UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

Strasbourg, le 6 septembre 2016

Lionel ALLOUCHE

Directeur de la Plateforme
d'Analyse pour la Chimie

Note interne :

Consignes pour les entreprises utilisant des engins et/ou des appareils provocant des vibrations à proximité du service de RMN

Contexte : Le service de RMN est un service scientifique disposant de spectromètres de RMN localisés au sous-sol du bâtiment bas de la tour de Chimie, 1 rue Blaise Pascal à Strasbourg. Ces appareils génèrent un champ magnétique intense et contiennent des fluides cryogéniques (hélium et azote liquides). Ces appareils sont très sensibles aux vibrations de basses fréquences (< 10 Hz), vibrations transmises par le sol. Afin de préserver l'intégrité des appareils et la sécurité des personnes évoluant à proximité de ces appareils, il est nécessaire de suivre les consignes listées ci-dessous.

1. Effet des vibrations sur l'intégrité des aimants supraconducteurs de RMN

Les aimants supraconducteurs sont déposés sur le sol et sont équipés de dispositifs anti-vibrations pneumatiques qui filtrent efficacement les vibrations de fréquences supérieures à 10 Hz. Les vibrations de basses fréquences, ie. inférieures à 10 Hz, sont susceptibles de détériorer la qualité de la mesure de RMN et d'abimer, voire de détruire l'aimant supraconducteur.

Pour garantir la qualité des expériences de RMN et préserver l'intégrité de l'aimant, les appareils ne doivent pas subir des vibrations d'accélération supérieure à 0.1 mm/s^2 et de fréquence inférieures à 10 Hz.

Les appareils ou engins provocant des vibrations transmises par le sol représentent un danger pour les spectromètres de RMN (exemples : marteau-piqueurs, dameuses, compacteurs, etc…).

2. Autorisation et consignes :

Avant d'utiliser un outil ou un engin de chantier provocant des vibrations dans un périmètre de 100 m autour du service de RMN, il faut obtenir l'accord du responsable du service de RMN.

Les personnes utilisant ces engins ou outils vibrants doivent être joignables immédiatement par téléphone par le responsable du service de RMN en cas de nécessité d'interruption rapide des travaux pour cause de mise en danger des équipements de RMN.

Les consignes d'utilisation des engins ou d'outils vibrants à respecter sont décrites ci-dessous :

A. Se mettre impérativement en contact avec le responsable du service de RMN avant de débuter les travaux.

B. Utiliser des engins ou outils vibrants respectant des valeurs d'accélération < 0.1 mm/s^2 et des fréquences de vibrations > 10 Hz.

C. Ne pas utiliser 2 engins vibrants simultanément pour ne pas générer d'interférences de basse fréquence.

Plateforme d'Analyse pour la Chimie (GDS 3648 CNRS / Unistra)

Service de RMN
1 rue Blaise Pascal
F-67008 Strasbourg
Tél. : (33) 03 68 85 17 23
allouche@unistra.fr