

## **OUVRIER DE LA CONSTRUCTION MODULAIRE HORS-SITE**

### **EXPERT DE LA CARGOTECTURE**

#### **Objectifs**

---

- Maîtriser le volet réglementaire de la conduite d'un projet de construction d'habitat container dans sa globalité.
- Maîtriser les techniques industrielles spécifiques de mise en œuvre et de conception d'un habitat container

#### **Public**

---

Formation destinée aux personnes désirant se professionnaliser et ainsi, répondre à une demande croissante pour le développement de ce système constructif. Cette session s'adresse à des profils diversifiés (reconversion professionnelle, milieu du bâtiment, en emploi ou non, etc.)

#### **Pré requis**

---

Une passion ou un intérêt démontré pour la cargotecture, avec une compréhension des défis spécifiques et des opportunités liés à la transformation de conteneurs maritimes en espaces habitables est souhaitable.

Les candidats doivent démontrer un fort engagement envers le programme et une motivation à acquérir de nouvelles compétences dans le domaine de la cargotecture.

#### **Durée**

---

300 heures réparties sur 2 mois – Présentiel / 280 H - Modules en ligne / 10 H

Classes virtuelles / 10 H

#### **Lieu**

---

FORMA'CARGO - Zone Ecoparc Le Meltem - Rue Wangari Maathai

57140 NORROY-LE-VENEUR

#### **Conditions de réalisation**

---

**Cours théoriques sur plateforme LMS :**

**Plateforme LMS :**

La formation théorique est dispensée en partie sur une plateforme d'apprentissage en ligne (LMS). Les participants auront un accès sécurisé aux modules de cours, aux ressources pédagogiques, aux vidéos, et aux activités d'apprentissage.

**Méthodes actives et participatives :**

Les cours sont structurés autour de méthodes pédagogiques actives et participatives, favorisant l'interaction entre les participants et les formateurs. Des forums de discussion, des sondages en ligne et d'autres outils collaboratifs sont intégrés au parcours.

**Apports techniques théoriques :**

Les contenus théoriques incluent des apports techniques solides sur la cargotecture, présentés à travers des diaporamas, des vidéos explicatives, des conseils, et des études de cas. Ces éléments visent à assurer une compréhension approfondie des principes et des techniques de la cargotecture.

**Exercices d'application :**

Des exercices pratiques sont intégrés dans les modules théoriques pour permettre aux participants d'appliquer les concepts appris. Ces exercices peuvent être réalisés individuellement ou en groupe.

**Illustration par des exemples concrets :**

Les concepts théoriques sont illustrés par des exemples techniques concrets, tirés de projets réels en cargotecture. Cela permettra aux participants de mieux visualiser les applications pratiques des connaissances acquises.

**Alternance cours collectifs et travail en groupe/individuel :**

Les cours sont structurés de manière à alterner entre des sessions collectives pour la transmission des connaissances et des périodes de travail en groupe ou individuel pour renforcer la compréhension et la pratique.

**2. Cours pratiques sur plateau technique dédié :****Plateau technique dédié :**

Les sessions pratiques se déroulent sur un plateau technique spécialement aménagé pour simuler les conditions réelles de transformation et de modification d'une structure en conteneur maritime.

**Reconstitution des conditions de transformation :**

Les participants auront l'opportunité de reconstituer les conditions de transformation d'une structure en conteneur maritime, en utilisant des équipements et des outils spécifiques.

**Mise en situation réelle de production :**

Des scénarios de construction hors site sont proposés pour mettre les participants en situation réelle de production. Ils auront à gérer des contraintes liées au processus de construction en cargotecture.

**Réalisation d'un module habitable de 20m2 :**

En tant que projet final, les participants travailleront sur la réalisation d'un module habitable de 20m2. Cela impliquera la mise en pratique de l'ensemble des compétences acquises pendant le parcours.

*En intégrant ces conditions de réalisation, le parcours "Expert en Cargotecture" offre une approche complète, équilibrant la théorie avec des méthodes pratiques et interactives pour assurer une expérience d'apprentissage enrichissante et concrète.*

**Programme****Semaine 1 – Module 1 : étapes préparatoires administratives et réglementaires**

- Etapes préparatoires administratives
- Conduite d'un projet d'habitat container
- Etude des normes et réglementation en vigueur

**Semaine 2 - Module 2 : les modifications structurelles d'un container**

- Etude des modifications structurelles d'un container
- Etude du squelette et des éléments secondaires
- Gestion des précontraintes lors de la découpe
- Etude de la réaction de la tôle et de l'ensemble

**Semaine 3 : Module 3 – le renforcement de structures**

- Concevoir et positionner les renforts et contreventements
- Réaliser l'ensemble des soudures
- Etude des remèdes contre la corrosion (mise en pratique des traitements)

**Semaine 4 : Module 4 – Conception de l'enveloppe extérieure**

- Conception d'une façade à ossature bois adaptable à un habitat container
- Etude du système normatif et classement des bois de construction
- Réalisation de la pose d'un système isolant et d'un pare pluie

**Semaine 5 : Module 5 – Conception de charpente et éléments porteurs**

- Création et assemblage d'éléments de charpente
- Façonnage des pièces de charpente en bois de manière traditionnelle ou semi-industrielle
- Ancrage des sous-ensembles structuraux à la façade et aux containers

**Semaine 6 : Module 6 – les membranes d'étanchéité**

- Etude du choix et mise en œuvre de la couverture ou étanchéité
- Etude du choix des matériaux d'étanchéité
- Etude des techniques spécifiques de pose de membrane

---

**Semaine 7 : Module 7.1 – Cloisonnement intérieur et liaisons hydro câblées**

---

- Adapter les ouvrages de second œuvre à la construction container : plâtrerie, isolation chauffage.

---

**Semaine 8 : module 7.2 – Etanchéité à l'air et équipement de finition**

---

- Adapter les ouvrages de second œuvre à la construction container ventilation (suite) : plomberie, sanitaires, électricité.

---

**Semaine 9 : Epreuve de certification**

---

**Bloc de compétences 1 :**

- Transformer le container maritime

**Bloc de compétences 2 :**

- Réaliser les menuiseries et façades bois

**Bloc de compétences 3 :**

- Réaliser les métiers de second œuvre

---

**Moyens et méthodes pédagogiques**

---

**Cours en ligne :**

Utilisation de modules de cours interactifs disponibles sur la plateforme LMS pour transmettre les connaissances théoriques de base.

**Forums de discussion :**

Création de forums en ligne pour encourager la participation active, les discussions entre participants et formateurs, ainsi que l'échange d'idées et d'expériences.

**Diaporamas et démonstrations :**

Intégration de diaporamas interactifs pour présenter les apports techniques théoriques, démontrer des concepts clés, et fournir des illustrations visuelles.

**Exercices d'application :**

Intégration d'exercices pratiques directement sur la plateforme LMS pour permettre aux participants d'appliquer les concepts théoriques appris.

**Études de cas :**

Présentation d'études de cas réelles sur la plateforme pour analyser des projets de cargotecture, stimuler la réflexion critique et favoriser la résolution de problèmes.

**Quiz et évaluations en ligne :**

Utilisation de quiz interactifs pour évaluer la compréhension des participants et fournir un retour immédiat.

**Classes virtuelles :**

Mise en place de classes virtuelles pour des échanges en temps réel, des présentations supplémentaires, et des séances de questions-réponses.

**Cours pratiques sur plateau technique dédié :****Travaux pratiques en groupe :**

Mise en place de séances de travaux pratiques en petits groupes sur le plateau technique dédié, encourageant la collaboration et la résolution de problèmes en équipe.

**Simulations de transformation :**

Création de simulations pour reconstituer les conditions de transformation et de modification d'une structure en conteneur maritime, permettant aux apprenants de mettre en pratique les compétences acquises.

**Construction hors site :**

Mise en situation réelle de production en construction hors site pour permettre aux participants de comprendre les spécificités de la cargotecture dans un contexte pratique.

**Réalisation d'un module habitable :**

Conception et réalisation sur le plateau technique d'un module habitable de 20m<sup>2</sup>, offrant une expérience concrète de la construction en utilisant des conteneurs.

**Encadrement individuel :**

Encadrement personnalisé par des formateurs expérimentés pour guider les participants dans leurs projets pratiques et répondre à leurs questions.

**Échanges d'expérience :**

Organisation de sessions où des experts de la cargotecture partageront leur expérience pratique et fourniront des conseils concrets.

*En intégrant ces méthodes et moyens pédagogiques, le parcours offre une combinaison équilibrée de connaissances théoriques et d'expériences pratiques, favorisant ainsi l'acquisition approfondie des compétences nécessaires pour devenir un expert en cargotecture.*

## **Dispositif de suivi des résultats**

---

### **Suivi des cours théoriques sur plateforme LMS :**

#### **Évaluations continues :**

Intégration de quiz périodiques et d'évaluations en ligne tout au long du parcours pour mesurer la compréhension des participants.

#### **Participation aux forums :**

Suivi de la participation des apprenants sur les forums de discussion en ligne, favorisant l'échange d'idées et la résolution collaborative de problèmes.

#### **Statistiques d'engagement :**

Utilisation des données de la plateforme LMS pour évaluer l'engagement des participants, y compris le temps passé sur les modules, le taux de participation aux cours, etc.

#### **Classes virtuelles :**

Collecte des retours sur les sessions de classes virtuelles, et évaluation de la participation active pendant ces événements.

#### **Évaluations de fin de module :**

À la fin de chaque module, mise en place d'évaluations plus approfondies pour mesurer la compréhension globale et l'application des connaissances.

### **Suivi des Cours pratiques sur plateau technique dédié :**

#### **Évaluation des projets pratiques :**

Évaluation des projets pratiques réalisés sur le plateau technique dédié, en mettant l'accent sur la qualité de la construction et la compréhension des concepts.

#### **Observations en temps réel :**

Observation des activités pratiques en temps réel, permettant des conseils instantanés et des corrections si nécessaire.

#### **Rapports de construction :**

Rapports réguliers sur l'avancement des projets, expliquant les choix de conception, les défis rencontrés, et les solutions apportées.

#### **Encadrement individuel :**

Sessions d'encadrement individuel où les participants pourront discuter de leurs progrès, poser des questions et recevoir des conseils personnalisés.

**FORMA'** 

 **CARGO**

Centre de formation by Netbox

**Échanges d'expérience :**

Les participants seront encouragés à partager leurs expériences pratiques avec le groupe, favorisant ainsi l'apprentissage mutuel.

**Épreuve pratique finale :**

Epreuve pratique finale où les participants devront appliquer l'ensemble des compétences acquises pour résoudre un problème de conception spécifique.

**Examen théorique :**

Examen théorique couvrant l'ensemble des modules du parcours.

**Évaluation globale :**

Retours des participants sur l'ensemble du parcours, évaluant la qualité des cours théoriques, la pertinence des cours pratiques, et la valeur globale de la formation.

**Certification de fin de formation :**

Délivrance de la certification aux participants qui ont satisfait aux critères d'évaluation.