



*Lille 2*  
*Université du Droit*  
*et de la Santé*



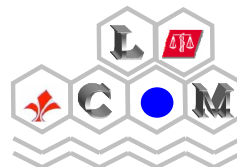
## Laboratoire d'Application RMN du Service Commun de Physico-Chimie de l'Université de Lille 2

Labellisé CREST en mai 2008

<http://scpc.univ-lille2.fr>

Membre du Groupement Scientifique RMN Nord/Pas de Calais

Equipe « RMN et Photochimie » de l'UMR CNRS 8009

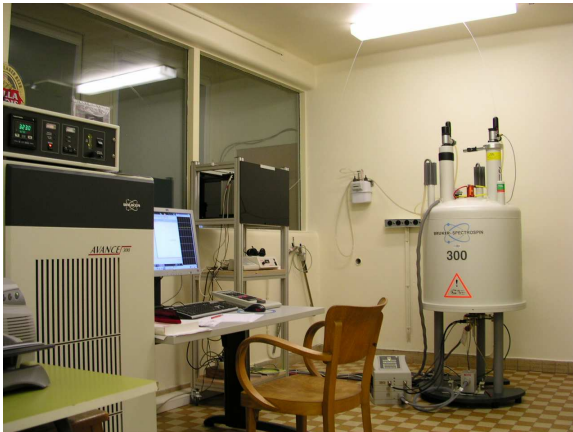


# Laboratoire d'Application RMN (LARMN)

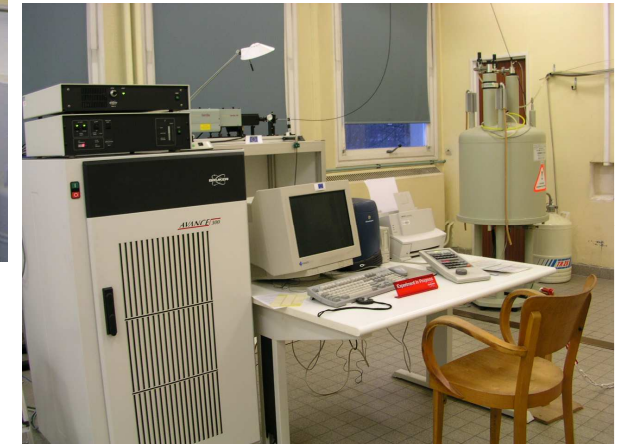
## AVANCE 500



## AVANCE 300



## AVANCE 300



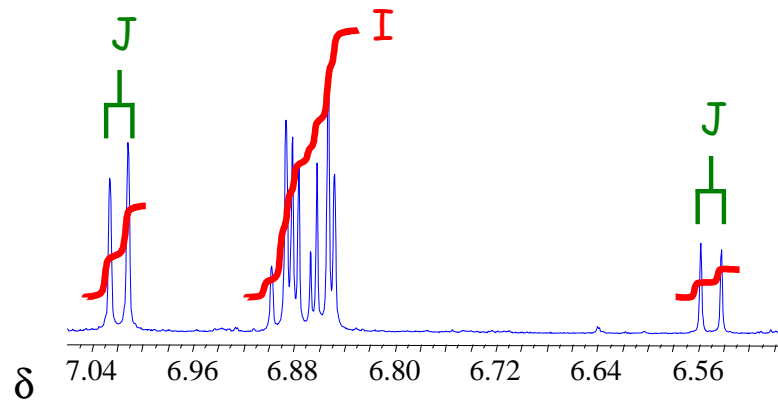
G. VERMEERSCH (Pr)  
N. AZAROVAL (Pr)  
J. BERTHET (Mc)  
C. BOCHU (Mc)  
S. DELBAERE (Mc)  
V. ULTRE (Ig)  
P. LARZILLIERE (A. Ig)

RMN 1D ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{19}\text{F}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^2\text{D}$ ,...)

Déplacements chimiques ( $\delta$ )

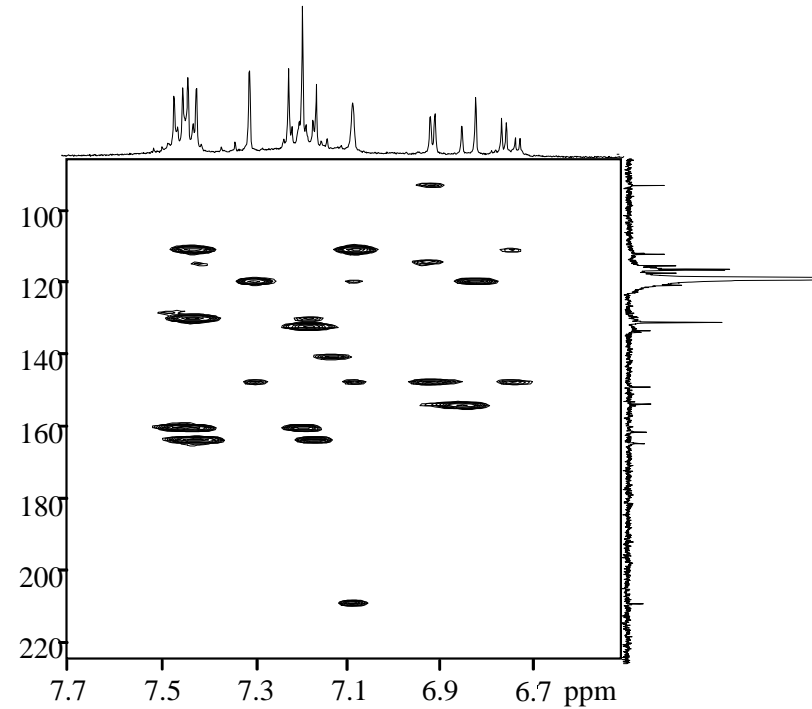
Constantes de couplage ( $J$ )

Intégration ( $I$ )  $\Rightarrow$  quantification



Pureté, quantification

RMN 2D



Identification structurale

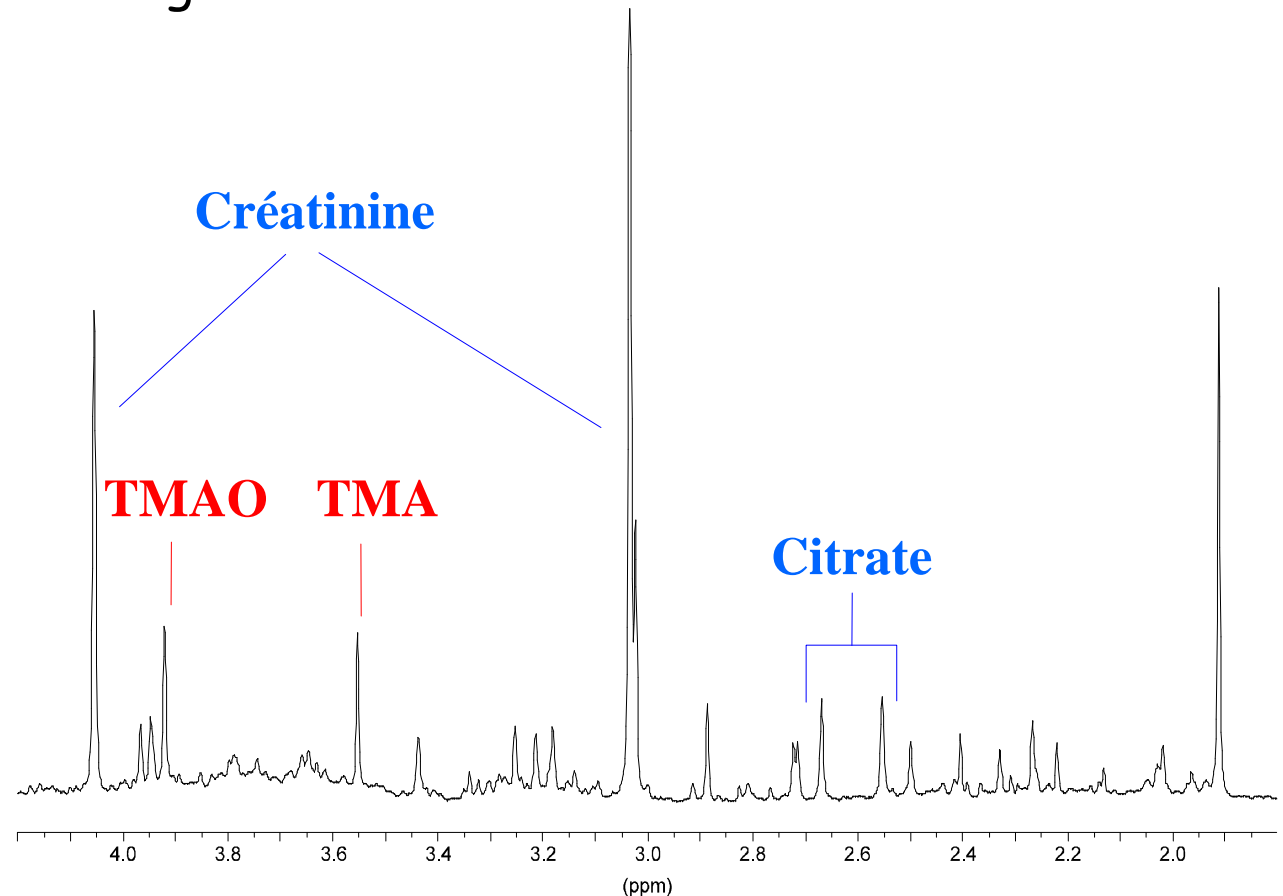
Analyses quantitative & qualitative

## Etudes réalisées au laboratoire:

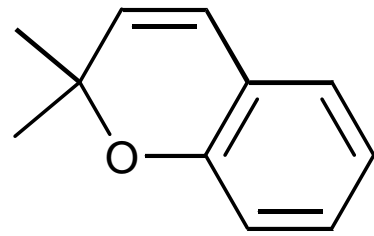
### Fluides biologiques

Mise en évidence des perturbations métaboliques provoquées par une substance exogène ou une pathologie (sur urine ou sérum total)

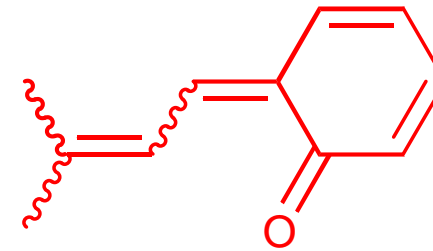
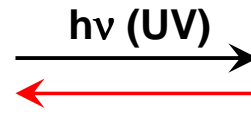
"Fish odour syndrom" ou triméthylaminurie



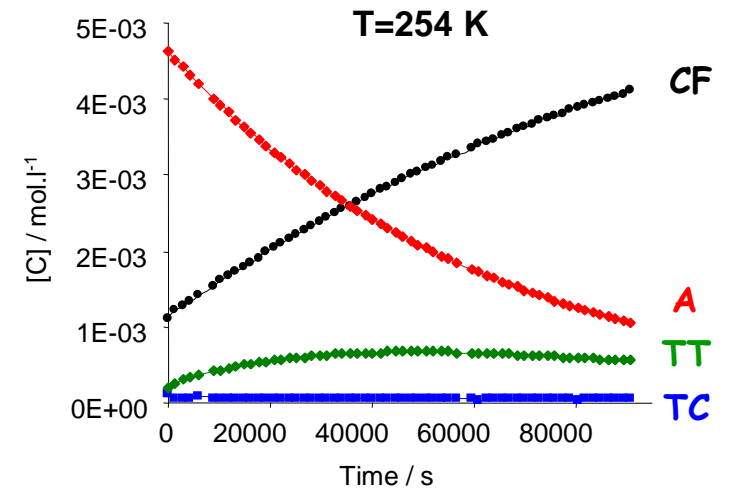
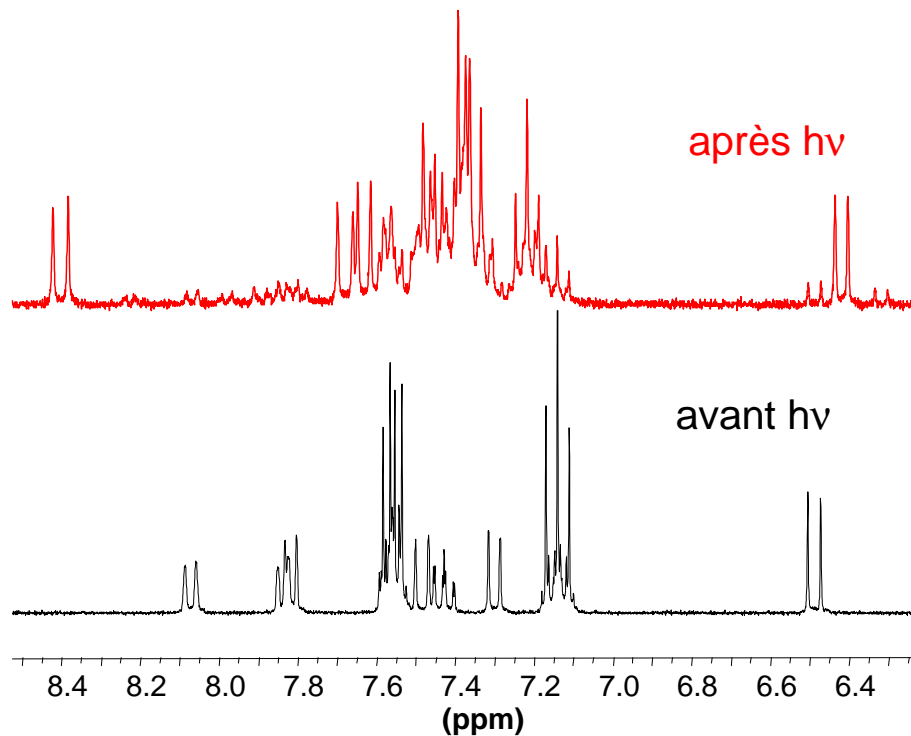
## Etude des réactions photochromiques par RMN



Forme fermée (FF)



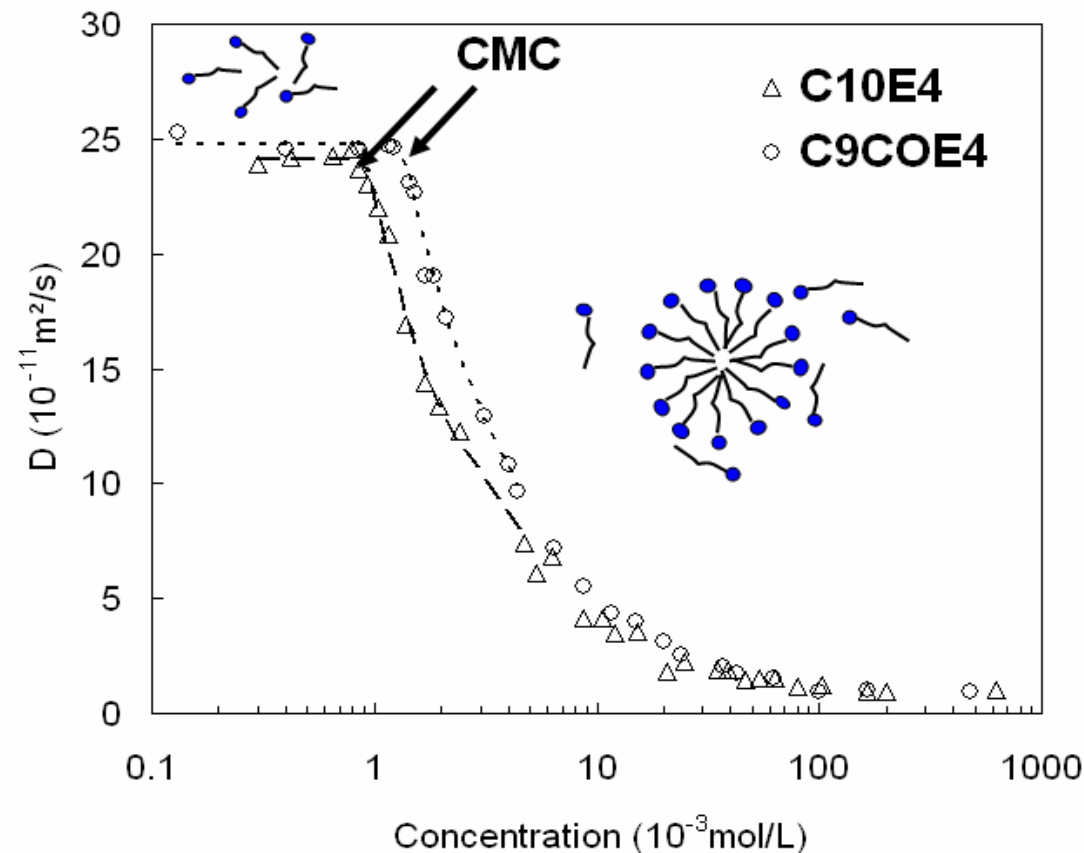
Photomérocyanines (FO)



## Etude de tensioactifs

A partir des mesures de coefficients de diffusion (D) par RMN, détermination:

- Concentration Micellaire Critique (CMC)
- Rayon des micelles

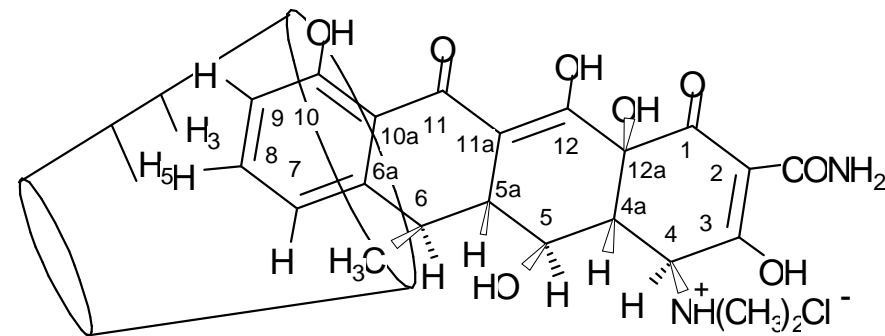


$$R_h = \frac{k_B T}{6\pi\eta D}$$

## Etude de complexes d'inclusion

- Stœchiométrie des complexes (méthode de Job)
- Constante d'association (courbe de Scott)
- Géométrie des complexes (ROESY)

Ex. :  $\beta$ -CD et Doxycycline



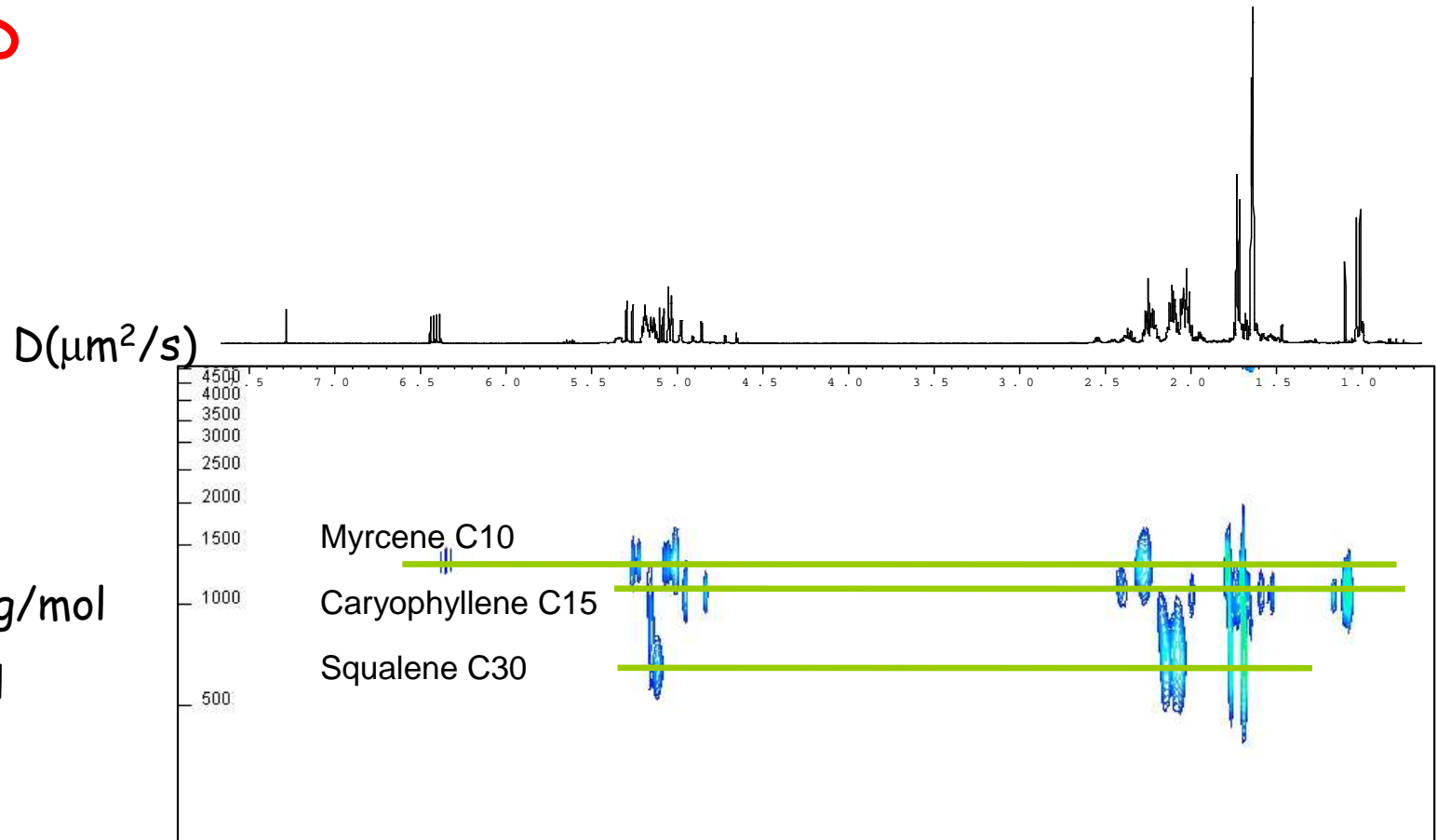
## Etude de mélanges

**DOSY : séparation virtuelle des molécules selon leur coefficient de diffusion D**

Myrcene: 136.23g/mol

Caryophyllene: 204.36g/mol

Squalene: 410.71 g/mol

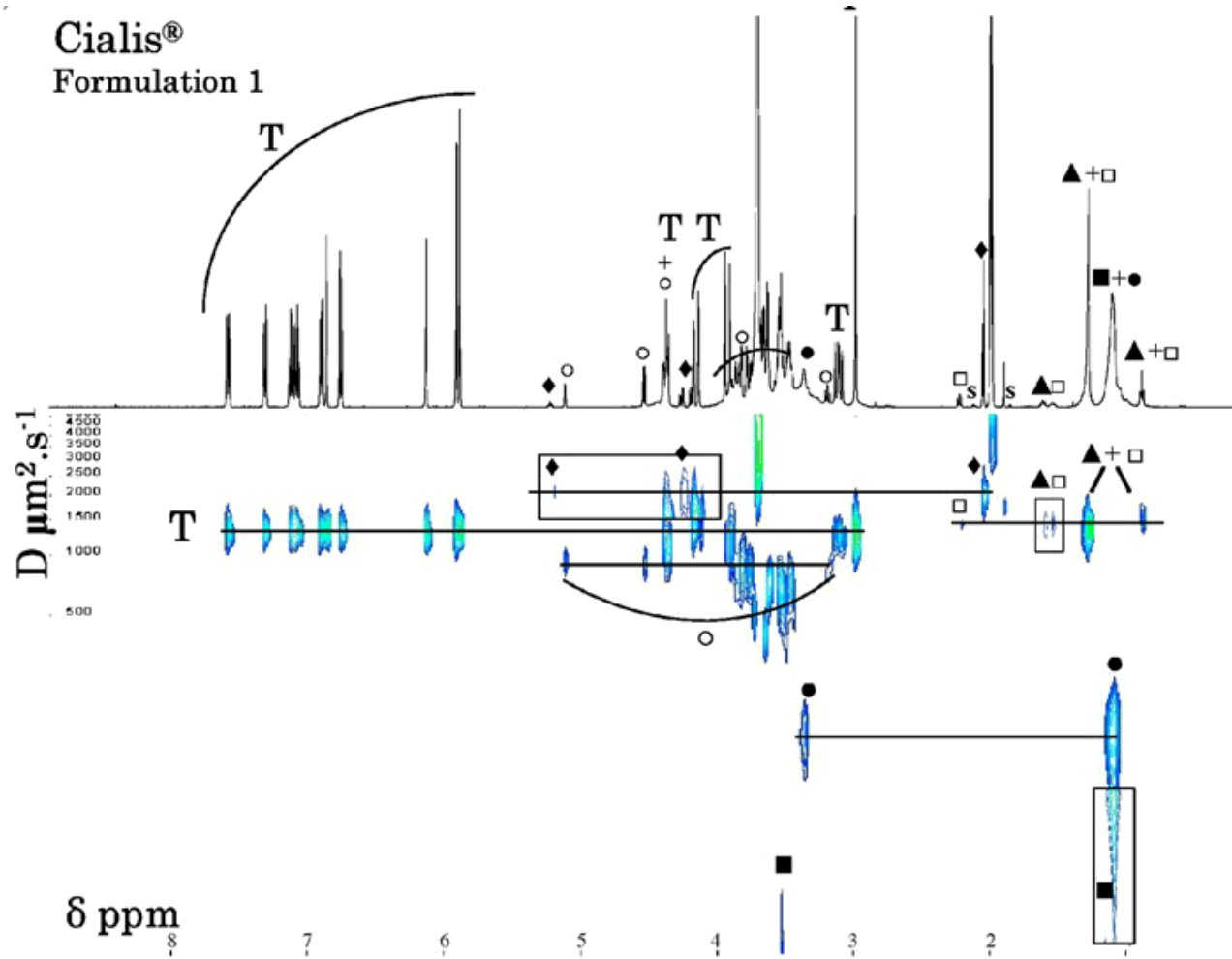


Application à des mélanges complexes



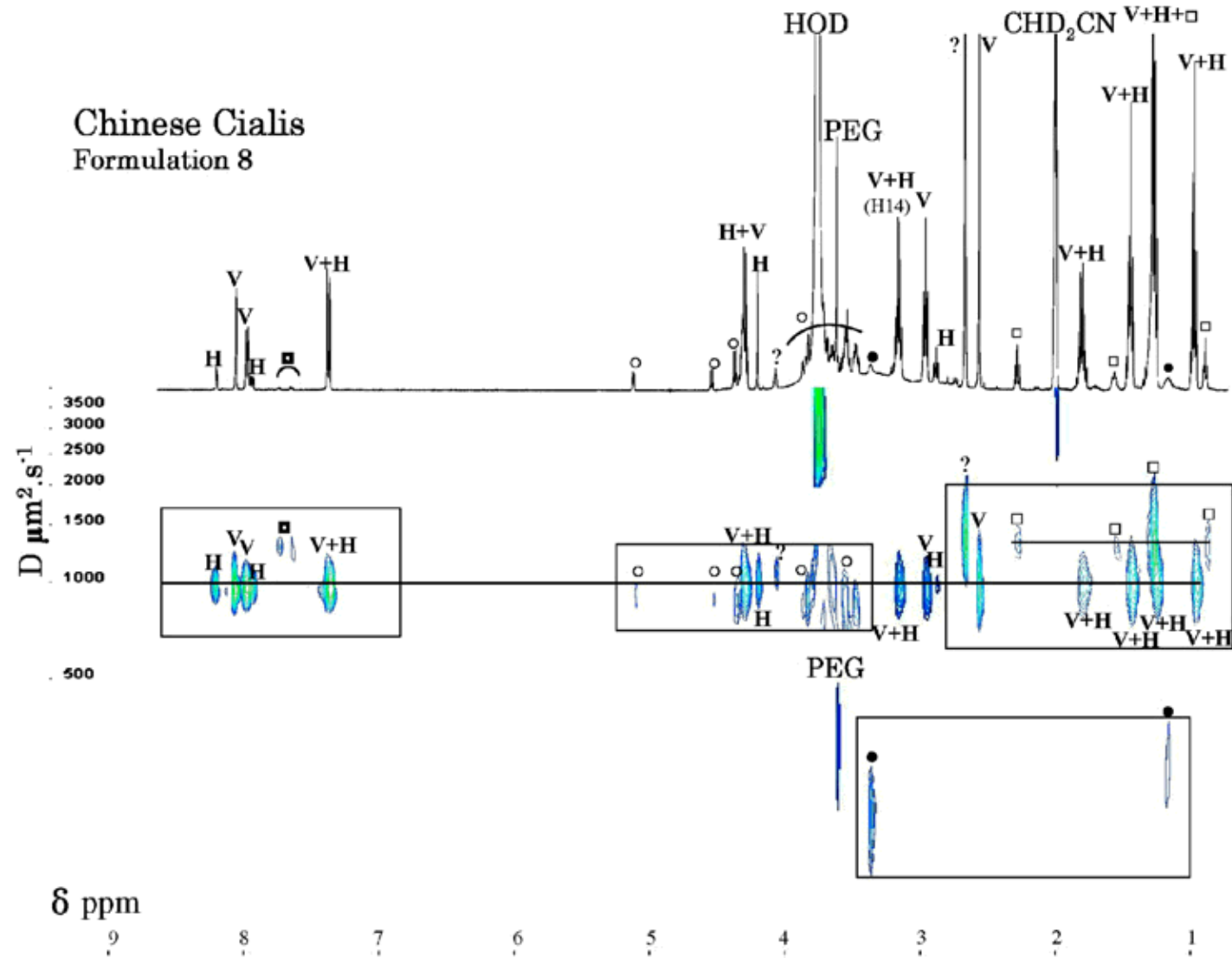
Application du DOSY à la formulation de médicaments:

T : Tadalafil



(C)

Chinese Cialis  
Formulation 8



## Etudes réalisées pour des industriels:

- ↳ Confirmer la structure d'une molécule issue de synthèse ou d'extraction.
- ↳ Donner la pureté de cette molécule.
- ↳ Comparaison de différents lots de matières premières.
- ↳ Etude de stabilité du produit au cours du temps ou après conditionnement.

## Différentes prestations avec les industriels:

↳ Accès direct aux spectromètres, pour les personnes préalablement formées.

↳ Accès indirect aux spectromètres, réalisation des spectres par le personnel du LARMN, traitement des données et interprétation par le demandeur.

↳ Accès indirect aux spectromètres, réalisation des spectres, traitement des données et interprétation par le personnel du LARMN.

↳ Etude spécifique pour répondre à une demande particulière réalisée par le personnel du LARMN.