

Conseil Scientifique de l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS)

Recommandations **Concernant les Groupements De Recherche**

Contexte

Un Groupement De Recherche (GDR) est une structure labellisée et financée en tout ou partie par le CNRS dont l'objectif est de fédérer, sous forme de réseau, des acteurs de la recherche. Bien qu'essentiellement axés sur la participation de laboratoires académiques (principalement ceux rattachés au CNRS), les GDR sont ouverts aux entreprises qui peuvent participer à leurs travaux. Ces réseaux structurent thématiquement une communauté en la rendant visible et opérationnelle, et viennent se superposer au maillage géographique des unités.

La création d'un GDR se fait après accord de l'Institut, via un formulaire qui comprend les données administratives, la composition de l'équipe de direction, les laboratoires impliqués, les éventuels partenariats avec les entreprises, les missions et programmes de recherche proposés et une demande de financement sur la base d'un budget prévisionnel annuel. Pour un renouvellement, il convient de faire un rapport d'activité sur le bilan des quatre dernières années et de présenter les objectifs et orientations du nouveau projet. Dans les deux cas, chaque dossier est évalué par la, ou les sections concernées du Comité National de la Recherche Scientifique (CoNRS).

Chaque année, les créations/renouvellements et non renouvellements affectent peu le nombre global de GDR nationaux¹ relevant de l'INSIS, qui est de l'ordre d'une trentaine.

Ce contexte très riche de développement d'activités au sein de réseaux, a conduit le Conseil Scientifique de l'INSIS à s'interroger pour comprendre « comment » et de « quoi » était constitué le paysage des GDR. Plusieurs questions étaient alors posées : quelle est leur composition, leur périmètre scientifique, leur rayonnement, voire leur stratégie, quels sont leurs liens avec d'autres entités/partenaires, quelle est leur articulation au sein de l'INSIS ?

Pour parvenir à une étude approfondie des GDR en cours, une enquête a donc été menée courant 2017 auprès des directeurs des 32 GDR de l'INSIS, qui tous ont répondu de façon précise à notre sollicitation.

C'est de ce travail, de sa mise en œuvre jusqu'à l'analyse des données recueillies, dont les **résultats détaillés sont reportés dans le livret joint**, que sont issues les recommandations suivantes.

¹ Les réseaux de recherche internationaux (IRN) n'ont pas été intégrés à ce travail. Ils relèvent de la réflexion menée par le CSI sur la stratégie internationale portée par l'INSIS.

3 Recommandations du CSI INSIS

1. Recueillir et traiter les données des GDR

Pour réaliser une analyse exhaustive à la fois du fonctionnement mais aussi des thématiques scientifiques portées par les GDR, le Conseil Scientifique a constaté que les seuls documents disponibles, que ce soient les rapports d'activité ou bien les documents associés à une demande de renouvellement, s'avéraient inexploitable au regard de la grande hétérogénéité des données fournies. Nous avons donc choisi de construire un questionnaire à l'attention des directeurs de GDR, qui permette de constituer une base de données communes et comparables, en complément des informations déjà acquises. Cette trame, qui intègre la diversité des pratiques, pourrait constituer un canevas de base pour les futures demandes de GDR, tout comme pour le bilan de leur activité.

Compte tenu des informations précieuses qui peuvent être extraites de ce type de document, **le CS recommande à l'INSIS de proposer aux directeurs de GDR de renseigner une version adaptée du canevas utilisé pour l'enquête** (cf. Annexe - Template GDR), **tant pour les demandes de création que pour le bilan des activités menées au sein du GDR.**

La totalité des indicateurs ainsi obtenus devrait permettre une **cartographie de l'ensemble des GDR, des évolutions thématiques associées**, mais également de leurs **articulations et de la force des réseaux nationaux portés par l'INSIS, au regard des politiques de sites**. Un volet « prospective » pourrait accompagner ces données chiffrées afin de donner matière à réflexion sur la thématique concernée et faciliter les choix stratégiques de l'institut.

La cartographie et les résultats déjà obtenus à partir du travail du CSI pourraient ainsi être régulièrement et facilement mis à jour, pour **un suivi et une analyse dynamique de la structuration des communautés.**

2. Clarifier/synthétiser les affichages Thématiques de l'INSIS

De l'analyse de l'enquête publiée dans le livret joint, ressortent un certain nombre de points quantitatifs sur les spécificités des réseaux soutenus par l'INSIS, cependant, une étude approfondie nécessite aussi d'examiner le volet scientifique. Bien sûr, il ne s'agit pas pour le CSI de se substituer au CoNRS et de donner une évaluation de ces structures, mais bien d'examiner le spectre scientifique couvert par les thématiques portées par les différents GDR.

Pour identifier les domaines relevant des GDR, l'enquête s'est appuyée d'une part sur la liste des 22 domaines disciplinaires que la direction scientifique en charge de la politique de site à l'INSIS a établie et d'autre part, sur les mots clés des trois sections principales de l'INSIS. Il a été recensé plus de 1000 propositions de mots clés pour 32 GDR, les 2/3 des GDR ayant utilisé la possibilité de rajouter des mots clés à ceux déjà existants, signifiant ainsi une certaine difficulté à se positionner.

Le travail du CSI souligne donc que la richesse et la diversité disciplinaire de l'INSIS, qui sont une force de l'institut, conduisent à un affichage thématique dispersé qui affaiblit la lisibilité de sa politique scientifique en matière de structuration nationale. Ces résultats nous ont poussé à nous interroger sur la représentativité d'une cartographie à partir de cet ensemble de domaines et de mots clés proposé par l'INSIS.

C'est pourquoi le Conseil Scientifique recommande à l'INSIS de **s'appuyer sur le prochain CSI pour réfléchir et mettre en place une trame de lecture thématique** qui assure une visibilité des recherches dans le domaine de l'ingénierie pour nos partenaires externes, mais qui soit aussi utile à une **cartographie interne considérée comme un outil d'aide à la mise en œuvre de la stratégie** scientifique de l'institut.

Ce travail de redéfinition du triptyque domaines d'application/ thématiques/ mots clés, auquel les sections devraient être associées, permettrait la mise en place d'une représentation simplifiée tout en préservant ce que nous appelons la biodiversité de l'institut, c'est-à-dire la richesse thématique de ses activités. Ainsi, par exemple, deux mots clés caractérisant une thématique scientifique « majeure » et une thématique « mineure », associés à des domaines d'application, pourraient suffire à positionner les activités principales différenciant les GDR, sans recourir systématiquement à l'usage d'un grand nombre de mots clés. A l'issue de ce travail, l'identification des thématiques soutenues ou non par un GDR, devrait clairement apparaître.

Le CS recommande à l'INSIS **d'effectuer cette identification thématique** avec pour objectifs :

- de **consolider des disciplines dont la dilution est réelle** dans un paysage orienté vers les défis socio-économiques,
- **d'aider à l'émergence de l'interdisciplinarité**² en favorisant, via le GDR, les passerelles entre communautés intra ou inter-instituts.

3. Répondre aux attentes de la communauté scientifique

- Soutenir et maintenir la structuration via les GDR

Comme l'ont souligné l'ensemble des directeurs en réponse à l'enquête, la structure souple et évolutive des GDR est très appréciée. Elle est perçue comme un lieu d'échange scientifique sans contrainte temporelle ou contractuelle, où l'autonomie de décision permet une grande réactivité. Tous s'accordent sur la nécessité de préserver les GDR qui permettent la consolidation de compétences, la production de savoirs, le développement d'approches synergiques en rupture et la consolidation d'une communauté de chercheurs en dehors de toute compétition avec les politiques de site ou de projets et l'affirmation d'un positionnement international. Sur ce dernier point, il faut d'ailleurs souligner l'évolution possible d'un GDR en IRN (ex-GDRI) qui peut être considérée comme un élément de reconnaissance important tant du niveau scientifique que du dynamisme des participants au GDR.

La politique de réseaux menée avec les GDR est aussi appréciée de par sa capacité à fédérer ou à structurer des chercheurs géographiquement dispersés et à rompre parfois l'isolement de petites équipes dans des laboratoires au spectre aujourd'hui de plus en plus large.

Le CS recommande à l'INSIS de **poursuivre son accompagnement à la structuration de la communauté** via les GDR. Ces derniers constituent un instrument propice au soutien d'initiatives de chercheurs mais **favorisent également la mise en place d'une stratégie nationale**.

- Limiter les concurrences induites par les politiques de site

L'évolution du contexte de la recherche et le développement de politiques régionales/de site doivent conduire à une réflexion plus globale sur l'usage de cet instrument. Seule une stratégie assurant la

² Au sens défini dans la recommandation du CSI sur « l'interdisciplinarité »

coordination de la politique de recherche nationale est en mesure de donner du sens à un ensemble de plus en plus soumis à des initiatives potentiellement concurrentes.

C'est pourquoi le CS recommande à l'INSIS **de veiller à l'articulation des recherches sur l'ensemble du territoire national, en régulant grâce aux GDR les fortes incitations compétitives qui pourraient résulter des politiques de site.**

- Favoriser la visibilité des GDR

La communication autour des activités des GDR reste problématique pour quasiment tous les directeurs de GDR qui consacrent souvent une part non négligeable de leur temps à la réalisation de tâches qui n'ont rien de scientifique. Pourtant, une grande majorité estime que la structure GDR est un point d'entrée visible, facilement accessible à tous les partenaires, académiques et industriels, améliorant leur connaissance réciproque et favorisant quand elles sont opportunes les collaborations « Recherche-Industrie ».

Le CS recommande à l'INSIS de **développer le volet visibilité et diffusion d'information des GDR**. L'institut pourrait ainsi aider à la mise œuvre d'une place spécifique sur le site de l'INSIS, regroupant les différentes données des GDR issues du canevas proposé dans la recommandation 1, sorte de guichet d'entrée sur le site de l'INSIS permettant **une vision globale mais précise de tous les GDR**.

- Organiser des rencontres de directeurs de GDR

Ce qui fait la force d'un réseau est aussi souvent ce qui constitue sa faiblesse. Dans le cas des GDR, la structure légère très appréciée qu'il faut cependant associer à des moyens également réduits, n'est pas comparable à celle d'un laboratoire. Cela engendre une grande diversité de modes de fonctionnement. Les Directeurs souhaiteraient pouvoir participer à des rencontres institutionnelles pour échanger tant sur les bons procédés que sur leurs thématiques (et leurs interfaces) dont les périmètres sont souvent de plus en plus étendus.

Dès le début de son mandat, le CSI avait proposé à l'institut de participer à la mise en place d'une réunion au cours de laquelle les résultats de l'enquête auraient pu être présentés. Cette réunion n'ayant pu se tenir, le CS encourage la direction de l'INSIS à **renforcer les échanges avec les directeurs de GDR**, en organisant des rencontres régulières permettant de **croiser leur vision avec les attendus de l'INSIS**, de préciser leur stratégie, mais facilitant également les **échanges sur la diversité des fonctionnements**.

Danièle ESCUDIÉ
Présidente du CSI INSIS

Recommandation adoptée le 16 novembre 2018
20 votants : 20 pour, 0 abstention, 0 contre

Destinataires :

- M. Antoine Petit, Président Directeur Général du CNRS
- M. Alain Schuhl, Directeur Général Délégué à la Science
- Mme Dorothee Berthomieu, Présidente du Conseil Scientifique
- M. Olivier Coutard, Président de la CPCN
- M. Jean-Yves Marzin, Directeur Scientifique de l'INSIS

- Mmes & Mr. les Directeurs d'Instituts
- Mmes & Mr. les Présidents de CSI
- Mme Laurence Pruvost, Présidente de la section 4
- M. Pierre-Olivier Amblard, Président de la section 7
- M. Claude Amra, Président de la section 8
- Mme Brigitte Bacroix, Présidente de la section 9
- Mme Françoise Massines, Présidente de la section 10
- Mme Monique Bernard, Présidente de la section 28
- M. Florian Lesage, Président de la CID 54

ANNEXE

Template GDR

Document de l'enquête menée par le groupe de travail sur les GDR du CSI de l'INSIS

GDR	
Date de création	
Numéro	
Intitulé	
Directeur (Nom prénom)	
Coordonnées (Email, Adresse, téléphone)	
Contours du GDR	
Au-delà du CNRS, d'autres organismes (EPST, EPIC) sont-ils impliqués dans le GDR?	OUI/NON
Si oui Combien ?	
Si oui, lesquels ?	
Le GDR dépend-il d'autres Instituts du CNRS ?	OUI/NON
Si oui Combien ?	
Si oui, lesquels ?	
Combien de Sections du Comité National ont examiné le GDR lors de sa création ?	X
Lesquelles ?	Numéro des sections – Mettre en gras les sections principales
Les laboratoires participant au GDR à sa création	Nbre Labos : X
Lesquels ?	Sigle/UMRXXXXX
Les contours du GDR ont-ils évolué depuis sa création	OUI/NON
Si oui, pouvez-vous préciser quelles ont été les raisons de cette modification de périmètre ?	
Laboratoires participant au GDR aujourd'hui	Nbre Labos : Y
Laboratoires Sortants	Sigle/UMRXXXXX
Nouveaux Laboratoires Entrants	Sigle/UMRXXXXX
Autres Évolutions de partenaires (Entreprises...)	Sigle/Type

Pouvez-vous classer les laboratoires aujourd'hui impliqués dans le GDR, en fonction du nombre de Chercheurs/Enseignants Chercheurs titulaires impliqués (Nombre de C/EC actifs au sein du GDR)			
Plus de 15 C/EC			
De 9 à 15 C/EC			
De 3 à 9 C/EC			
Moins de 3 C/EC			
Des laboratoires étrangers participent-ils au GDR ?			OUI/NON
Si oui Combien ?			
Si oui, lesquels ?			
Intitulé du laboratoire		Ville	Pays
Des industriels sont-ils impliqués dans le GDR ?			OUI/NON
Si oui Combien ?		Nombre total (X+Y+Z) :	
Si oui, lesquels ? répartis selon leur taille	PMI/PME (Nbre X)	ETI (Nbre Y)	Grands Groupes (Nbre Z)
	Nom entreprise	Nom entreprise	Nom entreprise
Un club des partenaires a-t-il été créé ?			OUI/NON
Si oui, quelles sont les modalités de participation de ses membres aux activités du GDR ?			
Périmètre scientifique			
Domaines			
Sélectionnez dans la liste ci-dessous les domaines scientifiques dont le relève le GDR ?			
Ne conserver dans cette liste que les domaines qui vous paraissent pertinents pour le GDR			
Acoustique, Automatique, Bio ingénierie, Combustion, Génie civil, Génie des procédés, Génie Électrique, Génie mécanique, Imagerie médicale, Informatique, Matériaux, Mécanique des fluides, Mécanique des matériaux, Mécanique des solides, et des structures, Micro- et nanoélectronique, Micro- et nano systèmes, Nanotechnologies, Ondes, Photonique, Plasmas, Robotique, Thermique et Énergétique			
De quel(s) autre(s) domaines(s) , absent(s) de cette liste, le GDR vous semble-t-il relever ?			
Thématiques			
Parmi les thématiques suivantes quelles sont les thématiques principales de votre GDR ?			
Ne conserver dans cette liste que les domaines qui vous paraissent pertinents pour le GDR			

Micro- et nanotechnologies, micro- et nano systèmes, photonique, électronique, électromagnétisme, énergie électrique, ingénierie des matériaux, ingénierie des structures, mécanique des solides, biomécanique, acoustique, milieux fluides, milieux réactifs , procédés de transformation, atomes et molécules, optique et lasers, plasmas chauds, Nanomatériaux, matériaux fonctionnels et hétéro structures, procédés de nano fabrication, instrumentation et métrologie pour les nanotechnologies, fonctionnalisation et intégration, transport et traitement de l'information, mesure et instrumentation, circuits intégrés, Photovoltaïque, Aéro Acoustique, Énergies renouvelables	
De quelle(s) autre(s) thématique(s) , absente(s) de cette liste, le GDR vous semble-t-il relever ?	
Mots clés	
Pouvez-vous donner une liste des mots clés les plus représentatifs de votre GDR (10 mots clés maximum) ? - voir les mots clé des sections en fin de questionnaire-	
Quel(s) autre(s) mot(s) clé(s), absent(s) de cette liste, vous semble(nt) représentatif(s) du GDR ?	
Interfaces	
Autres GDR	
Certains domaines et/ou thématiques de votre GDR sont-ils abordés dans d'autres GDR ?	OUI/NON
Si oui, pouvez-vous décrire les différences / similitudes / complémentarités de ces recouvrements ?	
Différences	
Similitudes	
Complémentarités	
Ecoles doctorales	
Avez-vous des liens avec des écoles doctorales au titre du GDR ?	OUI/NON
Si oui, pouvez-vous préciser ces liens (cours, séminaires, formations organisées par le GDR, actions à destination des doctorants...)	
Combien de doctorants émargent dans le GDR ?	YY
Quelle importance les doctorants ont-ils dans la vie du GDR ?	Forte/Faible
Explicitez : Implication officielle, animation scientifique, autre... ?	
Carnot	
Le GDR a-t-il des liens avec un ou des Instituts Carnot / Filières Carnot ?	OUI/NON
Si oui, pouvez-vous détailler en quelques lignes ces liens ?	

Pouvez-vous identifier des recoupements entre les thématiques de votre GDR et celles des Instituts Carnot /filiales Carnot auxquels peuvent appartenir les laboratoires participants à votre GDR		OUI/NON	
Si oui, quelles sont ces thématiques ?			
Quels sont les laboratoires concernés ?			
Les laboratoires concernés ont-ils un financement spécifique du Carnot sur cette thématique ?		OUI/NON	
Les labs concernés collaborent-ils directement avec un industriel sur ces thématiques ?		OUI/NON	
Fonctionnement du GDR			
Budget			
Montant moyen du budget total annuel du GDR			
Diverses sources de financement du GDR (en % d'€)			
Différentes catégories d'actions qui ont pu être financées (en % d'€)			
Production scientifique			
Ordre de grandeur de la production scientifique commune à plusieurs laboratoires qui a été induite par leur appartenance au GDR (nombre total sur la durée actuelle du GDR). <i>La production ne pouvant être réelle qu'après un fonctionnement de quelques années, cette demande peut être sans objet si le GDR a été nouvellement créé.</i>		Revue	Congrès
Diffusion			
Quels outils de communication avez-vous développés ou mis en place, tant pour l'animation interne du GDR que pour sa visibilité nationale ?			
Quels sont les personnels en charge de ces aspects ?			
Animation Scientifique		2014	2015
Nombre d' événements scientifiques nationaux organisés par an			
Nombre moyen de participants			
Thématiques concernées			
Avez-vous organisé des événements internationaux ?			OUI/NON
Si Oui, Combien			X

Nombre moyen de participants			Y
Thématiques concernées			
Des industriels participent-ils aux événements scientifiques organisés par le GDR ?			OUI/NON
Si oui, lesquels (PMI/PME, ETI, GG) pour quel type d'événement :			
Nature de l'évènement	PMI/PME	ETI	GG
Stratégie			
Depuis la création du GDR avez-vous eu l'occasion de développer une stratégie concernant les appels à projet, à l'intérieur du GDR comme à l'extérieur ?			OUI/NON
En cas de réponse positive pouvez-vous développer en quelques lignes			
Depuis la création du GDR avez-vous eu l'occasion d' émettre une recommandation à une tutelle suite à une réflexion de prospective ?			OUI/NON
En cas de réponse positive pouvez-vous développer en quelques lignes			
Depuis la création du GDR avez-vous eu l'occasion d' éditer un livre blanc ?			OUI/NON
Votre point de vue			
Analyse scientifique			
Dans le contexte de votre champ disciplinaire quel est, de votre point de vue, la principale valeur ajoutée du GDR ?			
Analyse de la structure GDR			
Quels sont les principaux avantages d'une structure GDR ?			
Quelles sont les principales difficultés rencontrées par la structure GDR ?			