



## Edito : Les protéines dans tous leurs états

Alors que les régimes végétariens, végétaliens, végan... ont le vent en poupe, le PNNS 2017 rappelle l'importance de la consommation de viandes, de poissons et d'œufs 1 à 2 fois par jour pour garantir les apports journaliers nécessaires en protéines.

Quelles protéines de substitution, comment les associer pour pallier les carences ?

Cette Newsletter est aussi l'occasion de s'intéresser aux évolutions et innovations autour des protéines en tout genre, animales, végétales mais aussi de synthèse... Puisqu'une startup hollandaise produit des steaks de culture à partir de cellules souches et envisage de les commercialiser sous 5 ans.

## Sommaire

- Edito
- A vos Agendas !
- Retour sur l'action : Des menus végétariens à la cantine
- Du côté de la science :
  - (1) - Quelle "viande" pour demain ?
  - (2) - Protéines végétales, une autre solution pour faire face à la croissance de la demande en protéines ?
  - (3) - Les insectes feront-ils partie de notre future alimentation ?
- En cuisine : Recette de Minestrone aux poichiche
- En Bref !

## A vos Agendas !

- Marché de Noël à Rennes tout au long du mois de décembre 2017 : Cette année encore à l'approche des fêtes de Noël, Rennes accueille de nombreux marchés où trouver spécialités culinaires, artisanats et idées cadeaux...
- Du 8 décembre au 7 janvier 2018 : le traditionnel marché de Noël se tiendra sur le Mail. Pour allier dégustation et activité physique, une grande patinoire de glace d'une capacité de 200 personnes sera installée Place du Parlement. Le Père Noël fera des apparitions ponctuelles pour les plus petits.
- Du 22 décembre au 7 janvier 2018 : un spectacle sera projeté toutes les 30 minutes, de 18h à 22h, tous les jours sur la façade de l'Hôtel de Ville.
- Bain du 31 décembre 2017 à Dinard ! Pour les intrépides à vos maillots ! Rendez-vous dès 14h30 sur la plage de l'écluse. 1732 participants en 2016... Record à battre !
- Le weekend du 26 au 28 janvier 2018 : Salon des Vignerons indépendants  
Le Salon se déroulera au Parc expo de Rennes hall 8. L'occasion d'une belle promenade à travers la France viticole. Tarif : 6 euros - Pour plus d'informations : <http://www.vigneron-independant.com>



## Retour sur l'action : Des menus végétariens à la cantine

Dans le cadre du Plan alimentaire durable, la ville de Rennes s'est engagée sur la durabilité des menus proposés dans les cantines scolaires de la ville. Outre une démarche en faveur de la réduction du gaspillage alimentaire et une orientation vers le bio, à partir de janvier 2018 les enfants se verront proposer une fois par semaine un repas végétarien. Sans poissons, ni viande des recettes enrichies en protéines végétales viendront assurer les besoins des enfants en protéines.

Ainsi le mardi 12 décembre les écoliers ont pu avoir un premier aperçu avec pour plat principal un boulgour de légumes, accompagné d'une salade avec des dés de fromage en entrée et d'un laitage pour les apports en protéines.



## Du côté de la science...

La consommation de viande, qui augmente au niveau mondial, pourrait avoir à terme des « conséquences catastrophiques sur les moyens d'existence, la santé humaine et animale, et l'environnement », selon le rapport annuel de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Parallèlement les pratiques tendant à supprimer les protéines animales et les documentaires traitant de la transition protéique fleurissent ces dernières années, comme *L'adieu au steak* diffusé sur Arte.

3 articles présentent ici des pistes présentes et futures pour conserver les apports en protéines.



Après une 1ère dégustation de steak élaboré à partir de cellules souches à Londres en 2013, de nombreuses entreprises misent sur un développement de ces techniques dans un avenir proche. Oui, mais pourquoi et comment produire cette viande « clean » ?

La population mondiale pourrait passer de 7,3 en 2015 à 9,8 milliards d'habitants en 2050 selon l'ONU. Pour nourrir cette population 60 milliards d'animaux ont été tués pour leur viande en 2016 et pourrait atteindre les 110 milliards en 2050 (données FAO). Or, la totalité des élevages d'animaux nécessitent de l'espace et seraient responsables aujourd'hui de près d'un sixième du total des émissions de gaz à effet de serre.

Le 15 mars 2017, la société américaine Memphis Meats annonce avoir produit de la viande de poulet et de canard à partir de cellules souches de poulet. Cette viande est produite au laboratoire dans un milieu aseptisé. La multiplication cellulaire est technologiquement au point mais donner à cet amas de cellules l'aspect d'une viande animale est une autre histoire notamment reconstruire les fibres nerveuses, le tissu conjonctif et les cellules adipeuses qui donnent le goût, la tenue en bouche des viandes animales que nous connaissons aujourd'hui. Memphis Meats se propose d'industrialiser cette production de laboratoire et de fournir dès 2021 « une viande clean » à savoir avec un impact environnemental réduit, un risque sanitaire plus faible mais aussi d'éviter que le consommateur se hérisse à propos du bien-être animal et continue de mettre en cause l'abattage des animaux. Reste malgré tout deux autres problèmes à résoudre : arrivera-t-on à réduire suffisamment les coûts de production pour rendre ce substitut de viande à portée de tous ? Et quel accueil les consommateurs réserveront-ils à cette "viande clean" ?

Sources : GIEC, FAO, Jean François Hoquette. INRA



Les protéines d'origine végétale constituent une autre source de protéines alimentaires. Actuellement dans le monde, 70 % des apports en protéines proviennent des végétaux. En France, les protéines végétales ne représentent que 30 % de nos apports protéiques. Elles proviennent majoritairement des céréales (Blé, riz, maïs...) et des légumineuses (soja, haricots, pois, lentilles, fèves...). De plus en plus de produits alimentaires intègrent ces protéines sous forme de matières protéiques végétales MPV <sup>(1)</sup> (300 produits étaient recensés en 1989 contre plus de 5000 en 2015).

Bien qu'elles aient un meilleur profil éco-environnemental, la qualité nutritionnelle des protéines végétales est souvent considérée comme étant inférieure à celle des protéines animales. En effet, les protéines sont constituées d'acides aminés. Pour fonctionner correctement, notre corps a besoin de 20 acides aminés différents. 9 doivent impérativement être apportés par notre alimentation car non fabriqués par l'organisme, ils sont dits « essentiels ». Or, à la différence des protéines animales, les protéines végétales ne contiennent généralement pas tous ces acides aminés simultanément. Ainsi, pour avoir un apport protéique de qualité, il est nécessaire de combiner 2 sources différentes de protéines végétales comme les céréales et les légumineuses. La digestibilité des protéines animales est également légèrement supérieure à celles des végétaux.

D'autre part, l'ingestion de protéines animales associe généralement des apports en vitamine B12, fer, zinc et, calcium (produits laitiers), que l'on ne retrouve pas en quantité similaire chez les végétaux. Des acides gras saturés sont également apportés dans des proportions variables par les produits d'origine animale. La consommation de protéines végétales quant à elle, s'associe à un apport de glucides complexes et de fibres. Ainsi, la clé de bons apports protéiques réside dans la diversité et dans la complémentarité des sources.

Encore consommée de manière marginale dans les pays occidentaux mais largement appréciée en Asie, l'algue est également une pourvoyeuse intéressante de protéines. Des microalgues telle que la spiruline peuvent renfermer jusqu'à 70 % de protéines et possèdent l'intégralité des acides aminés essentiels. Cette algue est également riche en vitamine B12 et en antioxydants (Provitamine A, Phycocyanine...). Le coût de production des algues reste cependant élevé et leur utilisation demeure réservée à des produits de forte valeur ajoutée...

Sources : Groupe d'Étude et de Promotion des Protéines Végétales (GEPV), « Référencement 2017 dans quel type de produits trouve-t-on les protéines végétales ? », Lettre d'information du GEPV, Novembre 2017, N° 65, p.3-6

ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), « Les protéines : définition, rôle dans l'organisme, sources alimentaires » [<https://www.anses.fr/fr/content/les-prot%C3%A9ines> (consulté le 18 Décembre 2017)]

H. MARFAING, Y. LERAT (Centre d'Étude et de Valorisation des Algues), « Petit à petit l'algue se fait une place dans notre assiette », Industries Alimentaires et Agricoles, Septembre/Octobre 2008, p.5

<sup>(1)</sup> MPV : Ingrédients alimentaires (farines, concentrés, isolés protéiques...) issus d'espèces végétales riches en protéines telles que les graines de légumineuses, les graines de céréales ou des feuilles de plantes riches en protéines (luzerne).



En 2050, 9 milliards d'hommes peupleront la terre. Actuellement une personne sur trois dans le monde est victime de malnutrition, les carences touchant en priorité les femmes enceintes et les enfants. Depuis plusieurs années des scientifiques réfléchissent à des sources alternatives de protéines, de vitamines et de sels minéraux. Parmi les voies d'avenir, il y a celle des insectes comestibles. Depuis longtemps déjà, ils sont utilisés en Afrique et en Asie. Certains sont même considérés comme des mets savoureux. Contrairement aux mammifères et aux poissons qui ont besoin d'eau, les insectes arrivent à proliférer partout en s'adaptant à tous les climats. Les mouches et les asticots sont déjà employés comme substituts aux graines et aux matières grasses dans le régime alimentaire du bétail comme des poissons.

- Quels sont leurs avantages ?

Ils contiennent des protéines, nécessaires à la création et au renouvellement des cellules. Arnold van Huis observe que 100g de chenilles fraîches apportent à l'organisme une quantité de protéines supérieure à la quantité équivalente de lait, comparable à celle des œufs, mais inférieure à celle des viandes de poulet, de bœuf ou de poisson. Leur composition en acides aminés, donc leur qualité est comparable à celle de la viande et supérieure à celle des céréales. La richesse en lipides, en minéraux (surtout fer et zinc) et en vitamines est un autre atout qui plaide en leur faveur. Cependant tous les insectes n'ont pas la même valeur nutritionnelle : en dehors des chenilles, les plus intéressants sont les vers de farine, les grillons et les sauterelles.

- L'envers du décor, les risques ne doivent pas être sous-estimés :

On sait que certains d'entre eux secrètent des substances toxiques, d'autres sont porteurs de virus ou de parasites. Ils peuvent aussi provoquer certaines allergies. Par ailleurs, les insectes adultes contiennent 10 à 15 % de chitine indigestible il faudrait donc les décortiquer avant de les manger.

Des études restent à faire mais, riches en protéines et pauvres en lipides, les insectes sont considérés comme une réelle alternative alimentaire par l'ONU. Une alimentation à base d'insectes pourrait permettre à chacun de manger à sa faim tout en se montrant soucieux de l'écologie.

Cependant, Les européens sont-ils prêts à franchir le pas ? Alimentation pour le bétail oui, pour l'homme ? L'avenir nous l'apprendra.

Sources : Pierre Feuillet, membre de l'académie des technologies et de l'académie d'agriculture  
Arnold Va Huis, entomologiste de l'université de Wageningen (Pays Bas)

## Minestrone aux Pois-chiche pour 6 personnes

- 3 carottes
- Origan et basilic séchés
- 3 branches de céleri
- 2 litres de bouillon de légumes
- 1 belle courgette
- 425 ml de purée de tomate
- 2 pommes de terre
- 420 g de pois chiches cuits non égouttés
- 2 oignons
- 50 g de pâtes au choix (ici coquillettes)
- 2 gousses d'ail



1. Lavez les carottes, le céleri et la courgette. Épluchez les pommes de terre.
2. Coupez le tout en petits dés. Émincez les oignons et l'ail.
3. Versez le tout dans une cocotte-minute (ou cuit vapeur) puis couvrez avec le bouillon de légumes et la purée de tomate.
4. Faites cuire à feu vif pendant 20min.
5. Ajoutez. Laissez cuire 15 minutes supplémentaires.

Servez de suite ou maintenez au chaud.

## En Bref ! Régime végétarien et végétalien à l'agenda de l'ANSES



- En réponse à une lettre ouverte envoyée par l'association végétarienne de France à la Ministre des solidarités et de la Santé Madame Agnès BUZYN début septembre, celle-ci a annoncé l'inscription à l'Agenda 2018 de l'ANSES de travaux relatifs aux bénéfices et aux points de vigilance des régimes végétarien et végétalien.
- Sarcopénie et consommation de protéine chez la personne âgée :  
Une étude publiée en 2017 sous la direction conjointe de S M Robinson, J.Y. Reginster et R. Rizzoli à la demande du Ministère de la Santé italien s'intéresse aux facteurs alimentaires susceptibles de favoriser la sarcopénie et aux modalités de prévention. Les données d'observation montrent un lien entre une ingestion faible de protéines et une diminution de la masse et de la force musculaire. Par ailleurs, la supplémentation protéique semble avoir le potentiel de préserver la masse musculaire, en particulier chez les personnes âgées présentant des apports habituels faibles. Les auteurs mettent en avant le rôle clé de l'apport protéique ainsi que celui de l'activité physique, comme stimuli anaboliques favorisant la synthèse musculaire. La combinaison de ces deux stimuli est à encourager chez la personne âgée pour maintenir la masse et la force musculaires.

Pour plus d'information : ROBINSON, SM. REGINSTER, JY. RIZZOLI, R. « et col. » Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia? *Clinical Nutrition*, 2017, sous presse, p. 1-12 (doi: 10.1016/j.clnu.2017.08.016)



MAISON DE LA NUTRITION, DU DIABÈTE  
ET DU RISQUE VASCULAIRE

Maison de la nutrition, du diabète et du risque vasculaire : MNDRV

2, rue du Bignon - Bâtiment Bignon 3 - 35000 Rennes - Tél : 02 99 41 83 78

Copyright © 2017 Maison de la nutrition, du diabète et du risque vasculaire, Tous droits réservés.

Newsletter MNDRV - Pour se désabonner, envoyer un mail à [maisonnutrition35@orange.fr](mailto:maisonnutrition35@orange.fr).



Notre page Facebook



- Notre Site Web

