Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

Cabinet du Ministre Adresse : 78 rue de Varenne 75349 PARIS 07 SP	**CIRCULAIRE** **CAB/C2009-0003** **Date: 22 avril 2009**

Le Ministre de l'agriculture et de la pêche

à

(cf. liste)

Date de mise en application : immédiate

Nombre d'annexe : 1

Objet : Mise en place de 10 priorités agro-industrielles de recherche et développement

Mots-clés : industries agroalimentaires, pôles de compétitivité, agroalimentaire, agro-industrie, recherche et développement, innovation, marché, chefs de projets, centres techniques, organismes de recherche, enseignement, contrats d'objectifs.

Destinataires	
Pour exécution :	Pour information :
Mesdames et Messieurs les Préfets de région Monsieur le Directeur Général des Politiques Agricole, Agroalimentaire et des Territoires Monsieur le Directeur Général de l'Enseignement et de la Recherche Monsieur le Directeur Général de l'Alimentation Madame la Directrice des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture	M. le Secrétaire Général du Ministère de l'Agriculture, M. le Vice-président du CGAAER, M. le Délégué interministériel aux industries agroalimentaires et à l'agro-industrie, Mmes et MM. les Directeurs des DRAAF, Mmes et MM. les Directeurs et Présidents de : – Conférence des Directeurs des Établissements d'enseignement Supérieur Agricole (CDESA), – Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), – Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER (IFREMER), – Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural, des Eaux et Forêts (CEMAGREF) – Association de Coordination Technique pour les Industries Agro-alimentaires (ACTIA) – Association de Coordination Technique Agricole (ACTA) – Direction générale de la Santé (DGS) – Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS) – Délégation Interministérielle à l'Aménagement et à la Compétitivité des Territoires (DIACT) – Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation (DGRI) Mmes et MM. les présidents des Pôles de Compétitivité : Industries et Agro-Ressources, Végépolys, Aquimer, Filière équine, Qualitropic, Pôle européen d'innovation fruits et légumes, Agrimip innovation, Céréales Vallée, Innoviandes, Xylofutur, Vitagora, Q@li-MEDiterranée, Prod'Innov, Valorial, Parfums, arômes, senteurs, saveurs (PASS), Nutrition Santé Longévité, Axelera, Fibres Grand Est, Plastipolis, Mer Bretagne, Mer PACA, Tenerrdis, Capénergies, Trimatec

L’industrie agroalimentaire et l'agro-industrie comptent parmi les secteurs les plus créateurs de richesse de notre pays, que ce soit en termes d’emplois, de chiffre d’affaires, de performance dans le commerce extérieur ou de dynamisme de nos territoires.

L'innovation et la recherche-développement représentent les principaux leviers de la compétitivité des entreprises. Axée sur les procédés et les services, l’innovation peut être à l’origine de gains de productivité importants. Axée sur les produits, elle peut générer de nouveaux marchés et créer de la valeur.

Les pôles de compétitivité constituent un axe majeur de la politique du Ministère de l’agriculture et de la pêche en faveur des entreprises agro-industrielles. Si le Ministère de l'agriculture et de la pêche assure directement le suivi de quatorze pôles, ce sont plus de vingt pôles au total qui travaillent sur des thématiques agricoles, agroalimentaires ou agro-industrielles.

Afin d'accompagner les pôles dans la définition de leur stratégie, le ministère de l'agriculture et de la pêche a souhaité identifier une dizaine de priorités agro-industrielles de recherche et développement susceptibles d’ajouter de la valeur à la transformation des produits agricoles et de la biomasse. Résolument tournées vers le marché, elles ont pour ambition le développement de projets industriels et la mise sur le marché de produits et services innovants et créateurs de richesse.

A l'issue des travaux menés en lien avec les pôles de compétitivité concernés, sous le pilotage d'un comité d'orientation stratégique réunissant des entreprises, des organismes de recherche,des établissements de formation et quelques pôles de compétitivité, Michel Barnier a annoncé le 24 mars 2009 lors de la journée « Ambitions pour l'agroalimentaire et l'agro-industrie », la liste des 10 priorités qui ont été retenues.

- ✓ L'alimentation, le goût, la santé et le bien-être : promouvoir une alimentation bénéfique pour la santé et le bien-être,
- ✓ Une nouvelle alimentation de l’animal : concevoir une alimentation de l’animal favorisant la santé et le bien être de l'homme et préservant les ressources naturelles ainsi que l’environnement,
- ✓ La chimie du végétal : valoriser les molécules végétales pour remplacer les molécules de synthèse de la pétrochimie,
- ✓ L'énergie verte : valoriser la biomasse pour produire des carburants et de l'énergie,
- ✓ Les engrais naturels et la phytopharmacie : innover pour protéger et guérir ; faire croître les plantes avec des produits naturels,
- ✓ Les variétés végétales de demain : sélectionner des variétés végétales adaptées au changement climatique et répondant aux attentes nutritionnelles et environnementales,
- ✓ La valorisation des produits de la mer : valoriser 100% du produit issu de la pêche afin de répondre à la demande des consommateurs tout en préservant les ressources halieutiques,
- ✓ Le « prêt-à-consommer » : adapter les aliments et les processus de production pour répondre aux besoins des consommateurs en matière de cuisine simplifiée,
- ✓ De nouveaux produits pour une viticulture, une arboriculture et un maraîchage durables : innover dans les domaines de la viticulture, des fruits et des légumes pour accompagner les nouveaux modes de consommation,
- ✓ La traçabilité et l'emballage : répondre aux besoins de sécurité sanitaire des produits, des nouvelles formes de consommation et de respect de l'environnement.

Les fiches jointes explicitent les champs thématiques et les enjeux technologiques couverts par chacune de ces priorités.

Le Ministère de l'agriculture et de la pêche se mobilise pour soutenir les 10 thématiques prioritaires ainsi définies, à travers l'affectation préférentielle de ses moyens et de ses efforts pour soutenir les projets qui s'inscrivent dans ces domaines.

Outre leur inscription dans les contrats de performance des pôles de compétitivité concernés, ces axes de recherche et développement seront pris en compte dans les politiques d'intervention du Ministère de l'agriculture et de la pêche notamment de la manière suivante :

- ✓ dans les contrats d'objectifs des Instituts Techniques Agricoles et Agro-Industriels, de leurs têtes de réseau (ACTA et ACTIA) et des organismes de recherche relevant du Ministère de l'agriculture et de la pêche ;

- ✓ dans les contrats d'objectifs avec les établissements d'enseignement supérieur, les pôles de compétences et les consortiums agronomiques et vétérinaires ;

- ✓ dans le soutien aux projets des pôles de compétitivité ; en particulier la part du Fonds Unique Interministériel financée par le Ministère de l'agriculture et de la pêche sera orientée prioritairement sur les dix axes définis ;

- ✓ par la détermination d'un ou plusieurs pôles de compétitivité « chefs de file » sur chacune de ces dix priorités ;

Par ailleurs, dans le but de coordonner les efforts et de favoriser la rationalisation et une meilleure cohérence entre elles des actions menées portant sur une même thématique, un chef de projet sera prochainement nommé pour chacune des priorités. Il exercera la responsabilité nationale de sa dynamique, en synergie avec les pôles de compétitivité leaders et les pôles associés.

Il s'agira pour chaque chef de projet, dans la thématique dont il aura la charge :

- ✓ de dresser un état des lieux des principales initiatives et des projets majeurs en cours,

- ✓ de favoriser la mise en place de nouveaux partenariats public-privé,

- ✓ de susciter l'émergence d'un ou plusieurs grands projets collaboratifs innovants, ouvrant sur de réelles perspectives de marché (nouveaux produits, nouveaux services).

- ✓ d'encourager l'émergence, parmi les pôles de compétitivité, de pôles « chef de file » sur les thématiques retenues.

Les chefs de projet rendront compte régulièrement de l'état d'avancement de leurs travaux auprès du Ministère de l'agriculture et de la pêche. Un comité de pilotage national que je présiderai sera prochainement installé. Il réunira, avec les différents ministères intéressés, autour des chefs de projets, les différents services et établissements concernés par la mise en œuvre de ces priorités.

Je vous remercie de prendre en compte ces orientations dans l'exécution des politiques publiques dont vous avez la charge.

Michel BARNIER

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

10 priorités agro-industrielles de recherche et développement

Michel Barnier, ministre de l'agriculture et de la pêche, a lancé début février une réflexion stratégique visant à définir dix priorités agro-industrielles de recherche et développement, accompagnée par un comité de pilotage national, rassemblant des acteurs publics, de grandes entreprises, des chercheurs et des pôles de compétitivité.

A l'issue de ces travaux, le ministre a annoncé le 24 mars les 10 priorités présentées dans ce document, dont l'ambition est le développement de projets industriels et la mise sur le marché de produits et services innovants et créateurs de richesse.

La recherche-développement et l'innovation constituent des leviers essentiels de la compétitivité de l'agriculture et des entreprises agro-industrielles. L'objectif est de mobiliser les moyens de la recherche autour de ces dix priorités et de les articuler avec les compétences technologiques développées au sein des pôles de compétitivité.

Elles constitueront le socle d'un engagement ministériel fort pour la compétitivité de l'agriculture et des entreprises agro-industrielles, autour desquelles le réseau de la recherche et du développement, les pôles de compétitivité et les services du ministère seront mobilisés

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Aliments fonctionnels, goût, santé et bien-être

Enjeu : Aliments porteurs d'allégations dans le domaine de la santé et du bien-être chez l'homme

➜ Domaine

L'existence de liens entre l'alimentation et l'état de santé est à présent clairement démontrée du point de vue scientifique. L'alimentation est impliquée dans la prévention d'un certain nombre de maladies chroniques et peut par ailleurs constituer un facteur de risque d'apparition de certaines pathologies. L'existence de ce lien est de plus en plus clair dans l'esprit des consommateurs et il semble qu'une partie de la population privilégie les aliments mettant en avant une communication « santé » lors de ses choix d'achat.
Ainsi, le fait de porter une allégation pourrait constituer un avantage incitant les citoyens/ consommateurs à acheter préférentiellement un produit et à en consommer d'avantage comparativement à un aliment non porteur d'allégation.
La Commission établira en janvier 2010 une liste des allégations autorisées à partir de l'avis de l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments.
Enfin, produire des aliments contribuant à l'amélioration de la santé et du bien-être du consommateur implique d'accentuer les qualités sanitaire et organoleptique des produits.

➜ Marchés cibles et tendances

Le marché des aliments fonctionnels à allégation santé et bien-être est de l'ordre de 60 milliards d'euros, avec des prévisions de 80 milliards d'euros dès 2012. Ce secteur innovant est en forte progression (croissance de 8 % par an contre 1 ou 2 % pour l'ensemble du secteur agroalimentaire), même si les difficultés de commercialisation de ces produits ne sont pas à sous-estimer.
Des marchés cibles sont constitués par les aliments destinés aux différents stades de la vie : enfants, adultes, seniors. L'augmentation de la prévalence de certaines maladies et du nombre de seniors dans nos sociétés conduit aussi les industriels à développer des aliments qui contribuent à la réduction du risque de survenue du vieillissement cérébral, des maladies cardiovasculaires, de l'obésité, de l'arthrose, de l'ostéoporose, ou du diabète. La nourriture adaptée, tant dans sa composition que dans sa présentation, à l'alimentation post-opératoire est un marché émergent.

➜ Exemples de produits et services innovants

Parmi les plus grands succès on compte :
• Les produits laitiers enrichis en vitamines, en minéraux, en probiotiques (bactéries ou ferments) bénéfiques pour la digestion, ou encore en stérols végétaux qui protègent de l'absorption de cholestérol dans le sang ;
• Les huiles végétales à haute valeur nutritionnelle (teneur élevée en nutriments) et organoleptique ;
• Les aliments enrichis ou les compléments alimentaires riches en acides gras polyinsaturés oméga 3 ou en vitamine A ;
• La charcuterie et les nouveaux produits à base de viandes ou de poissons à teneur réduite en sel.

Un nouveau créneau se profile à l'horizon : l'aliment porteur d'allégations sur la santé et la beauté de la peau. L'Oréal s'est associé à Coca-Cola et Nestlé pour commercialiser une boisson aux telles allégations.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

Les défis technologiques et d'innovation liés au développement d'aliments fonctionnels se situent à plusieurs niveaux :
1/extraction des composés bio-actifs ;

2/ utilisation des molécules bio-actives dans des aliments fonctionnels ;
3/preuves scientifiques des allégations nutritionnelles et/ou santé des aliments fonctionnels.

Les techniques d'extraction et de production existantes ou nouvelles (réacteur enzymatique couplé aux techniques à membrane) doivent permettre de produire ces molécules à l'échelle industrielle à des coûts acceptables.

La conception de produits innovants conciliant valeur nutritionnelle, goût, coût de production accessible à tous pour répondre aux besoins nutritionnels et de santé devra mettre en œuvre de nouveaux procédés de formulation et de fabrication (techniques athermiques, ….)

La nécessité d'apporter des preuves scientifiques (règlement communautaire n° 1924/2006) nécessite le développement d'outils et de méthodes haut-débit de caractérisation des propriétés d'intérêt des molécules bio-actives. Pour ce qui est des aliments fonctionnel/santé, des études sur l'humain sont requises pour justifier certaines allégations. Cela pourrait passer par la mise en place de plates-formes spécifiques.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : Danone, Nestlé, Lactalis, Bongrain, Ingredia, Foulon Sopagly, Roquette, Soufflet, Copalis, Distriborg Groupe, SofiProtéol, LPH, ABCAR-DIC Process, Valorex, Lesaffre, Sanofi-Aventis, Eurogerm

Organismes de recherche et centres techniques : ITERG, INSERM, INRA, Université Bordeaux 1, ADIV, IFP, CEVPM, LNE, CNRH (centre de recherche en nutrition humaine).

Pôles de compétitivité : Prod'Innov, Qualimed, Valorial, Aquimer, Vitagora, NSL, PEIFL, Céréales Vallée, Innoviandes, Qualitropic.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Nouvelle alimentation pour l'animal

Enjeu : Concevoir une alimentation de l'animal favorisant la santé et le bien-être de l'homme et préservant les ressources naturelles ainsi que l'environnement

➜ Domaine

L'alimentation des animaux conditionne en partie les qualités organoleptiques, nutritionnelles et sanitaires des aliments qui en sont issus (viandes, ovoproduits, produits laitiers, poissons d'aquaculture). Les rendements de conversion alimentaire (quantité de viande ou de lait produite par kilo d'aliment distribué) sont également l'un des principaux critères de rentabilité des exploitations agricoles. L'optimisation de ces rendements passe par l'amélioration du potentiel génétique des animaux. Concevoir de nouveaux aliments pour l'animal, dans une démarche globale de filière, constitue un enjeu clef, que ce soit pour la réduction de l'empreinte environnementale des productions animales, pour l'amélioration de la qualité nutritionnelle de l'alimentation de l'homme ou pour l'accroissement des performances zootechniques des animaux. Il peut être illustré par différents axes de recherche et développement :

• développement d'ingrédients ou de matières premières fonctionnelles pour l'alimentation animale ;
• sélection génétique d'animaux à fort potentiel de conversion alimentaire et dont la qualité nutritionnelle des produits (viande ou lait) est renforcée ;
• étude des mécanismes cellulaires d'assimilation et de bio-transformation des nutriments et des précurseurs nutritionnels d'intérêt (acides gras Oméga 3) ;
• développement de procédés de fabrication d'aliments pour animaux préservant leurs caractéristiques nutritionnelles ;
• étude de la flore du tube digestif des ruminants (métagénomique du rumen) ;
• substitution des protéines animales par des protéines végétales dans l'alimentation des poissons d'élevage, pour répondre aux besoins de développement de l'aquaculture et préserver les réserves halieutiques ;
• développement de photo-réacteurs pour la culture de microalgues utilisables pour l'alimentation des poissons d'élevage, voire la sélection de micro-algues à haut potentiel sanitaire et nutritionnel.

➜ Marchés cibles et tendances

Le marché des aliments composés pour animaux en 2004 représentait un volume de 143 millions de tonnes au sein de l'Union européenne. Toutes les filières animales sont concernées par ces nouveaux produits. La filière aquacole constitue un enjeu particulier. L'augmentation du rendement de conversion des farines de poisson et leur substitution partielle ou totale par des protéines végétales est un élément clé pour l'environnement. L'amélioration de la qualité nutritionnelle des denrées alimentaires d'origine animale dès la production primaire, dans une logique de filière, rejoint en outre les enjeux liés aux aliments à fort potentiel nutritionnel (cf. marque allégante Blanc-Bleu-Cœur).

➜ Exemples de produits et services innovants

Plusieurs entreprises françaises ont d'ores et déjà commercialisé de nouveaux aliments pour animaux à haut potentiel nutritionnel et / ou zootechnique :

• levures enrichies en oligo-éléments issues de céréales ;

• aliments à base de lin, enrichis en acides gras Oméga3, développés par la société VALOREX, dans le cadre de la marque allégante Filière Bleu – Blanc – Cœur. Cette filière a notamment conduit à la production de produits de charcuterie (jambons) enrichis en Oméga3.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

Les verrous technologiques et besoins de recherche dépendent des filières animales concernées :

• La supplémentation de l'alimentation animale en précurseurs nutritionnels implique de connaître les voies de biotransformation de ces précurseurs et les mécanismes moléculaires impliqués ;

• Les rendements de production des ruminants sont conditionnés par les performances de l'écosystème du rumen qui héberge de nombreux microorganismes bactéries, champignons, et protozoaires. Ils dégradent la matière organique ingérée par l'animal, en particulier les fibres végétales, pour les transformer en composés directement utilisables par l'animal. Des approches intégrées de métagénomique et d'écologie des populations permettraient d'en améliorer les performances ;

• La substitution partielle ou totale des farines carnées utilisées pour l'alimentation des poissons d'élevage carnivores implique de connaître précisément les mécanismes physiologiques de la digestion chez les poissons et la possibilité de formuler des aliments adaptés ;

• La production de phytoplancton implique de disposer de bio-réacteurs éclairés et de maîtriser les blooms planctoniques.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : Glon-Sanders, Valorex , Soufflet, Evialis (In-Vivo), Le Gouessant, Eadgene, Biomar.

Organisme professionnel : France Génétique Elevage.

Organismes de recherche : Inra, IFREMER.

Pôles de compétitivité : Valorial, Agrimip, Céréales Vallées, IAR, Qualitropic, Filière équine, Innoviandes, Aquimer, Vitagora, Prod'innov, Nutrition Santé Longévité.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Chimie du végétal

Enjeu : Valoriser les molécules végétales pour remplacer les molécules de synthèse de la pétrochimie dans un souci de développement durable

➜ Domaine

La chimie du végétal repose sur la substitution du pétrole par la biomasse. Elle permet de diversifier les formes de valorisation des agro-ressources. Dans la mouvance de la chimie du végétal, le concept de bioraffinerie embrasse aussi bien les biotechnologies dites blanches, industrielles, que les biotechnologies dites vertes, agricoles. Il permet d'avoir accès à de nouvelles molécules fonctionnelles, notamment en chimie des sucres et des lipides. Chimie du végétal et énergie verte constituent deux domaines de recherche et développement intimement imbriqués.
Un point délicat est le risque de concurrence entre les diverses utilisations des territoires agricoles, chimie, énergie, matériaux d'un côté, alimentation de l'autre.

➜ Marchés cibles et tendances

Les applications de la chimie du végétal sont en pleine expansion avec les nécessités du développement durable. Les domaines consommateurs sont nombreux : plasturgie, emballage, bâtiment, habillement, automobile, secteur biomédical, cosmétique.
La croissance dans le monde des produits de la chimie du végétal est spectaculaire : actuellement 50 % par an.

➜ Exemples de produits et services innovants

Les agroressources permettent de mettre en place de nouvelles filières de production de bioplastiques. Le projet de recherche européen AlgoHub porté par Roquette explore les potentialités pour l'alimentation des microalgues, riches en protéines, vitamines, acides gras oméga 3 et antioxydants. Solvay a su transformer la glycérine issue de la production du biodiesel en épichlorhydrine, un intermédiaire chimique habituellement obtenu à partir du pétrole qui entre dans la composition de la résine époxy.
La Compagnie Industrielle de la Matière Végétale (CIMV) développe un concept original de raffinage végétal qui permet à partir de pailles de céréales, bagasse de canne à sucre ou sorgho sucrier, bois, chanvre etc… la séparation sans dégradation de la cellulose, de la lignine et des hémicelluloses. Le procédé, permet de produire trois produits commercialisables : la pâte à papier, les lignines utilisées dans le monde des colles et de la plasturgie, et le sirop de xylose, destiné à compléter les tourteaux servant à l'alimentation animale.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

Les points clés de l'innovation sont la constitution d'un solide réseau de partenaires travaillant en synergie, de nouvelles méthodes intégratives en génie des procédés, et la mobilisation de moyens financiers lors de la phase critique du passage au pilote de démonstration-validation après la phase d'expérimentation.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : Roquette, Soufflet, Solvay, Arkema, Rhodia, Seppic, Cognis, Champagne Céréales, Sofiprotéol, CIMV, Laboulet.

Organismes de recherche et centres techniques : Inra, CNRS, ITERG, ENSCPB. Université Bordeaux I.

Pôles de compétitivité : IAR, Axelera, Fibres Grand Est, Xylofutur, Plastipolis. Céréales Vallée, Mer Paca, Aquimer.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Énergie verte

Enjeu : Valoriser la biomasse pour produire des carburants et de l'énergie dans un souci de développement durable

➜ Domaine

L'énergie verte provient de la combustion directe de la biomasse avec éventuellement cogénération d'électricité, de biocarburants dits de 2e et 3e générations ou de gaz obtenus par fermentation anaérobie d'effluents et de déchets des activités agricoles et agroalimentaires.

➜ Marchés cibles et tendances

Le marché des transports routiers consomme près de la moitié du pétrole extrait dans le monde. La menace du « peak oil », le prix volatile du pétrole et son coût géostratégique, ainsi que la prévention du changement climatique confortent le marché des biocarburants, sous réserve d'études et d'optimisation des conditions environnementales d'obtention de ces biocarburants.
La génération de biogaz (méthane) se développe avec en France plus de 100 nouveaux projets de méthanisation à la ferme, l'objectif du Grenelle de l'Environnement étant d'en créer 1000 d'ici 2013.

➜ Exemples de produits et services innovants

Valorga a opté pour un traitement biologique par méthanisation ou compostage des déchets pour le compte de collectivités et d'industriels.
Les biocarburants de 2e génération, obtenus par voie biologique ou thermochimique, permettent d'obtenir des carburants à partir de productions agricoles non alimentaires.
Les biocarburants de 3e génération obtenus à partir de microalgues présentent l'avantage de réduire fortement les besoins en surface au sol. Les projets sont en incubation au stade du laboratoire.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

L'impact environnemental des filières d'énergie verte est à analyser par des méthodes émergentes d'analyse de cycle de vie.
La maîtrise de la production en bioréacteurs de grands volumes de biocarburants de 2e génération nécessite de nouvelles approches de modélisation des réactions.
Pour les biocarburants de 3e génération, des recherches amont sont nécessaires, notamment en génomique des micro-algues.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : Poweo, Roquette, Soufflet, SofiProtéol, Valorga, Champagne Céréales, Urbaser, Idex, Dalkia, Areva, GDF, Terreos, Cristal Union.

Organismes de recherche : Inra, Cemagref, IFREMER, NEA, IFP, CNRS.

Pôles de compétitivité : IAR, AquiMer, Mer Bretagne, Mer PACA, AquiMer, Filière Equine, Qualitropic, Innoviandes, Tenerrdis.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Engrais naturels et phytopharmacie

Enjeu : Innover pour protéger, guérir et faire croître les plantes avec des produits naturels

➜ Domaine

La raréfaction des matières premières et la prise de conscience croissante des contraintes environnementales favorisent le développement de nouvelles stratégies agricoles préservant la qualité des sols tout en maintenant une haute productivité. Des engrais naturels enrichis en microorganismes adaptés permettent d'accroître la biodisponibilité des nutriments du sol et de stimuler ainsi la croissance des plantes. Ce marché émerge grâce à la prise de conscience que la baisse des rendements de certaines céréales dans l'UE est due en partie aux techniques culturales et aux modalités d'apport de l'azote.
À l'instar de nombreux autres pays, le plan français Ecophyto2018, une des principales suites opérationnelles du Grenelle de l'Environnement, vise la réduction de moitié des pesticides en agriculture d'ici 2018. Ce plan encourage la recherche d'alternatives aux traitements phytosanitaires par des molécules végétales issues de la biodiversité. Ces molécules stimulent les défenses naturelles des plantes. Elles constituent la phytopharmacie naturelle.
Engrais et phytopharmacie naturels sont compatibles avec l'agriculture biologique.

➜ Marchés cibles et tendances

La France est le 3ième consommateur au monde de pesticides et le 1er en UE (30 % des quantités totales utilisées). Le marché mondial des produits phytosanitaires chimiques se situe autour de 30 milliards d'euros dont un marché potentiel de 1 milliard d'euros à court terme pour la phytopharmacie naturelle. La nécessité de trouver des solutions alternatives en phytopharmacie naturelle consolide ce marché.

➜ Exemples de produits et services innovants

Les composts biofonctionnels produits par la PME Agronutrition sont enrichis en micro-organismes complémentaires. Goëmar a développé des stimulateurs des défenses naturelles des plantes, en particulier un vaccin pour plantes fondé sur le principe actif naturel extrait d'une algue marine, la laminaire.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

Il faut progresser dans la maîtrise de l'intégration des sciences du sol, de la microbiologie et de la métagénomique microbienne pour identifier les microflores les plus adaptées aux écosystèmes agricoles. Ces approches intégrées peuvent permettre d'inventorier et de sélectionner sans aucune modification génétique des combinaisons de souches stimulant la biodisponibilité de nutriments et la croissance des plantes.
En phytopharmacie naturelle, il faut comprendre les voies métaboliques de défense des plantes, les mécanismes d'allélopathie, et leur déterminisme génétique, ainsi que les interactions hôte-parasite.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : GOEMAR, Bonduelle, Villmorin, Agronutrition.

Organismes de recherche et Enseignement Supérieur : CNRS, Université de Toulouse, Inra, Cemagref, IFREMER, Enseignement Supérieur Agricole.

Pôles de compétitivité : IAR, Agrimip, Valorial, Céréales Vallée, Mer PACA, Aquimer, Vitagora.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Sélections variétales

Enjeu : Sélectionner des variétés végétales adaptées au changement climatique, à haute valeur nutritionnelle et technologique, à fort rendement et sobres en intrants

➜ Domaine

Pour répondre aux fortes contraintes socio-économiques et environnementales auxquelles l'agriculture est soumise, de nouvelles variétés végétales doivent être sélectionnées pour adapter l'agriculture au changement climatique, aux attentes de haute valeur nutritionnelle et technologique, de fort rendement et de sobriété en intrants.
Les sélections variétales nécessitent des recherches qui vont du plus fondamental : organisation et fonctionnement du génome, jusqu'aux applications : outils et ressources pour l'obtention des variétés de demain.

➜ Marchés cibles et tendances

La France est le premier pays producteur de céréales dans l'UE à 25, avec, en 2005, une production de 63,8 millions de tonnes, soit le quart de la production. L'innovation en matière de semences permettra d'assurer l'indépendance alimentaire de la France et de maintenir la production sur le sol français en restant indépendant de brevets extérieurs. La sélection variétale est en outre de plus en plus guidée par les besoins du marché (ingénierie reverse), notamment en termes de qualité nutritionnelle et organoleptique. L'ensemble des filières alimentaires et non alimentaires est concerné. La sélection de plantes d'ornement et d'espace vert, répondant aux exigences d'extension de l'urbanisation, constitue ainsi un besoin émergeant.

➜ Exemples de produits et services innovants

L'obtention de nouvelles plantes fourragères adaptées aux changements climatiques constitue un exemple important pour l'avenir du secteur élevage (filière ovine notamment).
On peut également citer l'obtention de variétés de blé et de maïs dont les propriétés permettent de remplacer les additifs dans des préparations culinaires.
Un exemple local est fourni par des variétés de blé dites « amélioratrices » utilisées en boulangerie ayant conduit à la mise en place d'une filière auvergnate certifiée « de la Graine au Pain ».
Les nouvelles variétés de céréales plus sobres en eau sont d'un grand intérêt agronomique.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

La génomique permet de décrypter le fonctionnement des organismes, de décrire la diversité génétique et d'accéder aux gènes qui gouvernent les caractères d'intérêt agronomique. L'expérimentation couplée à la génomique permettent des démarches déductives qui accélèrent les programmes de sélection de nouvelles variétés.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Organismes de recherche et centres techniques : Inra, ARVALIS, Genoplante.

Entreprises : Limagrain, RAGT, Syngenta, Seminis, Sofiproteol, Champagnes Céréales, Florimond Desprez, Biogemma, Meristem Therapeutics.

Pôles de compétitivité : Céréales Vallée, Agrimip, Végépolys , PEIFL, Vitagora.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Valorisation des produits de la mer

Enjeu : Valoriser 100 % du produit issu de la pêche afin de répondre à la demande des consommateurs tout en préservant les ressources halieutiques.

➜ Domaine

Les filières « produits de la mer » se caractérisent par l'obtention de volumes importants de sous-produits (déchets de filetage, têtes, peaux, etc.) pouvant faire l'objet d'une valorisation. Cette valorisation répond à un double objectif : optimiser les prélèvements des réserves halieutiques et accroître la rentabilité des acteurs de la filière. Elle peut prendre la forme de préparations qui ne sont pas consommées directement, mais qui contribuent à l'élaboration de produits de consommation. Les arômes, les fumets et les pulpes marines sont ainsi intégrés aux préparations des plats cuisinés pour renforcer leur goût. Les algues peuvent également être utilisées dans le même sens.
En outre, de nouveaux procédés de transformation des produits de la mer peuvent être envisagés afin d'accroître leur valeur ajoutée ou répondre à de nouveaux modes de consommation. Ainsi, les produits de charcuterie de la mer et produits crus (type sushis) constituent de nouveaux modes de consommation des produits marins.
Les usages non alimentaires des produits de la mer sont également de plus en plus nombreux et concernent les secteurs de la santé, la cosmétique, l'environnement, la maroquinerie, l'habillement. Les valorisations nouvelles se heurtent néanmoins aux difficultés d'estimation du potentiel du marché, et elles impliquent de répondre aux exigences réglementaires de sécurité sanitaire.

➜ Marchés cibles et tendances

La part des poissons et coquillages prélevés des réserves halieutiques et non valorisés est estimée à 50 %. Le marché des produits de la mer représentait 1,4 milliard d'euros en 2005 en France. En 2007, une augmentation de 29 % pour les ventes de poissons pré-emballés et de 17 % pour les plats préparés a été observée.

Une étude réalisée par le CFCE pour l'OFIMER en 2000 a permis d'identifier un certain nombre de « produits nouveaux » dans le secteur du frais réfrigéré : salades de la mer, plats préparés, tartes salées et pizzas à base de poisson, mollusques et crustacés, terrines et charcuterie de la mer, surimi, sushis.
L'innovation-produits est fréquemment réalisée par des spécialistes traiteurs ayant élargi leurs activités aux produits de la mer. Pour les spécialistes des produits de la mer, il s'agit le plus souvent d'une évolution vers une offre de plus en plus élaborée et sophistiquée : gamme allant du sushi aux snacks et aux plats préparés en frais réfrigéré ; crèmes, mousses, terrines et charcuterie en conserve ou en frais.
Concernant les valorisations non alimentaires, les déchets de filetage peuvent être recyclés dans l'élaboration d'aliments pour animaux (notamment pour poissons ou carnivores domestiques).

➜ Exemples de produits et services innovants

Les sous-produits des filières marines peuvent être utilisés pour l'obtention de gélifiants, d'arômes, d'élastine, de peptides, d'huiles. Les applications de ces produits concernent les filières agroalimentaire, de l'alimentation animale, cosmétique, pharmaceutique. Le secteur de la saurisserie (traiteur de la mer et poissons fumés) est également en plein essor.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

Les verrous technologiques sont ici de différents ordres :
• le développement de nouveaux produits fumés et fermentés implique de caractériser les flores bactériennes endogènes ainsi que l'impact des différents traitements thermiques et physiques pouvant être utilisés ;

➜

• la valorisation dans le domaine cosmétique et pharmaceutique des produits de la mer implique un screening des molécules d'intérêt ;

• la formulation de nouveaux produits transformés de la mer implique de développer de nouveaux procédés et de nouveaux équipements.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : Profumer, Isnard-Lyraz, Paul Paulet, Findus, Marie, Fleury-Michon, Copalis, Valofish, Valorimer, Saria, Activ International, Groupe Meralliance, Groupe Adrien, Groupe Aqualand.

Organismes de recherche et centres techniques : IFREMER, CNRS, CEVPM (Centre de Valorisation des Produits de la Mer), ID-Mer (Institut pour le développement des produits de la mer), CEVA (Centre pour l'étude et la valorisation des algues), l'ADRIA (Association de développement de la recherche pour les industries agro-alimentaires) de Quimper.

Pôle de compétitivité : Aquimer, Mer Bretagne, Mer PACA.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Prêt à consommer

Enjeu : Aliment et process de production pour réaliser de la cuisine simplifiée afin de répondre aux nouveaux besoins des consommateurs

➜ Domaine

Il s'agit de nourriture adaptée aux nouveaux usages de consommation. Cette évolution concerne le produit, le process de production, mais plus encore le conditionnement.
Les demandes du consommateur vont vers la rapidité de cuisson, la prolongation de la durée limite de consommation sur viande, plus de gôut, un aliment plus équilibré et plus diététique.

➜ Marchés cibles et tendances

La consommation hors domicile représente 5,7 milliards de repas par an (croissance de 10% par an). On assiste également à l'apparition d'un marché des seniors avec ses demandes spécifiques. Un facteur marquant est l'ouverture sur les cuisines nouvelles et la recherche de l'exotisme.
La mutation concerne aussi le secteur des emballages : packaging de petits formats et des multipacks (la société Altho du groupe Glon a développé des sachets de chips de formats et de conditionnements spéciaux), films pour cuisson sous pression (gamme VisioPac de la société ANL Plastic), couverts intégrés et détachables de l'emballage.
La grande distribution participe du mouvement : Monoprix a été le précurseur avec le lancement des Daily Monop' en centre ville, Carrefour avec Carrefour city en janvier 2009, Casino suit avec Chez Jean en partenariat avec l'enseigne de distribution de presse dans les gares, stations de métro et aéroports Relay.

➜ Exemples de produits et services innovants

On peut citer de nouveaux types de sandwichs, la viande précuite, la viande marinée, les salades industrielles en boulangeries.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

Des verrous technologiques existent : mise en œuvre de technologies alternatives de conservation, lutte biologique, emballages et ingrédients actifs, auxiliaires technologiques.
L'objectif reste d'améliorer à la fois les qualités nutritionnelles, organoleptiques et technologiques, tout en maîtrisant la sécurité sanitaire et chimique, le coût de production, et l'impact environnemental.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : Sodebo, Daunat, Fleury Michon, Bonduelle, Crudi, Yatoopartoo, Roquette, Sodexo, Labeyrie, Capitaine Houat, Amora, Bigard/Socopa, LDC.

Organismes de recherche et centres techniques : IFREMER, Inra, Agro-Paris-Tech, Montpellier Sup'Agro, CTCPA, Aérial, LNE , ADIV, ADRIA

Pôle de compétitivité : Valorial, Innoviandes, PEIFL, Vitagora.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Diversification des produits pour une viticulture, une arboriculture et un maraîchage durables

Enjeu : Innover dans les domaines du vignoble, des fruits et des légumes pour accompagner les nouveaux modes de consommation

➜ Domaine

La diversification des produits frais ou transformés est un atout pour enrichir la gamme des débouchés de la viticulture, de l'arboriculture et du maraîchage pour assurer leur durabilité.
À côté des vins bien établis dans leurs marchés, des marchés émergents sont à conquérir tels que celui des vins à faible teneur en alcool et de grande finesse, ou des jus de raisin plus pauvres en sucres et plus riches en polyphénols. Les fruits et les légumes doivent aussi aller à la rencontre de nouveaux modes de consommation.

➜ Marchés cibles et tendances

Le marché des vins à faible teneur en alcool suscite à nouveau l'intérêt. Bon nombre de consommateurs aujourd'hui recherchent des vins plus légers mais tout aussi complexes, adaptés au mode de consommation moderne. Les nouvelles boissons dérivées de fruits et légumes, voient leurs marchés se développer rapidement. Les campagnes encourageant la population à consommer davantage de fruits et légumes sont propres à développer la demande en produits frais.

➜ Exemples de produits et services innovants

La société LIR propose des vins de qualité à teneur réduite en alcool (6 %). Baptisé Fijus-R@isol, le projet porté par Foulon Sopagly concerne la création d'une gamme de purs jus de raisin à valeur nutritionnelle améliorée. Les cocktails de légumes font l'objet d'une forte demande. Les smoothies, mélanges de fruits et de légumes mixés, représentent un autre marché émergent. Une nouvelle génération de soupes fraîches micro-ondables, en format nomade, sont riches en saveurs et en apports nutritionnels grâce à une pasteurisation douce.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

Les vins à faible degré en alcool nécessitent une recherche intégrée pour des vins entre 6 et 12 % d'alcool. Pour corriger la richesse en alcool des vins, certaines solutions portent sur la sélection ou la réintroduction de variétés présentant à maturité de faibles richesses en sucre. La recherche de levures dont les capacités de transformation de sucre en alcool seraient réduites est une autre voie. De manière plus générale, les nouveaux procédés physiques sont un enjeu d'innovation pour élaborer de nouvelles boissons à base de fruits et de légumes savoureux et à forte valeur nutritionnelle.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : Foulon Sopagly, Bonduelle, Naturex, Val de Vire, Pernod-Ricard.

Organismes de recherche et centres techniques : Inra, Montpellier Sup'Agro, Université de Montpellier, IFV, CTIFL.

Pôles de compétitivité : Qualimed, Agrimip, PEIFL, Vitagora, Prod'Innov.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

Traçabilité et emballage

Enjeu : Un nouveau packaging pour répondre aux besoins de sécurité sanitaire des produits, des nouvelles formes de consommation et de respect de l'environnement

➜ Domaine

L'essor de nouveaux matériaux d'emballage permet d'intégrer les exigences réglementaires relatives à la traçabilité des produits et aux impératifs de sécurité sanitaire. En outre ils peuvent intégrer les contraintes de praticité induites par les différents comportements alimentaires.
Les innovations portent en particulier sur les emballages actifs capables d'interagir de façon intelligente avec un contenu agroalimentaire.
Les nouveaux emballages permettront, grâce à la maîtrise de différents éléments volatils et de paramètres physico-chimiques composant l'atmosphère protectrice, d'améliorer les caractéristiques organoleptiques et nutritionnelles des produits frais ou précuisinés.
Ces nouveaux types d'emballages seront, pour les industriels agroalimentaires, un atout pour conquérir de nouveaux marchés à l'exportation.

➜ Marchés cibles et tendances

Le chiffre d'affaires du secteur est en France de 18,3 milliards d'euros (3 % de l'industrie manufacturière totale). Depuis 2000 sa croissance est de 10 % par an. Dans une perspective de développement durable et de gestion des déchets, la tendance est de réduire la quantité d'emballage dès la conception des produits, et à choisir des matériaux recyclables.

➜ Exemples de produits et services innovants

Les puces technologiques sur emballages permettent une meilleure traçabilité et une meilleure sécurité alimentaire. En arrivant sur les étalages des supermarchés, un cinquième des fruits et légumes serait gâté suite au transport. Les scientifiques de l'Université de Brême et Ambient Systems, une entreprise néerlandaise offrant des solutions RFID, ont programmé des étiquettes RFID nommées Shelf-Point-Smartpoints qui mesurent pendant le transport et le chargement des denrées la température ambiante permettant ensuite de calculer la qualité et la durabilité des aliments.
Les films alimentaires comestibles et les nouveaux emballages intelligents permettent une meilleure préservation des aliments. La conception d'emballages intégrant l'étiquetage environnemental des produits de consommation, contribuant à informer le consommateur sur les bilans carbone, constitue en outre un enjeu majeur.

➜ Enjeux technologiques et d'innovation

En matière de traçabilité, mettre en place un système intégré permettant de certifier l'origine géographique des produits d'une part, et d'apporter aux consommateurs des informations complémentaires sécurisées sur les bonnes pratiques utilisées par le producteur d'autre part, constitue un enjeu stratégique. Un autre enjeu tient à la création d'un modèle d'utilisation de la géotraçabilité pour développer de nouvelles bonnes pratiques pour les producteurs. Enfin le développement d'une interface entre systèmes d'authentification et systèmes intégré de géotraçabilité permettra de compléter le système de traçabilité de l'avenir.

➜ Exemples d'acteurs potentiels

Entreprises : Pernod-Ricard, Fleury Michon, Bonduelle, Roquette.

Organismes de recherche et centres techniques : Inra, réseau ACTIA.

Pôles de compétitivité : VITAGORA, IAR, Plastipolis, PEIFL.