



RAPPORT D'ACTIVITÉS 2019





2019 | RAPPORT D'ACTIVITÉS

- 3** | Édito de Catherine Renard
Directrice du Carnot Qualiment®
- 5** | Le Carnot Qualiment®
la recherche pour les entreprises
- 6** | Qualiment®
Le Carnot dédié à la filière agroalimentaire
- 10** | Qualiment® à la rencontre des entreprises
- 11** | 2019, les chiffres marquants
- 12** | Des projets pour le partenariat et le transfert
- 14** | Success stories
- 16** | Faits marquants



Édito de Catherine Renard

Directrice du Carnot Qualiment®

Alors que l'année 2019 a été difficile pour les industries agroalimentaires françaises et que la crise sanitaire liée au Covid-19 pourrait bouleverser en profondeur le secteur, le Carnot Qualiment® continue à les accompagner pour innover vers des produits mieux transformés et mieux conçus. Nos chercheurs développent des outils pour concevoir des procédés plus agiles et plus sobres et aider nos partenaires à se projeter vers les mutations technologiques et l'évolution de la demande en termes de produits alimentaires.

Le Pacte Productif, annoncé par le Gouvernement le 19 juin 2019, porte une ambition claire pour la recherche et l'innovation dans le secteur agroalimentaire. Notre expertise permet aux entreprises de développer les outils et stratégies pour adapter l'offre alimentaire aux demandes de reformulation, de naturalité et de végétalité sans perte de qualité. De nouveaux ingrédients fonctionnels, qu'il s'agisse de nouvelles protéines ou d'extraits végétaux, peuvent ainsi être validés en prenant en compte leurs apports nutritionnels, la sensorialité et la sécurité.

La connaissance approfondie des procédés agroalimentaires et de la physico-chimie permet aux chercheurs de concevoir des solutions reposant sur une évolution des procédés pour limiter le recours à certains additifs. Nos recherches apportent de nouvelles voies pour une utilisation des ferments, qu'il s'agisse d'améliorer des procédés traditionnels ou d'apporter des solutions innovantes pour des nouveaux concepts de produits (vromages, végétaux lactofermentés, etc.) en bénéficiant de collections uniques de microorganismes.

Catherine Renard

Le Carnot Qualiment® la recherche pour les entreprises

Un label d'excellence pour des partenariats réussis

Qualiment® fait partie du réseau des Carnot depuis mai 2011, date à laquelle il a été labellisé pour la première fois. L'excellence du réseau Qualiment®, qui a tenu ses engagements de professionnalisme dans les collaborations de recherche avec les entreprises et a maintenu son haut niveau scientifique, a été reconnu par sa troisième labellisation en février 2020.

Les Carnot regroupent des structures de recherche publique, labellisées par le ministère de la recherche, qui prennent des engagements forts pour mener et développer une activité de recherche partenariale au bénéfice de l'innovation des entreprises – de la PME au grand groupe – et des acteurs socio-économiques.

L'objectif des Carnot est d'accroître l'impact économique des actions de R&D menées par leurs laboratoires en partenariat avec les entreprises en termes de création d'emplois, de chiffres d'affaires national et à l'export, et donc de compétitivité.

Pour répondre
aux grands enjeux
économiques et sociétaux...

Un besoin d'ÉNERGIE dans un nouveau contexte environnemental
Une attente de SANTÉ et de BIEN ÊTRE
Une envie de BOUGER, d'ÉCHANGER et de COMMUNIQUER

... le réseau Carnot mobilise
7 grands domaines
de compétence

Mécanique, matériaux et procédés
Énergie, transport
TIC, micro et nano technologies
Construction, génie civil, aménagement du territoire
Environnement, ressources naturelles, chimie
Santé, technologies pour la santé, nutrition
Sciences humaines et sociales

L'ANNÉE 2019 DU RÉSEAU CARNOT EN CHIFFRES

38

membres
dont 29 Carnot
et 9 Tremplins Carnot

18%

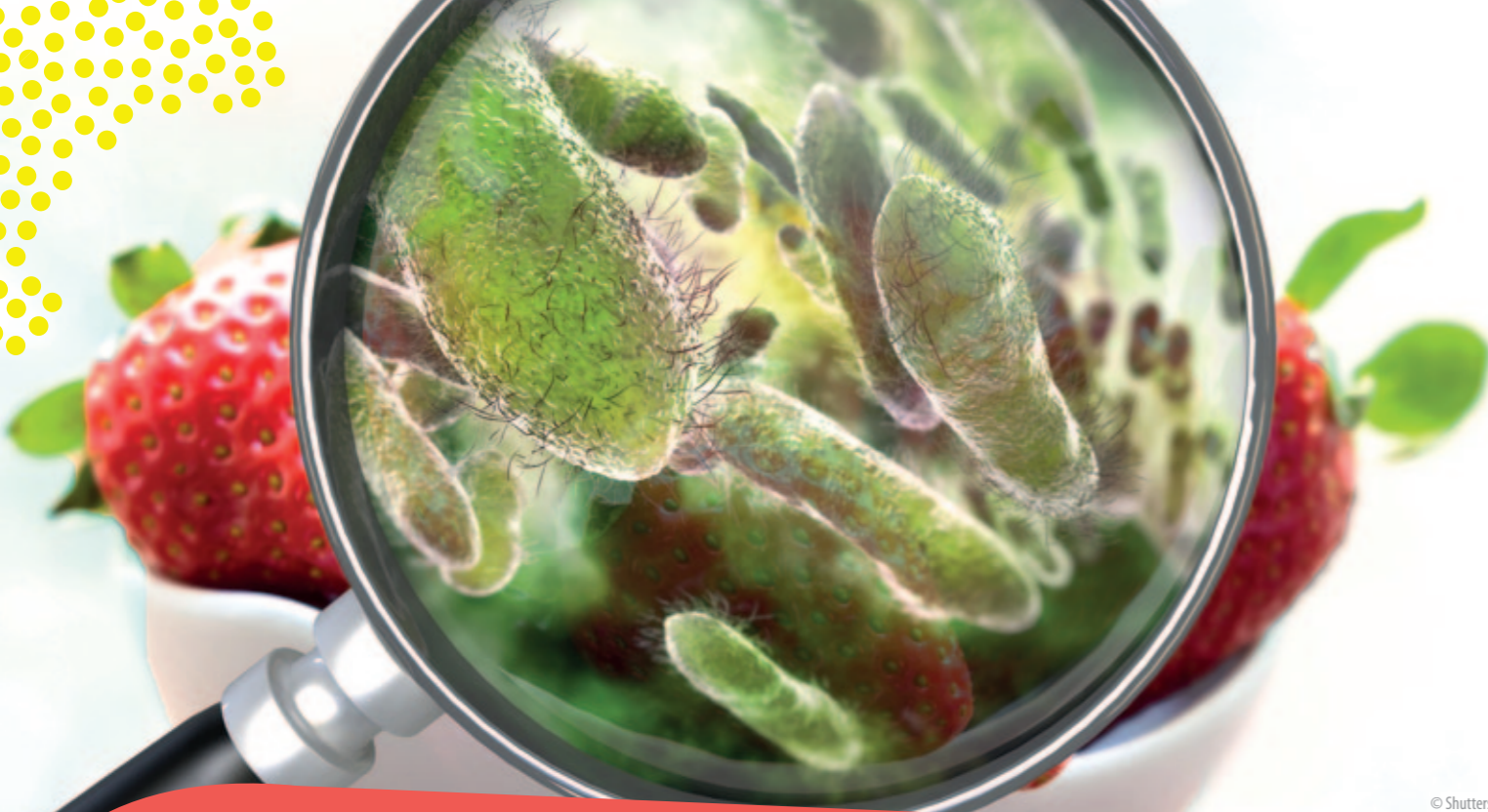
**des effectifs
de la recherche publique**

30 000 professionnels
de la recherche en ETP
dont 9 000 doctorants,
1 500 en contrat CIFRE

50%

**de la R&D financée
par les entreprises à la
recherche publique française**

10 000 contrats de recherche,
dont 4 100 avec des PME et des ETI



© Shutterstock

Qualiment®

Réseau de structures de recherche spécialisées en nutrition, sensorialité, comportement alimentaire, structure des aliments et procédés est le Carnot dédié à la filière agroalimentaire

QUALIMENT®, 3 ATOUTS ESSENTIELS POUR LES ENTREPRISES

UN PORTAIL



- qui vous met en relation avec 700 chercheurs, ingénieurs, doctorants et post-doctorants.
- qui vous donne accès, par son intermédiaire, à l'ensemble des forces de la recherche publique française en alimentation.

DES MOYENS TECHNOLOGIQUES



- 12 plateformes technologiques et de transposition industrielle à la pointe de l'innovation.

DES SCIENTIFIQUES DÉDIÉS À VOTRE PROJET



- des chercheurs à votre écoute et ayant l'expérience du partenariat industriel
- une ouverture vers un réseau de chercheurs ayant des compétences dans divers domaines pour vous proposer des solutions adaptées à vos besoins.

Positionnement stratégique du Carnot Qualiment®

La stratégie de recherche partenariale portée par le Carnot Qualiment® s'articule autour de 3 piliers, en cohérence avec les enjeux de recherche et d'innovation portés par les acteurs socio-économiques de l'alimentation humaine, et les compétences issues des entités de Qualiment®. Ces axes font l'objet de projets de ressourcement, financés par l'abondement de l'ANR, visant à renforcer les expertises et les spécificités des laboratoires de Qualiment®.

1

Nouvelles protéines, ferments fonctionnels et probiotiques

Le contexte de forte croissance démographique, combiné aux enjeux globaux du changement climatique et de la transition nutritionnelle, crée de nouvelles pressions sur les ressources naturelles et incite à produire plus durablement.

Ces tensions s'expriment particulièrement au niveau de l'alimentation mondiale, notamment pour la couverture des besoins en protéines. D'un enjeu majeur tant pour la sécurité alimentaire mondiale que pour l'autonomie protéique des systèmes de production des animaux d'élevage, les protéines bénéficient d'un intérêt croissant nourri par un réservoir d'innovations qui ne cesse de s'étendre. En vue d'obtenir une solution alimentaire pérenne à l'échelle de la planète, un accroissement de la proportion de protéines végétales dans le régime alimentaire semble nécessaire, ainsi que le développement de sources alternatives plus originales. Il s'agit d'une part d'étudier les procédés et formulations pour améliorer les qualités organoleptiques, nutritionnelles et fonctionnelles des protéines végétales. D'autre part, de nouvelles protéines sont explorées et apparaissent progressivement sur le marché, telles que les protéines d'insectes, de champignons, de levures, d'algues ou de micro-algues. Elles soulèvent de multiples défis pour les années à venir, en termes de production, de mise en œuvre, de sécurité alimentaire, de qualités sensorielle et nutritionnelle et de physiologie du consommateur. Le développement d'ingrédients à haut pouvoir fonctionnel à partir de ces protéines est également un enjeu d'innovation.

Dans le même temps, les aliments fermentés et les aliments fonctionnels contenant des microorganismes probiotiques sont aujourd'hui portés par la demande sociétale d'une alimentation et d'une pharmacopée plus naturelles. Les applications autour des microorganismes se développent, avec par exemple l'utilisation de procédés fermentaires pour la fonctionnalisation et la préservation des aliments, ou encore l'identification des liens entre microbiotes et santé. Le Carnot Qualiment® dispose de nombreuses compétences dans le domaine permettant notamment, à partir d'une fonction microbienne requise et demandée par l'industrie, de sélectionner, de produire, de stabiliser, de conserver, de stocker et d'utiliser rationnellement les microorganismes vecteurs de ces fonctions. Cette compétence s'applique aux bactéries aérobies ou anaérobies facultatives que l'on retrouve dans les aliments fermentés, ainsi qu'aux microorganismes strictement anaérobies commensaux de l'intestin humain.



2

Développement durable, évolution de la demande sociétale

Les évolutions technologiques combinées à une sensibilité accrue de la population envers des enjeux de développement durable, de bien-être et de santé, tendent à transformer le secteur agroalimentaire. La naturalité apparaît comme une demande claire des consommateurs dans leur alimentation au quotidien, et se traduit notamment par un rejet de certains procédés ou additifs chimiques et enzymatiques. Dès lors, elle s'impose de plus en plus comme un déterminant essentiel à tout développement pour les industriels de l'agroalimentaire, avec des impacts sur la formulation de produits existants et sur la mise au point de nouveaux produits ou ingrédients. L'ensemble de la chaîne de valeur doit s'adapter à cette tendance, qui se décline au niveau des processus de production et de conservation, de la recherche de matière première, ou encore de la formulation de produits finaux. Afin de mieux s'adapter à l'évolution de la demande sociétale, la compréhension des déterminants et des leviers d'évolution des préférences des consommateurs et le développement de stratégies de reformulation nutritionnelle sont également au cœur des enjeux de l'agroalimentaire.

Parallèlement à l'évolution de la demande sociétale, le développement du numérique et l'évolution des modes de production agricole conduisent à la transformation des usines agroalimentaires, notamment au travers d'une diminution de l'échelle de transformation alimentaire.

La modification progressive des pratiques vers l'agro-écologie et l'agriculture responsable, portée par la demande vers de nouveaux produits alimentaires plus durables, impliquent la transformation de lots de matières premières agricoles différentes ou plus variables voire hétérogènes. Cela nécessite d'éco-concevoir des chaînes de production capables d'intégrer des échelles plus petites tout en restant éco-efficientes et garantissant bien sûr la sécurité des aliments. On voit également émerger des procédés innovants permettant par exemple de mieux mettre en valeur la fraîcheur ou de préserver la naturalité des produits alimentaires, ou d'en améliorer l'efficacité. Les emballages alimentaires sont notamment au cœur des enjeux de l'industrie agroalimentaire, avec de nombreuses perspectives d'innovations autour de l'alimentarité des emballages, des nouveaux matériaux ou encore des emballages actifs, et les moyens de rester vigilant sur l'alimentarité des emballages recyclés ou biosourcés.

D'autre part, l'usine agroalimentaire bénéficie des apports du numérique et du traitement massif de données dans l'optimisation de ses procédés. Cela se traduit notamment par la généralisation du recours aux capteurs ou la détection d'indicateurs pour le suivi en ligne, par une amélioration de l'interface homme produit ou homme machine, par la multiplication des outils d'aide à la décision, ou encore par la création de profils de consommateurs spécifiques pour le développement de produits personnalisés.

3

Alimentation pour les populations spécifiques, qualité nutritionnelle et sensorielle

Le secteur alimentaire entame une profonde transformation du fait de la réappropriation par le consommateur de son alimentation. Le consommateur souhaite devenir davantage acteur de son alimentation et attend des industriels une individualisation des services et une meilleure prise en compte de ses préoccupations en matière de santé. Cette mutation ouvre un nouveau champ d'innovations porteuses de forte valeur ajoutée, notamment au travers d'aliments fonctionnels adaptés à un mode de consommation particulier ou à des besoins nutritionnels spécifiques, mais aussi d'alimentation sur-mesure ciblant des catégories spécifiques de populations.

L'alimentation sur-mesure vise à répondre aux aspirations des consommateurs en matière de santé, tout en prenant en compte les spécificités de chaque individu, liées à son profil génétique, sa physiologie, son âge, son mode de vie, son environnement, etc. Sur le plan scientifique, le développement de l'alimentation sur-mesure est inhérent à l'avènement des méthodologies analytiques à haut débit, qui ont permis une avancée majeure des connaissances.

Chez les nourrissons par exemple, un enjeu fort est de mieux comprendre la digestion du lait des formules infantiles, notamment pour améliorer la formulation de ces derniers, l'influence du comportement parental et la diversification alimentaire. Chez les enfants, la problématique est plutôt d'augmenter la consommation de produits souvent peu appréciés et peu consommés tels que les légumes et de limiter l'attraction pour des aliments très sucrés, salés ou gras. Chez les seniors, et en particulier les grands seniors, il est essentiel de prévenir les risques de dénutrition et de développer des solutions pour satisfaire leurs besoins nutritionnels. La conception d'aliments participant au « mieux vieillir » est donc au cœur des problématiques de l'agroalimentaire, avec à la fois une offre plus saine sur la durée de la vie, et des aliments adaptés pour des personnes âgées à différents niveaux de fragilité. Une autre cible est celle des personnes intolérantes ou allergiques, avec la conception d'aliments « sans » qui implique une connaissance approfondie des propriétés fonctionnelles des différents ingrédients ainsi que de solutions alternatives.

Dans cette démarche de personnalisation de l'alimentation, le goût au sens large reste le déterminant majeur du comportement des consommateurs, avec parfois des enjeux contradictoires entre le mieux manger nutritionnel et le plaisir de manger. Dans ce contexte, les enjeux pour les industries agroalimentaires résident dans la connaissance des molécules perçues, de la manière de les masquer éventuellement, dans la compréhension de leurs interactions avec les récepteurs et entre elles, mais aussi de la manière dont l'image gustative se forme en intégrant tous les sens.



Qualiment®

à la rencontre des entreprises

afin de présenter ses offres de recherche et de mieux cerner les besoins de ses partenaires

- Participation aux salons et événements majeurs en agroalimentaire
- Organisation de « Rencontres Qualiment® » chercheurs – entreprises
- Mise en place d'actions de communication et implication dans les actions mises en place par l'Association des instituts Carnot et la filière Findmed
- Organisation de journées thématiques communes avec les pôles de compétitivité
- Organisation de rendez-vous en face-à-face avec des acteurs de l'ensemble de la chaîne de valeur de l'agroalimentaire

QUELQUES TEMPS FORTS

JANVIER

29 & 30 janvier : Participation au salon AgeingFit, l'innovation au cœur de la Silver Santé

FEVRIER

5 février : Rencontres chercheurs – entreprises du Carnot Qualiment® autour de la tendance naturalité et de l'alimentation sur-mesure

MARS

14 & 15 mars : Participation au Global Summit Hello Tomorrow

MAI

6 – 9 mai : Participation au salon Seeds & Chips

JUIN

Dépôt du dossier de relabellisation du Carnot Qualiment® auprès de l'ANR

SEPTEMBRE

19 septembre : Organisation de la journée commune « Aliments transformés » avec le pôle Céréales Valley - Nutravita (devenu Végépolys Valley)

OCTOBRE

16 & 17 octobre : Participation aux Rendez-vous Carnot
22 & 23 octobre : Participation au salon NutrEvent

NOVEMBRE

7 novembre : Organisation de la journée commune « Les antioxydants : de la plante à l'assiette » avec le pôle de la bioéconomie IAR

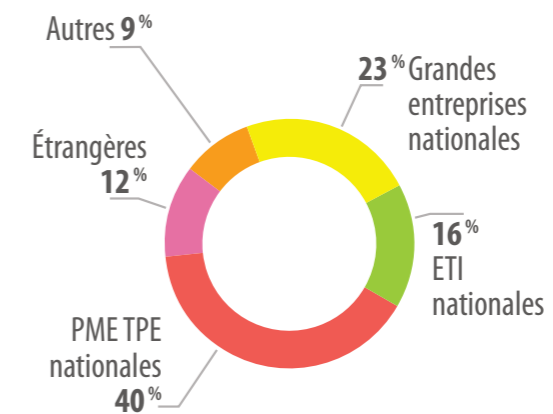
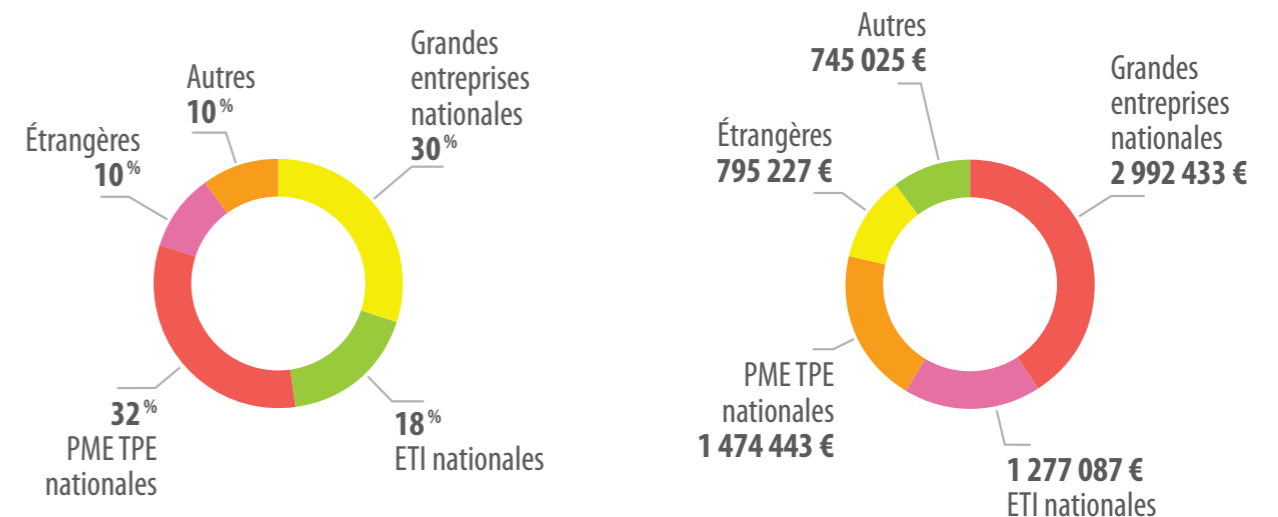
25 novembre : Participation de Qualiment® au portfolio Emballages présenté par l'AiCarnot à l'occasion de la Rencontre Ecotech « Plastiques et emballages »

DECEMBRE

18 décembre : Lancement du nouveau site internet de Qualiment® : www.qualiment.fr

2019

Les chiffres marquants





Des projets pour le partenariat et le transfert

L'appel à projets annuel diffusé par la direction de Qualiment® finance, grâce à l'abondement attribué par l'ANR, des projets dont l'objectif est de créer des connaissances valorisables auprès des entreprises.

MISE EN LUMIÈRE DES PROJETS FINANCÉS EN 2019...

BP ACETATE

Blautia Production Acetate

Le projet a pour objectif de développer une méthode innovante de co-cultures bactériennes, pour initier la production à grande échelle d'un produit probiotique combinant deux souches bactériennes intestinales humaines, à potentiel probiotique.

TRANSFO-QUAPE

Transformation des aliments, QUALités et Perceptions

Transfo-QUAPE cible l'identification et la compréhension des impacts des transformations des aliments dans différents contextes de production (industrie agroalimentaire, artisans, à la maison), sur leurs qualités nutritionnelles et environnementales et leurs répercussions sur les perceptions de santé et de naturalité pour les consommateurs.

SURBAR

SURemballages BARrières issus de ressources renouvelables

Pour lever certaines des barrières à l'utilisation d'emballages biosourcés dans l'agroalimentaire, ce projet vise à établir les bases de connaissances nécessaires au développement du concept de suremballage barrière à l'oxygène, afin de dimensionner les propriétés attendues au niveau des emballages pour différents aliments, et d'évaluer le potentiel d'emballages innovants à base de papiers fonctionnalisés par des polymères naturels.

4CP

Causes et Conséquences des Choix de Consommation Protéique

Le projet 4CP propose de définir les critères permettant à un aliment riche en protéines végétales d'être reconnu et accepté comme une bonne source de protéines par les consommateurs, en combinant des études sur la composante physiologique de la reconnaissance d'une bonne source de protéines et sa modulation par la composante cognitive.

DEPART

DÉveloppement d'un modèle de Poisson zèbre comme méthode Alternative pour le criblage et l'identification de nouvelles souches probiotiques avec des effets anti-inflammatoires

L'objectif de ce projet est de mettre au point une méthode in vivo alternative au modèle souris utilisant le poisson zèbre pour le criblage et l'identification de nouvelles souches de bactéries probiotiques dotées d'effets anti-inflammatoires.

FRAGI-BIOTE

Modèle rongeur avec un microbiote humain âgé permettant de tester des stratégies interventionnelles individualisées au cours du vieillissement

Le projet consiste à développer et valider un modèle de rongeur porteur d'un microbiote humain âgé afin d'en étudier le rôle causal dans le développement du phénotype physiologique du microbiote de seniors plus ou moins fragiles.

HARDICO

Compréhension du phénomène *Hard To Cook* sur des haricots rouges

L'objectif du projet HARDICO est d'identifier des paramètres de production ou de conservation des légumes secs influençant le phénomène *Hard to Cook*, en particulier pour les haricots rouges, pour proposer des solutions de tri rapides et efficaces.

NATIVIF

Conception d'une formule infantile native par filtration : impacts nutritionnel, physiologique et sensoriel

Financement de la deuxième partie du projet, qui vise à concevoir et évaluer l'intérêt d'un nouveau procédé de production d'une formule infantile, sûre microbiologiquement et avec des protéines les moins dénaturées possible, en termes nutritionnels, physiologiques et sensoriels par rapport à une formule classique, ayant reçu de nombreux traitements thermiques.

VEGIN

Interactions protéines végétales – protéines de blanc d'œuf pour le développement d'ingrédients fonctionnalisés

Financement de la seconde phase du projet, qui a pour finalité la compréhension des interactions entre protéines végétales et protéines de blanc d'œuf pour permettre l'amélioration de la « technofonctionnalité » des mélanges, notamment pour la stabilisation des mousses et émulsions, l'optimisation de ces fonctionnalités et l'identification des conditions permettant de limiter leur sensibilité aux traitements thermiques.

Success Stories

MISE EN LIGNE DU SITE INTERNET ALLICE POUR L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS L'INDUSTRIE

Le CTCPA participe à l'Alliance Industrielle pour la Compétitivité et l'Efficacité Énergétique (ALLICE), créée à l'initiative du Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques (CETIAT) et en association avec le Centre Technique des Industries Mécaniques (CETIM) et ENEA (société de conseil pour la transition énergétique, environnementale et sociétale), et qui vise à renforcer la filière de l'efficacité énergétique et à accompagner l'innovation en rassemblant l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur. Soutenue par l'ADEME et la DGE, ALLICE accompagne ses adhérents en proposant notamment des études, des ateliers, des forums techniques et scientifiques, ou encore un appui dans la rédaction ou la coordination de projets. Toutes les informations sont à retrouver sur le site de l'Alliance, mis en ligne en mai 2019 : <https://www.alliance-allice.com/>.

CRÉATION DE L'ENTREPRISE NUTRITERAGENE

La start-up Nutritheragene créée en mai 2019 par Damien Saulauze, s'oriente dans le traitement du cancer en ambitionnant de définir le Target Product Profile (TPP) d'un candidat médicament pour le traitement des métastases hépatiques des cancers colorectaux. Nutritheragene s'appuie sur le système d'expression génique nommé NUTRIREG, développé par les efforts conjoints des équipes de Pierre Faournoux (CNRS) et Alain Bruhat de l'Unité de Nutrition Humaine (UNH - UMR INRAE / Université Clermont Auvergne). NUTRIREG mêle deux expertises complémentaires, la thérapie génique et la nutrition protéique, et vise à permettre le contrôle dans l'espace et le temps de la production de peptides, en modulant le régime alimentaire du sujet traité. Le projet Nutritheragene a obtenu le Grand Prix lors du concours d'innovation i-Lab 2018 organisé par Bpifrance et le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

ORGANISATION PAR LE GEPEA DU 17^{ÈME} CONGRÈS DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE GÉNIE DES PROCÉDÉS (SEGP)

L'UMR GEPEA a organisé la 17^{ème} édition du Congrès de la Société Française de Génie des Procédés, association qui rassemble ingénieurs, techniciens, enseignants et chercheurs pour promouvoir le génie des procédés (<https://www.sfgp.asso.fr/>). L'événement, qui s'est tenu à Nantes du 15 au 17 octobre 2019 et a réuni environ 580 participants, a mis à l'honneur 5 thèmes durant cette édition : l'usine du futur, la valorisation des bioressources et les bioprocédés, la transition environnementale, la transition énergétique et les enjeux méthodologiques et développements actuels en génie des procédés.

PRIX BERNARD LOISEAU AU CONCOURS ECOTROPHÉLIA 2019 POUR UNE PRÉPARATION DE LÉGUMES ET D'ÉPICES

Le concours Ecotrophélia (<https://fr.ecotrophelia.org/>), qui vise à promouvoir la création, la mise en œuvre et le développement de produits alimentaires innovants par les étudiants, a récompensé deux étudiantes de l'UMR SQPOV pour leur produit original Eden. Cette préparation bio à base de légumes, de fruits oléagineux et d'épices dans un packaging innovant, a obtenu le prix Bernard Loiseau du public professionnel.

LE SUCCÈS AU RENDEZ-VOUS DES STLOPEN DAYS (19-21 MARS 2019) !

L'UMR STLO a ouvert ses portes à quelque 40 visiteurs venus d'instituts, d'universités et d'entreprises de 13 pays différents, pour leur présenter leurs thématiques et les résultats marquants de ces dernières années. Les équipes du STLO ont pu mettre en avant leur contribution à la recherche dans les domaines du lait et des œufs, valorisée au travers d'applications industrielles et des impacts sociétaux inhérents. Le succès de ces 3 journées devrait permettre la reconduction de l'événement pour une seconde édition en 2021.

6^{ÈME} CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LA DIGESTION DES ALIMENTS DU RÉSEAU INFOGEST

Le 2 avril 2019 s'est tenue la 6^{ème} édition de la conférence internationale sur la digestion des aliments, organisée par le réseau INFOGEST animé par Didier Dupont, chercheur à l'UMR STLO. Créé dans le cadre du programme européen COST (<https://www.cost-infogest.eu/>), INFOGEST a depuis élargi son périmètre et rassemble aujourd'hui environ 380 chercheurs issus de 40 pays qui œuvrent ensemble pour mieux comprendre la désintégration des aliments durant la digestion et appuyer l'industrie dans la conception de nouveaux aliments. Le réseau est notamment à l'origine du premier modèle harmonisé de digestion statique *in vitro*.

L'AMIBIOTE : DES FIBRES VÉGÉTALES POUR DIVERSIFIER LES BACTÉRIES DU MICROBIOTE INTESTINAL

Sortie du four pour être commercialisée en octobre 2019, la baguette l'Amibiote est issue de travaux de recherche menés par Joël Doré, directeur de recherche au sein de l'UMR Micalis et directeur scientifique de MétaGénopolis, en partenariat avec la société Bridor et le CRNH (<https://www.lamibiote.com/>). Cette baguette, composée de 7 fibres végétales, contribuerait par son apport multifibre à la qualité du microbiote intestinal en favorisant le développement de diverses bactéries. Une diminution du taux de cholestérol et une amélioration de la sensibilité à l'insuline ont également été observés suite à la consommation quotidienne de ce pain. L'Amibiote est parmi les lauréats des Grands Prix Shriha Innovation 2019 dans la catégorie « Produits – Boissons – Ingrédients »



Projets marquants

LANCEMENT

DU PROJET EUROPÉEN FOX

FOod processing in a BoX

Le projet FOX (*FOod processing in a BoX*, <https://cordis.europa.eu/project/id/817683/fr>), subventionné par le programme européen H2020 et réunissant 26 partenaires dont le CTCPA, a démarré en juin 2019. Ce projet vise à stimuler la transition d'une industrie centralisée vers une approche davantage localisée et flexible, dans le domaine des fruits et légumes. Il repose sur la recherche, le développement et l'évaluation de technologies de transformation alimentaire innovantes et à échelle réduite dans des unités modulaires et/ou flexibles, pour des applications destinées aux PME et aux agriculteurs du secteur des fruits et légumes en Europe. Le projet FOX permettra ainsi d'offrir de nouvelles opportunités commerciales au travers de chaînes de valeur locales.

CLAP DE FIN

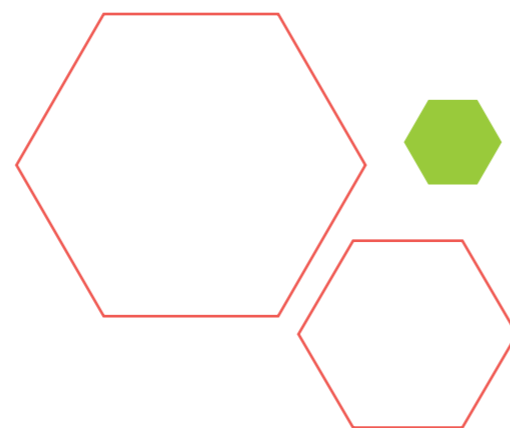
POUR LE PROJET ALIMASSENS

Porté par l'UMR CSGA, le projet ANR AlimaSSenS (vers une offre Alimentaire Adaptée et Saine à destination des populations SeniorS) s'est achevé en 2019 avec la tenue d'un colloque de restitution mené conjointement avec le RMT Actia Sensorialis sur le thème « Satisfaire les besoins des consommateurs vis-à-vis de leur alimentation – Focus sur les seniors ». À travers une approche interdisciplinaire et systémique centrée sur les processus en bouche et la formation du bol alimentaire, le projet AlimaSSenS a permis le développement de matrices alimentaires destinées aux personnes âgées alliant qualités nutritionnelles et sensorielles. Les travaux menés ont mis en évidence l'importance du procédé de transformation dans l'obtention de ces matrices, tout en soulignant la difficulté à sensibiliser les populations seniors vivant à domicile à la consommation d'aliments adaptés à leurs besoins.

FROM'INNOV

De nouveaux procédés éco-efficaces pour la production de fromages

Le procédé breveté From'Innov, inventé par Gilles Garric de l'UMR STLO, est une approche innovante pour fabriquer des fromages en trois à quatre jours, sans étape d'affinage (brevet français n° FR 15 053762). Il repose sur l'obtention d'une matrice de texture par filtration membranaire du lait, et d'une matrice aromatique par culture de microorganismes, qui sont ensuite assemblées selon les fonctionnalités recherchées pour le fromage. Ce découplage texture / arôme de pâtes fromagères permettrait une production à moindre coût sur un temps réduit, de fromages allant de la pâte à tartiner à la pâte dure. L'UMR a obtenu en 2019 le soutien du programme européen Eurostars, pour un projet de 2 ans en partenariat avec la société espagnole Innolact visant à approfondir ces travaux et tester de nouveaux goûts, saveurs et textures.



Innovation Solutions de R&D *Entreprises*
Protéger ses résultats Propriété intellectuelle
Valorisation **Contrats de recherche**
Savoir-faire secret
Transfert Brevets Procédure de contractualisation Professionnalisme
Partenariats Entreprises partenaires



CONTACT

Anne Nahant
anne.nahant@inrae.fr
01 42 75 93 31
07 50 15 86 52

www.qualiment.fr

