



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Très Grande Infrastructure de Recherche : Résonance

Magnétique Nucléaire à Très Hauts Champs (TGIR RMN THC)

Sous tutelle des établissements et organismes :

CNRS

Autres partenaires conventionnés :

CEA, Université Claude Bernard Lyon 1, ENS Lyon, Université

Joseph Fourier, Université Lille 1 – Sciences et Technologies,

Université de Bordeaux 1 (avenant en cours), Institut

Polytechnique de Bordeaux (avenant en cours)



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Très Grande Infrastructure de Recherche : Résonance

Magnétique Nucléaire à Très Hauts Champs (TGIR RMN THC)

sous tutelle des établissements et organismes :

CNRS

Autres partenaires conventionnés :

CEA, Université Claude Bernard Lyon 1, ENS Lyon, Université

Joseph Fourier, Université Lille 1 – Sciences et Technologies,

Université de Bordeaux 1 (avenant en cours), Institut

Polytechnique de Bordeaux (avenant en cours)

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Novembre 2010



# Fédération

**Nom de la fédération** : Très Grande Infrastructure de Recherche : Résonance Magnétique Nucléaire à Très Hauts Champs

**Label demandé** : FR CNRS

**N° si renouvellement** : FR 3050

**Nom du directeur** : M. Dominique MASSIOT

## Membres du comité d'experts

### Président :

M. AMATORE Christian (CNRS, ENS-Paris, Académie des Sciences, Paris)

### Experts:

M. BLACKLEDGE Martin (IBS/FDP Grenoble)

M. BOIZOT Bruno (Ecole Polytechnique, Palaiseau)

M. CALDARELLI Stefano (CNRS & Université Paul Cézanne, Marseille)

M. DI RENZO Francesco (CNRS & Université de Montpellier 1, Montpellier)

M. FEHRENTZ Jean Alain (Université de Montpellier 1, Montpellier)

M. HAZOTTE Alain (CNRS & Université Paul Verlaine, Metz), représentant CoNRS

Mme HENNION Marie-Claire (CNRS, ESPCI & UPMC, Paris)

Mme IMBERTY Anne (CERMAV, CNRS, Grenoble), représentant CoNRS

Mme LASNE Marie Claire CNRS, Université de Caen)

M. LEROUX Hugues (Université de Lille 1, Villeneuve d'Ascq)

Mme LI Yanling (CNRS & UPMC, Paris), représentant CoNRS, ITA

M. LHOMMET Gérard (CNRS & UPMC, Paris)

Mme ROMBY Pascale (INCM, CNRS, Strasbourg), représentant CoNRS

M. SOLLOGOUB Matthieu (CNRS & UPMC, Paris), représentant CNU

Mme VALOT Carole (CEA Cadarache)

M. VASELLA Andrea (ETH, Zurich, Suisse)



# Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. MALACRIA Max

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. TASSIN Jean-François (INC CNRS)



# Rapport

## 1 • Introduction

- Déroulement de l'évaluation :

La visite s'est déroulée le 18 novembre 2010 dans les locaux de l'UPR 3079. Elle a consisté pour les expertises scientifiques en une présentation de la Fédération, de son bilan et de ses enjeux par son Directeur. La FR 3050 ne disposant d'aucune instrumentation propre ni donc de personnel. Aucun entretien de personnel n'a pas eu lieu, pas plus que d'écoute de comité hygiène et sécurité.

- Historique de la structure, localisation géographique des chercheurs et description synthétique de son domaine d'activité :

Le Très Grand Instrument de Recherche RMN Très Haut Champs (FR 3050, TGIR RMN THC) est structuré dans une fédération de recherche du CNRS.

Cette structure délocalisée fédère des laboratoires répartis sur l'ensemble du territoire (Grenoble, Lyon, Orléans, Gif, Lille & Bordeaux) dotés des instruments les plus performants (et les plus coûteux) qui mettent à la disposition de la communauté leurs équipements (de 750 MHz WB à 1 GHz NB) et leur expertise. Ils couvrent l'ensemble des domaines d'application en spectroscopie RMN haute résolution liquide et solide : macromolécules, protéines, acides nucléiques, matériaux solides inorganiques, hybrides, organiques ou biologique, etc.

La démarche de création du TGIR-RMN-THC a été principalement supportée par les Instituts de Chimie et des Sciences Biologiques du CNRS et a été concrétisée dans la Roadmap française des très grandes infrastructures de recherche (TGIR) (V.Pécresse Décembre 2008).

La FR 3050 constitue une structure novatrice permettant de mettre en réseau et de rendre accessibles à l'ensemble de la communauté des appareils exceptionnels par leurs capacités expérimentales comme par la qualité de leurs environnements scientifiques représentés par les meilleures équipes de recherche du domaine en France. Sa création hérite de démarches similaires menées au niveau des programmes Infrastructure de la communauté européenne et motive à son tour la structuration de communautés à fort besoins d'investissement : microscopie électronique, RPE, spectrométrie de masse, etc.

Le TGIR a en particulier permis l'installation à Lyon à l'automne 2009 du premier spectromètre 1000MHz au monde avec un très fort écho sur le plan national et international (Nature Février 2010). Avec cet instrument, l'ensemble des moyens mis à la disposition de la communauté constitue un Instrument de classe internationale, tant sur le plan des investissements et des matériels que sur le plan de la reconnaissance des équipes de recherche associées.

- Equipe de Direction :

La FR 3050 est dirigée par Dominique MASSIOT. Son fonctionnement est fondé sur la coordination d'un ensemble de sites chacun étant responsable de son activité d'accueil vis\_à-vis des membres extérieurs de la FR à hauteur de 30% des temps disponibles sur leurs instruments très hauts champs.

- Effectifs propres à la structure (personnels affectés spécifiquement à la structure fédérative à la date du dépôt du dossier à l'AERES):

Aucun personnel n'est affecté en propre à la FR 3050.



## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

- Avis global:

Avis excellent.

La FR 3050 permet la coordination de 6 sites (dont l'un, l'ISA à Lyon, est en cours de création) chacun étant responsable des instruments mis à disposition de la communauté à hauteur de 30% du temps disponible sur les instruments très hauts champs (10 RMN à haut champ allant depuis le 750 MHz WB au 1 GHz NB).

La sélection et la validation des projets reposent sur une plateforme informatisée permettant le suivi d'ensemble et la justification transparente des activités des différents sites. Elle est fonctionnelle depuis le mois d'Octobre 2008 et sur les deux premières années de fonctionnement (Oct. 2008-Nov. 2010) 196 projets ont été acceptés correspondant à environ 1100 journées d'expériences et 273 utilisateurs (chercheurs, post-doctorants & doctorants) de 80 laboratoires (Universités, INC, INSB, INP, INSU, INRA, INSERM) répartis sur l'ensemble du territoire national.

- Points forts et opportunités :

Coordination de 6 sites regroupant les meilleurs laboratoires français du domaine (l'intégration de l'Institut des Sciences Analytiques de Lyon fait l'objet d'une étude par la FR).

La FR 3050 hérite de démarches similaires menées au niveau des programmes Infrastructure de la communauté européenne.

Elle motive par son exemple réussi, la structuration de communautés à fort besoins d'investissement : microscopie électronique, RPE, spectrométrie de masse, etc.

- Points faibles et risques :

Aucun point faible apparent.

- Recommandations :

Poursuivre dans la voie et selon les modes de fonctionnement testés avec succès depuis la création de la FR 3050.

Veiller à ce que les changements de gouvernance à la tête des Instituts du CNRS n'affectent en rien leur détermination à s'appuyer sur la FR 3050 en matière de Très Grand Instrument de Recherche RMN Très Haut Champs.

## 3 • Appréciations détaillées :

- Bilan de l'activité scientifique issue de la synergie fédérative :

L'impact du TGIR s'illustre à travers le dynamisme et le soutien d'une large communauté, rassemblée en Octobre 2009 à Paris et en Novembre 2010 à Lyon à l'occasion des deux premières journées utilisateurs (>100 personnes), et à travers la qualité des publications des groupes de recherche associés aux instruments et des visiteurs (Nature Chemistry, Angew. Chemie, J. Am. Chem. Soc., etc.).

- Réalité et qualité de l'animation scientifique :

Afin de minimiser le taux d'échec et favoriser l'exploitation la plus efficace possible de ces très gros instruments, des expériences courtes permettant d'évaluer la faisabilité suivies de discussions approfondies avec les responsables opérationnels sont encouragées avant le dépôt de projets plus complets.



- **Pertinence et qualité des services techniques communs :**

La FR 3050 ne dispose en propre d'aucun instrument.

- **Réalité et degré de mutualisation des moyens des unités :**

Au cours de ses deux années de fonctionnement effectif, la FR 3050 a démontré sa capacité à jouer un rôle opérationnel transparent et efficace au bénéfice d'une large communauté, comparable aux rôles traditionnellement joués par les infrastructures comme les synchrotrons, ou celles dédiées aux neutrons.

Elle coordonne avec une grande transparence aussi bien les nouvelles demandes d'équipement dans un cadre national que l'utilisation des instruments à très hauts champs (10 RMN à haut champ allant depuis le 750 MHz WB au 1 GHz NB) mis à disposition des partenaires de la FR par les laboratoires à hauteur de 30% du temps disponible sur les instruments.

- **Valorisation des résultats de la recherche :**

Les recherches sont valorisées par les partenaires dans le cadre de publications scientifiques dans les meilleurs journaux généralistes (voir plus haut, bilan scientifique) ou spécialisés, ou par des conférences et communications dans les congrès nationaux et internationaux de la communauté.

- **Pertinence du projet de stratégie scientifique, complémentarité / insertion par rapport aux autres structures fédératives présentes sur ce site.**

Les enjeux pour les années à venir portent sur le maintien au meilleur niveau des capacités expérimentales et sur l'élargissement de la population d'utilisateurs. Ils nécessitent la continuité du soutien pour l'accueil comme pour la programmation coordonnée des investissements, même dans une période de difficultés financières annoncées. Il en va du leadership international qui a été établi tant sur le plan des développements instrumentaux et méthodologiques en cours que des applications à de larges gammes de problématiques prioritaires : chimie du vivant et biologie, chimie-verte et développement durable, matériaux avancés, matériaux pour l'énergie pour ne citer que quelques exemples.

Ref : CP/GC/AERES 01 D-2011-343

AERES  
Section 2  
Évaluation des unités de  
recherche

Paris, le 21 AVR. 2011



Institut de chimie  
La directrice scientifique

[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

Campus Gérard-Mégie  
3, rue Michel-Ange  
75794 Paris cedex 16

T. 01 44 96 40 99  
F. 01 44 98 53 70

*Objet : pré-rapport de l'AERES concernant la FR CNRS 3050*

L'Institut de chimie tient à remercier les membres du comité d'évaluation de la FR 3050 « TGIR RMN très hauts champs ».  
Notre avis est totalement conforme à celui de Dominique Massiot, directeur de la FR, que vous trouverez ci-joint.

  
Gilberte Chambaud

PJ : deux lettres de Dominique Massiot.





Fédération TGE RMN Très Hauts Champs

FR3050

<http://www.tgir-rmn.org/>

Orléans, le 19 avril 2011

Dominique MASSIOT  
Directeur

Tel.: (33) 238 25 55 18

fax (33) 238 63 81 03

[dominique.massiot@cnrs-orleans.fr](mailto:dominique.massiot@cnrs-orleans.fr)

Objet : Réponse au projet de rédaction du compte rendu d'évaluation de la FR3050 TGIR  
RMN THC

La démarche innovante consistant à rassembler l'ensemble des moyens expérimentaux de RMN très hauts champs à l'échelle nationale a été coordonnée avec persévérance et dynamisme par l'Institut de Chimie du CNRS et accompagnée par l'Institut des Sciences Biologiques, les Universités et les Ecoles dont dépendent chaque site et nous ne pouvons que nous féliciter de l'écho très favorable que trouve cette démarche dans la communauté et dans le rapport du comité AERES.

Nous tenons à remercier l'ensemble du comité et son président pour l'attention qu'ils ont porté à l'examen de la fédération FR3050 et pour leur évaluation.

Dominique Massiot  
Directeur

