



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

Section des Unités de recherche

Évaluation de l'AERES sur l'unité :

Prévention des malnutritions et pathologies associées

NutriPass

sous tutelle des

établissements et organismes :

Nouvelle Université de Montpellier

Institut de Recherche pour le Développement – IRD



janvier 2014



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

Section des Unités de recherche

*Pour l'AERES, en vertu du décret du 3
novembre 2006¹,*

- M. Didier HOUSSIN, président
- M. Pierre GLAUDES, directeur de la section
des unités de recherche

Au nom du comité d'experts,

- M. Jean-François GRONGNET, président
du comité

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinéa 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



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 :	Prévention des malnutritions et pathologies associées
Acronyme de l'unité :	NutriPass
Label demandé :	
N° actuel :	UMR 204
Nom du directeur (2013-2014) :	M. Jean-Pierre GUYOT
Nom du porteur de projet (2015-2019) :	M. Jean-Pierre GUYOT

Membres du comité d'experts

Président :	M. Jean-François GRONGNET, Agrocampus Ouest
Experts :	M. Dominique BOUNIE, Université de Lille 1 M. Jacques DELARUE, Université de Brest M. Philippe DONNEN, Université Libre de Bruxelles, Belgique M. Jean-Paul LALLES, Inra M ^{me} Anne THIERRY, Inra

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Daniel OLIVE

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Bernard GODELLE, Université Montpellier 2
M^{me} Valérie MICARD, représentante de l'École Doctorale 306 SP-SA
M. Hervé TISSOT-DUPONT, IRD

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'UMR NutriPass a été créée au 1^{er} janvier 2009 par l'association de l'Unité IRD R106 (Nutrition, Aliments, Sociétés) et de l'équipe associée EA 4188 (Nutrition humaine, Biodisponibilité et Athérogenèse) des Universités de Montpellier 1 et 2. Cette seconde entité résultait déjà d'une fusion réalisée en 2007 (Université Montpellier 1, Université Montpellier 2, Montpellier SupAgro et Inserm).

Équipe de direction

M. Jacques BERGER jusqu'au 1^{er} septembre 2013, puis M. Jean-Pierre GUYOT depuis le 2 septembre 2013.

Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	A la date de la visite	Au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires	10	2
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés (cadres scientifiques)	12	12
N3 : Autres personnels titulaires n'ayant pas d'obligation de recherches (PH, IR, IE, TR) ²	11	9
N4 : Autres enseignants-chercheurs		
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (CR en CDD)	2	1
N6 : Autres personnels contractuels, n'ayant pas d'obligation de recherche (IR, IE, AI en CDD & VI)	8	3
TOTAL N1 à N6	43	27

Effectifs de l'unité	Nombre à la date de la visite
Doctorants ³	15
Thèses soutenues de 2011 à 2013 ⁴	16
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	Voir ci-dessus, chercheurs et ingénieurs contractuels dont post-doctorants
Nombre d'HDR soutenues de 2011 à 2013	3
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées ⁵	12

² Effectif total supérieur d'une unité à la somme des effectifs des quatre équipes car l'assistante de direction de l'UMR n'est pas présente à l'effectif d'une des équipes.

³ L'effectif retenu a été établi à partir de l'annexe 7 du dossier fourni par l'UMR. Il est difficile de trouver une cohérence complète entre ces valeurs et les effectifs fournis équipe par équipe. En conséquence, ces derniers ne seront pas repris dans les chapitres suivants.

⁴ Idem

⁵ Valeur difficile à confirmer avec précision ; fournie à titre indicatif



2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Chacun acceptera l'idée que la fonction de nutrition réalise en permanence, une interface entre l'aliment et le sujet mangeant. Pour autant cette dimension duale n'est pas toujours très présente dans les équipes de recherche qui œuvrent en nutrition. Lorsque c'est le sujet mangeant qui est privilégié, comme c'est naturellement le cas dans les équipes médicales, la connaissance de l'aliment y est fréquemment assez modeste. A l'inverse, au sein des laboratoires dédiés aux sciences des aliments, c'est souvent la physique et la chimie des substances naturelles qui est la discipline de référence et la dimension d'usage de l'aliment est rarement prise en compte au niveau qui devrait être le sien. Spécialistes de l'aliment et spécialistes du sujet mangeant ne s'ignorent pas pour autant mais ne travaillent ensemble que réunis à l'occasion de programmes spécifiques, de durée déterminée. C'est une limite très réelle à la pluridisciplinarité. Devant ce constat, le fait que soient réunies de façon permanente, au sein même de l'UMR NutriPass, dans un bel équilibre, des équipes dédiées à l'aliment et d'autres dédiées au sujet mangeant, doit être souligné et apprécié au plus haut point. C'est une très fructueuse configuration en même temps qu'une quasi-exclusivité car cette situation est rare. Qui plus est, le sujet mangeant y est pris en compte dans sa dimension individuelle, au sein de l'équipe Nutrition Métabolisme, à dominante clinique, et dans sa dimension collective, dans les équipes Nutrition publique et Nutrition Génomes. C'est extrêmement positif et c'est cette caractéristique si bienvenue qu'il faut toujours avoir à l'esprit, pendant la lecture de ce rapport.

Les zones géographiques d'attention de NutriPass sont majoritairement les pays du Sud mais pas exclusivement car l'équipe Nutrition Métabolisme n'est pas sans intérêt pour des problématiques concernant le territoire français et ce sont majoritairement des populations de l'Europe orientale qui, pour leur part, sont au cœur de la problématique de l'équipe Nutrition Génomes.

L'UMR NutriPass dédie l'essentiel de son activité à l'étude des facteurs alimentaires et sociétaux à l'origine des problèmes de malnutrition (carences et excès) et à celle des pathologies associées, ainsi qu'aux moyens d'y remédier, en agissant notamment, sur la biodisponibilité des nutriments au niveau des aliments et par la conduite et/ou l'évaluation de programmes interventionnels intégrés. La dimension Sud est exclusive dans les équipes Nutrition Aliments et Nutrition publique qui regroupent essentiellement des personnels IRD, ce qui est en parfaite adéquation avec la mission de l'institut. Elle est présente dans l'équipe Nutrition Métabolisme, principalement à travers l'étude du pouvoir antioxydant de composants issus de matières premières du Sud, menée par deux doctorants africains. Cette même dimension Sud est encore très peu perceptible dans les problématiques scientifiques de l'équipe Nutrition Génomes.

L'UMR NutriPass est très active tant au plan du montage de projets et de l'obtention de financements qu'au plan des productions académiques, des applications et de la vulgarisation, sans oublier l'enseignement. Elle s'appuie sur un énorme travail de terrain dans de nombreux pays du Sud, souvent mené dans des conditions difficiles. Si ces activités sont en conformité totale avec les missions de l'IRD, elles sont aussi en cohérence avec celles des autres tutelles et partenaires (Université Montpellier 1, Université Montpellier 2, Montpellier SupAgro, Inserm) notamment en ce qui concerne les études plus physiologiques et/ou plus mécanistiques. Ces activités sont parfaitement ancrées dans les réseaux nationaux et internationaux dédiés aux problématiques de malnutrition et de pathologies associées qui caractérisent de nombreux pays du Sud. Fait important, ces problématiques sont également devenues très préoccupantes dans les pays du Nord, ce qui renforce les synergies de recherche Nord-Sud.

Compte tenu de ce contexte, le projet à cinq ans s'inscrit pour l'essentiel dans la continuité mais il va être marqué par le départ de l'équipe Nutrition Métabolisme qui a souhaité rejoindre une autre UMR hospitalo-universitaire-CNRS-Inserm. Faut-il considérer ce départ comme un échec ? Est-il motivé par un ancrage Sud qui n'a pas été réellement concluant ? Notons qu'à mi-parcours de la période de référence, l'équipe Nutrition Génomes s'est individualisée de l'équipe Nutrition Métabolisme et souhaite, pour sa part, poursuivre son activité dans le cadre de NutriPass, ce qu'enregistre le comité d'experts avec satisfaction. Pour autant, le départ de l'équipe Nutrition Métabolisme ne peut que fragiliser NutriPass qui devra trouver - personne ne doute de son succès à cet égard - un nouvel équilibre notamment au niveau institutionnel. En effet, l'équilibre global, a priori satisfaisant jusqu'à aujourd'hui, entre chercheurs et enseignants-chercheurs masquait des déséquilibres situés au niveau des équipes car, si au sein de l'équipe Nutrition Métabolisme, on trouvait une grande majorité d'enseignants-chercheurs, ce statut était totalement absent des équipes Nutrition Génomes et Nutrition publique même si l'animateur de cette dernière équipe porte de lourdes responsabilités en matière d'enseignement. Dans sa configuration 2015, NutriPass ne comportera plus que deux enseignants-chercheurs pour 19 chercheurs (scientifiques et ingénieurs). Ce déséquilibre ne peut qu'être regretté car il est aussi consécutif au retour dans son institution de départ, sise en Île de France, du



professeur de nutrition récemment recruté par l'Université Montpellier 2. Il faut souhaiter que l'UMR s'étoffe à nouveau, autour du noyau dur IRD et retrouve, à terme, un meilleur équilibre institutionnel. A partir de 2015, la dénomination UMR ne sera justifiée que par la présence d'une MC Montpellier Supagro, d'une MC Université Montpellier 2, de deux CR Inserm et de deux chercheurs contractuels en CDD de l'Université Montpellier 1.

Dans ce contexte, le fait que l'équipe Nutrition Génomes, d'une part, ne comporte pas de personnels IRD et, d'autre part, poursuive ses travaux sur un autre site que celui de l'IRD, introduit aussi un élément de fragilité. La cohésion globale de l'UMR n'est pas totalement assurée et c'est pourquoi le comité d'experts demande aux responsables concernés d'examiner si l'équipe Nutrition Génomes ne pourrait pas, sans abandonner ses actuelles populations d'intérêt, issues d'Europe orientale, s'intéresser aussi aux champs géographiques privilégiés par l'équipe Nutrition publique et dont sont issus aussi de nombreux migrants : Afrique du Nord, Afrique sub-saharienne, Asie, bien peu le Brésil. Ce serait un élément supplémentaire de consolidation de l'UMR.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les problèmes de malnutrition (carences et excès) et de pathologies associées continuent à peser sur le monde, compte tenu notamment d'un développement agricole mondial bien à la peine, de l'accroissement continu de la population mais aussi du développement des conflits et de la récurrence de catastrophes naturelles. Historiquement caractéristiques des pays du Sud, ces problématiques sont aussi en expansion dans les pays du Nord, même si les raisons en sont différentes. Ceci crée une convergence Nord-Sud, avec des enjeux majeurs de santé publique et de promotion d'un accès plus aisé à une alimentation de qualité. Ce contexte international légitime d'autant plus, les orientations scientifiques prioritaires par l'UMR NutriPass et, au delà, les grandes missions de l'IRD. Les organisations nationales et internationales mais aussi, fait plus nouveau, des groupes industriels multinationaux, se mobilisent financièrement sur ces grands enjeux. Ceci devrait assurer sans trop de difficultés le financement des projets à venir de l'unité car ses activités sont déjà bien ancrées dans les réseaux dédiés.

Comme il l'a déjà été souligné, le point fort de NutriPass est la pluridisciplinarité. Malgré tout ce qu'elle apporte déjà, qui est si bien reconnu par le comité d'experts, ne pourrait-elle pas être encore renforcée par une meilleure prise en compte, tant dans les programmes de technologie alimentaire que dans ceux de nutrition publique, de la dimension de la relation particulière du sujet mangeant avec ses aliments, en quelque sorte la dimension spécifiquement anthropologique de l'alimentation ? Un exemple : résistance à l'innovation alimentaire ou, au contraire, appétence pour l'innovation peuvent être des clefs de l'échec ou du succès de vastes programmes de remédiation à la malnutrition. Des collaborations avec des équipes de ce champ disciplinaire peuvent et ont été envisagées, bien sûr, mais comme NutriPass a fait la preuve de ses capacités à gérer la pluridisciplinarité en son sein, ne peut-on pas, si les stratégies institutionnelles le permettent, ce qui certes est douteux en ces temps de restriction, songer à recruter un ou deux chercheurs de cette discipline ou à envisager des rapprochements avec les équipes montpelliéraines d'ethnologie (Université Montpellier 3 à laquelle est rattaché, pour info, un DR IRD ce qui atteste de relations permanentes déjà existantes entre ces deux institutions).

Points faibles et risques liés au contexte

Le seul point faible de l'unité est manifesté par l'érosion significative de ses effectifs (-36 %) qui touche les forces vives de l'unité, au premier chef, les enseignants-chercheurs mais aussi les chercheurs avec pour corollaire le déséquilibre entre les activités d'enseignement et de recherche, au regard des disponibilités en personnels spécialisés dans chacune de ces activités.

Face au contexte international résumé ci-dessus, qui est très porteur, ce dont on peut évidemment se désoler, le risque majeur pour l'unité, dans sa nouvelle configuration, est la dispersion, car les opportunités et sollicitations ne pourront que se multiplier. A terme, il peut survenir une difficulté à maintenir le niveau d'excellence qui caractérise aujourd'hui l'UMR et une perte progressive de son positionnement international de premier plan, aujourd'hui si bien reconnu. De plus, la relative déficience en nombre d'enseignants-chercheurs, eu égard aux charges d'enseignements portés ou effectués actuellement par les membres de l'UMR, risque de mettre à mal l'équilibre indispensable entre les activités d'enseignement et de recherche.

Il est d'évidence aussi, que le risque sécuritaire, qui depuis quelques années, s'accroît chaque jour dans les pays d'intérêt de l'IRD, va significativement impacter les choix de l'unité, dans les années qui viennent. C'est une contrainte qui pèse lourdement sur la conduite des programmes, les ralentit voire les interrompt, et compromet dans une certaine mesure, la production académique qui se doit aussi d'être évaluée à l'aune de ces difficultés que ne connaissent pas les chercheurs qui n'oeuvrent qu'au sein et pour les pays développés.



Recommandations

Le comité d'experts recommande à l'UMR NutriPass de veiller à ne pas se disperser scientifiquement (et probablement géographiquement) car, compte tenu de la décroissance de ses effectifs, elle n'aura pas les moyens, notamment humains, de traiter tous les sujets qui se présenteront. Le phénomène de dispersion est en effet favorisé par la politique de projets, maintenant bien établie dans les dispositifs de recherche français et internationaux.

Etre en permanence vigilant sur le risque de dispersion passera inévitablement par la mise en place d'un dispositif fort d'analyse stratégique des priorités de l'unité, en amont de celui des équipes, de manière à favoriser les collaborations intra- et inter-équipes. La priorisation devra donc prendre en compte les forces réelles de l'unité (humaines, scientifiques et techniques), les principaux thèmes scientifiques de leadership, les complémentarités et l'opérationnalité des collaborations nécessaires, et bien évidemment l'intérêt financier des appels à projets. Les nouveaux développements scientifiques et technologiques devront être réalisés avec parcimonie.

Enfin, un nouvel équilibre entre enseignement et recherche devra également être recherché, probablement dans le sens d'une diminution des activités d'enseignement, pour ne pas obérer les capacités de recherche de l'UMR et éviter à ses membres de s'épuiser.

3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'UMR NutriPass a une bonne production scientifique, à la fois qualitativement et quantitativement. C'est le cas pour les deux équipes Sud (Nutrition publique et Nutrition Aliments) qui publient dans des revues internationales bien choisies et à facteur d'impact supérieur à la médiane des disciplines concernées. Il faut noter que pour ces deux équipes, et en particulier pour la première, les recherches sont menées essentiellement sur le terrain, avec toutes les difficultés que cela implique : études longues (épidémiologie), nombreux problèmes logistiques à résoudre, collaborations avec chercheurs locaux moins entraînés à la publication de haut niveau. En revanche, pour les deux autres équipes de l'unité, la production est hétérogène, à l'occasion publiée dans des revues à très haut facteur d'impact mais aussi et assez souvent, dans des supports plus modestes, ce qui n'est pas, en soi, criticable. Cela peut être lié, au moins en partie, à la position stratégique de l'une de ces deux équipes dans un laboratoire analytique (Nutrition Métabolisme) ce qui favorise des co-signatures avec des partenaires de niveaux variables sur des sujets très voire trop variés.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Globalement, l'UMR NutriPass a un bon rayonnement et une bonne attractivité académiques, surtout en lien avec le Sud pour des raisons évidentes, mais aussi de plus en plus avec le Nord, sur les questions de malnutrition (excès, carences, déséquilibres) dans les pays développés.

Ce rayonnement et cette attractivité académiques internationaux reconnus sont largement liés aux activités de deux équipes (Nutrition publique et Nutrition Aliments), pour ce qui est du cœur de métier de l'UMR en matière de recherche et d'enseignement sur malnutrition et pathologies associées. Ces deux équipes ont une forte notoriété, nationale et surtout internationale, attestée par des nombreuses participations à des groupes d'experts et à des réseaux spécialisés, et par de nombreuses invitations à des congrès nationaux et internationaux. Les réseaux sont multiples et impliquent de nombreuses collaborations soutenues et régulières avec les universités et les centres techniques des pays du Sud, mais aussi de plus en plus, avec des interlocuteurs de premier plan, des pays du Nord, mondialement reconnus pour leurs activités dans les pays du Sud. Deux faits saillants rendent spécialement compte du succès de ces deux équipes dans leurs domaines d'expertise : élargissement de leur champ d'action aux pays du Sud non francophones et réputation internationale dans des domaines disciplinaires très originaux (microbiologie des aliments fermentés traditionnels). Les deux autres équipes (Nutrition Métabolisme et Nutrition Génomes) ont également un rayonnement et une attractivité académiques importants, mais sur des thématiques plus diverses et beaucoup moins marquées pays du Sud.

L'unité est réellement attractive comme en attestent l'accueil et la formation d'un grand nombre de jeunes chercheurs contractuels (post-docs), de doctorants et d'étudiants, en provenance des pays tant du Sud que du Nord.

Enfin, cet équilibre dynamique Nord-Sud entre recherche et enseignement est favorisé par une bonne aptitude de l'unité à capter des financements nationaux, européens et internationaux sur les différents thèmes étudiés grâce à une bonne insertion dans des réseaux créés et entretenus.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'interaction de l'UMR NutriPass avec l'environnement social, économique et culturel est bonne, malgré des disparités entre équipes.

Les deux équipes, Nutrition Publique et Nutrition Aliments, ont développé des recherches, approfondies ou plus orientées développement, mais toujours à fort impact sur le bien commun (malnutrition infantile, autonomie alimentaire), dans les deux cas. En outre, ces thématiques s'inscrivent parfaitement dans les objectifs du Millénaire pour le Développement, portés par l'ONU, et aussi dans les questions très actuelles de durabilité des solutions proposées, c'est-à-dire de leur ancrage dans les pratiques culturelles et alimentaires traditionnelles des pays du Sud avec lesquels les collaborations sont établies.

Compte tenu de ce contexte porteur, les réseaux établis par ces deux équipes mettent en synergie des institutions et des fondations nationales et internationales, des prescripteurs également internationaux (Unicef) et des opérateurs de terrain historiquement impliqués dans ces problématiques de développement. Fait plus récent,



plusieurs agro-industries multinationales s'investissent de plus en plus dans ces thématiques. Elles témoignent aussi d'un intérêt croissant pour les compétences et l'expertise de l'UMR NutriPass qui, en conséquence, développe des contrats avec elles.

En retour, les résultats de la recherche générés par cette UMR ont un impact réel sur les pratiques alimentaires traditionnelles locales (procédés alimentaires) mais aussi, s'agissant de la nutrition publique, sur l'orientation des politiques nutritionnelles développées par les gouvernements et les organisations internationales.

L'interaction des deux autres équipes (Nutrition Métabolisme et Nutrition Génomes) avec l'environnement socio-économique est déclinée plus localement, nationalement et/ou au niveau européen, sous forme de contrats avec le pôle de compétitivité Vitagora, la Région Languedoc Rousillon, des entreprises agro-alimentaires ou biomédicales, et enfin avec l'Union Européenne.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

L'UMR NutriPass est jusqu'à ce jour, organisée en quatre équipes scientifiques. Son bon fonctionnement est assuré par le directeur et son secrétariat, entourés d'un conseil de direction qui rassemble les responsables d'équipes et trois autres membres représentant les tutelles composant l'UMR. Les réunions ont lieu mensuellement, avec la possibilité de réunions extraordinaires, sur demande argumentée de l'un des membres. Les comptes rendus de réunion sont diffusés au fur et à mesure, à tous les membres de l'UMR. Enfin, un conseil d'UMR rassemblant le directeur et son conseil de direction, complété par la participation de membres élus parmi les chercheurs, les ingénieurs & techniciens et les doctorants se réunit pour débattre de la politique scientifique de l'UMR, ceci deux fois par an, ou plus si des raisons le justifient. L'animation scientifique est déclinée à la fois au niveau de l'UMR, par des séminaires bimensuels complétés par des conférenciers invités, et au niveau de chaque équipe par des réunions hebdomadaires. L'ensemble du dispositif est complété, pour les questions d'hygiène et de sécurité, par un agent de prévention sur chaque site d'implantation de l'UMR, dans Montpellier.

L'appréciation que le comité d'experts est en mesure de formuler sur la vie de l'UMR résulte essentiellement des discussions organisées entre ses membres et les différentes catégories de personnels, sur place lors de la visite, et du ressenti lors des échanges, autour des présentations effectuées par le directeur et les responsables d'équipe. Il en ressort globalement une impression de bonne qualité des relations humaines et de sentiment d'appartenance forte à un collectif dynamique. En particulier, lors des auditions, les doctorants et les chercheurs contractuels ont formulé, auprès des membres du comité, leur satisfaction concernant leur insertion dans les équipes.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'UMR NutriPass, à travers les activités de toutes ses équipes, est très impliquée dans la formation, à la fois par l'organisation et la responsabilité de parcours pédagogiques, la dispense d'enseignements nombreux et copieux, et par l'accueil de nombreux étudiants, doctorants et chercheurs contractuels. Cette tradition d'accueil en nombre et qualité est probablement pour beaucoup dans la mise en place et la pérennité des réseaux internationaux auxquels appartient NutriPass

Concernant l'enseignement en face à face avec les étudiants, divers parcours sont organisés relativement aux différentes disciplines et spécialités de l'UMR et un volume impressionnant d'heures de formation est réalisé, par un nombre très limité d'enseignants-chercheurs et de chercheurs statutaires. Ceci contribue sans doute à maintenir à la ville de Montpellier, fait remarquable, un leadership européen en matière d'alimentation et de nutrition pour les pays du Sud.

Les deux équipes les plus orientées pays du Sud se distinguent par le fait que les enseignements sont portés uniquement par des chercheurs dans l'une (Nutrition publique) et par un nombre limité d'enseignants chercheurs dans l'autre (Nutrition Aliments). Les deux autres équipes sont très actives dans les enseignements de médecine à Montpellier et en Roumanie, les enseignants-chercheurs étant très majoritaires au sein de Nutrition Métabolisme.

L'investissement de l'UMR dans l'enseignement dépasse largement Montpellier et le périmètre de la France, comme en témoignent les participations dans des masters parisiens et dans de nombreux masters internationaux, notamment bien sûr, au sein de pays du Sud avec lesquels l'UMR collabore. Il faut insister tout particulièrement sur la contribution de l'UMR aux actions de renforcement des formations doctorales au sein des universités de ces pays, qui aujourd'hui, souhaitent pour la plupart, délivrer des diplômes de docteur sans avoir toujours eu le temps et la capacité de structurer en leur sein, des équipes de recherche en mesure d'encadrer des doctorants. Il faut aussi noter la bonne volonté de l'UMR à former des personnels techniques issus de ces pays, une compétence qui fait tellement



défaut aux équipes de recherche du Sud. Enfin, certains enseignants-chercheurs sont impliqués dans les instances de gestion et d'animation de l'Ecole doctorale dont dépend l'UMR NutriPass.

Le nombre de doctorants est très satisfaisant et limité seulement par les capacités d'encadrement des scientifiques ; en conséquence toutes les candidatures sont loin d'être retenues. Le taux d'encadrement par chercheur est très hétérogène, faible pour certains (HDR non encore acquise ?) et très élevé pour d'autres. Dans ce dernier cas, il est à ce niveau, probablement, grâce à la possibilité d'inscrire les candidats, issus d'un pays du Sud, dans une université étrangère où ne s'applique pas la limitation drastique et contestable du nombre de doctorants par HDR (entre un et deux) qui est de règle dans les écoles doctorales françaises

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Il convient, tout d'abord, de rappeler, à ce stade, que le projet présenté par l'UMR NutriPass prend, très nécessairement en compte, le départ d'une équipe (Nutrition Métabolisme) qui va se recentrer sur ses spécialités médicales, dans le cadre d'une autre UMR montpelliéraine. Compte tenu de cette évolution consentie d'un commun accord, le projet proposé est majoritairement constitué par les projets des deux équipes à fort tropisme pays du Sud, et complété par celui de l'équipe Nutrition Génomes, récemment individualisée.

Globalement et logiquement, le projet s'inscrit dans une continuité thématique, tout en intégrant les nécessaires évolutions scientifiques et celles, méthodologiques ou technologiques, associées. Ce projet, centré autour de Nutrition - Santé publique - Aliments des pays du Sud s'inscrit totalement dans les grandes thématiques prioritaires élaborées au cours des récents ateliers et conférences internationaux spécialisés sur ces questions. En revanche, la thématique Nutrition Génomes est, pour l'instant, relativement individualisée autour de la nutriginétique des populations migrantes européennes, sans liens évidents avec des problématiques de populations de pays du Sud. Comme il l'a déjà été exprimé ci-dessus, il serait bienvenu que, pour la cohésion de l'UMR, un examen attentif soit fait des possibilités pour l'équipe Nutrition Génomes d'étendre son champ géographique d'intérêt aux zones qui sont le quotidien des deux autres équipes de l'UMR

Comme il l'a déjà été également exposé, il apparaît que la capacité de NutriPass de se financer est très bonne. Cela résulte d'une part, des thématiques scientifiques qui rejoignent les préoccupations des plus hautes instances décisionnaires de la planète et, aussi, c'est à souligner, de la capacité de NutriPass à aborder ces problèmes avec efficacité. Il semble donc très improbable que les aspects de financement constituent un point de blocage du développement du projet à cinq ans. C'est très probablement la préoccupante diminution des effectifs qui sera le facteur limitant de premier rang, pour la bonne mise en place du projet.

L'équilibre de charge entre enseignement et recherche méritera probablement des ajustements pour tenir compte de l'échec récent du renforcement des effectifs d'enseignants-chercheurs, de manière à ne pas obérer la capacité de recherche de l'UMR.

En conclusion, compte tenu du *leadership* international exercé par l'UMR et des fondamentaux très solides qui caractérisent les équipes, le projet semble tout à fait réalisable, mais il faudra rester vigilant vis-à-vis des risques identifiés.



4 • Analyse équipe par équipe

Équipe 1 : Nutrition publique (NP)

Nom du responsable : M. Yves MARTIN-PREVEL

Effectifs de l'équipe	A la date de la visite	Au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés		
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	7	7
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	3	3
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	3	2
TOTAL N1 à N6	13	12

• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

La production scientifique de l'équipe Nutrition Publique, pour la période 2009 à 2013, se compose de 77 articles publiés dans des revues avec comité de lecture, répertoriées par l'AERES, 12 ouvrages ou chapitres d'ouvrages, 31 communications orales comme invité, lors de congrès nationaux et internationaux, 51 communications orales et 124 posters.

Cela fait donc 2,1 articles/ETPC/an. Les articles ont été co-écrits avec des auteurs du Sud dans 63,7 % des cas. Les articles publiés l'ont été dans des journaux appartenant à neuf catégories : Nutrition & Dietetics (IFM 2012 : 2,127), Public, Environmental & Occupational Health (IFM 2012 : 1,595), Food Science & Technology (IFM 2012 : 1,220), Endocrinology & Metabolism (IFM 2012 : 2,667), Multidisciplinary Science (IFM 2012 : 0,647), Medicine, General & Internal (IFM 2012 : 1,067), Immunology, Pediatrics, Peripheral Vascular Disease.

Si on ne considère que les articles dont le premier ou le dernier auteur est un chercheur de l'équipe, 41 articles ont été produits. Les articles sont en majorité publiés dans des revues à *impact factor* supérieur à la médiane des revues de la thématique.

La production scientifique est bonne en quantité et en qualité (4 articles dans ACJN et 6 dans Plos One). Il faut souligner que les recherches faites sont souvent longues et difficiles à mener. Elles se font pour la plupart, dans des pays à faibles revenus, avec beaucoup de problèmes logistiques (état des routes, coupure d'électricité, sécurité...) et elles sont menées en collaboration avec des chercheurs du Sud qui ont besoin de formation. Ces conditions font que tout prend plus de temps et que donc la finalisation des articles est également plus lente. La production scientifique pourrait peut-être, cependant être encore améliorée, notamment en quantité.

Les résultats des recherches appliquées ont un impact sur l'aide à la décision des politiques nutritionnelles dans les pays du Sud (ex : production d'aliments fortifiés en Asie). Ceci répond bien à l'objectif de l'IRD.



Les chercheurs seniors sont très fréquemment sollicités pour apporter leur expertise lors de congrès internationaux.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'équipe Nutrition Publique fait montre d'une belle reconnaissance internationale comme en témoigne sa participation à de nombreux groupes d'experts (16) sur des thématiques de nutrition dans les pays du Sud, et les nombreuses invitations à donner des conférences (31 communications orales lors de congrès nationaux et internationaux, 22 dans des ateliers techniques internationaux).

L'équipe a développé de nombreux réseaux de collaboration aussi bien au Nord qu'au Sud et elle attire de nombreux doctorants du Sud et du Nord.

Elle a également une très bonne capacité à trouver des financements. Elle fait état de 19 contrats avec des fondations et des organismes internationaux (Gain, Trasher, Path, FAO, Pam, Unicef, HarvestPlus, ..), hors ANR et projets européens, pour un montant d'environ 1,876 M€. Elle a donc pu trouver des moyens complémentaires aux 415.000 € alloués par l'IRD. Elle collabore ou gère plusieurs projets européens (Smiling, Sunray, Polmark), plusieurs projets ANR (Alimi, Palnourgenenv, Tolimmunpal, Medina), un projet Corus et le montage du PPR Santé de l'enfant en Afrique de l'Ouest.

L'équipe collabore avec des ONG (Gret, ACF). Elle participe au comité éditorial de deux revues (Revue d'épidémiologie et de santé publique, *Diabetes & Metabolism*). Des membres de l'équipe participent au conseil d'administration de trois sociétés savantes (Adelf, Epiter, Alfediam). Un membre de l'équipe a reçu le Prix Laurence Vergne IRD, en 2008, pour ses travaux de thèse.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe apporte une grande attention à la diffusion des résultats de ses recherches auprès du grand public, du Nord et du Sud, comme en témoigne sa participation à des débats grand-public (5), des émissions de radio ou télévision (14), des interviews pour journaux (16).

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

L'organisation et la vie de l'équipe Nutrition publique n'est pas apparue différente de ce qui prévaut dans les autres équipes. Le lecteur est donc renvoyé au paragraphe homologue, relatif à l'ensemble de l'UMR.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'équipe Nutrition Publique consacre beaucoup de temps et d'énergie à la formation, bien que ne disposant d'aucun enseignant chercheur. Elle fait mention de 13 thèses soutenues pendant la période de référence (sept par des doctorants du Sud, six par des doctorants du Nord). Actuellement, 13 thèses sont en cours dont neuf préparées par des doctorants du Sud.

L'équipe assume des responsabilités dans des enseignements de master. Le responsable de l'équipe est en charge du parcours Nutrition Pays du Sud, du Master Biologie-Santé (UM1-UM2) et les enseignements de deux UE de ce parcours sont délivrés ; il en est de même pour une UE dans deux autres masters (UPMC Paris 6 - Université Paris Sud). Il existe aussi une participation aux cours de trois autres masters.

Des membres de l'équipe assurent également des enseignements dans des masters internationaux à Alexandrie (Egypte), Phnom Penh (Cambodge), Recife (Brésil) et Ouagadougou (Burkina Faso). Enfin, l'équipe a la responsabilité de l'organisation d'une école thématique à Rabat.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Les thématiques choisies par l'équipe Nutrition Publique sont parmi celles qui sont prioritaires pour les populations du Sud, telles qu'elles ont été définies, lors de plusieurs ateliers et conférences internationales : épidémiologie de l'insécurité alimentaire, prévention des carences en micronutriments chez les populations à risque, transition alimentaire et nutritionnelle, épidémiologie des maladies chroniques associées. Il faudra cependant veiller à établir des priorités car l'équipe a vu son nombre de chercheurs se réduire. Il faudra aussi impliquer les autres équipes dans le choix de ces priorités de manière à avoir une vision plus transversale de la recherche. Il faudra enfin



s'adjoindre les compétences manquantes (anthropologie, sociologie, économie de la santé) pour étudier les problématiques telles qu'envisagées.

Conclusion

▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

- des compétences uniques en France dans le domaine de la nutrition publique, au sein des pays du Sud ;
- une reconnaissance internationale des chercheurs seniors ;
- de nombreux partenaires Sud et Nord réellement impliqués dans divers projets de recherche ;
- une très bonne capacité à trouver des financements nationaux et internationaux et à valoriser les résultats des recherches.

▪ *Points faibles et risques liés au contexte :*

- une équipe moins nombreuse, notamment au niveau des chercheurs (9,3 à 6,2 ETP de 2011 à 2014) ;
- des risques en terme de sécurité, dans plusieurs pays partenaires, pesant sur la conduite des programmes ;
- des compétences qui manquent pour couvrir l'ensemble des domaines de recherche planifiés (notamment anthropologie, sociologie, économie de l'alimentation et de la santé).

▪ *Recommandations :*

- travailler sur des thématiques transversales impliquant les autres équipes ;
- établir des collaborations avec des chercheurs en sociologie, anthropologie, économie de l'alimentation et de la santé de manière à pouvoir couvrir les différents aspects des thématiques étudiées ;
- établir des priorités de recherches et se concentrer sur celles-ci vu la réduction du nombre de chercheurs ;
- publier davantage ;
- envisager d'initier des collaborations avec l'équipe Nutrition Génomes



Équipe 2 : Nutrition Aliments (NA)

Nom du responsable : M. Jean-Pierre GUYOT

Effectifs de l'équipe	Nombre à la date de la visite	Nombre au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	2	2
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	4	4
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	3	3
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	4	
TOTAL N1 à N6	13	9

• Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

La production totale de l'équipe Nutrition-Aliments est de 47 articles (ACL) sur la période 2009-2013, dont 34 considérés, plus particulièrement, car les membres de cette équipe y apparaissent en premier ou dernier auteur.

La quasi-totalité de ces articles est publiée dans des revues dont le classement est supérieur à la médiane de la catégorie disciplinaire concernée, dont 50 % dans le premier quartile et 41 % dans le second. Il est à noter que la production scientifique s'est améliorée sur la fin de la période de référence, tant en quantité (60 % du volume total des publications sur les deux dernières années) qu'en qualité (la totalité des articles dans les deux premiers quartiles).

La production scientifique de l'équipe illustre bien la pluridisciplinarité de ses recherches. La principale catégorie disciplinaire (JCR®) concernée est, comme attendu, *Food Science & Technology*, avec 62 % des articles. Les autres publications de l'équipe NA se répartissent dans trois autres domaines : 15 % en microbiologie/biologie, 12 % en nutrition et 12 % en biochimie-biologie moléculaire/biologie cellulaire.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'équipe bénéficie d'une très bonne notoriété dans les pays du Sud, bâtie sur les thèmes traditionnels de l'équipe (aliments de complément, aliments fermentés), comme en témoignent (I) la participation active à divers réseaux et partenariats internationaux, notamment la coordination d'un *work package* du projet européen Instapa, (II) l'accueil de nombreux doctorants et post-doctorants venant majoritairement de ces pays, ainsi que (III) l'appui au renforcement des capacités locales des pays du Sud, notamment les formations doctorales. Cette notoriété s'est élargie, de plus, vers les pays du Sud non francophones qui représentent un nouveau terrain stratégique d'intervention pour l'IRD [partenariat démarré avec l'Université d'Addis Abeba (Ethiopie)]. Cette notoriété apparaît bien ancrée ; le départ en retraite, au début de la période évaluée, d'un chercheur senior ayant largement contribué au montage de ces réseaux internationaux, ne semble pas avoir affecté cette activité. L'équipe possède une expertise reconnue dans ses champs de compétence, comme l'attestent les nombreuses sollicitations pour des actions de recherche finalisée.

De façon plus précise, l'équipe NA a acquis une réputation internationale dans le domaine original de la microbiologie des aliments céréaliers fermentés, *via* notamment l'implication du responsable d'équipe et d'unité, Jean-Pierre Guyot. On peut relever par exemple, cinq conférences invitées, pendant les trois dernières années de



référence, notamment aux congrès de l'*American Society for Microbiology* et de la Société Française de Microbiologie, deux chapitres dans des ouvrages de référence dans ce domaine, et une activité éditoriale au sein de journaux de renom.

Au total, l'équipe entretient des collaborations académiques soutenues et régulières (i) avec six universités ou centres techniques de pays du Sud, (ii) avec des partenaires de premier plan des pays du Nord, mondialement reconnus pour leurs recherches sur des problématiques du Sud (iii) avec divers autres réseaux ou projets collaboratifs (réseau AtMosFer, projets européen ERAfrica 2014). Le rayonnement de l'équipe transparait également à travers la co-organisation de trois colloques internationaux et d'un dernier, national.

A travers ces collaborations à la fois au Nord et au Sud, l'équipe peut équilibrer son implication entre des recherches très finalisées et des travaux plus génériques comme le développement de nouvelles techniques analytiques, par exemple. Par ailleurs, à travers des collaborations comme celle, très originale, qui est menée avec le Gret, chargé de la mise en œuvre des programmes sur le terrain, l'équipe peut se concentrer sur l'accompagnement scientifique dans les actions de transfert.

La politique de l'IRD d'encouragement à l'expatriation temporaire de ses chercheurs, si elle peut affaiblir quelque peu les équipes basées à Montpellier, permet d'initier et de fidéliser des collaborations qui contribueront à terme, à renforcer leur notoriété et leur attractivité. C'est le cas, pour NA, avec l'Ethiopie. Le faible nombre actuel d'HDR dans l'équipe et la forte charge d'enseignement des enseignants chercheurs de l'équipe peuvent néanmoins compromettre, à terme, sa capacité d'encadrement et donc son attractivité future.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

L'équipe possède un rayonnement très large, intrinsèquement à travers les problématiques scientifiques qui sont les siennes ainsi que par sa stratégie d'accueil et de communication, très incisive. Les activités de l'équipe relevant davantage de recherches finalisées que de recherches purement académiques, elles sont prioritairement valorisables dans le présent critère d'évaluation. L'approche originale de l'équipe étant de privilégier des projets pour lesquels elle peut nouer des partenariats lui permettant de trouver des relais locaux autant que possible, elle peut se concentrer sur un rôle de questionnement et de valorisation scientifiques. Cette approche historique a été confortée pendant la période de référence, malgré des mouvements de personnel qui auraient pu affaiblir l'équipe. Elle place ainsi l'équipe dans un rôle privilégié d'interface entre la recherche et le développement et lui fait jouer, au travers des acteurs et des enjeux concernés, un rôle important à l'international, d'implication sociale, économique et culturelle, comme peuvent en témoigner les éléments factuels détaillés ci-dessous.

L'équipe est positionnée sur des problématiques à fort impact pour le bien commun : (i) malnutrition infantile, touchant toujours plusieurs centaines de millions d'enfants, (ii) nouvelles précarités alimentaires, en lien avec les désordres socio-économiques qui bouleversent les habitudes et comportements alimentaires des populations du Sud mais aussi les populations les plus fragiles du Nord (dont les problèmes de double-charge nutritionnelle, thème étudié transversalement dans trois des équipes de l'unité), (iii) soutien à l'autonomie alimentaire par intervention privilégiée sur les ressources locales et appui sur les savoir-faire traditionnels et la compréhension de leur interaction maîtrisée dans une optique d'amélioration nutritionnelle. Plus globalement, ces problématiques s'intègrent parfaitement aux Objectifs du Millénaire pour le Développement, assignés à la communauté internationale par l'ONU mais aussi dans les questionnements actuels sur les voies d'action permettant d'encourager la durabilité des solutions globales proposées tout en maintenant la biodiversité.

Ces problématiques sont déclinées sur des axes traditionnels pour l'équipe : (i) aliments de complément et leurs interactions matrices/micronutriments/procédés, et sur des axes novateurs et prometteurs en termes de perspectives d'applications : (ii) aliments céréaliers fermentés envisagés notamment à travers leur potentiel de biosynthèse endogène de micronutriments d'intérêt, (iii) utilisation des ressources foliaires, jusqu'ici largement sous-exploitées malgré leur large disponibilité et leur faible coût agro-écologique, et contribution de celles-ci à l'amélioration de la couverture nutritionnelle.

L'équipe entretient des partenariats nombreux et diversifiés avec des acteurs forts des pays du Sud, qui incluent :

- des collaborations institutionnelles à fort potentiel : fondation internationale Gain (*Global Alliance for Improved Nutrition*), collaboration avec le réseau international HarvestPlus, partenaire scientifique du programme A4NH (*Program on Agriculture for Nutrition and Health*) du CGIAR (*Consultative Group for International Agricultural Research*, affilié à la FAO) ;



- des collaborations originales et prolongées avec des opérateurs de terrain historiquement positionnés sur les problématiques du Sud, comme le Gret. Ce type de partenariat permet à l'équipe d'avoir accès, dans des conditions facilitées et privilégiées, aux données de terrain dont elle a besoin pour ses projets de recherche ;

- des collaborations industrielles actuelles ou en perspective (Danone *Baby Food Nutrition*, Nestlé, Bel) qui témoignent du fort intérêt d'acteurs majeurs de l'agroalimentaire international pour les compétences réunies par l'équipe NA, sur le thème des produits infantiles et des produits santé. On mentionnera en particulier un partenariat en cours de négociation avec la société Bel, intéressée à valoriser une application originale et prometteuse de récents travaux de l'équipe sur les produits fermentés.

Ces différentes collaborations, outre la notoriété internationale et l'accès à des données directement valorisables que cela fournit à l'équipe, sont pour elle un moyen essentiel pour sécuriser son fonctionnement en amplifiant et diversifiant ses sources de financement : près des deux/tiers d'un budget total de 750 K€ sur la période de référence. Enfin, elles permettent à l'équipe de jouer un rôle important dans la diffusion des connaissances et dans la patrimonialisation de la diversité microbienne des aliments fermentés. En partenariat avec les autres équipes de l'unité, dont plus particulièrement l'équipe NP, ces connaissances ont pu être directement valorisées pour orienter les politiques nutritionnelles de certains des pays d'intervention ou de prescripteurs internationaux (Unicef, Pam).

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

Cet aspect n'a pas été évalué avec précision, mais il ressort des entretiens avec le personnel et de l'impression générale lors de la visite, que l'équipe apparaît soudée, cohérente, et que les doctorants et post-doctorants sont satisfaits de leur insertion.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Dans le cadre de l'École Doctorale SP-SA (Sciences des Procédés - Sciences des Aliments) de Montpellier, l'équipe NA s'est fortement engagée dans la formation de docteurs et l'accueil de post-doctorants. La majeure partie d'entre eux est originaire de pays du Sud. Ceci représente pour l'équipe un gros investissement de mise à niveau et de suivi de ces jeunes chercheurs mais aussi de coordination avec leurs structures d'origine. Tous les docteurs sont associés aux publications et sont actuellement en poste. Par ailleurs, l'équipe accueille chaque année quatre à six stagiaires issus de divers masters ou écoles d'ingénieurs.

Les chercheurs sont également fortement engagés dans des activités d'enseignement en rapport étroit avec les activités de recherche de l'équipe (problématiques alimentaires, nutritionnelles et de gestion des agro-ressources dans les pays du Sud). Les deux enseignantes-chercheuses de l'équipe assurent quant à elles, plus de 480 h d'enseignement, soit largement plus que leur charge statutaire, et animent huit modules d'enseignement en rapport avec des problématiques d'alimentation, de nutrition, de politiques publiques et de valorisation des agro-ressources dans les pays du Sud (sept UE à Montpellier SupAgro, une UE à l'Université Montpellier 2).

A travers des partenariats avec les structures de recherche et de formation des pays d'intervention, l'équipe participe au *capacity building* des équipes locales : (i) participation au renforcement des formations doctorales de trois universités de pays du Sud (Ethiopie, Mexique, Madagascar), (ii) accueil de nombreux stagiaires, formation d'agents techniques étrangers.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet de l'équipe se situe dans la continuité de la période de référence, et touche trois des quatre questions générales de recherche de NutriPass : (i) quelles sont les stratégies à mettre en œuvre pour l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages à bas et moyens revenus ? (ii) Quels sont les aliments ressources pour prévenir la malnutrition des groupes vulnérables dans les pays du Sud ? (iii) Quels sont les déterminants de la disponibilité en micro- et macro-nutriments des aliments, pour les populations à risque des pays du Sud, en relation avec la susceptibilité génétique ? En particulier, les projets qui démarrent portent sur les procédés de transformation et la qualité nutritionnelle des aliments, sur la stabilité de certaines vitamines au cours des procédés et pendant le stockage. Un des thèmes nouveaux forts est celui de l'étude de la production de folates au cours de la fermentation des aliments céréaliers.

La pérennité financière de l'équipe est déjà en partie assurée par la perspective de nouveaux financements, notamment le projet Européen ERAfrica récemment accepté, portant sur les folates dans les aliments céréaliers



fermentés et d'un financement institutionnels (Gain). A noter également le développement nouveau de collaborations avec des partenaires privés comme Bel (contrat en cours de négociation).

Plusieurs projets sont inter-équipes ; outre le projet ERAfrica, les projets Medina, et Forisca impliquent les équipes NA et NP. Ces rapprochements sont à conforter.

Conclusion

▪ *Points forts et possibilités liées au contexte :*

- Adéquation totale des thématiques et activités de l'équipe à la mission spécifique de l'IRD. Forte implication dans la formation par la recherche, notamment pour soutenir l'émergence et le renforcement des équipes locales (*Capacity building*) ;

- Implication sur des problématiques à très forts enjeux internationaux, en ligne avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement (Malnutrition ; sécurité alimentaire des pays du Sud, notamment dans les contextes de transition ; biodiversité et patrimonialisation des savoir-faire traditionnels) et, à cet égard, pertinence des thématiques de recherche retenues ;

- Positionnement original, voire unique et en tout état de cause, envié par de nombreuses équipes étrangères - combinant sciences des aliments et nutrition au service du développement des pays du Sud ;

- Compétences internationalement reconnues dans le domaine de la fermentation des matières amylacées et dans celui de la fabrication locale d'aliments infantiles de complément ; fort potentiel de la voie d'exploration de l'utilisation alimentaire et nutritionnelle des ressources foliaires ;

- Bonne capacité d'appropriation et d'intégration de nouvelles techniques (ex : méta-génomique) ;

- Très bonne notoriété à l'international, reconnue par des acteurs forts du développement, motivée, d'une part, par le positionnement original de l'axe NA, perçu comme un levier déterminant dans le transfert de connaissances que nécessitent l'analyse et le traitement des problèmes nutritionnels des pays du Sud et, d'autre part, par la qualité, la diversité et l'originalité des partenariats internationaux noués avec les milieux académiques, institutionnels, associatifs et industriels ;

- Forte implication de l'équipe dans un contexte difficile (période de transition - cf. Conclusion).

▪ *Points faibles et risques liés au contexte :*

- Taille assez restreinte de l'équipe du fait de départs en retraite non totalement renouvelés et de l'échec postérieur aux recrutements récents. Les compétences disponibles en microbiologie, notamment, peuvent pâtir de l'expatriation prochaine et pourtant souhaitable, d'une chercheuse et des charges de l'animateur d'équipe, qui assume également la direction de l'unité ;

- Risque d'attentisme voire de désengagement de l'université suite aux échecs de recrutement ;

- Capacité d'encadrement doctoral fragilisée par le faible nombre d'HDR (deux) et la très forte charge d'enseignement des deux enseignantes-chercheuses de l'équipe ;

- Dispersion des thématiques de recherche, au vu de la taille de l'équipe et du renouvellement des effectifs en cours ;

- Difficulté à faire reconnaître des activités spécifiquement positionnées à l'interface de la recherche et du développement/transfert ;

- Difficultés dans l'opérationnalisation de certaines phases d'expérimentation sur le terrain, dues, d'une part, à l'aggravation des conditions sécuritaires dans de nombreux pays d'intervention traditionnelle et, d'autre part, au durcissement des comités d'éthique locaux dont l'avis est obligatoirement sollicité en préalable à toute expérimentation humaine ;

- Forte dépendance (financière et thématique) par rapport aux bailleurs de fond extérieurs (ONG, ONU, industriels, etc.) qui peuvent avoir des agendas de priorités décalés par rapport à ceux de NutriPass (court terme *versus* long terme ; applicatif *versus* acquisition de connaissances).



▪ **Bilan et Recommandations :**

Bilan

L'équipe NA a poursuivi et amplifié lors du dernier quadriennal les efforts engagés au cours de la période précédente, en pleine cohérence avec la mission de l'IRD. Aujourd'hui, ce mouvement doit être conforté et poursuivi, même si l'équipe NA se trouve engagée dans une période de transition caractérisée par un triple challenge :

- gestion des effectifs : renouvellement non compensé des effectifs (départ de personnels seniors de premier plan, échecs de plusieurs nouveaux recrutements et risques que cela peut entraîner de désengagement de la tutelle universitaire montpelliéraine, expatriation d'une chercheuse de l'équipe), faible taux d'encadrement direct (HDR), surcharge d'activités d'enseignement pour les deux enseignantes-chercheuses ;

- définition peut-être plus restrictive des axes de recherche à privilégier : pour éviter les effets potentiellement négatifs d'une trop grande dispersion des forces vives de l'équipe et de ses capacités de recherche, il est légitime aujourd'hui de s'interroger sur la priorisation à envisager entre les différents thèmes bien implantés ou en émergence, ainsi que sur leur mutualisation au sein des différentes équipes de NutriPass mais aussi des autres équipes de recherche présentes dans l'environnement montpelliérain (équipe Qualisud du Cirad, équipes orientées sciences des aliments de l'Université Montpellier 2). Cette réflexion à engager semble d'autant plus nécessaire au moment des interrogations, que se pose la question de la restructuration en cours de NutriPass (départ de l'équipe NM et relative autonomie de la nouvelle équipe NG) et ses conséquences possibles sur la continuité de certaines actions inter-équipes précédemment engagées ;

- gestion des ressources financières : pour maintenir son niveau actuel de fonctionnement dans un contexte tendu de financement par les puissances publiques, l'équipe doit impérativement maintenir l'effort engagé de recherche de financements extérieurs (couvrant, pour mémoire, près des 2/3 de son budget total actuel) et cela alors même que certains de ces financements arrivent à leur terme (fin du projet européen Instapas) ou sont en passe de le faire, si les collaborations passées ne sont pas reconduites (projets Nutridev menés conjointement avec le Gret).

Recommandations (sur chacun des trois points ci-dessus)

- Gestion des effectifs :

- l'équipe doit s'efforcer de rapidement et significativement augmenter le nombre de ses chercheurs HDR.

• l'équipe pourrait se rapprocher des autres équipes montpelliéraines intervenant en sciences des aliments, afin de mutualiser davantage les compétences et de faciliter l'accès aux divers plateaux techniques disponibles. A cet égard, un axe original pourrait être dessiné où l'équipe NA jouerait un rôle privilégié d'interface entre des activités amont fortement orientées recherche (Université Montpellier 2, Montpellier SupAgro) et des activités aval plus orientées application (Cirad).

- Gestion des axes de recherche à privilégier :

• les axes de recherche Produits céréaliers fermentés et Nouvelles ressources foliaires doivent être prioritairement soutenus ; ils nous semblent les plus prometteurs en termes de perspectives et de positionnement pour l'équipe. Ils peuvent également être un point d'entrée original pour aborder l'élargissement des thématiques de l'équipe à la prise en compte de toutes les malnutritions, dont les nouvelles précarités alimentaires rencontrées dans les pays du Nord ;

• la recherche sur le microbiote intestinal doit être envisagée avec prudence, comme c'est effectivement le cas actuellement ; elle ne semble pas devoir être encouragée comme un axe prioritaire du fait de la taille restreinte de l'équipe par rapport aux équipes existantes mais est des plus souhaitables en collaboration avec d'autres institutions (Inra). Une orientation en soutien à l'approfondissement de l'étude de l'implication du microbiote des aliments fermentés dans la biosynthèse de molécules d'intérêt, devrait être envisagée ;

• le renforcement des collaborations entre les équipes NA et NP devrait être recherché, notamment en systématisant la nécessité de justifier la prise en compte d'intérêts communs et complémentaires, en préalable à l'ouverture de tout nouveau projet. Cela pourrait aussi se traduire par la mise en place de nouveaux outils communs de pilotage, par une mutualisation renforcée des moyens et, peut-être, par une certaine mobilité des personnels entre les équipes ;

• la transversalité des approches doit être encouragée dans la prise en compte des différents déterminants de la malnutrition. Au-delà de la pertinence de la complémentarité mentionnée ci-dessus, entre Sciences des aliments et Nutrition, l'ouverture à la prise en compte des déterminants socio-économiques devrait être recherchée. Elle



pourrait être obtenue par une implication plus forte des socio-économistes du CIRAD, voire par l'implication de sociologues/anthropologues ;

- l'ouverture aux terrains d'application de pays du Sud non francophones doit être encouragée et amplifiée. Elle ne peut que bénéficier à la notoriété de l'équipe.

- Gestion des ressources financières :

- l'effort de prospection pour le gain de financements extérieurs, doit être maintenu, en priorité par la réponse à des appels à projet internationaux mais aussi par la recherche de partenariats industriels permettant de valoriser les acquis les plus innovants de l'équipe ;

- la voie originale de partenariat avec des ONG de mise en œuvre peut être maintenue pour autant qu'elle permette réellement à l'équipe d'atteindre des terrains d'application qu'elle ne pourrait pas investir seule, que les résultats obtenus soient généralisables et que leur valorisation scientifique soit assurée ;

- le partenariat avec la fondation Gain, soucieuse de valider scientifiquement sa stratégie opérationnelle de lutte contre la malnutrition, est fortement encouragé : du fait de l'exigence, imposée par Gain, d'impliquer les acteurs locaux du plus haut rang (publics et privés), il est attendu d'enclencher un réel effet de levier dans la prévention de la malnutrition qui, s'il se confirme, ne peut que bénéficier à la visibilité de l'équipe au niveau international ;

- cette nécessaire inflexion vers la recherche de nouveaux partenariats ne doit pas s'effectuer aux dépens de la capacité d'initiative et de décision de l'équipe dans le choix de ses orientations scientifiques.



Équipe 3 : Nutrition - Génomes (NG)

Nom du responsable : M. Florin GRIGORESCU

Effectifs de l'équipe	A la date de la visite	Au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés		
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	1	1
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	1	1
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	2
TOTAL N1 à N6	4	5

• Appréciations détaillées

NB : Il s'agit d'une équipe qui s'est individualisée à mi-parcours du quadriennal, à partir de l'équipe Nutrition Métabolisme.

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

La liste des productions de l'équipe Nutrition-Génomes, classées dans la rubrique publications originales, est très hétérogène, tant par la nature des références citées (la liste contient des chapitres de livres et des communications à des congrès) que par le facteur d'impact des revues (IF de 3,5 à moins de 0,18 pour les articles dans lesquels un auteur de l'équipe est en première ou en dernière position). Elle est aussi quelque peu limitée. Le positionnement des auteurs de l'équipe dans la liste des co-auteurs est moyen : sept citations en premier auteur et deux en dernier auteur sur les 14 références présentes dans la liste.

En revanche, l'équipe participe activement sous forme de communications à des congrès internationaux et nationaux ; 27 sont citées, dont dix en Roumanie qui est le pays d'origine du responsable de l'équipe ce qui rend compréhensible cette asymétrie géographique.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Le responsable de l'équipe a incontestablement un fort rayonnement académique, particulièrement dans son pays d'origine la Roumanie. Spécifiquement, il est membre de l'Académie des sciences médicales de Bucarest. Il est également, c'est tout à fait notable, coordinateur d'un projet européen rassemblant 18 pays et financé à hauteur de 3 M€ (2012-2015), ce qui atteste d'un rayonnement européen certain.

Le rapport écrit de l'unité ne permet pas d'extraire des indications claires de rayonnement (par exemple conférences invitées) ou d'attractivité (par exemple post-docs et chercheurs en séjour sabbatique) pour cette équipe. Il y a bien une longue liste d'étudiants étrangers en thèse (cinq noms, page 28, huit noms dans la présentation orale), mais aucun des noms n'est présent dans la liste du rapport écrit de l'unité.



Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Ni le rapport écrit ni la présentation orale ne donnent d'informations précises susceptibles de renseigner cet aspect.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'équipe

Ni le rapport écrit ni la présentation orale ne permettent de renseigner non plus cet aspect. Néanmoins, il est utile de rappeler que cette équipe s'est individualisée en cours de quadriennal à partir de l'équipe Nutrition Métabolisme. Elle est par ailleurs localisée sur un autre site montpellierain que celui de l'IRD, ce qui peut limiter les interactions de ses membres avec ceux des autres équipes. Sa taille très limitée permet de penser que les questions de management de personnel y sont restreintes et des conversations avec un des membres de l'équipe ont permis de comprendre la personnalité charismatique, enthousiaste et dévouée à son travail et à ses collaborateurs, de son responsable.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Les noms des doctorants listés dans la présentation orale ne figurent pas dans la liste officielle des doctorants encadrés par l'unité présentée dans le rapport écrit. Néanmoins, de nombreux étudiants (17) de M1, M2 et Pharmacie ont été accueillis, ce qui suggère un bon attrait de cette équipe pour les étudiants.

Par ailleurs, le responsable d'équipe enseigne dans le M2 d'endocrinologie moléculaire de l'UM1 et il donne également des cours en Roumanie.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

L'équipe propose de poursuivre les études des relations entre nutrition et génomes, principalement dans le cadre du syndrome métabolique, sur des populations migrantes en Europe. L'équipe dispose maintenant de collections d'ADN de grande qualité pour les populations étudiées. Ce projet est soutenu par un programme européen financé et dont le coordinateur est le responsable de l'équipe Nutrition Génomes. L'équipe a également su rassembler les moyens financiers pour s'équiper de technologies modernes (GWAS, NGS) pour ces études génétiques. L'équipe va également compléter les informations génétiques par des enquêtes alimentaires, pour les études à venir.

Conclusion

- *Points forts et possibilités liées au contexte :*

L'équipe Nutrition Génomes possède l'expertise scientifique, les collaborations et les moyens technologiques, humains et financiers pour réaliser les recherches ambitieuses qu'elle se propose de mener dans les prochaines années.

- *Points faibles et risques liés au contexte :*

L'équipe Nutrition Génomes a une taille très faible : un seul chercheur titulaire, un contractuel (?) un IR et deux personnels techniques en informatique. Elle est située sur un autre site géographique de Montpellier que le site IRD. Le premier risque est que cette petite équipe vive sa vie de manière totalement indépendante du reste de l'UMR NutriPass. Le second risque est qu'elle s'étiolle en cas de départ d'un individu ou soit absorbée à terme par une autre unité de l'université.

- *Recommandations :*

Le comité d'experts recommande à l'équipe Nutrition Génomes de travailler progressivement sur certaines populations des pays du Sud, faisant également l'objet de recherches par l'équipe Nutrition publique, de manière à favoriser les synergies scientifiques possibles et à accroître les liens humains et scientifiques entre les deux équipes. Cette convergence pourrait se concrétiser par exemple dans le cadre d'une thèse co-encadrée et contribuerait, ainsi, à renforcer la cohérence d'ensemble de l'UMR NutriPass.



5 • Déroulement de la visite

Dates de la visite

Début : 30 janvier 2014, 9H00

Fin : 31 janvier 2014, 13H00

Lieu de la visite

Institution : IRD

Adresse : 911 avenue Agropolis, 34090 Montpellier

Locaux spécifiques visités :

Compte tenu du temps limité, le comité d'experts a privilégié les présentations et les discussions, et n'a donc pas effectué de visites de laboratoires ou d'installations, hormis le bâtiment dans lequel se tenaient les débats.

Déroulement de la visite

30 janvier 2014

08:30 am	Welcome (closed-door) of the expert committee with the AERES Scientific Delegate (DS) (the role and procedures of AERES).
09:00 am	Director of the unit (presentation + discussion): presentation of the past activities and project
10:00 am	Coffee break
10:15 am	Team 1: Nutrition publique (talk + discussion, including part only with the team leader)
11:00 am	Team 2: Nutrition-aliments (talk + discussion, including part only with the team leader)
11:45 am	Team 3: Nutrition-métabolisme (talk + discussion, including part only with the team leader)
12:30 pm	<i>Lunch</i>
01:45 pm	Team 4: Nutrition-génomomes (talk + discussion, including part only with the team leader)
02:30 pm	Parallel meetings with personnel: <ul style="list-style-type: none"> - discussions with engineers, technicians, administrative; - discussions with staff scientists; - discussions with students and post-docs.
03:15 pm	Discussion with the representatives of the managing bodies (IRD, UM2, UM1, SupAgro, école doctorale)
04:00 pm	Discussion with the head of the unit (if necessary)
04:30 pm	Private meeting of the experts committee (in presence of the DS)
06:30 pm	End of the visit

31 Janvier 2014

08:30-12:00 pm	Private meeting of the experts committee (in presence of the DS)
12:00 pm	End of visit



Points particuliers à mentionner

L'un des experts, M. Jacques DELARUE, PU-PH, Université de Bretagne occidentale, spécialisé en nutrition et métabolisme, n'ayant pu arriver qu'en fin d'après-midi du 30 janvier, pour participer aux auditions et débats, la présentation orale de l'équipe Nutrition Métabolisme a été réalisée une seconde fois, par son responsable, ceci afin que cet expert puisse poser des questions plus spécifiques sur ce thème et sur celui du projet : myopathie urémique.



6 • Observations générales des tutelles



Montpellier, le 4 décembre 2014

Monsieur Pierre GAUDES

Directeur de la Section 2 Unités de recherche

AERES

20 rue Vivienne

75002 Paris

Objet : Réponse au rapport du comité de visite UMR NUTRIPASS

Monsieur le Directeur, Cher collègue,

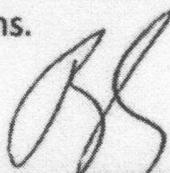
L'Université de Montpellier 2, l'Université de Montpellier 1 et l'IRD ont pris connaissance avec attention du rapport d'évaluation du comité d'experts pour l'UMR « Prévention des malnutritions et pathologies associées » (NUTRIPASS) qui deviendra « Nutrition et Alimentation des Populations aux Suds » pour la prochaine période contractuelle, dont nous partageons la tutelle.

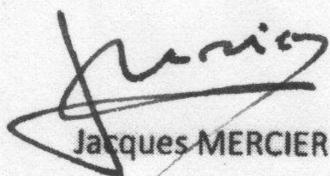
Nous nous associons aux remerciements émis par la direction de l'UMR aux membres du comité pour la qualité du rapport et le contenu de ses recommandations.

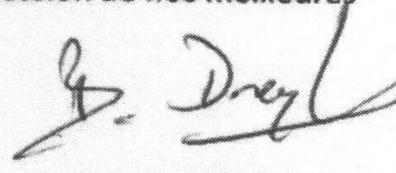
Nous serons vigilants pendant la prochaine période contractuelle quant aux évolutions nécessaires qui devront être mises en place dans cette unité.

Nous vous joignons la réponse de l'UMR NUTRIPASS.

Nous vous prions d'accepter, Monsieur le Directeur, Cher Collègue, l'expression de nos meilleures salutations.


Bernard GODELLE


Jacques MERCIER


Bernard DREYFUS

Vice-Président de la Commission
de la Recherche UM2

Vice-Président de la Commission
de la Recherche UM1

Directeur général délégué
à la Science, IRD

P.J. : réponse de l'unité (erreurs factuelles ; observations de portée générale)

Copies : Jean-Pierre Guyot, Directeur de l'UMR NUTRIPASS IRD ; H. Tissot-Dupont, Directeur du département Santé (DSA), C. Campa, Mission de l'évaluation scientifique (MES), G. Thirion, Mission d'appui et de gestion (MAG)

Jean-Pierre Guyot
Directeur de recherche
Directeur de l'UMR204 – NUTRIPASS
Responsable de l'équipe « Nutrition-Aliments »
IRD-Centre de Montpellier
911, avenue Agropolis, BP 64501
F – 34394 Montpellier cedex 5
e-mail : jean-pierre.guyot@ird.fr
Tél. : 33 (0)4 67 41 62 85
Fax : 33 (0)4 67 41 61 57

UMR 204 NUTRIPASS

À l'attention de l'AERES

Ref: E2015-EV-0342321N-S2PUR150008449-005700-RT (1)

OBSERVATIONS DE PORTEE GENERALE

Montpellier, le 4 novembre 2014

Les personnels de l'UMR 204 Nutripass adressent leurs vifs remerciements aux membres du comité de visite de l'AERES présidé par le professeur Jean-François Grongnet et au délégué scientifique représentant l'AERES, le professeur Daniel Olive.

Nous avons pris bonne note des recommandations positives qui ont été formulées. Elles seront autant d'éléments qui permettront de consolider les actions futures de Nutripass en nourrissant sa réflexion sur le recentrage de certaines de ses activités et de ses partenariats avec des institutions du Sud. La plupart de ces partenariats « aux Sud » procèdent de collaborations qui se sont établies il y a de cela des dizaines d'années et consolidées depuis.

A l'instar de ces recommandations, nous sommes aussi conscients que la faiblesse des effectifs de l'UMR pourrait, à terme, être un élément de contrainte, bien que Nutripass bénéficie d'un facteur démultiplicateur/compensateur grâce à ses partenariats, tant avec ses collègues du Sud qu'avec les institutions internationales (OMS, PAM, FAO, UNICEF, ...) ou européennes et nationales. Nonobstant, une réflexion portant sur les moyens d'accroître les effectifs devra être menée en concertation avec les tutelles, soit par des recrutements (dans le contexte difficile que nous connaissons), soit en favorisant l'accueil de collègues. Nous sommes tout à fait en phase avec le rapport quand il pointe une nécessaire ouverture vers les sciences sociales. Il est rappelé que cette ouverture existe déjà depuis de nombreuses années à travers des collaborations avec les socio-anthropologues de l'UMR MOISA du site montpelliérain (cf le projet « MEDINA » -ANR-) mais aussi avec des anthropologues de pays européens (cf le projet « MEDIGENE »). Cependant, l'UMR est aussi très favorable à l'accueil de chercheurs présentant ce type de profil. Il est aussi signalé que dans le domaine de l'aliment des collaborations avec l'UMR Qualisud sont déjà effectives (co-encadrement d'étudiants, partage de plateaux techniques,...). Il est prévu de les renforcer, par exemple en fluidisant les échanges scientifiques sur des chantiers et des séminaires d'intérêt commun. Des discussions entre les deux UMRs ont d'ores et déjà été entreprises dans ce sens.

Nous réitérons nos remerciements à l'adresse du comité de visite pour ce rapport très constructif.