



# Charte de la plateforme RMN

---

Les expériences peuvent être réalisées sur l'un des deux spectromètres RMN :

- Le spectromètre BRUKER AVANCEIII 400MHz est équipé d'une sonde large bande à détection directe, d'un passeur d'échantillons 60 positions.
- Le BRUKER AVANCEIII 500MHz est équipé d'une sonde 5mm quadruple Inverse QXI  $^1\text{H}/^{13}\text{C}/^{31}\text{P}/^{15}\text{N}$ ; d'un passeur d'échantillons réfrigéré SampleCase 24 positions; une sonde HRMAS reverse.

## **CONDITIONS D'ACCES ET D'UTILISATION**

### **Accès à la plateforme :**

En autonomie du lundi au vendredi de 9h à 17h30 pour le 400MHz, après avoir prévenu l'ingénieur responsable du 400MHz ([olivier.gager@univ-paris13.fr](mailto:olivier.gager@univ-paris13.fr))

Pour le 500MHz, qui n'est pas en libre accès, il est impératif de prendre rendez-vous avec la responsable pour évaluer la faisabilité du projet et établir le planning de réservation ([nadia.bouchemal@univ-paris13.fr](mailto:nadia.bouchemal@univ-paris13.fr)).

### **Utilisateurs habilités sur le 400 MHz :**

La mise à disposition du spectromètre requiert la formation préalable des utilisateurs par l'ingénieur responsable du 400MHz ([olivier.gager@univ-paris13.fr](mailto:olivier.gager@univ-paris13.fr)). Cette formation se traduit par l'acquisition d'une autonomie permettant à l'utilisateur de réserver les équipements sur lesquels il a été formé.

### **Utilisateurs non habilités sur le 500 MHz :**

Les expériences seront conduites par la responsable du spectromètre, Dr Nadia Bouchemal. En conséquence, l'utilisateur devra l'informer et planifier avec elle, les dates d'expérimentation.

Dans tous les cas, une discussion préalable avec le demandeur pourra être nécessaire afin de préciser le type d'échantillon et des paramètres recherchés.

Les utilisateurs et leur chef d'équipe devront **lire, accepter et signer cette charte** d'utilisation ainsi que les procédures qui s'y rattachent. Un cahier des charges devra également être renseigné.

Les activités de développement demandées par des utilisateurs externes à l'unité CSPBAT (hors collaboration), nécessitent le dépôt de projet (cahier des charges sus-cité) par le demandeur auprès de la responsable de la plateforme. Le démarrage du projet ne sera effectif qu'après une évaluation et approbation par les responsables scientifiques de la plateforme.

### **Réservations**

Pour le 400 MHz : la durée maximale de réservation est fixée à 3 heures par nuit ; et en journée, des plages d'acquisition de 15 minutes permettent de pallier aux expériences « urgentes ».

Pour le 500MHz, les réservations peuvent aller sur une journée, en dehors des activités de recherche de métabolomique qui nécessitent une immobilisation longue de l'appareillage.

Les demandes de réservation doivent être faites par mail à l'ingénieure responsable ([nadia.bouchemal@univ-paris13.fr](mailto:nadia.bouchemal@univ-paris13.fr)) en indiquant nom, prénom, laboratoire et la durée d'utilisation.

Dans le cas d'un besoin d'assistance, il est impératif de contacter la responsable de la plateforme avant de réserver.

En cas de modification de la durée effective de la séance (diminution ou prolongation de la séance) l'utilisateur doit prévenir de cette modification sur le planning. Cette modification peut être faite au plus tard 3 heures avant l'heure choisie.

Pour le bon fonctionnement de la plateforme, il est important que les utilisateurs soient ponctuels à leur rendez-vous. En cas de retard d'un utilisateur, le rendez-vous se terminera à l'heure initialement prévue afin de ne pas léser l'utilisateur suivant.

### **REGLES D'UTILISATION ET RESPONSABILITES**

Tout utilisateur ayant reçu l'habilitation à utiliser un ou plusieurs instruments de la plateforme est responsable du matériel utilisé. Il doit en conséquence laisser le matériel dans un parfait état de fonctionnement et de propreté après utilisation. La plateforme assure la maintenance générale des appareils mais chaque utilisateur est tenu de respecter les conditions d'utilisation.

Tout utilisateur doit respecter les procédures d'utilisation appareils. Ces procédures sont affichées à proximité des instruments et disponibles sur demande en format électronique. Elles sont établies et modifiables uniquement par le personnel de la plateforme selon les spécifications des fournisseurs de matériel.

L'utilisateur s'engage à signaler immédiatement aux responsables tout dysfonctionnement qu'il aurait pu constater ou provoquer sur la plateforme (dérèglement d'un appareil, bouchage, problème informatique). En cas de dommages causés aux instruments, la plateforme se réserve le droit de demander une participation aux frais de réparation aux différents utilisateurs.

La plateforme ne pourra en aucune manière être tenue responsable : (1) d'une mauvaise utilisation des instruments par les utilisateurs formés, (2) des résultats qui seront obtenus et (3) des pertes directes ou indirectes qui pourraient en résulter.

Pour le bon fonctionnement de la plateforme, les utilisateurs autonomes sont tenus d'avertir immédiatement le responsable de la plateforme en cas de problème technique.

En aucun cas les utilisateurs ne sont autorisés à enlever, échanger ou ajouter des équipements sans l'autorisation de l'une des personnes de la plate-forme. Ceci est aussi valable pour les logiciels et tout matériel informatique.

### **COMITE SCIENTIFIQUE**

Le comité scientifique est composé du Dr Nadia Bouchemal, du Pr Philippe Savarin, du Dr Olivier Gager, du Pr. Marc Lecouvey, du Dr Mathilde Touvier et du Pr Frédéric Chaubet.

### **TARIFICATION**

Les tarifs suivants **HT** (en euros) sont appliqués à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023 jusqu'au 31 décembre 2023 sur le 500MHz. Pour le 400 MHz, une participation à l'entretien est privilégiée.

**REMARQUE: Pour les utilisateurs extérieurs.** L'analyse des données de RMN peut être difficile et fastidieux pour les usagers inexpérimentés. Nous fournissons des services de consultation aux utilisateurs extérieurs qui ont besoin d'aide à l'analyse et à l'interprétation des résultats RMN. Veuillez consulter [le point 7](#) dans le tableau ci-dessous.

<b>La formule chimique du produit doit être présentée en même temps que la demande d'expérience</b>	Universitaires P13 – CNRS	Autres universités	Industries – Non universitaires	Commentaires
	<b>HT</b>	<b>HT</b>	<b>HT</b>	
<b>Prix de base par échantillon</b>	<b>50</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<i>1,2,3</i>
<b>Frais supplémentaires</b> (à ajouter au prix de base) :				
Température variable (VT) : gamme utilisable de -10 à 60 °C (solvant-dépendant)				
Température <u>au dessus de</u> la température ambiante	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	

Température au dessous de la température ambiante	27	31	54	
2D Homo & heteronucléaire	14	21	28	4
Hétéronoyau : <sup>13</sup> C, <sup>31</sup> P, <sup>19</sup> F	14	21	28	
1D et 2D techniques NOE	18	25	36	5
Archivage sur CD ou DVD	18	28	36	6
Prix par échantillon et par heure	79	121	158	7
Prix AUTOMATISATION	100	153	200	8
HRMAS				9
1	<p><b>Inclus</b> dans le prix de base: Tube RMN, solvant RMN (voir point 2 ci-dessous), la préparation des échantillons, l'enregistrement de protons (<sup>1</sup>H) 1D spectre, tracé de spectre et d'agrandissements de celui-ci, peak picking</p> <p><b>NON inclus</b> dans le prix de base : <u>l'interprétation spectrale</u>, les recherches bibliographiques (voir taux horaire (7)), archivage des données, l'élimination de l'échantillon (s'il n'est pas repris par le demandeur).</p>			
2	<p>Solvants <b>inclus</b> dans le prix de base: D<sub>2</sub>O 98%, CDCl<sub>3</sub>, CD<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, l'acide acétique-D4, acétone-D6, acétonitrile-D3, le benzène-D6, le toluène-D8, le méthanol-D4 (CD<sub>3</sub>OD), DMSO-D6.</p> <p><u>Facturés en sus</u>: "100%" D<sub>2</sub>O, CD<sub>3</sub>OH, cyclohexane-D12, dioxane-D8, THF-D8 .</p> <p><b>Pour les solvants qui ne figurent pas dans la liste, merci de nous consulter</b></p>			
3	<p>Une somme supplémentaire de 20€ par rapport au prix de base total est exigée pour les matériaux qui exigent une révision complète de temps de préparation des échantillons en raison de problèmes de solubilité, viscosité très élevée, ou besoin de broyer les matériaux, etc</p>			
4	<p>Le prix est pour <u>chacune</u> des expériences 2D suivants: COSY, TOCSY, gHSQC, gHMBC , DOSY</p>			
5	<p>Pour 1D NOE (par irradiation ou un point d'excitation sélective) ; 2D : NOESY</p>			
6	<p>Fourni par nos soins</p>			
7	<p>Le taux horaire est facturé pour les projets et les échantillons plus complexes qui nécessitent un travail de développement sur le spectromètre (par exemple une technique particulière). Le taux horaire s'applique également pour l'aide à l'analyse, à l'interprétation spectrale, <u>recherches documentaires</u> ...</p>			
8	<p>Prix pour un passeur de 24 échantillons enregistrés en automatisation. Le prix comprend les réglages initiaux sur le 1<sup>er</sup> tube, l'enregistrement de FID 1D proton (1H) et le transfert via internet sur station de traitement. La préparation des échantillons et le traitement des FID sont à la charge du demandeur sauf avis (N.B. : Les réglages sont effectués sur le premier tube et sont appliqués aux tubes suivants, ce qui nécessite une <b>préparation soignée des échantillons</b>).</p>			
9	<p>Prix des expériences + coût des inserts : consulter Mme BOUCHEMAL +33(0)1 48 38 73 26 nadia.bouchemal@univ-paris13.fr</p>			

**Veillez noter que sans demander explicitement l'archivage des données, les données resteront disponibles sur le disque dur pour une durée de 3 mois.**

### Organismes de recherche publics:

- Le coût de facturation tient essentiellement compte des frais de maintenance.
- Les travaux sont facturés en fonction du temps expérimental.

### Industrie:

- Le tarif tient compte du coût complet.
- Le temps de travail du responsable d'appareil est également pris en compte.
- Les travaux sont effectués après acceptation d'un devis.

### ***STORAGE DES DONNEES***

Les données sont exportées et récupérées par chaque utilisateur (les clés USB sont interdites). Les données sont confidentielles et appartiennent à l'utilisateur. La plate-forme s'engage à les supprimer suite à son passage après un délai à définir avec l'utilisateur. L'archivage et la sécurisation des données seront assurés lors de ce délai.

### ***HYGIENE ET SECURITE***

Tout utilisateur (assisté ou non) est tenu de respecter les règles de sécurité et d'hygiène liées à la plateforme ainsi que les règles particulières associées à chacun des instruments.

Les utilisateurs doivent fournir toutes les informations sur les échantillons quant aux risques éventuels tant pour les manipulateurs que pour le matériel.

La plateforme se réserve le droit de ne pas réaliser un projet si les échantillons présentent des risques.

Tout demandeur externe à l'UFR-SMBH désirant participer aux analyses sur le site de la plateforme devra être assuré par son employeur au travers des garanties Responsabilité Civile et Individuelle Accident (indemnisation sur dommages corporels). La première réservation sera subordonnée à la signature d'un document justifiant de cette assurance

### ***PUBLICATION DES TRAVAUX REALISES GRACE AU CONCOURS DE LA PLATEFORME***

Tout utilisateur interne ou externe **s'engage à remercier la plate-forme** pour les analyses effectuées sur les instruments selon l'implication dans le projet :

- Les analyses ont été réalisées en prestation de service uniquement : la plateforme sera citée dans les remerciements, selon la formule: **“We acknowledge the NMR-PF facility (University Sorbonne Paris Nord France) »**

- Les analyses ont impliqué des développements spécifiques et/ou une participation intellectuelle et/ou technique spécifique de la part de l'un ou plusieurs des personnels de la plateforme qui ont eu un impact significatif sur l'avancement des travaux : le ou les personnels de la plateforme seront intégrés dans la liste des co-auteurs. Le positionnement sera discuté avec les auteurs.

Ces règles sont applicables, que les utilisateurs soient autonomes ou non sur les instruments utilisés pour produire les résultats.

Le personnel de la plateforme s'engage à fournir les informations nécessaires à la rédaction des matériels et méthodes concernant les configurations des instruments utilisés, ainsi que les références des organismes ayant financé le matériel et qui doivent être remerciés.

Les responsables de la plateforme se réservent le droit d'empêcher l'accès à un utilisateur en bloquant son compte en cas de non respect des règles énoncées dans le présent document.

Date :

Signature :

#### **Renseignements :**

Dr Nadia Bouchemal – Ingénieur de Recherche

PF RMN - UFR SMBH

1, rue de Chablis, 93000 Bobigny

Tél : +33(0)1 48 38 73 26

nadia.bouchemal@univ-paris13.fr