

ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-07

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-53
✓ Sondage n° : IND
✓ Profondeur : 100
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservation : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaéragé : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 2\ 910\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-08

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

Demandeur : VALE NC

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule inondée
N° de l'échantillon	: S15-53	✓ Sondage n°	: IND
		✓ Profondeur	: 100
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 114.6%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-09

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-54
✓ Sondage n° : IND
✓ Profondeur : 200
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide
✓ Conditions de conservation : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaéragé : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 3\ 030\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-10

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule inondée
N° de l'échantillon	: S15-54	✓ Sondage n°	: IND
		✓ Profondeur	: 200
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 121.8%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

► Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S / 11-19

Le 06/11/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

Demandeur : VALE NC

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-55
✓ Sondage n° : IND
✓ Profondeur : de 200 à 300 cm
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
Etat hydrique : très humide
✓ Mode de prélèvement : Carottage
✓ Conditions de conservatior : Température ambiante

ESSAIS

Date d'essai : 02/11/2015
Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 24 °C
Concassage de l'échantillon : oui non
Procédé de désaéragé : dépression ébullition
Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 3\ 040\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-12

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

Demandeur : VALE NC

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule inondée
N° de l'échantillon	: S15-55	✓ Sondage n°	: IND
		✓ Profondeur	: 300
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 73.3%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

► Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S / 11-20

Le 06/11/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

Demandeur : VALE NC

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule inondée
N° de l'échantillon	: S15-56	✓ Sondage n°	: INS
		✓ Profondeur	: de 0 à 100 cm
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: très humide	✓ Conditions de conservati	: Température ambiante

ESSAIS

Date d'essai : 02/11/2015
Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

24 °C

Concassage de l'échantillon :

oui

non

Procédé de désaérag

dépression

ébullition

Température d'étuvage :

50°C

105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 2\ 810\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-14

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule inondée
N° de l'échantillon	: S15-56	✓ Sondage n°	: INS
		✓ Profondeur	: 100
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 195.4%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-15

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-57
✓ Sondage n° : INS
✓ Profondeur : 200
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide
✓ Conditions de conservation : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaéragé : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 3\ 020\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-16

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule inondée
N° de l'échantillon	: S15-57	✓ Sondage n°	: INS
		✓ Profondeur	: 200
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 157.2%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-17

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-58 ✓ Sondage n° : INS
✓ Profondeur : 300
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservation : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaéragé : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 2\,710 \text{ kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-18

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule inondée
N° de l'échantillon	: S15-58	✓ Sondage n°	: INS
		✓ Profondeur	: 300
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 127.9%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-19

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-59
✓ Sondage n° : EXD
✓ Profondeur : 100
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide
✓ Conditions de conservation : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaéragé : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 2\,480 \text{ kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-20

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

Demandeur : VALE NC

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule exondée
N° de l'échantillon	: S15-59	✓ Sondage n°	: EXD
		✓ Profondeur	: 100
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 132.9%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

► Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S / 11-21

Le 06/11/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

Demandeur : VALE NC

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-60
✓ Sondage n° : EXD
✓ Profondeur : de 100 à 200 cm
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
Etat hydrique : très humide
✓ Mode de prélèvement : Carottage
✓ Conditions de conservatior : Température ambiante

ESSAIS

Date d'essai : 02/11/2015
Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 24 °C
Concassage de l'échantillon : oui non
Procédé de désaéragé : dépression ébullition
Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 2\ 840\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-22

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule exondée
N° de l'échantillon	: S15-60	✓ Sondage n°	: EXD
		✓ Profondeur	: 200
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 79.7%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

► Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S / 11-22

Le 06/11/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

Demandeur : VALE NC

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015
N° de l'échantillon : S15-61
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
Etat hydrique : très humide

Lieu de prélèvement : Cellule exondée
✓ Sondage n° : EXD
✓ Profondeur : de 200 à 300 cm
✓ Mode de prélèvement : Carottage
✓ Conditions de conservator : Température ambiante

ESSAIS

Date d'essai : 02/11/2015
Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 24 °C

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaéragé : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 3\ 090\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-24

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule exondée
N° de l'échantillon	: S15-61	✓ Sondage n°	: EXD
		✓ Profondeur	: 300
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 84.2%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-25

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-62
✓ Sondage n° : EXS
✓ Profondeur : 100
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide
✓ Conditions de conservation : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaéragé : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 3\ 040\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-26

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule exondée
N° de l'échantillon	: S15-62	✓ Sondage n°	: EXS
		✓ Profondeur	: 100
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 137.4%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-27

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-63
✓ Sondage n° : EXS
✓ Profondeur : 200
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide
✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaérag : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 3\ 060\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-28

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule exondée
N° de l'échantillon	: S15-63	✓ Sondage n°	: EXS
		✓ Profondeur	: 200
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 75.9%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des particules solides des sols

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-054 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des particules
solides des sols - Méthode du pycnomètre à eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-29

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-64 ✓ Sondage n° : EXS
✓ Profondeur : 300
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservation : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai :

Concassage de l'échantillon : oui non

Procédé de désaéragé : dépression ébullition

Température d'étuvage : 50°C 105°C

► **Masse volumique des particules solides**

$\rho_s = 2\,490 \text{ kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Détermination de la teneur en eau pondérale

▶ Teneur en eau des matériaux par étuvage NF P94-050 (09/1995)



PROCES VERBAL N° 15/ S /07-30

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement	: 09/06/2015	Lieu de prélèvement	: Cellule exondée
N° de l'échantillon	: S15-64	✓ Sondage n°	: EXS
		✓ Profondeur	: 300
Nature de l'échantillon	: Boue rougeâtre	✓ Mode de prélèvement	: Carottage
Etat hydrique	: liquide	✓ Conditions de conservatio	: Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température d'étuvage de la prise d'essai : 50°C 105°C

▶ **Teneur en eau**

W = 80.8%

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-33

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-53
✓ Sondage n° : IND
✓ Profondeur : 100
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide
✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\ 560\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-34

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-54
✓ Sondage n° : IND
✓ Profondeur : 200
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\ 650\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-35

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-55 ✓ Sondage n° : IND
✓ Profondeur : 300
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\,900 \text{ kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-36

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-56 ✓ Sondage n° : INS
✓ Profondeur : 100
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\ 850\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-37

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-57 ✓ Sondage n° : INS
✓ Profondeur : 200
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\,460 \text{ kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-38

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule inondée
N° de l'échantillon : S15-58 ✓ Sondage n° : INS
✓ Profondeur : 300
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\ 880\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-39

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-59 ✓ Sondage n° : EXD
✓ Profondeur : 100
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\ 810\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-40

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-60 ✓ Sondage n° : EXD
✓ Profondeur : 200
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\ 840\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-41

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-61
✓ Sondage n° : EXD
✓ Profondeur : 300
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide
✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\ 830\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-42

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-62
✓ Sondage n° : EXS
✓ Profondeur : 100
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre
✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide
✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

► **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\ 810\ \text{kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- ▶ Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-43

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-63 ✓ Sondage n° : EXS
✓ Profondeur : 200
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

▶ **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\,760 \text{ kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Matthieu DAUDET



ESSAI SUR MATERIAUX
Masse volumique des sols fins

- ▶ Sols : Reconnaissance et essais NF P 94-053 (10/1991)
Détermination de la masse volumique des sols fins en laboratoire
Méthodes de la trousse coupante, du moule et de l'immersion dans l'eau

PROCES VERBAL N° 15 / S /07-44

Le 20/07/2015

DOSSIER

Titre de l'affaire : Suivi cellules d'essais Parc à résidus Demandeur : VALE NC
N° affaire : 008/14/X/X/NC/A1

REFERENCES DE L'ECHANTILLON

Date de prélèvement : 09/06/2015 Lieu de prélèvement : Cellule exondée
N° de l'échantillon : S15-64 ✓ Sondage n° : EXS
✓ Profondeur : 300
Nature de l'échantillon : Boue rougeâtre ✓ Mode de prélèvement : Carottage
Etat hydrique : très humide ✓ Conditions de conservati : Température ambiante

ESSAIS

Opérateur : GP

Température du laboratoire lors de l'essai : 25 °C

Méthode utilisée : de la trousse coupante
 du moule
 de l'immersion dans l'eau

▶ **Masse volumique des sols fins**

$\rho = 1\,780 \text{ kg/m}^3$

OBSERVATIONS

LE RESPONSABLE DU LABORATOIRE

Matthieu DAUDET

