

Agro jonction

#87 - novembre 2023

Édito



PARTAGEONS NOS VALEURS

La fin de la période estivale a permis de prendre un temps de réflexion sur les valeurs d'Adrianor. L'arrivée de nouvelles recrues a également été l'occasion de confronter leur vision à celles des piliers de l'équipe. Nous avons ainsi pu constater avec bonheur que tous se rejoignent pour un certain nombre de valeurs et nous sommes heureux de partager avec vous ces valeurs qui nous rassemblent.

CONFIANCE : c'est pour nous la base de toute relation avec nos adhérents bien évidemment mais également avec nos clients, fournisseurs et partenaires

RESPECT : une valeur fondamentale dans les relations externes et internes

OUVERTURE D'ESPRIT : comment accompagner un tissu industriel dans un monde en mouvement sans en faire preuve ?

INNOVATION : difficile de durer sans innover comme nos clients nous l'apprennent sans cesse

RÉSEAU : indispensable pour être efficient

EXPERTISE : en formulation alimentaire pour nous, c'est la raison d'être de tout Institut Technique

Après 35 ans d'existence, il est bon pour notre association de CROIRE encore : en notre équipe, en nos partenaires et en demain.

Et surtout ces valeurs constituent le socle de l'équipe qui va relever le défi de l'ITAL et ainsi faire rayonner notre expertise sur la formulation raisonnée des aliments.

Christian GOURLAY, Président
Christine CHÈNÉ, Directrice

sommaire



p.2 : Focus sur les légumineuses



p.3 : Information sur les perturbateurs endocriniens (PE)



p.4-5 : ZOOM sur les derniers adhérents



p.6-7 : Fiche technique

Solutions d'ingrédients agroalimentaires
clean label pour le maintien du COST IN USE



p.8-9 : Innovation produits

Substituts de viande



p.10-11 : Partenariat Université d'Artois



p.12-13 : Offre Régionale : FILOLEG



p.14 : Coup de pouce : SIMP'L



p.15 : Actualités : PROFIL



p.16 : Le coin formulation

Pois chiche et aquafaba



S'il y a bien une catégorie d'aliments qui souffre encore d'impopularité, ce sont les LÉGUMINEUSES. Et pourtant, elles font partie des aliments santé qui gagnent à être connues. Faisons le point sur leurs propriétés nutritionnelles exceptionnelles.

Il convient d'abord de rappeler ce que sont les légumineuses. Également appelées « **légumes secs** », ce sont les graines séchées d'une plante à gousse. Parmi les plus courantes, on retrouve les **haricots (rouges, blancs, flageolets...)**, les **lentilles**, les **pois chiches**, les **pois cassés**, et les **fèves**.

Les Français n'en consommeraient pas assez ; c'est ce que révèle l'enquête du CREDOC réalisée en 2021. Elle précise que 48 % des Français en consomment au moins une fois par semaine, ce qui reste en deçà des recommandations du PNNS 4 qui préconise d'en manger au moins 2 fois par semaine. Cette consommation est toutefois en hausse par rapport à l'étude INCA 3 réalisée en 2014-2015.

Et pour cause, il s'agit d'une catégorie d'aliments intéressante sur le plan nutritionnel. Voici ses 5 atouts :

- **Elles sont riches en protéines** : c'est certainement l'atout nutritionnel majeur des légumineuses. Elles contiennent en moyenne 5 à 20 g de protéines pour 100 g de légumes secs cuits. Les légumineuses constituent ainsi une alternative intéressante à la viande. Cependant elles sont déficitaires en méthionine, un acide aminé essentiel, ne pouvant être synthétisé par le corps humain. Il est donc important de les associer à des aliments plus riches en méthionine, comme les céréales pour obtenir un apport complet en acides aminés essentiels. Par exemple, vous pouvez associer des lentilles avec du riz à l'instar des traditionnels plats indiens.

- **Elles sont riches en fibres alimentaires** : par exemple, consommer 100 g de haricots rouges apporte près de 12 g de fibres. C'est 40 % des apports quotidiens recommandés par l'Anses. Cette teneur importante fait des légumineuses un aliment intéressant pour la prévention du diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires. Cette forte teneur joue également un rôle dans la régulation du transit et dans le renforcement du système immunitaire.

- **Elles sont sources de vitamines et de minéraux** : les légumineuses apportent un certain nombre de vitamines



et minéraux qui diffèrent d'une légumineuse à l'autre. Elles sont néanmoins toutes riches en vitamine B9, en potassium et en fer. A noter que le fer non héminique (origine végétale) nécessite une combinaison avec un aliment riche en vitamine C pour optimiser son absorption. Préférez une salade de pois-chiche avec une vinaigrette au citron par exemple.

- **Elles sont pauvres en eau** : aliment pauvre en eau, d'où leur nom, elles possèdent ainsi une longue durée de conservation, et cela sans perdre leur haute valeur nutritionnelle. Une fois réhydratées elles participent en partie à la couverture des besoins en eau.

- **Elles ont un index glycémique bas** : contrairement à certaines céréales, les légumineuses ont l'avantage d'avoir un index glycémique bas. Cela est dû à leur teneur élevée en fibres et en protéines. Par exemple, les lentilles, les pois chiches et les haricots ont un index glycémique inférieur à 35, ce qui est considéré comme bas (seules les fèves ont un index glycémique moyen). Les légumineuses participent ainsi à une meilleure satiété, une meilleure régulation de la glycémie et diminue le risque des maladies de civilisation.

En plus de ces intérêts sur le plan nutritionnel, les légumineuses s'inscrivent dans un développement durable. Ses cultures ont effectivement la propriété de fixer l'azote de l'air permettant d'enrichir les sols et réduire les émissions de gaz à effet de serres.

Autant de raisons pour les intégrer sans plus tarder et plus systématiquement à votre alimentation !



La minute réglementaire Information sur les perturbateurs endocriniens (PE)

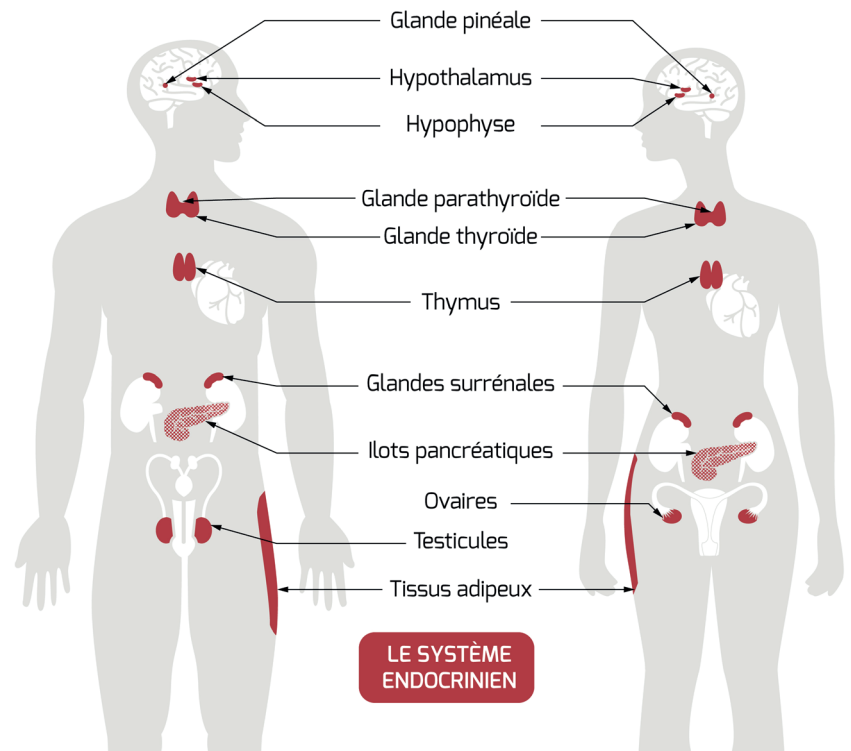


La loi n°2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire dite loi « AGEC » prévoit que toute personne mettant sur le marché des produits à destination des consommateurs, contenant des substances dont l'ANSES qualifie les propriétés de perturbation endocrinienne doit mettre à disposition du public par voie électronique les informations permettant d'identifier la présence de telles substances dans ces produits. 3 récents arrêtés sont venus expliciter les modalités de mise en œuvre.

En effet, les modalités d'application de ces dispositions ont été définies par les articles R 5232-19 à 22 du code de la santé publique. Ces articles prévoyaient que des arrêtés viennent préciser leur mise en œuvre et ce sont 3 arrêtés du 28 septembre 2023 ont été publiés dans le journal officiel du 12 octobre 2023.

- **Le premier (NOR : TREP2323345A) identifie les listes des substances concernées.**

L'annexe I reprend, sous forme de tableaux, la liste des substances présentant des propriétés de perturbation endocrinienne avérées (tableaux A) ou suspectées (tableaux B). En complément, l'annexe II prévoit une liste de produits présentant un risque d'exposition particulier. A ce jour, cette annexe II tout comme les tableaux B sont sans contenu. Plus d'une centaine de substances, en revanche sont entrées dans le tableau A : pour chacune d'elles, leurs numéros CE et CAS sont stipulés et, il est précisé si elles font partie de la liste européenne de substances extrêmement préoccupantes (règlement REACH).



- **Le second arrêté (NOR : TREP2323353A) est relatif à l'application permettant la mise à disposition des informations.**

L'application smartphone Scan4Chem est ainsi désignée comme application possible afin que les consommateurs puissent s'informer de la présence de PE dans un produit en scannant son code-barres. Cette application est associée à une base de données européenne à contributions volontaires des entreprises.

- **Enfin le dernier de ces 3 arrêtés (NOR : TREP2323356A) précise les conditions de présentation des informations prévues.**

L'information du consommateur prend la forme de la mention : « contient une ou des substances présentant des propriétés de perturbation endocrinienne avérées ou suspectées » complétée par le nom de la ou des substances (tel que mentionné dans le tableau de l'arrêté). Cette mise à disposition s'applique dès lors que la concentration d'un PE mentionné dans le premier arrêté est présent à plus de 0,1 % en pourcentage massique soit dans le produit concerné, soit dans son emballage.

Pour certaines substances, du fait de leur caractère de nutriments (vitamines, minéraux) et de leurs bénéfices sur la santé jusqu'à une certaine dose (limites supérieures de sécurité), l'information du consommateur sera adaptée : la mention prévue sera complétée par « contient la substance X cette substance présente des bénéfices sur la santé selon les précautions d'usage et la posologie précisées sur la notice ou l'étiquetage du produit. En cas de doute, demandez l'avis d'un professionnel de santé ».

Lorsqu'une substance est concernée, elle est reprise dans les tableaux Abis ou Bbis de l'arrêté. Actuellement, seul le cholécalférol (vitamine D3) est concerné



ZOOM sur les derniers adhérents

En tant qu'association, le nombre et la qualité de nos adhérents constituent notre capital social. Vous êtes aujourd'hui 125 entreprises à nous faire confiance et nous vous en remercions.

La réserve du goût (anciennement Audofrais)



LA RÉSERVE DU GOUT est une entreprise basée à Saint-Omer, spécialisée dans la distribution de produits frais, surgelés et d'épicerie auprès des professionnels de l'alimentaire. Elle propose une large gamme de produits, allant **des fruits et légumes aux viandes et poissons, en passant par les produits laitiers, les produits de boulangerie-pâtisserie et les produits d'épicerie.** Elle travaille avec des fournisseurs locaux et régionaux pour garantir la fraîcheur et la qualité de ses produits. En 2023, la société a investi près de 7,8 millions d'euros dans un nouveau site pour répondre à la croissance de son activité et renforcer sa position sur le marché de la distribution alimentaire professionnelle dans les Hauts-de-France.

www.la-reserve-du-gout-saint-omer.gral-gie.com

Biscuiterie de la Côte d'Opale



Spécialisée dans la fabrication de biscuits, Biscuiterie de la Côte d'Opale est basée à Boulogne-sur-Mer. L'entreprise propose **une gamme de biscuits salés et sucrés,** fabriqués à partir de produits locaux et de qualité. Elle est notamment connue pour

ses biscuits sablés aux parfums traditionnels de la région, tels que le caramel au beurre salé, le spéculoos et la chicorée. Elle commercialise ses produits dans la région Hauts-de-France, ainsi qu'en Belgique. Elle est également présente dans certains magasins spécialisés.

www.biscuiterieopale.com

**ET(KA
SP)RULINA**

Etika Spirulina

ETIKA SPIRULINA est une ferme urbaine lilloise de **spiruline fraîche et éthique.** Fondée en 2019, elle est aujourd'hui implantée à Villeneuve d'Ascq et

incubée à Euralimentaire. La spiruline est cultivée dans des bassins fermés, ce qui permet de limiter l'utilisation d'eau et de pesticides. ETIKA SPIRULINA propose une gamme de

produits variés, allant de la spiruline fraîche surgelée à la spiruline séchée en brindilles. L'entreprise commercialise ses produits en direct aux particuliers et aux professionnels. Solidaire, la start-up co-développe également un programme contre la malnutrition infantile aux Philippines via des micro-fermes de spiruline low-techs.

www.etikaspirulina.fr

Food Tempeh



FOOH TEMPEH est une marque française de **tempeh, un aliment fermenté à base de légumineuses biologiques et françaises.**

Fondée en 2022, elle propose un tempeh de qua-

lité supérieure, produit localement et respectueux de l'environnement. Engagée dans une démarche d'alimentation durable et responsable, FOOH TEMPEH a pour ambition d'avoir un impact positif pour la planète en participant aux changements d'habitudes alimentaires des Français. FOOH TEMPEH propose **une gamme de tempehs variés, allant du tempeh nature au tempeh aux épices.** L'entreprise commercialise ses produits en direct aux professionnels de la restauration et aux particuliers.

www.fooh.bio

Haco Industries



HACO INDUSTRIES est une entreprise française spécialisée dans la fabrication de produits industriels, tels que **des colles, des**

lubrifiants et des revêtements. Fondée en 1990 à Lambersart, elle est aujourd'hui implantée dans toute la France. L'entreprise propose une large gamme de produits, adaptés à une variété d'applications industrielles. Elle travaille en étroite collaboration avec ses clients pour leur proposer des solutions personnalisées.

Retrouvez plus d'informations dans la rubrique « Coup de pouce »

www.haco-industries.com

Kalizea



KALIZEA est une entreprise spécialisée dans la **transformation du maïs**, implantée dans la région Grand Est. Elle dispose de deux sites de production, situés à Reims et à Châlons-en-Champagne. KALIZEA propose une large gamme de **produits à base de maïs, tels que de la farine, de la semoule, des flocons, du germe ou de l'huile et des ingrédients pour l'alimentation animale**. L'entreprise est engagée dans une démarche de développement durable. Elle utilise des méthodes de production respectueuses de l'environnement. Elle s'approvisionne en maïs auprès de producteurs locaux.

www.kalizea.com

Mc Cain



MC CAIN est une entreprise canadienne, elle fait partie des leaders mondiaux du marché des **produits surgelés à base de pommes de terre**. En France, l'entreprise dispose de deux usines, situées à Harnes et à Béthune. Elle propose une large gamme de produits surgelés à base de **pommes de terre, tels que des frites, des pommes de terre rissolées, des croquettes, des galettes et des bâtonnets**. L'entreprise est engagée dans une démarche d'innovation et de développement durable. Elle investit régulièrement dans la recherche et le développement de nouveaux produits et procédés.

www.mccain.fr

Meert



MEERT est une entreprise française de pâtisserie de renom, fondée à Lille en 1761. Elle est l'une des plus anciennes pâtisseries encore en activité au monde. L'entreprise est spécialisée dans **les gaufres, les confiseries et les pâtisseries traditionnelles de la région lilloise**. Elle est notamment connue pour sa gaufre fourrée à la vanille de Madagascar, qui est une spécialité de la ville de Lille. MEERT dispose de plusieurs boutiques à Lille et Paris.

www.meert.fr

Sovimo

SOVIMO, installée à Vimy, est spécialisée dans **les ovoproduits liquides, tels que les œufs liquides, les jaunes d'œufs liquides, les blancs d'œufs liquides et les mélanges d'ovoproduits**. Ces produits sont destinés aux professionnels de l'industrie alimentaire et les industriels de la restauration. SOVIMO s'appuie sur un savoir-faire de plus de 30 ans pour produire des ovoproduits liquides de qualité supérieure. L'entreprise utilise notamment des œufs frais de poules élevées en plein air.



Pour en savoir plus sur l'adhésion, contactez : v.lardier@adrianor.com

Et retrouvez l'ensemble de nos adhérents sur notre site : www.adrianor.com

Solutions d'ingrédients agroalimentaires clean label pour le maintien du COST IN USE

Rédaction : François DUPUIS – ADRIANOR

Face à la conjoncture économique et aux pénuries de certaines matières premières, de nombreux fournisseurs d'ingrédients proposent des solutions permettant d'adapter la formulation des produits alimentaires à ce contexte de tensions variables. Ces propositions permettraient de maintenir ou de limiter la hausse du coût formule des recettes (« cost in use »).

Encore faut-il que ces solutions soient en cohérence avec la tendance de Naturalité recherchée par le consommateur.

Nous vous proposons dans cet article un tour d'horizon de solutions clean label répondant aux attentes actuelles du marché.

Le secteur de la BVP (Boulangerie, Viennoiserie et Pâtisserie) est fortement touché par l'augmentation des prix de ses matières premières.

C'est donc un secteur où de nombreuses propositions sont régulièrement mises sur le marché pour répondre aux enjeux des industriels.

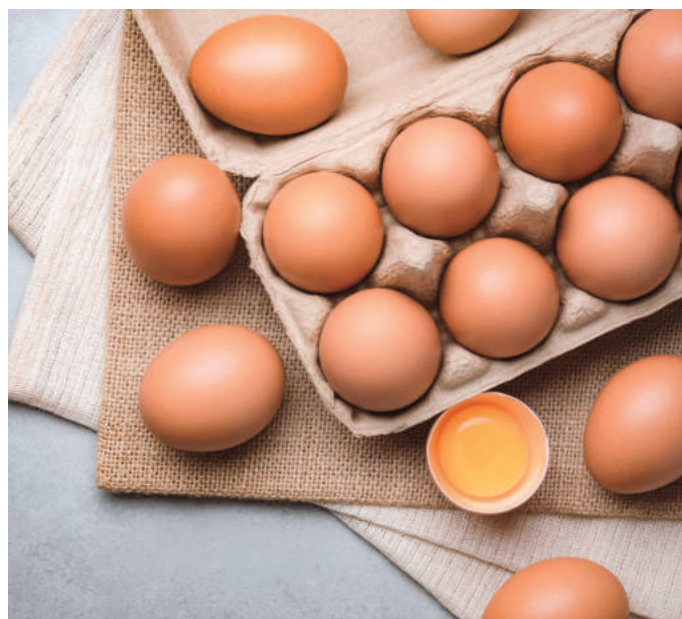
En effet, le prix du gluten a **grimpé de plus de 120 %** ces 12 derniers mois (source AIT, avril 2023).

Des solutions enzymatiques sur base farine sont alors proposées sur le marché : **Glusafe plus de LIMAGRAIN**,



gluten Booster d'AIT INGRÉDIENTS, Gluten Less de MILLBAKER ou encore Panenzyme GR distribué par BRENNTAG (avançant une économie substantielle de 40 % sur le coût du gluten de la formule).

Ces produits, se déclarant « farine de blé », pourraient substituer partiellement ou totalement le gluten ajouté dans les formules.



Quant aux œufs, ils ont connu une **inflation de + 18 %** en 2022 (source VALOREX avril 2023).

Des solutions à base de blé sont également sur le marché comme **Egg replacer d'AIT INGRÉDIENTS (substitution possible de 30% des œufs) ou Regg Ex de BOCKER.**

VALOREX propose T lin, une farine de lin qui permettrait une réduction maximale de 50 % des œufs dans des applications viennoiseries ou pâtes jaunes. Cette solution économique permettrait ainsi de réduire le cost in use des ovoproduits de la formule d'au moins 30 %.

Avec une inflation de 20 % en 2022 pour le beurre et les huiles (source VALOREX avril 2023), la réduction de ces matières grasses est également étudiée de près par les industriels.

FLANQUART propose des purées d'oléagineux permettant de réduire le beurre dans les viennoiseries.

Tapiocaline de TIPIAK (- 30 % des matières grasses dans les produits carnés et - 15 % en bakery annoncés) et Soft R Gold de PURATOS (baisse substantielle de 50 % de matières grasses dans les applications BVP) sont aussi présents sur le marché des ingrédients clean label.

Les arômes Actiboost Fat de la gamme Actisens de **METAROM** permettent de compenser la baisse de beurre en apportant des notes beurrées et une sensation d'onctuosité en bouche.

TH GEYER et UNIPLEX proposent également des solutions aromatiques pour pallier à la baisse de beurre dans les formulations.



Des solutions visant à réduire la quantité de fruits à coque sont également disponibles en B to B : **Durum gel de BELLEVUE**, **InnoSense wheat** et **Nutricorn de LIMA-GRAIN** sont des propositions à base de céréales pouvant répondre aux problématiques de coûts.

Les texturants font également partie des catégories d'ingrédients concernés par les tensions actuelles.

Ainsi **Linsol de TH GEYER** permettrait de substituer le xanthane et le guar, Durum gel de BELLEVUE aurait la fonction de remplacer le tara. Nutrava de CP KELCO distribué par AZELIS pourrait alléger quant à lui le cost in use de 20 à 30 % du xanthane.

Les fibres font partie des nombreuses propositions actuelles permettant de gagner en rendement, d'apporter du moelleux supplémentaire mais aussi de la jutosité dans certaines applications.

Citons entre autres les fibres de psyllium ou de citrus de RETTENMEIER ou encore Hi Fiber WB et Citri Fi 400 d'AMI INGRÉDIENTS.

Toutes ces solutions clean label sont donc intéressantes lors de la reformulation des produits puisqu'elles permettraient des substitutions partielles de certaines matières premières en tension actuellement. Certaines d'entre elles pourraient également améliorer la qualité nutritionnelle des produits finis, sujet lui aussi d'actualité avec la mise à jour de l'algorithme de calcul du Nutriscore.

Reste alors à trouver la proposition la plus adaptée et compatible à votre recette et à votre procédé de fabrication.



Pour vous aider dans votre reformulation et pour toutes vos recherches d'ingrédients, retrouvez ces solutions clean label mais aussi bien d'autres dans la Base Adrianor Ingrédients Alimentaires BAIA !

www.adrianor-baia.com

BAIA, c'est un outil efficace pour les équipes R&D/Achats qui permet une mise en relation rapide avec les contacts commerciaux de près de 900 fournisseurs d'ingrédients et de PAI !

Riche de plus de 17.000 articles et mise à jour en permanence, BAIA est la base à votre service qui vous simplifie le sourcing matières.



A la recherche d'un ingrédient ? Envie d'une démonstration pour vous lancer sur BAIA ?
Contactez dès à présent Lucille FEDRY
l.fedry@adrianor.com ou au 03 21 24 81 03



Substituts de viande

La base de données GNPD de Mintel référence les lancements de produits alimentaires, ce qui nous permet, dans chaque numéro d'Agro-Jonction, de consacrer cette rubrique aux tendances par catégorie de produits, d'ingrédients ou de revendications. Ce numéro d'Agro-Jonction est ainsi consacré à la catégorie des substituts de viande.

C'est sans surprise que le marché mondial des analogues de viandes est en pleine croissance. Il pesait déjà 1,9 billion \$ en 2021 et devrait croître rapidement pour atteindre 4 billions \$ en 2027⁽¹⁾.

Cette croissance est tirée par un certain nombre de facteurs notamment une sensibilisation aux préoccupations environnementales et éthiques liées à la production de viande qui induit une augmentation de la population végétarienne, végétalienne ou flexitarienne. Cette croissance s'explique également par une diversité et une amélioration de l'offre des industriels avec des produits de plus en plus similaires en termes de goût, texture et avec des valeurs nutritionnelles intéressantes.

Ainsi, les industriels font preuve d'innovations sur cette catégorie de produits avec une volonté d'imiter la viande en travaillant sur les différentes composantes organoleptiques.

C'est le cas de la marque Française **La Vie** avec son **bacon végétal**, reconnu saveur de l'année, Top nouveauté 2023. Cette recette 100 % végétale composée de protéines de soja annoncée, surprendre par son goût et sa texture similaire au bacon. La marque ne manque pas de mettre en avant sur son packaging coloré ses différentes revendications : « riche en protéines », « - de 2 % d'acides gras saturés » Nutri-Score C et « meilleur pour la

planète ».

La société avait déjà fait parler d'elle l'année dernière avec le lancement de ses **lardons végétaux**.



Notons également les **nuggets végétaux** de la marque française **HappyVore**.

Une recette dite « bluffante », 100 % végétale, à base de protéine de blé et qui affiche fièrement un Nutri-Score A, et « source de protéines ».



Toujours parmi les entreprises françaises, nommons **Accro** qui s'impose avec ses « **hachés spécial burger** ».

Préparés à base de protéines de pois et de blé cultivés en France, cet analogue de steak haché est riche en protéines, source de fer, riche en vitamine B12 et Nutri-Score A.



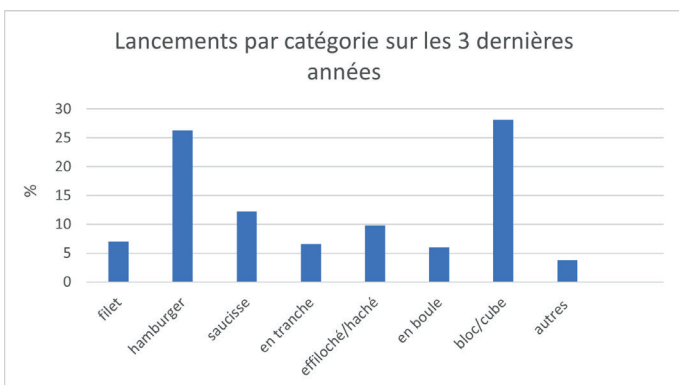
Enfin, citons les nouvelles alternatives au porc de la société espagnole **Heura**, qui vise à offrir une expérience similaire à celle de la viande de porc traditionnelle.

La chipolata se distingue notamment par son Nutri-Score A et ses 40 % de matières grasses et de gras saturés en moins que la viande animale.

Parmi les lancements des analogues de viandes de ces 3 dernières années, on peut constater une dominance de la catégorie "bloc/cube" qui correspond à 28 % des lancements d'analogues de viandes. Cette catégorie fait référence aux nuggets, au tempeh, au tofu, et aux lardons.

Les burgers arrivent en seconde position avec 26 % des lancements, suivis des saucisses (chorizo, chipolata, merguez etc...), qui représentent 12 % du marché.

Arrive ensuite la catégorie "effiloché/haché" avec 10% des lancements, suivie de la catégorie « filets » (7%). Cette dernière englobe les escalopes, cordons bleus, schnitzels, tenders de poulet. Enfin se succèdent, la catégorie « en tranches » (7 %) avec pour exemple le bresaola, le bacon, le salami, le pastrami, et la catégorie « en boule » (6 %) avec les meat balls.



Attention, bien que l'emploi de certaines dénominations évoquant des produits animaux sont ici utilisées pour décrire des produits végétaux, un nouveau projet de décret⁽²⁾ a été notifié le 23 août 2023 par le gouvernement français à la commission européenne afin de clarifier ces règles de manière à ne pas « tromper » les consommateurs. Ainsi, certaines dénominations pourraient être interdites : c'est le cas par exemple de « filet », « entre-côte », « bifteck », « steak », « escalope », « jambon »...



Concernant les enjeux environnementaux, et pour répondre à une demande grandissante des consommateurs pour une production plus durable, les industriels de substituts de viandes mettent en avant la réduction de leur empreinte carbone, ou des stratégies de compensation.

C'est le cas de la marque **Beatroot**, qui met en avant sur le packaging de son **hamburger végétal** le logo CO2 neutre. Le fabricant affirme compenser son empreinte carbone en plantant des arbres indigènes au Portugal.



Citons également la marque française **Planted** avec son analogue de **viande de kebab** qui affiche « 85 % moins de CO2 et 29 % moins d'eau que la viande de kebab conventionnel ». Ce produit 100 % végétal est fabriqué avec des ingrédients naturels et une base de protéines de pois.

Retrouvons également « Garlic Like Fish Vegan Filet », une alternative aux poissons à base de protéines de blé de la marque « Food For Future by Penny » qui revendique un CO2 neutre.

C'est ainsi que les mots relatifs à l'environnement tel que « **CO2** », « **émissions** », « **carbone** » ou encore « **planète** » viennent décorer de plus en plus les packagings des nouveaux lancements de produits substituant la viande.

Cette démarche est d'ailleurs encouragée par le gouvernement Français qui prévoit pour l'année 2024 d'un nouvel étiquetage environnemental.

Enfin, du côté formulation, il est important de noter que le développement des analogues de viandes est en lien avec la diversification de l'offre des fournisseurs d'ingrédients. En effet, on trouve notamment de plus en plus de fibres et protéines végétales de différentes sources (ex : céréales, légumineuses, algues, microbiennes) qui sont des ingrédients utilisés dans ces recettes pour leurs propriétés fonctionnelles (texturant, stabilisant, émulsifiant), nutritionnelles, voir organoleptiques en remplacement des matières animales.

Sources :

(1) Meat Substitutes Market Size, Share, Forecast & Trends (marketsandmarkets.com)

(2) <https://technical-regulation-information-system.ec.europa.eu/en/notification/24524>



Partenaires de longue date pour la formation initiale en agro-alimentaire, l'Adrianor et l'Université d'Artois accueillent chaque année des étudiants en Master 2 « de la Conception à l'Industrialisation des produits Alimentaires (CIPA) ».

Chaque promotion consacre une part importante de l'année de formation à un projet R&D. Répartis en binômes ou trinômes, nos étudiants partent d'un produit existant sur le marché afin d'identifier ses points faibles et forts. A partir de cette monographie, ils imaginent et proposent un nouveau produit dont ils étudient la faisabilité technique, réglementaire et économique et développent une maquette avec son packaging.

Notre Assemblée Générale est traditionnellement l'occasion de présenter les produits développés à nos adhérents. Les étudiants ont ainsi la chance d'être confrontés à des interlocuteurs professionnels qui les font bénéficier de leur expérience. L'AG devient alors un lieu d'échanges enrichissants en toute convivialité.

Présentation de ces concepts et retour en images sur cette journée



L'ATELIER L&M

Laurène FABBIO et Manon HERBIN

- **Dénomination de vente :**
Pâte à tartiner chocolat framboise
- **Cible :** Toutes les tranches d'âge
- **Circuit de distribution :** GMS, magasins spécialisés
- **Positionnement magasin :** Milieu de rayon, sous la concurrence directe
- **Promesses :** Riche en fibres, pauvre en sucre et matière grasse saturée



SALTY SNACK

Valentine LEPLAT et Marie THERY

- **Dénomination de vente :** Cakes salés goût tomate basilic riches en fibres en forme de madeleine
- **Cible :** Tous les consommateurs, en particulier les personnes faisant attention au Nutri-Score et à la quantité des fibres dans les produits
- **Circuit de distribution :** moyennes et grandes surfaces
- **Positionnement magasin :** rayons des madeleines sucrées à hauteur des yeux, bien visible par le consommateur
- **Promesses :** « riches en fibres »





BERRY BOOST

Julien SENECHAL et Thomas CRAPET

- **Dénomination de vente** : Gummies à la framboise enrichies en caféine et vitamines B3, B5
- **Cible** : Sportifs soucieux de meilleures performances
- **Circuit de distribution** : Magasins de sport
- **Positionnement magasin** : BtoC
- **Promesses** : sans colorants, sans arômes



DELICIOUS FOOD

Boris ABAGLI et Michel TEBE

- **Dénomination de vente** : Muffins végans aux pépites de chocolat aux amandes
- **Cible** : végétariens, les personnes allergiques aux œufs
- **Circuit de distribution** : GMS et magasins végétariens
- **Positionnement magasin** : pâtisserie fraîche
- **Promesses** : Plaisir



Depuis 4 ans, le Master 2 est ouvert à l'alternance. Si vous êtes intéressé par le recrutement d'un étudiant en Master 2 CIPA en contrat de professionnalisation, vous pouvez contacter :

Mr Romdhane KAROUI, Responsable du Master, Université d'Artois, 9 rue du Temple, 62000 Arras, 03 21 24 81 03
romdhane.karoui@univ-artois.fr



FILOLEG HAUTS-DE-FRANCE



**Vous êtes acteur de la filière légumineuses à graines pour l'alimentation humaine ?
Alors rejoignez la dynamique FiLoLéG !**

FiLoLéG (Filière Locale de Légumineuses à Graines) est un projet multi-partenarial visant à ce que la région Hauts-de-France soit **une région productrice et consommatrice de Légumineuses à Graines en 2030**.

En 2023, trois études technico-économiques, une enquête agronomique, un webinaire et deux ateliers de concertation nous ont permis d'identifier les besoins de la filière et de valider quatre grandes missions associées :

Structurer et animer un réseau d'acteurs professionnels

Centraliser la connaissance

Faciliter les transactions

Promouvoir les chaînes de valeurs locales



Et maintenant ?

Les actions concrètes issues de la concertation se poursuivent :

- Structuration et animation du réseau
- Groupes de travail sur différents sujets (gouvernance de FiLoLéG, levée des freins agronomiques, communication, etc.)
- Webinaires mensuels de présentation des acteurs

Déjà plus de 25 acteurs impliqués dans la dynamique, REJOIGNEZ NOUS !

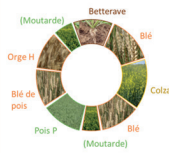
Contactez Elise Pelzer : elise.pelzer@npdc.chambagri.fr

Quelques exemples de travaux réalisés et à venir

Diagnostic socioéconomique de la filière en région

2022

Stratégie « allongement »



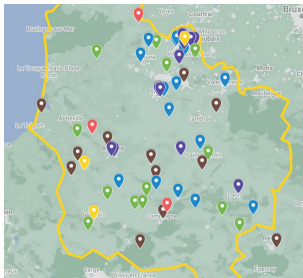
Etude de la **sensibilité des marges nettes à l'introduction de Légumineuses à graines** dans les rotations selon différents scénarios de prix et rendement



Etude de l'**offre et de la demande en produits à base de Légumineuses à graines** sur la métropole d'Amiens



Étude de la **construction et répartition de la valeur ajoutée** dans trois chaînes de valeurs



Identification et répertoriage des acteurs régionaux

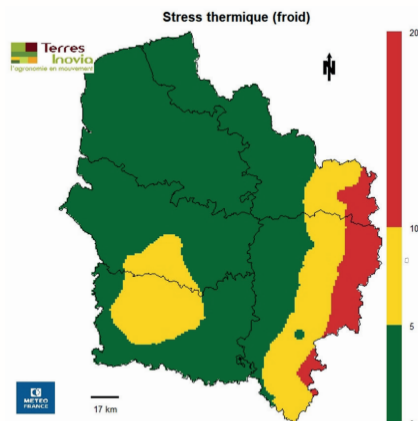
Création et mise à jour régulière d'un annuaire et d'une cartographie des acteurs en région qu'ils soient producteurs, stockeurs, transformateurs, revendeurs, facilitateurs, chercheurs, partie prenante de la restauration collective et bien d'autres.

Ateliers de concertation

Deux ateliers organisés en juin 2023 avec les acteurs régionaux, afin d'**identifier les missions de la structure régionale à construire et les actions concrètes à mener pour faciliter l'émergence et le développement de la filière.**



2023



Réalisation de cartes de faisabilité des légumineuses en région

Identification des facteurs limitants des cultures et représentation sous forme de cartes. Travail en cours de réalisation pour les pois et féveroles (ci-contre : stress thermique de la féverole d'hiver de la levée au début de la floraison).

Il sera par la suite étendus aux haricots secs, lupin, lentille, pois Chiche.

Si vous êtes intéressés par les synthèses de ces travaux, contactez nous !
Elise Pelzer : elise.pelzer@npdc.chambagri.fr



Avec plus de 30 ans d'expérience dans l'industrie, c'est en 2007 qu'Hugues Collet crée HACO INDUSTRIES proposant des solutions de colles, nettoyants et maintenance industrielle. Porté par cette volonté d'aider et de répondre aux besoins des industriels, il se lance parallèlement dans un nouveau projet, celui d'aider les responsables de maintenance de l'industrie agro-alimentaire à travers un assistant numérique.

Le Projet

L'ensemble des projets d'Hugues COLLET prend racine à partir d'un constat simple ; répondre à un besoin en proposant des produits ou des solutions adaptés. Son leitmotiv étant « **du besoin à la solution** ».

Ainsi, toujours à l'écoute des industriels, il a su identifier les besoins du responsable maintenance dans l'industrie agroalimentaire, à savoir **optimiser son temps dans les tâches administratives répétitives et réduire ses coûts d'achats de consommables, le tout dans le respect des normes** imposées par le milieu agroalimentaire. C'est de cette observation que naît son nouveau projet nommé SIMP'L. L'idée de créer ce nouvel outil est également née de plusieurs constats et contraintes de la maintenance en agro-alimentaire ; le bon fonctionnement de l'outil de production, la sécurité alimentaire, le rendement optimum, la pénurie du personnel de maintenance, la baisse des marges ou encore le poids de la réglementation.

Les produits et les moyens

Lauréat Start-up Eurasanté, son projet fait actuellement partie du programme START chez **Euralimentera**. SIMP'L pour « Système Informatique Maintenance Production Lightning » est un outil numérique BtoB à destination des responsables de maintenance. Il a pour vocation de le guider « en un éclair » dans le diagnostic de son besoin en adéquation avec son application et dans le respect des normes agroalimentaires. En bref, cet outil représente l'assistant du responsable de maintenance.

Les objectifs de SIMP'L sont précis et chiffrés :

- **Faire gagner 20 % de son temps dans les tâches répétitives** (choix du produit, rédaction de la commande, gestion du stock, gestion documentaire etc...) ce qui équivaut à un gain d'1h30 par jour.
- **Réduire de 10 % les coûts d'achats des consommables** (transmission, lubrifiants...) nécessaires au quotidien pour le bon fonctionnement de l'outil de production.
- **Gérer les flux de stock** et être à jour sur la base documentaire en milieu agroalimentaire.

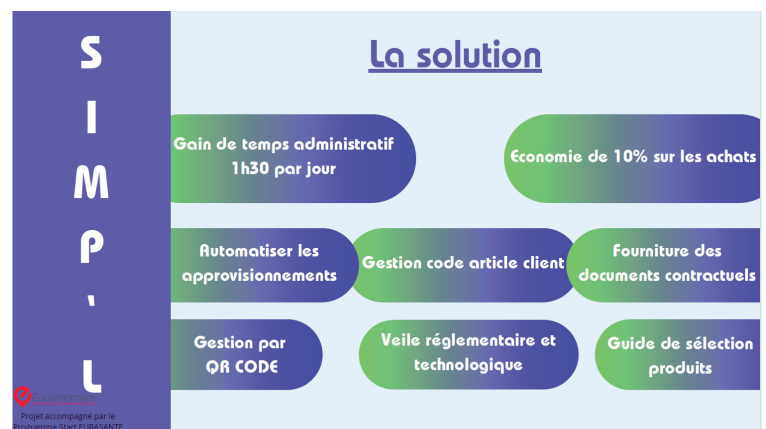
SIMP'L c'est aussi un guide dans le choix des produits via une assistance par des spécialistes, une veille réglementaire et technologique, une automatisation de l'approvisionnement des produits, une gestion entrante par code article client et la fourniture des documents contractuels.



Cet outil sera un support pour toute la chaîne de valeur, du sourcing à la livraison au client, en passant par l'achat, le stockage et le transport.

L'avenir

La suite pour Hugues COLLET, c'est de renforcer son équipe chez Haco Industries pour pouvoir se consacrer davantage à son nouveau projet. Plus concrètement, à partir de décembre est prévue la co-construction de l'**application client** avec la rédaction du cahier des charges. Un premier livrable devrait ainsi voir le jour courant 2024 avec le prototypage de la première version pour les bêta-testeurs.



Vous êtes responsable maintenance et souhaitez donner un coup de pouce à la création de cet outil ? Contactez Hugues Collet et vous aurez l'occasion de tester l'outil en avant-première et devenir bêta-testeur.

Bien que certains services d'assistance pour la maintenance existent déjà, SIMP'L diffère par sa complétude et l'ensemble des fonctionnalités prévues via une analyse précise des besoins tout en tenant compte des contraintes liées à l'agroalimentaire. Voilà la description d'un outil prometteur pour simplifier le quotidien des responsables de maintenance.

HACO INDUSTRIES

181 B rue de Verlinghem, 59130 LAMBERSART

Hugues COLLET

contact@haco-industries.com - 06.19.38.45.67



Pour atteindre l'objectif ambitieux d'une relocalisation conséquente des protéines végétales en Hauts de France, un travail important de développement des synergies entre acteurs, de structuration des chaînes d'approvisionnement de mise au point de modes de transformation, reste à faire.

Le projet PROFIL se propose ainsi d'être un booster collectif en Région Hauts de France. Les partenaires régionaux **Extractis, Improve, Adrianor, la Chambre d'Agriculture des Hauts-de-France, le Comité de Promotion des produits du terroir et Agro-Transfert RT** se sont associés dans ce projet d'une durée de 3 ans, de mi-2022 à mi-2025.



Il va s'articuler sur 2 volets :

Volet 1 : Créer une offre de services complète en région, du champ à l'assiette

Le consortium va répertorier les espèces pouvant à la fois intégrer les systèmes de culture de la région et permettant leur transformation par des procédés voie sèche. Une sélection de légumineuses sera alors mise en culture afin de pouvoir les évaluer au champ. Un travail de mise au point du process de transformation sera ensuite réalisé sur le panel de variétés pré-identifiées. Enfin, ces farines seront évaluées en formulation afin de démontrer l'intérêt technique, nutritionnel et organoleptique des espèces candidates produites en région. Ce premier volet permettra de **mettre en lumière l'offre de service complémentaire et opérationnelle sur le territoire et de créer un catalogue unique regroupant les caractéristiques agronomiques, de processabilité et d'applications alimentaires.**

Volet 2 : Passer à la démonstration concrète sur 2 ou 3 produits

Le second volet consiste à accompagner **3 projets avec des industriels porteurs**. Un appel d'offre a été lancé au cours de la première année du projet. **Les projets sélectionnés vont être accompagnés par le consortium pendant 18 mois afin de pouvoir disposer à la fin du projet PROFIL de preuves de concept et de promouvoir la structuration d'une offre de service opérationnelle régionale autour des légumineuses.**

Avec le soutien de :





En termes de macronutriments, les légumineuses se distinguent du soja principalement par une teneur en glucides plus élevée et en matière grasse plus faible. La matière sèche du pois chiche par exemple est composée de 1 à 3 % de lipides (8.1 à 24.7 % pour le soja); 52 à 71 % de glucides assimilables (31.7 à 35 % pour le soja); 6 à 15 % de fibres; 1.8 à 3.5 % de cendres et 19 à 27 % de protéines .

En matière de protéines végétales, 4 classes sont généralement considérées selon leur solubilité : **albumines (eau), globulines (sel), glutélines (acide / base) et prolamines (alcool)**. C'est ainsi que les protéines de légumineuses sont constituées à 70 % de globulines tandis que les albumines et les glutélines vont représenter chacune 10 à 20 %. Les albumines sont celles qui ont les poids moléculaires les plus bas et, comparativement aux 3 autres classes, qui sont des protéines de réserve, elles ont un rôle physiologique et vont inclure des inhibiteurs de protéase ou d'amylase par exemple. En matière de propriétés techno-fonctionnelles, les albumines sont considérées comme ayant de bonnes capacités émulsifiantes et stabilisantes. Parmi les globulines, 2 groupes sont généralement distingués en fonction de leur coefficient de sédimentation : les 11S de type légumineuses et 7S de type vicilline qui sont reconnues pour leurs propriétés émulsifiantes.

L'aquafaba est le jus de cuisson des pois chiches, qu'il soit obtenu à partir de la saumure de pois chiches en conserve ou simplement par une cuisson à l'eau bouillante. Cet aquafaba est connu depuis longtemps des communautés végétaliennes comme un **substitut de blanc d'œuf** pour la confection de meringues ou autres produits foisonnés. Des auteurs se sont donc intéressés à sa composition et à ses propriétés techno-fonctionnelles. Mustafa et al. ont comparé les propriétés moussantes de différents aquafabas issus de marques de pois chiches en conserve différents et observent d'importantes variations d'une marque à l'autre : sur les 10 aquafabas testés les capacités moussantes varient de 180 à 480 % alors que les stabilités varient dans une moindre mesure (de 77 à 91 %). Selon ces mêmes auteurs, les meilleurs aquafabas conduisent à des propriétés moussantes (taux de foisonnement et stabilité de la mousse) légèrement inférieures à un blanc d'œuf frais mais supérieures à un blanc liquide pasteurisé.

Buhl et al. ont étudié la composition de l'aquafaba. Ils observent que l'aquafaba contient un peu plus de **6 % de protéines mais, surtout, qu'il s'agit principalement des albumines**. Les protéines de plus haut poids moléculaire resteraient dans le pois chiche cuit. Ceci expliquerait en partie les bonnes propriétés moussantes de l'aquafaba

en comparaison des protéines de pois chiches. Néanmoins, au-delà des protéines, les auteurs indiquent que la matière sèche de l'aquafaba est composée majoritairement de glucides (fibres solubles et insolubles et sucres) qui participent sans doute également à la qualité de la mousse formée.

Enfin les travaux réalisés montrent que la qualité de mousse obtenue avec l'aquafaba est indépendante de la présence de sel mais est **sensible au pH** : la stabilité est maximale au pH proche du point isoélectrique des protéines de l'aquafaba (4.6). Silva et al. confirment ce potentiel de l'aquafaba en remplaçant les œufs dans un cake sans gluten par un mélange aquafaba en poudre, protéines de lentilles et acide citrique. Ils obtiennent des cakes plus sombres mais qui restent apparemment acceptables au plan sensoriel en comparaison d'un cake sans gluten témoin (avec des œufs).

L'Aquafaba, et sans doute l'eau de cuisson d'autres légumineuses, semblent avoir des propriétés foisonnantes intéressantes. Reste à trouver un moyen économique d'en faire un ingrédient utilisable en BtoB et de s'assurer des critères organoleptiques tels que goût et couleur.



Retrouvez cet article sur www.adrianor-baia.com

¹Vogelsang-O'Dwyer, M.; Zannini, E.; Arendt, K. (2021). Production of pulse protein ingredients and their application in plant-based milk alternatives. Trends in Food Science & Technology, 110, 364-374.

²Mustafa, R.; He, Y.; Shim, Y. Y.; Reaney, M. (2018). Aquafaba, wastewater from chickpea canning, function as an egg replacer in sponge cake. International Journal of Food Science and Technology, 53(10), 2247-2255.

³Buhl, T.; Christensen, C.; Hammershoj, M. (2019). Aquafaba as an egg white substitute in food foams and emulsions: protein composition and functional behavior. Food Hydrocolloids, 96, 354-364.

⁴Silva, P.; Kalschne, D.; Salvati, D.; Bona, E.; Rodrigues, A. (2022). Aquafaba powder, lentil protein and citric acid as egg replacer in gluten-free cake: a model approach. Applied Food Research, 2, 100188.