



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :

Sécurité des Aliments et Microbiologie
sous tutelle des établissements et
organismes :

INRA

ONIRIS

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 :

Sécurité des Aliments et Microbiologie
sous tutelle des établissements et
organismes :

INRA

ONIRIS

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Février 2011



Unité

Nom de l'unité : Sécurité des Aliments et Microbiologie

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : 1014

Nom du directeur : M. Michel FEDERIGHI

Membres du comité d'experts

Président :

M. André KLIER, Université Denis Diderot

Experts :

M. Jean-Denis BAILLY, Ecole Nationale Vétérinaire, Toulouse

M. George DAUBE, Université de Liège

M. Didier LERECLUS, INRA, Jouy-en Josas

M. Arnoud VAN VLIET, Institute of Food Research, Colney, Norwich

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

Mme Paule VASSEUR

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

Mme Emmanuelle MAGUIN, Chef du Département MICA, INRA

M. Alain CHAUVIN, Directeur Scientifique de l'ONIRIS

M. Jean-François THIBAUT, Président du Centre INRA



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite s'est déroulée le 8 février 2011 et a été remarquablement organisée par M. FEDERIGHI et son équipe. L'agenda proposé a permis de discuter les grandes lignes du bilan et le projet d'Unité. Il a également permis de rencontrer les membres de l'Unité et de faire le point sur son fonctionnement. Dans l'ensemble, l'évaluation s'est bien bien passée, dans une atmosphère franche et directe. Les documents mis à la disposition du comité d'évaluation étaient informatifs. Toutefois le rapport ayant été préparé plusieurs mois auparavant, des informations nouvelles ont été produites au cours de la discussion, notamment sur la future direction de l'Unité.

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

L'Unité SECALIM a été créée au 1er janvier 2007, suite à la fusion de deux unités de recherche, l'une dépendant de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes (ENVN) et l'autre de l'Ecole Nationale des Ingénieurs des Techniques des Industries Agricoles et Alimentaires (ENITIAA). Depuis, ces deux écoles ont fusionné pour créer l'Ecole Nationale, Vétérinaire, Agro-alimentaire et de l'Alimentation Nantes Atlantique, appelée ONIRIS. L'Unité SECALIM est une UMR (n°1014) rattachée à la fois au centre INRA Angers-Nantes et à l'ONIRIS. L'une des conséquences majeures de cette opération est la double localisation géographique de l'Unité SECALIM sur 2 sites situés à environ 20 minutes l'un de l'autre : le site de la Chantrerie (ex-ENVN) et le site de la Géraudière (ex-ENITIAA). Cette situation particulière n'est pas sans poser des problèmes importants d'organisation et de fonctionnement à l'Unité, rendant nécessaire le doublement de certains équipements et des coûts de fonctionnement et d'entretien associés. Un rapprochement physique a été présenté comme nécessaire par les membres de l'Unité et est en cours d'évaluation par la Direction de l'Etablissement. La situation actuelle devrait néanmoins encore perdurer quelques années car le site du choix de rapprochement doit prendre en compte des paramètres variés : disponibilité de locaux, environnement scientifique et contraintes liées à l'enseignement. Il convient aussi de signaler que l'Unité est composée d'un nombre significatif de personnes physiques (23+8 doctorants). Toutefois, compte tenu du nombre important d'enseignants-chercheurs et de techniciens rattachés essentiellement à l'enseignement, le nombre d'ETP recherche est de 12,6 (9,65 titulaires + 2,95 en CDD). La thématique de l'Unité se situe dans le domaine de la microbiologie alimentaire et la sécurité des aliments. Le programme initial de l'Unité se subdivisait en deux programmes : l'appréciation des risques liés à *Campylobacter* et la maîtrise des risques microbiologiques dans la chaîne alimentaire. Chaque programme a été subdivisé en actions et sous-actions.

- Equipe de Direction :

L'UMR SECALIM a été créée au 1er Janvier 2007 avec Michel FEDERIGHI comme Directeur d'Unité et H. PREVOST comme Directeur d'Unité adjoint. Leur mandat s'achève fin Décembre 2011. La direction de l'Unité devrait désormais être assurée par H. PREVOST, Mme O. TRESSE devenant DU adjoint.



- 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)	6	6
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	3	2
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)	1	1
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	11	12
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)	4	
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)	8	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	6	6

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité :

La production scientifique de l'Unité, compte tenu des effectifs en ETP, est satisfaisante en nombre (83 ACL). Toutefois, le facteur d'impact moyen, s'il peut être jugé acceptable pour une activité « food research » devrait être largement amélioré pour les aspects microbiologiques. Il s'agit donc d'une Unité bien positionnée dans son créneau, mais, qui, compte tenu des compétences présentes et de son savoir-faire, devrait montrer plus d'ambition et d'originalité sur le plan scientifique et rechercher une intégration bien plus marquée au niveau national et international.

- Points forts et opportunités :

L'Unité a parfaitement réussi son intégration au niveau local, régional voire inter-régional, et développe de très nombreux liens avec l'industrie agro-alimentaire, qui se traduisent par la labellisation de plusieurs projets par le pôle de compétitivité local. Elle accueille deux ingénieurs sous contrat avec ce secteur industriel. Elle a aussi développé un partenariat fort avec l'IFREMER sur les contaminations bactériennes des produits de la mer. Son expertise est reconnue et, de par sa localisation au sein d'ONIRIS, elle attire un nombre raisonnable de doctorants, pouvant bénéficier de bourses régionales (1,5/8). Les thématiques développées correspondent donc bien à des enjeux identifiés comme importants par les acteurs de l'industrie agro-alimentaire régionaux et inter-régionaux. Cette unité propose une démarche collective forte. Elle a entrepris une restructuration, qui même si elle n'est pas achevée, les a conduit à définir un projet construit autour de 3 axes, avec à leur tête un scientifique. Cette réflexion a impliqué la quasi totalité des membres de l'Unité et elle fédère les énergies de chacun. L'intégration récente dans l'équipe d'une ingénieure INRA spécialisée en microbiologie prévisionnelle est une réelle opportunité de valorisation des produits de recherche de l'Unité.



- Points à améliorer et risques :

Comme mentionné ci dessus, la réflexion doit se poursuivre et il manque notamment l'identification de questions originales et pertinentes ainsi qu'une vision sur le long terme prenant en compte la compétition internationale. Les projets proposés spécialement ceux portant sur les stratégies d'adaptation de *Campylobacter* à l'environnement alimentaire, compte tenu des ressources humaines affectées, apparaissent comme très risqués sur le plan de la compétition internationale et ne présentent pas d'alternatives. Le projet développé dans l'axe « écosystèmes alimentaires » ne propose pas, excepté l'intégration des résultats du pyroséquencage pour l'étude du microbiote, une approche très novatrice par rapport aux travaux réalisés antérieurement par l'Unité et à ceux publiés au niveau international. Dans le même sens, le dernier axe, dédié à l'appréciation des risques microbiens, présenté comme fédérateur pour les 2 autres axes de recherche, dispose de très peu de ressources en modélisation alors que les projets concernés sont très variés (microbiologie prévisionnelle et appréciation quantitative des risques microbiologiques) et demandent des compétences multiples. De plus, l'ensemble du projet comprend trop de sujets de recherche et se fixe de trop nombreux objectifs. Compte tenu des effectifs de l'Unité, il semblerait important de hiérarchiser les objectifs et d'attribuer les ressources humaines suffisantes à ceux considérés comme prioritaires. L'une des faiblesses de l'Unité est sa localisation sur 2 sites. En dépit d'une réelle bonne volonté de l'ensemble des membres de l'Unité, cette situation a été présentée comme un handicap et compte tenu des charges d'enseignement lourdes des enseignant-chercheurs et des techniciens, cela nuit à la qualité de la productivité. Enfin, la part très importante des ressources sur contrat dans le budget de l'Unité présente un risque important d'un pilotage par l'aval des thématiques développées.

- Recommandations :

Le comité est unanime à reconnaître que l'Unité est sur la bonne voie et qu'elle doit désormais s'attacher à développer une stratégie de reconnaissance nationale, voire internationale. Cela passe certainement par une réduction des objectifs énoncés, leur hiérarchisation et l'attribution de ressources humaines suffisantes aux thématiques prioritaires. Cela passe aussi par une augmentation des ambitions en terme de production scientifique, de valorisation des résultats et de compétition au niveau des appels d'offres. Il est donc urgent d'identifier et de tenter de répondre à des questions scientifiques fortes qui prennent en compte les compétences de l'Unité et le contexte scientifique international. Il serait important pour cette Unité de s'insérer dans des réseaux étrangers, d'accueillir des stagiaires post-doctoraux et d'être présente dans les congrès. La tutelle ONIRIS semble prête à prendre en compte la demande de regroupement sur un seul site mais attend aussi une démarche active de l'Unité. Il convient donc que l'Unité se détermine. Un tel regroupement facilitera sans doute l'effort de recentrage des activités de recherche.

- Données de production :

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	8
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	8
A3 : Taux de producteurs de l'unité [A1/(N1+N2)]	100 %
A4 : Nombre d'HDR soutenues	2
A5 : Nombre de thèses soutenues	13



3 • Appréciations détaillées

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- La pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats.

Les recherches menées par l'Unité au cours du dernier contrat sont tout à fait pertinentes dans le domaine de la microbiologie alimentaire. La valorisation est satisfaisante en nombre. Toutefois, un effort devrait être fait afin de publier dans des revues de microbiologie à plus fort facteur d'impact. On peut aussi s'interroger sur l'originalité de certains travaux, menés sur *Campylobacter* par rapport aux recherches sur ce microorganisme menées dans d'autres pays.

- La quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions.

Le nombre des articles dans des revues à comité de lecture est satisfaisant. Plusieurs articles dans des revues à facteur d'impact élevé ont été publiés. Le nombre de thèses soutenues au cours de la période de référence est en bonne adéquation avec le nombre d'HDR et il est à noter que chaque thèse conduit à la publication d'articles, en premier auteur. Les doctorants de l'Unité participent, au cours des trois années de thèse, à un congrès international. Toutefois, le comité a noté un certain déficit de conférences sur invitation.

- La qualité et pérennité des relations contractuelle

L'Unité a une reconnaissance bien établie et est un partenaire privilégié de nombreux acteurs industriels dans le domaine de la sécurité des aliments. Cela se traduit par un pourcentage important de contrats de recherche et des ressources financières significatives. Ce partenariat va également se traduire par la prise d'une licence, à la suite d'un dépôt de brevets. L'unité est aussi un laboratoire référent auprès des pouvoirs publics gestionnaires des risques (DGAL, ANSES). Sur le plan local, l'Unité a également un partenariat fort avec l'IFREMER pour évaluer la sécurité microbiologique des produits de la mer. Ce partenariat s'est traduit par des affectations temporaires de personnels et des contrats de recherche en commun.

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

- Le nombre et la renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales.

L'Unité a une reconnaissance régionale. Cependant, elle souffre d'un manque réel de visibilité au niveau national et international. En conséquence, et même si les membres de l'Unité participent assez régulièrement à des congrès internationaux, ils sont relativement peu présents parmi les conférenciers invités. Cette situation pourrait évoluer dans l'avenir car il a été rapporté la possibilité d'organiser un tel congrès international en sécurité alimentaire à Nantes.

- La capacité à recruter des chercheurs, post doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers.

L'Unité a accueilli 3 stagiaires post doctoraux étrangers au cours du dernier contrat ainsi d'ailleurs que plusieurs doctorants étrangers en cotutelle. Toutefois, en 2011, il n'y a plus de post doctorants étrangers dans l'Unité. Cette faiblesse relative à attirer des stagiaires étrangers est peut-être la conséquence d'un manque d'attractivité, résultant de la politique pas assez ambitieuse de l'Unité vers l'International.



- La capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité.

L'Unité a été très performante au cours des 4 dernières années puisque les financements externes atteignent près de 80 % du budget de l'Unité. Elle a ainsi obtenu un soutien très fort du Conseil Régional et des industriels du secteur agro-alimentaire. Au niveau national, elle émerge à un contrat ANR et plusieurs projets sont en cours d'évaluation. La capacité à obtenir des financements externes est donc tout à fait satisfaisante.

- La participation à des programmes internationaux ou nationaux,

L'existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers. L'Unité a jusqu'à récemment été relativement peu présente au niveau national et au niveau international, en particulier européen. L'Unité est consciente de cette difficulté et a entamé des collaborations suivies avec certains laboratoires étrangers (Ottawa, Canada) et participe à l'encadrement de thèses en cotutelle.

- La valorisation des recherches, et les relations socio-économiques ou culturelles.

La valorisation des recherches de l'Unité n'a pas été très développée. Cependant il a été signalé le dépôt de brevets et l'un d'entre eux pourrait faire l'objet d'un contrat de licence avec un industriel. Au cours de la discussion, il est apparu clairement que cet aspect de la valorisation des recherches n'était pas perçu comme prioritaire. Cela n'empêche pas certains membres de l'Unité d'avoir de très nombreux contacts avec le secteur socio-économique et de participer à des manifestations dans la région.

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

- La pertinence de l'organisation de l'unité, la qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe.

Au cours du dernier contrat, et suite à des difficultés de gouvernance, l'Unité s'est engagée dans une réflexion interne afin de définir un nouveau mode de fonctionnement. Cette réflexion collective s'est traduite par un nouveau schéma organisationnel et la proposition d'un nouveau Directeur d'Unité, M. H PREVOST (ONIRIS) avec comme adjoint Me O.TRESSE (INRA). Ils seront assistés d'un conseil d'Unité et de diverses sous-commissions en charge d'activités spécifiques. Cette nouvelle organisation fait l'unanimité parmi le personnel et a reçu l'accord du Directeur actuel et semble-t-il des tutelles. Toutefois, on peut s'interroger sur la lourdeur d'une telle organisation, compte tenu des effectifs limités de l'Unité. La communication interne a été l'une des préoccupations centrales de cette réorganisation et elle sera assurée régulièrement via le conseil d'Unité et les assemblées générales.

- La pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques.

L'animation scientifique interne fonctionnera selon le nouveau schéma d'organisation de l'Unité et prévoit des réunions par axe mais aussi impliquant l'ensemble des membres de l'Unité. Ce mode de fonctionnement semble cohérent et donne satisfaction aux acteurs impliqués, qui se sentent suffisamment informés de l'avancée des projets de l'Unité. Cette réorganisation entamée voilà environ un an avait aussi pour but une redéfinition du projet scientifique global de l'Unité. Cette redéfinition s'articule maintenant autour de 3 axes et chacun des axes se décline en plusieurs objectifs. Le dénominateur commun des recherches est l'aliment contaminé, pris comme un écosystème avec un renforcement des recherches sur *Campylobacter* (mais sans oublier l'écosystème « produit de la mer »). Le corollaire de ce recentrage est l'abandon de certaines thématiques, comme celle concernant les peptides antimicrobiens. Ce recentrage thématique souffre toutefois d'un certain manque d'ambition et la prise de risques apparaît minimale quant aux objectifs globaux. Cependant pour certains axes, surtout celui consacré à *Campylobacter*, le risque d'échec est assez important à cause notamment de l'existence d'une compétition internationale forte. On peut aussi s'interroger sur l'adéquation entre les ressources humaines affectées aux différents axes et le nombre et la complexité des objectifs à atteindre. A l'évidence la réflexion scientifique doit se poursuivre et doit prendre en compte la compétition internationale et aboutir à une hiérarchisation des objectifs.



- Implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région.

Cette Unité est localisée dans une école et est composée d'un nombre important d'enseignants-chercheurs. Les charges d'enseignement sont réparties sur les deux sites et sont lourdes, voire très lourdes. Les enseignements se font au niveau Master (ingénieurs et vétérinaires) et il y a des interactions avec les enseignants de l'Université de Nantes. Même si ces enseignements ne sont pas tous en lien direct avec la thématique de recherche, ils sont l'occasion de sensibiliser les étudiants et un certain nombre d'étudiants vétérinaires ont réalisé leur thèse de doctorat dans le cadre des travaux menés par l'Unité. Il convient aussi de signaler l'implication des membres de l'Unité dans la formation par la recherche puisque l'Unité a accueilli 13 doctorants au cours du dernier contrat. L'Unité est très bien intégrée au paysage régional de la recherche, bénéficie d'une reconnaissance certaine et ses membres participent à des comités spécialisés. De plus, sa participation au pôle de compétitivité nantais en fait un acteur de la structuration de la recherche régionale.

- Appréciation sur la stratégie scientifique et le projet :

- L'existence, la pertinence et la faisabilité d'un projet scientifique à moyen ou long terme.

Le projet scientifique est construit autour de l'aliment contaminé mettant l'accent sur *Campylobacter*, sans toutefois abandonner les produits de la mer, en collaboration avec l'IFREMER. L'Unité est affichée comme étant mono équipe et il y a une volonté affirmée de mettre en avant la globalité et la transversalité du projet scientifique. Cependant, il est proposé 3 axes de recherche, avec pour chacun un responsable scientifique et des personnels affectés préférentiellement. Cette organisation, qui peut se comprendre compte tenu des effectifs en ETP et du très faible nombre de techniciens affectés à la recherche, manque néanmoins d'une certaine lisibilité et peut être aussi de réalisme. Le projet scientifique, tel qu'il est décrit, est vaste. Cependant il manque peut-être une réelle vision sur le long terme et de solutions alternatives, prenant en compte la compétition internationale. Enfin, il convient de prendre en considération la perspective de plusieurs départs à la retraite au sein de l'Unité, dans les années à venir. Ces départs seront préjudiciables au projet en cas de non remplacement.

- L'existence et la pertinence d'une politique d'affectation des moyens.

Il n'apparaît pas clairement une réelle politique d'affectations de moyens. On peut imaginer que la nouvelle organisation de la gouvernance et une des sous-commissions proposées prendront en charge cette politique. Toutefois il semble nécessaire pour mettre en place une telle politique de hiérarchiser de façon claire les objectifs scientifiques. L'approche collective qui a prévalu à la réorganisation de l'Unité, ce qui semblait un bon choix à la vue du ressenti des personnes impliquées, ne doit pas empêcher la prise de décisions et la définition de choix stratégiques pour l'Unité.

- L'originalité et la prise de risques.

Le projet scientifique est plutôt dans la continuité de ce qui a été réalisé au cours du dernier contrat, même si la présentation en est différente. L'originalité est donc limitée et la prise de risques minimale, sauf dans les domaines très compétitifs (écologie de *Campylobacter* par exemple) où le risque n'est pas lié à l'objectif ou la thématique mais au nombre d'autres équipes travaillant dans des domaines similaires au plan international. La volonté de développer des aspects de modélisation, en lien avec les recherches sur *Campylobacter* et l'étude des écosystèmes contaminés pourrait représenter une approche avec une certaine originalité. C'est dans ce domaine que l'Unité est porteuse d'un projet européen en cours d'évaluation.



4 • Analyse équipe par équipe et/ou par projet (partie à dupliquer si nécessaire pour chaque équipe)

L'Unité SECALIM est présentée comme une unité mono équipe avec 3 axes de recherche, sous la responsabilité respective d'un scientifique. L'axe 1 porte sur l'étude des stratégies d'adaptation de *Campylobacter* à l'environnement alimentaire. Il est sous la responsabilité de Me O. TRESSE. Il se décline en 3 objectifs et environ une dizaine de sous-objectifs pour au plus 5 personnes. Certains des objectifs se révèlent compétitifs et on peut s'interroger sur le positionnement de ce groupe au niveau international. L'axe 2 concerne la connaissance et la maîtrise des écosystèmes alimentaires carnés sous la responsabilité de Me MF Pilet. Cet axe est proposé avec 3 objectifs et 7 sous-objectifs pour 4 Enseignants-chercheurs et 2 Ingénieurs. Ce n'est pas un axe innovant et la prise de risque est minimale. De plus, est-il raisonnable de mener de front 2 écosystèmes (viandes et poissons) ? Le risque de ne pas avoir ni le temps, ni les ressources d'approfondir ces études est réel. L'axe 3 s'intitule « appréciation des risques microbiens dans les aliments » et est sous la responsabilité de J-M. Membré. Il comprend 4 objectifs majeurs et 7 ou 8 sous-objectifs et sont impliqués un enseignant-chercheur, un chercheur INRA et trois ou quatre ingénieurs et techniciens. C'est un axe de recherche en devenir, qui pourrait être original si la composante modélisation était renforcée.

Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
SÉCURITÉ DES ALIMENTS ET MICROBIOLOGIE	A	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

Nantes le 18 avril 2011

**Réponse de l'Unité au pré-rapport de la commission d'évaluation
Visite de l'AERES effectuée le 8 février 2011**

Remerciements

En premier lieu, nous souhaitons remercier la commission d'évaluation pour le temps qu'elle a consacré à l'évaluation et le travail d'analyse qu'elle a fourni. Nous souhaitons également remercier le chef du département MICA, le directeur scientifique d'Oniris (représentant le Directeur Général), ainsi que le président du centre INRA Angers-Nantes pour leur présence et leur soutien au cours de cette journée. Notre réponse, en deux parties, comportera d'une part des éléments d'informations et des explications complémentaires aux principales remarques de la commission d'évaluation et, d'autre part, quelques rares corrections d'erreurs matérielles et/ou typographiques contenues dans le pré-rapport.

Réponse aux principales remarques de la commission

Il nous apparaît que l'analyse globale du rapport fait ressortir 3 remarques principales qui ne peuvent rester sans réponse de notre part. Il s'agit de (i) la visibilité/reconnaissance de l'Unité, (ii) l'ambition (ou son absence)/la prise de risque (ou son absence) dans la stratégie de l'Unité et (iii) l'adéquation des moyens par rapport aux objectifs.

La visibilité/reconnaissance de l'Unité

Nous ne partageons pas totalement l'analyse de ce point par la commission d'évaluation, la visibilité peut dépendre de l'aune à laquelle on l'examine. Si nous sommes d'accord pour dire que l'augmentation de notre reconnaissance internationale, en progrès depuis 4 ans, doit à nouveau être un objectif prioritaire pour les prochaines années, nous pouvons mettre en évidence quelques éléments d'information dans ce cadre là :

- Participation à un projet européen Seafood+ (achevé en 2009)
- Dépôt d'un projet Européen/an depuis trois ans (Campyfight (portage, 2009) classé 2^{ème}, Foster (participant, 2010) classé 2^{ème}, SeaSafeFood (portage, 2011))
- Organisation d'un séminaire européen « Modernisation of slaughterhouse health inspection » - French presidency of the council of the European Union (Lyon 2008).
- Organisation de deux congrès scientifiques internationaux (150 participants en moyenne, organisés en 2006 (Nantes) & 2009 (St-Malo))
- Deux membres de l'unité appartiennent depuis 4 ans au collège européen vétérinaire « Veterinary Public Health »
- Un membre de l'Unité est expert au COMISURV Consortium (Contribution of meat inspection to animal health surveillance) auprès de l'EFSA (European Food Safety Agency)
- Réalisation de 5 thèses en co-tutelle avec des pays Européens (2) et des pays en émergence (3) au cours de la dernière période

- Accueil de 2 étudiants Erasmus/an depuis 4 ans
- Demande d'accueil (6 mois) de la part de deux chercheurs seniors en cours (P. Dalgaard de l'Université Technique du Danemark & L. Truelstrup Hansen de l'Université Dalhousie, Halifax, Canada)
- Accueil de 1 chercheur étranger/an (post-doc)
- Un membre de l'Unité est expert auprès d'ILSI-Europe dans le Task Force « Risk analysis in food microbiology » depuis 4 ans.
- Un membre de l'Unité appartient au « Professional Development Group » de l'IAFP (USA) intitulé « Microbial modelling and Risk analysis » depuis 3 ans.

Ces éléments factuels témoignent d'une progression, comparativement à la période précédente, ils participent également à notre visibilité nationale que nous jugeons moins sévèrement que la commission. En matière de Sécurité microbiologique des Aliments notamment, on peut dire aujourd'hui, sans risque de se tromper, que SECALIM est un laboratoire ressource pour les gestionnaires du risque microbiologique (DGAL) et l'agence française d'évaluation (ANSES). Par surcroît, l'organisation à Nantes (17 & 18 novembre 2011) du prochain colloque de la section Microbiologie des aliments de la SFM permettra d'asseoir encore notre visibilité nationale.

La stratégie de l'Unité

Il convient à ce stade de rappeler que la densification des recherches sur *Campylobacter* et la réduction du nombre d'axes de recherche de l'Unité étaient les principales exigences de la tutelle INRA lors de la précédente évaluation et lors du suivi de l'Unité durant le dernier quadriennal. Nous pensons avoir répondu à ces recommandations en proposant une nouvelle organisation et un projet scientifique à notre dimension. Ainsi, il nous semble, que le recentrage effectué sur l'aliment contaminé et les interactions (bactéries/bactéries, bactéries/matrices) représente en soi un projet scientifique ambitieux et innovant amenant à des prises de risque scientifiques. L'évaluation note de manière non positive des divergences entre les axes pour la prise de risque et la part d'innovation. C'est tout à fait exact cette différence existe, mais cela nous semble au contraire être une vraie opportunité puisque l'unité fait en sorte, à la fois, de s'appuyer sur ses points forts et d'en développer d'autres qui sont une gageure de collaborations internationales, facette recommandée par le comité d'évaluation à juste titre. Néanmoins, les risques sont calculés puisque les projets sont originaux et non encore abordés mais pertinents sur le plan international.

L'adéquation des moyens par rapport aux objectifs

L'unité a su progressivement, en seulement quatre années, passer d'un mode multi-projets centré sur l'individu à un mode multi-individus centré sur un projet. Cette nouvelle organisation lui a permis de dépasser la bipolarité géographique et d'asseoir un tripode thématique inter-connecté autour d'une question scientifique centrale. La volonté de l'unité a été de décrire à dessein des sous-objectifs très ciblés compte-tenu du nombre réduit mais significatifs d'agents par axe. Finalement la commission l'a compris comme trop de sous-objectifs dans un domaine d'exploration qu'elle a perçu trop vaste, malgré le recentrage thématique évoqué ci-dessus. L'unité convient alors de dire qu'elle n'a pas trouvé la bonne échelle pour décrire l'organisation de son travail dans les trois axes. La dimension temporelle, en particulier, n'a pas été perçue par la commission. Les ressources humaines sont un élément clé du projet. Outre la cohésion de l'Unité, nous avons veillé à ancrer fortement SECALIM dans le tissu local permettant d'une part d'assurer au sein de l'établissement le maintien des effectifs ATOS malgré deux départs en retraite et, d'autre part, d'obtenir le recrutement d'un Maître de Conférence en Sécurité des Aliments – Microbiologie Alimentaire en 2011. Deux demandes de mobilité INRA (DR2 – IE1) sont en cours d'instruction et permettraient de renforcer le potentiel existant en génétique bactérienne et techniques 'omiques'.

Errata & addenda

Page 3 § Historique : erreur sur le nombre d'ETP titulaires, il ne s'agit pas d'ETP titulaires mais d'un Equivalent Temps Plein « recherche » compte-tenu du statut formation-recherche de plusieurs des membres de l'Unité.

Page 4 § Effectifs de l'Unité : il y a deux N4 dans le tableau

Page 4 § Avis global sur l'Unité : 83 n'est pas le total des publications mais le total des ACL selon la codification de l'AERES

Page 4 § Points fort et opportunités :

- « l'unité accueille de très nombreux ingénieurs sous contrat industriel » : seuls 2 ingénieurs (sur 4) sont dans ce cadre dans l'Unité.
- « beaucoup de doctorants bénéficient d'une bourse régionale » : actuellement le financement de nos doctorants est assuré à raison de 1,5/8 soit 19% par des crédits régionaux.

Page 6 § La qualité et la qualité des publications, communications, thèses et autres productions

De manière très factuelle on peut noter que les 83 ACL de Secalim pendant la période de référence ont été publiés dans 43 revues différentes. Des papiers ont été publiés dans des revues exceptionnelles ; MMBR (IF=17 ; FEMS microbiol reviews (IF 9) ou AAC. L'analyse bibliométrique du dossier montre que 25,98% des ACL de SECALIM sont publiés dans des revues de notoriété excellente (23,38%) ou exceptionnelle (2,6%). Le laboratoire a multiplié par 2 le facteur moyen de ses ACL par rapport au dernier quadriennal et poursuit sa progression dans ce sens. Il est important également de noter que nos ACL incluent des articles à vocation de transfert ou de formation continue (environ 24% de nos ACL) dans des revues de très faible Impact Factor et de très faible notoriété. Cette activité fait partie intégrante de nos missions.

Page 6 § La qualité et la pérennité des relations contractuelles

Il nous semble que l'analyse est incomplète : SECALIM est également à la fois un partenaire et un laboratoire référent auprès des pouvoirs publics gestionnaires de risques (DGAL, ANSES...)

Page 9 : Me MF Pilet au lieu de MC Pilet

Conclusion

En conclusion et à l'instar de la commission nous pensons que nous sommes sur la bonne voie. Nous ne relevons pas dans le rapport de la commission d'évaluation de remise en cause de notre positionnement et de nos thématiques. Le débat animé et les remarques sur *Campylobacter* montrent à la fois que nous avons tenu compte des recommandations faites par l'INRA lors de la précédente évaluation mais également que les attentes sont fortes pour l'une des rares équipes françaises travaillant sur le sujet. L'unité a eu à cœur de proposer un projet en adéquation avec ses savoir-faire et son potentiel et toujours en adéquation avec les thématiques portées par ses deux tutelles (Oniris & INRA). Le projet est équilibré, comprenant une part de prise de risque nécessaire mais n'obérant pas l'avenir de l'Unité à moyen terme. Le projet comporte également des ouvertures possibles permettant de répondre aux renforcements humains prévus et/ou souhaités.



Pour l'UMR SECALIM
Pr Michel Federighi