



DIAGNOSTIC DES CORROSIONS INDUITES PAR LES MICROORGANISMES

dans les circuits ouverts & fermés

FAITES UN ÉTAT DES LIEUX DE VOTRE INSTALLATION POUR ÉVALUER
ET ANTICIPER SON POTENTIEL RISQUE DE BIOCORROSION



IDENTIFIEZ

la **présence de microorganismes impliqués dans la corrosion** à partir d'analyses spécifiques issues de la biologie moléculaire et quantitative.



SURVEILLEZ

et anticipez l'apparition de la **corrosion** grâce à des résultats obtenus en quelques heures.



SUIVEZ

nos **recommandations d'action** et réagissez rapidement en cas de détection du risque de biocorrosion.



ÉVITEZ

les **coûts élevés** d'entretien et de maintenance liés aux pertes d'intégrité des infrastructures sensibles à la corrosion.

EN QUOI CONSISTE CE SERVICE ?



Les microorganismes sont responsables dans 20% des cas de **perte d'intégrité des infrastructures sensibles à la corrosion**. Ce phénomène engendre des **coûts très conséquents** d'entretien ou de maintenance. Le montant annuel est estimé en moyenne autour de **12,6 milliards d'euros** en France.

Le service proposé par GL Biocontrol permet une détection rapide, sensible et spécifique des **microorganismes impliqués dans la corrosion** des canalisations et des cuves de stockage grâce à la PCR quantitative (qPCR). Une détection précoce permet d'anticiper les dégradations, de valider l'efficacité des traitements chimiques ou encore de réduire les arrêts et interventions non planifiés.

Le **panel analytique** inclut les groupes microbiens fréquemment impliqués dans la corrosion comme les **bactéries sulfato-réductrices**, mais aussi des cibles plus innovantes comme les **méthanogènes corrosifs**. Cela permet aux utilisateurs un diagnostic plus riche et approfondi que l'approche classique.



Cette approche constitue un complément idéal à la quantification des microorganismes par ATP-métrie, en apportant une **identification précise des micro-organismes** présents, notamment ceux impliqués dans le **biofouling** et la **corrosion**.

DANS QUELS CAS FAIRE APPEL A NOUS ?



Notre démarche peut être menée dans le cas où votre circuit présenterait un **risque de corrosion induite par les microorganismes** ou pour toute **optimisation** de son exploitation, sa conception ou sa stratégie de traitement.

Ce diagnostic est parfaitement adapté à votre besoin si vous êtes **traiteur d'eau, exploitant, industriel** ou **consultant** et que vous gérez des installations de type :

CIRCUITS FERMÉS

(eau glacée eau glycolée, réseau de chauffage, réseau de sprinklers & R.I.A...)

RÉSEAUX D'EAU INDUSTRIELLE

(circuit de process, tour aéroréfrigérante, condenseur évaporatif...)

TOUTES AUTRES INFRASTRUCTURES

sensibles aux pertes d'intégrité liées à la biocorrosion des matériaux

NOTRE MÉTHODOLOGIE

1 PRÉPARATION ET EXPÉDITION DE VOS ÉCHANTILLONS

- Prélevez, filtrez et stabilisez vos échantillons avec le kit **GeneCount® qKit Preserve** (≈2 min/échantillon).
Dans le cadre d'une expertise, cette étape est réalisée par notre spécialiste.
- Expédiez vos échantillons à température ambiante vers le laboratoire GL Biocontrol (Clapiers, 34).

2 ANALYSES AU LABORATOIRE

- Réception et traitement des échantillons.
- Purification de l'ADN.
- Amplification et détection par qPCR des groupes bactériens d'intérêt.

3 INTERPRÉTATION ET GÉNÉRATION DU RAPPORT

- Remise d'un rapport d'analyses.
- Recommandations concrètes et préconisations.

QUELS SONT LES MICROORGANISMES CIBLÉS PAR LA PCR ?



LES PSEUDOMONAS

ces bactéries sont capables d'utiliser le glycol comme source de carbone. La dégradation du glycol produit des acides organiques, ce qui acidifie le circuit (corrosion acide).



LES BACTÉRIES SULFATO-RÉDUCTRICES (SRB)

ce groupe bactérien génère du sulfure d'hydrogène (H₂S) très corrosif et provoque des corrosions localisées (pitting) ou des phénomènes de corrosion biogénique.



LES MÉTHANOGENÈS (BIOMARQUEUR micH)

ces souches, ciblées par le biomarqueur micH, extraient des électrons du métal et provoquent une corrosion directe rapide.



LES BACTÉRIES OXYDANTES DU SOUFRE (SOB)

ces bactéries sont capables d'oxyder des composés soufrés réduits pour produire de l'énergie. Elles transforment ces composés en sulfates, souvent en générant de l'acide sulfurique en cours de route (acidification et corrosion accélérée).



LES BACTÉRIES RÉDUCTRICES DE FER (IRB)

groupe de microorganismes capables d'utiliser des oxydes ou hydroxydes de fer comme accepteur final d'électrons lors de leur métabolisme anaérobie. Ils déstabilisent la couche protectrice du métal, facilitent la corrosion et affaiblissent la passivation.



LES MÉTHANOGENÈS TOTAUX

les méthanogènes (ou archées méthanogènes) sont des micro-organismes archéens strictement anaérobies, capables de produire du méthane à partir de composés carbonés. Ils participent indirectement à la corrosion dans des environnements anaérobies.

BESOIN D'UN RENSEIGNEMENT ? CONTACTEZ-NOUS



Siège social

5, avenue de l'Europe - Hélioparc
34 830 CLAPIERS (FRANCE)

Agence Grand Est

8, rue Alfred Kastler
Maison de l'entreprise
54 320 MAXÉVILLE (FRANCE)



+ 33 (0)4 67 20 99 90



contact@gl-biocontrol.com



Retrouvez-nous sur **Linkedin**

GLBIOCONTROL

RAPID MICROBIAL DIAGNOSTIC

WWW.GL-BIOCONTROL.COM