



Projet Echibioteb

16 Mai 2012

Auteur : Mathieu Muller **Poste :** Responsable R&D

- ▶ Rappel sur la tâche d'Envolure
- ▶ Premiers résultats obtenus

✖ C:\Users\Mathieu...
ANR bleu
CMJN.jpg

www.envolure.com

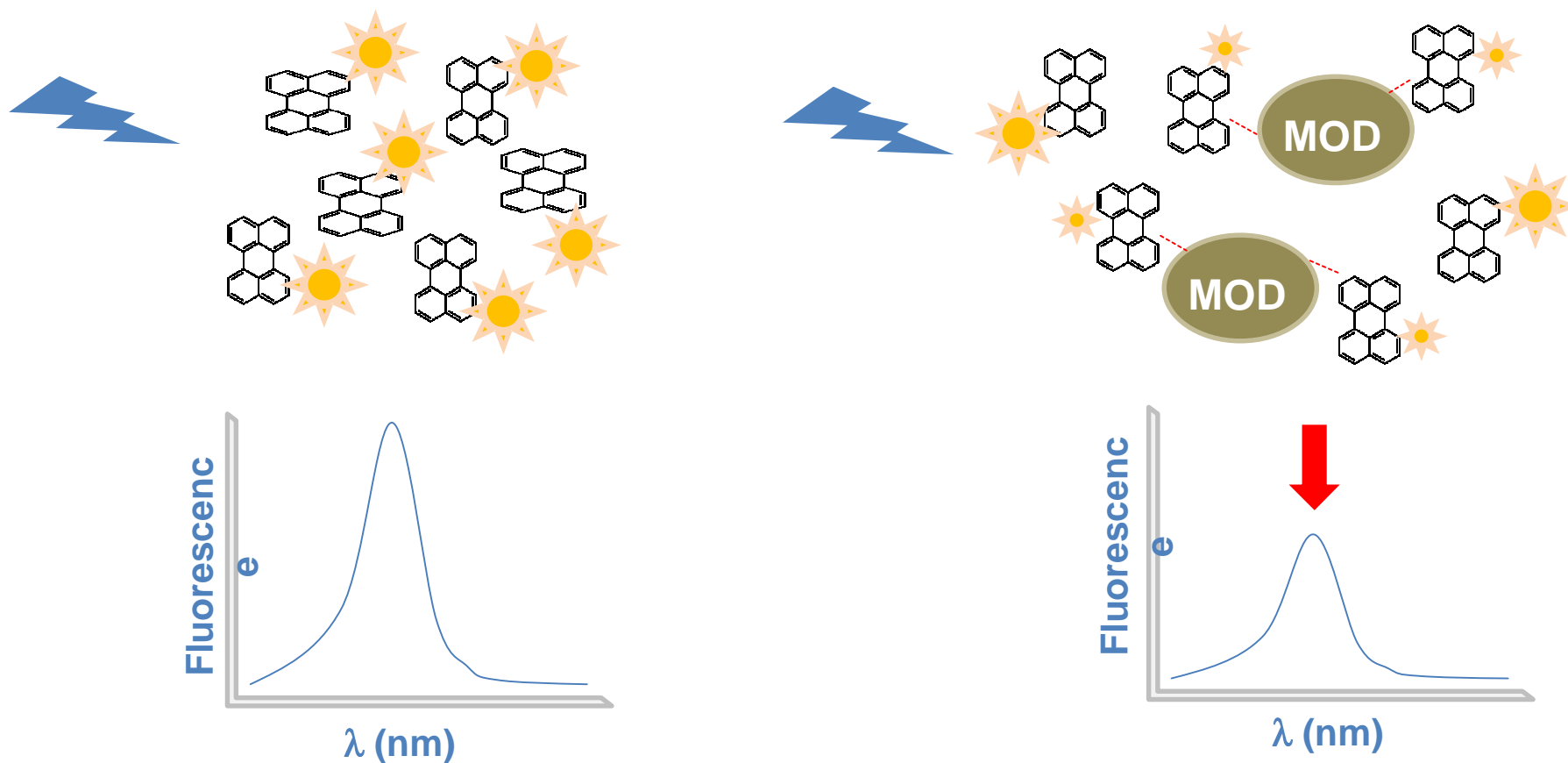
" La qualité de l'environnement est invisible pour nos yeux ; Envolution la révèle "

Rappel de la tâche d'Envolure

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

Interaction MOD-micropolluants organiques

► Principe

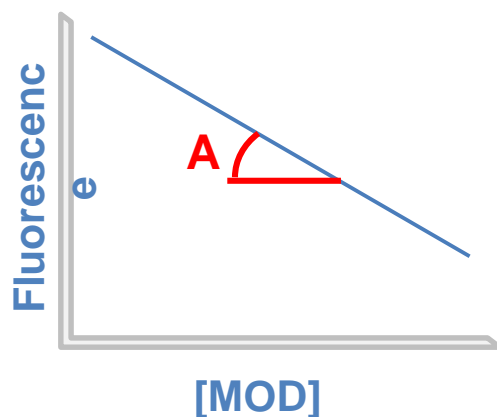


Rappel de la tâche d'Envolure

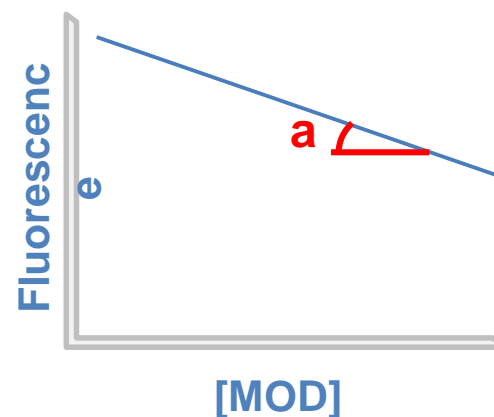
✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

Interaction MOD-micropolluants organiques

► Principe



$$A > a$$



Backhus et al. Evaluation of Fluorescence Quenching for Assessing the Importance of Interactions between Nonpolar Organic Pollutants and Dissolved Organic Matter. *Environ. Sci. Technol.* **2003**, 37, 4717-4723.

Rappel de la tâche d'Envolure

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

Interaction MOD-micropolluants organiques

► Adaptation

- Plusieurs dilutions d'un même échantillon
- Plusieurs échantillons
- Plusieurs micropolluants

Analyse en microplaque ⇒ screening haut-débit



micropolluants

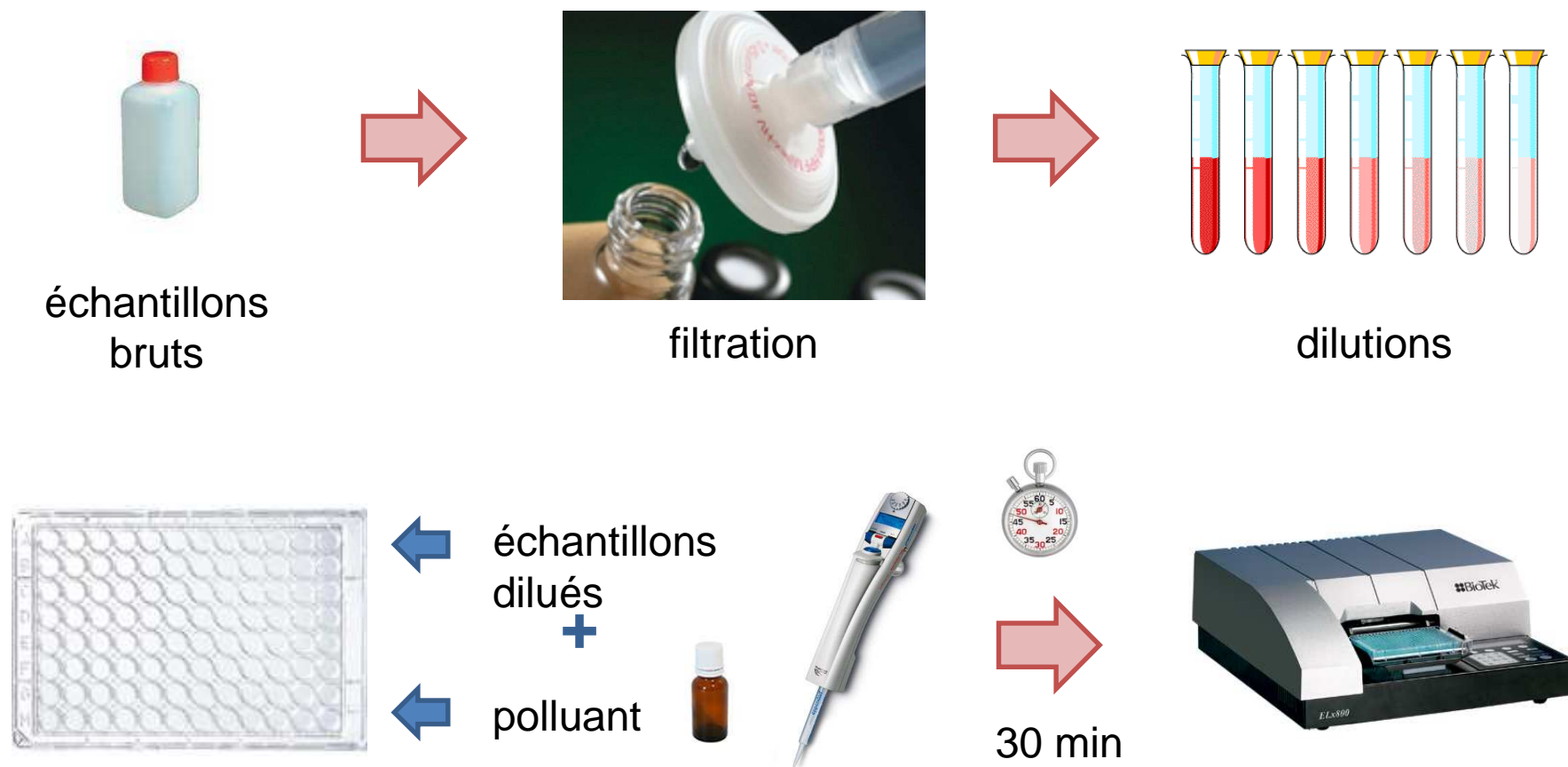


Echantillons

Rappel de la tâche d'Envolure

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

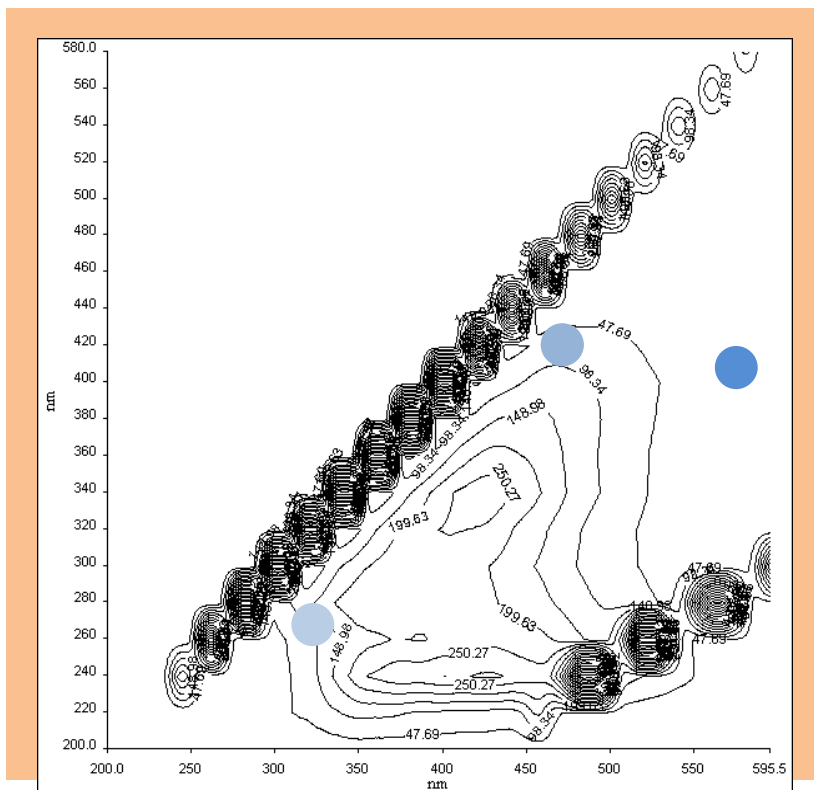
Le protocole



Premiers résultats obtenus

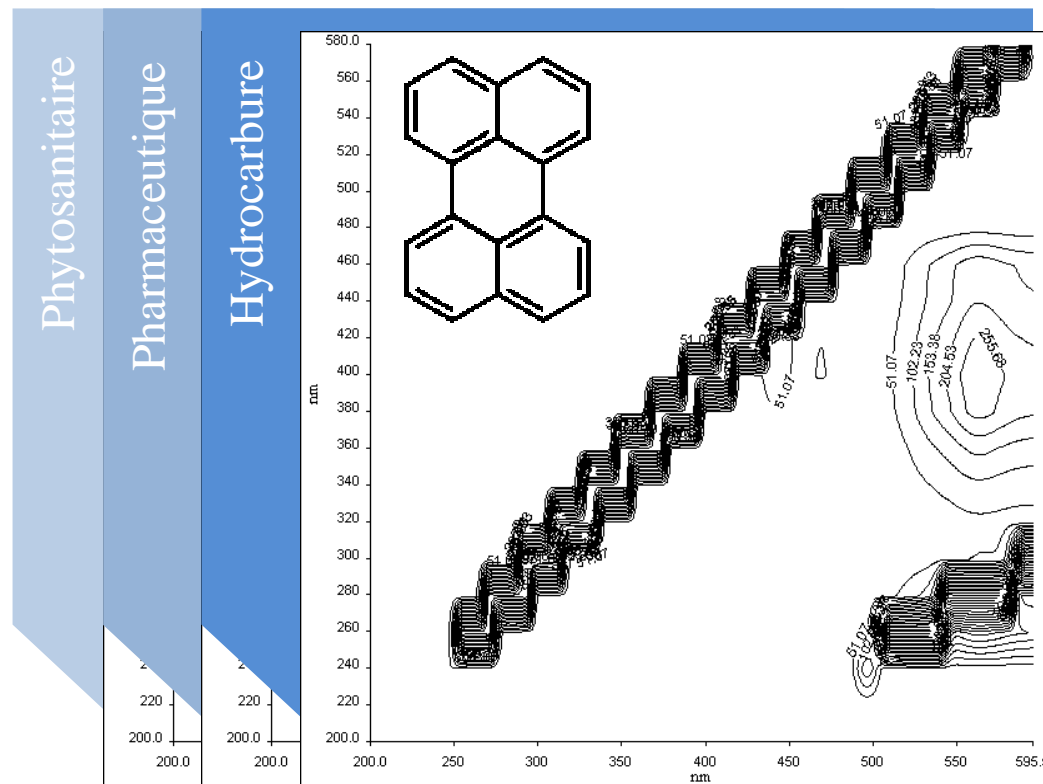
✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

Choix du micropolluant modèle



**Signature de fluorescence de la
MOD**


- entrée STEP -



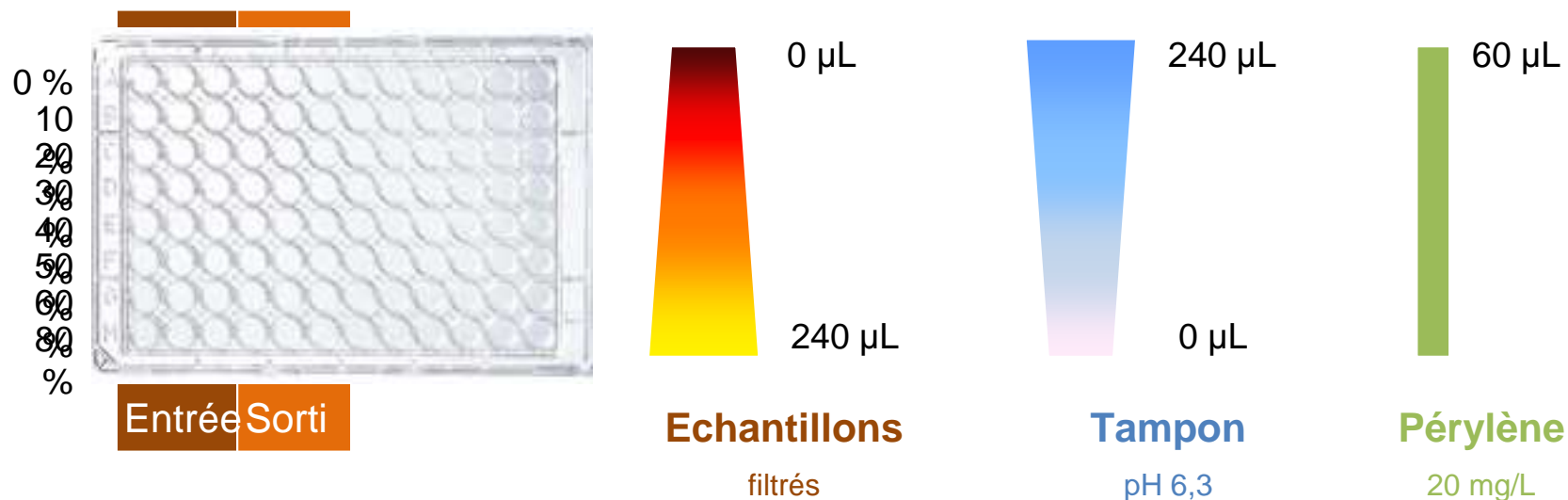
**Signature de fluorescence du
Pérylène**

- HAP -

Premiers résultats obtenus

 C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

Optimisation et validation de la méthode



30 min

Lecture 1 : 340 nm / 430 nm \Rightarrow MOD

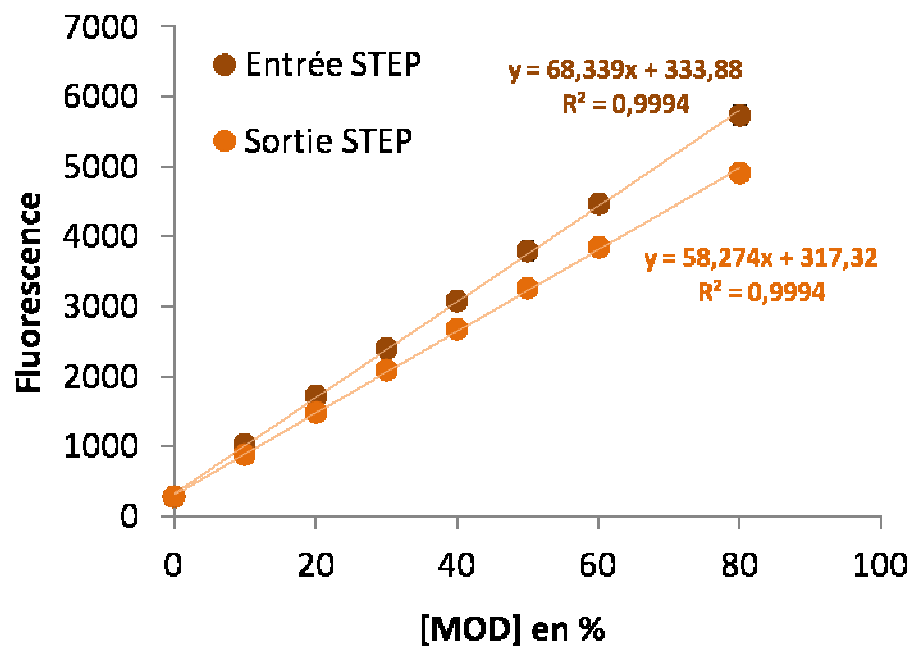
Lecture 2 : 405 nm / 575 nm \Rightarrow

Pérylène

Premiers résultats obtenus

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

Optimisation et validation de la méthode

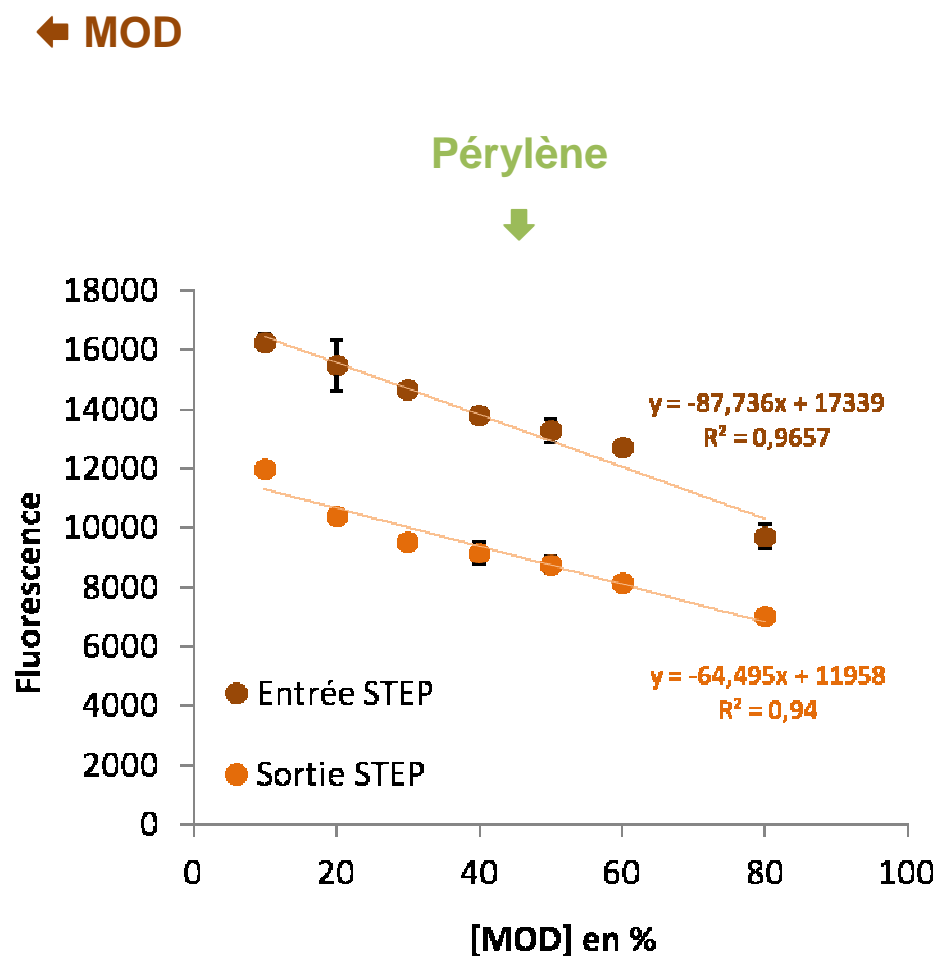


• Entrée de STEP : - 88

1,30

• Sortie de STEP : - 64

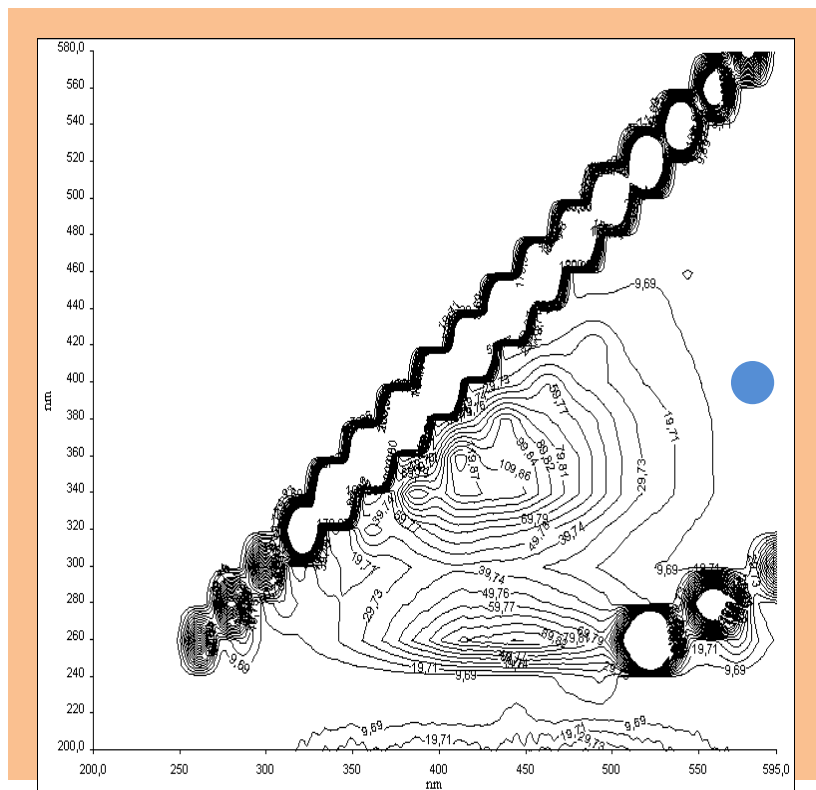
1,10



Premiers résultats obtenus

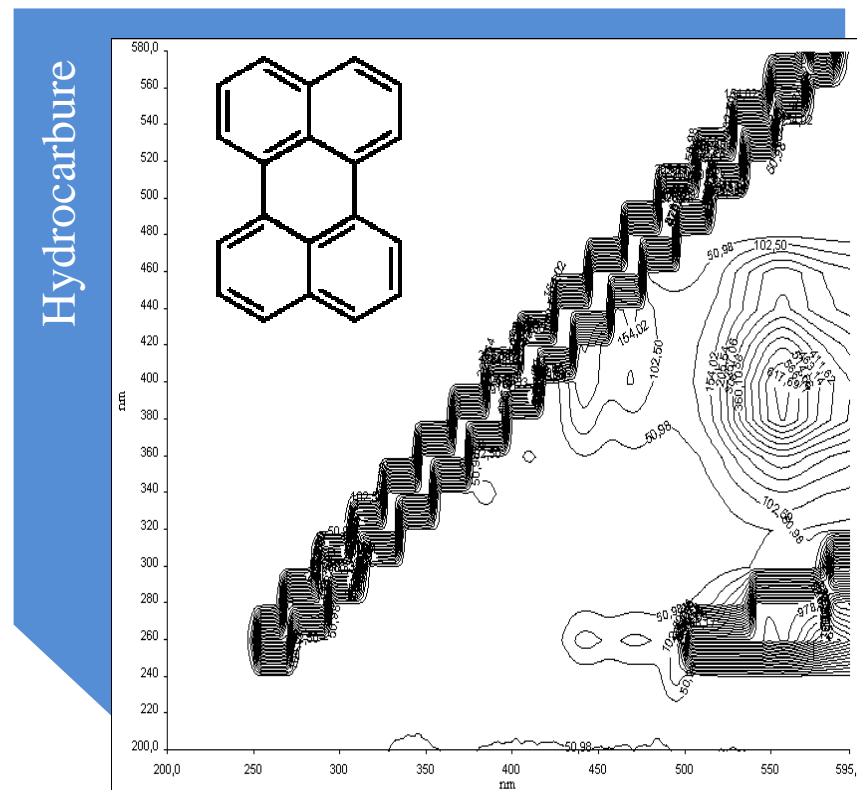
Campagne n°1

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg



**Signature de fluorescence de la
MOD**

- Ech 120 dilué au 1/10 -



**Signature de fluorescence du
Pérylène**

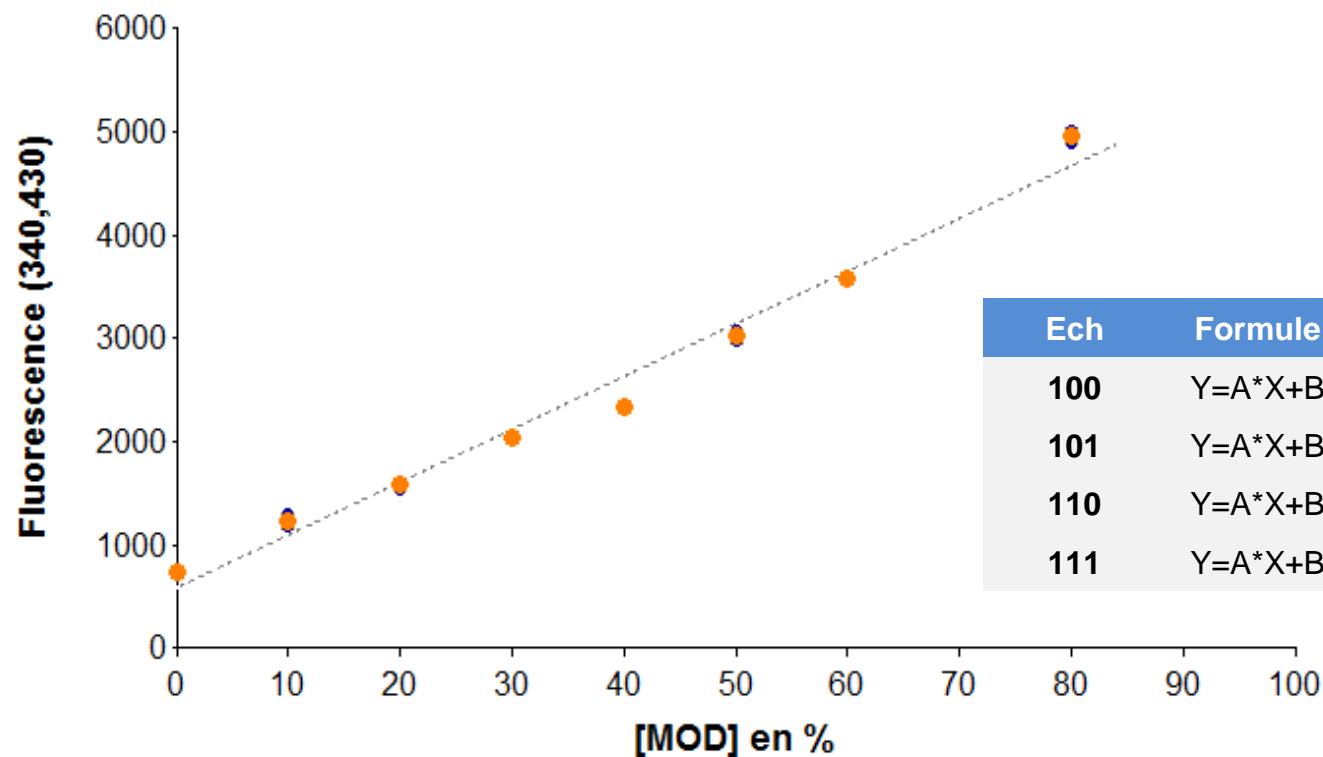
- HAP -

Premiers résultats obtenus

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg


Campagne n°1

MOD – Ech 100



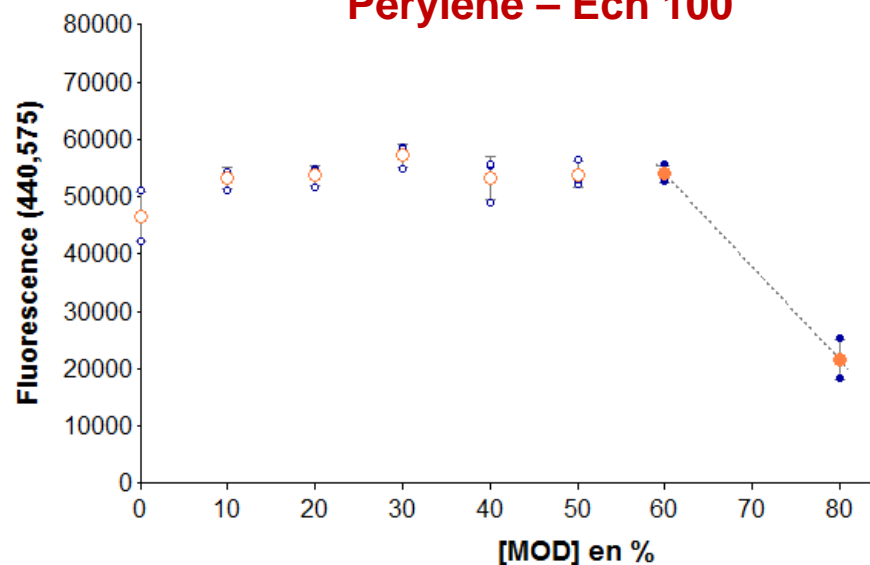
Ech	Formule	A	B	R2
100	$Y=A*X+B$	51	589	0,982
101	$Y=A*X+B$	3	711	0,855
110	$Y=A*X+B$	60	647	0,996
111	$Y=A*X+B$	7	699	0,966

Premiers résultats obtenus

 C:\Users\...
 ANR bleu
 CMJN.jpg

Campagne n°1

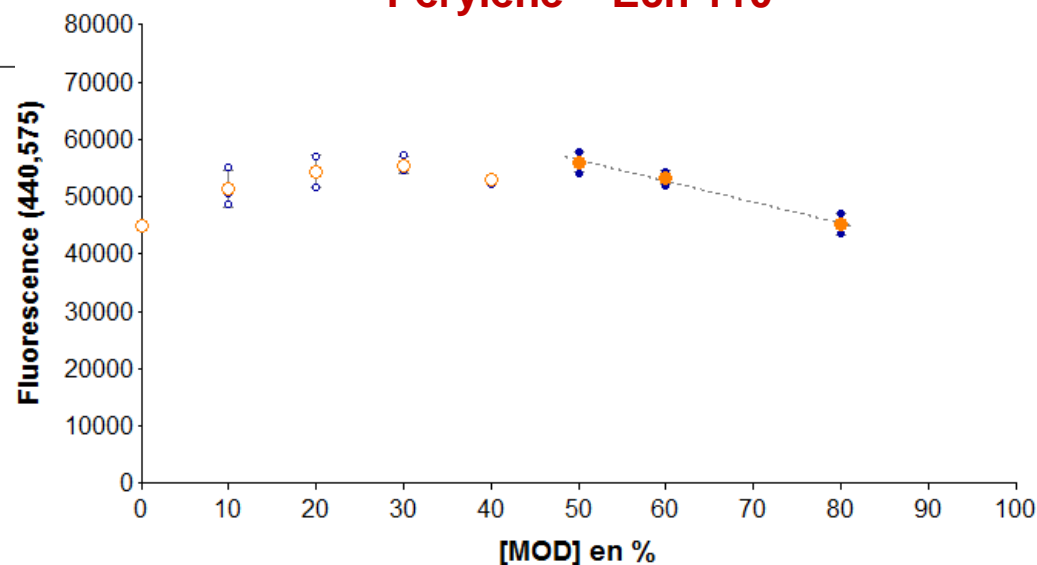
Pérylène – Ech 100



Ech	Formule	A	B	R2
100	$Y=A*X+B$	- 1 620	151 000	1
101	$Y=A*X+B$	- 1 520	147 000	1
110	$Y=A*X+B$	- 367	74 800	0,993
111	$Y=A*X+B$	- 15	65 700	0,033

• 100 :	-1620	31
• 101 :	-1520	760
• 110 :	-367	6
• 111 :	-15	2

Pérylène – Ech 110



Premiers résultats obtenus

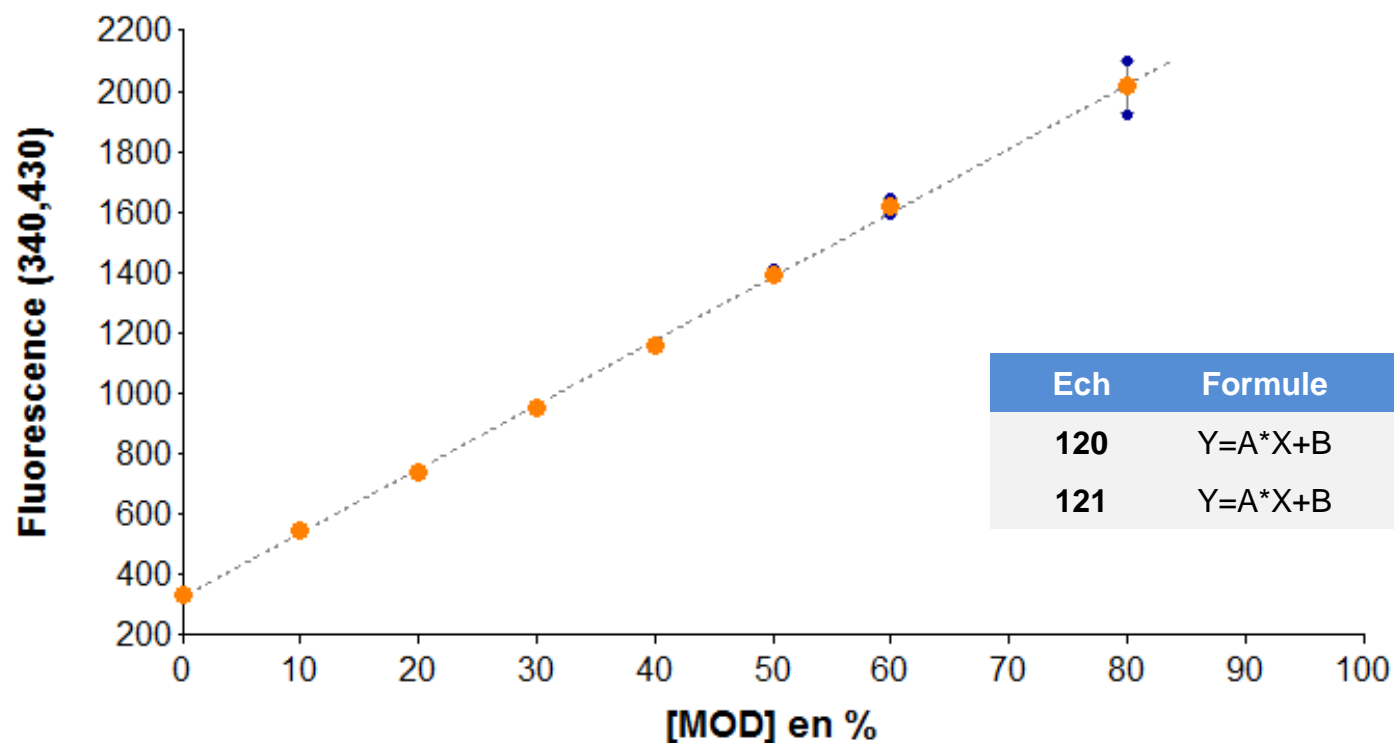
✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

Campagne n°1

MOD – Ech 120

Pérylène

2 mg/L

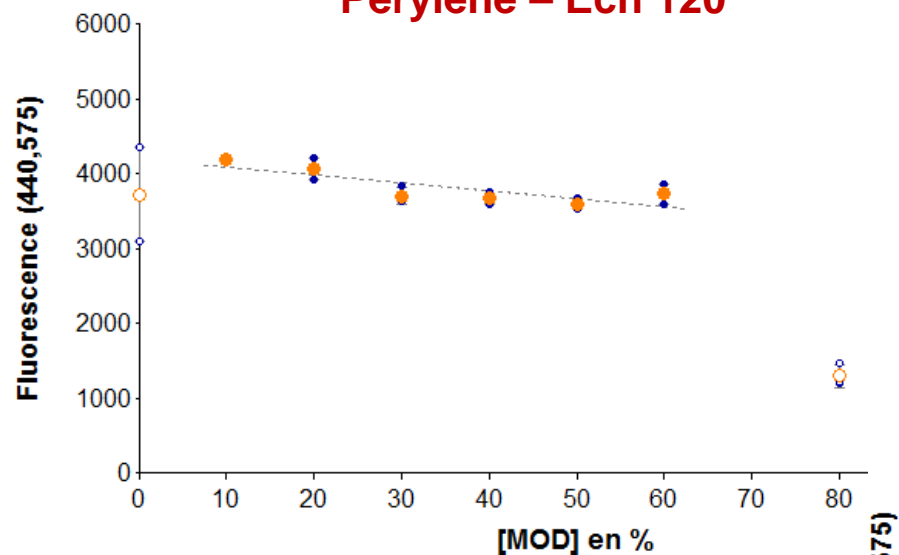


Premiers résultats obtenus

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

Campagne n°1

Pérylène – Ech 120



Ech	Formule	A	B	R2
120	$Y=A*X+B$	- 10	4 200	0,684
121	$Y=A*X+B$	- 9	5 050	0,619

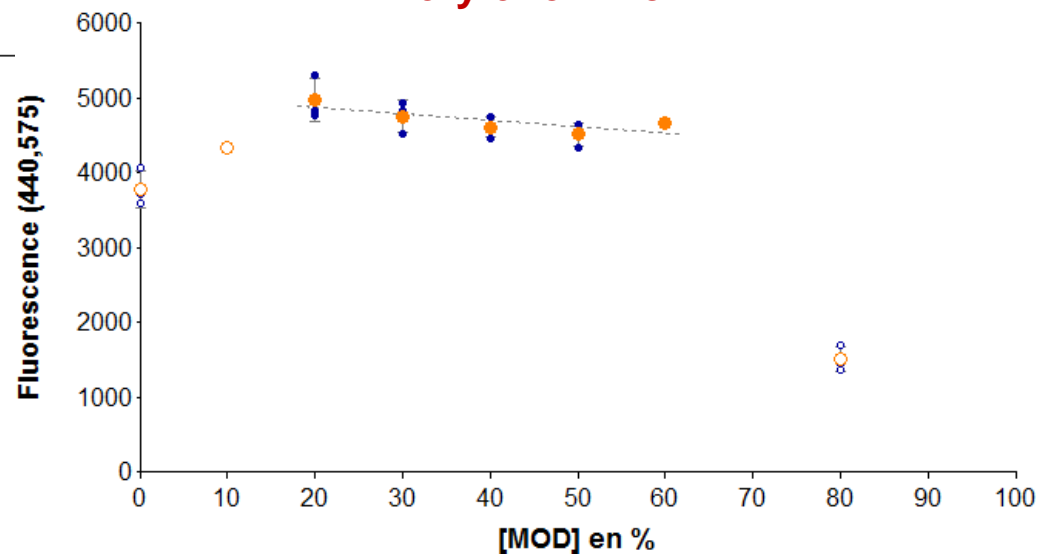
• 120 : - 10

• 121 : - 9

0,5

3

Pérylène – Ech 121



Bilan et perspectives

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

A propos de la méthode

► Optimisations nécessaires

Protocole de mesure

- Ajustement des ratios / concentrations / gain / temps

Exploitation des résultats

- Calculs en fonction du carbone organique / DCO

données partenaires ?

- Plusieurs phases de quenching : laquelle exploiter ? /

Polarisation

Bilan et perspectives

✖ C:\Users\...
ANR bleu
CMJN.jpg

A propos des échantillons Echibioteb

- ▶ **Nouvelles analyses de la campagne n°1 et n°2**
- ▶ **Premières analyses de la campagne n°1**

Tendances observées sur les interactions MOD - Pérylène

- **J0 > J14** (J28 ne peut-être comparé à ce jour)
- **Aval > Amont** à J0 et J28 (Inverse pour J14)

Cohérent avec tests écotoxicologiques ?



Projet Echibioteb

16 Mai 2012

Auteur : Mathieu Muller **Poste :** Responsable R&D

Merci de votre attention

mathieu.muller@envolure.com

✖ C:\Users\Mathieu...
ANR bleu
CMJN.jpg

www.envolure.com

" La qualité de l'environnement est invisible pour nos yeux ; Envolure la révèle "