

# LA NEWSLETTER

N° 3 – juillet 2018

## LE MOT DE LA DIRECTION

Bonjour à toutes et à tous,

Pour illustrer nos projets et réalisations de ce 1<sup>er</sup> semestre, je vous propose un bref survol de notre activité. Notre actualité c'est bien sûr InSiTox, toximètre de la qualité de l'eau, qui tient de nouveau le haut du pavé.

par Yann PICHOT, TRONICO VIGICELL



La version 2.0 est désormais dotée d'une interface de pilotage complètement remaniée d'un software d'interprétation repensé, d'un hardware intégré (tablette) et d'un équipement de transmission de données et d'alerte à distance. L'ensemble de ces améliorations, nous les avons souhaitées et réalisées pour nos clients.

Notre laboratoire complète son équipement d'un lyophilisateur haut de gamme, afin d'augmenter sa capacité de production de consommables InSiTox, et, dès le 1<sup>er</sup> septembre, TRONICO VIGICELL s'installera dans de nouveaux locaux plus spacieux (toujours à La Roche sur Yon).

- 1<sup>ère</sup> page : Les définitions de base « l'effet cocktail »
- 2<sup>ème</sup> page : Le cadre légal « Directive Eau » : - et articles de presse à découvrir.
- 3<sup>ème</sup> page : Focus sur nos réalisations produits et prestations.
- 4<sup>ème</sup> page : Comité Stratégique de la Filière EAU

A bientôt,

## LA MINUTE DE TRONICO VIGICELL :

### EFFET COCKTAIL DES MICROPOLLUANTS :

Les micropolluants sont présents partout (air, EAU, sol, alimentation, nature, environnement – lessives, hydrocarbures, peintures, textiles, jouets, biberons, plastifiants, etc. organismes vivants...

Avec les activités humaines (agriculture intensive, médicaments, cosmétiques, plastiques, industrie ... nous vivons entourés de substances chimiques très nombreuses dont la liste n'est pas close car s'ajoute chaque année de nouvelles molécules à la longue liste déjà existante. (cf. REACH/ECHA : <https://echa.europa.eu/fr/regulations/reach/understanding-reach>)

L'effet cocktail est l'expression employée pour parler de l'impact résultant des effets combinés de plusieurs substances chimiques ou contaminants contenus dans un mélange. Cette définition traduit le fait que l'effet toxique d'un mélange de molécules n'est pas forcément égal à la somme des effets toxiques de chaque molécule considérée séparément. Et donc que cette toxicité résultante n'est pas prévisible. En d'autres termes, ce n'est pas parce que l'on connaît la composition chimique exacte d'un mélange et que la concentration mesurée de chacune des substances de ce mélange est en dessous des seuils (réglementaires ou scientifiques) d'apparition des effets toxiques, que ce mélange sera inoffensif. Cette notion environnementale est la même que celle qui motive l'interdiction sanitaire que ce de mélanger plusieurs médicaments sans avis médical.

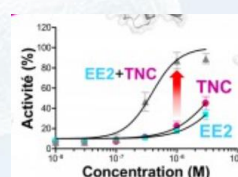
**L'association de toutes ces molécules mélangées peut avoir un effet démultiplié en intensité mais aussi des impacts nouveaux par rapport à ceux déjà identifiés pour chacune des substances.**

A titre d'exemple, parmi cette multiplicité de substances, prenons les perturbateurs endocriniens, (agissant comme des leurres hormonaux). Ils soulèvent de nombreuses interrogations. Les effets sur la santé, les âges d'exposition, (in utero et l'adolescence sont des périodes de vulnérabilité), le temps d'exposition, la bioaccumulation dans les tissus adipeux,

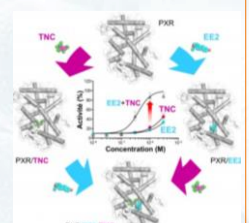
Ces substances qui dérèglent des hormones sont suspectées de favoriser également les troubles de la thyroïde, cancer, parkinson, l'obésité, l'hyperactivité, la puberté précoce et surtout d'infertilité.... Des chercheurs ont démontré que l'éthinylestradiol (EE2) une hormone contraceptive et le trans-nonachlor (TNC) un insecticide, tout deux présents dans l'environnement, engendrent, en mélange, une très forte modification des mécanismes biologiques alors que de fortes doses de chacune de ces substances prises isolément est quasiment sans effet.

A quand un changement de modalités d'évaluation des risques environnementaux ?

EFFET COCKTAIL >



Source : Inserm



Parce que l'eau n'est pas un bien marchand comme les autres mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel. (DCE 2000/60/CE)



QUELS SONT LES IMPACTS DES MICROPOLLUANTS -ET DE LEURS EFFETS COCKTAIL- PRÉSENTS DANS L'EAU SUR NOTRE SANTÉ ET NOTRE ENVIRONNEMENT ?

QUELS SONT LES DANGERS SPÉCIFIQUES LIÉS AUX PERTURBATEURS ENDOCRINIENS.

C'EST À CES QUESTIONS-TYPES QUE LES TESTS BIOLOGIQUES APPORTENT UNE RÉPONSE.

## Le cadre légal (France et Union Européenne)

- Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau



- Les aires de captages en Europe : (OIE / AFB)



## QUELQUES ARTICLES DE PRESSE SUR L'EFFET COCKTAIL

- ❑ Nature Communications Article number: 8089 (2015) - 03 September 2015  
Synergistic activation of human pregnane X receptor by binary cocktails of pharmaceutical and environmental compounds



- ❑ L'effet cocktail des perturbateurs endocriniens mis au jour... Le figaro.fr – Pauline Fréour - 04/09/2015  
EXTRAIT : Des chercheurs français ont confirmé la démultiplication de la toxicité de certaines substances chimiques lorsqu'elles sont mélangées...



- ❑ Les effets cocktail sont ils dangereux ? Pr. Robert Barouki, Biochimiste et praticien à l'hôpital Necker – 26/05/2014  
EXTRAIT : Lorsque les autorités publiques fixent un seuil tolérable pour tel ou tel contaminant.. déterminent un seuil de contaminant à ne pas dépasser...Les travaux à la base de cette décision sont faits pour chaque contaminant pris isolément. Mais est ce que cela correspond à la réalité des expositions humaines ?



- ❑ Les dessous de « l'effet cocktail » des perturbateurs endocriniens révélés – Communiqué Inserm du 3 sept 2015  
EXTRAIT : Des substances chimiques qui prisent isolément sont sans danger pour l'Homme, peuvent devenir nocives lorsqu'elles sont mélangées



- ❑ Alerte sur les mélanges des perturbateurs endocriniens pendant la grossesse : Communiqué Inserm 13/09/2017  
EXTRAIT : une nouvelle étude montre pour la 1<sup>ère</sup> fois chez les humains que l'exposition simultanée ...



- ❑ Pesticides : des substances toxiques, invisibles et omniprésentes : Le Monde.fr 06/02/2016  
EXTRAIT : 63 % des points de surveillance des eaux souterraines métropolitaines et 93 % de ceux des rivières en surface contiennent des pesticides, au moins une dizaine de substances différentes dans la majorité des cas. En quinze ans, plus de 2 000 points d'alimentation d'eau, trop pollués, ont été fermés.





## INSITox :

### APPAREIL DE MESURE DE LA QUALITÉ DE L'EAU PAR BIO ESSAIS MULTIBACTERIES

Appareil installé directement chez l'utilisateur final,  
 conçu pour une autonomie totale & un autodiagnostic

- LUTTE CONTRE LA MALVEILLANCE
- PERFORMANCE PROCESS
- SURVEILLANCE QUALITÉ DE LA RESSOURCE

+ Un *visuel de résultats* permettant une interprétation *facile et rapide*



La version 2.0 est disponible

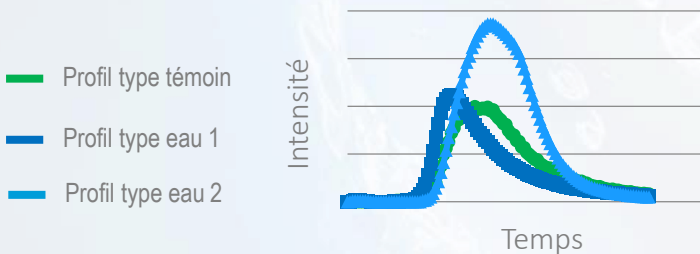
Transfert des résultats et alerte directement  
 sur votre tablette et smartphone



### Une analyse en deux temps

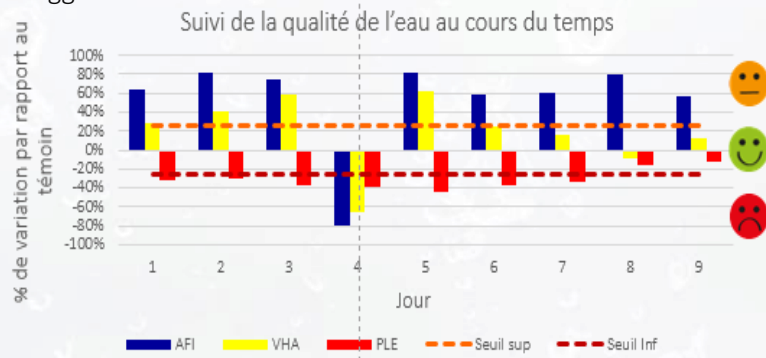
#### ➔ 1- Définition d'un profil type

Parce que chaque eau est différente la définition d'un profil type permet de qualifier l'impact normal d'un échantillon donné sur la cinétique de bioluminescence.



#### ➔ 2- Seuils d'alerte

Le % de variation de l'intensité de luminescence par rapport au témoin permet d'établir des seuils d'alerte. Une intensité significativement inférieure à celle du témoin met en garde contre un événement de toxicité aggravé.



On note ici au jour 4 de la campagne de mesure, une diminution significative de la qualité de l'eau par rapport à la réponse normale. Les seuils sont établis en concertation avec le client par rapport à ses besoins opérationnels.

Nous participons aux Projets :



DÉCOUVREZ TOUTES NOS SOLUTIONS :

- ANALYSE EN LABORATOIRE PAR PRÉLÈVEMENT
- ANALYSE IN SITU TOXIMÈTRE INSITOX



# Le Comité Stratégique de Filière (CSF) EAU

6 nouvelles filières labellisées le 28 mai 2018



Cette labellisation est une vraie RECONNAISSANCE POUR TOUS LES ACTEURS DE L'EAU

**Création :** Le Comité exécutif du Conseil national de l'industrie, présidé par le Premier ministre Édouard Philippe, a labellisé le 28 mai dernier 6 nouvelles filières dont le **Comité Stratégique Filière Eau**.

**Priorités :** Mieux faire connaître à l'international les réalisations industrielles françaises et les démonstrateurs (technologies de traitement d'eau et d'assainissement, technologies des réseaux...) dans le cadre de la « route française de l'eau » ; développer les usages du numérique pour optimiser l'entretien des infrastructures et **structurer une filière française des biotechnologies de l'eau (bio essais et biocapteurs) pour la détection et le traitement des nouveaux polluants**.

Structurer la filière française des **biotechnologies de l'eau (bio essais et biocapteurs)** pour la détection et le traitement des nouveaux polluants.

## AGENDA 2018 :

### PROCHAINS ÉVÉNEMENTS :

- ☐ **2 juillet 2018 – Paris : colloque de restitution COSMET'EAU**
  - ☐ Anthony MARCONI – Directeur Innovation TRONICO VIGICELL
- Intervention sur l'approche écotoxicologique des changements de formulation**  
(Christophe Morin et Laure Garrigue-Antar - LEESU)

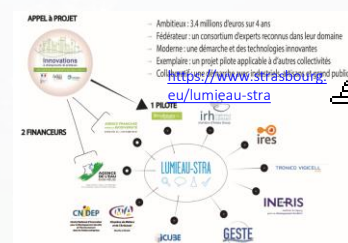


### SAVE THE DATE : 3 ET 4 OCTOBRE À STRASBOURG : SÉMINAIRE MICROPOLLUANTS

#### LUMI'EAU (LUTTE CONTRE LES MICROPOLLUANTS DANS L'EAU)

SUR 13 APPELS PROJETS ÉMIS EN 2015 PAR L'ONEMA, 3 PROJETS (LUMI'EAU, COSMET'EAU, ROULÉPUR) ONT ÉTÉ CONFISÉS À TRONICO VIGICELL

L'ÉTUDE LUMI'EAU ARRIVE À SON TERME : 1<sup>ÈRE</sup> COMMUNICATION SUR NOS RÉSULTATS



### NOUS ÉTIIONS PRÉSENTS :

- ☐ **29 et 30 mai : Comité de Pilotage LUMI'EAU (COPIL)**
  - ☐ Laurent PAULIC Directeur des Etudes et Anthony MARCONI Directeur Innovation
- ☐ **5 et 8 juin : 97<sup>ÈME</sup> Congrès de l'ASTEE (Marseille) –**
  - ☐ Anthony MARCONI
- ☐ **11 juin 2018 : Groupe de Travail Ecotox : COSMET'EAU**
  - ☐ Anthony MARCONI, Directeur Innovation TRONICO VIGICELL
- ☐ **28 juin : 7<sup>ÈME</sup> RENCONTRE DE LA VILAINE : Gouvernance de l'eau et enjeux du futur**
  - ☐ Laurent PAULIC, Directeur des Etudes TRONICO VIGICELL



TRONICO VIGICELL publie régulièrement sur [Linkedin](#) et [Twitter](#)

TRONICO VIGICELL

RLCEN