



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

Section des Unités de recherche

## Rapport de l'AERES sur l'unité :

Sciences pour la conception, l'optimisation et la  
production : G-SCOP

sous tutelle des établissements et  
organismes :

Institut National Polytechnique de Grenoble

Centre National de la Recherche Scientifique

Université Joseph Fourier (Grenoble 1)

Mai 2010



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

Section des Unités de recherche

## Rapport de l'AERES sur l'unité :

Sciences pour la conception, l'optimisation et la  
production : G-SCOP

## Sous tutelle des établissements et organismes

Institut National Polytechnique de Grenoble

Centre National de la Recherche Scientifique

Université Joseph Fourier (Grenoble 1)

Le Président  
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mai 2010



# Unité

Nom de l'unité : Sciences pour la Conception, l'Optimisation et la Production : G-SCOP

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : UMR 5272

Nom du directeur : M. Yannick FREIN

## Membres du comité d'experts

### Président :

M. Henri Pierreval (IFMA, Clermont Ferrand)

### Experts :

M. Pierre BAPTISTE (Institut Polytechnique de Montréal, Canada),

M. Jean Claude BOCQUET (Ecole Centrale de Paris),

M. Philippe DEPINCE (Ecole Centrale de Nantes),

M. Manuel FRANÇOIS (UTT),

M. Grigore GOGU (IFMA Clermont Ferrand),

Mme Marie-Claude PORTMANN (Université de Nancy 1) ,

M. Henri THUILLIER (Université d'Orléans),

M. Yann VAXES (Université de Marseille).

Expert(s) proposés par des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD.....) :

M. Jean-Jacques LESAGE (CNU),

M. Alexis TSOUKIAS (CoNRS).



# Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Frédéric TRUCHETET

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

M. Michel HABIB (CNRS),

M. Didier GEORGES (INP Grenoble),

Mme Christine COLLET (INP Grenoble),

M. Yassine LAKHNECH (UJF)



# Rapport

## 1 • Introduction

La visite, qui s'est déroulée les 11 et 12 février 2010, a débuté par une réunion à huis clos du comité. Ce dernier a ensuite entendu publiquement le directeur de G-SCOP, suivi des responsables de chacun des 6 domaines de compétences. La première journée s'est terminée par une visite du laboratoire. Le lendemain les réunions ont eu lieu à huis clos. Après s'être réuni, le comité a rencontré successivement les représentants : des tutelles, des chercheurs et enseignants-chercheurs, du personnel administratif et technique, des doctorants et post-doctorants. Les auditions se sont terminées par un entretien avec le directeur et le directeur adjoint du laboratoire. L'après midi du 12 février le comité a fait un bilan à huis clos.

Issu d'une politique partenariale Grenobloise affirmée, G-SCOP a été créé en 2007, avec le statut FRE, puis est devenu UMR en 2009. C'est donc, dans sa forme actuelle, un laboratoire jeune. Ses thématiques scientifiques concernent globalement les systèmes de production, l'optimisation et la conception intégrée. Les problématiques abordées pouvant relever d'une seule discipline, ou bien se situer à l'interface de plusieurs, G-SCOP entend regrouper des acteurs Grenoblois possédant les compétences nécessaires (automatique, génie mécanique, recherche opérationnelle, optimisation), autour d'objectifs scientifiques principalement associés à la production de biens ou de services avec des enjeux sociétaux importants. Depuis 2009, les chercheurs (provenant à l'origine de 4 laboratoires différents) travaillent en un même lieu, ce qui traduit un engagement très fort.

L'équipe de direction est constituée du directeur : Yannick Frein, du directeur adjoint : François Villeneuve, ainsi que des responsables financier : Amandine Monin, administratif : Myriam Olivia et informatique : Jean Yves Allard.

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	48	50
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	5	6
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	15	3
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	10,7	11
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	2,5	2,5
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	47	64
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	29	29



De façon générale, le personnel administratif et technique fait l'objet d'une large mutualisation, il n'y a pratiquement pas d'affectation spécifique aux équipes.

## 2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global :

La mise en synergie de compétences complémentaires, les moyens humains mobilisés et l'orientation thématique retenue confèrent à GSCOP une excellente visibilité et un crédit scientifique clair. Le comité a bien perçu la pertinence de la structuration en 2 pôles et 6 domaines de compétences (DC). La gouvernance et l'animation sont excellentes et le projet ambitieux. Le laboratoire étant récemment constitué, certaines thématiques abordées dans les DC nécessitent d'être encore affinées, notamment pour clarifier leur positionnement par rapport à celles développées dans d'autres laboratoires du domaine. Les échanges entre DC sont bien soulignés et reflètent une dynamique très encourageante depuis la constitution de G-SCOP. Le laboratoire a un rayonnement national globalement excellent. Au plan international ce rayonnement est parfois améliorable, mais excellent pour certains DC, avec des participations à des projets européens, des échanges internationaux (post doctorants, invitations) et des thèses en cotutelles avec différents pays. Au niveau régional G-SCOP s'inscrit dans une démarche partenariale aboutie, qui inclut d'autres disciplines (génie électrique, sciences humaines) et d'autres laboratoires. Cette activité est bien articulée avec des formations d'enseignement supérieur, notamment en génie industriel. G-SCOP bénéficie d'une bonne association aux écoles doctorales couvrant ses thématiques, ce qui permet de bien irriguer chacun des DC. L'activité contractuelle est globalement bonne voire excellente selon les DC. La production scientifique est globalement bonne, mais toutefois non homogène (entre les DC et entre les E/C).

- Points forts et opportunités :

- Positionnement global original. Mise en synergie de compétences offrant au laboratoire le potentiel pour être identifié parmi les acteurs majeurs aux niveaux national et international.
- Excellente visibilité nationale pour l'ensemble des DCs. Visibilité internationale globalement bonne, mais différenciée selon les DC (excellente pour OC et CPP).
- Excellente gouvernance et bonne réflexion sur l'organisation.
- Bonne expérience de la collaboration interdisciplinaire et bon potentiel permettant d'aborder des sujets de recherche « aux interfaces » originaux et porteurs.
- Très bonne contribution à la dynamique de recherche nationale.
- Bonne capacité à aborder à la fois des sujets théoriques et appliqués.
- Capacité à mener des actions ambitieuses aux plans régional, national et international.
- Bon potentiel de recherche expérimentale offert par la plate-forme dont dispose G-SCOP.
- Bonne communication et bonne dynamique interne du laboratoire.
- Bonne cohérence avec les structures d'enseignement.
- Situation financière saine ; bonne part de ressources propres.



- Points à améliorer et risques :

- Disparité en termes de quantité mais aussi de qualité de la production scientifique.
- Pour certains DC, le rayonnement international est améliorable (participation à des comités de revues reconnues, partenariats avec des grands centres de recherche).
- Capacité à s'auto-évaluer inégale selon les DC.
- Les objectifs et les défis scientifiques qu'entendent relever certains DC mériteraient d'être approfondis (le projet est quelquefois exprimé en termes d'application, de secteur industriel).
- Le laboratoire souligne (depuis sa création) les difficultés engendrées par le manque d'IATOS pour soutenir ses activités.
- Trop de producteurs « à la limite »

- Recommandations au directeur de l'unité :

- Approfondir la réflexion sur la déclinaison des ambitions scientifiques globales exprimées dans le projet sur les 6 DCs et favoriser les échanges inter DC qui en découlent (réponse aux appels d'offres sur des sujets aux interfaces, etc.).
- Poursuivre l'effort d'identification du laboratoire au plan international (mobilité des membres, organisation d'une conférence internationale d'envergure, REX, etc....)
- Limiter la dispersion des sujets abordés par une réflexion plus approfondie sur le périmètre scientifique des DC, leurs points forts et originaux et sur le champ d'étude associé aux systèmes de production. Maîtriser la politique partenariale en ce sens (contrats industriels, collaborations internationales).
- Insister à nouveau sur la nécessité d'une politique de publication davantage tournée vers les revues internationales reconnues, avec une association plus nette des doctorants (exploiter pleinement le potentiel de publication qu'offrent les sujets et les modalités de thèse, en particulier dans le cadre des partenariats industriels, ratio par HDR).
- Compte tenu de la pyramide des âges (différente selon les DC), anticiper le départ de chercheurs d'excellence dans la politique de recrutement pour préserver les points forts.

- Données de production :

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	44
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	NR
A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$	0,79
Nombre d'HDR soutenues 2005-juin 2009	7
Nombre de thèses soutenues 2005-juin 2009	73
Autre donnée pertinente pour le domaine (à préciser...)	



### 3 • Appréciations détaillées :

Le panel de compétences que réunit G-SCOP, va des aspects théoriques de l'optimisation, à la conception des produits et aux procédés/processus associés. Cet atout lui permet d'accéder à des recherches disciplinaires pointues et à des recherches « aux interfaces », qui sont fréquemment nécessaires pour aborder des systèmes de production et plus difficilement abordables par des laboratoires plus centrés sur un domaine. Les orientations scientifiques globales de G-SCOP sont issues d'une analyse pertinente des changements, voire mutations, qui s'opèrent dans le monde de la production (de biens et de services), notamment en termes de performance industrielle, de durabilité et éco-responsabilité, de modes de collaboration, de position du client, d'émergence de nouveaux secteurs. Pour aborder de tels enjeux, le laboratoire est structuré (dans la continuité du précédent quadriennal) en deux pôles, dont l'un est plutôt orienté vers l'optimisation et les systèmes de production et l'autre vers la conception intégrée. Ces pôles regroupent chacun des 3 DC décrits dans la suite du rapport. Il s'agit d'une structuration pertinente et les compétences disponibles sont de bon niveau et complémentaires. Certes, les intersections entre DC peuvent parfois paraître floues, mais cette organisation est structurante et reste compatible avec le positionnement disciplinaire des acteurs concernés, ce qui est également important. L'activité pluri-disciplinaire, argument fort de la structuration du laboratoire, est impulsée de deux manières : d'une part, via des projets dits transversaux (e. g., diversité dans les systèmes de production, optimisation de flux énergétiques) et d'autre part, par des séminaires et projets communs. Des publications inter-DC montrent que cette politique commence à porter effectivement ses fruits. La déclinaison des objectifs globaux et du positionnement global de G-SCOP, en termes d'objectifs intra et inter-DC, se heurte parfois (ce qui n'est pas spécifique à G-SCOP) à des opportunités thématiques ou contractuelles diverses au sein des DC. Si l'on peut y voir un risque de dispersion ou d'éloignement du schéma scientifique global, qui confère à G-SCOP son identité, il est pour l'instant, compte tenu de la jeunesse du laboratoire, prématuré de s'attarder sur ce point. Notons que G-SCOP dispose de plates formes regroupant divers équipements, qui lui permettent d'envisager une plus grande part de recherche à caractère expérimental (AIP, GI-Nova).

La production scientifique est globalement bonne : 161 revues répertoriées, dont 120 dans ISI-WEB de 2005 à 2008. On note une forte accélération du nombre de publications à partir de 2008, ce qui traduit une dynamique positive très encourageante pour le quadriennal à venir. Les volumes de publications sont bons dans chaque domaine de compétence. Toutefois, on relève une disparité dans la capacité à publier dans de bonnes revues. La production de thèses est également bonne : durant cette même période, 70 thèses ont été soutenues (avec une bonne insertion professionnelle des doctorants). Toutefois, la publication en revue des doctorants est améliorable.

Au niveau global, le projet du laboratoire est clairement porteur d'originalité. Au niveau des DC, les publications témoignent de l'originalité et de la qualité des recherches menées. Toutefois, un effort de positionnement des DC par rapport aux autres laboratoires oeuvrant dans le même secteur et des points forts devrait aider à affiner les orientations scientifiques.

Au plan national G-SCOP bénéficie d'une excellente visibilité et est très bien positionné dans l'animation de la recherche (GDR MACS, GDR RO, AIP-PRIMECA). Au plan international, le laboratoire a su tisser de bonnes collaborations, qui se traduisent notamment par l'accueil de post doctorants et de professeurs invités, de nombreuses publications communes (36 %), mais aussi par un engagement fort dans des projets européens animés par G-SCOP (Marie-Curie Training Network ADONET, réseau d'excellence VRL KCiP), ou auxquels ses membres participent, (IMPROVE, PRO-FACTORY, AIM@SHAPE). Au plan régional, G-SCOP est bien intégré (projets GOSPI, collaborations avec d'autres laboratoires) et son activité est cohérente avec l'activité d'enseignement des établissements associés.

La recherche menée est, dans la plupart des DC - OC revendiquant une orientation plus théorique - convenablement équilibrée entre les problématiques « amont et aval », ce qui est très positif. G-SCOP possède des collaborations de natures diverses avec les milieux socio-économiques : soit bilatérales (19 contrats en cours), soit dans le cadre de projets (FUI, 4 ANR, 2 ADEME en cours). Certaines de ces collaborations sont pérennes ou s'inscrivent dans une démarche pérenne (PSA, secteur électronique). G-SCOP développe des efforts de valorisation au travers de nombreux partenariats industriels. Il apparaît que certains travaux possèdent un potentiel de valorisation (brevet, licences, diffusion) qui mériterait sans doute d'être approfondi. Le laboratoire a également soutenu l'émergence de start ups.





L'organisation interne globale apparaît pertinente. Les responsables scientifiques à divers niveaux sont pour la plupart bien identifiés et reconnus par la communauté, et les personnels administratifs semblent bien intégrés. La situation financière est saine. On relève des efforts soutenus pour susciter une bonne dynamique dans la vie du laboratoire. Les entretiens avec les diverses catégories de personnels ont montré globalement une bonne adhésion des acteurs au projet et ont permis au comité de constater l'adéquation de l'organisation récemment mise en place. La sollicitation de personnalités extérieures apporterait sans doute une vision utile au conseil de laboratoire.

Les réflexions globales, sur lesquelles s'appuie le projet présenté pour les 4 ans à venir, sont globalement convaincantes et possèdent des atouts en termes d'originalité. L'approfondissement de leur déclinaison au sein des DC et entre les DC est un enjeu important pour le laboratoire : d'une part, afin de tirer le meilleur profit du potentiel de synergie existant entre les DC et d'autre part afin que chaque DC puisse mieux préciser les avancées scientifiques visées et resserrer ses thématiques en conséquence.

## 4 • Analyse par domaines de compétence

**Intitulé du domaine de compétences :** Optimisation combinatoire

**Responsable :** M. András Sebö

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

DC Optimisation Combinatoire	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	5	5
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	4
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	0	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	NR	NR
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	NR	NR
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier bilan de l'unité et formulaire 2.7 du dossier projet de l'unité)	5	6
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	5

Le DC Optimisation Combinatoire comporte 9 permanents depuis la rentrée 2009 (dont 5 HDR) et 5 thésards. Il y a 7 producteurs sur les 8 permanents de la période 2005-2009.

La recherche de cette équipe se situe dans le domaine de la théorie des graphes et de l'optimisation combinatoire. Ses contributions couvrent un large spectre : résultats structurels et caractérisations d'objets combinatoires, théorie et algorithmique des graphes, programmation en nombres entiers, méthodes polyédrales, algorithmes d'approximation. Elles consistent souvent à étudier des objets combinatoires pour



mettre en évidence leurs propriétés structurelles et à les exploiter pour obtenir des algorithmes efficaces. Les résultats de recherche les plus marquants de l'équipe sont essentiellement de nature théorique, mais certains problèmes étudiés sont aussi motivés par des applications dans différents secteurs d'activités.

Ce DC est reconnu au niveau international pour la qualité de ses résultats de recherche. La qualité de sa production scientifique est excellente. En particulier, ses publications dans les revues constituent un point fort de l'équipe. Sur la période évaluée, on compte une quarantaine de publications dans des revues de tout premier plan (SIAM J. of Discrete Mathematics, J. of Combinatorial Theory A et B, Combinatorica, J. of Graph Theory, Math. of OR, Math. Programming, TCS, ...). Six thèses ont été soutenues pendant les quatre dernières années suivies par d'excellentes opportunités de carrière.

La nature plutôt théorique des recherches menées au sein de ce DC l'oriente naturellement vers des partenariats institutionnels plutôt qu'industriels. Par exemple, un membre de l'équipe a été coordinateur pour la France du "Marie-Curie Training Network" ADONET ce qui témoigne aussi de la très bonne visibilité internationale de cette équipe. D'autres relations internationales sont formalisées (France-Israël MEA, franco-brésilien : COFECUB, franco-algérien: CMEP). Le DC est impliqué dans plusieurs partenariats locaux (PPF Math-Info de l'UJF, projet BQR INPG) et nationaux (GDR RO, MATH-STIC du CNRS). Il a su construire des liens avec le reste du laboratoire. Le comité l'encourage à poursuivre et à amplifier cette ouverture vers les autres DC, en cohérence avec le projet scientifique d'un laboratoire en Génie Industriel.

Plusieurs membres sont régulièrement invités pour des séjours dans les meilleurs centres de recherche en théorie des graphes et optimisation combinatoire, ainsi que pour des conférences invitées (une vingtaine pour la période 2005-2009).

Le DC montre qu'il est capable d'attirer de très bons doctorants (ces deux dernières années, deux anciens doctorants ont été recrutés comme chargés de recherche CNRS - au LIRMM et au LIX - et un autre a été recruté comme enseignant-chercheur à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées). Il attire également des jeunes doctorants ou post-doctorants de bonnes universités étrangères (7 sur la période concernée).

Les effectifs ont récemment été renforcés par le recrutement d'un professeur à l'ENSIMAG et d'un chargé de recherche CNRS. Il convient de veiller à ce que des recrutements à venir puissent anticiper les départs prévisibles des membres du DC qui contribuent à sa forte dynamique.

Le projet, précis et ambitieux, se situe dans le prolongement des travaux antérieurs. Il exprime un potentiel de synergie intéressant avec le reste du laboratoire, qu'il convient de bien développer.

- **Conclusion :**

- **Points forts et opportunités :**

- visibilité et rayonnement international,
    - importance et qualité de la production scientifique et des publications internationales,
    - attractivité pour les jeunes chercheurs et devenir des doctorants de l'équipe.

- **Points à améliorer et risques :**

- écart parfois important du nombre de publications entre certains membres de l'équipe et les membres les plus productifs.

- **Recommandations :**

- poursuivre les collaborations avec les autres équipes, pour renforcer la légitimité de l'équipe au sein du laboratoire,



- poursuivre les efforts en vue de nouveaux recrutements,
- mettre à profit les collaborations avec les autres équipes de GSCOP pour développer des partenariats industriels sur les thématiques centrales du laboratoire.

**Intitulé du domaine de compétence :** Recherche opérationnelle pour les systèmes de production

**Responsable :** M. Bernard PENZ

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

ROSP	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	10	11
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	2	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	NR	NR
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	NR	NR
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier bilan de l'unité et formulaire 2.7 du dossier projet de l'unité)	7	10
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	4

Les thématiques de l'équipe sont homogènes et l'équipe apparaît comme cohérente. Les sujets de recherches sont très pertinents. Certains sont très proches des besoins actuels de la société, avec des impacts à court terme pour certains et à long et moyen termes pour d'autres. Les sujets que l'on pourrait qualifier de plus théoriques s'insèrent dans une logique d'impacts identifiés, mais non atteignables à court terme. Les publications majeures correspondent majoritairement et de manière équilibrée aux deux thématiques « ordonnancement » (19 ACL) et « optimisation combinatoire appliquée » (20 ACL). Les thèmes « transport » et « chaîne logistique » sont plus des thèmes en émergence ou associés à des contrats industriels (néanmoins, certains papiers en ordonnancement s'intéressent également aux transports à l'intérieur des ateliers).

Sur 10 permanents, tous enseignants chercheurs, 7 sont produisant. Deux non produisant ont une activité administrative importante au service d'un établissement d'enseignement. Des membres du DC sont également impliqués dans des structures de fédération de la recherche au niveau national et dans des comités nationaux. Cela montre l'implication de l'équipe dans les services à la communauté, mais cela lui donne également une excellente visibilité.

Sur 4 ans, 12 thèses et 2HDR ont été soutenues, 45 articles et 9 ouvrages scientifiques à sélection internationale ont été publiés dans des revues choisies de manière pertinente. La production est assez inégale selon les membres. Mais, globalement, le bilan des publications et de la production scientifique est très bon.

Le DC possède de bonnes interfaces avec les milieux socio-économiques. Le financement est très diversifié, des contrats industriels, régionaux, nationaux pour environ 400K€. Les contrats industriels ont



permis de financer deux thèses soutenues et trois thèses en cours. Il est également bien investi dans le transfert : il accompagne la création de trois start-up.

ROSP possède de nombreuses collaborations internationales (Biélorussie, Brésil, Canada, Maroc et Pologne) et une bonne visibilité internationale (cinq invitations à des manifestations internationales et échanges de séjour à l'étranger).

Le projet reprend principalement les thématiques du bilan. On y voit croître des thèmes relatifs à l'optimisation pour les chaînes logistiques (interne et externe), au transport, et aux problèmes d'ordonnancement associés. Les travaux associés aux plates formes de « crossdocking » et à l'environnement durable présentent un bon potentiel d'originalité. Un thème transversal intéressant porte sur la génération d'instances (ou de benchmarks) accompagnée d'une analyse de ce qui peut rendre ou non les problèmes difficiles. Le DC participe également aux réflexions transversales sur les chaînes logistiques et la santé. Il a montré qu'il était capable de produire des résultats originaux sur ces thèmes. Il convient sans doute d'affiner ce projet pour obtenir la meilleure synergie avec les autres DC et bien dégager des enjeux à plus long terme.

- **Conclusion :**

- **Points forts et opportunités :**

- nombre et qualité des publications
    - aptitudes à trouver des financements contractuels
    - homogénéité des travaux dans chaque thématique
    - très bon potentiel, et très bonne visibilité en France sur les thématiques considérées.

- **Points à améliorer et risques :**

- grande variété des sous thèmes, risque de dispersion (en particulier pour l'optimisation dans la chaîne logistique).

- **Recommandations :**

- accompagner ceux qui ont moins produit sur la période précédente suite à des engagements importants pour la communauté,
    - intensifier les échanges avec l'équipe OC (optimisation combinatoire) pour la thématique « optimisation combinatoire appliquée » de manière à s'enrichir mutuellement.
    - Approfondir la réflexion sur l'identité scientifique du Domaine de Compétence (challenges scientifiques, positionnement par rapport aux autres laboratoires)

**Intitulé du domaine de compétences :** Gestion et conduite des systèmes de production

**Responsable :** Mme Maria DI MASCOLO

- **Effectifs de l'unité :** (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :



	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	9	9
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	1	1
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	5	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	NR	NR
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	NR	NR
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier bilan de l'unité et formulaire 2.7 du dossier projet de l'unité)	7	11
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	6	6

L'équipe est scientifiquement assez homogène, néanmoins certaines thématiques originales, comme l'efficacité énergétique et le bâtiment intelligent, semblent plus éloignées des orientations majeures de l'équipe. Ce DC montre de très bonnes interactions avec les autres équipes du laboratoire.

15 thèses ont été soutenues dans la période de référence. Trop de thésards soutiennent sans production scientifique significative (7/15), c'est-à-dire en revue ou dans des conférences internationales sélectives relevant de leur domaine de spécialité. Quatre thèses ont été soutenues au bout de quatre ans ou cinq ans. Sur les 10 E/C et chercheurs, 6 sont produisant. Sur quatre ans, les publications majeures de l'équipe, comptabilisées par le comité de visite, sont seulement de 14 ACL sur 2005-2008 et 21 ACL sur 2006-2009, plus deux ouvrages scientifiques à sélection internationale. Il est à noter une grande dispersion dans les revues internationales choisies. La part majeure des publications de qualité relève du thème « évaluation de performance et optimisation des flux ».

Le rayonnement national est bon, voire excellent avec des participations intensives dans les groupes de recherche et des responsabilités nationales.

La capacité à obtenir des financements externes est très importante (550K€ sur quatre ans sans les salaires, correspondant à 10 contrats différents dont un commun avec l'équipe ROSP) et montre une activité de collaboration forte. 6 thèses CIFRE ont été soutenues et une est en cours. 2 brevets ont été déposés.

Les relations internationales sont présentes mais semblent plus relever d'actions ponctuelles que de collaborations structurées et durables. On note néanmoins une intensification des collaborations de recherche avec l'Allemagne et avec le Vietnam.

Le projet est le plus en phase avec le projet global du laboratoire, avec un positionnement important sur l'environnement durable et sur la logistique inverse. Les sous-thématiques proposées sont dans la continuité des activités de recherche actuelles, et une partie des financements sont déjà obtenus.

- **Conclusion :**

- **Points fort et opportunité :**

- Pertinence de la thématique « évaluation des performances et optimisation des flux » qui est déjà la plus productive de l'équipe et qui est en adéquation avec le projet du laboratoire



– Points à améliorer et risques :

- Le nombre et la qualité des publications doivent être améliorés (revues internationales reconnues), tout particulièrement en ce qui concerne les doctorants.

– Recommandations :

- Resserrer la cohérence entre les différentes thématiques, ce qui devrait être possible en considérant les propositions du projet ; limiter la dispersion liée à de nouvelles arrivées dans le DC et le choix des contrats industriels.
- Eviter une trop grande dispersion des thématiques, les applications peuvent être diverses, mais les modèles devraient être en cohérence avec les compétences de l'équipe.
- Aider les non producteurs à reprendre une activité de recherche de qualité.
- Veiller à la durée des thèses et à la qualité des publications associées.
- Développer des collaborations internationales plus structurées et durables.

**Intitulé du domaine de compétences :** Système d'Information et Représentation Multiples du Produit

**Responsable :** M. Michel TOLLENAERE

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	7	7
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	1	1
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	2	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	NR	NR
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	NR	NR
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier bilan de l'unité et formulaire 2.7 du dossier projet de l'unité)	6	9
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3

Les activités de recherche portent sur le développement de représentations multiples, en particulier géométriques, des produits et des connaissances et sur les méthodes d'échanges d'information au sein d'un processus de conception et au sein d'un système de production.

Le positionnement est original et pertinent et les thématiques abordées répondent à un vrai besoin industriel. Les concepts développés doivent pouvoir être également adaptés à des besoins sociétaux plus généraux que la conception et la fabrication. Les contributions portent sur trois thématiques principales :



- l'organisation et le suivi de production,
- les représentations géométriques des produits et des connaissances,
- la conception et les systèmes d'information associés.

Des résultats intéressants ont été obtenus permettant la structuration et la formalisation de flux complexes d'informations et d'actions et le développement de modèles géométriques 3D avec des contributions intéressantes en réalité virtuelle. Les outils développés et utilisés sont assez éloignés les uns des autres : statistique, gestion de données pour le premier thème, représentations géométriques pour le deuxième et approche systémique pour le troisième. Une différence de dynamique entre les différents thèmes est notable.

La production scientifique est globalement de bonne qualité mais très déséquilibrée entre les membres. On ne retrouve que peu de revues dans lesquelles les chercheurs publient régulièrement. L'étendue des cibles de publication est étrangement très vaste et comprend de nombreuses revues non indexées.

14 thèses ont été soutenues sur une période de 4 ans [2005-2008] encadrées par seulement 2 des 3 membres HDR. Un seul des maîtres de conférences mentionne une implication dans des encadrements et devrait pouvoir soutenir une HDR à brève échéance. Sur les 14 doctorants, 8 ont soutenu sans publication en revue. Quatre thèses ont été soutenues au bout de quatre ans ou plus.

Le DC réalise un nombre significatif de contrats industriels. Ceux-ci reposent essentiellement sur deux partenaires (EADS et ST Microelectronics) ce qui dénote une bonne pérennité mais peut constituer une certaine fragilité. Il est à noter que, sur les 14 thèses soutenues, 5 ont été financées par l'industrie ou le dispositif CIFRE.

SIREP a construit un réseau important de partenaires internationaux qui se traduit par une participation à 3 projets européens (IMPROVE, PRO-FACTORY et AIM@SHAPE) et par un nombre très significatif de co-tutelles. Le DC possède une bonne capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers.

L'équipe s'est fortement renforcée depuis 2006 (+5 membres sur un total de 9). Malgré la définition d'une problématique générale de l'équipe relevant du génie Industriel, ses activités sont assez hétérogènes et présentent peu d'intersection (les membres développent peu de travaux en commun). L'équipe donne l'impression que ses membres travaillent sur des projets disjoints, ce qui entraîne une forte hétérogénéité. Les thèses de doctorat en cours font apparaître davantage de codirections que le bilan, cette tendance devra être poursuivie et pourrait être utilisée comme outil de cohésion en croisant les compétences.

Le projet scientifique de SIREP pour les 4 ans à venir met l'accent sur 5 projets dont la diversité risque d'être source de dispersion au vu des effectifs de l'équipe.

Il est souhaitable que les efforts de développement soient majoritairement orientés vers les thématiques des chercheurs produisant et en cohérence avec le projet global du laboratoire.

- **Conclusion :**

- **Points forts et opportunités :**

- Thèmes proposés par l'équipe pertinents et bien corrélés avec les problématiques industrielles
    - Bonnes collaborations avec des laboratoires (nationaux et internationaux).

- **Points à améliorer et risques :**

- Fragmentation du potentiel de l'équipe sur un nombre trop important (et dispersé) de projets.
    - Cohérence des thèmes de recherche



- Collaboration avec les autres équipes du laboratoire
  - **Recommandations :**
- Veiller à réduire la durée des thèses
- augmenter la production scientifique en revues internationales :
  - en ciblant plus particulièrement un nombre restreint de revues de qualité avec des soumissions un peu plus récurrentes,
  - avec une forte incitation en direction des chercheurs non producteurs,
  - en visant en particulier des publications en revues avec les doctorants.
- la cohérence des thèmes de recherche de l'équipe doit être confortée.
- Les interactions avec les autres équipes doivent être développées, conformément au projet de laboratoire.

**Intitulé du domaine de compétence :** Conception Produit Process

**Responsable :** Mme Peggy ZWOLINSKI (pour le bilan), M. Henri PARIS (pour le projet)

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	9	10
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	4	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	NR	NR
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	NR	NR
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier bilan de l'unité et formulaire 2.7 du dossier projet de l'unité)	16	21
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	7	7

Les activités de recherche sont orientées vers l'élaboration des méthodes de conception de produits et de process en intégrant les connaissances et savoir-faire liés à l'ensemble de leur cycle de vie. Les fondements originaux résident dans la formalisation et la modélisation des expertises liées aux:

(i) métiers du cycle de vie du produit qui concernent en particulier la fabrication, l'usage et la fin de vie, (ii) aspects transversaux couvrant l'ensemble des phases du cycle de vie du produit, qui prennent en compte les défauts géométriques, les exigences environnementales et les nouvelles approches technologiques.





Les contributions sont positionnées sur trois axes majeurs (outils d'interface entre les experts et le groupe de travail, modèles pour l'intégration des expertises en conception et méthodologies de conception).

La production scientifique est de bonne qualité et va croissant. Le taux des articles ACL publiés dans des revues internationales avec comité de lecture répertoriées dans la base de données ISI WoS est de 71%. La différence de 29% représente des articles publiés dans des revues internationales avec comité de lecture répertoriées seulement dans les bases de données SCOPUS et SCIRUS.

0,5 thèses/HDR/an ont été soutenues pendant la période considérée.

La politique partenariale industrielle s'exprime principalement dans les projets FUI et Région. Il est à noter que sur les 16 doctorants, 5 sont financés par l'industrie ou par le dispositif CIFRE ce qui montre une bonne capacité à travailler avec l'industrie. La plate-forme expérimentale de conception collaborative mise en place est originale et constitue un bon outil de valorisation. Une réflexion sur la politique de valorisation logicielle serait certainement intéressante (licences, start-up ou logiciel libre/open-source).

L'insertion dans la communauté scientifique régionale (projet GOSPI, SyNerGico-ADEME) et nationale (FUI FGGV et Senscity, RNTL-Usiquick, groupements AIP-PRIMECA, GAMA) est très bonne. La participation en position de leadership dans la plateforme française Mécafuture soutenue par 5 pôles de compétitivité a permis l'intégration de la France dans la plateforme européenne Manufacture.

La présence à l'international, par les réseaux (FP6, FP7, CIRP) et les projets communs avec un grand nombre de partenaires académiques, est particulièrement marquée. La direction du ReX VRL KCiP, qui a conduit à la création de l'association européenne EMIRAcle, est un élément important de rayonnement international. Ce rayonnement se traduit également par un nombre important de conférences invitées dans les manifestations internationales.

Le projet scientifique du DC pour les 4 ans à venir met l'accent sur la demande sociétale de produits et systèmes de production pour le développement durable. Les 3 axes principaux de recherche proposés reflètent l'originalité du projet et un positionnement clair par rapport aux thèmes transversaux du laboratoire.

Le DC est bien impliqué dans les activités d'enseignement et d'animation ainsi que dans la structuration de la recherche en région.

Notons que la qualité de la production des connaissances dans ces domaines de recherches repose sur des collaborations interdisciplinaires (gestionnaires, sociologues, ergonomes et cogniticiens). Ces recherches participent pleinement au développement des thèmes transversaux du laboratoire.

- Conclusion :

- Points forts et opportunités :

- Solides atouts pour consolider une position de leader déjà reconnue dans la communauté internationale,
    - positionnement original dans la communauté scientifique mécanicienne ;
    - rayonnement national et international,
    - Qualité de l'animation scientifique de la communauté par l'organisation de congrès scientifiques et de séminaires,
    - participation à la mise en place d'un axe structurant autour de la problématique de l'impact environnemental des systèmes de production.



– Points à améliorer et risques :

- grande dispersion en matière de publications entre les membres de l'équipe.

– Recommandations :

- Renforcer la contribution de chaque membre de l'équipe et éviter la polarisation de la visibilité internationale sur quelques membres de l'équipe seulement,
- Les contrats cadre de recherche industrielle méritent d'être développés dans un souci de prérennisation de la recherche finalisée.
  
- Etudier dans quelle mesure une véritable politique de valorisation des connaissances produites (par exemple sous forme de logiciels) pourrait être élaborée. Différentes formes possibles de valorisation pourraient être envisagées (cession de licence, la création de strat-up, la diffusion de logiciels libres/open-source).

**Intitulé du domaine de compétence :** Conception Collaborative

**Responsable :** M. Frédéric NOEL

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	8	8
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	0	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	1	1
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	NR	NR
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier bilan de l'unité et formulaire 2.7 du dossier projet de l'unité)	6	7
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3

Les recherches visent à développer l'ingénierie des interfaces complexes dans le processus de conception. Les travaux s'appuient sur des fondements originaux développés par l'équipe liés à la collaboration inter- et intra-entreprise et l'interopérabilité entre représentations expert en conception dans le cadre de cinq thèmes. Ces travaux sont accompagnés par la mise en place d'outils de capitalisation de gestion et de restitution de connaissances ainsi que de supports des activités usuellement informelles et d'analyse des activités de conception.



Le bilan des publications dans les revues internationales, faible sur le deux premiers années de la contractualisation en cours, connaît cependant une forte progression en 2008 et 2009. Le taux des articles ACL publiés dans des revues internationales avec comité de lecture répertoriées dans la base de données ISI WoS de 41% est très faible par rapport à l'ensemble du laboratoire. La différence de 59% représente des articles publiés dans des revues internationales avec comité de lecture répertoriées seulement dans les bases de données SCOPUS et SCIRUS.

Un nombre important de thèses ont été soutenues pendant la période considérée (1 thèse/HDR/an).

Les collaborations industrielles et la valorisation contractuelle sont de niveau moyen (trois contrats dont deux accompagnements CIFRE) et pourraient être développés : les montants associés sont faibles.

L'activité dans la communauté scientifique régionale (projets ASPIC, ISOCELE, SYMSIPROD-GOSPI) et nationale (projets ANR IAM et PROCOGEC, projet DIMOCODE-PIE CNRS, groupement AIP-PRIMECA) est diversifié, mais les montants associés à la contribution de l'équipe dans ces projets sont parfois faibles.

Le DC participe au REX VRL KCiP en collaboration avec CPP.

On note une bonne implication du DC dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région.

Le projet du DC pour les 4 ans à venir met l'accent sur la demande sociétale (changement des modes d'usage et des valeurs produites) des produits (versus services) et de leur production pour le développement durable. Les 3 axes principaux de recherche (la collaboration inter entreprise, la collaboration intra entreprise, la collaboration dans les communautés de pratique) sont d'un réel intérêt scientifique et industriel. Ils s'insèrent pleinement dans l'évolution des modes de conception des entreprises (le développement des réseaux sociaux professionnels d'experts), la recherche informatique fournissant les outils supports à ces nouveaux mode d'organisation, il est pertinent de s'y intéresser sous l'angle de leurs usages, de leur création de valeurs en conception.

Un projet original est proposé ayant pour ambition de maîtriser l'impact de périphériques d'interface homme-machines pour des activités collaboratives en relation avec des modèles 2D/3D.

Notons que la qualité des connaissances produites par de telles recherches repose sur des collaborations interdisciplinaires (gestionnaires, sociologues, ergonomes et cogniticiens). Ces recherches participent pleinement au développement des thèmes transversaux du laboratoire.

- **Conclusion**

- **Points forts et opportunités :**

- DC de G-SCOP le plus fortement orienté vers une pratique pluridisciplinaire de la recherche (projets transversaux en lien avec des industriels et en collaboration avec des chercheurs en sociologie)
    - participation aux thèmes transversaux du laboratoire, à la mise en place des méthodes, outils et organisations support à l'entreprise étendue.

- **Points à améliorer et risques :**

- Equilibre entre les compétences et contributions scientifiques et les contributions applicatives actuellement l'accent est plus mis sur les applications
    - Nombre et la qualité des publications
    - Production scientifique minimum pour un certain nombre de membres de l'équipe



- Homogénéité des thèmes des membres du DC.

– **Recommandations :**

- Maintenir les efforts de publication enregistrés pendant les deux dernières années et privilégier les publications dans des journaux scientifiques mieux reconnus,
- inciter fortement les MCF à s’impliquer dans une démarche d’HDR et PES,
- intensifier la présence dans des projets nationaux et européens : gagner en notoriété nationale et internationale en développant les collaborations existantes et en en créant de nouvelles
- développer les collaborations au sein de l’équipe.

Note de l’unité	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l’environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A	A	A+	A

Nom de l’équipe : OC Optimisation Combinatoire

Note de l’équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l’environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A+	A+	A+	non noté	A

Nom de l’équipe : ROSP Recherche Opérationnelle pour les Systèmes de production

Note de l’équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l’environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A+	A	non noté	a



Nom de l'équipe : GCSP Gestion et Conduite des Systèmes de production

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
B	B	A	non noté	A

Nom de l'équipe : SIREP Système d'Information et Représentation multiple des Produits

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
B	A	B	non noté	B

Nom de l'équipe : CPP Conception Produit Process

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
A	A	A+	non noté	A

Nom de l'équipe : CC Conception Collaborative

Note de l'équipe	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
B	B	B	non noté	A+



Direction de la Recherche  
Tél. 04 76 57 47 60  
Fax. 04 76 57 45 85  
Affaire suivie par A. Chagas

AERES  
Monsieur le Président Jean-François DHAINAUT

Grenoble, le 9 avril 2010

Objet : réponse de l'Institut polytechnique de Grenoble au rapport préliminaire du comité de visite :  
Laboratoire G-SCOP – UMR 5272, dirigé par Yannick FREIN

Monsieur le Président, Cher Collègue,

Nous avons examiné attentivement le rapport préliminaire d'évaluation du laboratoire

**Sciences pour la Conception, l'Optimisation et la Production  
G-SCOP – UMR 5272**

Grenoble INP remercie le comité de visite du laboratoire pour la qualité du travail d'analyse effectué.

Grenoble INP note avec satisfaction l'avis très positif émis par le comité de visite mettant en exergue l'excellente visibilité et le crédit scientifique clair acquis par le laboratoire, ainsi que l'ambition de son projet scientifique. Grenoble INP tient à remercier vivement l'équipe de direction et tous les membres du laboratoire pour ce résultat très positif.

Vous trouverez en annexe une synthèse des remarques faites par la direction du laboratoire au sujet du rapport préliminaire.

Veillez agréer, Monsieur le Président, Cher Collègue, nos salutations les meilleures.

P/ l'Administrateur Général  
de l'Institut polytechnique de Grenoble  
Paul Jacquet

P/O le Vice-Président  
du Conseil Scientifique  
de l'Institut polytechnique de Grenoble  
Didier Georges

**Groupe Grenoble INP**

46, avenue Félix Viallet  
F-38031 Grenoble Cedex 1

Tél +33 (0)4 76 57 45 00  
Fax +33 (0)4 76 57 45 01

[www.grenoble-inp.fr](http://www.grenoble-inp.fr)

- Centre National de la Recherche Scientifique
- Institut National Polytechnique de Grenoble
- Université Joseph Fourier

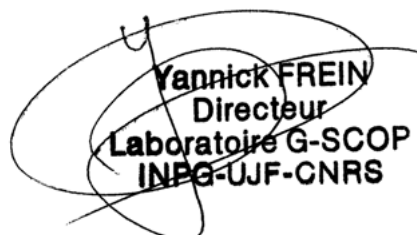
## **Remarques du laboratoire G-SCOP sur le rapport AERES suite au comité de visite des 11 et 12 Février 2010**

Tout d'abord le laboratoire G-SCOP souhaite très sincèrement remercier le comité de visite pour le travail effectué dans cette évaluation. Nous avons apprécié l'analyse de notre dossier par le comité et la teneur des échanges tout au long de ces 2 journées. De notre point de vue cette évaluation s'est très bien déroulée et elle sera indéniablement utile au laboratoire pour poursuivre son développement. Nous tiendrons bien sûr compte des différentes recommandations.

Notre retour est divisé en 3 parties. Dans un premier temps nous donnons quelques précisions sur les analyses (essentiellement pour la partie concernant les différentes équipes). Puis nous donnons quelques commentaires sur les chiffres, enfin nous nous signalons un problème de forme (nom du laboratoire).

*Le 7 avril 2010*

Yannick FREIN  
Directeur laboratoire G-SCOP  
UMR Grenoble INP UJF CNRS 5272



Yannick FREIN  
Directeur  
Laboratoire G-SCOP  
INPG-UJF-CNRS

## **Commentaires détaillés.**

### **Remarques sur les analyses par équipes.**

GCSP (E3) : Nous considérons que la gestion des flux énergétiques est un axe majeur et à fort potentiel de développement pour l'équipe.

SIREP (E4) : 3 des 4 thèses soutenues au bout de 4 ans ou plus, ont été ou sont préparées par des enseignants-chercheurs en poste dans leur pays d'origine, ce qui explique la durée de la thèse.

CPP (E5) : Le porteur du projet est Peggy Zwolinski (et non pas Henri Paris). Henri Paris ne remplace Peggy que durant le CRCT de celle-ci (l'erreur était en fait dans notre dossier).

La première recommandation n'est pas très facile à interpréter pour nous (l'action internationale majeure du ReX VRL KCiP était une action très collective de l'ensemble de CPP, et d'ailleurs aussi des 2 autres équipes CC et SIREP).

Enfin, nous nous questionnons sur la place dans le rapport des dernières phrases du commentaire de CPP .

CPP-CC : De nombreuses thèses sont coencadrées par un directeur de thèse d'une équipe et un co-directeur de l'autre équipe. Elles ont été rattachées « administrativement » à l'équipe de l'HDR. Les ratios donnés de nombre de thèse par HDR pour ces 2 équipes ne sont donc pas très significatifs.

CC (E6) : Nous souhaitons souligner que CC est un acteur majeur de la plate-forme MEXICO, mis en avant à juste titre au niveau du commentaire global du laboratoire.

L'équipe a déjà un rayonnement international significatif (Design Society, forte participation à VRL) qui sera fortement renforcé car le projet original identifié dans le rapport (interface homme-machines...), mais qui était en cours d'expertise au moment de l'évaluation, a depuis été accepté. Ce projet VISIONAIR (25 partenaires, 6,5M€ de dotation) donnera une très forte visibilité à l'équipe CC mais bien sûr également à CPP et SIREP, puisque ce projet est transversal à ces équipes, et plus généralement à l'ensemble du laboratoire.

### **Remarques sur les chiffres.**

Dans le tableau de la page 4, la seule différence importante concerne la ligne N6, le nombre de doctorants du bilan (au 30 Juin 2009) était de 47 et non pas 32. (On peut aussi préciser que le nombre de HDR était de 28 pour le bilan et de 30 aujourd'hui.) Par ailleurs la ligne N5 n'est pas donnée. Nous avons 2,5 IATOS non titulaires (bilan et projet).

Dans le tableau de la page 6 (données de production) la ligne A2 n'est pas renseignée. Les 2 personnes du formulaire 2.2 pour la partie projet (1 PAST et 1 professeur émérite) sont produisantes.



Nombre de producteurs :

Le nombre donné dans le rapport AERES est 44 producteurs alors que nous avons identifié 51 producteurs sur les 56 du projet. Signalons que parmi ces 5 personnes identifiées par nous comme non productrices, 2 sont arrivées dans l'unité en 2007 ou 2008, après plus de 5 ans d'interruption d'activités de recherche.

Nous avons noté que quelques personnes supplémentaires (8) étaient non productrices au sens « strict » du terme (moins de 2 revues internationales sur la période de référence), mais que leur production scientifique modeste (une revue) était compensée pour différentes raisons décrites dans les textes afférents de l'AERES, soit selon les cas : très fortes responsabilités administratives (1), brevets (1), création d'entreprise (1), chapitres d'ouvrage internationaux ou articles longs dans des congrès sélectifs (4), recrutement très récent (1), et qu'elles pouvaient donc être considérées productrices.

Production scientifique :

Le rapport reprend à différentes reprises le décompte des publications en revues selon différents aspects. Nous souhaitons ici rappeler notre démarche. Nous avons tout d'abord recensé tous les articles dans des revues internationales, référencées dans des bases de données telles que Harzing, des 50 personnes ayant participé au bilan (les 53 chercheurs ou enseignants-chercheurs du bilan au 30 Juin 2009 moins les 3 personnes nous ayant rejoint en 2007 ou 2008 après plus de 5 ans d'interruption d'activités de recherche). Nous n'avons ensuite retenu dans ACL que les articles de revues référencées dans ISIWEB (pour la très grande majorité) plus les revues importantes pour nous de SCOPUS et 2 journaux de SCIRUS très reconnus par notre communauté (ITOR, Journal of Design Research). Nous pensons donc que les journaux retenus dans la rubrique ACL sont tous de bon, voire très bon niveau et importants pour notre communauté. Ceci donne pour :

- la période 2005-2008, 185 articles dans des revues internationales référencées dans des bases de données telles que Harzing et nous en avons retenu 161 comme ACL.

- la période 2005 à Juin 2009, 240 articles dans des revues internationales référencées dans des bases de données telles que Harzing, et nous en avons retenu 211 comme ACL.

**Problème de forme**

Il y a une erreur sur le nom du laboratoire. C'est : « Sciences pour la conception, l'optimisation et la production » et non pas « Sciences pour la conception d'optimisation et la production » (Pages 1 et 2).