POSITIONS

La lettre des protéines végétales

N° 63 | Avril 2017

sommaire

Brèves p.1

- Les plats à base de protéines végétales s'invitent dans les restaurants universitaires
- Prospective huiles et protéines végétales 2030
- Poursuivre la dynamique initiée par l'Année internationale des légumineuses
- Les protéines végétales au Salon de l'Agriculture

La protéine végétale, alimentation de demain p.3

Qualités nutritionnelles des protéines végétales p.4

BRÈVES

LES PLATS À BASE DE PROTÉINES VÉGÉTALES S'INVITENT DANS LES RESTAURANTS UNIVERSITAIRES

Convaincu de l'importance de varier les sources de protéines pour diminuer la consommation de viande, le Crous (Centre régional des œuvres universitaires et scolaires) de Lyon propose, chaque jour et dans tous ses restaurants universitaires, un plat complet et équilibré à base de protéines végétales depuis la rentrée de septembre 2016. Les recettes sont composées par ses chefs cuisiniers et une diététicienne, en combinant les principales légumineuses et céréales, par exemple : riz/lentilles, semoule/pois chiches, boulgour/quinoa, riz/haricots rouges, maïs/haricots rouges, ou encore blé/lentilles. Le Crous de Lyon passe désormais à l'étape suivante en menant une réflexion au niveau national avec les autres Crous pour enrichir les recettes et produits proposés, notamment la gamme des légumineuses et des céréales complètes ou semi-complètes.

PROSPECTIVE HUILES ET PROTÉINES VÉGÉTALES 2030

Fin 2016, Terres Inovia a publié un rapport prospectif[1] sur les huiles et protéines végétales à horizon 2030, fruit d'un travail d'expert initié fin 2013. Ce rapport présente quatre scénarios contrastés : un premier marqué par la crise économique et politique, les tensions alimentaires et des inégalités croissantes ; un deuxième, par les politiques régionales et le bilatéralisme ; un troisième marqué par la coopération internationale pour prévenir le changement climatique ; et enfin, un dernier caractérisé par des mesures d'économies et de coopération forcée par les tensions climatiques et alimentaires. Parmi les enseignements clés de l'analyse, on retient notamment la quasi-certitude d'une future tension en matière de protéines à l'échelle mondiale. L'importance prise par les protéines végétales pour l'alimentation humaine, sous forme transformée ou non, varie selon les scénarios, ainsi que leurs conditions de valorisation et leurs marchés. Les rendements protéiques des différentes cultures détermineront leur compétitivité pour les utilisations de masse. Ce rapport indique également que l'autosuffisance protéique de l'Europe est possible à l'horizon 2030, en bilan net.

1- *Pilorgé E., Daouhadi A., Muel F., Tremblay A.-M., 2016. « Prospective huiles et protéines végétales 2030 ». Terres Inovia, Paris 2016.*

Création : Symbiotik - Crédits photos : Jean-Marie Guyon - 123RF / SIA / Impossible Foods / Marilyn Barbone - 123RF

POURSUIVRE LA DYNAMIQUE INITIÉE PAR L'ANNÉE INTERNATIONALE DES LÉGUMINEUSES

La cérémonie de clôture de l'Année internationale des légumineuses (AIL) s'est tenue en février dernier au Burkina Faso. L'occasion de rappeler toutes les démarches entreprises en 2016 pour promouvoir les légumineuses, avec un message clair de la FAO : « *il est essentiel de poursuivre les efforts dans cette voie* », a déclaré Maria-Helena Semedo, Directrice générale adjointe de l'Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Parmi les nombreuses initiatives portées par la FAO, une base de données de composition alimentaires des légumineuses a par exemple été créée[1] ; un livre complet sur les légumineuses, rassemblant notamment les recettes de chefs internationaux, a été publié[2] ; et le site officiel multilingue de l'AIL[3], avec plus d'un demi-million de visites, a contribué à promouvoir un large éventail d'informations sur les légumineuses. Bien que l'AIL soit officiellement terminée, plusieurs voix se sont élevées pour poursuivre cette dynamique et continuer les activités entreprises. La FAO continuera donc de travailler avec les principaux protagonistes afin de défendre les légumineuses, qui se révèlent être de puissantes alliées en vue de réaliser les objectifs de développement durable fixés par la communauté internationale.

1- *http://www.fao.org/infoods/infoods/tables-et-bases-de-donnees/bases-de-donnees-faoinfoods-sur-la-composition-des-aliments/fr/*
2 - *http://www.fao.org/3/a-i5528f.pdf*
3 - *http://www.fao.org/pulses-2016/fr/*

LES PROTÉINES VÉGÉTALES AU SALON DE L'AGRICULTURE

Le Salon international de l'agriculture (SIA) s'est tenu à Paris du 25 février au 5 mars derniers. Pour répondre à l'intérêt croissant des consommateurs pour les protéines végétales, plusieurs conférences et/ou évènements ont été organisés autour de ce sujet. À l'occasion de la journée thématique « Alimentation et Innovations » sur le stand d'AgroParisTech, la chaire

Alimentation nutrition comportement alimentaire (ANCA) a ainsi animé une après-midi consacrée aux protéines végétales et légumineuses. Un regard croisé réunissant trois experts et acteurs de la filière des légumes secs a permis de dresser les atouts et freins à la consommation des légumineuses, et leurs perspectives dans le domaine des innovations alimentaires. S'en est suivi un atelier de dégustation, puis l'annonce des gagnants du challenge Chiche Défi, qui consistait à manger des légumineuses au moins une fois par semaine pendant six semaines et le partager sur les réseaux sociaux. Dégustation aussi sur le stand de Terres Oléopro, avec un atelier culinaire autour de recettes à base d'huiles et protéines végétales françaises. Enfin, le SIA a été l'occasion, pour le Village by CA Nord de France[1], de lancer le premier appel à candidatures européen « innover autour de la protéine végétale au service de l'alimentation humaine ». Objectif de ce dernier ? Accélérer

> Pour répondre à l'intérêt croissant des consommateurs pour les protéines végétales, plusieurs conférences ont été organisées au Salon de l'Agriculture.

le développement des start-up porteuses d'innovations, notamment sur les plans nutritionnels, environnementaux, gustatifs et culturels. Les start-up retenues présenteront leurs projets le 14 juin prochain à Lille, lors de la cinquième édition de Nutrevent, convention d'affaires européenne où convergent les acteurs de la filière nutrition santé.

1 - *Pépinière d'entreprises portée par la Caisse Régionale du Crédit Agricole et des partenaires locaux.*

LA PROTÉINE VÉGÉTALE, ALIMENTATION DE DEMAIN

Le CFIA (Carrefour des fournisseurs de l'industrie agroalimentaire) s'est tenu à Rennes début mars.

Plusieurs conférences ont rythmé la 21e édition du CFIA (Carrefour des fournisseurs de l'industrie agroalimentaire), qui s'est tenue à Rennes début mars. L'une d'elles était consacrée aux protéines végétales, présentée par Sylvain Zaffaroni, expert en tendances et innovations alimentaires, et directeur associé de Cook Innov. Cette conférence a permis de faire le point sur les initiatives actuelles et les opportunités de développement, en vue de se positionner sur ce marché à fort potentiel qu'est la protéine végétale.

Lors du dernier CFIA, Sylvain Zaffaroni, de Cook Innov, a tenu une conférence sur les protéines végétales. Outre les enjeux alimentaires de demain et les chiffres clés des protéines végétales, ce dernier s'est intéressé aux nouvelles tendances de consommation : la génération Z (enfants nés après 1995) qui plébiscite un retour fort à l'alimentation plaisir et bien-être tout en donnant du sens à ses achats ; l'avènement du consommateur digital (applications pour mieux manger, partage et consultations d'avis ou de recettes en ligne…) ; la hausse de pouvoir d'achat dans les pays émergents ; ou encore l'essor des différents régimes alimentaires favorisant les produits végétaux (végétarisme, végétalisme, flexitarisme).

« *APPORTER UNE DYNAMIQUE PLUS DISRUPTIVE* »

Sur ce marché prometteur et en pleine croissance de la protéine végétale, Sylvain Zaffaroni a souligné la nécessité d'une hausse « *des initiatives privées par les industries agroalimentaire et les start-ups, qui sont agiles pour apporter une dynamique plus disruptive sur un tel nouveau marché.* » Une dynamique déjà enclenchée, notamment outre-Atlantique, avec par exemple Tyson Food, le premier exportateur de boeuf américain, qui a décidé d'investir dans la start-up Beyond Meat, qui propose des substituts de viande à base de mélanges de protéines de soja, d'isolats de protéines de pois, de levure et d'autres ingrédients naturels, et compte aussi Bill Gates parmi ses investisseurs. « *En 2016, un groupe de 40 investisseurs, gérant plusieurs centaines de milliards de dollars, a lancé une campagne de lobbying pour encourager les seize plus grosses entreprises alimentaires mondiales à développer leurs nouvelles gammes de produits avec des protéines végétales* », a par ailleurs précisé Sylvain Zaffaroni. Ce dernier a ensuite terminé sa présentation avec plusieurs exemples de start-ups sur ce nouveau marché : Impossible Foods, qui a bénéficié de plus de 180 millions de dollars de levée de fond, avec des investisseurs de prestige comme les fondateurs de Google, et commercialise des viandes d'imitation et produits ressemblant à du fromage fabriqués entièrement à partir de plantes ; Perfect Day et sa boisson à base de levure qui imite le lait de vache ; ou encore Hampton Creek Food (qui a bénéficié de plusieurs levées de fond successives - dont Bill Gates - à hauteur de 120 millions de dollars) qui propose une sauce condimentaire assimilable à de la mayonnaise sans œuf et bientôt plusieurs autres produits alimentaires (biscuits, pâtes…) uniquement à base de plantes.

Impossible Foods propose un burger fabriqué entièrement à partir de plantes.

QUALITÉS NUTRITIONNELLES DES PROTÉINES VÉGÉTALES

Les protéines végétales sont aujourd'hui largement plébiscitées dans le cadre d'une alimentation saine et durable. Le point sur leurs qualités nutritionnelles.

Le programme européen FOOD recommande un apport protéique de 50/50 entre protéines végétales et animales. Aujourd'hui en France, ce rapport se situe aux alentours de 30/70.

L'Anses a dernièrement réalisé un important travail d'expertise pour actualiser les recommandations nutritionnelles[1]. L'agence préconise notamment de donner une plus grande place aux légumineuses, aux produits céréaliers complets, aux légumes, aux fruits et à certaines huiles végétales. Pour les légumineuses, elle invite même, « *du fait de leur richesse en protéines et en fibres* », à les retirer de leur groupe actuel (à savoir les féculents) pour en faire un groupe à part entière. Ce changement permettrait d'élaborer des messages nutritionnels spécifiques à ce dernier groupe, afin d'encourager la consommation de légumineuses et ainsi contribuer à atteindre le ratio protéines végétales/protéines animales préconisé par le programme européen FOOD, à savoir 50/50[2] au lieu du niveau de consommation actuel qui tourne autour de 30/70.

AUGMENTER LA PART DE PROTÉINES VÉGÉTALES DANS NOTRE ALIMENTATION

Pourquoi réduire la part des protéines animales dans notre alimentation alors que ces dernières sont souvent considérées comme une référence en termes de qualité de l'apport protéique ? L'une des principales raisons est environnementale : la protéine animale a un impact plus fort sur l'environnement que la protéine végétale (lire dossier de Positions n°60, « *La protéine végétale : une protéine respectueuse de l'environnement* »). Dans le contexte actuel d'essor démographique, les végétaux, qui peuvent être produits en grande quantité et dans des conditions de culture variées et durables, constituent dès lors une ressource protéique intéressante[3]. Mais jouer la carte de l'environnement ne veut pas dire renier l'aspect nutritionnel, bien au contraire.

APPORTS EN ACIDES AMINÉS ET DIGESTIBILITÉ

La qualité d'une source protéique s'évalue généralement sur deux critères principaux :

- sa teneur en acides aminés, et notamment en acides aminés essentiels ou indispensables (9 des 20 acides aminés apportés par les protéines ne peuvent être synthétisés par l'organisme et doivent donc être apportés par l'alimentation),
- et sa digestibilité.

Sur ces deux points, les protéines animales (viande, poisson, œuf, produits laitiers) sont généralement plus riches en acides aminés indispensables que les protéines végétales et leur digestibilité est légèrement supérieure (92-95 % *vs* 90-92 %). Pour autant, il convient de relativiser cet atout des protéines animales dans le contexte d'une alimentation variée. Concernant l'apport en acides aminés essentiels par exemple, les protéines végétales, considérées « individuellement », souffrent certes d'une composition déséquilibrée. Les protéines issues de céréales sont généralement pauvres en lysine, un des acides aminés indispensables les plus limitants chez l'Homme, mais elles sont sources d'acides aminés soufrés. Pour les protéines de légumineuses, c'est le contraire : elles sont sources de lysine mais apportent peu d'acides aminés soufrés (méthionine et cystéine). Il suffit donc de combiner les deux (protéines de céréales et de légumineuses) pour obtenir un profil équilibré. Plusieurs plats traditionnels à travers le monde sont d'ailleurs composés de la sorte : le couscous combine par exemple de la semoule et des pois

> Lorsque l'on considère la qualité globale de l'alimentation, les atouts des protéines végétales sont multiples.

chiches. En outre, dans nos pays développés, la consommation de viande permet un apport suffisant en acides aminés essentiels.
Concernant la digestibilité, les protéines laitières s'avèrent les plus digestibles (95 %) tandis que les digestibilités des protéines végétales et de viande varient entre 90 et 94 %. La différence reste donc ténue, d'autant que la digestibilité des protéines végétales peut être améliorée par certains traitements technologiques : traitements thermiques (la cuisson améliore en général la qualité des protéines végétales, et diminue celle des protéines animales) ou thermomécaniques (extrusion), mais aussi fermentation[4].

QUALITÉ GLOBALE DE L'ALIMENTATION

En outre, la qualité des protéines ne peut être jugée à la seule aune de leur composition en acides aminés ou de leur digestibilité. Leurs réponses fonctionnelles, métaboliques, ainsi que leur capacité à favoriser l'état de santé (sans y nuire) doivent également être considérées afin d'appréhender de manière globale cette notion de qualité protéique. Or, lorsque l'on considère la qualité globale de l'alimentation, les atouts des protéines végétales sont multiples : capacité à générer de la satiété, à stimuler la synthèse protéique ou encore à prévenir des désordres métaboliques. Sont ainsi évoqués des effets hypocholestérolémiants ou encore anti-inflammatoires dans la phase post-prandiale. L'effet bénéfique sur la santé des protéines végétales pourrait être expliqué par la nature même de ces protéines (*via* les effets biologiques de certaines d'entre elles), mais aussi par les autres constituants apportés par les aliments végétaux (antioxydants, fibres…) et/ou par des interactions au sein de la matrice alimentaire[3].
C'est pourquoi, dans le cadre d'un régime alimentaire équilibré, il est recommandé d'augmenter l'apport en protéines végétales et ce, dans l'objectif d'atteindre un équilibre entre les protéines végétales et les protéines animales dans l'alimentation et de diminuer ainsi le risque de pathologies chroniques[5]. De nombreuses études sont conduites dans le domaine, notamment en vue de préciser encore davantage les caractéristiques nutritionnelles des protéines végétales et d'optimiser au mieux leur place dans notre alimentation.

L'Anses recommande de créer un nouveau groupe pour les légumineuses, du fait de leur richesse en protéines et en fibres.

Trois allégations pour les protéines végétales

L'EFSA, Agence européenne de sécurité sanitaire des aliments, a rendu trois avis scientifiques favorables sur les protéines végétales :

- Les protéines contribuent à augmenter la masse musculaire
- Les protéines contribuent au maintien de la masse musculaire
- Les protéines contribuent au maintien d'une ossature normale

Ces allégations ont été autorisées officiellement par la Commission Européenne en mai 2012.

1- *Actualisation des repères du PNNS : révision des repères de consommations alimentaires. Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. Décembre 2016*
2 - *Guide Restaurateurs & Chefs. Programme FOOD (Fighting Obesity through Offer and Demand). Juin 2012.*
3 - *Rémond, D. Quel équilibre entre protéines animales et protéines végétales pour une alimentation saine et durable ? Rencontre de l'Inra « Les enjeux de la sécurité alimentaire mondiale » au Salon International de l'Agriculture. 26 février 2015.*
4 - *Géguen J., et al. Les protéines végétales : contexte et potentiels en alimentation humaine. Cahiers de nutrition et de diététique (2016) 51, 177—185*
5 - *Qualités nutritionnelles des protéines animales versus protéines végétales. Dessin filmé de la chaire ANCA, co-écrit avec Claire Gaudichon, Professeur de nutrition et Marion Oberli, Doctorante en nutrition, à l'UMR 914 INRA-AgroParisTech en Physiologie de la Nutrition et du Comportement Alimentaire.*

Editeur : GEPV, 66 rue la Boétie, 75008 Paris
Directeur et responsable de la publication : Hubert BOCQUELET
Prix de vente : 0 €
Date de dépôt légal : Avril 2017
ISSN : 2426-0746