



**PRODIA**<sup>®</sup>

Geotechnics & Drilling

# SOLUTIONS GLOBALES POUR LE FORAGE ET LA GEOTECHNIQUE



# 7. MATÉRIEL DE LABORATOIRE

7.1 Les machines pour essais sur matériaux

7.2 Les équipements généraux / essais non destructifs







# MATÉRIEL DE LABORATOIRE

## 7.1 Les machines pour essais sur matériaux

### LES MACHINES POUR ESSAIS

PRODIA a choisi de travailler en partenariat avec la société UTEST pour sa gamme de matériel de la boratoire pour essais sur matériaux.

UTEST innove et fabrique des machines pour essais sur matériaux et des équipements pour le génie civil.

La gamme de produits inclut un nombre important de machines et d'équipements pour essais sur béton (sous toutes ces formes : cubes, blocs, poutres, pavés, pipes,...), ciment, granulats, bitumes, sols et acier.

### MACHINE ET ÉQUIPEMENT POUR

#### GRANULATS

- Agitateur pour éprouvettes
- Bain à ultrason
- Balance
- Broyeur à jarre
- Calcimètre Dietrich Frühling
- Concasseur de laboratoire
- Cône d'absorption
- Deval
- Diviseurs échantillonneurs
- Enceinte climatique
- Equivalent de sable
- Etuves
- Four à moufle
- Grilles à fentes
- Humidimètre Speedy
- Los Angeles
- Machine de polissage accéléré
- Micro-Deval
- Pesée hydrostatique
- Table de pesée hydrostatique
- Tamis et tamiseuses
- Valeur au bleu

#### SOLS ET LES ROCHES

- Aiguille Proctor
- Appareil de cisaillement pour roche
- CBR in-situ
- Cellule perméamétrique
- Compactomètre de Clegg
- Densitomètre à membrane
- Densitomètre à sable
- Échantillonneur de surface
- Essais CBR
- Essais Proctor
- Extracteurs hydrauliques
- Limites d'Atterberg
- Kit d'échantillonnage pour sols
- Machine de cisaillement
- Malaxeur de cisaillement
- Moto-tarière
- Oedomètre
- Pénétrromètre à cône
- Pénétrromètres
- Presse à cône
- Presse CBR manuelle
- Presses CBR analogiques, numériques
- Sédimentométrie
- Table vibrante pour sol
- Tableau perméamétrique
- Triaxial



Machine Los angeles



Machine micro Deval



Presse CBR



Oedomètre

### CIMENTS ET MORTIERS

- Aéromètre à mortier
- Armoire humide
- Bac de conservation
- Bains thermostatiques
- Balance à boue
- Calcimètre Dietrich Frühling
- Cône d'écoulement
- Elutriomètre
- Enceinte gel/dégel
- Équipement Le Chatelier
- Essai de consistance
- Filtre-presse
- Machine de compression
- Malaxeur à mortier
- Moules ciment
- Perméamètre de Blaine
- Table à choc
- Tables à secousses (manuelle et électrique)
- Vicat manuel et automatique
- Viscosimètre de Marsh
- Autoclave



Vicat automatique



Malaxeur automatique



Presse à ciment

### BÉTONS

- Aéromètre à béton
- Aiguille vibrante
- Appareil de Joisel
- Bacs thermostatiques
- Cone d'Abrams
- Consitomètre VEBE
- Corosimètre
- Déformémètre
- Détecteur d'armature
- Dynamomètre de traction
- Fissuromètre
- Machine de surfaçage
- Machines de compression
- Machines de flexion
- Malaxeur à béton
- Maniabiliimètre à béton
- Moule béton
- Pénétrömètre à aiguille
- Pénétrömètre de poche
- Perméamètre à béton
- Scie de table
- Scléromètres à béton
- Surfaçage des éprouvettes
- Table d'affaissement
- Table vibrante



Table d'affaissement



Cône d'abrams



Presse de compression

# MATÉRIEL DE LABORATOIRE

## 7.1 Les machines pour essais sur matériaux

### BITUMES

- Appareil bille anneau
- Bain thermostatique
- Bains thermostatiques
- Centrifugeuse à flux continu
- Dame Marshall automatique
- Dame Marshall manuelle
- Distillateur Cut-Back
- Ductilimètre
- Essai à la plaque
- Essai à la plaque dynamique
- Essai Duriez
- Extracteur
- Extracteur Kumagawa
- Four à moufle
- Four RTF
- Machine de polissage accéléré
- Malaxeurs produits bitumineux
- Moule Marshall
- Pendule de frottement
- Pénétrromètres à bitume
- Point du rupture Frass
- Poutre de Benkelman
- Presse Marshall
- Récupérateur de solvant
- Viscosimètre d'Engler
- Viscosimètre Redwood BRTA



Presse Marshall



Malaxeur



Compacteur automatique

### COULIS ET BOUES DE FORAGE

- Balance à boue
- Elutriomètre
- Filtre presse
- Viscosimètre de Marsh (ou cône Barôid)



Balance à boue



Viscosimètre de Marsh

### ÉQUIPEMENTS GÉNÉRAUX

- Bacs et récipients
- Balances et poids
- Météorologie
- Métrologie
- PH mètre
- Thermomètres
- Verrerie, plastique et porcelaine



Poids

Verrerie



Thermo-hydrographe



### AUSCULTATIONS ET ESSAIS NON DESTRUCTIFS

#### Ausculteur sonore

Ce système de diagraphie sonore permet d'effectuer des mesures de haute résolution sur les fondations profondes : une onde ultra-sonique est envoyée d'un transmetteur vers un récepteur sur toute la longueur du pieu, à travers un tube mis en place avant la coulée du béton. La vitesse de l'onde et l'énergie mesurées dépendent de la qualité du béton.

L'appareil permet d'utiliser d'autres méthodes telles que la diagraphie ultra-sonique dans un tube unique ou en tomographie (2 et 3 D), ainsi que la sismique parallèle.

Simple d'opération, l'appareil est utilisable sans formation, son apprentissage se fait rapidement.



Ausculteur sonore

#### Intégrité des pieux

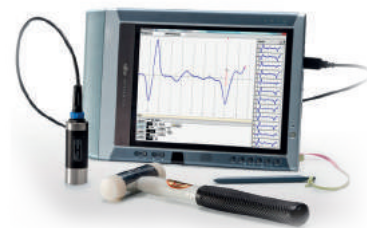
Le SIT est un appareil pour le contrôle impulsionnel de l'intégrité des pieux par la méthode de réflexion ainsi que par la méthode de l'impédance.

Le SIT comprend un marteau, instrumenté ou non, un géophone (capteur d'accélération), une unité d'acquisition (ou un PC de chantier), un logiciel d'acquisition, en option le logiciel de traitement SITWave.

Cet appareil est proposé en plusieurs versions :

Le SIT HD est un système compact et robuste, léger et facilement transportable. Il est particulièrement dédié à l'utilisation sur chantier et est livré dans un coffret robuste, résistant aux intempéries, qui comprend tous les éléments pour les essais. Il peut travailler toute une journée sur batteries internes.

Le SIT PRO, grâce à son marteau instrumenté, peut également utiliser la méthode d'impédance, et possède en plus le logiciel de traitement SITWave.



Contrôle d'intégrité des pieux

#### Détecteur de vibration

La gamme d'appareils VIBRA permet la mesure et l'enregistrement facile des vibrations pouvant endommager les bâtiments et les ouvrages lors de travaux.

Cet appareil léger et portable, en boîtier aluminium étanche (IP 65), est alimenté par piles (4 semaines d'autonomie). Les capacités des piles et de la mémoire sont affichées en permanence. Durant la mesure, il est possible aussi d'afficher le niveau maximum des vibrations : une alarme de niveau maximum de vibration peut ainsi être pré-programmée.

L'installation de l'appareil sur site est aisée: il suffit de fixer les 3 capteurs tri-dimensionnels sur la structure à surveiller pour commencer les mesures. Le VIBRA + est de plus équipé d'un module permettant l'envoi de données par email directement à l'opérateur.



Détecteurs de vibrations



**PRODIA**<sup>®</sup>

Geotechnics & Drilling

**PRODIA Paris**

8 route de Saint-Hubert  
78610 Le Perray en Yvelines  
Tél: +33 (0)1 30 46 81 40  
Fax: +33 (0)1 30 46 81 41

**PRODIA Lyon**

30 allée des Chênes  
69700 Montagny

[info@prodia-europe.com](mailto:info@prodia-europe.com)  
[www.prodia-europe.com](http://www.prodia-europe.com)





**PRODIA**®  
Geotechnics & Drilling

**PRODIA Paris**

8 route de Saint-Hubert  
78610 Le Perray en Yvelines  
Tél: +33 (0)1 30 46 81 40  
Fax: +33 (0)1 30 46 81 41

**PRODIA Lyon**

30 allée des Chênes  
69700 Montagny

[info@prodia-europe.com](mailto:info@prodia-europe.com)  
[www.prodia-europe.com](http://www.prodia-europe.com)

