HAL
open science

EPROAD - Éco-procédés, optimisation et aide à la décision

Rapport Hcéres

To cite this version:

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. EPROAD - Éco-procédés, optimisation et aide à la décision. 2011, Université de Picardie Jules Verne - UPJV. hceres-02029999

HAL Id: hceres-02029999

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02029999

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 :

EPROAD – Eco-Procédés, Optimisation et Aide à la Décision

sous tutelle des établissements et organismes :

Université de Picardie Jules Verne

Février 2011

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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

EPROAD – Eco-Procédés, Optimisation et Aide à la Décision

sous tutelle des établissements et organismes :

Université de Picardie Jules Verne

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Février 2011

Unité

Nom de l'unité : Eco-Procédés, Optimisation et Aide à la Décision - EPROAD

Label demandé : Jeune Equipe

N° si renouvellement :

Nom du directeur : M. Mhand HIFI

Membres du comité d'experts

Président :

M. Gilles ESCADEILLAS, LMDC, Université Paul Sabatier Toulouse

Experts :

Mme Marie-Elisabeth BORREDON, LCA, ENSIACET/INP Toulouse

M. Guy CLERC, AMPERE, Université Claude Bernard Lyon 1

M. Denis DOCHAIN, Université Catholique de Louvain, Belgique

M. Philippe MICHELON, Laboratoire Informatique, Université d'Avignon

M. Denis MAILLET, LEMTA, Institut National Polytechnique de Lorraine, représentant le CNU

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Christophe GOURDON

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

M. Saïd KAMEL, 1er Vice-Président du Conseil Scientifique, Université de Picardie Jules Verne

M. Stéphane DUEZ, Directeur de la Recherche, de la Valorisation et de l'Innovation, Université de Picardie Jules Verne

Rapport

1 • Introduction

• Date et déroulement de la visite :

La visite du Comité auprès de l'unité EPROAD a eu lieu le 9 Février 2011 en matinée. Elle a commencé par la présentation par le porteur du projet du contexte de création de cette nouvelle unité, suivie par les présentations par un de leurs membres des bilans plus détaillés des deux principales équipes à l'origine de l'unité. Le projet de l'unité a ensuite été présenté d'une manière générale par le porteur du projet avant que les responsables des deux axes de recherche IMAP et ROAD et du groupe de travail transversal IDL ne détaillent leur implication dans ce projet. Chaque présentation a fait l'objet de discussions approfondies avec le comité.

Le comité s'est ensuite entretenu avec la tutelle (Université Picardie Jules Verne). Il est à noter que, dans le contexte particulier de création de cette jeune équipe, aucune visite de laboratoire ni d'entretien à huis clos avec le personnel n'ont été effectués.

L'accueil réservé aux membres du comité a été d'excellente qualité et le comité salue pour cela l'ensemble des participants à cette rencontre.

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

Le projet de l'unité EPROAD résulte de la restructuration de deux unités de recherche existantes : l'unité MIS EA 4290 et l'unité LTI EA 3899. Ces deux dernières ont été créées au sein de l'Université de Picardie Jules Verne en janvier 2008, par regroupement d'enseignants-chercheurs par grands domaines (sections CNU des domaines STIC et SPI).

L'indépendance de certaines équipes de ces deux unités, comme IMaP (Ingénierie des Matériaux et Procédés - LTI), ROAD (Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision - MIS) et Simulation des Procédés (SP - LTI), leurs compétences spécifiques sur les problématiques de certains systèmes industriels complexes, ainsi que les difficultés de fonctionnement dans leurs unités d'origine, ont fait naître cette nouvelle unité de recherche qui demande sa labellisation comme Jeune Equipe (JE).

La structure thématique retenue pour l'unité EPROAD consiste en deux axes de recherche IMaP (Ingénierie des Matériaux et Procédés) et ROAD (Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision), épaulés par un groupe de travail transversal sur l'Ingénierie De la Logistique (IDL) :

Les activités développées dans l'axe thématique « Ingénierie des Matériaux et Procédés » consisteront à concevoir, caractériser, modéliser, fonctionnaliser, valoriser des matériaux et des procédés innovants dans une démarche d'éco-conception.

Dans le cadre de l'axe thématique « Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision » (ROAD), les contributions se décliner ont principalement autour des flux physiques et des flux d'informations qui transitent dans la chaîne logistique et s'organiseront autour de plusieurs actions ayant un objectif commun : l'amélioration des performances de la chaîne logistique.

Le groupe de travail transversal « Ingénierie De la Logistique » (IDL) a pour objectifs de renforcer les coopérations entre les deux axes de l'unité de recherche EPROAD et d'établir une relation forte avec le Pôle de l'innovation en Logistique et les Systèmes Embarqués (PILSE).

L'Unité de Recherche EPROAD sera présente sur les sites d'Amiens et de Saint-Quentin.

- Equipe de Direction

L'unité EPROAD sera dirigée par Monsieur le professeur Mhand HIFI, UFR des Sciences d'Amiens, avec un Directeur Adjoint, M. Patrice COOREVITS, IUT de l'Aisne Saint-Quentin.

- 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)	11	13
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	-	
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaire 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	14	12
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)	-	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	7	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	5

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité :

Le projet de constitution d'une Jeune Equipe (JE) autour de deux équipes de bonne qualité scientifique IMAP (Ingénierie des Matériaux et Procédés) et ROAD (Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision), qui ont décidé de quitter leurs laboratoires respectifs (LTI pour IMAP et MIS pour ROAD), est original et ambitieux car regroupant dans une même unité deux secteurs scientifiques différents, à savoir les Sciences Pour l'Ingénieur secteur « SPI ») et les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (secteur « STIC). L'intérêt majeur du projet se situe dans le groupe de travail commun sur l'Ingénierie De la Logistique (IDL) qui vise à l'utilisation des méthodes d'optimisation pour étudier soit un nouvel objet, soit les filières de fabrication et de distribution de matériaux à faible impact environnemental, c'est-à-dire des sujets en amont ou en aval du génie des produits. Ainsi, le savoir-faire de l'équipe IMAP serait valorisé grâce aux compétences de ROAD, et inversement, du fait de la prise en compte à la fois de la temporalité des ressources (sous-produits agricoles à disponibilité soumise aux fluctuations des saisons ou des cours, par exemple), et de celle de la demande, elle-même fluctuante du fait notamment de la mondialisation des échanges.

Ceci permettrait d'aborder le problème de la conception des procédés (production batch ou continue, par exemple) et du mode de transport et de distribution des matières et matériaux concernés (co-produits agricoles ou déchets, matériaux et produits finis) sous un angle original et sans nul doute intéressant et actuel d'un point de vue industriel et sociétal, en prenant en compte les contraintes environnementales et énergétiques au cours de l'optimisation.

Cependant, plusieurs difficultés seront à surpasser : la faible taille de l'équipe qui devra conduire à une réflexion sur les sujets à traiter pour éviter la dispersion, et les modélisations utilisées dans ces deux secteurs qui sont très différentes. En effet, IMAP est centré sur le génie des produits (formulation et éco-conception) et la simulation

des procédés correspondants, tandis que ROAD est spécialiste des méthodes d'optimisation discrète appliquées à la conception et à l'aide à la décision

- Points forts et opportunités :

La notoriété et la production scientifique de chacune des équipes engagées dans EPROAD, tout comme le dynamisme de l'équipe dirigeante et l'adhésion de l'ensemble des membres au projet, font partie des points forts. De plus, les deux axes peuvent s'appuyer sur des équipements performants disponibles en propre ou par l'intermédiaire de plateformes (moyens analytiques ou calcul).

Le contexte national et régional est aussi favorable du fait de l'existence dans la région de deux pôles de compétitivité à vocation mondiale (IAR et I-Trans) dans les deux domaines de spécialité de la future unité (Agroressources et Transport).

Un autre atout du projet est l'existence de plusieurs formations par la recherche (master) dans les domaines de spécialité sur lesquels l'unité pourra s'adosser. En particulier, le développement de la formation en Ingénierie logistique, sur le site de Saint-Quentin qui est aussi un des sites de EPROAD, devrait permettre de disposer de postes cohérents avec les enseignements sur cette thématique d'interface, et de pouvoir, à terme, atteindre la taille critique requise pour une Unité de Recherche.

- Points à améliorer et risques :

Plusieurs points sont à améliorer.

- Ainsi, la production scientifique, qui est très irrégulière selon les enseignants, doit être améliorée en quantité et en qualité en ciblant des journaux à plus fort impact.
- Il conviendrait aussi de diversifier les ressources financières, qui sont actuellement très dépendantes de la région Picardie, en répondant aux appels d'offres nationaux (ANR) et européens.
- Enfin, les relations internationales sont assez limitées géographiquement et mériteraient d'être sérieusement élargies.

Les risques associés à la création de cette jeune équipe sont aussi assez forts.

- Les plus importants semblent être internes, avec la nécessité à la fois d'accepter un métissage minimum des concepts et des méthodes de modélisation au sein des deux équipes concernées, et aussi de bien délimiter le champ disciplinaire étudié pour éviter toute dispersion (exclusion des aspects économiques, financiers et des facteurs relevant des sciences humaines et sociales, qui ne peuvent être raisonnablement traités que par le biais d'une coopération avec des équipes spécialisées). Il y aura aussi à trouver des revues et des colloques adaptés aux nouvelles thématiques traitées. Il faudra enfin assurer une animation scientifique réelle avec la double difficulté d'être multi-compétences et multi-sites.
- Les risques résident aussi dans la taille de l'unité, qui est encore sous-critique. Il faudrait donc un soutien de l'établissement sur des postes supplémentaires d'enseignant-chercheur et de personnel technique et administratif pour pérenniser l'unité.
- Enfin, l'unité n'a pas encore de locaux dédiés pour toutes ses activités. Ce point devra être réglé au plus vite avec la tutelle pour permettre le développement normal des recherches sur ses deux sites.

- Recommandations :

Chacune des deux équipes à l'origine de la nouvelle unité a un niveau scientifique indéniable dans le domaine qui lui est propre et des qualités certaines, mais leur juxtaposition au sein d'une même unité ne correspond pas à une collaboration ancienne et étayée que l'on aurait voulu renforcer. A priori, cette collaboration n'a rien d'évident et il va falloir que les deux équipes fassent de gros efforts pour y parvenir : il s'agit là du risque majeur encouru par ce nouveau laboratoire. Néanmoins, une réelle volonté d'y arriver est affichée, de par la mise en place du groupe de travail transversal : IDL. Le comité considère que les travaux de ce groupe de travail sont le principal point de la politique scientifique du laboratoire.

Un autre aspect, potentiellement intéressant, car au carrefour du génie des produits et de la recherche opérationnelle, serait l'utilisation des techniques d'optimisation développées par ROAD pour minimiser l'effort requis

par l'approche expérimentale utilisée par IMAP dans ses essais sur des couples de constituants entrant dans la composition d'un composite en allant au-delà des simples plans d'expérience (en y intégrant l'objectif ultime de respect des contraintes énergétiques et expérimentales).

- Données de production :

(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf)

A1 : Nombre de produisants parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	10
A2 : Nombre de produisants parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	5
A3 : Taux de produisants de l'unité [A1/(N1+N2)]	0,77
A4 : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	1
A5 : Nombre de thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	19

3 • Appréciations détaillées

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

La Jeune Equipe EPROAD étant principalement issue de la recomposition de trois équipes appartenant à deux laboratoires différents, l'appréciation sur la qualité scientifique et la production sera faite sur ces trois équipes.

– Equipe "Ingénierie des Matériaux et Procédés" (IMAP)

Les thématiques de cette équipe de 4 enseignants-chercheurs, initialement intégrée dans le laboratoire LTI, concernent la conception, l'analyse et l'optimisation des procédés de fabrication d'un matériau (composites et systèmes dispersés) en incluant le contrôle de ce matériau de son élaboration jusqu'à la fin de vie. Cette démarche globale d'écoconception retenue est originale et répond bien aux besoins du marché notamment celui de la construction, du conditionnement et du transport.

L'équipe bénéficie d'une reconnaissance toute particulière dans le domaine de l'élaboration d'agromatériaux (composites à matrice cimentaire avec fibres végétales, composites 100% biosourcés), ceci en exploitant des ressources agricoles locales (lin, chanvre, pulpes de betterave….) ou exotiques (palmier, diss, coton…). Elle est devenue ainsi le partenaire privilégié du pôle de compétitivité mondial IAR (Industries et agroressources) dans le domaine des agromatériaux et une référence en Picardie.

La production scientifique peut être considérée comme très satisfaisante en quantité et qualité, que ce soit au niveau des publications (22) et des communications (40) internationales, que des thèses (11 soutenues + 3 en cours) et aussi, ce qui est à souligner, des brevets (4). De la même manière, cette équipe présente un très bon bilan en termes d'activités contractuelles (15 contrats) avec de nombreux financements publics régionaux et des allocations de thèse qui confirment la très forte implication de l'équipe dans le réseau de recherche régional.

– Equipe "Simulation des Procédés" (SP)

Les thématiques de cette équipe de 4 enseignants-chercheurs, initialement intégrée dans l'équipe MSC du laboratoire LTI, concernent l'étude des systèmes complexes assistée par ordinateur. L'objectif des recherches consiste à renforcer le rôle du calcul numérique dans les domaines de la conception, de la fabrication industrielle et de la simulation du comportement des matériaux.

La production scientifique peut être considérée comme faible avec seulement 8 publications, 1 brevet, et 19 communications internationales. Dans la même période, 5 thèses ont été soutenues ce qui est correct. Le bilan contractuel est aussi acceptable avec 5 contrats industriels dont 2 participations à des contrats européens.

– Equipe "Optimisation Discrète et Réoptimisation" (ROAD – Axe ODR)

Cette équipe de 4 enseignants-chercheurs, initialement intégrée au laboratoire MIS, développe ses recherches dans l'étude de la sensibilité des solutions, l'optimisation séquentielle ainsi que l'optimisation parallèle. Les aspects scientifiques abordés s'articulent autour de méthodes d'optimisation discrètes (aspects recherche opérationnelle classique) et de méthodes de réoptimisation adaptatives qui permettent de gérer les aspects dynamiques.

Avec 28 publications internationales et 20 communications internationales, le bilan quantitatif de l'axe ROAD est tout à fait satisfaisant. Si la qualité des journaux n'est pas toujours la meilleure possible, et que ceux-ci ne sont pas très variés, le taux de citation des membres de l'équipe est globalement satisfaisant. L'encadrement doctoral est acceptable (5 thèses soutenues).

L'équipe possède également un niveau de contractualisation honorable, même si on aimerait y voir davantage de subventions issues d'appels d'offres de types ANR ou PCRD.

Cependant, l'équipe a essentiellement travaillé sur un nombre restreint de thèmes ayant des incidences, plus ou moins directes, sur le plan économique. Il serait ainsi judicieux de renouveler quelque peu les intérêts de recherches, sans nécessairement abandonner les anciens.

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :

La Jeune Equipe EPROAD étant principalement issue de la recomposition de trois équipes appartenant à deux laboratoires différents, l'appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement sera faite sur les trois équipes d'origine.

– Equipe "Ingénierie des Matériaux et Procédés" (IMAP)

Cette équipe bénéficie surtout d'un rayonnement national (13 conférences invitées, une distinction) même si des collaborations existent avec des universités étrangères, principalement d'Afrique du Nord (codirections de thèse, 4 comités scientifiques de congrès, accueil de 6 enseignants). Un effort de diversification en direction d'autres universités des pays du Nord en particulier serait souhaitable.

L'équipe a participé à 12 contrats de recherche dont la majorité correspond à des financements régionaux publics sur appels d'offres (Région Picardie, ADEME, InterReg), 4 projets ayant bénéficié du label décerné par le pôle IAR, mais aucun contrat ANR n'est indiqué. Par ailleurs, l'équipe est impliquée dans quelques réseaux internationaux avec les pays méditerranéens et avec la Grande-Bretagne (DURABUILD).

La valorisation de la recherche est une force indéniable de cette équipe puisqu'on dénombre 4 brevets sur la période, l'aide à la création de 2 entreprises exploitant des brevets, et des relations partenariales avec plusieurs entreprises. Il est important aussi de souligner l'implication de l'équipe dans la diffusion scientifique et culturelle avec la participation à de nombreuses conférences et des tables rondes.

– Equipe "Simulation des Procédés" (SP)

Cette équipe présente essentiellement un rayonnement national et ne présente qu'un nombre limité de collaborations internationales, ce qu'il faudrait corriger à l'avenir.

L'équipe est assez dynamique dans ses activités contractuelles avec des participations à des appels d'offres régionaux et européens, même si l'essentiel de ses financements est obtenu sur des appels d'offres de la région Picardie. On peut souligner des coopérations académiques nationales importantes (participation à 2 GDR). Aucune action internationale n'est signalée, ce qui paraît anormal.

– Equipe "Optimisation Discrète et Réoptimisation" (ROAD – Axe ODR)

Cette équipe a des collaborations de recherche variées aux niveaux universitaire et industriel. Elle est représentée aussi dans des comités scientifiques et des groupes de travail aussi bien au niveau national qu'international.

Cependant, les relations internationales de l'équipe sont elles aussi quelque peu réduites à l'Algérie et à la Tunisie. Là encore, il conviendrait d'élargir le cercle des relations de façon à ce que ces collaborations permettent à l'équipe d'accroitre son rayonnement et qu'elles débouchent sur des participations à des programmes internationaux.

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

Pour cette nouvelle unité, il est proposé une gouvernance très structurée garantissant, si l'équipe se développe, une réelle amélioration de la synergie et une meilleure efficacité dans la conduite du laboratoire. Cependant, dans un premier temps et compte tenu de la taille de l'unité, cela semble disproportionné.

Le projet d'animation scientifique apparait en bon accord avec les objectifs fixés. Le comité souligne l'intérêt essentiel du Groupe de Travail Transversal IDL dans cette animation car c'est de sa réussite que dépend l'avenir de l'unité.

- Appréciation sur la stratégie et le projet :

Le projet de recherche de l'unité EPROAD est basé sur l'approche globale d'un écosystème industriel incluant l'écoconception, l'analyse du cycle de vie et l'optimisation des flux de matières (ressources et produits finis) et s'inscrit dans la stratégie du développement durable. Il s'appuie sur des compétences reconnues en ingénierie des matériaux et procédés, en recherche opérationnelle et aide à la décision, et en modélisation de matériaux et procédés.

La structuration de la recherche est prévue en deux axes « Ingénierie des Matériaux et Procédés » (IMAP) et « Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision » (ROAD), qui représentent le cœur de la recherche et l'historique de la plupart de ses membres, et un groupe transversal « Ingénierie de la Logistique » (IDL), chargé de l'interaction entre les deux axes de recherche.

Les deux axes reprennent le nom des équipes précédentes, ce qui est certainement une bonne chose en ce qui concerne leur visibilité (les deux équipes d'origine sont reconnues dans leur domaine), mais aussi leur contour en termes de personnel et de thématiques, ce qui a l'avantage d'assurer une continuité scientifique mais n'est pas un signe très positif pour établir une véritable cohésion et une animation en interne. Ainsi, la volonté initiale de créer des axes et non des équipes pour favoriser les interactions semble de fait limitée.

L'originalité du projet de recherche et la prise de risque se limitent donc au GTT IDL qui devrait définir la politique scientifique commune de la nouvelle unité. Son existence montre la volonté sincère des membres à collaborer.

Au niveau des moyens, la visite a permis de se rendre compte de la volonté de la tutelle à soutenir cette nouvelle équipe en lui proposant des locaux adaptés et des moyens humains supplémentaires sur les deux sites de Amiens et Saint Quentin. Le fonctionnement proposé par l'unité paraît adapté à sa taille et en mesure d'affecter ces moyens humains et financiers supplémentaires en fonction des besoins exprimés.

Les avis spécifiques aux différents axes et au groupe de travail sont précisés ci-après.

– Axe "Ingénierie des Matériaux et Procédés" (IMAP)

Le projet proposé dans cet axe IMAP est dans la continuité des activités antérieures de l'équipe IMAP au niveau de la nature des matériaux étudiés (agromatériaux et composites non biosourcés) et des objectifs (développement de matériaux et de procédés). La démarche retenue est à la fois expérimentale (mise en œuvre des matériaux, caractérisation des effets thermique, mécanique, hydrique, …), et numérique (validation des modèles proposés, simulation du comportement des matériaux grâce à l'utilisation de logiciels commerciaux ou open source). Il n'y a donc pas, a priori, de prise de risques, et la démarche envisagée ne présente pas de rupture scientifique.

L'axe IMAP sera constitué de 6 enseignants-chercheurs (dont 3 HDR), 2 enseignants associés et un ingénieur d'études, ce qui semble limité et risqué compte tenu du nombre de thématiques abordées. Une priorisation des sujets proposés devra être faite et un soutien de la tutelle est souhaitable. Cette nouvelle organisation devrait stabiliser le personnel qui a été fortement perturbé lors du précédent quadriennal et lui donner une nouvelle dynamique.

– Axe "Optimisation Discrète et Réoptimisation" (ROAD)

Le projet de l'axe ROAD s'inscrit dans la lignée de ses activités antérieures et a pour objectif principal l'amélioration de la gestion d'une chaîne logistique en optimisant les flux physiques et les flux d'informations par la mise en place de nouveaux modèles mathématiques et de méthodes algorithmiques efficaces. Les trois orientations retenues sont l'étude de la sensibilité et de la stabilité de l'optimum, la résolution séquentielle des problématiques de recherche opérationnelle et d'aide à la décision et l'optimisation parallèle.

Il n'apparaît donc pas de prise de risques dans ce projet, ce que l'on peut regretter car il y a un danger à rester confiné encore et toujours sur les mêmes problématiques. Le groupe de travail transversal sera certainement un moyen efficace de redynamiser l'axe ROAD dans ses thématiques. Des relations étroites pourraient aussi être créées avec l'axe IMAP et plus particulièrement avec l'ex équipe SP du LTI.

L'axe ROAD comprendra 4 enseignants-chercheurs (dont un seul HDR) et 5 enseignants associés (dont 3 non produisants), ce qui est une taille critique en enseignants et encadrants potentiels, surtout si on la met en regard avec le nombre de thématiques abordées. Il faudrait à la fois renforcer cet axe sur le plan humain (enseignants-chercheurs, HDR, et personnel technique) et diminuer le nombre de thématiques en gardant surtout celles indispensables à l'unité (et donc utiles pour le GTT IDL).

– Groupe de Travail Transversal "Ingénierie de la logistique" (GTT IDL)

L'Ingénierie De la Logistique constitue un groupe de travail réunissant les deux équipes d'EPROAD destiné à rendre possible des projets communs (simulation de procédés et de logistique, soutien au Pôle de l'Innovation en Logistique et les Systèmes Embarqués PILSE, montage de projets collaboratifs).

Il n'a pas de personnel dédié mais l'existence de ce GTT montre la volonté des deux équipes de travailler sur des projets communs. Cependant, compte tenu de la taille réduite de l'unité, il conviendra de ne pas favoriser les travaux des axes au détriment de ceux du GTT.

Ce groupe de travail apporte une originalité au projet tout en constituant une prise de risque indéniable. Il devrait en effet permettre l'émergence de nombreux projets collaboratifs et donc favoriser des avancées scientifiques, de par l'intégration de disciplines complémentaires. Il est ainsi apparu au comité que les travaux de ce groupe de travail devraient constituer la base de la politique scientifique et de l'animation du laboratoire.

Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
Eco-Procédés, Optimisation et Aide à la décision	A	A	Non noté	B	B

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

Statistiques de notes globales par domaines scientifiques

(État au 06/05/2011)

Sciences et Technologies

Note globale	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6	Total
A+	6	9	12	8	12	11	58
A	11	17	7	19	11	20	85
B	5	5	4	10	17	8	49
C	2	1	2				5
Total	**24**	**32**	**25**	**37**	**40**	**39**	**197**
A+	25,0%	28,1%	48,0%	21,6%	30,0%	28,2%	29,4%
A	45,8%	53,1%	28,0%	51,4%	27,5%	51,3%	43,1%
B	20,8%	15,6%	16,0%	27,0%	42,5%	20,5%	24,9%
C	8,3%	3,1%	8,0%				2,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences et Technologies

ST1 - Mathématiques
ST2 - Physique
ST3 - Sciences de la terre et de l'univers
ST4 - Chimie
ST5 - Sciences pour l'ingénieur
ST6 - Sciences et technologies de l'information et de la communication

UNIVERSITÉ
de Picardie
Jules Verne
www.u-picardie.fr

Amiens, le 15 avril 2011

Monsieur Le Président

AERES
20 rue Vivienne
75002 PARIS

Direction de la Recherche,
de la Valorisation et de l'Innovation
Chemin du Thil
80025 AMIENS Cedex 1
☎ 03-22-82-72-40
🗐 03-22-82-79-50
e-mail : stephane.duez@u-picardie.fr

2011.04.074 – GF/SD
Objet : réponse officielle évaluation EPROAD
Référence AERES : S2UR120001847 - Eco-Procédés, Optimisation et Aide à la décision - 0801344B

Monsieur le Président,

Je tiens tout d'abord, au nom de l'Université de Picardie Jules Verne et en particulier au nom du directeur et des membres de l'Unité de Recherche « Eco-Procédés, Optimisation et Aide à la décision » (EPROAD) à vous remercier pour la qualité du rapport d'évaluation ainsi que pour les échanges constructifs que nous avons pu avoir avec le comité lors de la visite du 9 février dernier.

A la suite de la transmission du rapport d'évaluation, le Directeur, les membres de l'Unité et moi-même tenons à apporter les précisions suivantes.

Dans un premier temps, l'établissement soutient les Unités de Recherche qui développent l'interdisciplinarité. L'Unité EPROAD s'inscrit dans cette orientation scientifique en développant un axe transversal à l'interface des STIC et des SPI.

Dans un deuxième temps, nous souhaiterions apporter quelques éléments de réponse, principalement sur les « points à améliorer et risques » (pages 5 et 6).

- « *Ainsi, la production scientifique, qui est très irrégulière selon les enseignants, doit être améliorée en quantité et en qualité en ciblant des journaux à plus fort impact.* »

Les publications des membres de l'équipe ROAD paraissent dans une dizaine de revues internationales différentes, avec des « Impact Factors » plus ou moins conséquents. Ces revues sont extrêmement diffusées dans le domaine des STIC, en particulier dans le cas de la recherche opérationnelle. D'ailleurs le comité d'évaluation l'a bien souligné par le taux de citations des membres de l'équipe.

De même, les membres de l'équipe IMaP publient dans une douzaine de revues internationales dans le secteur des SPI. L'appréciation détaillée des équipes qualifie d'ailleurs la production de l'équipe IMaP de très satisfaisante en quantité et en qualité. Toutefois, un effort sera fait pour élargir encore ce panel de revues internationales, et nous comptons accentuer nos efforts pour orienter la diffusion de la production scientifique de l'ensemble des membres de l'Unité EPROAD vers des revues de très hauts niveaux.

- « *Il conviendrait aussi de diversifier les ressources financières…* »

Pour l'équipe IMaP, nous n'avons pas voulu prendre trop d'engagements internationaux en raison du contexte difficile de l'équipe. Toutefois, depuis le déblocage de la situation, nous avons amorcé une politique de développement conforme aux souhaits du comité de visite. Un contrat européen (Interreg) regroupant plusieurs pays de l'Europe du Nord-Ouest est en cours depuis 2010. Un projet national (Eco industries) est en bonne voie. Un projet européen dans le Work programme « Ecodesign for new products » est en cours de montage avec des entreprises et des universités de France, Allemagne, Italie, Espagne, Belgique. Des contrats privés sont également une ressource importante de l'équipe : les fonds privés qui atteignaient 17% du financement dans la période précédente sont en augmentation. Par ailleurs, les contrats ADEME correspondent à des appels d'offre nationaux et non pas régionaux. Enfin, un contrat FUI a été mené au cours de la période considérée.

Pour l'équipe ROAD, nous avons obtenu le financement de deux projets ANR : le projet CIP (Calcul Intensif Pair à pair) et le projet LMD (Logistique Mutualisée Durable). Au-delà des deux projets régionaux, deux contrats privés ont été obtenus en partenariat avec OSEO Picardie et OSEO Paris. Nous avons récemment obtenu le financement d'un projet international avec nos partenaires algériens de l'USTHB d'Alger sur la ré-optimisation en Logistique.

- « *Enfin, les relations internationales sont assez limitées géographiquement…*»

L'effectif réduit des équipes participant à l'Unité EPROAD n'a pas réellement permis d'accentuer davantage nos relations internationales, même si nous rappelons qu'elles s'appuient sur des coopérations avec l'Algérie, la Tunisie, le Kuweit (*Département de Statistique et de Recherche Opérationnelle de l'Université du Kuweit*) ainsi qu'avec la Chine (*Université de Xiamen*). Toutefois, nous comptons poursuivre l'ouverture vers d'autres pays, comme nous venons de l'initier avec la Turquie (*Université de Galatasaray*) pour l'axe ROAD, conformément aux souhaits du comité de visite.

L'équipe IMaP entretient certes des relations privilégiées avec le Maghreb de part ses thématiques. En raison de la situation particulièrement difficile de l'équipe pendant la période considérée, les partenariats de recherche n'ont recommencé à se mettre en place qu'à partir de 2010. Actuellement nous sommes en relation avec plusieurs pays européens pour le montage de projets (voir plus haut). Des partenariats sont également initiés avec la Côte d'Ivoire, le Gabon et l'Inde. Nos relations internationales se concrétisent aussi par des participations à l'organisation de manifestations internationales et à des expertises de projets (Slovak Research and Development Agency, Indo French Center for the promotion of Advanced Research).

- « *Les plus importants semblent être internes, avec la nécessité à la fois d'accepter… »*

Le projet, qualifié globalement d'original et d'ambitieux par le comité de visite, s'appuie sur une unité de recherche de taille modeste présentant des compétences complémentaires équilibrées et potentiellement susceptibles de se renforcer mutuellement. Il s'agit, à travers la mise en place d'un Groupe de Travail Transversal (IDL), d'utiliser les méthodes d'optimisation mises en place par ROAD pour étudier les problématiques amont ou aval du Génie du Produit (IMaP) dans une démarche d'écoconception, et ainsi répondre aux besoins de mise en place de filières tout en les faisant évoluer.

Par ailleurs, la présence simultanée des membres de chacun des axes de l'Unité EPROAD sur les deux sites amiénois et saint quentinois a facilité les échanges entre les axes de recherche, et facilitera la collaboration autour de l'axe transversal IDL (Ingénierie De la Logistique). Notons aussi qu'actuellement, chaque axe de recherche (représentant les équipes ROAD et IMaP) anime un groupe de travail (séminaire interne) qui sera généralisé par la suite vers un séminaire mensuel de l'axe transversal IDL.

- « *Les risques résident aussi dans la taille de l'unité, qui est encore sous-critique..* »

L'Unité EPROAD est appelée à se développer et le comité de visite a pu se rendre compte de la volonté de la tutelle de soutenir cette nouvelle Unité de Recherche pour qu'elle atteigne une taille critique qui permettra de renforcer ses ambitions scientifiques et de répondre plus aisément aux sollicitations industrielles. Si, indéniablement, il existe des risques liés à la taille de l'unité, ils sont compensés par la motivation des membres de l'équipe et leur bonne entente. Nous croyons par ailleurs que le développement d'une thématique nouvelle doit se faire autour d'un noyau solide et attractif capable d'agréger de nouvelles compétences dans un même objectif. C'est dans ce rôle que nous voyons la future Jeune Equipe EPROAD.

- « *Enfin, l'unité n'a pas encore de locaux dédiés pour toutes ses activités...* »

Les locaux dédiés à la future Unité de Recherche EPROAD ont été localisés sur les deux sites : site du Pôle Sciences (5 et 7 rue du Moulin Neuf) et le site de Saint Quentin (IUT de l'Aisne). L'axe ROAD est déjà installé au Pôle Sciences. Un investissement de l'Université a été amorcé pour la construction d'une halle technique (celle-ci est en fin de réalisation) pour l'axe IMaP et des locaux dédiés pour les collègues de cet axe ont été identifiés sur le même lieu. De même, le site de Saint Quentin accueillera les collègues affectés à l'IUT de l'Aisne et à l'INSSET dans le nouveau campus Saint Quentinois où un nouveau bâtiment de 500m2 dédié à la recherche sera construit.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sincères salutations.

Le Président de l'Université de
Picardie Jules Verne

Georges FAURÉ