

PLATEFORME DE CARACTERISATION DES POLYMERES PAR SPECTROSCOPIE DE RESONANCE MAGNETIQUE NUCLEAIRE EN SOLUTION

Plateforme de l'Institut de Chimie de Lyon localisée à l'IMP

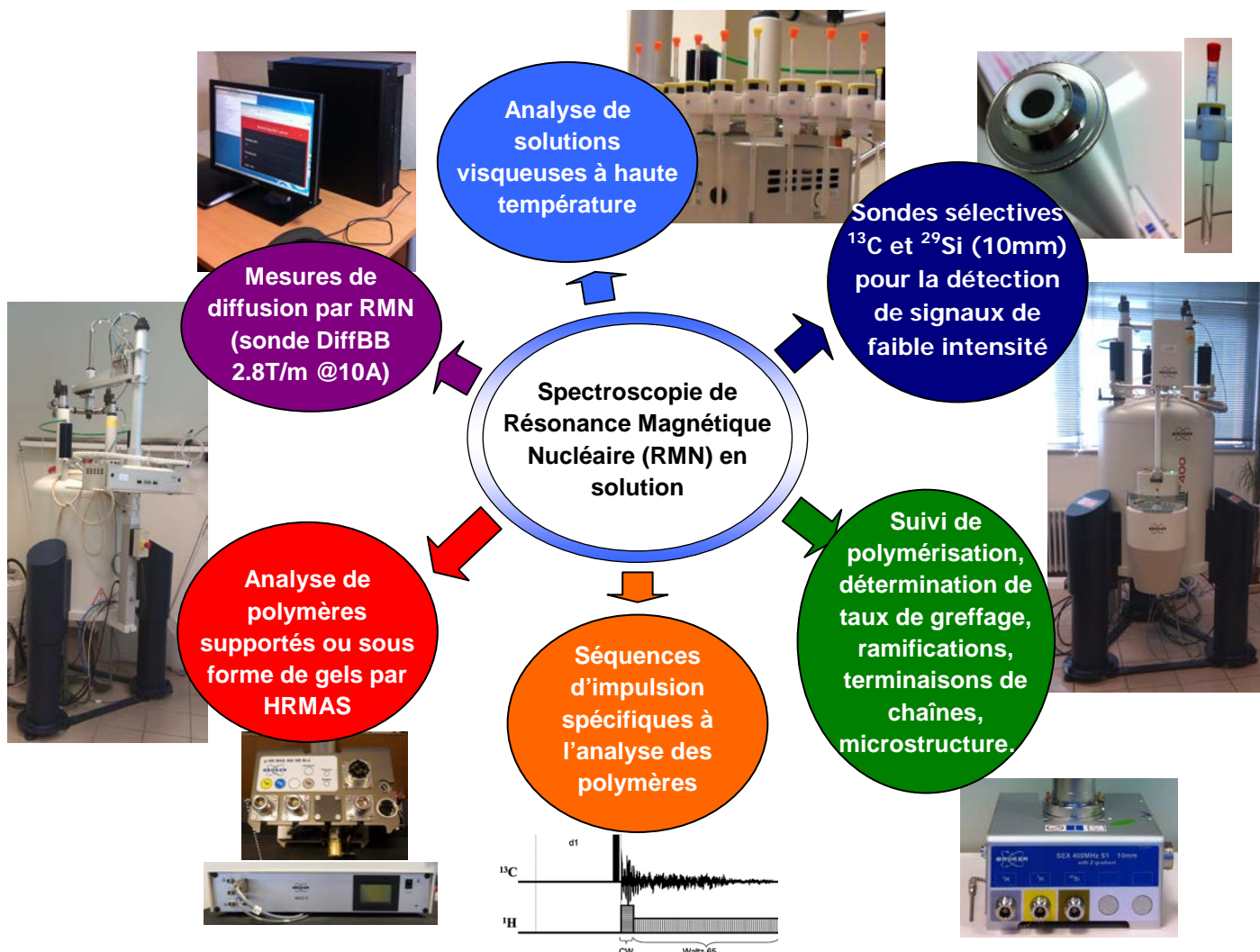


① Fernande DA CRUZ-BOISSON, ① Carlos FERNANDEZ-DE-ALBA, ① Patrick GOETINCK

① IMP (Ingénierie des Matériaux Polymères), UMR CNRS 5223, 17 Avenue Jean Capelle INSA de Lyon 69621 Villeurbanne,

Contacts : fernande.boisson@insa-lyon.fr, carlos.fernandez-de-alba@insa-lyon.fr, patrick.goetinck@insa-lyon.fr

Descriptif de la plateforme: Cette plateforme de l'ICL fonctionne avec deux spectromètres RMN 400 MHz équipés de sondes et d'accessoires spécifiques pour l'analyse des polymères en solution : RMN 1D/2D, haute température, HR-MAS, diffusion... Plus d'informations techniques sur l'ensemble des équipements sont données au verso de cette page.



Descriptif techniques des principaux équipements de la plateforme

Spectromètre Bruker Avance III 400

Passer automatique BACS 60 échantillons / unité de refroidissement BCU I

Deux sondes (2 canaux) :

BBFO+ 5 mm :

Gamme de fréquence : ^{31}P à ^{109}Ag + $^{19}\text{F}/^1\text{H}$

Gamme de température : -40°C à $+150^\circ\text{C}$

Autres caractéristiques : ATMA et gradients Z

Typiquement utilisée pour : analyser les noyaux suivants ^1H , ^{19}F , ^{31}P , ^{13}C ... de façon entièrement automatisée et réaliser des cartes de corrélation 2D en mode inverse.

DiffBBI 5 mm :

Gamme de fréquence : ^{31}P à ^{15}N + $^{19}\text{F}/^1\text{H}$

Gamme de température : -40°C à $+150^\circ\text{C}$

Autres caractéristiques : ATMA et gradients Z d'intensité maximale 2.8 T/m à 10A.

Typiquement utilisée pour : réaliser des expériences DOSY et mesurer des coefficients de diffusion sur des solutions de polymères.

Spectromètre Bruker Avance II 400

Passer automatique Sample Jet 24 échantillons / unité de refroidissement BCU I

Trois sondes (2 canaux) :

SEX ^{13}C 10 mm :

Gamme de fréquence : $^{13}\text{C}/^1\text{H}$

Gamme de température : -5°C à 140°C

Autres caractéristiques : ATMA et gradients Z

Typiquement utilisée pour : analyser à haute température des solutions de polymères très visqueuses (ex : polyoléfines) et réaliser des cartes de corrélation 2D.

SEX ^{29}Si 10 mm :

Gamme de fréquence : $^{29}\text{Si}/^1\text{H}$

Gamme de température : -40°C à $+150^\circ\text{C}$

Autres caractéristiques : ATMA, gradients Z et pas de signal silicium résiduel dû à la sonde

Typiquement utilisée pour : analyser des polysiloxanes notamment ceux qui possèdent des motifs Q, suivre l'hydrolyse condensation d'alcoxysilanes dans des matrices polymère.

HR-MAS $^1\text{H}/^{13}\text{C}$ 4 mm avec unité MAS :

Gamme de fréquence : $^{13}\text{C}/^1\text{H}$

Gamme de température : -10°C à $+50^\circ\text{C}$

Autres caractéristiques : ATMA et gradients Z

Typiquement utilisée pour : analyser des échantillons dont les propriétés se situent entre celles des liquides et des solides : polymères sous forme de gels, polymères supportés, réticulés.