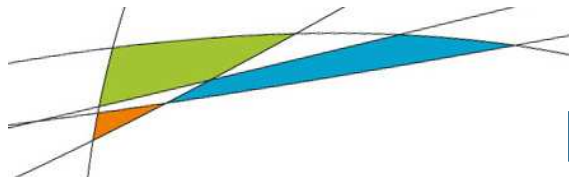




ECHIBIOTEB

Outils innovants d'**É**chantillonnage,
d'analyses **CH**imiques et **BIO**logiques
pour le suivi de **T**raitements avancés
des **E**aux usées et des **B**oues



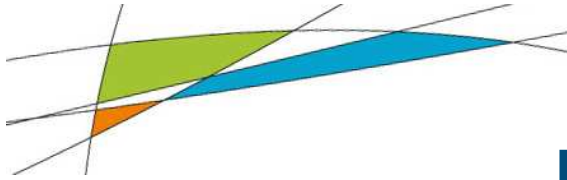
Les campagnes courtes comparaison Armistiq / Echibioteb

- ❖ **Calées sur des campagnes ARMISTIQ**
- ❖ **Concernent les procédés Eaux et Boues (procédés optimisés)**
- ❖ **Ne durent qu'une journée**
- ❖ **Paramètres analysés en supplément d'Armistiq:**
 - Molécules cibles (liste élargie), Screening chimique, Biotests in vitro et in vivo
 - Démarche EDA (dans un second temps)

NB: Code utilisé pour les campagnes courtes:

Eaux: ASE**x**-PAY ou ACAX-Pay

Boues: ASE**x**-boue ou ACAX-boue



Les campagnes longues

- ❖ **4 campagnes indépendantes d'ARMISTIQ**
- ❖ **Concernent uniquement les eaux**
- ❖ **S'étalent sur 4 semaines**

NB: Code utilisé pour les campagnes longues:
ASE-PA-ECHx ou ACA-PA-ECHx



Les outils mis en place sur ces campagnes

- **Au laboratoire:**

- **Analyse de molécules cibles (160 composés) => J0, J14, J28**
- **Bio-Tests in vivo => J0**
- **Bio-tests in vitro => J0**

Dans un second temps pour les « échantillons biologiquement actifs » :

- **Approche de type EDA**
- **Screening chimique**



Les outils mis en place sur ces campagnes

- **Sur site:**

- **Échantillonnage intégratif (POCIS + SPMD)**

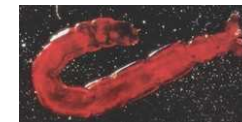
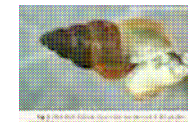
- *14 SPMD dont 9 exposés par aquarium (28J)*
 - *26 POCIS dont 18 exposés par aquarium (14J)*



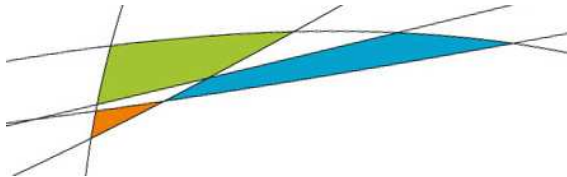
- **Bio-Tests in vivo ex situ**

- *4 types d'organismes exposés*

- Gammarès, Potamos, Chironomes (Cemagref)
 - Œufs de Medakas (LPTC)



- **Tests sur matière organique dissoute**



Exemple de Bernières sur mer

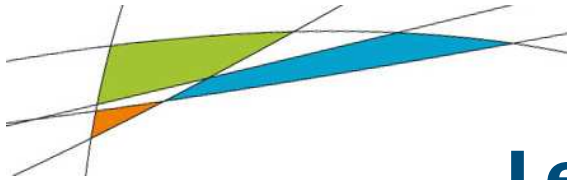


Les campagnes longues de Bernières sur mer

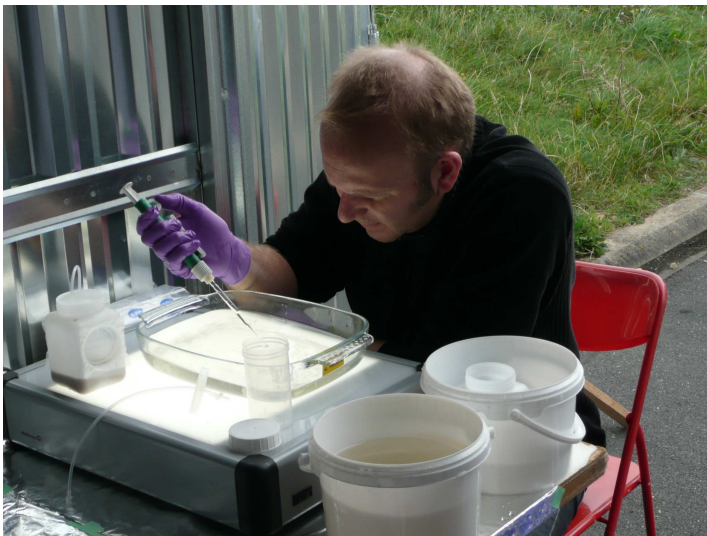
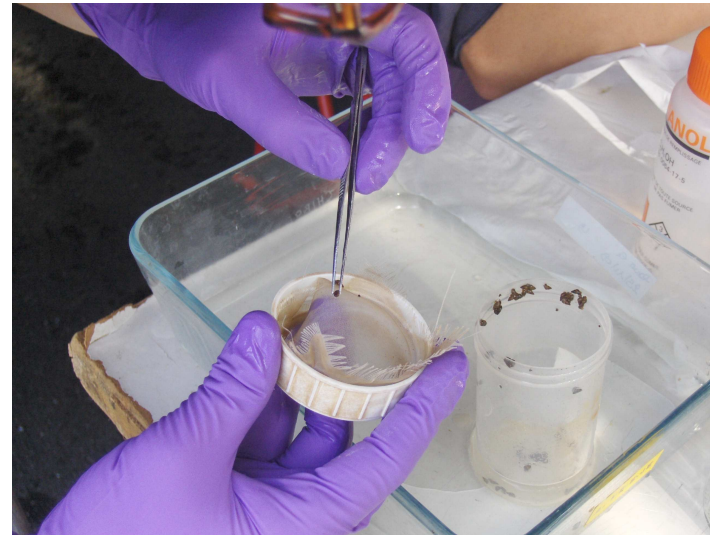
Code campagne	Site	Date	Procédé étudié	Points de prélèvements
ASE-PA-ECH1	Bernières sur mer	Sept/Oct 2011	Pilote Charbon actif	2 points
<pre> graph LR In(()) --> FAS[FAS] FAS --> S1((★)) S1 --> Ozoneur[Ozoneur] Ozoneur --> Line(()) Line --> PiloteCA[Pilote CA] PiloteCA --> S2((★)) S2 --> Out(()) </pre>				
ASE-PA-ECH2	Bernières sur mer	Oct/Nov 2011	Ozonation	2 points
<pre> graph LR In(()) --> FAS[FAS] FAS --> S1((★)) S1 --> Ozoneur[Ozoneur] Ozoneur --> S2((★)) S2 --> PiloteCA[Pilote CA] PiloteCA --> Out(()) </pre>				

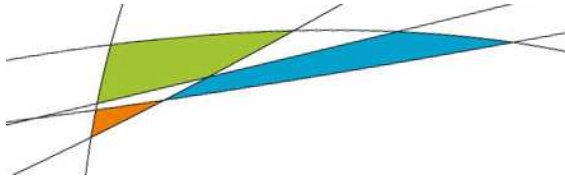




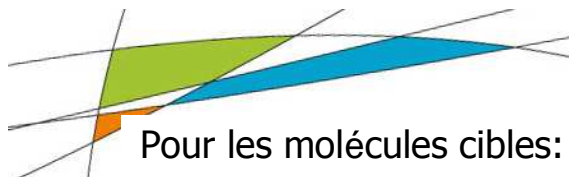


Les Biotests in vivo ex situ





Installation des échantillonneurs intégratifs



Pour les molécules cibles: **(5 triplicats POCIS + 2 triplicats SPMD)**

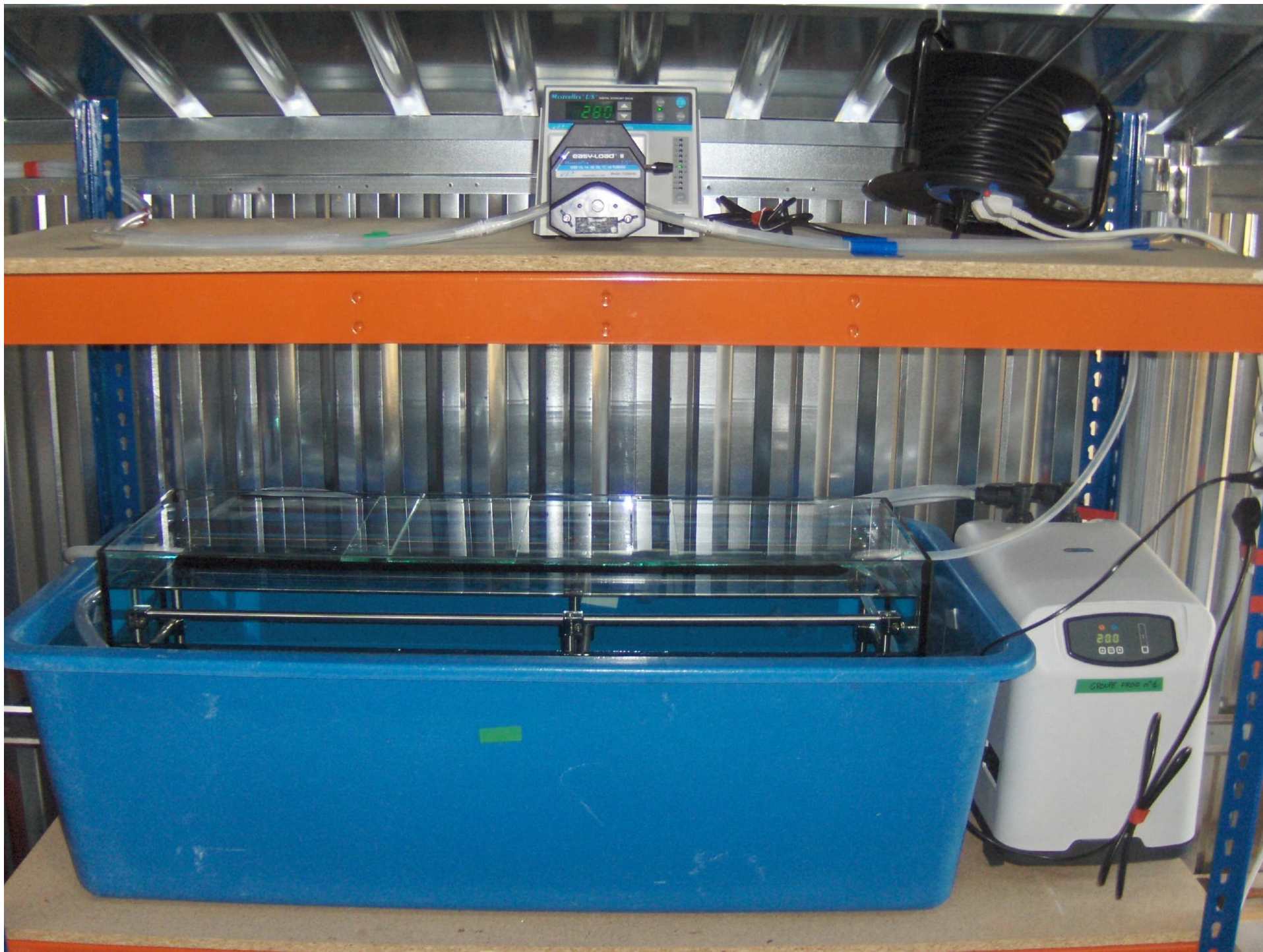
Groupes de familles	SPMD	POCIS
Hormones, bêtabloquants		x
AKP dont terbutylphénol analysé par Cirsee		x
Anticancéreux, antiviraux, médicaments courants (dont iopromide analysé par Cirsee)		x
Antibiotiques		x
Triazines urées analysées par Cirsee,		x
Pesticides organochlorés, PCB, PBDE, DEHP (analysé par Cirsee)	x	
HAP, autres dont benzothiazole	x	

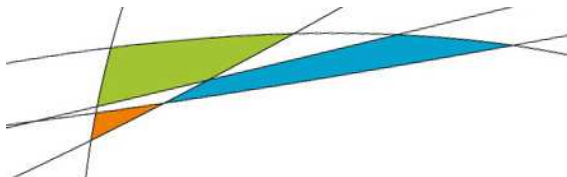
+ 1 blanc terrain par triplicat

- **Pour le screening chimique** (1 POCIS + 1 SPMD) + blcs
- **Pour les biotests in vitro** (1 POCIS + 1 SPMD) + blcs
- **Pour la démarche EDA** (1 POCIS + 1 SPMD) + blcs



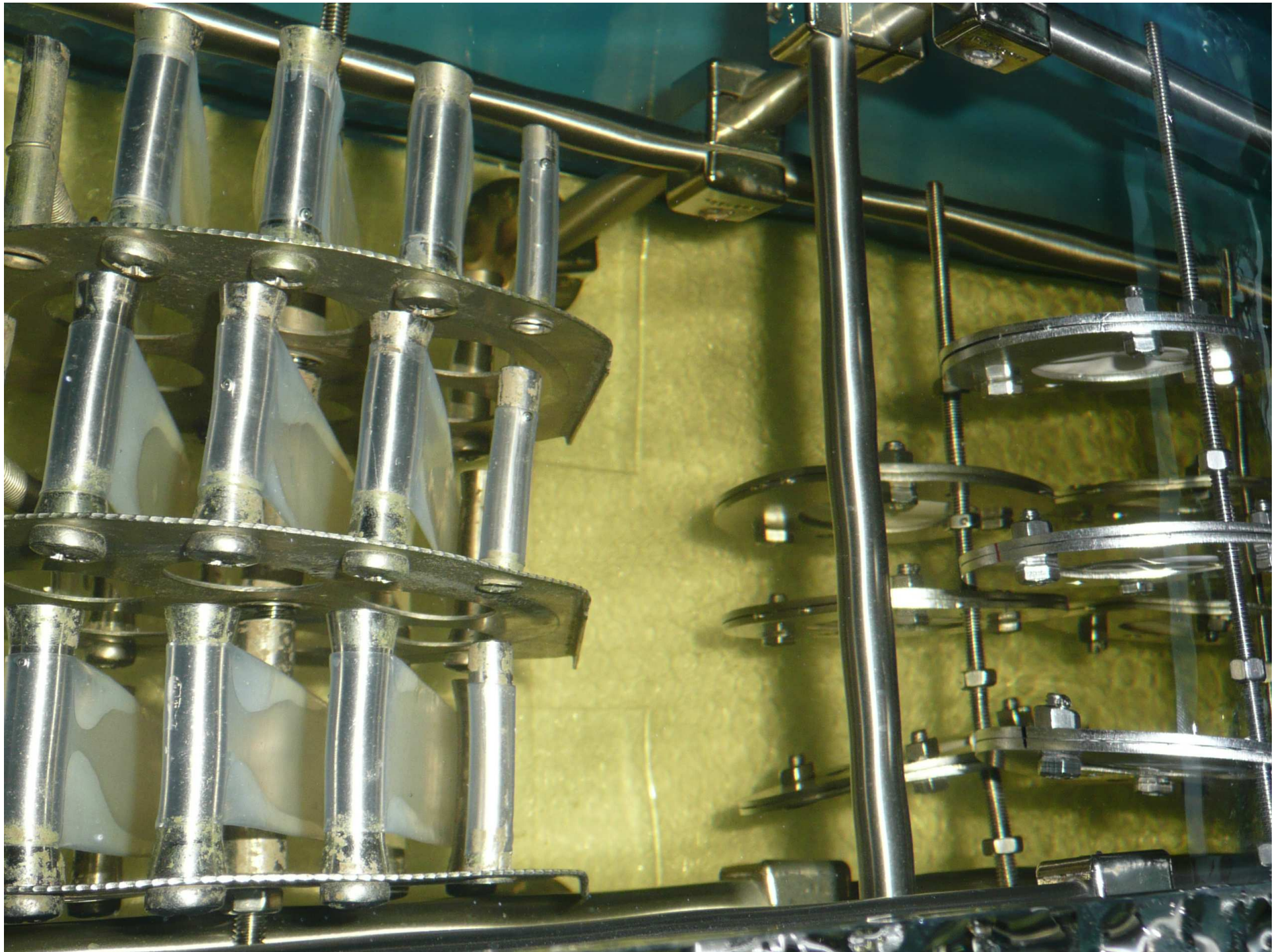


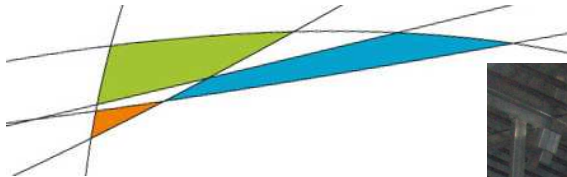


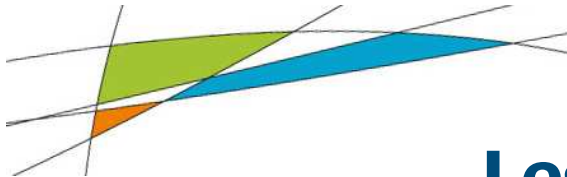




Eau Industrielle (Norm)







Les prélèvements ponctuels

