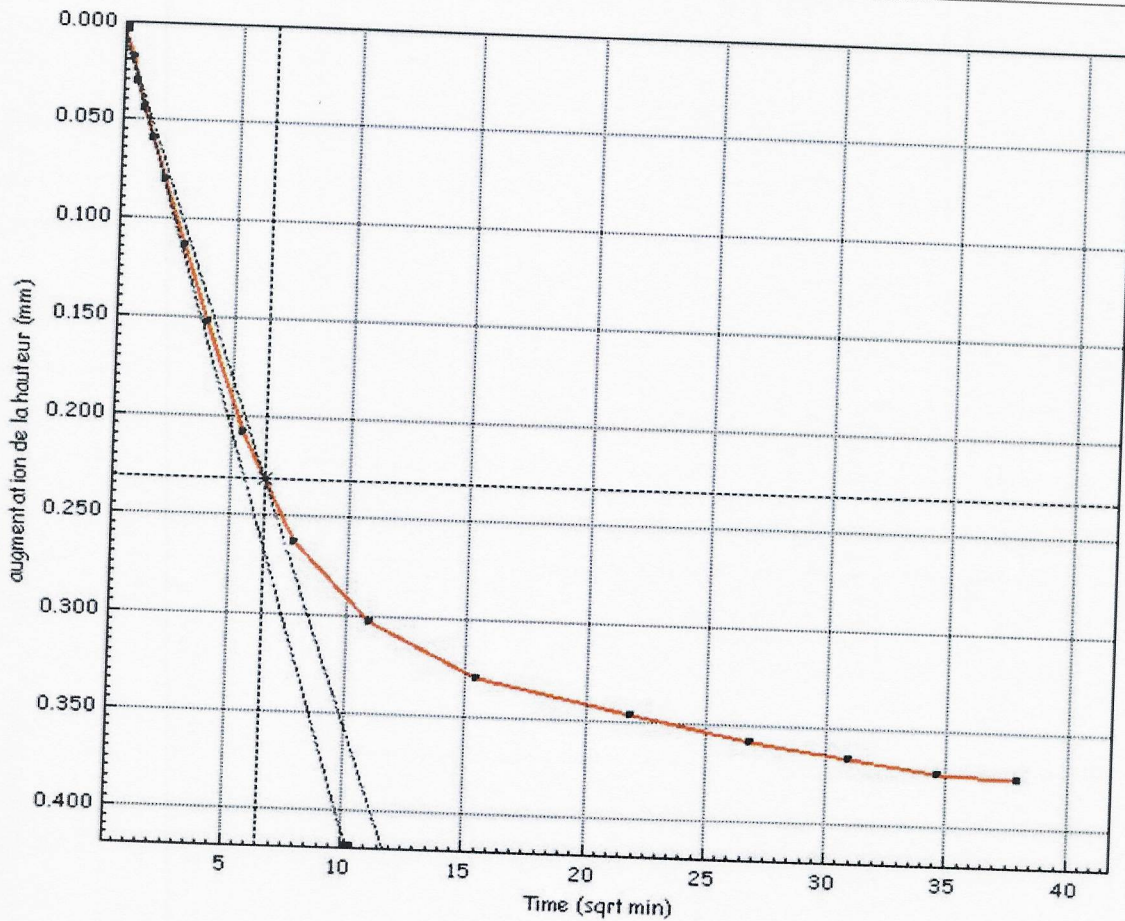
LBTP Abidjan

Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05-02-08-2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérifié : AKO RUBEN	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC3 - PI : 6.50 - 7.50 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
		Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	



Rapport de consolidation à l'oedomètre

		Specimen 1
Contrainte effective	σ'_{11} (kPa)	2394
Température en début d'essai :	T_i (°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR} (mm)	0.000
Tassement	ΔL_s (mm)	2.967
Indice des vides	e_f	0.263
Température en fin d'essai:	T_f (°C)	0.0
t50	t_{50} (min)	
t90	t_{90} (min)	41.394
Consolidation	C_v (m ² /an)	0.8
Compressibilité	m_v (m ² /MN)	0.018
Compression secondaire	C_{SEC}	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05-02-08-2023
Référence du site		Database:	.\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérfié : AKO RUBEN	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC3 - PI : 6.50 - 7.50 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUGOU
		Approuvé :	N'GORAN BERNABÉ

LBTP Abidjan


 Département Laboratoire
 04 BP 3 ABIDJAN 04
 Tél : 27 21 21 23 48 / 00 - Fax : 27 21 25 36


 LABORATOIRE DU BATIMENT ET
 DES TRAVAUX PUBLICS
 Chef de Division Laboratoire Géotechnique



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1110/GR-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 17/08/2023

Profondeur	9,50 - 12,50 m
Lieu de Prélèvement	SC2
Date d'exécution de l'essai	Du 09/08/2023 Au 14/08/2023
Nature de l'échantillon	CONCASSE 10/14

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)**LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020**

CLASSE DE GRAVIER SOU MIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	5000	3653,69	1346,31	27%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 14/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

KONE KOLE

CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL


Mme VROH Née GBOH ESTELLE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1110/GR-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 17/08/2023

Profondeur	10,00 - 14,12 m
Lieu de Prélèvement	SC3
Date d'exécution de l'essai	Du 09/08/2023 Au 14/08/2023
Nature de l'échantillon	CONCASSE 10/14

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	5000	3793,59	1206,41	24%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 14/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

KONE KOLE

CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL



Mme VROH Née GBOH ESTELLE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1110/GR-01/2023

Lieu et date : Abidjan le 17/08/2023

Profondeur	10,50 - 13,50 m
Lieu de Prélèvement	SC1
Date d'exécution de l'essai	Du 09/08/2023 Au 14/08/2023
Nature de l'échantillon	CONCASSE 10/14

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE DU GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	500	460,2	39,8000	8%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 14/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

KONE KOLE

CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL



Mme VROH Née GBOH ESTELLE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1110/GR-02/2023

Lieu et date : Abidjan le 17/08/2023

Profondeur	9,50 - 12,50 m
Lieu de Prélèvement	SC2
Date d'exécution de l'essai	Du 09/08/2023 Au 14/08/2023
Nature de l'échantillon	CONCASSE 10/14

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE DU GRAVIER SOU MIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	500	459,41	40,5900	8%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 14/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

KONE KOLE

CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL



Mme VROH Née GBOH ESTELLE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082

Version: 01

Date de mise en application:
28/03/2022

Page : 1 sur 1

Réf : 1110/GR-03/2023

Lieu et date : Abidjan le 17/08/2023

Profondeur	10,00 - 14,12 m
Lieu de Prélèvement	SC3
Date d'exécution de l'essai	Du 09/08/2023 Au 14/08/2023
Nature de l'échantillon	CONCASSE 10/14

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)

MICRO DEVAL / NORME NF EN 1097-1 - AOÛT 2011

CLASSE DU GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	500	450,95	49,0500	10%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 14/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL

KONE KOLE



Mme VROH Née GBOH ESTELLE

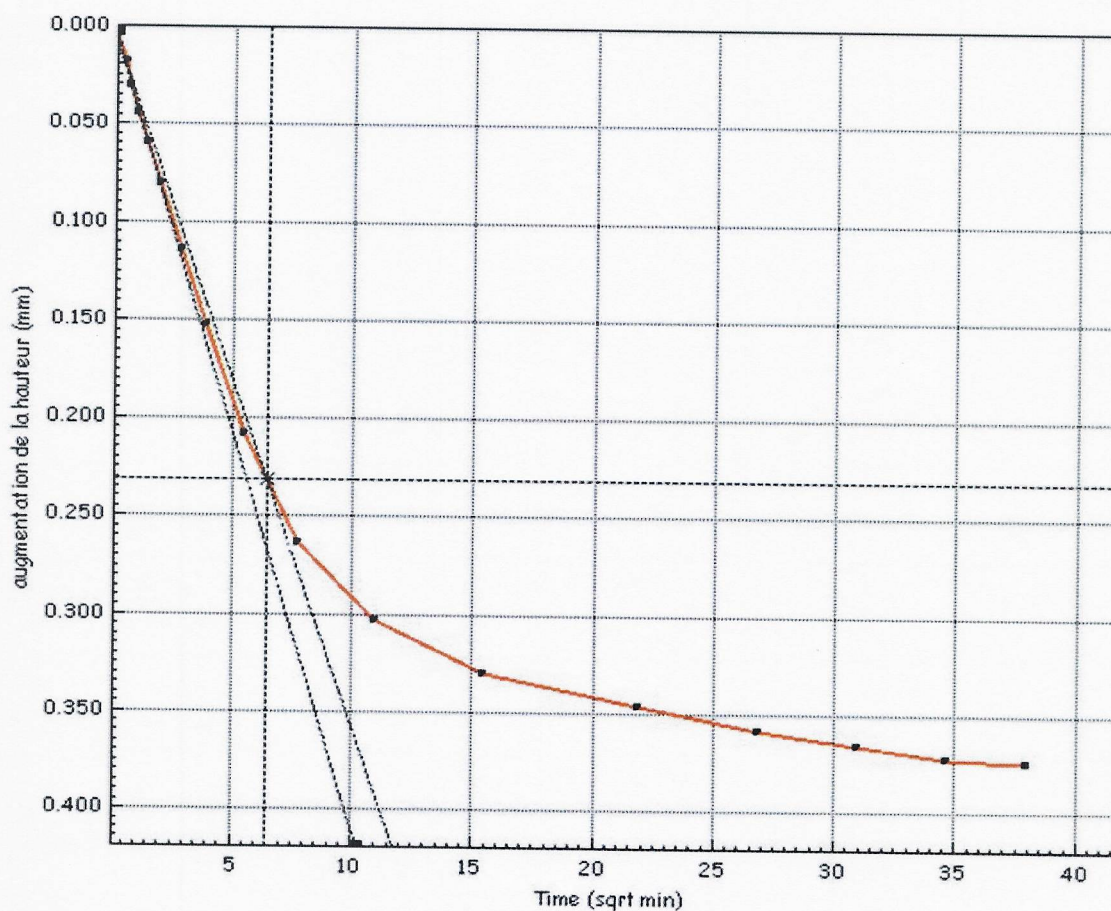
le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«Fin du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS

04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69

Rapport de consolidation à l'oedomètre

Specimen 1			
Contrainte effective	σ'_{1i}	(kPa)	2394
Température en début d'essai :	T_i	(°C)	20.0
Correction utilisée :	L_{CORR}	(mm)	0.000
Tassement	ΔL_s	(mm)	2.967
Indice des vides	e_f	.	0.263
Température en fin d'essai:			
	T_f	(°C)	0.0
t50	t_{50}	(min)	
t90	t_{90}	(min)	41.394
Consolidation	C_v	(m ² /an)	0.8
Compressibilité	m_v	(m ² /MN)	0.018
Compression secondaire	C_{SEC}	.	0.0087



Méthode d'essai	ISO 17892-5	Nom de l'essai	OEDO05-02-08-2023
		Database:	\\SQLEXPRESS \ LBTP-2022
Référence du site		Date de l'essai	DU 02/08/2023 au 16/08/2023
Fichier & Client	2023/DGC/ROA/328 STUDI INTERNATIONAL	Echantillon Forage	1052/SO-04/2023 SC3 - PI : 6.50 - 7.50 m ETUDE GEOTECHNIQUE DE LA ROUTE DE DIANRA - BOUANDOUYOU
Opérateur : ALLAH FRANCK	Vérifié : AKO RUBEN	Approuvé : N'GORAN BERNABÉ	

LBTP Abidjan





PAGE DE GARDE DES PROCES VERBAUX D'ESSAIS

Réf: PR2-SP3/ENG/097

Version: 01

Date de mise en application: 15/12/2021

Page : 1 sur 1

Réf : 1110

Lieu et Date : Abidjan le 18/08/2023

INFORMATIONS CLIENT

N° Dossier	2023/DGC/ROA/0328
Raison Sociale	STUDI INTERNATIONAL
Adresse Postale/Electronique	-
Situation Géographique	-
Numéro Téléphonique	-

INFORMATIONS SUR LE(S) ECHANTILLON(S)

Nature des échantillons	ROCHE CONCASSE
Nom du Chantier	ETUDES TECHNIQUES D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DE LA ROUTE INTERURBAINE DIANRA – BOUANDOUGOU
Provenance des échantillons	SITE OUVRAGE D'ART
Date et heure du prélèvement	-
Auteur du Prélèvement	LBTP
Date et heure d'arrivée au Laboratoire	08/08/2023
Références de(s) échantillon(s)	-

INFORMATIONS SUR L'ESSAI

Dénomination de(s) Essai(s)	-
Types d'essais	LA - MDE
Référence de la méthode d'Essais	-
Unités	-
Date de début de réalisation des essais	09/08/2023
Date de fin de réalisation des essais	14/08/2023

INFORMATIONS DIVERSES

Mode de prétraitement des échantillons	-
Date de Destruction des Echantillons	14/11/2023

la page de garde ne doit pas être reproduite, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
«FD du Procès-Verbal d'essai»

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@avisio.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69



PROCES VERBAL D'ESSAI

Réf: PR2-SP3/ENG/082
Version: 01
Date de mise en application:
28/03/2022
Page : 1 sur 1

Réf : 1110/GR-01/2023

Profondeur		Lieu et date : Abidjan le 17/08/2023
Lieu de Prélèvement	10,50 - 13,50 m	
Date d'exécution de l'essai	SC1	
Nature de l'échantillon	Du 09/08/2023 Au 14/08/2023	
	CONCASSE 10/14	

RESULTATS (Les résultats ne se rapportent qu'à l'objet soumis à l'essai)
LOS ANGELES / NORME NF EN 1097-2 - AVRIL 2020

CLASSE DE GRAVIER SOUMIS A L'ESSAI	POIDS SEC INITIAL (P0) (g)	POIDS SEC FINAL (P1) (g)	PERTE (P)=P0-P1 (g)	% USURE P/P0
10/14,0	5000	3797,45	1202,55	24%

Observations 1. L'échantillon sera détruit après trois mois à compter du 14/08/2023 : date de fin des essais.

CHARGE D'ETUDES

KONE KOLE



CHEF DE SERVICE SUIVI DES ESSAIS SUR SOL

Mme VROH Née GBOH ESTELLE

le procès verbal (PV) ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation du LBTP.
« Fin du Procès-Verbal d'essai »

LABORATOIRE DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS
04 BP 03 ABJ 04 E-mail : lbtp@aviso.ci
Téléphone : 21 21 23 00 / 21 21 23 23 Fax : 21 25 33 69