



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :

Expression des Gènes et Régulation Epigénétique par
l'Aliment

sous tutelle des
établissements et organismes :

Institut Polytechnique Lasalle Beauvais

Mars 2011



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Expression des Gènes et Régulation Epigénétique par
l'Aliment

sous tutelle des
établissements et organismes :

Institut Polytechnique Lasalle Beauvais

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mars 2011



Unité

Nom de l'unité : Expression des Gènes et Régulation Epigénétique par l'Aliment

Label demandé : Unité propre soutien programme (UPSP) de recherche de l'institut polytechnique LaSalle Beauvais

N° si renouvellement : UPSP 2007.137.05

Nom du directeur : Mme Latifa ABDENNEBI-NAJAR

Membres du comité d'experts

Président :

Mme Nelly FROSSARD, Université de Strasbourg, Strasbourg

Experts :

M. Jean-Luc GALZI, Université de Strasbourg, Strasbourg

M. Hervé SCHOHN, Université P. Verlaine-Metz, Metz

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Jacques HAIECH

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

M. Philippe CHOQUET, Institut Polytechnique de LaSalle Beauvais

M. Thierry AUSSENAC, Institut Polytechnique de LaSalle Beauvais



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite a débuté le 8 mars 2011 à 9h40 en présence des membres statutaires de l'unité et du directeur adjoint chargé de la recherche de l'école.

L'unité a été présentée par son précédent directeur qui a fait état du bilan de l'unité.

A la suite de cette présentation, une discussion entre le comité et les membres de l'unité s'est instituée. Cette discussion a permis de mieux comprendre les rôles de chaque membre de l'unité et les interactions entre les différents thèmes traités.

La directrice actuelle a ensuite présenté le projet, ce qui a suscité une discussion dense.

La partie formelle des présentations scientifiques s'est terminée à 13H.

Après une brève collation, le comité a visité les plateformes technologiques. Il faut noter que les laboratoires sont organisés en plateformes et qu'il n'existe pas de paillasses propres.

Une rencontre avec le directeur scientifique de l'institut a permis de préciser le contexte et la stratégie de l'institut.

Une série de rencontres avec les doctorants, les chercheurs et le directeur passé et la directrice actuelle s'est déroulée.

Après une réunion à huis clos du comité, la visite s'est terminée à 17h30.

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

L'unité est une unité de l'Institut Polytechnique LaSalle à Beauvais. Cette école d'ingénieur a été créée en 1854 et fait partie du mouvement Lasallien.

C'est une école d'ingénieur privée sous convention du Ministère de l'Agriculture. Elle a une structure d'association régie par la loi de 1901. Elle a fusionné en 2006 avec une école d'ingénieur en géophysique, qui dépendait du ministère de l'enseignement supérieur.

L'école a migré en 1968 du centre ville de Beauvais vers la ferme d'application de l'école à l'extérieur de Beauvais. L'école est une école avec prépas intégrées et gère 1500 élèves sur 5 ans avec trois diplômes (deux diplômes dans le domaine agricole, ingénieur Alimentation et Santé et Ingénieur Agriculture et un diplôme en géophysique, ingénieur en Géologie).

EGEAL a été créée pour répondre aux objectifs de l'un des axes thématiques stratégiques de l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais: l'axe Aliments-Santé. L'unité a pour objectif d'étudier l'environnement nutritionnel précoce et ses conséquences sur la modulation de l'expression des gènes conduisant soit à une modulation de la susceptibilité / résistance aux maladies inflammatoires, la programmation fœtale (devenir des fœtus) et les régulations neuro-immunoendocriniennes.



- Equipe de Direction :

L'unité est dirigée par Mme Latifa ABDENNEBI-NAJAR, Enseignante-Chercheure de l'école.

- Effectifs de l'unité :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	0	0
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	9
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	0	0
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	0	1
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	3	4
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	4

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité:

L'unité résulte de la réunion de 3 Enseignants Chercheurs et de deux Chargés de Recherche au sein d'une équipe composée au départ de 4 Enseignants Chercheurs. Il est préférable de considérer cette nouvelle entité comme une jeune équipe car elle résulte d'une création récente (2007) suivie d'une augmentation de taille conséquente et récente. L'unité proposée rassemble des Enseignants - Chercheuses et Chercheurs aux compétences diverses (Chimie analytique, Biologie Cellulaire, Biologie Moléculaire, Expérimentation Animale...). L'effort de structuration de cette Jeune Equipe est notoire. Il serait opportun de suivre l'implémentation de cet effort de structuration en termes de projets scientifiques précis, au cours du prochain contrat quinquennal par un suivi à mi-parcours.

- Points forts et opportunités :

Indéniablement, la thématique de cette unité est originale. L'effort de structuration sur une thématique unique a été très apprécié par le comité. Le projet proposé tient compte des compétences de l'ensemble des Enseignants - Chercheurs et des Chargés de Recherches. La moyenne d'âge de l'Equipe est de 38 ans et de ce fait, les perspectives d'évolution du projet sont fortes. Les membres de cette Unité participent également à plusieurs projets régionaux, nationaux et internationaux (ETAMIN, GLYCACHIC, Nutripan HOTPot, Projet InterReg) ce qui atteste d'un ensemble de compétences reconnues.



- Points à améliorer et risques :

Plusieurs points d'amélioration peuvent être présentés :

Chaque membre de l'Equipe possède des compétences différentes, les uns par rapport aux autres. Cette palette de compétences est bénéfique pour le projet présenté, mais est également source de dispersion, notamment lorsque l'on prend en compte premièrement le nombre important de contrats qui impliquent un ou plusieurs membres de l'Unité et deuxièmement, les charges inhérentes aux membres de l'Unité, enseignement et encadrement des Elèves Ingénieurs. Il serait profitable d'éviter tout éparpillement et de concentrer les efforts de chaque membre de l'unité sur un nombre de projets restreint.

Le projet présenté, à savoir l'étude de l'influence des méthodes de cuisson des aliments et matériaux utilisés sur leurs apports en produits de Maillard et adduits de glycation, est ambitieux et pertinent. Toutefois sa faisabilité n'est pas apparue clairement ni dans le rapport ni au cours de la présentation. Premièrement, deux modèles animaux (rongeurs et porc) sont retenus.

Ensuite, le projet est divisé en deux thèmes principaux, Physiologie et Biologie d'une part, Chimie Analytique, d'autre part. Une interface/thème méthodologique en Biologie Moléculaire fait le lien entre ces deux thèmes. Il n'est pas apparu nécessaire de différencier l'interface méthodologique du thème biologique du projet. Enfin, l'ambition de proposer une analyse globale (système biologique ; transcriptome...) est affichée. Bien que cette proposition soit intéressante, les objectifs et la faisabilité n'ont été décrits clairement ni dans le rapport ni à l'audition. Enfin, il faut noter que les personnels de l'unité sont majoritairement enseignants chercheurs et que le temps qu'ils peuvent consacrer à la recherche est forcément restreint.

Le positionnement / rôle des membres de l'équipe dans le projet mérite d'être précisé . Il est important qu'un organigramme situant le rôle de chacun et l'interaction entre partenaires de l'équipe soit clarifiée.

Le nombre d'étudiants en Thèse pourrait être plus important pour une telle Unité. Il serait également profitable pour l'Unité de pouvoir recruter à l'avenir des stagiaires post-doctorants dont l'autonomie pourra renforcer et dynamiser la structure.

- Recommandations

L'unité est composée essentiellement d'enseignants-chercheurs (7 EC sur 9) dont les charges d'enseignements, d'encadrement des étudiants (suivi de stage, auditions, renseignements...) et, pour plusieurs d'entre eux, les charges administratives, sont particulièrement importantes. L'absence d'assistance technique pérenne a été remarquée. Une telle aide serait d'un grand secours pour le projet de l'Unité. Il serait appréciable que la Politique Scientifique de l'Etablissement prenne en compte le déploiement accru de postes BIATOS vers les Unités afin de soutenir l'effort de Recherches.

L'effort de structuration du projet doit être décliné en objectifs précis pour le rendre faisable au cours du prochain contrat, en prenant en compte les charges d'enseignements et administratives des membres de l'Unité.

Une discussion / évaluation annuelle des projets par des seniors hors institut serait importante à mettre en place pour aider ces jeunes chercheurs enthousiastes à cadrer leur projet. Ce serait tout à l'honneur d'une politique dynamique de l'établissement en matière de Recherches.

L'effort de recrutement des chargés de Recherches ou d'étudiants et post-doctorants devra être poursuivi afin de dynamiser la structure existante. Cet effort doit permettre soit de ré-équilibrer les personnels sur les deux thèmes de l'unité soit d'organiser progressivement les thèmes en structures plus petites mais vraisemblablement plus efficaces.

Maintenir voire dépasser le niveau de publications actuel.



- Données de production :

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	0
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	7
A3 : Taux de producteurs de l'unité [$A2/(N3+N4+N5)$]	0,7
A4 : Nombre d'HDR soutenues	3
A5 : Nombre de thèses soutenues	2
Autre donnée pertinente pour le domaine (à préciser...)	Organisation de 2 congrès internationaux

3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

La thématique de cette unité est originale. Une concentration des travaux sur un nombre restreint de projets auxquels tous les membres de l'unité adhèrent sera bénéfique à la qualité et l'impact des résultats.

Une liste à jour des productions des membres de l'unité a été envoyée aux membres du comité après la visite ; elle fait état de 15 publications ACL pour un impact facteur moyenné de 3,5 (IF 2,0 à 5,4) incluant les publications hors thématique des membres de l'unité, 2 chapitres dans des ouvrages et 4 publications ACLN ;

Les communications sont nombreuses, elles font intervenir tous les membres de l'unité, au niveau régional, national et international ; 12 ACTI, 16 communications dans des congrès et 16 communications affichées, souvent par un doctorant en premier auteur ont été présentées et 2 conférences ont été données sur invitation.

Deux HDR ont été soutenues pendant la période quadriennale évaluée, dont celle de la jeune directrice actuelle, et deux thèses de doctorat soutenues.

Des relations contractuelles régionales sont en cours (ETAMIN, Nutrition-Santé, GLYCACHIC) avec collaborations ouvertes avec des équipes de recherche labellisés de Nancy, Nantes, Paris, La Rochelle.



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

Conférences sur invitation pour exposé technologique pour la jeune directrice ou l'ancien directeur.

Les doctorants sont recrutés à l'institut LaSalle, et dans diverses universités françaises (Amiens, La Rochelle, Paris) sur moyens propres de l'institut ; pour l'instant pas de recrutement de post-doc qui aideraient par leur autonomie à dynamiser le projet de l'Unité.

Réponses à de nombreux appels d'offre en particulier régionaux : contrats ETAMIN, GLYCACHIC.

Projets financés au niveau international ou national : Nutripan, HOtPot, Projet InterReg.

Relations avec les industries de l'aliment.

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

Plusieurs points à souligner :

- Madame L. Najar a pris la direction de cette Jeune Equipe pour la constitution du dossier de renouvellement à la suite de M. Chango. L'équipe comporte pour ce nouveau contrat une forte augmentation du nombre d'enseignants-chercheurs et chercheurs (> x2). La nouvelle structuration résulte d'un réel travail de groupe.
- C'est une Unité d'Enseignants-Chercheurs jeunes et de ce fait le potentiel de développement est élevé. Il n'existe pas de véritable organigramme de l'Unité et il a été plutôt difficile de connaître « la carte » des partenariats établis entre membres de l'unité.
- Il existe des réunions (deux par mois) qui assurent une dynamique de communication, ce qui est remarquable quand on tient en compte de la charge d'enseignements et d'encadrement des élèves ingénieurs
- Les partenariats de recherche sont nombreux et intéressent les différents niveaux ; ils impliquent la majorité des membres de l'unité.
- Un suivi des conséquences et de l'application de l'effort de réorientation serait opportun pour la définition de projets scientifiques précis au cours du prochain contrat quinquennal.

- **Appréciation sur la stratégie scientifique et le projet**

Bien que le projet soit conçu de manière originale, et réfléchi de manière à impliquer toutes les compétences de l'équipe, sa faisabilité n'est pas évidente pour de nombreuses raisons : adéquation entre le temps enseignement / encadrement des élèves ingénieurs et le temps recherche ; Absence de personnels techniques pérennes dédiés à l'Unité ; positionnement organisationnel des membres du groupe dans les deux thèmes « physiologie-biologie » et « chimie analytique » non précisés. Plusieurs aspects du projet sont trop ambitieux pour l'Unité dans la structuration actuelle. L'équipe participe à de nombreux projets financés ; il faudrait veiller à ce que ce ne soient pas les projets régionaux et industriels qui guident la recherche de l'équipe.

Les travaux sont financés sur contrats et sont mutualisés par l'institut qui met à la disposition des équipes des plateformes technologiques utilisables par tous et incite à la présentation des résultats aux congrès.



Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
EXPRESSION DES GÈNES ET RÉGULATION EPIGÉNÉTIQUE PAR L'ALIMENT	B	B	A	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 du Vivant et Environnement

Note globale	SVE1_LS1_LS2	SVE1_LS3	SVE1_LS4	SVE1_LS5	SVE1_LS6	SVE1_LS7	SVE2_LS3 *	SVE2_LS8 *	SVE2_LS9 *	Total
A+	7	3	1	4	7	6		2		30
A	27	1	13	20	21	26	2	12	23	145
B	6	1	6	2	8	23	3	3	6	58
C	1					4				5
Non noté	1									1
Total	42	5	20	26	36	59	5	17	29	239
A+	16,7%	60,0%	5,0%	15,4%	19,4%	10,2%		11,8%		12,6%
A	64,3%	20,0%	65,0%	76,9%	58,3%	44,1%	40,0%	70,6%	79,3%	60,7%
B	14,3%	20,0%	30,0%	7,7%	22,2%	39,0%	60,0%	17,6%	20,7%	24,3%
C	2,4%					6,8%				2,1%
Non noté	2,4%									0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

* les résultats SVE2 ne sont pas définitifs au 06/05/2011.

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences du Vivant et Environnement

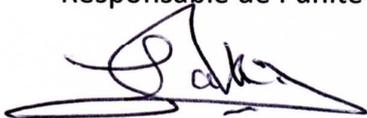
- SVE1 Biologie, santé
 - SVE1_LS1 Biologie moléculaire, Biologie structurale, Biochimie
 - SVE1_LS2 Génétique, Génomique, Bioinformatique, Biologie des systèmes
 - SVE1_LS3 Biologie cellulaire, Biologie du développement animal
 - SVE1_LS4 Physiologie, Physiopathologie, Endocrinologie
 - SVE1_LS5 Neurosciences
 - SVE1_LS6 Immunologie, Infectiologie
 - SVE1_LS7 Recherche clinique, Santé publique
- SVE2 Ecologie, environnement
 - SVE2_LS8 Evolution, Ecologie, Biologie de l'environnement
 - SVE2_LS9 Sciences et technologies du vivant, Biotechnologie
 - SVE2_LS3 Biologie cellulaire, Biologie du développement végétal

Comme l'a fort bien souligné la commission, l'unité EGEAL a été créée afin de répondre aux objectifs de l'un des axes thématiques stratégiques de l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais : l'axe Alimentation et Santé. Ainsi, comme cela est le cas pour les autres axes institutionnels, l'unité référente bénéficie d'un appui fort de la Direction (Scientifique et Générale). De fait, en regard des objectifs fixés (production scientifique notamment), et comme cela a déjà été fait par le passé (autofinancements de MSc et Doctorat), l'établissement prendra toutes les mesures qui peuvent appuyer la dynamisation et la consolidation du projet scientifique de l'unité EGEAL (recrutement de nouvelles ressources humaines et planification des charges annuelles des EC notamment) pour le prochain contrat et dans le respect des équilibres généraux. En respect de l'organisation mise en place depuis déjà 2006-2007 au sein de l'Institution, le déploiement de postes d'appui techniques (IE et Tech) est réalisé de manière transversale au sein même de la Direction Scientifique (plateformes scientifiques). De fait, comme les autres unités de recherche de l'établissement, l'unité EGEAL bénéficie d'ores et déjà d'un environnement scientifique (RH et moyens matériel) significatif. Enfin, la Direction Scientifique a mis en place un dispositif de discussion/évaluation annuelle des projets de l'unité ; celle-ci faisant appel à des compétences scientifiques extérieures.

Nous tenons à renouveler nos remerciements au comité pour son aide et ses encouragements.

Dr. Latifa NAJAR

Responsable de l'unité EGEAL



Dr. Thierry AUSSENAC

Directeur Scientifique



M. Philippe CHOQUET

Directeur Général

