

## Public concerné

- Professionnel du secteur maritime ou fluvial : ingénieur (développement, sécurité, certification, électrique, mécanique, machines...), officier ou ingénieur d'armement, responsable approbation / technique de navigation / QSE...

## Prérequis

- Avoir une connaissance des fondamentaux de l'hydrogène

## Objectifs pédagogiques

- Comprendre le contexte et les enjeux de la transition énergétique pour le secteur maritime
- Connaître le cadre réglementaire et normatif lié aux applications maritimes et fluviales hydrogène
- Identifier les premiers éléments clés à prendre en compte lors de la conception d'un navire électro-hydrogène
- Connaître les principaux risques de l'hydrogène à bord d'un navire et les bonnes pratiques à mettre en œuvre

## Moyens pédagogiques

- Formation en présentiel animée par un formateur expert en hydrogène, officier de la marine marchande
- Pédagogie active et participative (exercices, études de cas, retours d'expérience... adaptés à la formation)
- Diaporama d'animation
- Vidéos, matériel pédagogique adaptés à la formation
- Support de cours

## Modalités d'évaluation

- Connaissances acquises : quiz d'évaluation individuelle à l'entrée et en fin de stage
- Formation : questionnaire d'évaluation de satisfaction en fin de stage

## Validation

- Feuille d'émargement individuelle
- Certificat de réalisation

## Modalités et délai d'accès

- Contactez notre responsable formation :  
**Philippe des Robert**  
**+33 6 82 86 05 88**  
**seiya-academia@seiya-consulting.com**
- Délai d'accès : entre 2 et 6 semaines à réception du devis signé

## Durée

- 1 jour - 7 heures

## Nombre de participants

- Limité à 12 personnes

## Tarifs

- Inter-entreprise : 1200,00 € HT / participant
- Intra-entreprise : nous consulter

## Situations particulières

- Pour tout besoin spécifique, notamment lié à une situation de handicap, n'hésitez pas à nous contacter



MA01

## Navire à hydrogène : réglementation, intégration, sécurité

Niveau : Expert

### Programme de la formation

#### Le contexte

La transition énergétique et la décarbonation du secteur maritime  
Les conventions et traités internationaux  
Les obligations des acteurs du secteur

#### Les règles de construction des navires en France

Les règles relatives au secteur maritime  
Les règles relatives au secteur de la navigation intérieure

#### Les règlements de classification

Revue des sociétés internationales de classification  
Revue des règlements publiés ou en cours de développement  
Introduction à l'Alternative Design

#### Les normes, directives et codes

Les normes relatives à l'hydrogène  
Les normes relatives aux piles à combustible  
Les directives applicables aux technologies de l'hydrogène  
Les codes applicables au transport de l'hydrogène

#### L'intégration d'un système hydrogène à bord

Périmètres et responsabilités des acteurs intervenant dans un projet hydrogène  
Les architectures systèmes et leurs applications à bord  
Le système pile à combustible embarqué  
La réduction des zones de risque d'incendie ou d'explosion  
Etudes de cas

#### Les risques à bord d'un navire

Les scénarios ou situations de danger  
La perte de confinement  
L'introduction d'air dans les équipements contenant des gaz inflammables  
Les mélanges hydrogène/air à l'intérieur d'un système PAC  
Les impacts de la foudre sur un navire électro-hydrogène

#### Les bonnes pratiques de sécurité

Les bonnes pratiques d'exploitation  
Les mesures de prévention à bord

#### TP de mise en situation