



HAL
open science

Laboratoire de génie de la conception

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Laboratoire de génie de la conception. 2012, Institut national des sciences appliquées de Strasbourg. hceres-02032472

HAL Id: hceres-02032472

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032472>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :
Laboratoire de Génie de la Conception
LGECO
sous tutelle des établissements
et organismes :
INSA de Strasbourg
Université de Strasbourg



Janvier 2012



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

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glaudes



Unité

Nom de l'unité :	Laboratoire de Génie de la Conception
Acronyme de l'unité :	LGECO
Label demandé :	Equipe d'Accueil (EA)
N° actuel :	EA 3938
Nom du directeur (2009-2012) :	M. Laurent de Guio jusqu'au 28 janvier 2011 → M. Jean RENAUD
Nom du porteur de projet (2013-2017) :	M. Jean RENAUD

Membres du comité d'experts

Président :	M. Daniel NOYES, Tarbes
Experts :	M. Henri PARIS, Grenoble
	M. Damien TRENTESAUX, Valenciennes (Représentant CNU)
	M. Bernard YANNOU, Paris



| Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Hisham ABOU-KANDIL

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

M. Marc RENNERT, INSA Strasbourg

M. Joël FONTAINE, INSA Strasbourg

M. Michel DE MATHELIN, Université de Strasbourg



Rapport

1 • Introduction

Date et déroulement de la visite :

La visite a eu lieu le 5 janvier 2012 et a comporté cinq étapes :

- présentation de l'évolution du LGECO au cours du quadriennal et d'un résumé des bilans des équipes MSGC et LISS par le Directeur de la Recherche,
- présentation du bilan de l'équipe LICIA et du projet du futur LGECO par le Directeur du LGECO suivie d'une illustration par posters des trois thèmes du projet,
- réunion à huis clos avec les représentants de l'INSA de Strasbourg et l'Université de Strasbourg, tutelles universitaires du LGECO,
- réunion à huis clos avec, séparément, les représentants des enseignants-chercheurs, des personnels IATOS et des doctorants,
- réunion à huis clos avec le Directeur de l'unité.

Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

Actuellement reconnu comme "Equipe d'Accueil" (EA 3938) demandant son renouvellement, le LGECO est une unité de recherche de l'INSA de Strasbourg, en place dans l'établissement depuis 2004.

De taille limitée (une soixantaine de personnes y compris les doctorants), le laboratoire regroupe environ la moitié des EC (Enseignants-Chercheurs) de l'INSA et quelques EC de l'Université de Strasbourg et était constitué jusqu'en 2012 de trois équipes :

- équipe Ingénierie de la Conception, Cognition et Intelligence Artificielle (LICIA),
- équipe Matériaux et Structures du Génie Civil (MSGC),
- équipe Ingénierie des Surfaces (LISS).

Les équipes ont connu une érosion importante durant la période 2008-2011 avec le départ vers d'autres unités d'une part significative des effectifs¹ (12 EC, soit environ 1/3 de l'effectif EC).

Ces départs sont la conséquence d'un constat interne à ne pouvoir maintenir dans un même périmètre scientifique les trois équipes, le précédent comité de visite ayant souhaité qu'une réflexion d'ensemble s'opère afin d'effectuer un recentrage des thématiques et créer une véritable assise scientifique.

Il faut rappeler les évolutions marquantes du site strasbourgeois sur la période : création en 2009 de l'Université de Strasbourg par fusion de trois universités et, très récemment, création dans le domaine des sciences pour l'ingénieur de l'institut I-cube (Laboratoire des sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie).

Départ vers autres unités : 8 EC de l'équipe LICIA vers I-cube (équipe LSIIT), 2 EC de l'équipe MSGC et 1 EC de l'équipe LISS vers I-cube (équipe IMFS), 1 EC de l'équipe LISS vers l'Institut Charles Sadron (d'autres départs sont prévus vers l'ICS).

Le bilan a été établi sur une contribution des trois équipes en mettant fortement en avant l'équipe LICIA ; le projet du laboratoire ne concerne que le LICIA qui est la seule équipe restante.

La recherche du LGECO est organisée autour des thèmes de la conception et de l'innovation appliqués à certains domaines du manufacturier, de l'environnement et de la santé.

¹ L'effectif EC du LGECO regroupe cinq sections CNU (60ème (60%), 61ème (23%), 06 et 70ème (7% chacune) et 33ème (3%))



Sur le thème principal de l'innovation dans la conception, le laboratoire a mené, dans la période, des actions sur la conception inventive, le management de l'innovation, la conception des systèmes complexes énergétiques et mécatroniques et la conception de produits et de systèmes de production. Une compétence particulière, via l'équipe LICIA, porte sur la conduite de la méthode TRIZ basée sur l'analyse des contradictions.

La même thématique est prévue en poursuite dans le projet 2013-2017 centré sur la conception inventive et innovante.

Cette recherche présente un caractère pluridisciplinaire et s'appuie pour partie sur un partenariat avec le milieu des entreprises.

Equipe de Direction :

L'équipe de direction comprend le directeur de l'unité assisté d'un Comité de Direction et d'un Conseil de Laboratoire (comprenant des membres élus et nommés).

Effectifs de l'unité :

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
N1 : Enseignants-chercheurs	27 ^{***}	20	17
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC	0	0	0
N3 : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	4	12	2
N4 : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	4 (2 ETP)	4 (2 ETP)	
N5 : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*	2		
N6 : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	4		
N7 : Doctorants	23		
N8 : Thèses soutenues	30		
N9 : Nombre d'HDR soutenues	3		
N10 : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	13	11	
TOTAL N1 à N7	64		

* Si différent, indiquer entre parenthèses les ETP correspondants.

** Nombre de producteurs de la période 2008-2011 qui seront présents en 2013-2017.

(^{***}) Par suite du rattachement de plusieurs EC (12) à d'autres unités de recherche et de départs à la retraite au cours de la période 2007-2011, ces EC ne figurent pas dans l'état des effectifs bien qu'ayant contribué à la production de l'unité durant une partie du CQ. Le total des EC sur la période correspond à 18 ETP.



2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité :

Le bilan présenté par le laboratoire est un bilan d'unité en pleine restructuration, terminant une période transitoire de repositionnement de ses composantes par rapport à son environnement scientifique. Il s'ensuit une variation importante des forces ayant permis d'établir ce bilan et des changements importants vis à vis de celles impliquées dans le projet.

Le bilan s'appuie sur des points forts inégalement répartis entre les trois équipes. Chaque équipe présente une homogénéité dans ses thèmes de recherche mais les équipes interagissent très peu entre elles.

Ce bilan global est moyen, sans insuffisance particulière excepté au niveau des publications qu'il faut obligatoirement améliorer sur les plans qualitatif et quantitatif pour les équipes LICIA et, surtout, LISS. Cette valorisation est très bonne pour l'équipe MSGC. L'activité de publication est inégalement supportée à l'intérieur des équipes. Trop d'EC ont une production insuffisante.

La formation par la recherche est satisfaisante (flux de doctorants et devenir des diplômés) mais l'ancrage aux formations du site mériterait d'être renforcé. Il faudra être vigilant sur le plan de la stratégie de recrutement en relation avec le niveau d'attractivité de l'unité.

Le nombre global de thèses soutenues pendant la période est satisfaisant (30 thèses) ; il lui correspond un taux d'encadrement moyen correct mais, par contre, très variable entre les EC.

Des partenariats intéressants existent, au niveau de cet encadrement de doctorants, avec d'autres unités de recherche, partenariats qu'il conviendra d'inscrire dans une stratégie scientifique claire et affirmée.

La durée des thèses est excessive (durée moyenne des thèses soutenues sur la période : 47,5 mois).

Le financement de l'unité est satisfaisant et bien équilibré.

Les liens avec le milieu socio-économique local sont satisfaisants avec une très bonne image à ce niveau. La participation à des projets en réponse à des appels d'offre est effective et des partenariats industriels sont en place. Il faut veiller à pérenniser ces partenariats et à préserver leur cohérence avec la politique scientifique.

La notoriété du laboratoire au niveau national et international, dans le domaine de la conception inventive et du management de l'innovation, reste modeste et ne repose que sur quelques EC actifs ; il faut cependant souligner un engagement important au plan international dans les applications et la valorisation de l'approche TRIZ.

Le projet de recherche du laboratoire est dans le prolongement direct des travaux présentés en bilan par l'équipe LICIA : poursuite des activités sur le thème de la conception inventive et innovante, affichant plus particulièrement pour cibles l'énergie et le développement durable.

Il conviendra d'améliorer la lisibilité de ce projet scientifique et sa cohérence globale, en commençant par afficher les ambitions du laboratoire à cinq ans puis en positionnant mieux les thématiques prévues par rapport aux niveaux national et international et les points auxquels l'unité veut être identifiée.

La réalisation du projet devra être l'occasion pour l'unité d'assurer clairement son positionnement dans le schéma académique local et les organisations scientifiques émergentes.

Points forts et opportunités :

- Des thèmes originaux, scientifiquement porteurs et en phase avec une demande industrielle, sur lesquels le LGECO peut construire son projet.
- Une bonne assise partenariale avec les acteurs socio-économiques locaux.
- Un potentiel pluridisciplinaire important.



Points à améliorer et risques :

- Définition et affichage du projet de recherche.
- Rayonnement et positionnement national et international.
- Politique de publication (sélectivité et volume) et communautés d'appartenance.
- Maîtrise du flux des doctorants (sur les durées notamment).
- Collaborations interdisciplinaires.

Recommandations :

- Exprimer clairement les ambitions du laboratoire à cinq ans, dans le cadre de l'INSA et, de manière plus générale, dans celui du site strasbourgeois, intégrant les conséquences possibles de l'émergence de nouvelles structures (I-cube).

- Faire progresser la réflexion sur la définition du projet de recherche, en cohérence avec ces ambitions et aligner les thèmes sur le périmètre scientifique couvert pour un affichage clair en interne et auprès de la communauté scientifique et des différents partenaires.

- Affiner la politique scientifique et partenariale afin d'assurer un bon équilibre entre le développement des points forts et originaux de la recherche et la satisfaction de la demande des milieux socio-économiques ; s'assurer constamment de la valeur ajoutée scientifique.

- Approfondir la stratégie au niveau national et international.

- Développer la stratégie de publication en direction de revues reconnues. Associer les doctorants à cette stratégie de publication.

- Réduire la durée des thèses préparées dans l'unité.

- Accroître la proportion d'EC producteurs en s'appuyant notamment sur le potentiel induit par les EC très actifs de l'unité.



3 • Appréciations détaillées

Les appréciations détaillées concerneront essentiellement l'équipe LICIA puisque c'est la seule équipe qui a vraiment présenté ses résultats ; les résultats des deux autres équipes ont seulement été rappelés lors de la visite car ils ont fait, par ailleurs, l'objet de présentation à d'autres comités de visite lors de l'évaluation de leurs unités de rattachement.

Il en est de même pour le projet de recherche, en continuité directe de l'activité scientifique de l'équipe LICIA qui, seule, forme les contours scientifiques du nouveau laboratoire auquel ne participent plus les équipes MSGC et LISS.

Dans ses appréciations, le comité de visite distinguera, dans chaque partie, les éléments factuels contributeurs issus des équipes MSGC et LISS.

Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Le LGECO mène une recherche en génie industriel sur les processus de conception et d'innovation.

Cette recherche vise à guider, par ses propositions, les évolutions industrielles vers une conception inventive et le management de l'innovation ouverts aux ruptures technologiques et organisationnelles. Il s'agit d'une thématique en émergence, importante mais, pourtant, peu revendiquée au niveau académique.

Cette thématique doit permettre au laboratoire d'acquérir un positionnement original dans la communauté de la conception, en partie amorcé par la visibilité déjà effective de l'unité dans la conduite de l'approche TRIZ.

La recherche est menée dans un cadre pluridisciplinaire impliquant des compétences centrées sur les sciences pour l'ingénieur et l'ingénierie des connaissances (sections 60ème et 61ème CNU dominantes) et une présence des sciences de gestion (section CNU 06) et des sciences de l'éducation (CNU 70).

Cette pluridisciplinarité nécessaire et originale aurait pu être davantage soulignée.

Sans être en retrait marqué par rapport à une production nominale, les résultats obtenus restent juste moyens, tant sur les plans qualitatif que quantitatif, eu égard aux effectifs de l'unité. Il existe, à ce niveau, une certaine disparité entre les équipes et à l'intérieur des équipes distinguant un engagement plus marqué de certains EC.

Sont à souligner cependant les éléments marquants suivants :

L'équipe LICIA a une vraie originalité nationale et internationale sur ses axes de recherche. Pour la résolution de problèmes inventifs, elle associe des techniques informatiques d'extraction cognitive pour cartographier automatiquement les problèmes, des approches expérimentales, de la qualité et de l'automatique (plans d'expérience, analyse de systèmes de simulation) pour détecter automatiquement des contradictions.

Pour le management de l'innovation, elle allie la construction de modèles prédictifs de performances des technologies, la prise en compte de la stratégie d'innovation des entreprises et la gestion des compétences pour la résolution des problèmes.

L'équipe pourrait gagner en maturité en partageant entre ses membres une stratégie et des tactiques de positionnement par rapport à plusieurs communautés reconnues (ingénierie de la conception, automatique, génie industriel, intelligence artificielle, management de l'innovation et des technologies) ainsi que de publications dans des revues phares encore à cibler.

L'équipe MSGC s'intéresse aux domaines de fatigue des milieux granulaires et de la durabilité des structures. Elle développe la méthode multipôle rapide étendue aux concepts des méthodes intégrales et méthode des éléments discrets couplés à la mécanique de la rupture pour la modélisation en mode mixte de la propagation des fissures. Cette équipe envisage à terme une intégration à I-Cube.

L'équipe LISS s'intéresse à la caractérisation des propriétés des surfaces et aux modes de dégradation corrosion et usure. Le domaine d'applications concerne l'utilisation des biomatériaux dans le domaine de la santé, particulièrement pour les applications dans les matériels et les prothèses implantables.



Au niveau de la production scientifique², le comité a identifié un résultat global pour le laboratoire de 1,19 publication WOS-Brv/ETP/an (élargi à 1,38 publication/ETP/an en incluant le référencement Scopus).

Il a distingué pour l'équipe LICIA les points suivants :

- une production limitée de 0,77 publication WOS-Brv/ETP/an qui doit être améliorée en accentuant l'effort de valorisation au niveau des publications dans les revues de bonne qualité et de large diffusion reconnues par la communauté,

- une activité de communication soutenue dans les congrès,

- une démarche de valorisation des travaux par brevets (6 brevets au début de la période).

Il est à souligner pour les deux autres équipes :

- une très bonne stratégie globale de publication de l'équipe MSGC (3,46 publications WOS-Brv/ETP/an),

- une production insuffisante pour l'équipe LISS (0,59 publication WOS-Brv/ETP/an).

La formation doctorale est satisfaisante (flux de doctorants et devenir des diplômés). Il faudra réduire de manière conséquente la durée des thèses ; celle-ci est trop importante.

L'unité participe activement aux formations internes ou non à l'INSA. Cela concerne la responsabilité ou co-responsabilité de formations spécialisées et d'options (notamment trois masters, une licence professionnelle et deux masters spécialisés).

La prise en compte de ces activités et d'autres responsabilités collectives et d'animation de projets avec celle de publication ont permis de dégager un taux de 74% de producteurs parmi les 27 EC³ référencés dans le formulaire 2.1.

Le taux de producteurs de l'équipe LICIA est de 79% (15/19).

Ceux des équipes MSGC et LISS sont respectivement de 80% (4/5) et de 33% (1/3).

Appréciation sur l'intégration de l'unité dans son environnement :

Le niveau d'activités contractuelles de l'unité est globalement satisfaisant. Il faudra maintenir cet effort partenarial dans la nouvelle configuration du laboratoire.

Une part significative des partenariats avec les entreprises privées résulte de l'appartenance de l'unité réseau ETRIA (LICIA).

Il faut être vigilant à la nature de certains partenariats avec les entreprises et rester bien sur le terrain des activités de recherche/prestations scientifiques (beaucoup de conventions et contrats de courte durée avec de faibles montants).

La part d'activités menées dans un cadre partenarial avec les collectivités territoriales est très significative et est représentative d'un bon ancrage au tissu socio-économique local. Les trois équipes sont concernées par ces activités.

Deux projets auxquels participe l'équipe LICIA ont été labellisés dans le cadre des pôles de compétitivité locaux. Un financement FEDER a accompagné un projet sur l'efficacité inventive.

Enfin, les travaux sur le développement d'un outil d'aide à la conception inventive ont donné lieu à une création d'entreprise startup pour la diffusion commerciale de l'outil logiciel créé.

² le comité aurait souhaité une plus grande vigilance de rédaction des documents quant à l'exactitude et à la normalisation des informations de publication transmises.

³ répartition des 27 EC référencés : 19 EC dans l'équipe LICIA, 5 EC dans l'équipe MSGC, 3 EC dans l'équipe LISS.



Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'unité de recherche :

Plusieurs membres dans les différentes équipes ont une bonne visibilité nationale et internationale (par exemple, plus de 20 conférences invitées mais dans des cadres d'importance très variable) mais, au final, le niveau global de reconnaissance de l'unité reste modeste. Un effort doit être fourni dans ce sens pour plusieurs EC via un engagement plus marqué dans la communauté scientifique et les réseaux afférents reconnus, en s'appuyant sur le potentiel que représentent les EC ayant cette maturité au niveau international.

La participation de l'unité aux réseaux et programmes nationaux est effective sans être très marquée.

Plusieurs membres de l'unité sont actifs dans le cadre du GDR MACS.

L'unité a participé à quatre projets ANR sur la période avec un niveau d'implication très variable entre projets (dont une contribution importante).

Elle est également impliquée dans les réseaux européens sous deux formes :

- la diffusion⁴ de la méthode TRIZ, avec sa participation active au réseau ETRIA et au consortium TRIZ et son engagement dans plusieurs séminaires dédiés et écoles,

- sa participation à des projets européens avec deux projets sur la période dont un significatif.

Différents partenariats sont affichés avec des laboratoires nationaux et étrangers (notamment le Canada) mais les publications communes de qualité sont trop peu nombreuses. Les collaborations s'inscrivent dans une logique d'alliance intéressante (par exemple, Ecole de Technologie Supérieure et Université Laval) mais un enrichissement de ces partenariats, leur densification et une formalisation plus affichée sont à développer.

Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité :

La gouvernance du laboratoire n'a pas posé pas de problème particulier sur la période passée mais la vie des équipes s'est déroulée de manière assez indépendante.

Les recommandations du précédent comité de visite AERES sur la nécessité d'entreprendre une réflexion sur le recentrage des thématiques ont rapidement été suivies avec, comme conclusion de cette réflexion, la séparation très tôt annoncée des trois équipes.

Il faudra être vigilant sur la réelle complémentarité des instances d'aide au pilotage : comité de direction, conseil de laboratoire et conseil scientifique de l'INSA. Une place plus large offerte dans ce dispositif au conseil par des représentants extérieurs à l'unité constituerait un organe de management utile.

Des dispositions sont prévues dans le projet, relatives à la mise en place de séminaires de recherche impliquant seniors et doctorants (extérieurs) et d'un dispositif d'accompagnement des doctorants. Ces initiatives permettront de pallier les manques actuels à cet effet.

Une politique d'accompagnement de la valorisation des activités de recherche des EC et des doctorants et, plus particulièrement des maîtres de conférences est à entreprendre. Des actions dans ce sens sont annoncées dans le projet : guide du chercheur junior et cahiers de laboratoire.

Une unité de lieu existe depuis le regroupement des chercheurs du LGECO dans le même bâtiment, au même étage.

Un seul ½ poste de secrétaire administratif semble sous dimensionné pour assurer la totalité des travaux administratifs du laboratoire.

⁴ Un élément saillant, distinguant l'unité, est sûrement son engagement pour la dissémination de la méthode TRIZ aux niveaux national et international ainsi que dans les cycles de formation d'étudiants et sous forme de conférences



Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le projet de recherche est en continuité directe de l'activité scientifique de l'équipe LICIA qui, seule, forme les contours scientifiques du nouveau laboratoire auquel ne participent plus les équipes MSGC et LISS.

Centré sur la conception inventive et innovante, ce projet est articulé autour de trois thèmes principaux :

- modélisation de la conception,
- évaluation et optimisation dans la conception,
- développement d'outils et de méthodologies dans la conception.

Le comité n'a pas trouvé cette articulation très démonstrative pour introduire les contenus scientifiques sous-jacents. Toute action de recherche de qualité en conception inclut forcément des activités de modélisation, d'évaluation et des développements méthodologiques et d'outils. Cette forme de découpage en trois thèmes peut conduire à des incomplétudes par rapport aux recherches effectivement conduites.

Plus généralement, l'ensemble du projet est apparu au comité, dans sa forme de présentation, comme le produit d'une réflexion non encore aboutie.

Le terme "intelligence artificielle" disparaît des intitulés, ce qui peut paraître logique compte tenu du profil des EC du projet mais il s'ensuit une réduction forte de la lisibilité de l'unité par rapport aux outils théoriques de la communauté. Les nombreux outils annoncés dans le projet sont souvent listés à la suite les uns des autres, sans réelle cohérence, avec, parfois, certaines maladroites dans l'écriture.

Le projet contient de très nombreux thèmes et sous-thèmes au travers desquels il est facile d'identifier l'EC en charge de l'action, sans réelle volonté d'unification sur un objet scientifique commun. Il manque ainsi un travail d'intégration de ces thématiques et l'axe commun annoncé doit être très large pour pouvoir englober tous ces thèmes.

Au final, la construction du projet par concaténation des activités de chacun (bottom-up) aboutit à une situation paradoxale par la création d'un document dans lequel peu d'EC pourront se retrouver.

Une politique plus incitative (top down), avec, pour risques inhérents, de possibles évolutions thématiques pour certains EC, aurait permis de mettre en avant un axe directeur fort dans les domaines, par exemple, de du développement durable, de l'éco-innovation ou de l'éco-conception.

Enfin, une analyse des meilleures pratiques internationales aurait aidé, peut être, à la construction de ce projet.

Le comité a bien perçu, dans cet exercice, la difficulté induite par la présence de plusieurs sections CNU autres que la 60ème et la 61ème, rendant délicat le concept de laboratoire unique. Il a également noté, avec intérêt, l'attachement important affiché par les EC à la pluridisciplinarité du laboratoire.

La mise en place, à très court terme, d'un "espace conception et ingénierie de la conception", principalement instrumenté avec des matériels informatiques, est une très bonne initiative. La nature des expérimentations et de leurs liens avec les modèles et approches de conception inventives développés aurait dû être davantage explicitée ainsi que l'opportunité que ce projet peut présenter pour fédérer de nouvelles actions dans l'équipe.

L'accroissement récent du nombre d'EC bénéficiaires de la PES (5) est un signal intéressant et un "témoin" de l'effectivité de la prise de conscience par les membres du laboratoire des efforts à fournir en matière de qualité des travaux.

Au niveau des effectifs, 17 EC producteurs figurent parmi les 20 EC identifiés dans le projet, soit 85% des effectifs, incluant certains très bon publiants, moteurs de la recherche dans l'unité.

Dans le prochain contrat quinquennal, le LGECO devrait passer d'une double tutelle (INSA et Uds) à une simple tutelle INSA. Cette évolution pourrait induire, à court terme, le départ de bons publiants, issus de l'Uds, vers d'autres unités et entraîner des difficultés susceptibles d'affecter l'existence même du laboratoire.

Aussi, il est urgent que le LGECO définisse clairement sa stratégie et ses ambitions d'acteur de la recherche dans le cadre global de la recherche du site strasbourgeois.



Appréciation sur l'implication de l'unité dans la formation :

Les EC de l'unité (ainsi qu'un IR-docteur) participent activement aux formations, internes ou non à l'INSA. Cela concerne la responsabilité ou co-responsabilité de formations spécialisées et d'options (notamment trois masters, une licence professionnelle et deux mastères spécialisés).

La discussion avec les représentants des EC n'a pas fait paraître de difficulté induite par ces prises de responsabilités envers la disponibilité des acteurs en recherche.

La vie des doctorants dans l'unité paraît sereine et une bonne ambiance semble régner dans les locaux. Tous les doctorants sont financés.

Il n'est pas apparu de réelle coopération de travail entre les doctorants, ce qui est regrettable (fonctionnement tubulaire avec les EC responsables).

Tous les docteurs ont une insertion professionnelle connue du laboratoire.

Bien que la plupart des EC interviennent à l'INSA, il y a peu de diffusion des connaissances du laboratoire en enseignement au niveau master. Les élèves de l'INSA connaissent peu les activités de recherche du LGECO ; ceci ne favorise pas l'intégration des élèves INSA dans les formations M2R et dans le laboratoire (5 M2R INSA figurent néanmoins parmi les 23 doctorants de l'unité), dans un contexte actuel déjà très délicat étant donné que la cible principale d'intégration professionnelle des élèves de l'INSA est le tissu industriel local.



4 • Rappel des effectifs des équipes

Équipe 1 : Intitulé de l'équipe : LICIA

Nom du responsable : M. Jean RENAUD

Effectifs

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
N1 : Enseignants-chercheurs	19***	20	17
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC	0	0	
N3 : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	3	12	2
N4 : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	2 (1,5ETP)	4 (2ETP)	
N5 : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*	2		
N6 : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	3		
N7 : Doctorants	17		
N8 : Thèses soutenues	24		
N9 : Nombre d'HDR soutenues	2		
N10 : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	10	11	
TOTAL N1 à N7	46	36	19

(***) Par suite du rattachement de plusieurs EC de l'équipe (8) à d'autres unités au cours du CQ 2008-2012, ces EC ne figurent pas dans l'état des effectifs bien qu'ayant contribué à la production de l'unité durant une partie du CQ. Le total des EC sur la période correspond à 12,3 ETP.



Équipe 2 : MSGC

Nom du responsable : M. Cyrille CHAZALON

Effectifs

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
N1 : Enseignants-chercheurs	5***	/	/
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC	0	/	/
N3 : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	0	/	/
N4 : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*		/	
N5 : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*			
N6 : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité			
N7 : Doctorants	4		
N8 : Thèses soutenues	1		
N9 : Nombre d'HDR soutenues			
N10 : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	/	
TOTAL N1 à N7	9		

(***) Par suite du rattachement de 2 EC de l'équipe à l'IMSF au cours du CQ 2008-2012, ces EC ne figurent pas dans l'état des effectifs bien qu'ayant contribué à la production de l'unité durant une partie du CQ. Le total des EC sur la période correspond à 2,7 ETP.



Équipe 3 : LISS

Nom du responsable : M. Pierre MILLE

Effectifs

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
N1 : Enseignants-chercheurs	3 ^{***}	1	1
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC	0	/	/
N3 : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs	1	2	1
N4 : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*	2 (0,5ETP)	/	
N5 : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*			
N6 : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1		
N7 : Doctorants	2		
N8 : Thèses soutenues	5		
N9 : Nombre d'HDR soutenues	1		
N10 : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	1	
TOTAL N1 à N7	9		

(^{***}) Par suite du rattachement de 2 EC de l'équipe à d'autres unités au cours du CQ 2008-2012 et de 2 départs à la retraite dans cette même période, ces EC ne figurent pas dans l'état des effectifs bien qu'ayant contribué à la production de l'unité durant une partie du CQ. Le total des EC sur la période correspond à 3 ETP.



5 • Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2011-2012, les présidents des comités d'experts, réunis par groupes disciplinaires, ont procédé à la notation des unités de recherche relevant de leur groupe (et, le cas échéant, des équipes internes de ces unités).

Cette notation (A+, A, B, C) a porté sur chacun des quatre critères définis par l'AERES. Elle a été accompagnée d'une appréciation d'ensemble.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport (et, le cas échéant ses équipes internes) a (ont) obtenu l'appréciation d'ensemble et les notes suivantes :

Appréciation d'ensemble de l'unité: Laboratoire du Génie de la Conception (LGECO)

Unité dont la production, le rayonnement, l'organisation et l'animation sont bons mais pourraient être améliorés. Le projet doit être amélioré..

Tableau de notation :

C1	C2	C3	C4
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
B	B	B	B



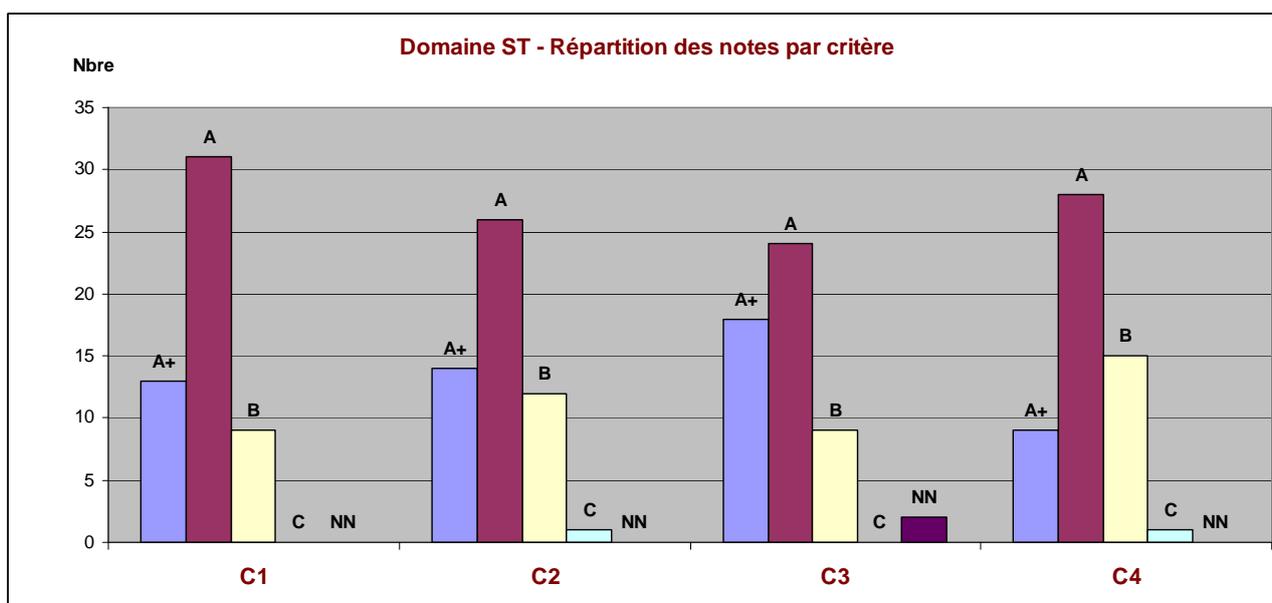
6 • Statistiques par domaines : ST au 10/05/2012

Notes

Critères	C1	C2	C3	C4
	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Gouvernance et vie du laboratoire	Stratégie et projet scientifique
A+	13	14	18	9
A	31	26	24	28
B	9	12	9	15
C	-	1	-	1
Non noté	-	-	2	-

Pourcentages

Critères	C1	C2	C3	C4
	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Gouvernance et vie du laboratoire	Stratégie et projet scientifique
A+	25%	26%	34%	17%
A	58%	49%	45%	53%
B	17%	23%	17%	28%
C	-	2%	-	2%
Non noté	-	-	4%	-





7 • Observations générales des tutelles



Monsieur le Président de l'AERES
Section des Unités de Recherche

Concerne : Rapport d'évaluation du Laboratoire du Génie de la Conception
LGECO-C2013-EV-0670190T-S2PUR130004516-RT

Monsieur le Président,

Nous remercions le comité pour son analyse pertinente des résultats et de l'évolution proposée pour le Laboratoire du Génie de la Conception de l'INSA de Strasbourg. Nous adhérons aux recommandations formulées. Cependant, nous tenons à souligner la difficulté que nous avons eue à faire évoluer le Laboratoire LGECO en nous appuyant à la fois sur une politique de site et sur notre souhait d'assurer une bonne synergie entre nos formations et les activités de nos enseignants chercheurs.

Les Sciences de l'Ingénieur ont été regroupées sur le site Strasbourgeois au sein d'un grand laboratoire, Icube. L'INSA de Strasbourg a été très active et continue à l'être dans la préparation de ce nouveau laboratoire. Vingt de ses enseignants chercheurs en sont membres.

Le LGECO, tout en collaborant avec les équipes de Icube a sa place sur le site, du fait de son axe sur la conception inventive et innovante, qui va au-delà de l'ingénierie développée dans Icube. En effet, les Sciences Humaines et Sociales occupent une place importante dans nos activités de formation et représentent une part non négligeable de la recherche effectuée au LGECO. C'est sur la base de cette constatation que l'équipe continuera sa restructuration, en cohérence avec les recommandations du comité. Elle en veut pour preuve, les prochains séminaires de recherche, la déclinaison de l'axe principal en thèmes lisibles comme :

- la conception inventive,
- le management de l'innovation des produits/process et des organisations,
- la conception des systèmes complexes énergétiques et mécatroniques,
- la conception de produits, des systèmes de production et d'information.

Nous tenons également à préciser concernant l'équipe LISS, que le nombre de publications n'est pas de 0,59 publication WOS-Brv/ETP/an, puisque 10 publications émanent de l'équipe LISS sur la période mai 2007 à mai 2011 pour un ETPR de 3.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire, et vous prions d'accepter, Monsieur le président, l'expression de notre considération.

Fait à Strasbourg, le 20 mars 2012



Jean RENAUD
Directeur de l'EA 3938
Laboratoire de Génie de la Conception



Marc RENNER
Directeur de l'INSA de Strasbourg