



FOR\_DT\_002  
Rev.0

## **BIODETERIORATION DES MATERIAUX**

### **Management des risques de Biocorrosion de Structures Métalliques**

#### **Niveau 2**

**24-25 septembre 2025 – Cherbourg-en-Cotentin**

#### **Prérequis**

- Notion sur les phénomènes de corrosion et la Corrosion Influencée par les Microorganismes (CIM) (formation biodétérioration niveau 1 ou connaissances de base)

#### **Objectifs**

- Objectifs pédagogiques
  - Acquérir des connaissances de bases sur les techniques d'analyses de la CIM.
  - Être sensibilisés aux méthodes de traitement de la CIM
  - Acquérir les connaissances de bases pour mener des investigations sur site notamment en cas de suspicion de biocorrosion
- Objectifs opérationnels
  - Sensibilisation aux méthodes de prélèvements et aux techniques d'analyses couramment utilisées
  - Connaître et comprendre le fonctionnement des moyens de prévention, de protection et de suivi existants pour lutter contre la biocorrosion pour aider à la résolution des problèmes
  - Mettre en place et/ou améliorer les stratégies de suivis de la Corrosion Influencée par les Microorganismes (CIM) sur site

#### **Détails du programme et intervenants**

- 1) Rappels des connaissances sur les biofilms, les microorganismes et la CIM (*Corrodys*)
  - Rappel sur la biocorrosion (biofilms, matériaux et microorganismes).
  - Rappel des connaissances sur les microorganismes généralement incriminés dans les phénomènes de CIM (CMIC, EMIC)
  - Rappel des bonnes pratiques de prélèvements, conservation et transport des échantillons
  - Rappel de la démarche à suivre en cas de suspicion de la CIM
- 2) Les techniques d'analyses et interprétations des résultats pour évaluer les risques de CIM (informations recherchées et résultats obtenus) (*Corrodys, M. Jeannin*)
  - Microbiologie par approche cultivable.
  - Microbiologie par approche moléculaire.
  - Minéralogie (caractérisation de la couche de produit de corrosion).
  - Métallographie.
  - Analyses physico-chimiques (eau, sédiments, sols, etc.).
- 3) Prévention, traitement et suivi de la CIM (*B. Gruson*)

*Ce document est la propriété du CEFRA COR. Il ne peut être divulgué, utilisé ou reproduit, en tout ou partie, sans son autorisation expresse.*



FOR\_DT\_002

Rev.0

- Moyens de prévention et de protection (conception, protection passives et actives, contrôles de la qualité de l'eau, traitement préventifs et curatifs).
  - Moyens de suivi de l'efficacité des traitements in-situ (matériel, analyses et informations recherchées).
  - Rappels concernant les réglementations, conséquences environnementales des traitements, Rejets.
- 4) Etude de cas avec analyses de données et interprétation des résultats (*Corrodys*).

## Intervenants

Charlotte DEVAUD, responsable pédagogique

Ingénieur matériaux et Corrosion - CORRODYS

Master Corrosion, Protection et Dégradation des matériaux (Université de La Rochelle)

Chargé d'enseignement vacataire à l'ESIX (Cherbourg-en-Cotentin) et en formation continue (l'université du Havre), cours de corrosion et corrosion marine

Lucille BRUN,

Ingénieur matériaux et Corrosion - CORRODYS

Licence physique-chimie (Université de CAEN), Master M1 Matériaux (Université de CAEN), Ecole d'ingénieur Mécanique et Matériaux (ENSICAEN)

Chargée d'enseignement vacataire en formation initiale et en formation continue cours de corrosion et corrosion marine, (Cherbourg-en-Cotentin et Le Havre).

Marc JEANNIN, responsable pédagogique

Maître de Conférences – HDR en Physique des Matériaux au LaSIE – La Rochelle Université.

Président de la Commission Biodétérioration des Matériaux du CEFRA COR

Bernard GRUSON

Docteur en Biochimie (Université de Lille), 35 ans d'activités dans le traitement des eaux industrielles

Formateur interne technique pour NALCO Water, Expert CEFIC pour le groupe de travail Efficacité biocide de l'ECHA (Agence européenne des produits chimiques)

Hervé GUEUNE

Directeur de CORRODYS et spécialiste en biocorrosion

Docteur en microbiologie-génétique (Université de Nantes). Intervenant sur la biocorrosion dans des formations continues ou des groupes de travail.

*Ce document est la propriété du CEFRA COR. Il ne peut être divulgué, utilisé ou reproduit, en tout ou partie, sans son autorisation expresse.*



FOR\_DT\_002  
Rev.0

## Emploi du temps prévisionnel

### Jour 1- 24 septembre 2025

9h-9h15 : Accueil des stagiaires (M. JEANNIN)

Formation, 15 minutes de pause

12h15-13h30 : Pause déjeuner (restauration sur place)

Formation, 15 minutes de pause

17h00-17h45 : Discussion libre sur les projets en cours ou à réaliser - questions-visite laboratoire

### Jour 2- 25 septembre 2025

8h30-12h00 : Formation, 15 minutes de pause

12h15-13h30 : Pause déjeuner (restauration sur place)

13h30-16h30 : Formation, 15 minutes de pause

16h30-17h : Evaluations

Mise à jour : 03/07/2025

*Ce document est la propriété du CEFRACOR. Il ne peut être divulgué, utilisé ou reproduit, en tout ou partie, sans son autorisation expresse.*