

# Une reconnaissance européenne pour les éco-technologies innovantes

Vérification des Technologies Environnementales



**3 sites sur 12 000 m<sup>2</sup>, 150 personnes, 15M€ de CA**



## Société de R&D et tests dans le domaine des matériaux



Analyse et  
caractérisation



R&D et  
Expertise



Formation  
qualifiante



Vérification ETV

- Démarche **volontaire européenne**
- Technologies **environnementales** et **innovantes**
- **Vérification** des revendications des **performances** de ces technologies.
- Réalisée par une **tierce partie indépendante**
- **Déterminer la véracité des revendications** par le biais d'essais adaptés.
- Revendications sont **quantifiables et mesurables**
- Une **déclaration de vérification contenant le logo ETV** permet de montrer la crédibilité et la fiabilité des revendications.

## Problématiques lors du développement d'une technologie éco-innovante:

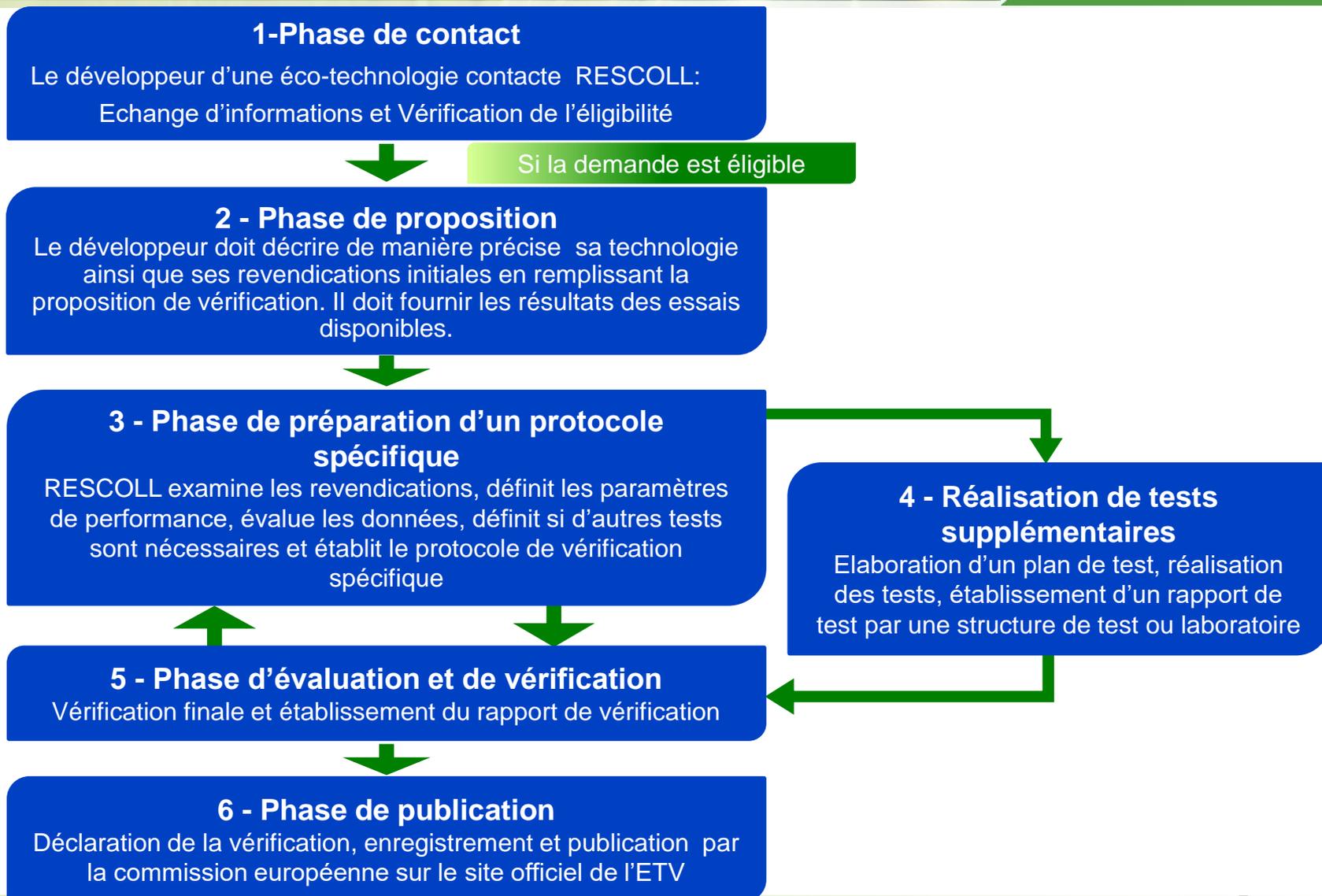
- Difficulté pour les éco-entreprises à s'insérer sur le marché
- Innovation → Absence de normes/certifications
- Niveau européen → pas de structure permettant de vérifier les technologies apportant ou proposant une solution aux problèmes environnementaux auxquels l'Europe doit faire face.
- Difficulté pour l'acheteur de comparer l'efficacité des différentes technologies.



La vérification ETV intervient à un stade crucial et décisif du développement d'une technologie (TRL > 5-6, avant la commercialisation)

**Assurance de la crédibilité**

(résultats spécifiques à la technologie et crédibles car vérifiés par une tierce partie indépendante = RESCOLL)



# Exemples de technologies faisant appel au programme ETV - RESCOLL



## DECLARATION DE VERIFICATION ETV – Environmental Technology Verification

Entreprise	Fluidion	N° d'enregistrement	VN20180030
Technologie	Rapid Sampler RS-14V	Date de délivrance	07/03/2018

### Description du produit

Le Rapid Sampler RS-14V est un échantillonneur automatique, autonome et opérable à distance destiné à la surveillance à haute résolution des milieux aquatiques.

Le système Rapid Sampler RS-14V est déployé directement dans le milieu aquatique d'intérêt. Un opérateur programme ou envoie une commande de prélèvement depuis une interface en ligne ou depuis un téléphone portable, qui est ensuite communiquée sans fil au système RS-14V. Dès réception de cette commande, le prélèvement de chaque échantillon est réalisé rapidement grâce à la pompe à vide intégrée au dispositif, qui aspire l'échantillon dans le flacon correspondant à travers un clapet anti-retour.

### Paramètres vérifiés

Paramètres mesurés	Ecart type des mesures réalisées sur les échantillons pris par le RS-14V	Ecart type des mesures réalisées sur les échantillons pris manuellement	Ecart type relatif moyen sur l'ensemble des 8 mesures réalisées (Fluidion RS-14V et manuellement)
Répetabilité – Carbone organique dissous	0,50 mg/L, soit 5,6%, sur la base de la moyenne des mesures	0,22 mg/L, soit 2,6%, sur la base de la moyenne des mesures	5 %, sur la base de l'ensemble des mesures réalisées
Répetabilité – Orthophosphates	0,010 mg/L, soit 28,6%, sur la base de la moyenne des mesures	0,003 mg/L, soit 20% sur la base de la moyenne des mesures	23,6 %, sur la base de l'ensemble des mesures réalisées
Répetabilité – Escherichia coli	0,16 log <sub>10</sub> (NPP/100mL), soit 9 % sur la base de la moyenne des dénombrements réalisés	0,25 log <sub>10</sub> (NPP/100mL), soit 13,6% sur la base de la moyenne des dénombrements réalisés	11 %, sur la base de l'ensemble des dénombrements réalisés
Répetabilité – Entérocoques	< Limite de quantification	< Limite de Quantification	< Limite de Quantification

Paramètres mesurés	Moyenne des écarts de mesures entre les prélèvements pris manuellement et par le RS-14V	Paramètres mesurés	Écarts de mesures entre les prélèvements pris manuellement et par le RS-14V
Reproductibilité Carbone organique dissous	1mg/L	Absence de contaminant - Carbone organique dissous	< Limite de Quantification
Reproductibilité Orthophosphates	0,003 mg/L	Absence de contaminant - Orthophosphates	< Limite de Quantification
Reproductibilité Escherichia coli	0, 03 log <sub>10</sub> (NPP/100mL)		
Reproductibilité Entérocoques	0,06 log <sub>10</sub> (NPP/100mL)		
Paramètre mesuré	Incertitude sur le volume prélevé	Paramètre mesuré	Temps moyen
Volume prélevé	1,7%	Synchronisation	12 secondes

Signature numérique de MICHALD  
Date: 2018.03.07  
16:54:28 +01'00'

Digitally signed by Dan Angelescu  
Date: 2018.03.08 21:57:11 Z

Claire Michaud, Rescoll  
Responsable du département Inspection  
05 47 74 59 00, etv@rescoll.eu  
8 allée Geoffroy Saint-Hilaire  
33100 Pessac, France

Dan Angelescu, Fluidion  
PDG et directeur R&D  
d.angelescu@fluidion.com  
231 rue Saint-Monore  
75 001 Paris



## VERIFICATION STATEMENT ETV – Environmental Technology Verification

Company	VEOLIA – Hydrotech AB	Registration number	VN20180032
Technology	Hydrotech drumfilter HDF 2001-1S	Date of issue	September 19 <sup>th</sup> , 2018

### Product description

The technology studied is **Hydrotech drumfilter HDF2001-1S** implemented with or without addition of flocculant. Hydrotech filters are gravity-driven and self-cleaning units designed to achieve high performance with minimal footprint and low energy consumption.

The application studied in the frame of ETV verification is a primary treatment stage for raw municipal wastewater (after mechanical treatment, i.e. removal of sand, grit and grease) to enable removal of particulate matter. Microscreen technology (drumfilter) employs **woven cloth filter elements (100 microns)** in the studied case) installed on the periphery of the drum, and utilizes an inside-out flow pattern. The filter works with a few cm of water pressure gradient and is robustly designed with few moving parts to ensure long-life and low maintenance costs.

Water to be treated flows by gravity into the filter via the center drum. The media mounted on the partially-submerged drum separates solids from the water. The filtered water flows through the media into the collection tank. Once solids have accumulated, the media is cleaned by the counter-current backwash system. The filters are in continuous operation even during backwash and high solids events.

Flocculant can be added upstream the filter unit in order to improve the filterability of the particles. Such a feature allows for precise particle removal up to the values required by the user by careful control of the chemical dose.

### Verified parameters

The results of performance, operational and environmental parameters are given in the following tables for the four scenarios of tests :

1. Maintain the effluent turbidity at 50 NTU, corresponding to a TSS-removal of 60% or higher of the average TSS concentration in the effluent despite daily variations using chemicals, at constant maximum flow
2. Maintain the effluent turbidity at 50 NTU, corresponding to a TSS-removal of 60% or higher of the average TSS concentration in the effluent despite daily variations using chemicals, at varying flow similar to true influent = Qavg
3. TSS removal measured as daily average without use of chemicals, at constant maximum flow
4. TSS removal measured as daily average without use of chemicals, at varying flow similar to true influent = Qavg

Signature numérique de ALCORTA  
Date: 2018.03.07  
16:54:28 +01'00'

Digitally signed by Dan Angelescu  
Date: 2018.03.08 21:57:11 Z

Alex Alcorita, Rescoll  
Head of ETV Inspection department  
05 47 74 59 00, etv@rescoll.eu  
8 allée Geoffroy Saint-Hilaire  
33100 Pessac, France

Mr. Petter-Nachter, VEOLIA - Hydrotech  
Process manager  
+46 40 42 95 42, cariss.pelletier.nachter@hydrotech.se  
Majseletari 8  
236 32 Vellinge, Sweden

## Surveillance des eaux

### FLUIDION

➔ **Rapid Sampler RS-14V** : Echantillonneur automatique, autonome et opérable à distance destiné à la surveillance des milieux aquatiques

- Souhait du client de démontrer que le système permet de collecter des échantillons représentatif du milieu naturel

### Paramètres vérifiés

- Absence de contamination du dispositif
  - Répétabilité
  - Reproductibilité
- pour la mesure du COD, des orthophosphates et des micro-organismes (*Escherichia coli* et entérocoques)
- Volume prélevé
  - Synchronisation (temps entre le déclenchement de la commande et le déclenchement du prélèvement)

*fluidion*  
fluidic intelligence



**Déclaration disponible sur le site de la Commission Européenne**

## Surveillance des eaux douces superficielles

### BIOMAE

➔ **Bioessais actifs in situ** : Méthode de biosurveillance active (transplantation d'organismes vivants) permettant de mesurer *in fine* la contamination chimique biodisponible de la toxicité des milieux aquatiques

- Souhait du client à démontrer la fiabilité et la stabilité de la méthode de production des gammarès

### Revendications

- Concentrations mesurées dans les organismes d'essai inférieures aux critères de contamination définis dans la norme XP-T90-721 (métaux et micropolluants organiques)
- Performances physiologiques constantes et robustes des organismes d'essai (taux de survie, taux d'alimentation, activité acétylcholinestérase et production d'embryons)



Crevette d'eau douce  
Invertébré polluosensible

*Le gammare*

Souche Gammaref<sup>®</sup>



Conditionnement  
Transplantation

Exposition *in situ* par encagement

*Bioessais actifs in situ*

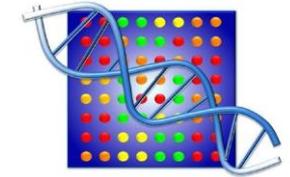
## Surveillance des eaux

### MICROBIA ENVIRONNEMENT

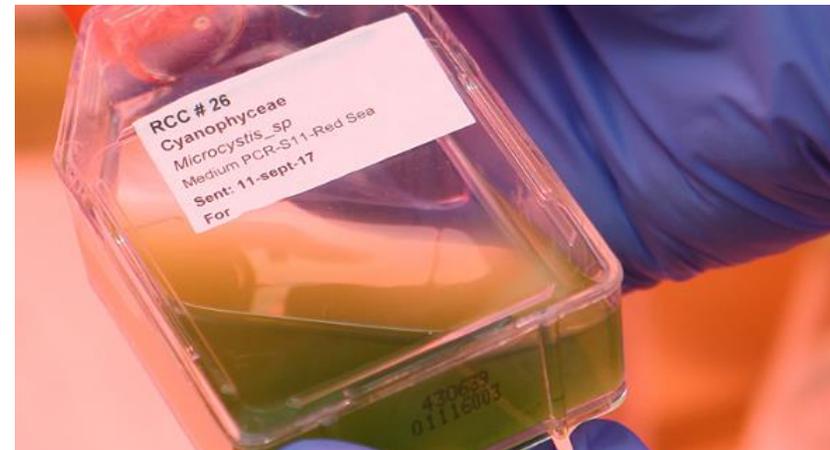
- ➔ **Biocapteur colorimétrique IEMAPLATE :**  
Méthode de détection de micro-organismes toxiques (microalgues et cyanobactéries) via un biocapteur génétique moléculaire unique
- Souhait du client de démontrer la fiabilité et la robustesse de la méthode

### Revendications

- Identification des espèces toxiques et des cellules actives
- Quantification des cellules actives
- Temps opérationnel
- Facilité de mise en œuvre vers des non spécialistes



**Microbia  
Environnement**



## Traitement des eaux usées primaires municipales brutes



### VEOLIA - HYDROTECH AB

#### ➔ Hydrotech Drumfilter HDF2001-1S : Filtre à tambour avec ou sans addition de floculant

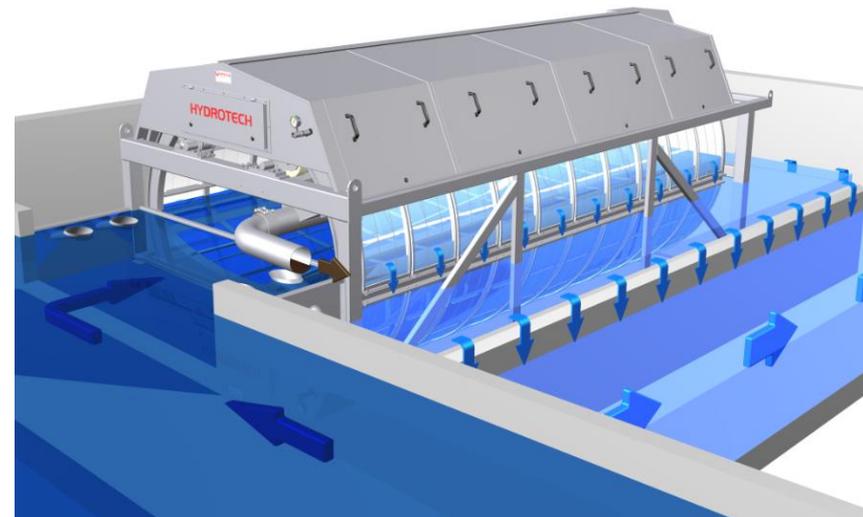
- Filtre mécanique autonettoyant et gravitaire conçu pour atteindre des performances élevées avec un encombrement minimum et une consommation d'énergie réduite

#### ➔ Paramètres vérifiés

- % d'élimination des MES pour 4 scénarios différents (avec utilisation ou non de produits chimiques)

Suivi en parallèle :

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| • Filtration de la DBO  | • Alcalinité               |
| • Filtration du P total | • Turbidité                |
| • Filtration du COD     | • Consommation énergétique |
| • Du pH                 | • ...                      |



**Déclaration disponible sur le site de la Commission Européenne**

Données **crédibles et fiables** vérifiées par une **tierce partie indépendante**

Obtention de la déclaration de vérification



Convaincre et gagner la confiance des 1<sup>ers</sup> acheteurs



Simplifier la diffusion de l'innovation



Faciliter l'accès aux marchés européen et international



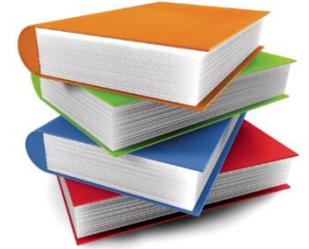
Publication sur le site de la CE



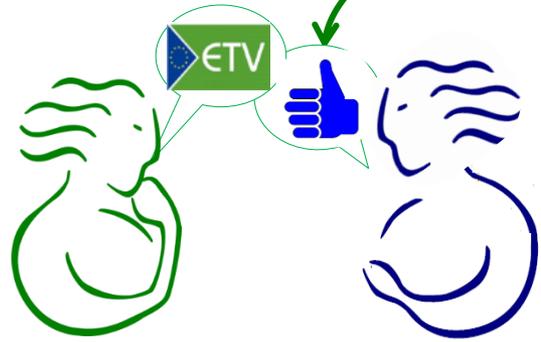
- Acquérir un avantage commercial
- Distinguer la technologie des concurrents



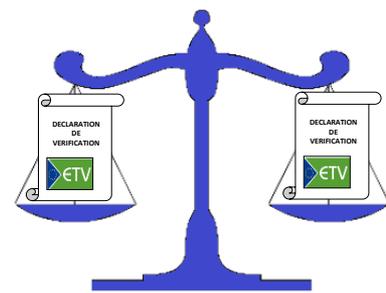
Etre rassurés sur les performances de la technologie



Accéder à une base de données de technologies innovantes



Faciliter les discussions avec les financeurs et les assureurs



Comparer plus facilement les éco-technologies



Limiter le risque lors de l'achat

José ALCORTA : [jose.alcorta@rescoll.fr](mailto:jose.alcorta@rescoll.fr)

Département Inspection :

Claire MICHAUD : [claire.michaud@rescoll.fr](mailto:claire.michaud@rescoll.fr)

Sandrine AUSSET : [sandrine.ausset@rescoll.fr](mailto:sandrine.ausset@rescoll.fr)

Rendez-vous sur : <https://www.etv-office.fr/>

<https://ec.europa.eu/environment/ecoap/etv/>

# Vérification des Technologies Environnementales

