

LABO-EST

Laboratoire de contrôle, des essais et des études
مختبر المراقبة, التجارب والدراسات

Laboratoire qualifié et classé par le ministère de l'équipement et du transport N° : LAB/42

Laboratoire accrédité par l'organisation SEMAC N° : MCI/CA AL 108.01/2019

**Essais – Etudes – Contrôles – Expérimentations
– Expertises – Recherches – Suivis**



OFFRE DE SERVICE

Sis : LABO-EST Z.I Rte d'Algérie lot 2/8-Oujda

Tél : +212 5 36 70 45 04 / +212 6 61 63 48 05

Fax : +212 5 36 70 45 05

Email : laboest17@gmail.com

Laboratoire de contrôle, des essais et des études

مختبر المراقبة، التجارب و الدراسات

LABO-EST est une société SARL créé le 12/01/2012 régie par les lois et règlements en vigueur et notamment le Dahir N° 1-97-49 du 05 choual 1417 (13 février 1997) portant promulgation de la loi 5-96 modifié et complète par le Dahir n° 1-06-21 du 5 moharrem 1427(14 février 2006) portant promulgation de la loi n°21.-05.

Labo-Est est un laboratoire de contrôle, des essais et des études conseille les constructeurs pour la conception des ouvrages géotechniques et l'étude des interactions structure et sol qu'il a supporte. Il s'est rapidement imposé comme une référence dans le domaine de l'expertise géotechnique.

Du sondage de sols jusqu'aux essais de laboratoire, puis de la modélisation du sol à la conception et au calcul des ouvrages géotechniques, Labo-Est maîtrise complètement les études de sols et les missions d'études géotechniques de tous types de projets. Ses équipes attachent une grande importance à la qualité de ses services.

Disposant des moyens les plus modernes bien sur le terrain qu'au laboratoire et au bureau, ses ingénieurs et cadres interviennent dans tous les domaines (Bâtiments, Equipements publics, Ouvrages industriels, Génie civil, ouvrages lacustres et fluviaux, Infrastructures linéaires, géologie géotechnique, Risques naturels, études agricoles, environnement), pour vous proposer toutes missions d'étude ou de maîtrise d'œuvre géotechnique.

Nos métiers

Géotechnique

Les terrains naturels sont composés de grains solides de vide et d'eau. Leurs caractéristiques sont souvent variables. Le sol est un matériaux vivant susceptible d'évoluer dans le temps sous l'effet de divers phénomènes naturels et anthropiques, prévus ou imprévus. Leur modélisation fait appel à la théorie complexe de la mécanique des milieux continus et plus spécifiquement la mécanique des sols.



L'étude de leur comportement mécanique et hydraulique nécessite l'expertise d'ingénieurs et de techniciens hautement qualifiés en géotechnique. Il est donc indispensable que les équipes constructrices soient assistées d'un géotechnicien à toutes les étapes de l'avancement du projet : d'abord par l'étude préliminaire ou d'esquisse, puis l'étude d'avant projet, par la suite l'étude de projet et enfin l'étude d'exécution et suivi d'exécution.

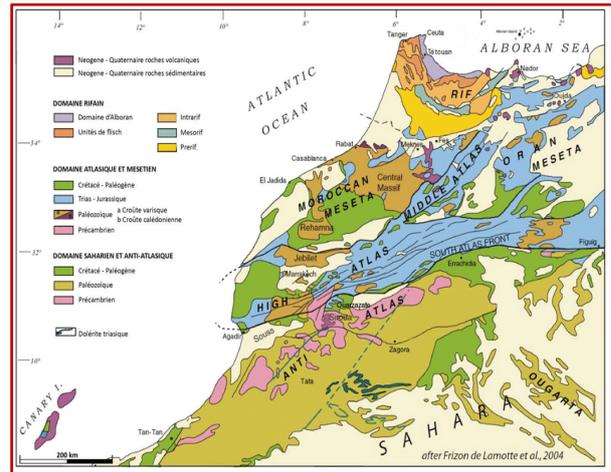
Labo-Est possède toutes les compétences nécessaires pour répondre à ce besoin avec, en particulier, ses ingénieurs et ses cadres techniques, ses experts, ses équipes et ses laboratoires.

Géologie et risques naturels et environnementaux

La géologie et les études géologiques interviennent en concertation dans tout projet de génie géotechnique et également dans le domaine de la détection des risques naturels.

Géologie

Tout projet de génie civil, s'inscrit dans un secteur géologique défini. Seule la bonne compréhension du contexte géologique de ce secteur va permettre d'en identifier les risques et d'en apprécier leurs impacts et leurs incidences sur l'ouvrage projeté afin d'en garantir sa qualité et sa pérennité.



Sous la direction de Mme Fatima Zahrae Bouis, les ingénieurs et cadres géologues du Labo-Est, mettent en œuvre l'ensemble des méthodes de la géologie appliquée pour caractériser et modéliser les environnements géologiques des projets étudiés.

Risques naturels

Un risque naturel est la rencontre entre un aléa d'origine naturelle et des enjeux humains, économiques ou environnementaux.



Labo-Est intervient dans le cadre des risques naturels résultants des mouvements de terrain d'origine naturelle ou anthropique : Glissement de terrain, Affaissements et fontis, Ecoulements et chutes de blocs,...

Géotechnique routière et terrassement

Auprès de grands donneurs d'ordre publics ou privés sur des prestations de contrôle externe, d'assistance technique ou de suivi d'exécution pour des problématiques, d'infrastructures linéaires routières ou ferroviaires.

Cet accompagnement géotechnique prend place à toutes les étapes d'un projet, depuis l'acquisition de données de terrain, jusqu'à l'ingénierie des ouvrages.

Le Laboratoire Labo-Est met à profit les compétences de ses équipes (ingénieurs, cadres géotechniciens, techniciens, opérateurs de laboratoires, experts...) formées et rompues aux différentes thématiques de la géotechnique routière à savoir :

- Terrassements ;
- Chaussées et voiries traitements des sols ;
- Analyses en laboratoire géotechnique et contrôle des granulats.



Contrôle et réception des remblais, de plateformes de construction ou routières, de tranchées par essais de plaque ou tout autre essai géotechnique selon les besoins (pénétromètre, pressiomètre,...).

Etudes de stabilité d'ouvrages de soutènement ou de talus.



Pathologie des structures

Les constructions, quelle que soit la nature de l'ouvrage, sont soumises à des vieillissements et à des agressions (climatiques, physico-chimiques,...) susceptibles d'affecter les matériaux qui les constituent et de provoquer l'apparition de dégradations ou désordres (fissuration, fléchissement excessif, corrosion des armatures,...).

L'objectif est d'accompagner les maîtres d'ouvrages et prescripteurs publics et privés dans la gestion de leur patrimoine bâti (ouvrages d'art, ouvrages portuaires ou fluviaux, ouvrages d'assainissement, bâtiments industriels,...).

Rétablir ou réhabiliter un ouvrage nécessite la réalisation d'un diagnostic et la préconisation des solutions adaptées.

Il s'agit ainsi d'aider nos clients à :

Mieux connaître leurs ouvrages

- Inspection détaillée des ouvrages ;
- Diagnostic matériaux et investigations sur site ;
- Reconnaitances structurelles et calculs de capacité portante.



Mieux gérer leurs ouvrages

- Assistance à maîtrise d'ouvrage ;
- Surveillance des ouvrages (évolution des désordres, instrumentation) ;
- Définition d'actions préventives, de solutions de réparation ou de renforcement ;
- Maîtrise d'œuvre conception et suivi de travaux.



Nos prestations

Missions géotechniques

Labo-Est possède les compétences pour intervenir à tous les stades de la vie d'un ouvrage. Les différentes missions dans lesquelles Labo-Est intervient, entrent dans le cadre des missions types d'ingénierie géotechnique **G1** à **G5** conformément à la norme **NF P 94-500** de novembre 2013.

Mission G1 – Etudes géotechniques préalables

Mission G1 ES– Etude de Site

Réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'une étude d'esquisse ou d'un avant projet sommaire, elle permet de définir le modèle géologique préalable du site ainsi que les recommandations en vue d'y implanter un ouvrage non encore défini et de faire la première identification des risques géologiques d'un site à travers une enquête documentaire et bibliographique.

Mission G1PGC – Principes Généraux de Construction

Réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'une étude d'esquisse ou d'APS, elle permet de définir les principes généraux de construction envisageables pour le projet. Elle s'appuie sur la définition, la réalisation et/ou le suivi d'un programme d'investigations géotechniques.

Mission G2 – Etudes Géotechniques de Conception

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Mission G2 AVP – en phase Avant Projet

Réalisée au stade de l'avant-projet, elle étudie les principes constructifs et d'adaptation du projet au sol envisageables et fournit l'ébauche dimensionnelle d'un profil type pour chaque ouvrage géotechnique. Elle s'appuie sur la

définition, la réalisation et/ou le suivi d'un programme d'investigations géotechniques. Elle permet une première approche des quantités.

Mission G2 PRO - En Phase Projet

Réalisée au stade projet, elle fournit une synthèse actualisée du site, les méthodes d'exécution pour les ouvrages géotechniques et les valeurs seuils associées, ainsi que les notes de calcul de dimensionnement optimisé pour tous les ouvrages géotechniques et pour toutes les phases de construction. Elle permet une approche des quantités / délais / coûts d'exécution de ces ouvrages. Si besoin, des investigations complémentaires sont réalisées.

Mission G2 DCE/ACT – En Phase DCE / ACT

Elle consiste en l'établissement des documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques et en l'assistance du client pour la sélection des entreprises et pour l'analyse technique des offres.

Mission G3 - Etude et suivi géotechnique d'exécution

Normalement à la charge de l'entreprise, elle permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation.

En phase d'Etude

Elle consiste à étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : hypothèses, définition et dimensionnement, méthodes et conditions d'exécution. Si nécessaire, des investigations complémentaires peuvent être réalisées.

En phase de Suivi

Elle consiste à suivre l'exécution des ouvrages géotechniques, à vérifier les données et à participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.



Mission G4 - Supervision géotechnique d'exécution

Normalement à la charge du maître d'ouvrage ou de son représentant, elle permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution.

En phase de Supervision de l'étude d'exécution

Elle consiste en des avis sur l'étude géotechnique d'exécution, sur les adaptations potentielles des ouvrages géotechniques proposées par l'entreprise, sur le programme d'auscultation et les valeurs seuils associées.

En phase de Supervision du suivi d'exécution

Elle consiste en des avis, à l'issue d'interventions ponctuelles sur le chantier, sur le contexte géotechnique, sur le comportement observé de l'ouvrage et des avoisinants et sur l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique.

Mission G5 - Diagnostic géotechnique

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, cette mission consiste dans le cadre d'une mission ponctuelle à étudier un ou plusieurs éléments géotechniques dans le cadre d'un diagnostic, mais sans aucune implication dans d'autres éléments géotechniques.

Cette mission peut inclure après enquête documentaire, la définition d'un programme d'investigations spécifique et sa réalisation.



Les Problématiques géotechniques

Du point de vue géotechnique, chaque projet se décompose en ouvrages géotechniques élémentaires et chaque projet élémentaire pourvue sa propre problématique. Grâce à une approche méthodologique et une parfaite maîtrise de toutes ces problématiques Labo-Est vous assure une optimisation et sécurisation de tous vos projets.

Etude des sols pour les Terrassements

Déblais, remblais ou profils rasants, l'étude géotechnique dans cet objet de terrassement définit :

- le mode d'extraction des terrains et leurs conditions de réutilisation en remblai ;
- la pente des talus de déblais et de remblais ;
- le drainage adéquat à mettre en œuvre ;
- l'épaisseur de la couche de forme et la classe de la plateforme ;
- les techniques d'amélioration des sols pour limiter l'amplitude des tassements ;

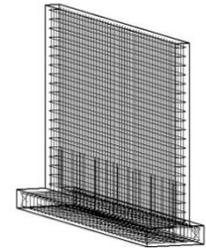
L'étude géotechnique de terrassement fournit donc les caractéristiques suivantes :

- identification des différentes formations ;
- mise en évidence des circulations d'eau souterraines ;
- paramètres de cisaillement et de déformabilité des formations talutées et des assises des remblais ;
- paramètres spécifiques de comportement des sols (liquéfaction, instabilité structurelle,...).

Soutènements

Les murs de soutènements tels que mur BA, gabions, terre armée, palplanches, etc. L'étude et la vérification de la stabilité d'un soutènement consiste à s'assurer que cet ouvrage:

- ne bascule pas ;
- ne glisse pas sur sa base ;
- ne poinçonne pas le sol ;
- ne soit pas emporté par un grand glissement ;
- sa structure interne résiste aux diverses sollicitations ;
- les déformations, tassements et déplacements soient compatibles avec ses fonctions ;
- les conditions de réalisation des travaux soient compatibles avec le contexte du site.



L'étude géotechnique de soutènement fournit donc les caractéristiques suivantes :

- paramètres de rupture et de déformabilité des différentes formations rencontrées pour la couche d'assise ;
- paramètres de déformabilité des formations soutenues ;
- paramètres de cisaillement des sols (cohésion et angle de frottement) ;
- conditions de circulation des eaux souterraines ;
- paramètres spécifiques de comportement des sols (gonflement, retrait, liquéfaction, agressivité,...).



Vo

ies et parking

L'étude géotechnique des voies et parkings, des routes et des autoroutes, des voies ferrées, définit :

- la classe de la partie supérieure des terrassements et de l'arase ;
- le drainage à mettre en œuvre ;
- la traficabilité pour les engins de chantier sur le fond de forme ;
- l'épaisseur de la couche de forme et la classe de la plateforme ;
- les conditions de réalisation des travaux.



L'étude géotechnique de tracés routiers fournit donc une identification des différentes formations et les conditions de circulation des eaux souterraines.

Stabilité de vos terrains

L'étude géotechnique de stabilité d'un talus ou des rives, définit :

- la Zone d'Influence Géotechnique (ZIG) ;
- les surfaces de glissement potentielles ;
- l'influence des eaux souterraines ;
- les méthodes de stabilisation par terrassement, drainage, soutènement (mur poids, paroi autostable,...)
- les conditions de réalisation des travaux



L'étude géotechnique de stabilité d'un talus ou d'une pente nécessite une collecte es données suivantes :

- identification des différentes formations ;
- géométrie des surfaces de glissement ;
- conditions de circulation des eaux souterraines ;
- paramètres de cisaillement de toutes les formations concernées et comportement de sol;
- paramètres liés au type d'ouvrage prévu pour stabiliser le talus ou la pente.

Fondations et reprises en sous-œuvre

La conception des fondations de types semelles isolés ou filantes, puits ou radiers consiste d'en s'assurer du non poinçonnement du sol support et de sa résistance aux efforts horizontaux, puis des tassements et des déformations de ce sol prenant en compte les ouvrages qu'elles portent.

L'étude géotechnique de fondation fournit donc les caractéristiques suivantes :

- paramètres de rupture des différentes formations ;
- paramètres de frottement latéral des fondations profondes ;
- paramètres spécifiques du comportement des sols (gonflement, retrait, liquéfaction, agressivité,...).



Les enjeux géotechniques

L'acte de construire s'est considérablement complexifié ces dernières années : raréfaction des terrains, exigences environnementales croissantes, judiciarisation de la société, évolution des technologies de construction, sensibilité aux économies croissante.

Cette complexification concerne au premier rang la partie géotechnique des ouvrages, terrassements, soutènements et fondations en particulier.

Sans une bonne maîtrise de la géotechnique, le projet ne peut réussir.

La géotechnique est une science complexe. C'est un savoir qui englobe la théorie et l'empirisme, la mécanique des milieux continus et l'expérience personnelle des ingénieurs et cadres géotechniciens. La modélisation de l'interaction sol-structure est conditionnée par la nature des sols, par la nature et l'intensité des efforts, par la géométrie du contact entre sol et structure, par les techniques de réalisation et par le phasage des travaux.

Le coût d'une étude géotechnique est sans rapport avec les enjeux financiers d'un projet. Ainsi, une étude géotechnique complète, comprenant toutes les missions définies par la norme NF P 94-500, représente un très faible pourcentage du coût des ouvrages.

Une étude géotechnique sérieuse, présente des avantages considérables, économiques pour le maître d'ouvrage, sécurité pour le maître d'œuvre et productivité pour l'entreprise.

Les moyens d'investigations

La direction du Labo-Est encadrent de près le travail des équipes de sondages et des laboratoires, puis analysent et interprètent la multitude de données géotechniques recueillies.

Grâce aux moyens d'investigations qu'ils ont à leur disposition, les ingénieurs et cadres du Labo-Est sont en mesure de prendre en charge les programmes d'investigations les plus complexes. Quand cela est nécessaire, ils conçoivent eux-mêmes les instruments les mieux adaptés à leurs missions.

Types d'investigations

Sondages et essais in situ

- Prélèvement et reconnaissance : carottage, destructif, pelle mécanique,
- Essais mécaniques : pressiomètre Ménard, pénétromètre dynamique,
- Essais routiers : densitomètre, essais de plaque

Essais en laboratoire

Identification des sols : teneur en eau, granulométrie, limites d'Atterberg, VBS, teneur en CaCO_3 , essais LA et MDE, fragmentabilité et dégradabilité, masse volumique des sols fins.



Comportement des sols : essais PROCTOR, IPI, CBR.

Mécanique des sols : œdomètre, compression simple, cisaillement rectiligne.

Mécanique des roches : compression simple, essai brésilien, vitesse sur essai Franklin, mesure du coefficient de Poisson.

Essais sur granulats : analyse granulométrique, teneur en eau, VB, équivalent du sable, essai de propreté superficielle, coefficient d'aplatissement, MDE, LA, masse volumique en vrac, masse volumique réelle, indice de concassage.



Bétons : cône d'Abrams, épreuves de convenance, compression simple, résistance à la traction, teneur en air, masse volumique du béton frais, perméabilité radiale, profondeur de pénétration d'eau.



Matériaux bitumineux (émulsions): granulométrie, extraction de liant, pénétrabilité, masse volumique, adhésivité des émulsions, indice de rupture, teneur en eau, homogénéité, essai de stabilité au stockage par décantation, charge des émulsions de bitume.

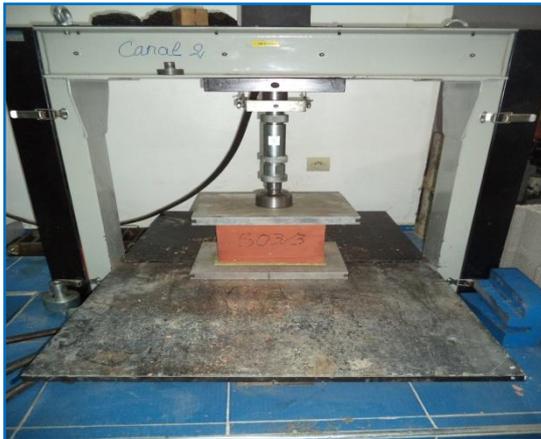


Enrobés : Marschal, masse volumique MVA et MVR, dosage en bitume, carottage.



Essai des eaux : détermination préliminaires (odeur, couleur, détergent et graisses), pH, teneur en sulfates, matière en suspension, extrait sec.

Essais sur les éléments préfabriqués : tels que pavés, briques, agglos, ourdis, bordures de trottoirs,...



Pathologie des structures : Auscultation sonique, auscultation sclérométrique, détection des armatures par essai à pachomètre, prélèvement carotté sur béton en place, essai d'arrachement,...



Matériels de Labo-Est

N°	Matériels	Nombre	
1	Série de tamis	31	
2	Tamis en tôle perforée	14	
3	Tamis 14 et 100mm	2	
4	Tamis 0.063 et 0.080mm Ø 315	2	
5	Tamis a barres	13	
6	Tamis a barres 50mm	4	
7	Etuve 100 L	4	
8	Etuve 400 L	4	
9	Pénétrömètre à cône	4	
10	Calcimètre de Bernard	4	
11	Presse 1500 KN	4	
12	Presse 3000 KN	4	
13	Presse 150 KN	4	
14	Presse 50 KN	4	
15	Balance 35000g/1g	4	
16	Balance 12000g/1g	4	
17	Balance 6000g/0.1g	4	
18	Balance 10000g/0.1g	4	
19	Balance 4200g/0.01g	4	
20	Balance 620g/0.001g	4	
21	Balance 220g/0.0001g	4	
23	Ausculteur sonique	4	
24	Scléromètre	4	
25	Enclume de calibrage	4	
26	Pachomètre	4	
27	Carotteuse	4	
28	Carotteuse	4	
29	Scie à béton	4	
30	Rectifieuse	4	
31	Machine Los Angeles	4	
32	Machine micro-Deval	4	
32	Machine micro-Deval	4	
33	Appareillage pour l'essai au bleu	4	
34	Burette d'une capacité de 50mL.	4	
35	Agitateur ES	4	
36	Appareillage ES	4	
37	Appareillage pour essai à la plaque	4	1
38	Appareillage pour essai à la plaque	4	1
39	Appareillage pour essai à la plaque	4	1
41	Dessiccateur	4	
42	Dessiccateur	4	
43	Densitomètre 6L	4	
44	Densitomètre 3L	4	
45	Densitomètre 3L	4	
46	Densitomètre 3L	4	
47	Ensemble de jauge de capacité 1,5-2,5 pour vérification densitomètre 3L.	4	

N°	Matériels	Nombre
48	Ensemble de jauge de capacité 1,5-2,5-3.5-5.5 pour vérification densitomètre 6L	4
49	Aéromètre	4
50	Echantillonneur diviseur à canaux réglables	4
51	Bâti pour pesée hydrostatique	4
52	Extracteur Kumagawa	4
53	Cône d'Abrams	4
54	Cône d'Abrams	4
55	Appareillage de détermination de l'indice de rupture des émulsions	4
56	Appareillage de détermination de la teneur en eau des émulsions	4
57	24 moules à béton 15×30	24
58	04 moules à béton	4
59	06 moules à béton 11×22	6
60	30 moules à béton 16×32	30
61	90 moules à béton 16×32	90
62	24 moules à béton 16×32	24
63	10 moules à béton 16×32	10
64	10 moules à béton 16×32	10
65	24 moules à béton 16×32	24
66	12 moules à béton 16×32	12
67	Pied à coulisse 150mm/0.02mm	4
68	Récipient pour masse volumique apparente des granulats	4
69	Pied à coulisse 150mm/0.01mm	4
70	Pied à coulisse 600mm/0.01mm	4
71	Dispositif de mesure de la profondeur d'eau pénétrante	4
72	Dispositif de mesure de perméabilité radiale de béton	4
73	Bain thermostatique pour essai aux briques	4
74	Presse pour éléments préfabriqués	4
75	Dispositif de surfacage des briques	4
76	Dispositif de mesure du coefficient d'absorption d'eau des briques	4
77	Règle a arasé	4
78	Thermomètre	4
79	Thermomètre gradué en C°	4
80	Chronomètre	4
81	Pycnomètre 1L	4
82	Pycnomètre 2L	4
83	Moule et pilon métallique	4
84	Série de tamis Ø200	4
85	Tamis 0.063mm Ø 200	4
86	Réglet 600mm	4
87	Fiole de capacité 1L	4
88	5 Moules CBR type B	5
89	Moule CBR	4
90	Moule proctor	4
91	Dame proctor normal	4
92	Dame proctor modifié	4
93	Dame Proctor normal	4

N°	Matériels	Nombre	
94	Dame Proctor modifié	4	
95	Extracteur hydraulique	4	
96	Equerre de surfacage des éprouvettes	4	
97	Gabarit de centrage	4	
98	Bac d'immersion	4	
99	Pied a coulisse 300mm/0.01mm	4	
100	Règle à pige 300mm	4	
101	Règle à pige 150mm	4	
102	Jeu de jauge 0.01 à 0.5mm	4	
103	Comparateur au 0.01mm avec dispositif	4	
104	Eprouvette gradué de 1L	4	
105	Eprouvette gradué de 2L	3	
106	Vibreux	2	
107	Dispositif de PH du béton	4	
108	Compresseur	4	
109	Règle de 1000mm/0.5mm	4	
110	Capsule en porcelaine	4	
111	Four a moufle	4	
112	Moules prismatiques	4	
113	Billes sphériques	4	
114	Tamis 0.630 – 0.160 avec fond de tamis	4	
115	Appareillage signe de charge des Emulsion	4	
116	Equipement de filtration sous vide ou sous pression	4	
117	Filtre en fibre de verre	4	
110	Capsule en porcelaine	4	
111	Four a moufle	4	
112	Moules prismatiques	4	
113	Billes sphériques	4	
114	Tamis 0.630 – 0.160 avec fond de tamis	4	
115	Appareillage signe de charge des Emulsion	4	
116	Equipement de filtration sous vide ou sous pression	4	
117	Filtre en fibre de verre	4	
118	Eprouvette de 100ml avec un bouchon adéquat	4	
119	Salle de conservation des éprouvettes	Installation climatiseur adéquat 20±2C°	2
120		Pompe d'injection d'eau	2
121		Enregistreur de température	2
122	Surface plane de référence (niveau à eau).	1	
123	Bandes de chargement.	1	
124	Equerre	1	
125	Dispositif potentiometrique adapté a la mesure	1	
126	Calcimètre	1	
127	Machine de cisaillement	1	
128	Boite de cisaillement 60*60mm	1	
129	Oedomètre pneumatique automatisé	1	
122	Surface plane de référence (niveau à eau).	1	
123	Bandes de chargement.	1	

N°	Matériels	Nombre
124	Equerre	1
125	Dispositif potentiometrique adapté a la mesure	1
126	Calcimètre	1
127	Machine de cisaillement	1
128	Boite de cisaillement 60*60mm	1
129	Oedomètre pneumatique automatisé	1
130	Machine d'essai à poinçon conique	1
131	Appareil Casagrande	1
132	Trousse coupante	1
133	Tachymètre à contact et sans contact (optique)	1
134	Vibromètre	1
135	Comparateur numérique 1µm	1
136	Moteur à synchrone vitesse adaptée	1
137	Micromètre 25mm/0,001	1
138	Thermohygrographe JRI	1
139	Masse étalon 10Kg classe M1	1
140	Ensemble équivalent de sable	1
141	Cylindre étalon pour moule à béton	1
142	Marbre de référence	1
143	Jauge de profondeur 500/0,01mm	1
144	Perméabilimètre à béton	1
145	Jauge d'épaisseur analogique	1
146	Tamis d'ouverture carrée de 250 mm, 180 mm, 90 mm et 360 mm	4
147	Thermomètre pour eau	1
148	Appareil pour essai de stabilité au stockage par décantation	1
149	Rège de 2 m de planéité des enduits	1
150	Pressiomètre Ménard	1

Personnels de Labo-Est

- Ingénieurs : 4
- Autres CADRES : 5
- Géotechnicien : 4
- Techniciens : 19
- Agents : 4

Les ouvrages étudiés

Labo-Est intervient dans tous les domaines de la construction et de l'aménagement du territoire :

- **Bâtiments** : habitations, constructions industrielles, bureaux, hôpitaux,...
- **Equipements publics** : stades, piscines, gymnases,...
- **Ouvrages industriels** : canalisations, parking, postes et lignes électriques,
- **Génie civil** : tunnels et galeries, ouvrages d'art, soutènements, châteaux d'eau, stations d'épuration, barrages, excavations urbaines,
- **Ouvrages fluviaux** : digues, protection des berges et rives des oueds,
- **Infrastructures linéaires** : terrassements, recherches de matériaux, routes et autoroutes, voies ferrées,
- **Risque naturels** : stabilité des pentes et des talus rocheux, géologie, géomorphologie, structurale, étude d'impact sur l'environnement,
- **Etude d'impact sur l'environnement** : étude des effets des usines, des stations d'essences, des carrières et autres sur les milieux environnants.

Nos prestations en cours

Année	Désignation	Maître d'ouvrage
2020	Construction d'un Centre de Formation à Talsint : *Etude Géotechnique de fondation, Essais de laboratoire et contrôle qualité des travaux	Société Al Omrane Région de l'Oriental
2020	Etude Géotechnique et Contrôle de qualité et suivi des travaux des salles de classe des établissements scolaires-Relevant de la direction provinciale d'Oujda Angad,AREFOR-Programme 2020	MENFP OUJDA
2020	Suivi et contrôle des travaux d'aménagement de la traversée du centre Assebbab province de Guercif,	CONSEIL PROVINCIALE DE GUERCIF
2019	Etudes Géotechniques et contrôle de la qualité des Travaux de construction de six salles de classe :EL WASSRA-TIGHDOUINE ERRAMANE OHOUD à la commune Sidi Bouhria à la Province de Berkane	Province de Berkane
2019	Etude Géotechnique et Contrôle de Qualité des Travaux de Construction d'un Centre de Santé Rural Niveau 1 à la Commune de RISLANE - Province de Berkane -	Province de Berkane
2019	Reception des fouilles et contrôle de la qualité des travaux de Construction de : (40 unités de préscolaire ,Remplacement de 40 salles de classe en préfabriqué et Extension de 06 salles de classe aux écoles primaires Relevant de la direction Provinciale de Berkane,AREF de l'oriental -Programme 2019.	MENEP Berkane
2019	Travaux de laboratoire/Etudes Géotechniques et contrôle des travaux de construction des dispensaires :*Dispensaire sidi Belkacem commune Berkine.*Dispensaire lotissement Targa Omadi commune Taddert.*Dispensaire Ouled Sidi Belkacem commune Ouled Bourima	PROVINCE GUERCIF
2019	Contrôle des Travaux d'extension de dar Talib et Taliba de Taddart-Province de Guercif.	PROVINCE GUERCIF
2019	Etudes Géotechniques et contrôle des travaux de construction d'un centre d'accueil d'éducation et de formation au profit d'enfants autistes ,trisomiques et retard mental à la ville de Guercif -Province Guercif	PROVINCE GUERCIF
2019	Etudes Géotechniques et contrôle des travaux de construction un centre de santé au douar Sangal à la Commune Saka-Province Guercif	PROVINCE GUERCIF
2019	Etudes Géotechniques et contrôle des travaux de construction de quatre logements d'instituteur à la commune de Berkine-Province Guercif	PROVINCE GUERCIF
2019	Travaux de laboratoire/Etudes Géotechniques et contrôle des travaux de construction des dispensaires :**Un Dispensaire avec mur de clôture au douar Boumalza commune Assabbab.*Un logement de fonction pour personnel médical à Oulad Hmid Commune Assabbab.*Un logement de fonction pour personnel médical à Boumalza commune Assabbab.- Province de Guercif.	PROVINCE GUERCIF

Année	Désignation	Maître d'ouvrage
2019	Travaux de laboratoire/Etudes Géotechniques et contrôle des travaux de construction *Un Dispensaire avec mur de clôture au douar Maskarate à la commune Ras laksar.*Un Dispensaire avec mur de clôture au douar oulad Mohand ouabdellah à la commune Mezguitam.*Un logement de fonction pour personnel médical à Msoun Alkasba (Akechtour)à la commune Taddart.*Un logement de fonction pour personnel médical à Timzray commune Taddart.-Province de Guercif.	PROVINCE GUERCIF
2019	Etude Géotechnique et Contrôle de Qualité et Suivi des travaux de construction *Siège 4ème annexe administrative à la de Guercif. * Logement Administratif pour Caid 4ème annexe administrative-Province de Guercif	PROVINCE GUERCIF
2019	TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE LA VILLE DE GUERCIF ENTREE OUEST(LOT : VOIRIE-TROTTOIR) -PROVINCE DE GUERCIF-	CONSEIL PROVNCIALE DE GUERCIF
2019	Travaux de laboratoire/Etude géotechnique et contrôle de Qualité des travaux de construction d'une unité de valorisation de miel à la commune de Guercif-Province de Guercif	CONSEIL PROVNCIALE DE GUERCIF
2019	ETG et Essais de laboratoire,contrôle et suivi de la qualité des travaux de création d'un complexe d'artisanat à la ville de Guercif	COMMUNE GUERCIF
2019	Etude géotechnique et contrôle de qualité du projet construction d'un espace multifonctionnel pour les femmes au quartier Hamria à la ville de Guercif Province de Guercif.	COMMUNE GUERCIF
2019	Etude géotechnique et contrôle de qualité du projet construction des espaces permanents en structures légères pour la fixation des marchands ambulants à la ville de Guercif	COMMUNE GUERCIF
2019	Contrôle des Travaux d'extension de dar Talib et Taliba de Taddart-Province de Guercif.	PROVINCE GUERCIF
2019	Etude géotechnique et contrôle de qualité du projet d'aménagemnts extérieurs des terrains de proximité à coté de la salle couverte à la commune Guercif	COMMUNE GUERCIF
2019	Etude géotechnique et contrôle de qualité du projet construction d'un centre de diagnostic "Clinique du jour" au quartier Nougd à la ville de Guercif Province de Guercif	COMMUNE GUERCIF
2019	Etudes Géotechniques et contrôle de qualité du projet construction d'un Marché Municipal à la ville de Guercif - Province Guercif	COMMUNE GUERCIF
2019	Etude de laboratoire/Essais et contrôle des travaux de construction de la route reliant la RN N°6 et Ranat Al kadima objet du marché N°05/2019/C.T/P.G.	COMMUNE TADDART
2019	Contrôle de qualité et suivis des travaux de construction de Quarante (40) salles de classe préscolaire aux établissements scolaires primaires-relevant de la Direction provinciale de Taourirt	Direction Provinciale de Taourirt

Année	Désignation	Maître d'ouvrage
2019	Les études géotechniques afférentes à la construction de 40 salles de classe préscolaire aux Etablissements scolaires primaires, Relevant de la Direction Provinciale de Figuig.	MENFP BOUARFA
2019	Travaux de laboratoire/Etude géotechnique et contrôle de qualité Relatif aux Travaux de construction et aménagement d'une piste rurale à la commune territoriale de Mezguitem, Cercle de Taddart, province de Guercif.	DPA -GUERCIF
2019	Etudes Géotechniques et suivi des travaux de construction d'une piscine couverte.	LA JEUNESSES ET DES SPORTS-GUERCIF
2019	Contrôle et suivi de qualité des travaux de construction d'une piste athlétisme à la ville de Guercif	LA JEUNESSES ET DES SPORTS-GUERCIF
2019	Etudes Géotechniques réception de fonds de fouilles et contrôle de qualité des travaux de construction d'une salle couverte à guercif	LA JEUNESSES ET DES SPORTS-GUERCIF
2019	Expertise Technique et Contrôle de qualité des voiries de la ville de Berkane.	COMMUNE BERKANE
2019	Diagnostic technique et pathologie de la prison locale d'Oujda et Taourirt.	DGAPR
2019	Etudes géotechniques et suivi Des Travaux de Remplacement de 70 salles de classe en préfabriqué pour l'enseignement Primaire, relevant de la Direction Provinciale de Driouch	MEN DRIOUCH
2019	Contrôle et suivi de la qualité des travaux de construction d'un Radier sur Oued Za ,Sis à la commune Rural Oued Za ,Province de Taourirt.	Commune Rural Ahl Oued Za
2019	Contrôle et Analyse de l'Etat des Bâtiments de l'Ex siège de l'AREF de la région de Rabat Salé Kenitra;	AREF Rabat Salé Kenitra
2019	Contrôle de qualité de 33 sites des Ecoles primaires des communes suivantes: GUENFOUDA-GAFAYAT-LABKHATA-RAS OUSFOUR-TIOULI-LAAOUINAT-AIN BNI MATHAR-BNI MATHAR-OULED SIDI ABDELHAKEM-LAMRIJA-OULED GHZIEL-TOUISSIT.	Direction Provinciale de Jerada
2019	Etude de sol relatif aux travaux d'extension des collèges : BAROUDI à la CR Khmiss ait Ouahi-IBN ATHIR à la CR M'qam Tolba et MAJMAA TOLBA à la CR Majmaa Tolba-Province de Khemisset.	Direction Provinciale de KHMISAT
2019	Etude de sol relatif aux travaux d'extension de l'école communautaire TARMILATE à la CR Oulmes-Province de Khemisset	Direction Provinciale de KHMISAT
2019	Etude de sol relatif aux travaux de construction d'unités Préscolaire au niveau des établissements Primaires situées aux Communes :TIFLET-MQAM TOLBA ET AIT BOUYAHYA HAJJAMA-Province de Khemisset	Direction Provinciale de KHMISAT
2019	L'étude géotechnique de fondation du terrain support du projet concernant les travaux de construction du siège de la commune laaouinate Province de Jerada .	COMMUNE LAAOUINATE



2019	Travaux De Demolition et De Construction D'un Nouveau Siege De La Commune De Madagh -PROVINCE DE BERKANE	COMMUNE DE MADAGH
Année	Désignation	Maître d'ouvrage
2019	Etudes Géotechniques Relatif aux travaux de construction du Centre Règional de Transfusion Sanguine à Oujda.	DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE
2019	Etudes Géotechniques Relatif aux travaux de construction d'un nouveau Centre Hospitalisé Provinciale (CHP) à Berkane-Province Berkane	DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE
2019	Etudes Géotechniques Relatif aux travaux de construction de la Clinique du Jour à Oujda.	DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE
2019	Etudes Géotechniques Relatif aux travaux de construction d'Hôpital de proximité Ain Bni Mathar	DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE
2019	Etudes Géotechniques Relatif aux travaux d'une Laboratoire de Santé Publique à Oujda.	DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE
2018	Mission du suivi de contrôle des Travaux de construction d'une plate forme en structure légère au quartier Bouhdila à la Commune de Berkane,Province de Berkane (3ème Tranche)	Province de Berkane
2018	ETG et Contrôle de Qualité des Travaux de Construction d'un Centre de Santé Rural Niveau 1 à la Commune de Chouihia - Province de Berkane	Province de Berkane
2018	Etude Géotechnique et Contrôle de Qualité des Travaux de Construction d'un Centre de Santé Rural Niveau 1 à la Commune de Zegzel - Province de Berkane	Province de Berkane
2018	Travaux de laboratoire/Travaux d'aménagement du siège de la province de Berkane	Province de Berkane
2018	Etude géotechnique et contrôle de qualité desTravaux de construction de Dar Al Omouma à Tafoughalt Province de Berkane	Province de Berkane
2018	Reception des fouilles et contrôle de la qualite des travaux de Remplacement de 40 salles de classe en préfabriqué et d'extension de 12 salles de classe dans les établissements scolaire primaire Relevant de la direction Provinciale de Berkane	MENFP BERKANE
2018	Contrôle de qualité des travaux d'extension de centre d'accueil et d'orientation des malades précaires atteints du cancer à la Province de Guercif.	PROVINCE GUERCIF
2018	Etude , Suivi et contrôle des Travaux de Construction de Deux Logements Administratifs, relevant de la Direction Provinciale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification de Guercif, Province de Guercif, Sis à la Ville de Guercif.	EAUX ET FORETS - GUERCIF
2018	Essais de laboratoire,contrôle et suivi de la qualité des Travaux de Construction de quatre (04) Maisons Forestières à la pépinière de Zeghanghane-Province Nador .	EAUX ET FORETS - NADOR
2018	ETG Contrôle de qualité et suivi des Travaux de mise à niveau d'un établissement scolaire primaire -Ecole Lalla Nezha (Ancien)-Relevant de la direction provinciale d'Oujda Angad AREFOR-Programme 2018	MENFP OUJDA



2018	Etude Géotechnique et suivi des Travaux de construction de quatre centres d'affouragement, Province de Guercif.	DPA -GUERCIF
------	---	--------------

Année	Désignation	Maître d'ouvrage
2018	Etude Géotechnique et suivi des Travaux d'une unité de trituration à la commune rurale de Houara Oulad Rahou, Province de Guercif.	DPA -GUERCIF
2018	Etude Géotechniques de dimensionnement des voiries d'un lotissement au centre de Taddart d'une superficie de 17ha63a74ca, Commune de Taddart.	COMMUNE TADDART
2018	Etudes géotechniques et suivi Des Travaux de Remplacement de (20) salles de classe pour l'enseignement Primaire, relevant de la Direction Provinciale de Driouch	MENFP DRIOUCH
2017	ETG et contrôle de la qualité des Travaux de construction des salles de classe Relevants de la Province de Berkane: BENI MOUSSI	PROVINCE BERKANE
2017	Travaux d'aménagement du Marché Couvert à Ahfir Sis à la Commune d'Ahfir Province de Berkane.	PROVINCE BERKANE
2017	Réception des fouilles et Contrôle de la Qualité des Travaux de remplacement de 32 salles de classe en préfabriqué et de construction (extention) de 07 salles de classe dans les établissement scolaire primaire Relevant de la direction provinciale de Berkane, AREFOR -Programme 2017	MENFP BERKANE
2017	Contrôle de qualité et suivi des travaux des blocs sanitaire aux établissement scolaire "Ecole Abi Tammam ,Ecole Sakiya El Hamra", Relevant de la Direction provinciale AREFOR d'Oujda Angad ,Programme 2017	MENFP OUJDA
2017	ETG et suivi des Travaux de construction de quatre (04) centres de collecte de lait dans les communes rurales de Houara Ouled Rehhou, Lamrija et Saka, Province de Guercif.	DPA-GUERCIF
2017	ETG et suivi des Travaux de construction d'une unité de concassage des amandes et d'un hangar parking, Commune Rurale Mezguitem, Cercle de Taddert, Province de Guercif	DPA-GUERCIF
2017	ETG et suivi des Travaux de construction d'une unité de trituration, Commune Rurale de Taddart, Cercle de Taddart, Province de Guercif.	DPA-GUERCIF
2017	Etude géotechniques et réalisation des essais de contrôle de qualité des travaux d'aménagement du terrain de la marche verte à la ville de Guercif .	LA JEUNESSES ET DES SPORTS-GUERCIF
2016	SUIVI , de L'ECOLE BORJ WAWALOUT CR ZEGZEL, et de (10 salles de classe) en préfabriqué Et d'extension des établissements scolaire par (02salles de classe) relevant la Direction Provinciale de Berkane	MENFP BERKANE

2016	SUIVI , LA CONSTRUCTION DE DE QUATRE SALLES DE CLASSE (EXTENSION) AU COLLEGE IBNOU AL KHATIB CU AKLIM ET POUR LA CONSTRUCTION DE QUATRE SALLES DE CLASSE SCIENTIFIQUE ET DEUX LABORATOIRES AU LYCEE ABOU LKHIER (C/U BERKANE) RELEVANT DE LA DIRECTION PROVINCIALE DE BERKANE.	MENFP BERKANE
------	---	---------------

Année	Désignation	Maître d'ouvrage
2016	ETG du sol et contrôle de la qualité des travaux de construction d'un Centre municipal social pour les personnes à besoins spécifiques à la ville de BENTAIB, Province de Driouch.	PROVINCE DE DRIOUCH
2016	ETG du sol et contrôle des qualités des travaux de construction d'un Centre municipal social pour les personnes à besoins spécifiques à la ville de Driouch	PROVINCE DE DRIOUCH
2016	ETG RELATIVES A LA CONSTRUCTION DE LA RNC RELIANT KHMISSE TAMSAMANE (RR610) ET DOUARS OUCHANEN, IGHRIBEN, AIT ZIAN ET IBOUAYADEN SUR 8KM	PROVINCE DE DRIOUCH
2016	ETG et le contrôle de qualité afférents à la construction de l'école Communautaire ANNEXE ELMASSIRA à Bouanane, Relevant de la Direction Provinciale de Figuig	MENFP BOUARFA
2016	Contrôle de qualité et suivi des travaux de construction du collège GALA ,Relevant de la Direction provinciale du MENFP d'Oujda Angad ,Programme 2016.	MENFP OUJDA

Pour nous contactez !!!

Siège social Z.I Rte d'Algérie Lot 2/8 – Oujda –

Tél : 0 5 36 70 45 04 /06 6 61 63 48 05

Fax : 0 5 36 70 45 05

Email : labo-est@menara.ma

Agence Guercif Résidence Aya Apt 1 1^{er} Etg Bd Mohammed V – Guercif-

Tél/Fax : 0 5 35 67 56 63

Agence Meknès N 321 Riad zitoune tranche A Meknès

Tél : 0 6 61 22 64 07

Email: laboest17@gmail.com

Agence Temara 35 Lot Houria

Tél/Fax: 0 5 37 74 77 12

Email: laboest.temara@gmail.com

Agence Tanger : Angle Route Ziatenn et Avenue Moulay Rachid

Tél : 06 61 63 48 05



Contactez - nous maintenant !