



Lille 2
Université du Droit
et de la Santé



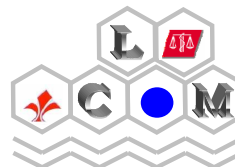
Laboratoire d'Application RMN du Service Commun de Physico-Chimie de l'Université de Lille 2

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

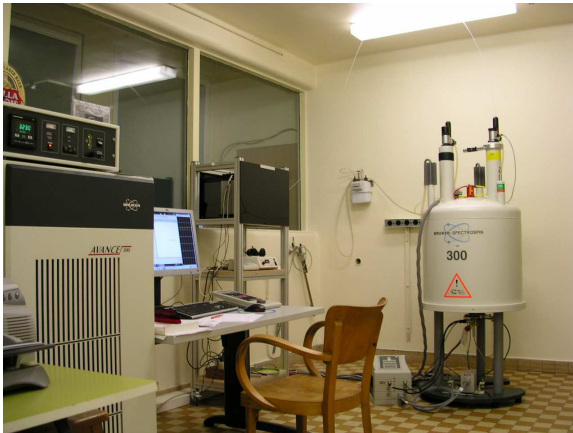


Laboratoire d'Application RMN (LARMN)

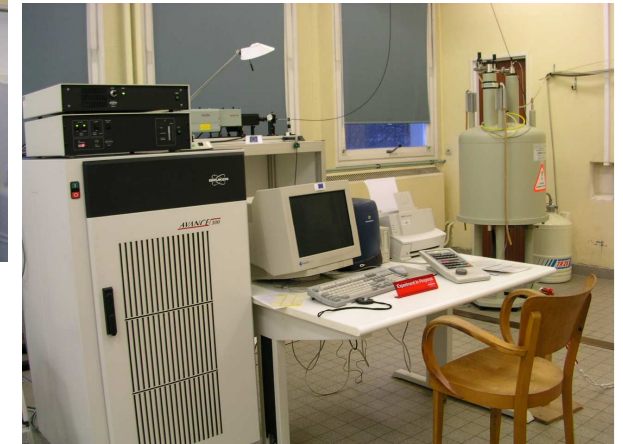
AVANCE 500



AVANCE 300



AVANCE 300



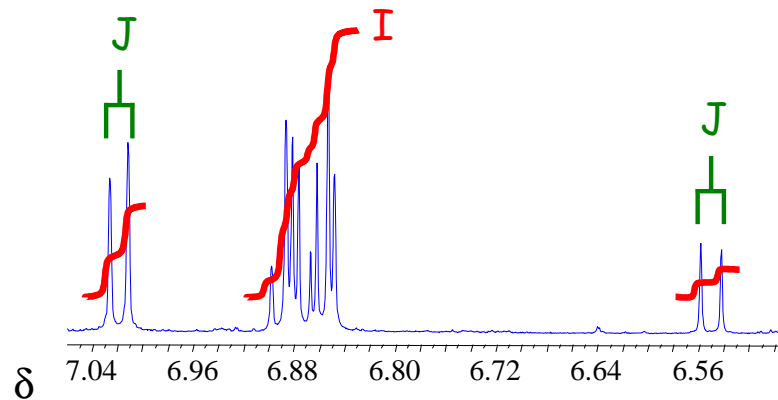
G. VERMEERSCH (Pr)
N. AZAROVAL (Pr)
J. BERTHET (Mc)
C. BOCHU (Mc)
S. DELBAERE (Mc)
V. ULTRE (Ig)
P. LARZILLIERE (A. Ig)

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

Déplacements chimiques (δ)

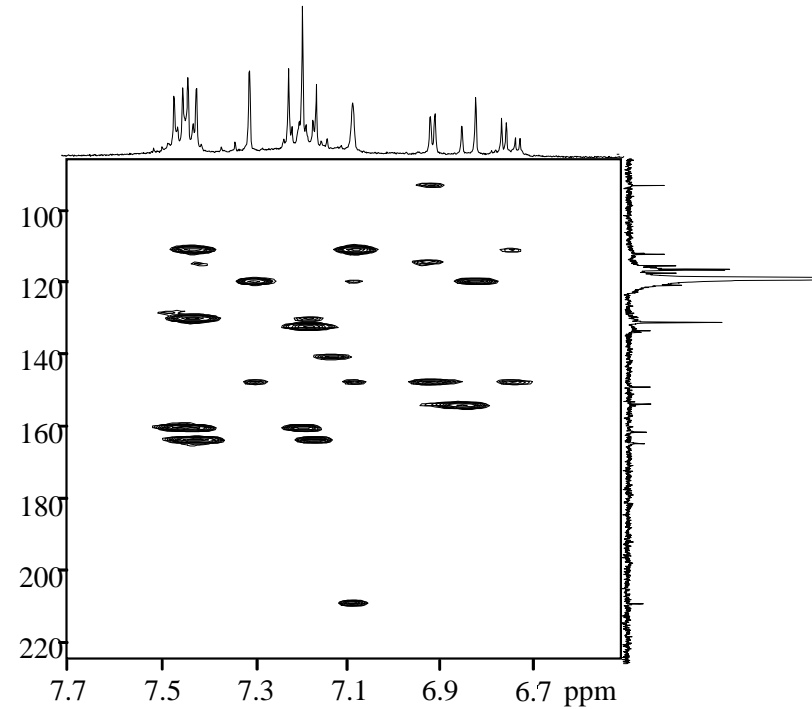
Constantes de couplage (J)

Intégration (I) \Rightarrow quantification



Pureté, quantification

RMN 2D



Identification structurale

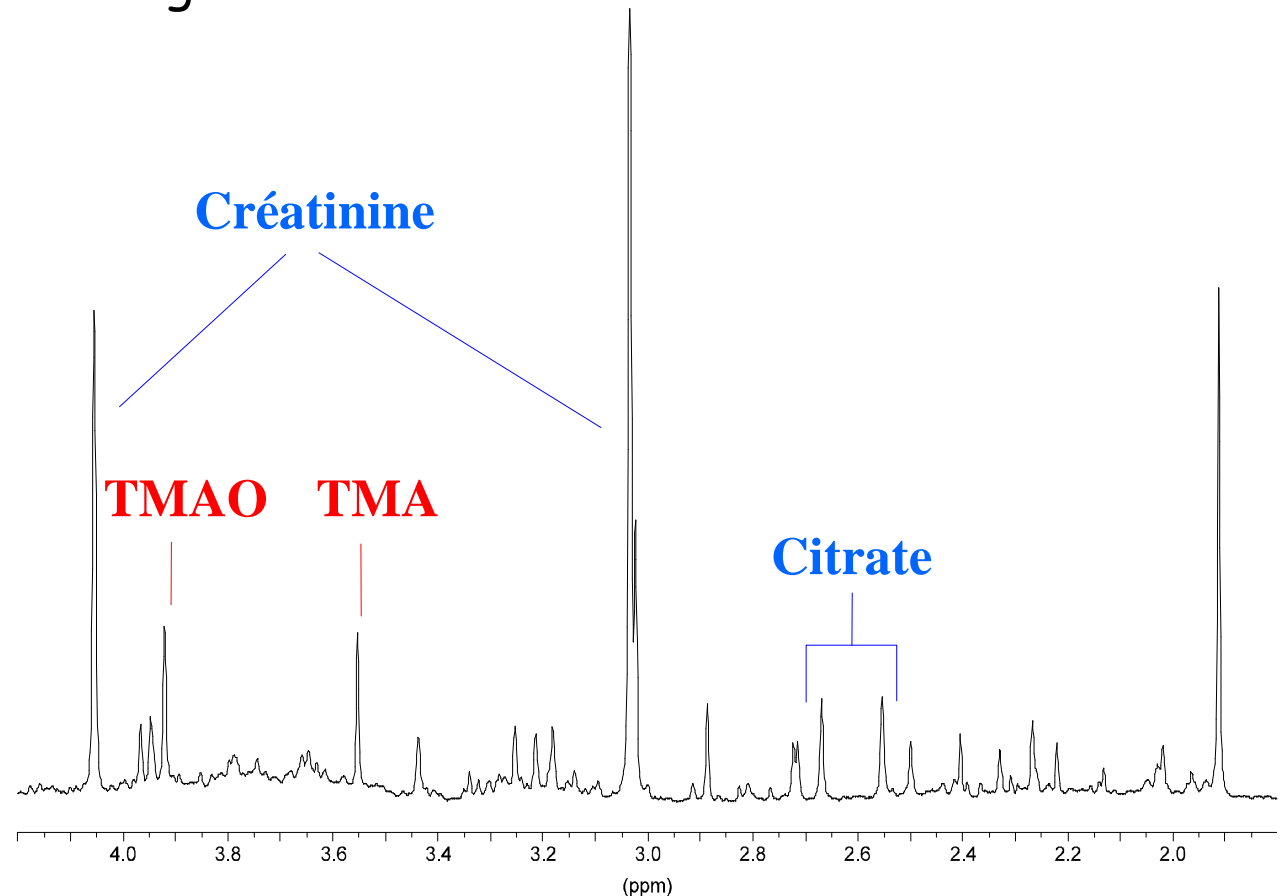
Analyses quantitative & qualitative

Etudes réalisées au laboratoire:

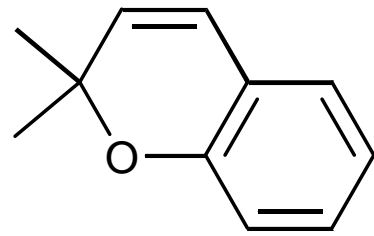
Fluides biologiques

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

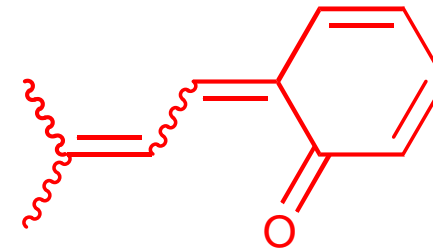
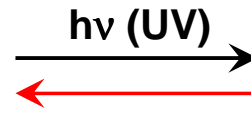
"Fish odour syndrom" ou triméthylaminurie



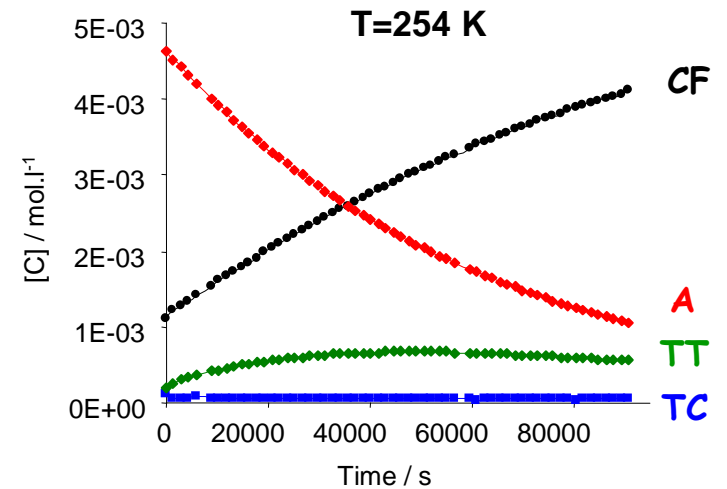
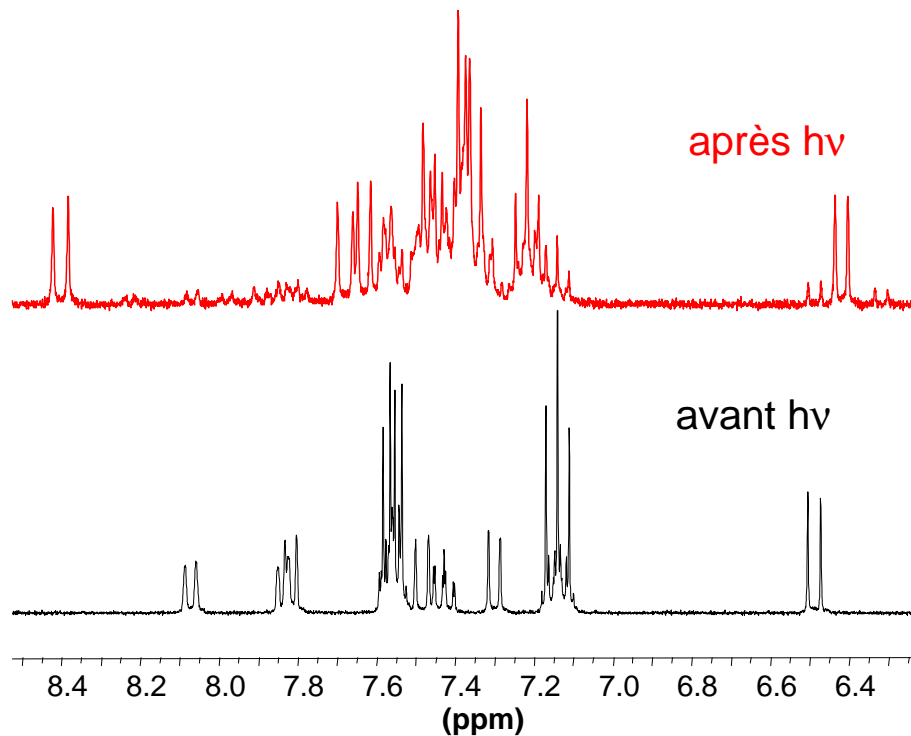
Etude des réactions photochromiques par RMN



Forme fermée (FF)



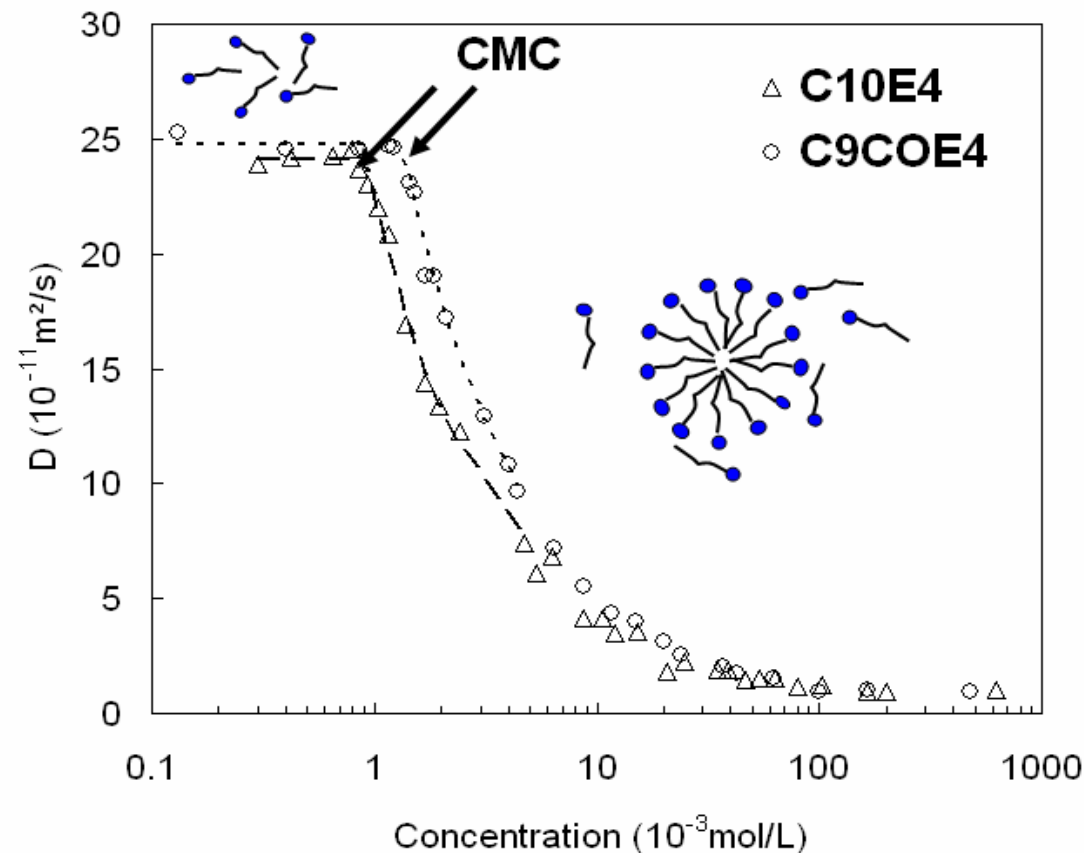
Photomérocyanines (FO)



Etude de tensioactifs

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

- Concentration Micellaire Critique (CMC)
- Rayon des micelles

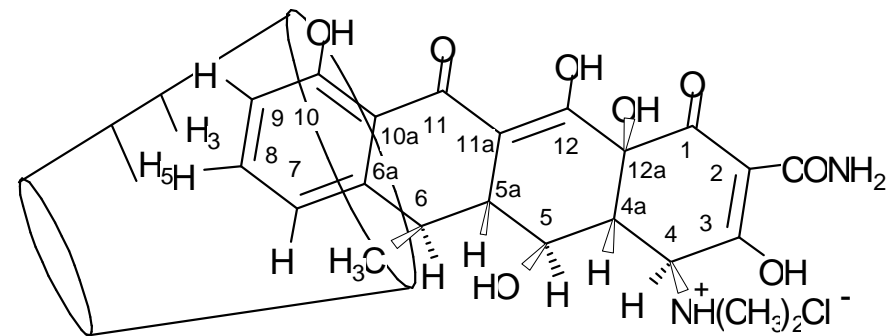


$$R_h = \frac{k_B T}{6\pi\eta D}$$

Etude de complexes d'inclusion

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

Ex. : β -CD et Doxycycline



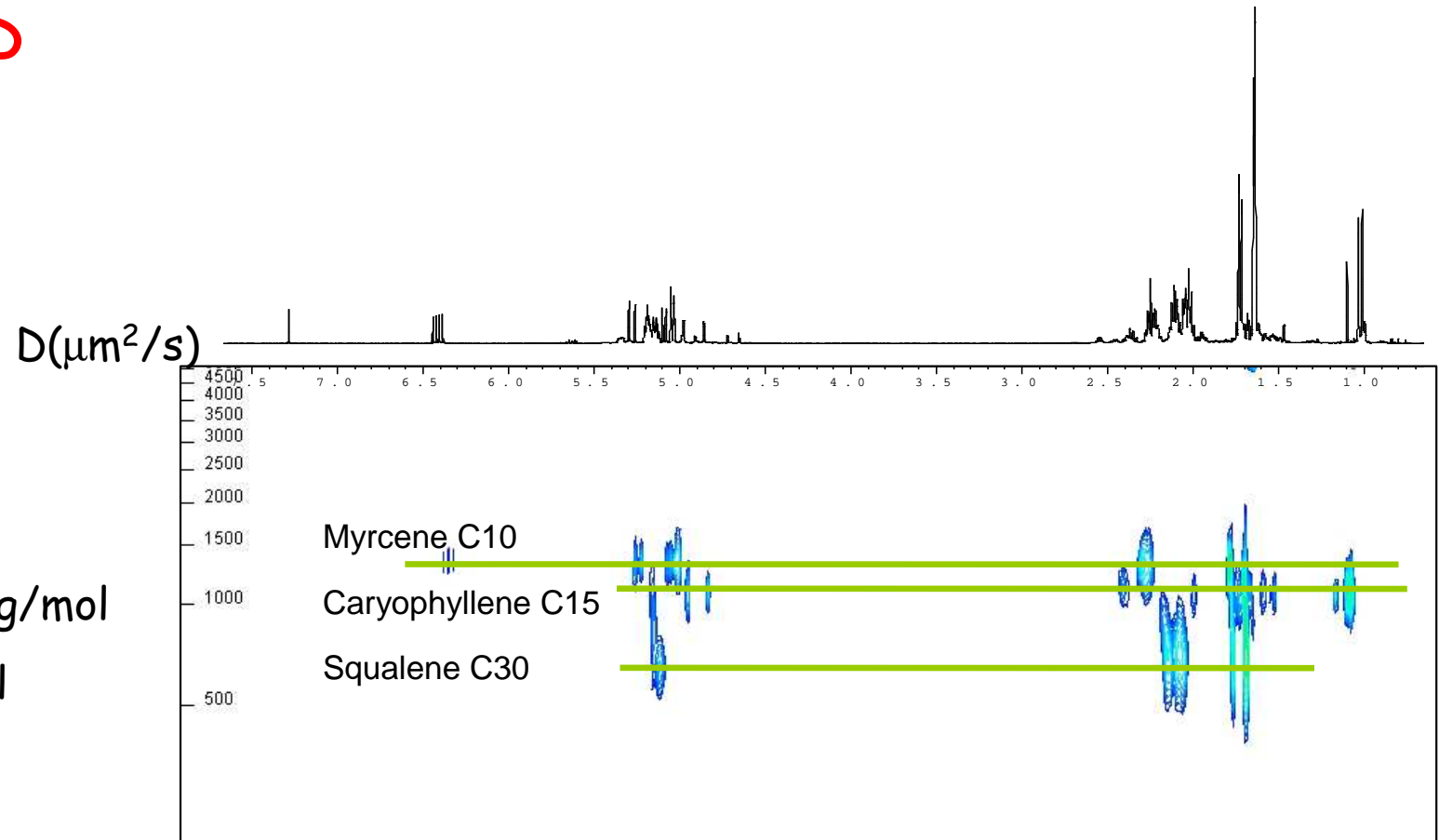
Etude de mélanges

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

Myrcene: 136.23g/mol

Caryophyllene: 204.36g/mol

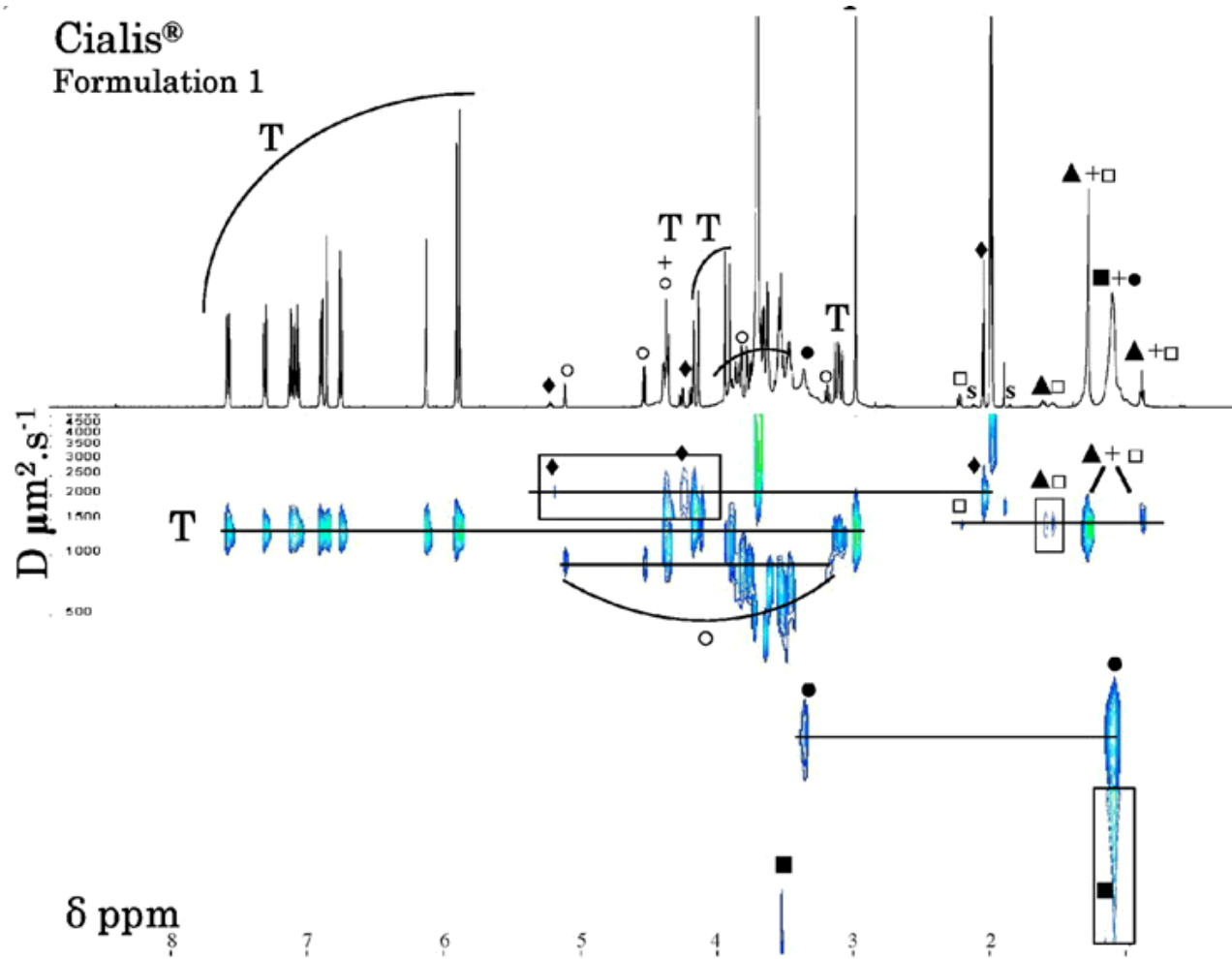
Squalene: 410.71 g/mol



Application à des mélanges complexes

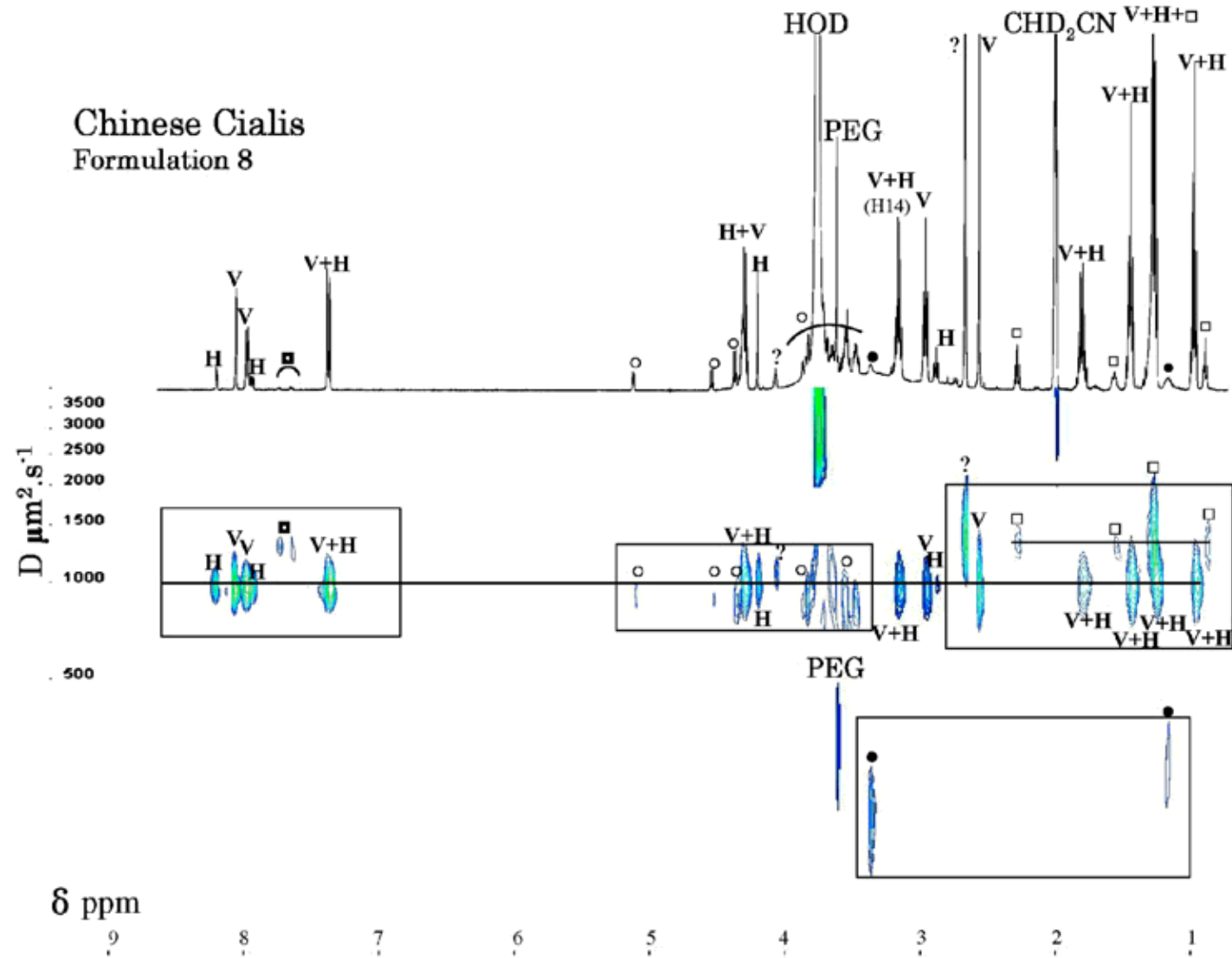
Application du DOSY à la formulation de médicaments:

T : Tadalafil



(C)

Chinese Cialis
Formulation 8



V : Vardénafil

H : homosildénafil

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.