

20, 21 et 22 Juin 2013 / Pierrevert (04)

Public : ingénieurs et techniciens supérieurs, architectes, architectes-paysagiste, bureaux d'études confrontés à la problématique des ouvrages en pierres sèches.

En partenariat avec

Fédération Française des
Professionnels
de la Pierre Sèche
Et la Commune de
Pierrevert



A travers le monde, les ouvrages en pierre sèche répondent à des besoins et façonnent les paysages. Ses atouts sont prouvés et plébiscités par nombre de régions et pays qui reconnaissent, officiellement et transversalement, ses valeurs paysagères, et environnementales. Terrasses, soutènement, enclos, ce système ancestral ne relève plus seulement du pittoresque, il joue un rôle de prévention des risques naturels: dispositif anti érosif et gestion de l'eau des bassins versants. Qui plus est, l'épaisseur, les anfractuosités, le maintien de l'humidité et l'inertie de la pierre créent un écosystème avec un microclimat, favorable à la biodiversité ainsi qu'aux cultures.

Désormais, artisans, scientifiques, institutions professionnelles et territoires d'Europe partagent expériences et résultats pour prouver que, plus encore qu'un patrimoine architectural, qu'un patrimoine paysager et qu'un patrimoine culturel immatériel, la pierre sèche agit sur les 3 piliers du développement durable. Pour les métiers du bâtiment et du jardin, cette technique est porteuse de sens et valorise le savoir faire, elle est aussi fonctionnelle. La résistance tout comme le caractère drainant des ouvrages réalisés dans les règles de l'art sont éprouvés.

Développer le marché de la pierre sèche c'est contribuer au maintien des paysages et au développement durable des territoires.

Objectifs

Acquérir les connaissances scientifiques et techniques permettant de comprendre les spécificités de comportement de mur de soutènement en pierre sèche :

1. Outils de dimensionnement d'ouvrages neufs
2. Eléments de diagnostic des pathologies et techniques de réparation d'ouvrages endommagés.

Cette formation s'appuie sur les Règles de l'Art formalisées au travers du « Guide de bonnes pratiques de construction de murs de soutènement en pierre sèche » (édition ENTPE 2008, en cours d'actualisation avec PEDRA), fruit de 2 thèses de Doctorat d'ingénieurs (Boris Villemus 2004 et Anne-Sophie-Colas 2009) en coopération avec 3 associations de professionnels.

Pré-requis

Professionnel du bâtiment et/ou gestionnaires d'ouvrage de soutènement .

Méthode pédagogique

Cours théoriques avec supports vidéo ou électroniques mis à disposition des participants.
Mise en pratique

Intervenants

Membres de la Fédération française des professionnels de la pierre sèche (FFPPS) :

- Anne-Sophie COLAS, Chargée de l'étude du comportement, de l'évaluation et de la sécurité des ouvrages en maçonnerie à l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux,
- Denis GARNIER, Enseignant-chercheur, Laboratoire Navier de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées,
- Eric VINCENS, Enseignant-chercheur, Laboratoire Tribologie et dynamique des systèmes de l'Ecole Centrale de Lyon,
- Yvan DELAHAYE et Thierry BOURCEAU, Murailleurs de Provence.

Validation

L'acquisition des objectifs est vérifié par l'intervenant à l'issue de la mise en pratique et des discussions. Il sera remis au stagiaire une attestation de fin de formation et une attestation de présence.

Durée

3 jours (21 heures)

Effectif

Groupe de 6 à 12 stagiaires

PROGRAMME

1^{er} jour & 2^{ème} jour : Théorie sur les murs de soutènement en pierre sèche (MSPS) & Le savoir faire des bâtisseurs en pierre sèche

MATIN

1. Présentation de la formation et limites
2. Les règles de l'art,
3. Le savoir faire garant de la stabilité de l'ouvrage pour assurer le monolithisme,
4. La réparation d'un mur (brèche, ventre),
5. Types d'ouvrage sous forme d'exemples de chantiers traités.
6. Organisation du chantier, les outils, les pierres

APRÈS-MIDI

1. Les MSPS : historique du point de vue de l'ingénieur puis aperçu de l'état de l'Art dans quelques pays (Grande-Bretagne, Inde).
2. La situation en France.

Enjeux technique, économique, social et environnemental des MSPS

1. Analyse du cycle de Vie des MSPS
2. Etudes comparatives de trois solutions technologiques pour les Murs de Soutènements (MSPS, gabions, béton armé)

MATIN

Stabilité des MSPS, dimensionnement : particularité de la méthode

1. Le MSPS : principe du mur poids, rappel des exigences propres à ces murs
2. Vérification de la stabilité interne (stabilité en cisaillement des joints).
 - 2.1. Est-ce le critère dimensionnant?
 - 2.2. Comment évaluer le comportement en cisaillement des joints ?
 - 2.3. Prise en compte du risque sismique.
3. Prise en compte de la poussée des terre

Stabilité des MSPS, dimensionnement : valeurs courantes, exemples concrets

1. Retour d'expérience concernant les valeurs mesurées sur sites.
2. Analyse des essais et utilisation des abaques de dimensionnement.

Bilan et questions diverses

APRÈS-MIDI

Manipulation sur chantier, questions diverses, échanges

3^{ème} jour : Pratique en extérieur

Réalisation d'un petit ouvrage double face (environ 60cm de haut sur 2.5 m de long)



Coût de la formation

- 640 € nets **pour les adhérents** d'Envirobot.
 - 920 € nets **pour les non adhérents** d'Envirobot;
- Le tarif inclut les repas de midi, la documentation pédagogique et le matériel nécessaire à la réalisation du mur.
- Il ne comprend pas la tenue de sécurité de chaque stagiaires qui devra se présenter avec : chaussures, lunettes et gants.**



Envirobot Méditerranée

Domaine du petit Arbois, Avenue L. Philibert, Le Marconi • 13 857 Aix-en-Provence Cedex 3
Tél. 04 42 69 09 32 • Fax 04 42 59 34 21 • contact@envirobot-med.net
www.envirobot-med.net • www.envirobot.net

Association loi 1901 • SIRET 480 512 201 0025 • APE 8230Z

Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 93 12 13915 13 auprès du Préfet de Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.