

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Procédés Alimentaires et Microbiologiques

PAM

sous tutelle des

établissements et organismes :

AGROSUP DIJON - Institut National Supérieur des

Sciences Agronomiques de l'Alimentation et de

l'Environnement

Université de Bourgogne - UB

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Michel COSNARD, président

Au nom du comité d'experts,²

Gilles TRYSTRAM, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité : Procédés Alimentaires et Microbiologiques

Acronyme de l'unité : UMR PAM

Label demandé : Renouvellement

N° actuel : UMR PAM

Nom du directeur
(2015-2016) : M. Patrick GERVAIS

Nom du porteur de projet
(2017-2021) : M. Laurent BENEY

Membres du comité d'experts

Président : M. Gilles TRYSTRAM, AgroParisTech

Experts :
M^{me} Francine FAYOLLE, ONIRIS, Nantes
M. Stéphane GUILBERT, Montpellier Supagro
M^{me} Carole JOUVE MOLINA, INSA Toulouse
M. Jean-Marie SABLAYROLLE, INRA, Montpellier

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Alain GRACIAA

Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Francis AUBERT, AgroSupDijon

M. Franck DENAT, Université de Bourgogne

Directeur ou représentant de l'École Doctorale :

M. Thierry RIGAUD, ED n°554 « Environnements-Santé »

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'UMR PAM résulte de la fusion en 2012 de trois unités de recherche, toutes localisées à Dijon. Les thèmes de ces trois unités étaient : le génie des procédés microbiologiques et alimentaires, l'eau et les molécules actives, les macromolécules, la vigne et le vin. Au cours de ce mandat, l'unité s'est organisée autour de trois équipes. L'UMR PAM se situe sur quatre sites du campus de Dijon, ayant pour origine les implantations initiales des équipes constitutives.

Équipe de direction

L'équipe de direction est constituée d'un directeur, M. Patrick GERVAIS et de trois directeurs adjoints, qui sont également responsables d'équipe : M. Laurent BENEY, M. Rémi SAUREL et M. Hervé ALEXANDRE.

Nomenclature HCERES :

ST5 (Sciences Pour l'Ingénieur, SPI)

Domaine d'activité

L'unité s'intéressant aux microorganismes, aux aliments et au vin, elle est amenée à couvrir des disciplines qui vont de la physique, la métrologie et l'instrumentation, jusqu'à la microbiologie, la physico-chimie, les biotechnologies, en passant par le génie des procédés et notamment les transferts de matière. Les domaines d'application se rapportent aux procédés des industries alimentaires, aux emballages et à la conservation, à l'élaboration et la caractérisation des structures des aliments. Le nombre de disciplines est grand et les cibles et finalités sont très variées.

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	42	52
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	11	11
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	1	
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)	1	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	
N7 : Doctorants	27	
TOTAL N1 à N7	84	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	27	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	30
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	8
Nombre d'HDR soutenues	1

2 • Appréciation sur l'unité

Introduction

L'activité scientifique de l'unité traite des aliments, du vin et, plus particulièrement, de la caractérisation et de la compréhension des mécanismes qui président à leur élaboration et à leur conservation. Les recherches sont organisées autour de trois équipes :

- Équipe 1 : Procédés microbiologiques et alimentaires ;
- Équipe 2 : Procédés alimentaires et physico-chimie ;
- Équipe 3 : Vin Aliment, Microbiologie et Stress.

Trois axes transversaux structurent les actions collectives entre équipes :

- nature et fonction dynamique des réponses des micro-organismes aux perturbations environnementales ;
- eau et fonctionnalités des systèmes biologiques ;
- structuration des matrices et vectorisation.

L'UMR PAM est issue de la fusion de trois unités en 2012. L'organisation scientifique et la conduite des travaux pendant le mandat actuel reposent encore essentiellement sur les compétences, les thèmes et les regroupements des trois unités initiales.

Avis global sur l'unité

L'UMR PAM est une unité somme toute assez récente qui réalise une association de nombreuses disciplines autour de plusieurs thèmes organisés, soit en équipe, soit en axe d'animation transversale. Les méthodes et les approches sont en phase avec les fronts de science dans les disciplines, tout comme dans les objets applicatifs. Les dispositifs expérimentaux, l'instrumentation et leur organisation pour le collectif sont très bons, compétitifs pour certains au plan national et un réseau existe bien avec d'autres laboratoires complémentaires. Les publications sont en nombre et en pertinence, ce qui peut être attendu d'une bonne activité de recherche. L'encadrement doctoral et la formation associée à l'unité sont de très bon niveau. La contribution à l'écosystème universitaire autour de Dijon est excellente. La création de valeur, qui se déduit des travaux de l'unité, apparaît exemplaire avec des brevets, des licences et de nombreux partenariats socio-économiques. Les relations extérieures de l'unité, tant au plan français qu'international, sont avérées, mais surtout marquées par des liens individuels de chercheurs et peu par une logique stratégique d'unité. L'implication dans des contrats résultant d'appels à projet est bonne, notamment forte régionalement, correcte au plan national dans des projets soutenus par l'ANR et très faible au plan international. La gouvernance de l'unité est classique, pertinente, caractérisée par une orientation maîtrisée et volontaire des moyens vers les axes transversaux aux trois équipes. Un conseil scientifique avec des membres extérieurs contribue aux orientations de l'unité. Les trois équipes fonctionnent bien et contribuent significativement à l'animation de l'unité (gestion des plateaux techniques, implication dans les instances, conduite des projets).

Points forts et possibilités liées au contexte

Les points forts de l'unité se déclinent sur plusieurs plans.

- Au plan scientifique :
 - un positionnement autour de l'aliment avec une approche pluridisciplinaire ;
 - richesse et nombre des disciplines présentes dans les équipes ;
 - des thèmes transversaux pertinents et bien positionnés sur les points forts de l'unité, reconnus au plan international ;
 - un excellent environnement d'instrumentation avec des plateaux techniques de pointe ;
 - quelques leaders ;
 - une production scientifique de qualité ;
 - une pérennité maintenue sur quelques questions (eau, stress microbien ...).
- Au plan de l'attractivité et de la visibilité :
 - des partenariats individuels effectifs (un tiers des publications co-signées) ;
 - une connaissance et un lien à un réseau national dans les thématiques et disciplines ;
 - des recrutements récents apportant leurs réseaux en propre et un renouvellement certain.
- Au plan des relations et retombées socio-économiques des travaux :
 - une excellente implication dans l'écosystème de Dijon (Welience, SATT, Pôle de compétitivité, relations avec les entreprises) ;
 - des outils pertinents favorisant le transfert ;
 - des brevets et des licences cédés ;
 - accueil, incubation de start-up ;
 - capacité au transfert d'échelle via Welience.
- Au plan organisation et gouvernance de l'unité :
 - une organisation classique effective, qui fonctionne sans générer de difficultés internes perceptibles.
- Au plan des liens formation-recherche :
 - une unité composée d'enseignants-chercheurs ;
 - un lien étroit aux dispositifs de formation ;
 - une implication importante au sein de l'École Doctorale « Environnement Santé » avec un représentant au conseil de l'ED, un taux d'encadrement par HDR élevé, pas de doctorants en échec ;
 - une implication significative en master ;
 - une politique d'accueil de stages de M2 (et ingénieur).

Points faibles et risques liés au contexte

Les points faibles se déclinent de la manière suivante.

- Au plan scientifique :
 - un nombre important de disciplines, de modèles et de thèmes abordés entre équipes ;
 - pas de priorités clairement affichées ;
 - la double approche entre les équipes et les axes transversaux permet de décloisonner les équipes, d'enrichir les collaborations internes, mais apparaît difficile à maintenir sur du long terme et ne permet pas vraiment d'induire une visibilité forte de l'unité.
- Au plan de l'attractivité et de la visibilité :
 - une stratégie collective insuffisamment mise en valeur ;
 - une présence forte localement, mais une plus faible visibilité nationale et dispersée au plan international.
- Au plan des relations et retombées socio-économiques des travaux :
 - un besoin de cadres techniques pour accompagner le fonctionnement et les transferts des laboratoires.
- Au plan organisation et gouvernance de l'unité :
 - perception d'une faible implication des doctorants dans la vie de l'unité, au-delà de l'activité opérationnelle dans la gestion des laboratoires qui est importante.

Recommandations

Le comité d'experts recommande de :

- maintenir l'activité scientifique au niveau où elle se situe (publications, originalité de quelques sujets), en analysant mieux le positionnement de l'unité dans son univers concurrentiel, afin d'orienter les travaux et les axes ;
- être attentif à bien intégrer les nouveaux entrants dans l'UMR, sans déplacer le centre de gravité actuel (Procédés et génie des procédés alimentaires et microbiologiques) ;
- développer une stratégie européenne et internationale collective, dépassant les initiatives individuelles ou de groupes. Établir un benchmark des équipes et de leur positionnement international. Sur cette base, présenter des candidatures à des appels à projets Européens ;
- peser le choix entre « équipes et axes » et bien repositionner le rôle de chaque dispositif, notamment en allégeant la diversité des projets et de leur rattachement dans l'UMR ;
- consolider les axes en fléchant des moyens plus significatifs et encourager la publication. Au travers de ces axes, l'UMR vise à mieux fédérer les différentes équipes. Il s'agit d'une véritable volonté de transversalité, avec le financement par l'UMR de stages de master sur ces axes. Attention cependant à ce que les axes ne deviennent pas un outil de prestation de service, plutôt que de recherche coordonnée. Le faible nombre de publications pourrait le laisser croire, charge donc aux animateurs d'en démontrer la force scientifique et la reconnaissance ;
- valoriser la pertinence et la qualité des travaux en termes de caractérisation instrumentale des matrices et micro-organismes étudiés, développer la visibilité des deux plateaux techniques sans basculer dans la prestation de service ;
- organiser la réflexion quant aux apports des transferts et des applications industrielles pour assurer un retour sur la définition des questions de recherche abordées dans l'UMR ;

- raisonner la fragilité et les risques d'une trop grande dépendance à quelques sources de financement, diversifier les sources de financement en limitant la dépendance aux projets soutenus et financés par la Région d'une part et aux FUI d'autre part, en participant à des dépôts de projets européens, en étant plus exigeant sur les montants des financements des contrats ;
- inclure dans la stratégie des ressources humaines un équilibre entre chercheurs et personnels techniques ;
- analyser et positionner les collaborations possibles avec les UMR CSGA et Agro-écologie.