

Analyses par spectrométrie d'absorbance et de fluorescence de la matière organique à l'exurgence d'un karst de moyenne montagne



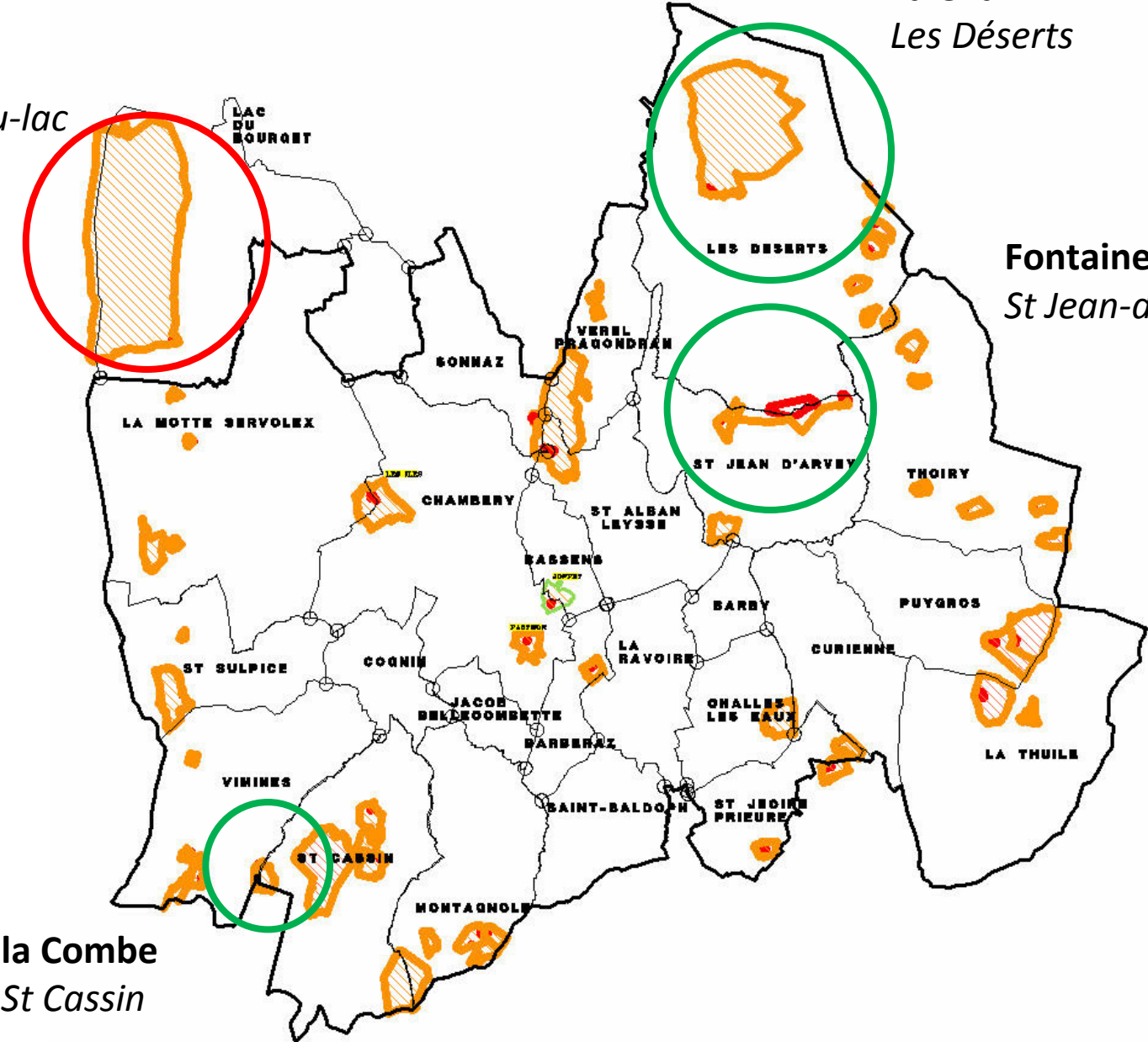
Situation

la Roche
St Alban

Bourget-du-lac

La Cha
Les Déserts

Fontaine Noire
St Jean-d'Arvey



la Combe
St Cassin

Principaux Objectifs

Recherche d'indicateurs de qualité des ressources en eau associés au système karstique et à la forêt.

Détermination d'une relation entre le fluorimètre de terrain et le spectrofluorimètre 3D de laboratoire.

Plan

Protocole

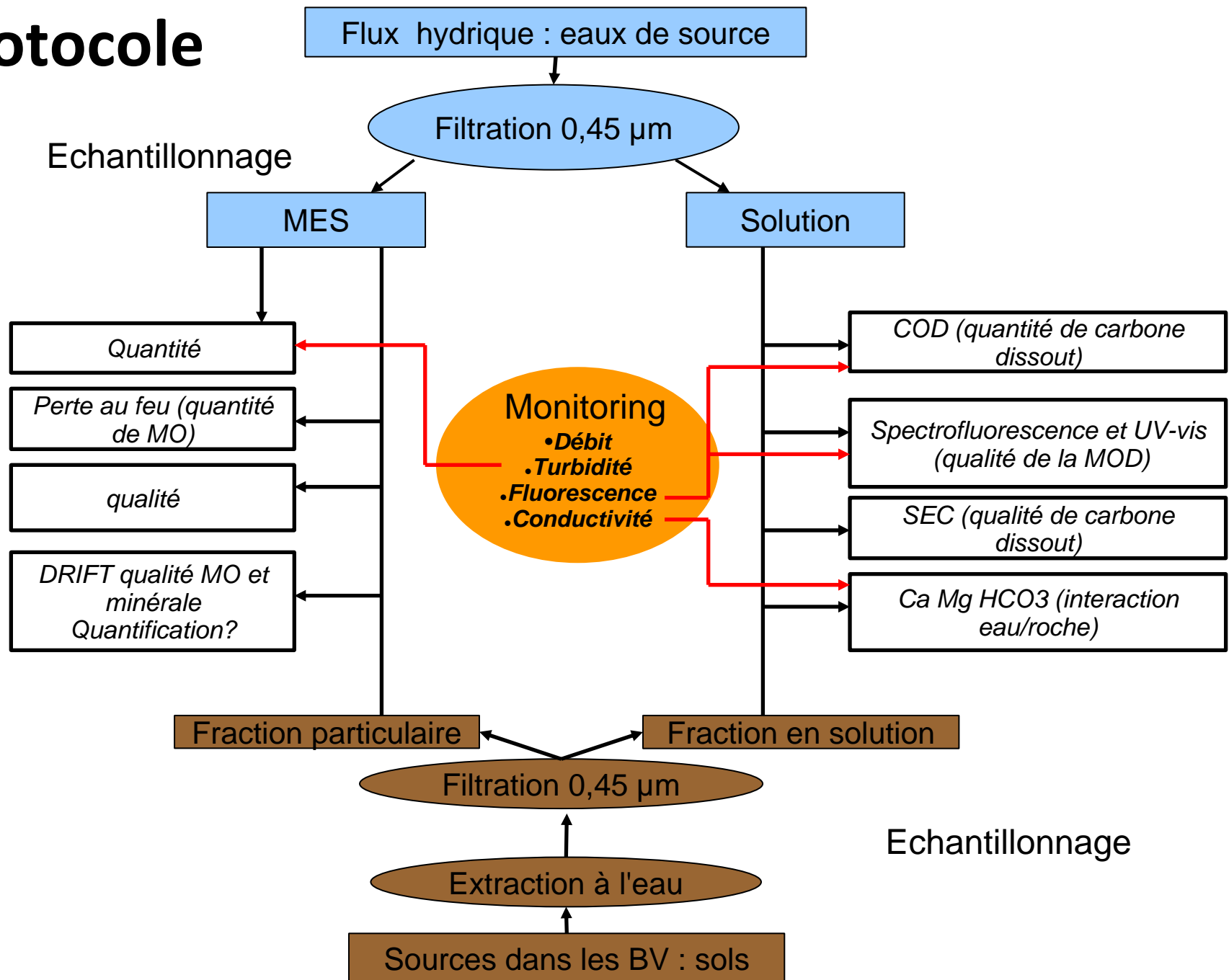
Suivi de la matière organique

-> En laboratoire

-> In situ

Relation entre analyses de laboratoire et analyses de terrain

Protocole

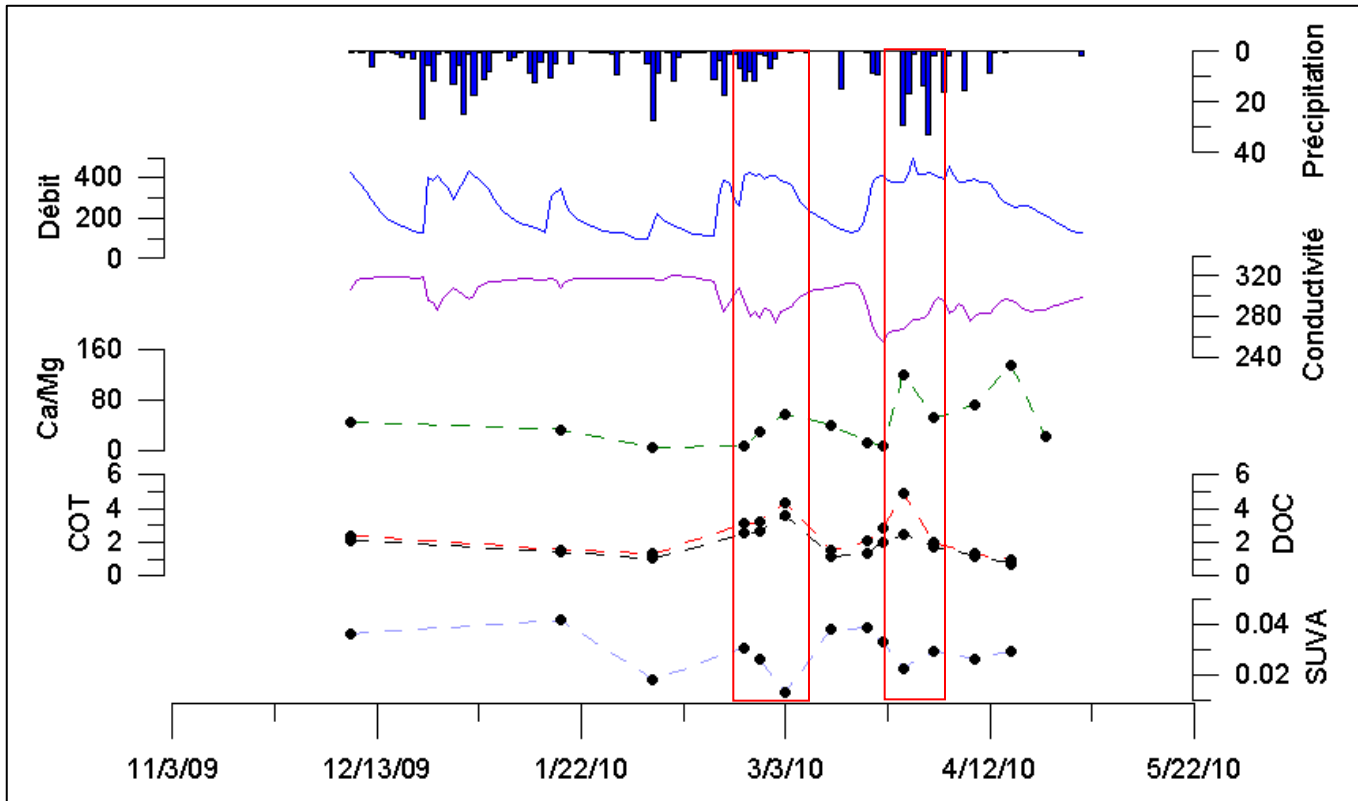


Suivi de la matière organique

De façon hebdomadaire analyse des majeurs Ca^{2+} , Mg^{2+} et HCO_3^- ainsi que des TOC et des DOC.

L'eau est analysée au spectromètre UV et on recherche l'absorbance à 254 nm.

=> L'absorbance spécifique UV (SUVA)



Suivi de la matière organique

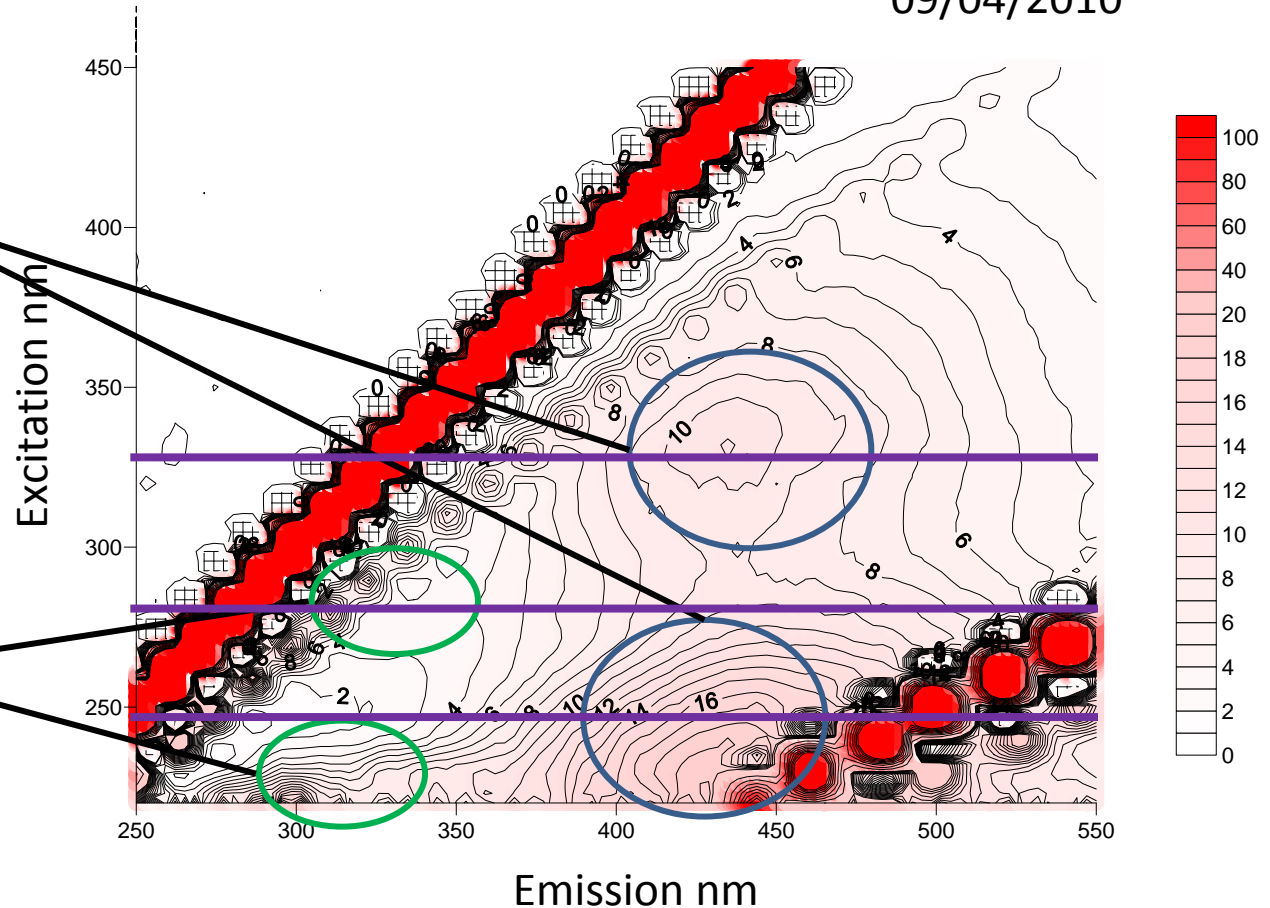
Spectrofluorimètre 3D

Basé sur la fluorescence des molécules qui est expliquée principalement par l'aromaticité.

09/04/2010

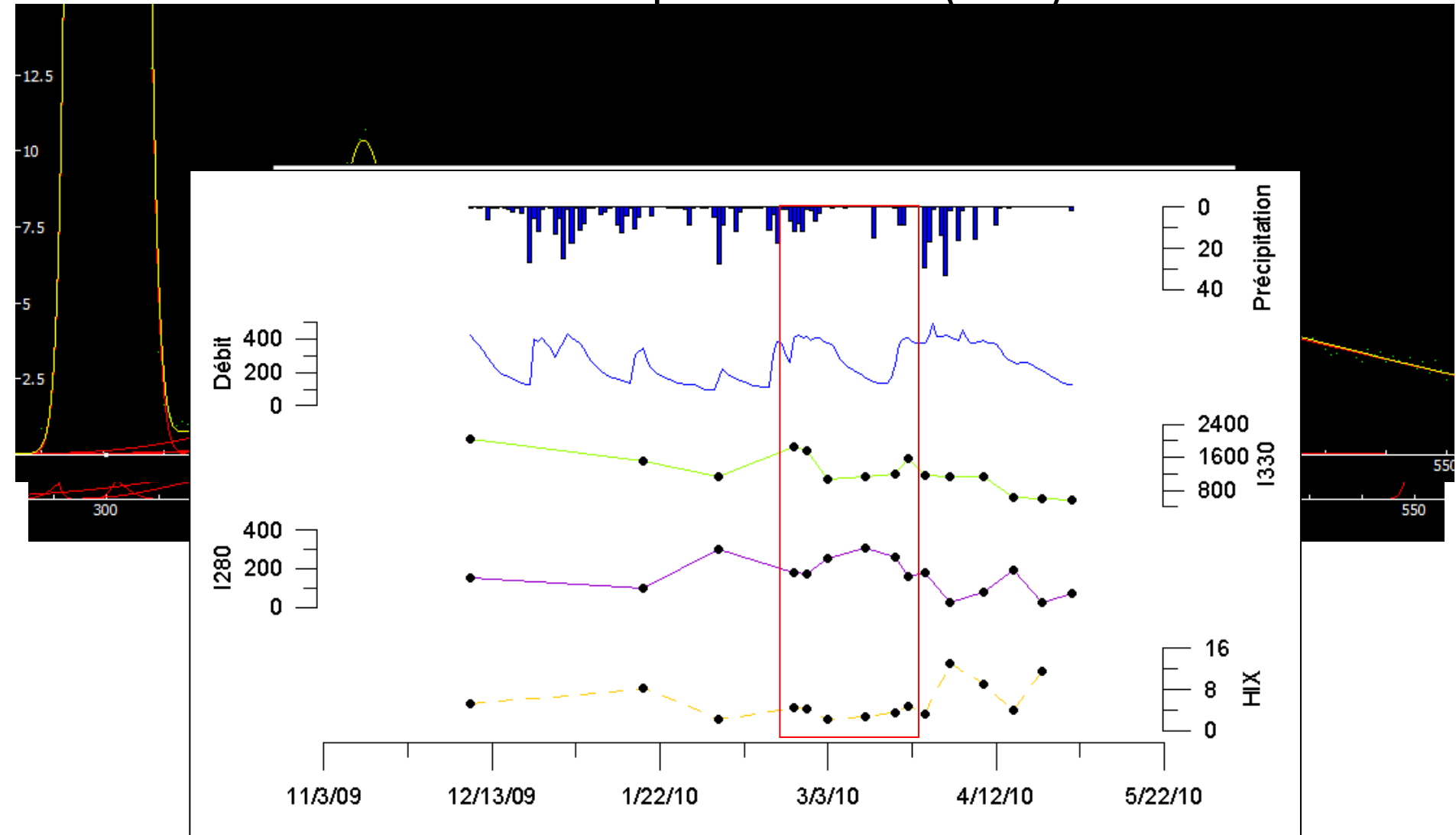
Substances de type humique – fulvique ou similaires

Substances de type protéique ou similaires

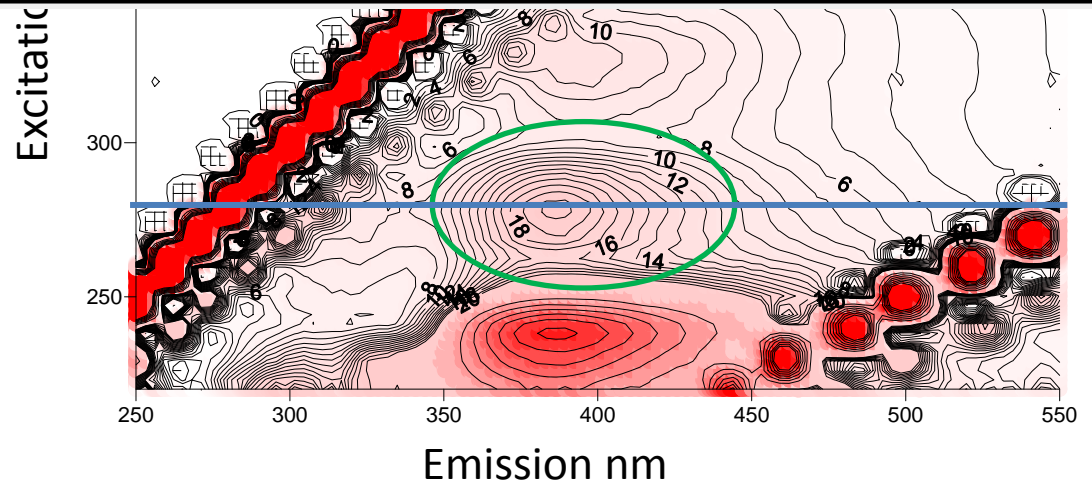
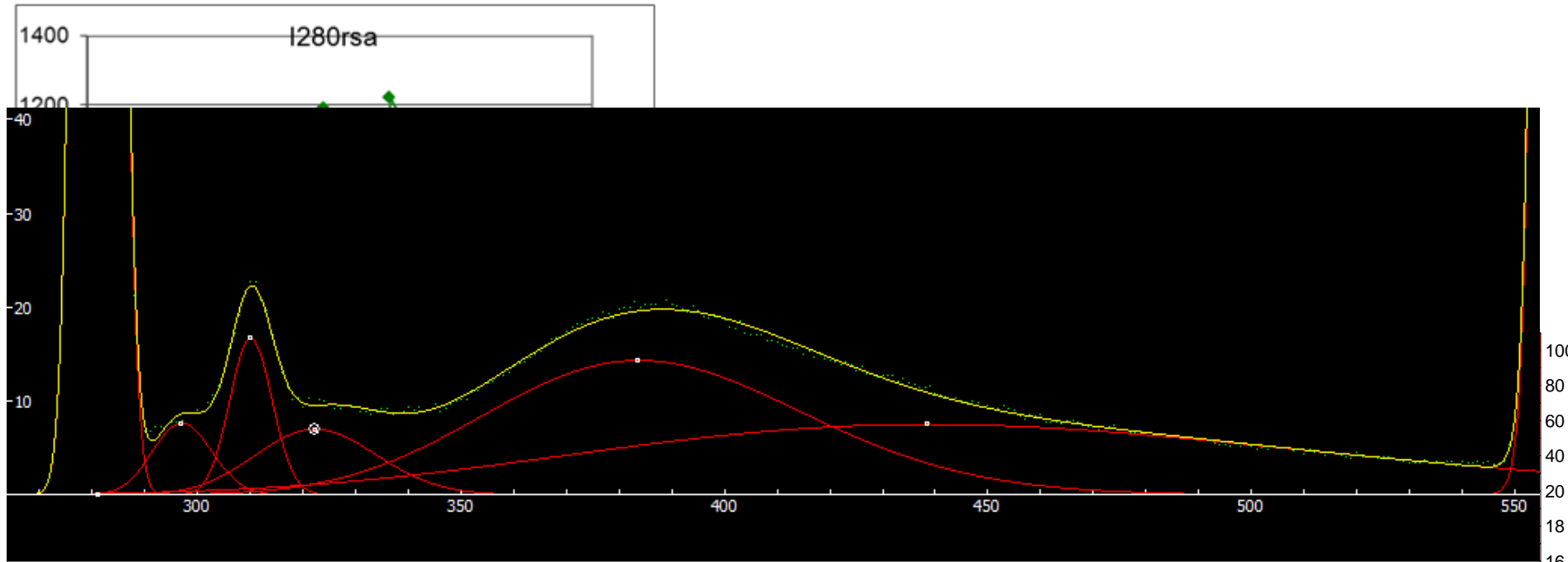


Décomposition de la fluorescence

Etude de la Matière humique à 330 nm (Vert)



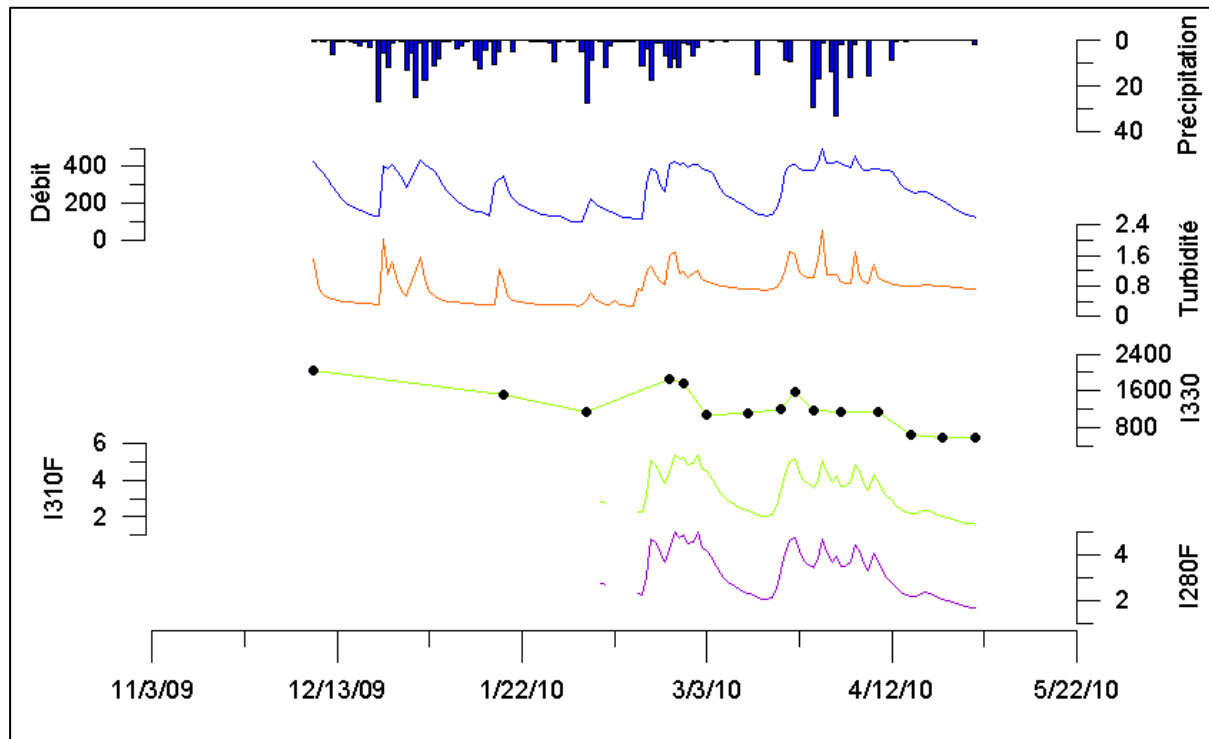
Cas particulier



Suivi de la matière organique

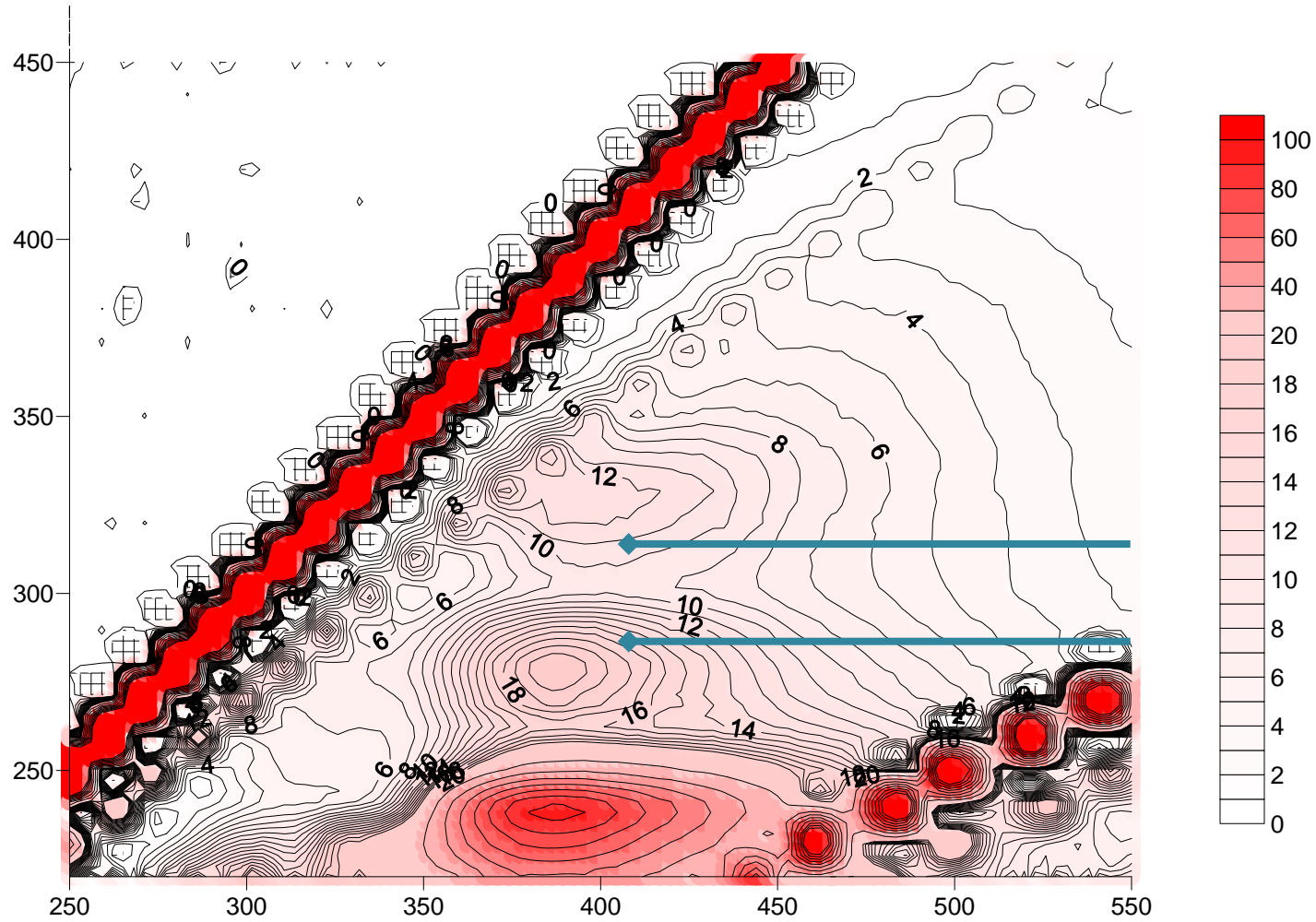
Fluorimètre de terrain

Suivi de la turbidité et des longueurs d'onde 310 et 280 nm.



L'intensité de fluorescence des longueurs d'onde 310 et 280 nm réagissent de la même façon et suivent les substances humiques.

Domaine d'explication du fluorimètre de terrain



Bande passante de 400 nm à 700 nm

Conclusion

Le fluorimètre de terrain permet un bon suivi de la turbidité et des substances de type humique.

La bande passante débutant à 400 nm, le suivi des substances protéiques doit donc se faire par échantillonnage à un pas de temps maximum hebdomadaire.

L'échantillonnage permet aussi un suivi des éléments majeurs, de la teneur en matière organique (TOC et DOC peu différents), de la taille des molécules et du degré d'aromaticité.