

LIVRE BLANC

# QUEL FUTUR DANS MON ASSIETTE ?

Protéines végétales, oeuf végétal,  
insectes comestibles et viande cultivée

MASTER 2 CHEF DE PRODUIT RESPONSABLE  
PROMOTION 2022-2023

IAE ANGERS



# SOMMAIRE

<b>EDITO</b>	<b>02</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>04</b>
<b>PARTIE 1 : PROTÉINES VÉGÉTALES</b>	<b>11</b>
<b>PARTIE 2 : ŒUF VÉGÉTAL</b>	<b>18</b>
<b>PARTIE 3 : INSECTES</b>	<b>26</b>
<b>PARTIE 4 : VIANDE CULTIVÉE</b>	<b>35</b>
<b>ASTUCES ET CONSEILS</b>	<b>44</b>
<b>MOTS DE LA FIN</b>	<b>51</b>
<b>NOTES</b>	<b>52</b>



## ÉDITO

*Gaëlle Pantin-Sahier*

**C**e livre blanc dédié à l'alimentation durable a été réalisé par les étudiants de la promotion 2022-2023 du master 2 Chef de Produit Responsable de l'IAE Angers, école universitaire de management de l'université d'Angers.

Le programme a pour objectif d'accompagner la transformation vers une consommation plus responsable. Il s'intègre dans l'apprentissage de la fonction marketing, plus précisément celle de chef de produit.

En effet, cette formation s'inscrit dans le cadre du marketing responsable et durable qui « prône l'idée que l'influence et le pouvoir du marketing, de ses outils et cadres d'analyse peuvent être utilisés pour développer et promouvoir des modèles de marché et de consommation en phase avec les enjeux environnementaux et sociaux (Dekhili et al., 2021[1]) ».

Cette formation répond également aux attentes des étudiants qui cherchent des emplois qui ont du sens[2], soit avec une attention portée aux enjeux de la transition écologique et aux impacts sociaux. Elle répond aussi aux enjeux des entreprises qui font face au défi climatique (rapport du GIEC 2022[3]) et qui doivent trouver des solutions pour réduire leur empreinte carbone. Pour ce faire, le rôle du chef de produit est primordial. En effet, il est en charge d'établir une stratégie de marketing durable, de concevoir une offre durable (en ayant recours à des prestataires et des fournisseurs qui permettent d'évoluer vers un portefeuille de produits et services plus durables), de distribuer de façon plus durable (Analyse du Cycle de vie et logistique), de construire une politique de prix juste et d'élaborer une communication responsable et efficace.

Ainsi, la formation de Chef de Produit Responsable accompagne les mutations de la discipline du marketing. Cette dernière doit nécessairement intégrer une approche permettant de faire évoluer les modes de consommation vers une sobriété désirable et accessible, et de mener des démarches d'écoconception tout en questionnant l'utilité sociale des produits et services proposés (voir la fiche métier Marketing proposée par The Shift, 2022[4]).

**Ce livre blanc a été développé dans le cadre du projet de chaire AAPRO (Avantages et Acceptabilité des PROtéines alternatives), regroupant 13 enseignants-chercheurs et 18 entreprises partenaires. Ce projet de chaire porte sur l'intégration des protéines alternatives dans l'alimentation. Il a pour but d'élargir les sources de protéines consommées, plus particulièrement celles à faible impact environnemental. Il a également pour objectif de renforcer l'expertise scientifique, d'enrichir la formation de futurs cadres de l'industrie agroalimentaire et d'accompagner les entreprises ligériennes qui souhaitent s'orienter vers cette transition en adoptant une approche systémique intégrant tous les acteurs (du producteur au distributeur) et centrée sur l'utilisateur, donc en phase avec les préoccupations et besoins réels des consommateurs. Il s'appuie également sur les travaux réalisés au sein du projet ANR CRI-KEE consacré à l'entomophagie.**

**"Ce livre blanc est dédié à l'alimentation alternative."**

Il vise à fournir un panorama des protéines alternatives envisageables par les consommateurs qui souhaitent adopter un régime alimentaire à faible empreinte écologique et climatique. En effet, selon L'ADEME[5], l'alimentation est responsable de plus du quart de nos émissions globales de gaz à effets de serre et ses effets sur les sols et la biodiversité varient selon les modes de production agricole adoptés. Ce livre blanc a donc pour objectif de répondre aux questions que l'on se pose au sujet du rôle de l'alimentation sur les plans nutritionnel et environnemental. Il fournit des pistes de solutions pour varier le contenu de nos assiettes et enrichir nos menus d'alternatives saines et écologiques.

Nous tenons à **féliciter** très chaleureusement les étudiants du master 2 CPR : **Mathias Bertrand, Chiara Bodet, Ariane Brunet, Victor Cadet, Margaux Dumont, Jade Leclair Le Cocq, Maylis Le Moign, Jordan Leroux, Marie Lombard, Louise Michinot et Océane Pontié** pour la réalisation de ce livre blanc et leur investissement dans ce projet. Nous remercions également vivement **Laëtitia Pfeiffer et Simon Lauquin** de l'entreprise One Point pour l'accompagnement constant tout au long de ce projet.

Enfin, nous remercions toutes les personnes qui ont œuvré à la construction de ce livre blanc en participant aux interviews et en procédant au travail de relecture dans un esprit constructif et bienveillant. Vous trouverez, dans ce livre blanc, quatre chapitres consacrés à quatre alternatives que sont les **protéines végétales**, les **insectes comestibles**, les **œufs végétaux** et la **viande cellulaire** avec leurs enjeux basés sur des ressources scientifiques, une confrontation avec les idées reçues qu'elles véhiculent et de nombreux liens (podcast, instagram, recettes) pour approfondir vos connaissances et mettre en pratique leur consommation.

Nous espérons que vous prendrez beaucoup de plaisir à consulter le livre blanc de l'alimentation alternative et à déguster les riches informations qu'il contient afin de constater que changer le contenu de son assiette peut permettre d'améliorer notre santé tout

## en préservant notre environnement !

Avec la participation de Laurent Bordet, Céline Gallen, Amel Hedhili et Didier Marquis.



[1] Dekhili, S., Merle, A., & Ochs, A. (2021). Marketing durable. Pearson.

[2] <https://www.letudiant.fr/metiers/emploi-les-jeunes-diplomes-veulent-un-bon-salaire-et-un-metier-de-sens.html>

<https://www.alternatives-economiques.fr/franck-aggeri/jeunes-diplomes-veulent-un-travail-sens/00103432>

[3] [https://www.ipcc.ch/2022/04/04/ipcc-ar6-wgiii-pressrelease/?utm\\_campaign=FR++IPCC+expert+quotes&utm\\_medium=email&utm\\_source=autopilot](https://www.ipcc.ch/2022/04/04/ipcc-ar6-wgiii-pressrelease/?utm_campaign=FR++IPCC+expert+quotes&utm_medium=email&utm_source=autopilot)

[4] [https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2022/11/Extrait\\_Marketing.pdf](https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2022/11/Extrait_Marketing.pdf)

[5] [https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2021/04/DP\\_ADEME\\_Atelier-Alimentation\\_13-avril-2021.pdf](https://presse.ademe.fr/wp-content/uploads/2021/04/DP_ADEME_Atelier-Alimentation_13-avril-2021.pdf)

# INTRODUCTION

« LA DESTINÉE DES NATIONS DÉPEND DE LA MANIÈRE DONT ELLES SE NOURRISSENT ».

Jean-Anthelme Brillat-Savarin, *Physiologie du goût*, 1848.

*L'étude des impacts de la consommation sur la société est assez ancienne. En 1848, on avait déjà identifié l'alimentation comme une clé de voûte d'une société stable et durable.*

## L'ALIMENTATION... UN DES PRINCIPAUX DÉFIS DE DEMAIN

Aujourd'hui, l'alimentation est devenue un enjeu majeur pour la société. Dans un contexte de **changement climatique** et de **réduction nécessaire de notre empreinte écologique**, les régimes alimentaires tendent à évoluer pour aller vers une alimentation plus durable.

L'**ADEME** (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) définit l'alimentation durable comme étant "l'ensemble des pratiques alimentaires qui visent à nourrir les êtres humains en qualité et quantité suffisante, aujourd'hui et demain, dans le respect de l'environnement, en étant accessible économiquement et rémunératrice sur l'ensemble de la chaîne alimentaire".

## CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ALIMENTATION

Le 4 avril 2022, les **experts du GIEC ont publié un nouveau rapport** en lien avec les préoccupations environnementales mondiales. Ce dernier présente des solutions pour réduire l'impact climatique des activités humaines et permettre d'atteindre l'objectif de **limiter à 1,5 °C le réchauffement climatique** comme prévu par l'**Accord de Paris** en décembre 2015, sujet apparaissant comme essentiel notamment depuis que les effets du changement climatique sont ressentis dans les pays ayant ratifié cet accord.

Pour ce faire, le rapport préconise notamment une **grande sobriété** passant, entre autre, par une modification des modes de **consommation alimentaire** qui représente aujourd'hui environ **1/3 des émissions de gaz à effet de serre\***. Il cite, par exemple, la nécessité de limiter les gaspillages alimentaires et de mettre en place des régimes alimentaires moins carnés.

Cependant, dans les pays industrialisés, la viande et les différents produits d'origine animale constituent l'apport majoritaire en protéines, avec par exemple **83 kg de viande consommés par an et par habitant** en France. Celles-ci jouent des rôles essentiels dans l'organisme en participant à différents processus physiologiques et en remplissant un rôle structural dans les différents tissus du corps humain. Il est donc impératif d'avoir des apports protéiques suffisants, même en diminuant sa consommation de produits animaux, ce qui nécessite une réelle réflexion sur les différentes protéines alternatives disponibles abordées dans ce livre blanc.

\*Source : [Institute for Climate Economics](#) (février 2019)

# IDÉES REÇUES

Manger est un acte quotidien, évident pour la majorité d'entre nous mais peut-être plus compliqué qu'il n'y paraît lorsqu'on souhaite diminuer l'impact de notre alimentation sur l'environnement, consommer des aliments favorables à notre santé, ou s'assurer que les producteurs soient correctement rémunérés.

**Les idées reçues freinent les comportements en faveur de la consommation de protéines alternatives.**

## INFO ou INTOX ?

"La viande est essentielle dans l'alimentation des français"

### INTOX

Contrairement aux idées reçues, il n'est **PAS NÉCESSAIRE** de manger de la viande à tous les repas et tous les jours. L'apport en protéine de la viande peut être compensé très facilement.

Selon une étude en ligne réalisée par l'Ifop auprès de 15 000 Français :

**25 à 30%** des Français sont flexitariens

**2,5%** sont végétariens ou végétariens

**10%** imaginent passer prochainement végétariens

SI ON LIMITAIT NOTRE CONSOMMATION À...

**10 g par jour** de viande bovine

**80 g par jour** d'autres viandes, poissons et oeufs

ON RÉDUIRAIT NOTRE IMPACTE DE...

**-36%** d'émission de GES d'origine agricole

**-8,5%** d'émission de GES totale

*Source : Rapport du GIEC (2018)*

## INFO ou INTOX ?

"Les végétaux n'apportent pas assez de protéines contrairement à la viande"

### INTOX

**65%** de notre apport en protéines est d'origine animale en France.

RECOMMANDATIONS DE LA FAO ET DE L'OMS

**50%**  
d'apport en  
protéines  
animales

**50%**  
d'apport en  
protéines  
végétales

La viande n'est pas la seule source de protéines. Il existe des végétaux qui contiennent des quantités élevées de protéines, comme les légumineuses (lentilles, pois chiches, haricots), les noix, les graines et les céréales.

Il est possible de consommer suffisamment de protéines en adoptant **une alimentation végétale équilibrée**, en associant différents types de végétaux pour obtenir les acides aminés essentiels qui composent les protéines.

# IDÉES REÇUES

## INFO ou INTOX ?

"L'alimentation durable ça coûte cher"

### INFO

Oui cela coûte plus cher mais la planète saura vous remercier.

Les produits bio sont généralement **20% plus chers** que les produits conventionnels.

Source : Institut National de la Consommation (2020)

Les produits locaux sont généralement **10% plus chers** que les produits importés.

Source : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (2020)

En choisissant de faire attention à ce que vous achetez, vous contribuerez à la **durabilité de l'environnement**, au soutien de **l'économie locale** et vous aurez surtout des informations sur **l'origine** de vos produits. De plus, de nombreuses options alternatives abordables sont disponibles sur le marché, ce qui les rend accessibles à un plus grand nombre de personnes.

## INFO ou INTOX ?

"Les végétariens ? Ils ne mangent que de l'herbe !"

### INTOX

Selon une étude de l'IFOP réalisée en 2021 : 0,8% des Français déclare être végétarien. C'est un régime alimentaire peu connu et donc soumis à ce préjugé. Or, l'alimentation végétarienne est un régime alimentaire riche en goûts, en saveurs, et en aliments. Légumineuses, fruits, jus, tofu, protéines végétales, œufs végétariens ; tant de possibilités et certaines parfois méconnues.



## INFO ou INTOX ?

"Manger de la viande participe à la déforestation"

### INFO

L'élevage de bétail, quand il est pratiqué de manière intensive, exerce une pression importante sur l'environnement en participant grandement à la **déforestation**. La forêt est rasée au profit de nouvelles terres d'élevages.



En septembre 2022, c'est **14 fois** la taille de Paris qui a été déforesté en Amazonie.

La hausse du nombre d'élevages provoque une augmentation de la demande mondiale en **soja** utilisé pour nourrir les bêtes. Les cultures de soja OGM sont un facteur majeur de la **déforestation**, ce qui met en péril de nombreux éco-systèmes. De plus, les pesticides utilisés pour ces cultures participent à la **pollution des sols**.

Source : Greenpeace (2022)

**10%** des forêts dans le monde ont disparu entre 1990 et 2020.

Source : Agriculture.gouv (2022)

# L'ALIMENTATION DURABLE, À LA CROISÉE D'ENJEUX MULTIPLES

## DES ENJEUX ECONOMIQUES



UNE OFFRE VRAC DANS...

**88%** des magasins spécialisés bio  
**83%** des supermarchés  
**45%** des magasins de proximité



CHAQUE FRANÇAIS JETTE ENVIRON...

**30kg** d'aliments consommables / an  
dont **7kg** encore emballés  
soit **100€** par personne à la poubelle

### BOOM DE LA DEMANDE DE BIO

**76%** des Français en 2021 déclarent consommer  
des produits bio au moins une fois par mois.

**52%** déclarent en consommer  
au moins une fois par semaine.

Source : Une alimentation durable en 10 questions - ADEME (2022)

## DES ENJEUX SANITAIRES

**20 à 27% des cancers**

en Europe seraient **attribuables à des facteurs nutritionnels** : excès de viandes rouges et de charcuterie et manque de fruits et légumes, sans compter les pesticides et certains perturbateurs endocriniens présents dans notre alimentation.

Source : Conseil National de la Transition Écologique (2020)



**84%** des français seraient attentifs aux conséquences de l'alimentation sur la santé.

Source : ADEME

## DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX



**65%** des protéines consommées sont d'origine animale en France.

### L'EMPREINTE CARBONE D'UN REPAS

**4,52kg** d'équivalent CO<sub>2</sub> : Boeuf

**1,11kg** d'équivalent CO<sub>2</sub> : Poulet

**0,45kg** d'équivalent CO<sub>2</sub> : Végétarien

Source : Conseil National de la Transition Écologique (2020)

**1/4** des émissions de gaz à effet de serre en France provient de nos assiettes.

Source : ADEME



**30%** du transport de marchandises en France est dédié aux produits agricoles et alimentaires

Source : ADEME

## DES ENJEUX SOCIAUX

Les perceptions des consommateurs quant à l'alimentation alternative évoluent mais des **freins persistent**.

### LES FREINS LES PLUS FRÉQUENTS

**GOÛT - DISPONIBILITÉ - PRIX - APPORTS NUTRITIONNELS - DIFFICILE À CUISINER**

Source : Chaire Aapro (2022)



# DÉFIS EN LIEN AVEC L'ALIMENTATION DURABLE



## L'AVIS DES EXPERTS

Interview de **Mariette Sicard**, responsable de l'innovation alimentaire chez SEB

L'alimentation durable est le défi de demain le plus important et il amène beaucoup de questions, notamment celle de manger plus sainement et plus durablement, pour la planète. Ici, la priorité va être de manger moins de protéines animales et notamment moins de viande rouge. Mais maintenant, avec la crise et l'inflation, c'est aussi de manger de manière moins énergivore [...].

On a aussi comme enjeu de préserver le fait-maison et des enjeux mondiaux de santé des populations vis-à-vis de l'alimentation [...]. Bien sûr, il y a aussi un enjeu axé sur le plaisir de manger, de l'expérience. Le fait de partager, de manger ensemble, de créer du lien social. Avec le Covid c'est devenu d'autant plus évident. L'alimentation est un des vecteurs de lien social et doit continuer à l'être."

Interview de **Amel Hedhili**, enseignante chercheuse en sciences des aliments chez Groupe-ESA Angers

Quand on parle d'alimentation durable, on parle forcément de changement à l'échelle alimentaire et de changer les habitudes alimentaires. Ce n'est pas quelque chose qui est très facile d'un consommateur à un autre, d'une génération à une autre, d'un pays à l'autre,

d'une culture à une autre. Donc je pense que le frein principal à ce changement, ça va être en termes d'habitudes alimentaires, de changement d'habitudes alimentaires et de **changement des croyances alimentaires.**"

## L'AVIS DES CONSOMMATEURS

Avec l'augmentation démographique actuelle, il faudra sûrement faire des concessions et s'orienter vers une **base flexitarienne**. Les aliments à base de végétaux devraient prendre **de plus en plus d'importance.**"

"Une alimentation qui n'épuise pas la nature **mais au contraire la renouvelle** une **alimentation exclusivement végétale**."

ET LES CONSOMMATEURS, QU'EN PENSENT-ILS ?

### Alimentation plus responsable

Lors de la production (*pollution, bien-être de la main d'œuvre...*), **moins d'emballage, bien-être des animaux**, moins de produits chimiques ...

C'est une alimentation plus basée sur les légumes et avec **moins de viande**. Beaucoup de **protéines végétales** vont continuer de se développer et d'être consommées je pense.

# TENDANCES DE CONSOMMATION ALIMENTAIRE

## 75%

DES CONSOMMATEURS français veulent changer leurs habitudes alimentaires.

Source : [HappyVore](#)

## 22%

DES CONSOMMATEURS déclarent l'avoir déjà fait et manger plus de protéines végétales.

Source : [Baromètre consommateur de Protéines France \(2022\)](#)

Selon une étude de l'Iri, les ventes de produits bios ont baissé de

## 7,6%

en volume en 2022.



50% DES CONSOMMATEURS mangent déjà des alternatives végétales.



**-1,5 KG DE VIANDE** par an et par personne entre 2019 et 2020.

Source : [HappyVore](#)



**Alternatives végétales**  
ce sont les produits qui se substituent aux produits classiques d'origine animale (soja, tofu, céréales, légumineuses ...).

D'après une étude de marché sur les tendances de consommation et les changements dans les habitudes d'achat des consommateurs en 2022 (IntoTheMinds) :

**40%** DES CONSOMMATEURS achètent en vrac

**78,9%** DES CONSOMMATEURS essayent d'acheter des produits locaux



**17% DE SURCÔÛ MOYEN** accepté par les clients pour une marque alimentaire responsable



# FACTEURS INFLUENÇANT LES HABITUDES ALIMENTAIRES



## L'HABITUDE ALIMENTAIRE

**47,1%**

des français choisissent leur régime alimentaire en fonction de leurs habitudes.



## LE GOÛT

**46,5%**

des français adaptent leurs habitudes alimentaires pour des questions de goût.



## LA CAUSE ANIMALE

**35,3%**

des français changent leurs habitudes alimentaires par engagement envers la cause animale.



## LA CONSCIENCE ENVIRONNEMENTALE

pour **41,2%**  
des français.



## LA SANTÉ

**48,6%**

des français changent leurs habitudes alimentaires pour des questions de santé.



## LE DÉGOÛT DE LA VIANDE

**10,2%**

des français changent leurs habitudes alimentaires parce qu'ils sont dégoûtés par la viande.

**Habitudes Alimentaires**  
ce sont les choix récurrents que fait une personne quant aux aliments qu'elle consomme, la fréquence de leur consommation et la quantité absorbée chaque fois.



# LES PROTÉINES VÉGÉTALES

CHICHE OU POIS CHICHE ?

**Pourquoi et comment consommer  
des produits à base de protéines  
végétales ?**

# 1 | LES PROTÉINES VÉGÉTALES, C'EST QUOI ?

## LES PROTÉINES : DÉFINITION ET RÔLE

"Les protéines sont, avec les glucides et les lipides, l'une des trois grandes familles de macronutriments, c'est-à-dire l'un des constituants des aliments qui contribuent à l'apport énergétique."

Elles sont composées d'acides aminés, dont 9 sont dits essentiels, car le corps humain n'est pas capable de les synthétiser en quantité suffisante pour satisfaire ses besoins. Essentielles à l'organisme, elles y jouent un rôle structural (au niveau musculaire ou encore cutané) mais sont également impliquées dans de très nombreux processus tels que la réponse immunitaire (anticorps), le transport de l'oxygène dans l'organisme (hémoglobine), ou encore la digestion (enzymes digestifs).

Source : [ANSES](#) (2013)

## LES PROTÉINES VÉGÉTALES

Par opposition aux protéines animales, les protéines végétales sont issues des végétaux. Les plus riches en protéines sont :

- les **graines oléagineuses** (cacahuètes, amandes, pistaches...)
- les **légumes secs ou légumineuses** (lentilles, tofu, soja, pois chiche, haricots...)
- les **céréales** (blé, riz, avoine...).



### Actualités :

D'après le [baromètre 2022](#) Protéines France sur les protéines végétales et les nouvelles protéines, la notoriété des protéines végétales est en augmentation.

**41 %** des français les considèrent comme la 3ème source de protéines la plus importante, après la viande et les oeufs, mais pour la première fois devant les poissons.

## ET LE POISSON DANS TOUT ÇA ?

- Aujourd'hui, "90% des stocks de poissons sont soit pleinement exploités, soit surexploités". Source : [Seafood Reboot](#)
- La mer nous apporte plus de 75% de l'oxygène que l'on respire
- En 2020, 60% des poissons débarqués en France métropolitaine provenaient de populations exploitées durablement, contre 15% il y a 20 ans. Source : [ADEME](#) (2022)

## 2 | LE SAVIEZ-VOUS ?

### HABITUDES ALIMENTAIRES

- Le régime végétarien est celui qui se rapproche le mieux des habitudes alimentaires en accord avec les enjeux environnementaux et nutritionnels actuels.
- Selon une étude du CRÉDOC, en 2021, **48 %** des Français consomment des légumineuses au moins une fois par semaine.
- Contrairement aux idées reçues, le régime végétarien peut fournir les apports nécessaires à notre organisme si l'alimentation suivie est diversifiée et équilibrée.

Source : [Greenpeace](#)



**74%**

**DES FRANÇAIS** déclarent avoir été motivés à manger plus de protéines végétales pour protéger l'environnement.

Source : [Étude de Tobo Lab](#) (2022)

### NOURRIR LA PLANÈTE DEMAIN



Selon la [FAO](#), la production alimentaire devra augmenter de

**60 %**

d'ici à 2050 pour nourrir une population mondiale de

**9,3 milliards**

de personnes

Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de repenser notre manière de consommer mais également la façon d'exploiter les terres.

### IMPACT ENVIRONNEMENTAL




**15%**

**DES TERRES  
AGRICOLES**

du monde servent à élever  
du bétail

Source : [Greenpeace](#) (2017)

- 
- Éviter les produits carnés ainsi que les produits laitiers est le moyen le plus efficace pour diminuer l'impact carbone de notre alimentation. Source : [ADEME](#) (2019)
  - **25 %** des émissions de gaz à effet de serre proviennent de notre alimentation. Source : [Poore & Nemecek, Science](#) (2018)
  - Pour **100g** de protéines de boeuf il faut disposer de **370m<sup>2</sup>** de terre contre **1m<sup>2</sup>** de sol pour **100g** de protéines de pois ou de haricots. Source : [Poore & Nemecek, Science](#) (2018)



- La phase de production agricole concentre **84 %** des impacts environnementaux des produits alimentaires en moyenne.
  - **90 %** pour les produits d'origine animale
  - **67 %** pour les produits d'origine végétale
- L'impact dépend du type d'engrais, des pesticides utilisés, du recours ou non à la monoculture, du mode d'élevage et du type d'aliments fournis aux animaux.
- Pour **réduire l'impact environnemental** de son alimentation, il faut donc :
  - Consommer davantage de **protéines végétales** que de protéines animales
  - Consommer des produits issus de **l'agriculture durable**.

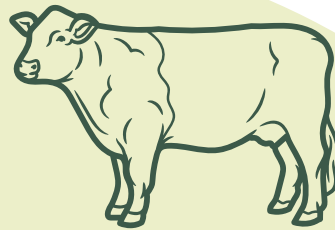
Source : ADEME et le réseau action climat France (2021)



**Lentilles corail**  
100g

Calories	<b>321 Kcal</b>
Matières grasses	<b>3 g</b>
dont saturés	<b>0,4 g</b>
Glucides	<b>39 g</b>
dont sucres	<b>2,2 g</b>
Fibres	<b>19 g</b>
Protéines	<b>25 g</b>
Sodium	<b>0.7 g</b>

Source : Lentilles corail Carrefour Bio



**Viande bovine**  
100g

Calories	<b>239 Kcal</b>
matières grasses	<b>15 g</b>
dont saturés	<b>7.2 g</b>
Glucides	<b>1 g</b>
dont sucres	<b>0 g</b>
Fibres	<b>0 g</b>
Protéines	<b>23.6 g</b>
Sodium	<b>0.185 g</b>

### À retenir :

- Les lentilles sont **riches** en fibres et en protéines et **pauvres** en matières grasses
- **14,5 %** des émissions de gaz à effet de serre mondiales sont dues à l'élevage.
- Les lentilles corail sont **faciles à digérer** notamment grâce à leur teneur en fibre.

Source : [Greenpeace](#)

Source : [Société Francophone de la Nutrition Clinique et Métabolisme](#)

# 3 | LES DÉFIS À RELEVER POUR DÉMOCRATISER LES PROTÉINES VÉGÉTALES



## NUTRITION



Certains aliments à base de plantes manquent de vitamines et de nutriments nécessaires.

**Comment consommer pour donner assez de nutriments à son corps ?**



## INDUSTRIES

Le marché des protéines végétales a un impact sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, de l'élevage à la vente en passant par la distribution.

**Comment lier les industries pour que chacune prospère dans son domaine ?**

## CONSOMMATION

Les légumineuses sont très contraignantes à cuisiner car elles demandent une longue phase de trempage.

**Comment accélérer la phase de trempage ?**



## RÉGLEMENTATION

En France, le gouvernement ne dispose pas de certification officielle pour les aliments de type protéines végétales.

**Comment permettre de faire avancer les lois ?**



## ENVIRONNEMENT

L'impact environnemental du marché des protéines végétales est parfois important à cause de produits importés.

**Comment manger des protéines végétales locales sans se ruiner ?**



## PISTES ENCOURAGEANTES



### NUTRITION

**HappyVore** propose des produits faits à base de protéines végétales plein de goût et de protéines pour un corps et une planète en bonne santé.

### RÉGLEMENTATION

#### La certification "**Vegan France**"

Un certificat délivré par l'agence française garantit le respect des critères communément validés par les principales associations véganes en Europe.



### CONSOMMATION

#### **Claire Vallée : La toute première cheffe végane étoilée au monde**

En 2021, le Guide Michelin attribuait pour la première fois une étoile à un restaurant français végan. Ce restaurant c'est l'ONA, situé à Arès, sur le bassin d'Arcachon en Gironde.



# 4 | JE ME LANCE

## QUOI UTILISER ?

### Où trouver des protéines végétales ?

**Légumineuses** (haricots blanc, soja, lentilles...), **céréales** (blé, épautre, quinoa...), **oléagineux** (fruits secs et graines : graine de courge, de tournesol...) et **algues** (spiruline...).

### Utiliser des ALIMENTS PRÉCUITS

- Picard propose des pois chiche déjà cuits !



Crédit photo : Site internet Picard

### Utiliser des protéines végétales en POUDRE

- Appréciables des sportifs, à consommer diluées dans de l'eau ou du lait végétal
- Peuvent être incorporées dans les desserts, smoothies et autres recettes de cuisine.



Crédit photo : site internet Vegetopie

## ASTUCES & CONSEILS POUR LES CUISINER

34% des Français ne consomment pas ou peu de légumineuses car ils ne savent pas comment les cuisiner

### Astuce 1 : Fonctionner par ASSOCIATION - exemple céréales + légumineuses

**Bienfait : Synergie des acides aminés essentiels pour le corps**

- Vous pouvez par exemple associer les haricots rouges au riz, le blé et le pois chiche dans les salades.

### Astuce 2 : TREMPER vos légumineuses LA NUIT avant de les faire cuire

**Bienfait : Facilite la digestion et maximise l'assimilation des protéines**

- Pas le temps de les faire tremper ? Achetez-les directement en bocaux (en verre à privilégier).

### Astuce 3 : PRÉCUIRE et CONSERVER ses légumineuses au réfrigérateur ou congélateur

- Cela permet d'en faire en plus grande quantité et ainsi gagner du temps, étant donné que les légumineuses (hors lentilles) sont souvent longues à cuire.

## OÙ EN TROUVER ?

### MAGASINS

- Magasins bio (La Vie Claire, Naturalia, Biocoop...)
- Rayon vrac ou conserves des grandes surfaces

 La Vie Claire

 biocoop  
LA BIO NOUS RASSEMBLE

### RESTAURANTS

- Biocoop
- Neso

 NATURALIA

## 5 | EN SAVOIR +

### Articles et recherches à lire :



- **François-Lecompte, A., Innocent, M., Kréziak, D., & Prim-Allaz, I. (2020).** *Confinement et comportements alimentaires-Quelles évolutions en matière d'alimentation durable?* Revue française de gestion, 46(293), 55-80.
- **Guéguen, J., Walrand, S., & Bourgeois, O. (2016).** *Les protéines végétales: contexte et potentiels en alimentation humaine.* Cahiers de Nutrition et de Diététique, 51(4), 177-185.

### Comptes à suivre :



[@eco\\_mvmt](#)

Pour se sensibiliser et s'éduquer sur les problèmes environnementaux

Plein de conseils pour adopter une alimentation plus durable



[@jemangepourlefutur](#)



[@lescookines](#)

Pour découvrir plein de nouvelles recettes



### vidéo à regarder :

**TEDx**

A Plant-based Diet Changed My Life | Pat McAuley | TEDxBabsonCollege



### Les podcasts à écouter :

The Good Bouffe

**The Good Bouffe** - Pour se plonger dans l'univers des artisans du bien manger.

**Sur le grill d'écotable** - Décrypte les enjeux environnementaux, sociaux et sanitaires de notre alimentation.



**Le réveil végétal** - Rassemble plusieurs acteurs sur la thématique du végétal.

# L'ŒUF VÉGÉTAL

ET SI ON UTILISAIT UN ŒUF VÉGÉTAL  
POUR FAIRE DES CRÊPES ?

FEATON  
EASSN

Melamcofiorid  
Mieoan Keraigy

# 1 | LES SUBSTITUTS D'ŒUF, C'EST QUOI ?

## UNE ALTERNATIVE VÉGÉTALE À L'ŒUF DE POULE

Ingrédient clé en pâtisserie, l'œuf de poule sert à lier, texturer, émulsionner, foisonner, dorer, etc. Autant de fonctionnalités réunies en un seul produit, sans équivalent ou presque. Mais alors **pourquoi** lui créer une **alternative végétale** ?

Le substitut d'œuf est un moyen pour les personnes qui suivent un régime végétalien, ou pour les personnes qui sont allergiques et qui ne veulent pas se priver. Le substitut d'œuf est une **alternative** pour les personnes **allergiques ou intolérantes**, et **qui respecte les régimes alimentaires de tous**.

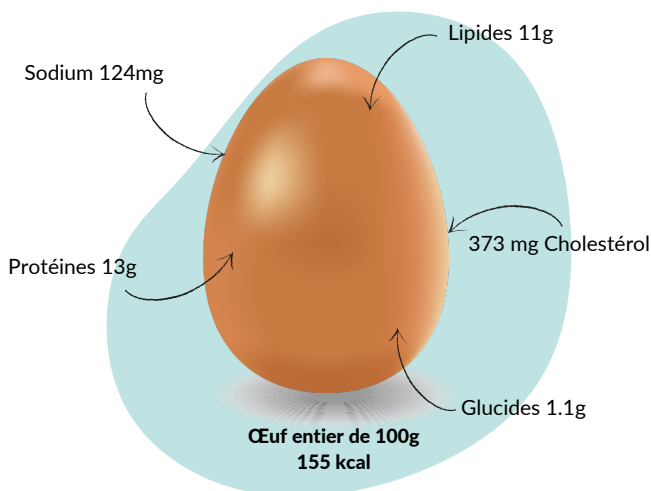
## COMPOSITION CHIMIQUE OU NATURELLE ?

Entièrement **composé de matières végétales** et minérales, l'œuf végétal se veut presque équivalent à l'œuf classique sur le plan **nutritionnel**. Ce nouvel "œuf" est conçu par l'homme à partir d'ingrédients naturels, il n'y a pas d'éléments aux noms incompréhensibles comme on peut en trouver dans certains produits industriels.

### AVANTAGES

Riche en protéines  
Source de fibres  
36% moins gras  
22% moins calorique

## MAIS DE QUOI EST COMPOSÉ UN ŒUF DE POULE ?



### Fiche Produit :

**Blanc d'œuf** : eau, protéines, minéraux (calcium, fer, phosphore et zinc).

**Jaune d'œuf** : lipides, protéines et vitamines (vitamine A, D, E et K).

# COMPARAISON AVEC LES ŒUFS VÉGÉTAUX

## QUELS TYPES D'ALTERNATIVES VÉGÉTALES EXISTENT SUR LE MARCHÉ FRANÇAIS ?



**Le Papondu** est un produit totalement végétal et semblable à un œuf de poule. L'idée de la marque est de proposer une solution aux personnes **allergiques** ou **intolérantes aux œufs de poule**.

**Le Papondu**  
pour 100g

Calories	129 kcal
Lipides	7,2 g
dont saturés	0,5 g
Cholestérol	0 mg
Glucides	6,6 g
dont sucres	1,3 g
dont fibres	4,1 g
Protéines	9,4 g
Sodium	184 mg

### QUOI

Palets d'œufs végétaux surgelés sous vide

### OÙ

Pour acheter Le Papondu :

- en ligne (Vegetal Square)
- restaurants & magasins

### PRIX

9€ les 6 palets de 300 g  
- correspond à 6 œufs

Liste des distributeurs sur le compte Instagram @lepapondu



**Yumgo** c'est une alternative **pour les entreprises** : des solutions 100% végétales ! Ils proposent des produits qui remplacent le blanc, le jaune ou l'œuf entier.

**Yumgo liquide**  
œuf entier



Protéine de pois hydrolysée  
Protéine de pomme de terre  
Bêta carotène  
Farine de riz  
Eau

### QUOI

Produit liquide en bouteille d'un litre, et sous forme de poudre en sachet de 1 kg.

### OÙ

Pour acheter Yumgo :

- boutique en ligne
- distributeurs B to B

### PRIX

Boutique en ligne : environ 12€ le litre et à partir de 47€ le kg.

Pour tester Yumgo rendez-vous sur Paris, dans la boulangerie-pâtisserie **Maison Landemaine**. Cette boutique propose une offre végétale sucrée et salée.

## UNE ALTERNATIVE À FAIRE SOI MÊME ?

Voici une recette de gâteau avec une alternative à l'œuf de poule : la compote de pommes !



1 tasse de sucre vanillé



2 tasses de farine



½ sachet de levure



¼ de tasse de compote de pommes non sucrée



100 ml d'huile de tournesol

# LE MARCHÉ MONDIAL DE L'ŒUF VÉGÉTAL



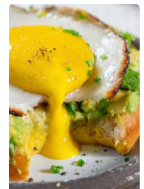
**1** **OnlyEg**, le premier œuf entier végétal d'Asie. Créé par l'entreprise asiatique FloatFoods, il s'agit d'un œuf végan entier fabriqué à partir de légumineuses et une multitude d'options s'offre donc pour le cuisiner et se régaler.



**2** **The Boiled V-Love**, l'œuf dur végan suisse. Fabriqué et commercialisé par Migros, une grande entreprise suisse, cet œuf dur végan est vendu depuis novembre 2021.



**3** Les œufs durs **Osomefood** sont fabriqués à Singapour. Ce produit est fabriqué à partir de lait d'amande, de graines de chia blanches et de curcuma.



**4** **YO-Egg** est une entreprise israélienne qui a mis au point un substitut d'œuf 100 % végétal offrant les mêmes apports nutritionnels que les œufs traditionnels.

## QUELQUES CHIFFRES

D'après  
FranceAgriMer  
en 2021,

### les Français

consomment  
en moyenne

**229 œufs** par an  
et par personne.

Produire un œuf  
c'est **0,2 kg de CO2**  
émis et 200 L d'eau

Selon un rapport de Markets and Markets, le marché mondial des substituts d'œufs devrait atteindre

**3,4 milliards de dollars**

d'ici 2023.

Enregistrant  
une croissance  
annuelle de

**9,7%** entre  
**2021 et 2026.**

Selon un rapport de Mordor  
Intelligence, le marché mondial des  
substituts d'œufs devrait atteindre

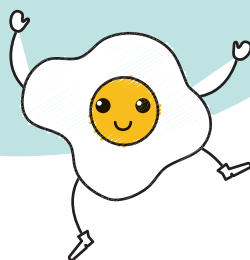
**6,5 milliards de dollars**

d'ici 2026.

**Les principaux pays producteurs d'œufs  
végétaux** sont les États-Unis, l'Allemagne,  
le Royaume-Uni, la France et le Canada.

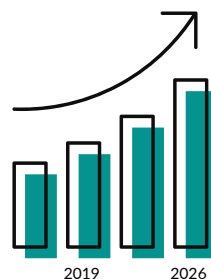
**Les principaux acteurs du  
marché des œufs végétals dans le  
monde :**

The Scramble Co, JUST, Inc, Orgran,  
Follow Your Heart, The Vegg,  
Vantastic Foods,  
and Nature's Charm.



## EVOLUTION DU MARCHÉ DE L'ŒUF VÉGÉTAL

Le rapport de Mordor Intelligence "le marché mondial des substituts d'œufs" ; prévoit une croissance de 5,67% du TCAC entre 2019 et 2026 pour le marché Asiatique des substituts d'œufs.



## 2 | LE SAVIEZ-VOUS ?

### "Allergique aux œufs de poule, ça existe ?" - Info

#### Le saviez vous, 2,5 % des enfants sont allergiques à l'œuf !

- L'allergie à l'œuf fait partie des allergies alimentaires les plus **fréquentes** chez l'enfant.
  - L'œuf de poule appartient aux **4 allergènes principaux** chez l'enfant (avec le lait de vache, les fruits à coques et l'arachide).
- L'allergie aux œufs peut ne pas se limiter à la consommation d'œufs crus ou cuits, mais aussi à des aliments qui contiennent des œufs en tant qu'ingrédients. Il est donc important de **lire attentivement** les **étiquettes des aliments** pour vérifier la présence d'œufs.

### "Les œufs ça ne pollue pas !" - Intox

- L'impact le plus important sur l'environnement **provient de la manière dont sont nourries** les poules dans ces élevages.
- Une nourriture importée, à base de soja et d'huile de palme, dont la production entraîne des **déforestations**, et la **pollution des sols et de l'eau** par les produits (pesticides et autres) utilisés.

Source : Dorioz, de France Nature Environnement (FNE), (2021) ; SciencesDirect, Journal of Cleaner Production, (2018)

### "Les poules vivent en plein air" - Intox

**36 %** des 42 millions de poules pondeuses sont élevées en batterie de cages.

Les poules pondeuses pondent aujourd'hui près de 300 œufs par an contre une quinzaine lorsqu'elles vivent à l'état sauvage.

Préoccupés par le bien-être animal, **plus de 50 % des consommateurs** préfèrent acheter des œufs issus de poules élevées hors cage. Mais la plupart des gens ignorent que l'espérance de vie des poules pondeuses françaises est très courte : de 12 à 18 mois au maximum.

Pourtant, en théorie, une poule en bonne santé peut vivre de 8 à 10 ans (soit plus de 96 mois) et continuer à pondre de 90 à 120 œufs par an.

Sources : CNPO (2021) ; Filières avicoles (2015) ; HSUS (2014) ;

#### Ce qu'il faut retenir :

- **36% des 42 millions** de poules pondeuses sont encore élevées en cage en France ;
- **2,5 %** des enfants sont **allergiques aux œufs** en France et cela augmente ;
- La production d'œufs a un **impact environnemental** et **nuît au bien-être animal** (ex. : une douzaine d'œufs émet environ 2,5 kg Eq CO2).



# 3 | LES DÉFIS À RELEVER POUR DÉMOCRATISER LES ŒUFS VÉGÉTAUX

## CONSOMMATION

Les œufs végétaux sont des produits peu démocratisés en France.

L'impact environnemental des œufs n'est pas assez connu, et les régimes allergiques associés également.

Il peut être difficile de recréer la texture et le goût des œufs dans les substituts.

**Comment informer les consommateurs sur les bénéfices de ce produit et leur garantir un goût similaire ?**

## NUTRITION

Les alternatives végétales sont connues de plus en plus mais leurs apports nutritionnels sont moins connus de tous. Certains aliments à base de plantes manquent de protéines par rapport aux œufs de poule.

**Comment proposer une alternative qui a les mêmes qualités nutritionnelles que les œufs végétaux ?**

## ENVIRONNEMENT

L'utilisation de substituts d'œufs peut avoir un impact environnemental, positif ou négatif, en fonction de la source et de la production de ces substituts.

**Est-on confiant et transparent sur la production des substituts d'œuf ?**

## REGLEMENTATION

La loi française n°2020-699 du 10/06/2020 relative à la transparence de l'information sur les produits alimentaires indique que le terme "œuf" dans le nom d'une marque pose problème.

**Comment faire comprendre aux consommateurs que le substitut "d'œuf" est l'alternative végétale de l'œuf de poule ?**

## Les pistes encourageantes :



La marque **Juste OVO** a commercialisé son produit liquide d'œuf 100% végétal au sein des magasins Carrefour de France. La marque commerciale à l'origine des œufs et elle s'est développée sur le marché des substituts.

## Les œufs végétaux se démocratisent.

Les créateurs Sheryline Thavisouk et Philippine Soulères de Le Papondu ont été interviewé par Konbini en 2021 au sujet de leur développement produit, l'œuf végétal. D'après les propos même de la fondatrice, la production d'un œuf c'est 0,2 kg de CO2 émis et pas moins de 200 litres d'eau consommés. " Les œufs végétaux sont alors plus écologiques et plus responsables.



**Land&Monkeys, c'est la nouvelle boulangerie 100 % végétale implantée au cœur de Paris !**

Un engagement fondateur : respecter la planète et le vivant. Il existe déjà des chefs qui ne cuisinent leurs produits qu'avec des ingrédients naturels et des œufs végétaux (par exemple, la Maison Landemaine propose une offre végétale).

## 4 | EN SAVOIR +

### Les lieux à connaître :

Boulangerie 100% végétale : Land&Monkeys, Paris.

Boulangerie utilisant Yumgo : Boulangerie Landemaine, Paris.

Fast food 100% végétal : Furahaa, Paris.

Restaurant asiatique végétan : brEAThe, Paris.

### VÉGÉTALISEZ FACILEMENT VOS RECETTES !



@breathe.restaurant

### Comptes à suivre sur Instagram :



@la.petite.okara

@the\_greenquest

@beautyfood.cooking

@chloevaggietsy

@la.freeglaneuse

@thelittlekitchenofmaud



### Quelques lectures :



Vegan de Marie Laforêt

ARTICLES EN LIGNE :



BeVegan sur les œufs



Interview Papondu  
par Konbini

### Vidéos à regarder :

Les Merveillœufs x KissKissBankBank - Le Papondu

Une entreprise française invente un substitut végétal  
aux blancs d'œufs - Europe 1



# LES INSECTES COMESTIBLES

GRILLONS OU CRIQUETS CE  
MIDI ?

Pourquoi et comment les insectes  
comestibles vont remplir nos futures  
assiettes ?

# 1 | LES INSECTES COMESTIBLES, C'EST QUOI ?

D'après un rapport de la FAO\* publié en 2013, il existerait plus de

**1900 espèces**

d'insectes comestibles

La consommation d'insectes comestibles par les humains est définie par le terme

**Entomophagie**

"entomos" pour insectes et "phagos" pour l'action de manger

On peut consommer les insectes sous **3 formes :**

**BRUTE - HUILE - POUDRE**



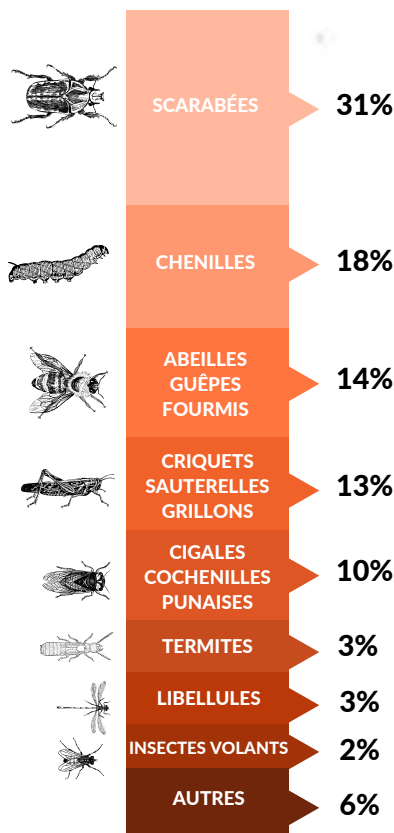
## LE POINT DE VUE DES EXPERTS

Il existe **3 motifs** de rejet à la consommation d'un nouvel aliment :

**DANGER - AVERSION - DEGOÛT**

Les derniers résultats montrent que **l'acceptation** d'un nouveau produit dépend de la façon dont on va l'associer à des **aliments familiers**. Travailler la **forme** et le **goût** des insectes pour qu'ils se rapprochent le plus possible de ce qu'on connaît en France est un bon moyen de **favoriser l'entomophagie**.

## LES INSECTES LES PLUS POPULAIRES DANS LE MONDE



Familiarisation et diffusion de l'entomophagie en France  
Céline Gallen, Gaëlle Pantin-Sohier, Dominique Peyrat-Guillard

\*FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

# FOCUS SUR LA PRODUCTION D'INSECTES COMESTIBLES

## 1 LA SÉLECTION

### CHOIX DE L'ESPÈCE À ÉLÉVER

La première chose à définir est l'espèce qu'on souhaite élever.

Les élevages doivent être avant tout adaptés à la biologie des espèces que l'on souhaite élever.

### Substrat

support de culture, sur ou dans, lequel un organisme végétal va pouvoir trouver toutes les substances nutritives nécessaires pour grandir

## 2 L'ÉLEVAGE

### MISE EN PLACE DES SUBSTRATS

Les insectes sont élevés en intérieur, dans des bâtiments où les paramètres peuvent être fixés et contrôlés.

**DURÉE ET INTENSITÉ D'ÉCLAIREMENT -  
TEMPÉRATURE - HUMIDITÉ**



### L'ALIMENTATION

Elle a une influence sur la composition finale des insectes consommés ainsi que sur l'impact écologique de l'élevage de ces insectes.

Pour les espèces habituellement élevées, elle est principalement basée sur des produits céréaliers : son de blé, de maïs, flocons d'avoine, levures de bières...



### LA DURÉE DE L'ÉLEVAGE

Elle est spécifique à une espèce et très dépendante des conditions d'élevage, notamment de la température et de la qualité de l'alimentation



## 3 LA RECOLTE

Les insectes ne sont pas tous récoltés au même stade de développement et au même âge de vie : cela va dépendre de l'espèce.



## 2 | LE SAVIEZ-VOUS ?

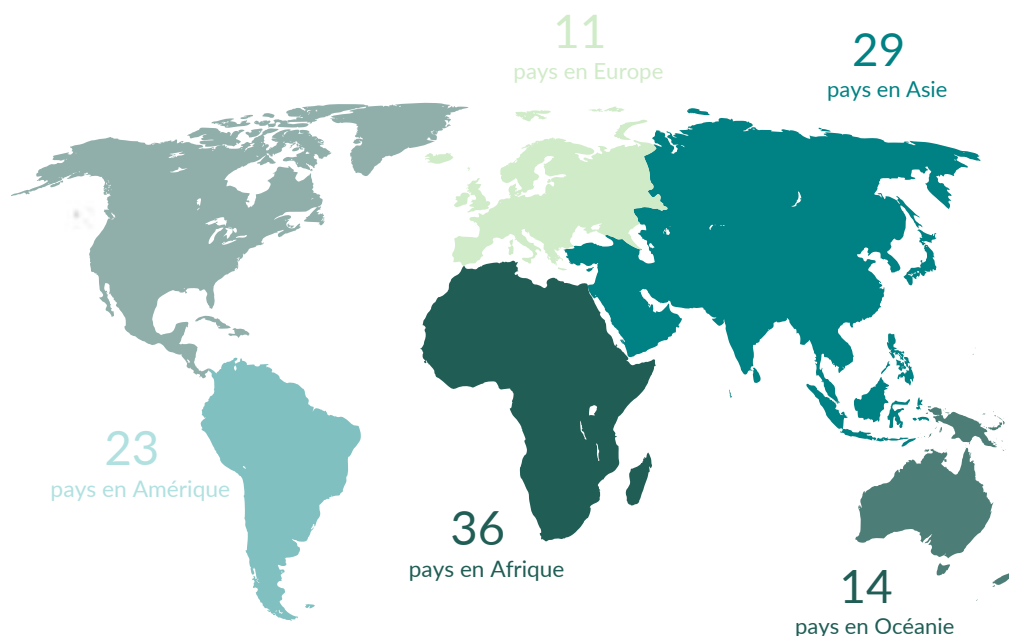
### DES INSECTES CONSOMMÉS SUR TOUS LES CONTINENTS

**2 milliards** de personnes vivent dans des régions où la consommation d'insectes est une pratique traditionnelle.

Ils sont principalement consommés dans les régions **tropicales** et **subtropicales**.

La consommation d'insectes est en **augmentation** dans certaines régions **d'Europe** et **d'Amérique du Nord**, où ils sont considérés comme une alternative durable et écologique à la viande conventionnelle.

### OÙ SONT CONSOMMÉS LES INSECTES DANS LE MONDE ?



On estime que **9,5 milliards de chenilles mopane** sont récoltées chaque année dans le sud de l'Afrique, activité évaluée à 85 millions de dollars EU (Ghazoul, 2006).

Au Japon, lors du Festival Hebo, **les friandises préparés à partir des larves de guêpes** sont tellement appréciées (Nonaka, Sivilay et Bouldam, 2008) que l'approvisionnement local ne suffit pas et que des importations de l'Australie et du Vietnam sont nécessaires pour répondre à la demande (K. Shono, 2012).



# CONSOMMER DES INSECTES PRÉSERVE VOTRE SANTÉ

## RICHE EN PROTÉINES

Sur le plan nutritionnel, les insectes sont très riches en protéines. Ils en contiennent **3 à 4 fois plus** que le porc ou le poulet pour un même poids de matière. Ils sont également riches en fibres, vitamines et minéraux ainsi qu'en lipides et en acides aminés.

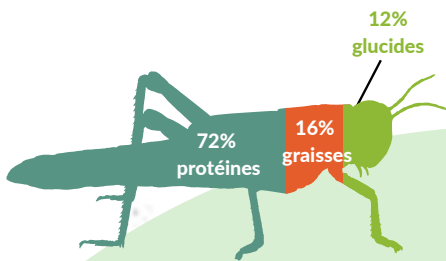
## EXCELLENTE QUALITÉ NUTRITIONNELLE

Le développement de la consommation d'insectes pourrait contribuer à la **lutte** contre la **malnutrition** dans certains pays émergents.

Source : [Gallen, C., Pantin-Sohier, G., & Peyrat-Guillard, D. \(2019\). Les mécanismes cognitifs d'acceptation d'une innovation alimentaire de discontinuité: le cas des insectes en France. Recherche et Applications en Marketing, 34\(1\), 50-77.](#)



La poudre d'insecte *AdalbaPro Fiber Powder* commercialisée par **Ynsect** contient **57%** de protéines complètes contenant les **9 acides aminés essentiels** à apporter au corps.



**Grillon**

100g

calories	<b>505 Kcal</b>
matières grasses	<b>26 g</b>
dont saturés	<b>10 g</b>
Glucides	<b>1 g</b>
dont sucres	<b>0.5 g</b>
Fibres	<b>8.1 g</b>
Protéines	<b>62 g</b>
Sodium	<b>0.7 g</b>

@Jimini's



**Viande bovine**

100g

calories	<b>239 Kcal</b>
matières grasses	<b>15 g</b>
dont saturés	<b>7.2 g</b>
Glucides	<b>1 g</b>
dont sucres	<b>0 g</b>
Fibres	<b>0 g</b>
Protéines	<b>23.6 g</b>
Sodium	<b>0.185 g</b>

## À RETENIR

L'énergie apportée par la consommation d'insectes est **COMPARABLE** voire supérieure à celle des produits carnés étant donné les fortes teneurs en protéines et lipides.

**400 à 500 kcal/100g en moyenne**

Source : [Rumpold and Schlüter \(2013\)](#)

### Variation de la teneur en protéines de 13 à 77 %

Grandes variations entre les familles d'insectes, mais aussi à l'intérieur de ces familles.

Source : [Xiaoming et al. \(2010\)](#)

# CONSOMMER DES INSECTES PRÉSERVE LA PLANÈTE

## LA CONSOMMATION DES RESSOURCES

Les insectes comestibles consomment beaucoup moins de ressources en termes de nourriture et d'eau que des sources de protéines animales comme le boeuf, le porc et le poulet.

## MEILLEURE OPTIMISATION DE L'ESPACE

Un des avantages des insectes est que leur production peut se faire à beaucoup d'endroits, comme près ou à l'intérieur des milieux urbains. **On limite donc la déforestation ou la surexploitation des sols.**

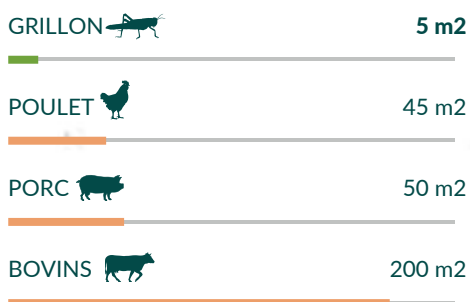
Source : Médhavi Dussault (2017)

## UN MEILLEUR RENDEMENT

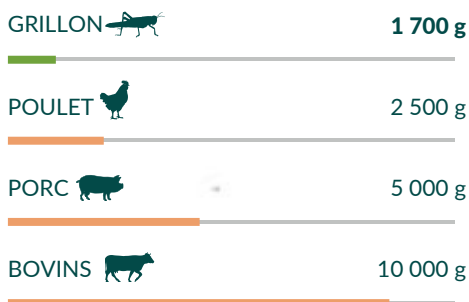
**80%** de l'insecte est digeste contre **55%** pour le poulet et le porc et **40%** pour les bovins.

Source : FAO et al. (2013)

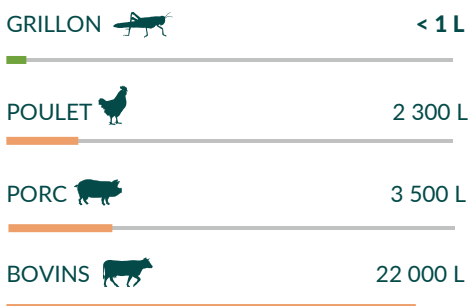
### Terre arable utilisée pour produire 1 kg de viande



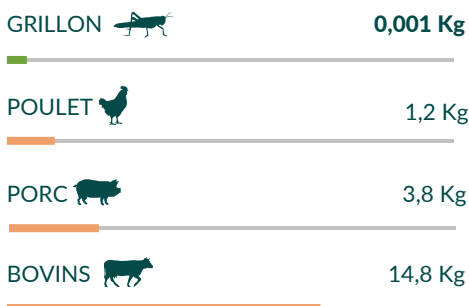
### Quantité de nourriture nécessaire pour produire 1 kg de viande



### Quantité d'eau nécessaire pour produire 1 kg de viande



### Quantité de CO<sub>2</sub> rejeté pour produire 1 kg de viande



## À RETENIR

Pour des quantités de matière produite **égales**, le grillon est la solution qui utilise le **moins d'espace**, consomme le **moins de ressources** et rejette le **moins de CO<sub>2</sub>**.

Chiffres donnés pour 1kg de viande produite  
Source : FAO et al. (2013)



# 3 | LES DÉFIS À RELEVER POUR DÉMOCRATISER L'ENTOMOPHAGIE

## DÉGOÛT

Traditionnellement, dans les cultures occidentales, les insectes sont perçus comme non comestibles. Le dégoût, un des principaux motifs de refus alimentaire, est alors vivement associé aux insectes comestibles.

**Sous quel format commercialiser les insectes pour les rendre plus acceptables ?**

Source : [Gallen, C., Pantin-Sohier, G. & Peyrat-Guillard, D. \(2020\). Familiarisation et diffusion de l'entomophagie en France 1. Innovations 194-30.](#)

## EXPÉRIENCE

Les insectes comestibles sont généralement perçus par les occidentaux comme **une expérience**, un défi à relever et non une vraie solution alimentaire.

**Comment cuisiner les insectes pour les intégrer à une consommation plus régulière ?**

## ACCESSIBILITÉ

En France, les produits à base d'insectes se vendent principalement sur **Internet** ou dans des **magasins spécialisés**. C'est aussi un produit qui reste relativement coûteux.

**Comment rendre les produits à base d'insectes comestibles accessibles en France ?**

## RÉGLEMENTATION

La production et la commercialisation d'insectes pour l'alimentation humaine restent limitées par la loi française.

**Comment l'état peut-il favoriser le développement des insectes comestibles en France ?**

Source : [Langlade F. - Utilisation des insectes en alimentation humaine : situation actuelle, enjeux et perspectives.](#)

## LES PISTES ENCOURAGEANTES



### Un sujet abordé par les médias

On a pu voir les insectes comestibles de la marque Micronutris au JT de 20H sur TF1 dans le cadre d'un reportage sur le restaurant Inoveat qui propose un menu à base d'insectes.

### Des produits de plus en plus accessibles

On peut retrouver la marque d'insectes comestibles Jimini's chez Nature et Découverte depuis un certain temps. Plus récemment certains produits commencent à apparaître dans les rayons de nos supermarchés, comme chez Auchan par exemple sur la photo.



### Levée de fonds record pour Ynsect

Le financement total de l'entreprise, depuis sa création en 2011, est évalué à 360 millions d'euros. Il se révèle supérieur à l'ensemble des levées de fonds menées par les producteurs d'insectes au niveau mondial.

## 4 | JE ME LANCE

### QU'EST CE QUE J'ACHÈTE ?

*Tout dépend de vos envies !*

Pour commencer doucement, on vous conseille les produits à base de **poudre d'insectes** comme les **pâtes**, les **barres de céréales**, les **crackers** ou encore les **granolas**.

Si vous préférez grignoter vos insectes à **l'apéro**, les incorporer dans une **salade**, des **cookies** ou tout autre préparation, vous pouvez vous procurer des **insectes entiers** et même choisir leur saveur.

### MARQUES SPÉCIALISÉES

**Jimini's**

**micronutris**  
Créateur d'alimentation durable

### MAGASINS REVENDEURS

**NATURE  
DECOUVERTES**

**GRAND  
FRAIS**

**Auchan**

## CUISINER SA PREMIÈRE QUICHE AUX INSECTES



10g d'insectes déshydratés



1 rouleau de pâte brisée



3 oeufs



sel, poivre, muscade



30 minutes  
200°C



250g de crème fraîche

### Restaurants à découvrir :

**Inoveat** Paris (75) **Haute Gastronomie Insectivore**

**Lucha Libre** Paris (75) **Cocktail, tapas et insectes**



## Les livres à lire :



### Des insectes au menu ? Ce qui va changer dans mon alimentation au quotidien

de Vincent Albouy et  
Jean Michel  
Chardigny (2016)



### Les insectes nourriront-ils la planète?

de Jean Baptiste  
de Panafieu  
(2013)

## Les podcasts à écouter :

### Génération Do It Yourself



Matthieu Stefani

Mehdi Barrada - Agronutris - Elevage  
d'insectes et entreprise libérée : le new  
deal d'un entrepreneur singulier

Génération Do It Yourself



Découvrez l'alimentation de demain avec  
les insectes comestibles de la marque Jimin's.

SNACK KING



Ep.21 Les insectes comestibles -  
Jérôme Fortin-Légaré  
Mâche-patate

## Vidéos à regarder :



Des insectes dans nos assiettes | Food Story

Insectes : le repas de demain - L'Esprit Sorcier,  
le mag avec Fred Courant | Science & Vie TV

Paris : un restaurant pour déguster des insectes  
| Brut



## Le compte à suivre :



[@ynsect\\_official](https://www.instagram.com/ynsect_official)

Pour rester aux courant  
des actualités liées au  
monde des insectes  
comestibles



# LA VIANDE CULTIVÉE

La viande cultivée est-elle réellement un choix vertueux pour l'éthique animale et l'environnement ?

# 1 | LA VIANDE CELLULAIRE / CULTIVÉE, C'EST QUOI ?

## UN NOUVEAU MODE DE PRODUCTION

La viande cellulaire ou cultivée désigne de la viande animale (y compris poisson, fruits de mer et abats) produite directement *in vitro* par culture cellulaire. Parce qu'il s'agit de véritables cellules animales, disposées dans une structure identique ou similaire à celle des tissus animaux, la viande cultivée est censée avoir un profil sensoriel proche de la viande conventionnelle.

## LES DIFFÉRENTS AVANTAGES

Les premiers arguments au développement de ce nouveau mode de consommation sont d'abord économiques et environnementaux. L'intérêt de la viande *in vitro*, c'est justement d'ouvrir, à l'avenir, sur des possibilités industrielles, de nourrir la population différemment. Les autres enjeux sont nutritionnels et éthiques. De plus, le passage de la consommation de viande conventionnelle à celle de viande cellulaire nécessite peu d'adaptation.



Vente non autorisée en Europe

## EN RÉALITÉ, ÇA RESSEMBLE À QUOI ?

A.



B.

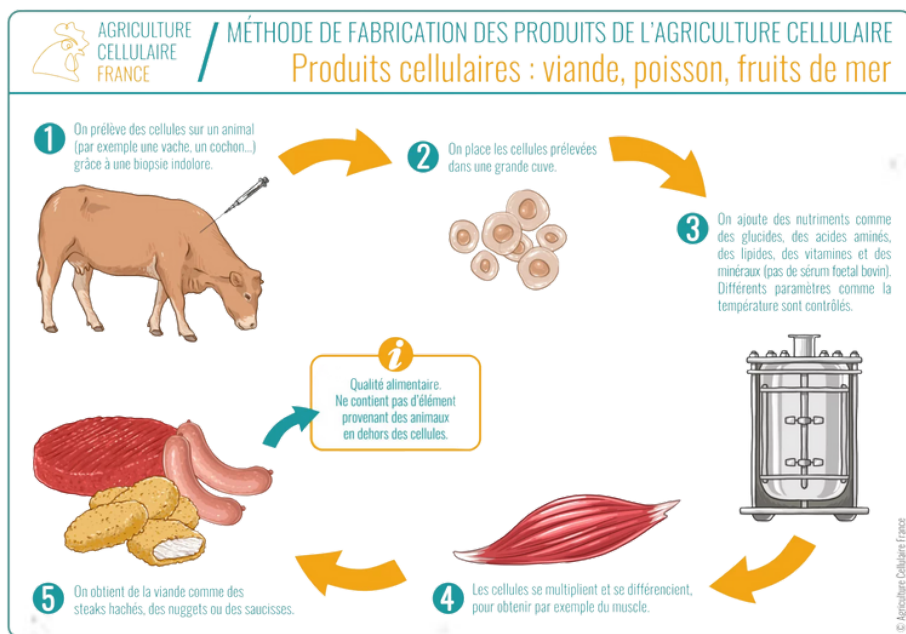


C.



En réalité, les 3 réponses sont bonnes, la viande produite *in vitro* peut être visuellement identique à la viande animale.

## FOCUS SUR LA PRODUCTION



Source : Agriculture Cellulaire France

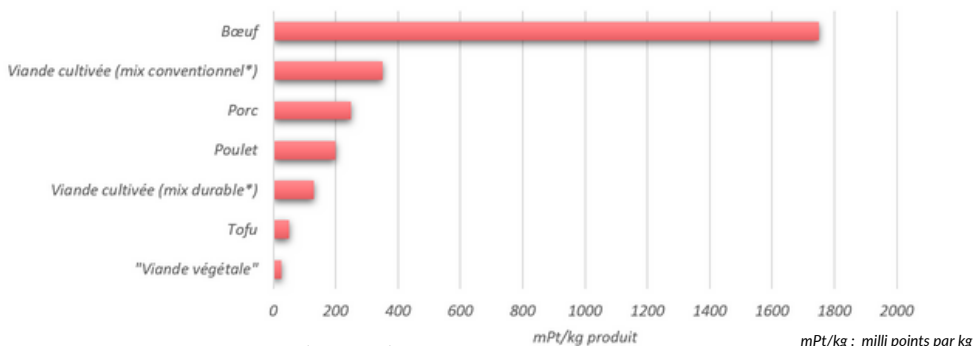
### LE SAVIEZ-VOUS ?

Il existe aussi du **lait**, de la **gélatine** et des **œufs** cultivés. Ils sont produits par **agriculture cellulaire**, c'est-à-dire que les gènes permettant d'exprimer ces protéines sont clonés dans un micro-organisme (comme la levure) pour y introduire la protéine qui sera produite. Les micro-organismes sont ensuite mis dans des cuves et nourris avec des glucides, acides aminés, etc. pour qu'ils expriment les gènes et produisent eux-mêmes les protéines souhaitées.

### ON EN PARLAIT DÉJÀ IL Y A 100 ANS !

En décembre 1931, Winston Churchill prédisait déjà de nouveaux modes de production alimentaire en affirmant que "nous échapperons à l'absurdité de cultiver un poulet entier pour en manger la poitrine ou l'aile, en cultivant ces parties séparément dans un milieu approprié."

# IMPACT ENVIRONNEMENTAL GLOBAL DE LA VIANDE CULTIVÉE



Source : [LCA of cultivated meat \(Février 2021\)](#)

\*Correspond au mix énergétique utilisé pour alimenter les usines de production

La viande cultivée présente un intérêt environnemental mais celui-ci dépend en grande partie du mix énergétique utilisé, ce qui ne dépend pas de la volonté des entreprises du secteur :

- Si l'énergie utilisée devient durable, l'impact de la viande cultivée sera moins important que celui des viandes conventionnelles
- Si l'énergie reste conventionnelle, la viande cultivée reste avantagée par rapport à la viande de bœuf mais elle devient plus polluante que le porc ou le poulet.

## QUE DISENT LES EXPERTS?

### TOM BRY-CHEVALIER

**Doctorant en enjeux économiques et environnementaux de la viande cultivée au sein de la Chaire Économie du Climat\***

"On va rapidement voir des salves d'autorisation aboutir dans le monde. Je pense cependant que les quantités produites vont rester très basses ce qui ne va pas beaucoup aider à réduire le réchauffement climatique, ça arrivera un peu tardivement. Ce sera par contre très bien pour les générations futures."

\*Initiative conjointe de l'Université Paris-Dauphine et de l'Institut Louis Bachelier

### NICOLAS BUREAU

**Co-fondateur de l'association Agriculture Cellulaire France**

"Il faut des solutions alternatives. Je ne sais pas si vous avez déjà regardé l'impact environnemental de la viande cultivée, mais c'est extrêmement encourageant : selon le type de viande et d'énergie, on prévoit une réduction de 63% à 95% des terres agricoles utilisées et une réduction de 78% à 95% d'émissions de CO2, par exemple. Le GIEC lui-même met en avant son potentiel."

## 2 | LE SAVIEZ-VOUS ?

### QUI EN CONSOMME DÉJÀ ?



#### SINGAPOUR

**2020** : Autorisation de vente de nuggets de poulet cultivés et fabriqués par la start-up californienne *Eat Just*

- Commercialisé à 23\$ les deux nuggets
- Reste sous la surveillance de l'autorité sanitaire pendant au moins vingt ans.

#### U.S.A.

**2022** : Validation des méthodes de fabrication de *Upside Food* par la Food and Drug Administration\*

- Vente encore impossible
- Environ 90% du processus d'autorisation de mise sur le marché réalisé.

\* Agence en charge de la sécurité alimentaire aux USA



#### INDE

Autorisation de vente de lait cultivé.

### ET EN EUROPE ?

➡ La viande cultivée dépend du règlement sur les nouveaux aliments.

#### Règlement sur les nouveaux aliments

- Concerne tous les aliments non consommés avant mai 1997
- Autorisation de vente demandée à l'EFSA\* par les entreprises
- Permet la commercialisation sur tout le marché européen.

\*Autorité européenne de sécurité alimentaire

#### Sensibilisation croissante à la viande cultivée

58 % des allemands, 54 % des italiens, 44% des français et 40% des britanniques se disent déjà prêts à en acheter lorsqu'elle sera disponible en Europe.

Sources : *Bryant et al. (2020)* ; *Mancini, Antonielli (2019)* ; *Szejda et al. (2021)*

### LES ENTREPRISES TRAVAILLANT SUR LE SUJET

#### En France :

- Vital meat (poulet cultivé)
- Gourmey (foie gras cultivé)

#### En Europe :

- Mosa Meat (Pays-Bas)

#### Ailleurs :

- Eat Just (USA)
- Upside Food (USA)
- Aleph Farms (Israël)
- MeaTech (Israël)



# 3 | LES DÉFIS À RELEVER POUR DÉMOCRATISER LA VIANDE CELLULAIRE



## CONSOMMATEURS

- 41,5% à 66,7% des français, (selon les groupes interrogés) considèrent que la « viande de culture » est une idée « absurde et/ou dégoûtante »
- Seulement 25,6% des français se sentent prêts à payer de la viande de culture au même prix que de la viande conventionnelle.

**Comment augmenter l'acceptabilité de la viande cultivée ?**

Source : Hocquette et al. (2021)



## ÉTHIQUE ET ENVIRONNEMENT



- La viande cultivée nécessite l'utilisation de cellules animales
- Les arguments environnementaux sont mitigés.

**Comment élever les animaux et leur prélever des cellules sans maltraitance ?**  
**Comment trancher sur l'intérêt écologique de la viande cultivée ?**

## INDUSTRIE



- Des coûts de fabrication très importants
- Un changement d'échelle nécessaire

**Comment réduire les coûts de fabrication pour que la viande cultivée soit accessible à grande échelle ?**

## RÉGLEMENTATION

- Pas d'autorisation de commercialisation pour la viande cultivée en Europe.

**Comment faire avancer la réglementation vers une autorisation ?**



## NUTRITION

- Les effets sur la santé d'une nouvelle consommation de produits ultra-processés sont incertains

Source : C. Laisney, prospectiviste et fondatrice du cabinet Alim'Avenir

- Il existe « encore des doutes sur la teneur en minéraux (fer) et vitamines (B12), et le degré d'assimilation par l'organisme... »

Source : J.F. Hocquette, directeur de recherche à l'Inrae et éditeur de la revue « Viandes et produits carnés »

- La viande cultivée nécessite l'utilisation de facteurs de croissance et/ou d'hormones

**Comment s'assurer que la viande cultivée n'aura pas d'impact négatif sur la santé ?**

## DES PISTES DE SOLUTION

Proposition de **co-recherches industrielles** à l'échelle européenne

Démarche d'**éco-conception** et limitation des besoins énergétiques

Création d'un **schéma de production** incluant les acteurs du marché (artisans, agriculteurs...)

**Avancées réglementaires** de la part des administrations

**Education des consommateurs** de la part des entreprises

**Recherche et développement** approfondis sur l'aspect nutritionnel

## 4 | EN SAVOIR +

### Documents à lire :



- **Agriculture cellulaire : les enjeux juridiques et éthiques de l'alimentation de demain** - Clinique juridique One Health-Une seule santé, sous la direction de Aloïse Quesne, préface par Georges Chapouthier
- **Les viandes alternatives sont-elles plus vertueuses que la viande d'élevage ?**  
Par Tom Bry Chevalier sur [www.revue-sesame-inrae.fr](http://www.revue-sesame-inrae.fr)

### Comptes à suivre :



@TomBryChevalier



### Les podcasts à écouter :



Ensuite - 16. La viande de synthèse va-t-elle s'imposer dans nos assiettes ?

Le futur de la food - Silicon Carne, un peu de picante dans la Tech



### Les vidéos à regarder :

arte

Viande de laboratoire | Qui peut-en manger ?  
(4/5) | ARTE



# ET EN 2050...



# Point sur l'agriculture cellulaire

L'AGRICULTURE CELLULAIRE  
MAINTENANT DANS NOTRE  
QUOTIDIEN, FAISONS LE POINT  
SUR NOS AVANCÉES.

Les news  
de l'année  
..2050

De la viande cellulaire  
dans l'espace !

Assemblage du premier générateur cellulaire en  
cours pour une cuisine spatiale de pointe au  
coeur de la station spatiale internationale.

20% de produits cellulaires dans nos  
cantines l'année prochaine ?

Ouverture du débat sur la distribution de viande  
cultivée dans les assiettes des cantines pour limiter  
les coûts des repas. Un bouleversement attendu  
pour les écoles et les parents.

Résultats de Top Chef  
édition Vegan 2050

Le végétal mis à l'honneur lors de cette 3<sup>ème</sup>  
édition vegan de Top Chef. Découvrez les astuces  
des chefs pour faire de leurs assiettes des  
merveilles de produits locaux 100% vegan !

DURABLEMENT FOOD  
MAGAZINE





# ASTUCES ET CONSEILS

Comment respecter  
l'environnement dans mon  
assiette ?

# Introduction

Mots clés : organisation / changement / batch cooking / menu

Voici quelques astuces pour vous aider à bien choisir vos produits de saison en fonction de la période de l'année, ainsi que plusieurs idées de recettes disposées en menu sur une semaine. Vous pourrez à la suite de cela, concocter des recettes équilibrées, à moindres coûts avec des aliments de saison.

## Impact environnemental en gaz à effet de serre :

### FAIBLE

<1kg CO2 eq/kg

- Légumes de saison
- Pommes de terre
- Légumineuses (pois, lentilles...)
- Céréales
- Pâtes
- Pain
- Fruits locaux

### MOYEN

1-4,9 kg CO2 eq/kg

- Œufs
- Riz
- Huile de colza
- Huile de tournesol
- Sucre de canne, de betterave
- Snacks sucrés et salés
- Fruits (banane, melon)
- Légumes importés de loin
- Vin
- Lait, yaourt

### MOYEN

5-10 kg CO2 eq/kg

- Volaille
- Huile de palme
- Huile de soja, d'olive

### ÉLEVÉ

>10 kg CO2 eq/kg

- Bœuf
- Mouton
- Porc
- Poisson d'élevage
- Fromages
- Café
- Chocolat
- Crustacés d'élevage
- Fruits et légumes tropicaux
- Beurre, matières grasses animales

# QU'EST CE QUE JE MANGE EN AUTOMNE & EN HIVER ?

## Les produits de saison

- Légumes racines (carotte, betterave, navet, patate)
- Soupes et bouillons
- Oignon
- Légumes crucifères (brocoli, chou de bruxelles, chou-fleur)
- Le miel
- Pomme de terre / Potiron
- Les agrumes

## Ma liste de course

### Fruits & Légumes

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Potiron        | <input type="checkbox"/> Navet       |
| <input type="checkbox"/> Choux          | <input type="checkbox"/> Topinambour |
| <input type="checkbox"/> Carotte        | <input type="checkbox"/> Poireau     |
| <input type="checkbox"/> Pomme de terre | <input type="checkbox"/> Betterave   |
| <input type="checkbox"/> Brocoli        | <input type="checkbox"/> Champignon  |

### Epicerie

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Céleri branche | <input type="checkbox"/> Curry           |
| <input type="checkbox"/> Persil         | <input type="checkbox"/> Romarin         |
| <input type="checkbox"/> Coriandre      | <input type="checkbox"/> Cumin           |
| <input type="checkbox"/> Menthe         | <input type="checkbox"/> Noix de muscade |

### Réfrigérateur

- Fêta
- Crème
- Lait végétal
- Yaourt
- Chocolat
- Beurre
- Fromage
- Jambon végétal
- Algues
- Viande végétale
- Vin blanc

## Où faire mes courses ?

- Biocoop
- Maraîchers locaux
- HappyVore
- Yumgo
- Grande surface
- Nature & découvertes (insectes)
- Grand Frais

# MON MENU DE LA SEMAINE

## AUTOMNE

- Crumble de potiron au parmesan

- Lasagnes aux champignons

- Risotto de dinde végétale, romarin et vin blanc

- Quiche végétale aux poireaux

- Hachis parmentier de pomme de terre aux topinambours

## Lundi

## Mardi

## Mercredi

## Jeudi

## Vendredi

## HIVER

- Sauté de pommes de terre et magrets végétaux

- Croques monsieur au céleri, jambon végétal et substituts d'oeufs

- Pâtes à la carbonara végétale et noix de muscade

- Velouté de pomme de terre, carottes et poireaux

- Poêlée de riz aux poireaux, champignons et parmesan

## Snack

- Quiche aux insectes
- Thé vert
- Fruits secs

## Petit Déjeuner

- Pancake au substitut d'oeuf, tartines de pain et avocat
- Flocons d'avoine, yaourt végétal et fruits, avec une cuillère de cannelle



# QU'EST CE QUE JE MANGE AU PRINTEMPS & EN ÉTÉ ?

## Les produits de saison

- Fruits printaniers et estivaux (kiwi, pomme, avocat, banane, citron, fruit de la passion, litchi, ananas, mangue, fruits rouges, melon, nectarine, pêche, tomate, cassis, prune, figue, fruits à coques, aromates...)
- Légumes printaniers et estivaux (ail, asperge, blette, choux, carotte, épinards, haricots verts, laitue, oignon, lentille, concombre...)
- Fruits de mer

## Ma liste de course

### Fruits & Légumes

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Tomate    | <input type="checkbox"/> Pomme     |
| <input type="checkbox"/> Salade    | <input type="checkbox"/> Citron    |
| <input type="checkbox"/> Poivron   | <input type="checkbox"/> Pêche     |
| <input type="checkbox"/> Courgette | <input type="checkbox"/> Fraise    |
| <input type="checkbox"/> Épinard   | <input type="checkbox"/> Concombre |

### Epicerie

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Citronnelle | <input type="checkbox"/> Estragon   |
| <input type="checkbox"/> Thym        | <input type="checkbox"/> Laurier    |
| <input type="checkbox"/> Romarin     | <input type="checkbox"/> Verveine   |
| <input type="checkbox"/> Basilic     | <input type="checkbox"/> Ciboulette |

### Réfrigérateur

- Fêta
- Crème
- Lait végétal
- Yaourt
- Tzatziki
- Saumon végétal
- Viande végétale
- Beurre végétal
- Mozzarella
- Algues

## Où faire mes courses ?

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Biocoop</li><li>• Maraichers locaux</li><li>• HappyVore</li><li>• Yumgo</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Grandes surfaces</li><li>• Nature &amp; découvertes (insectes)</li><li>• Grand Frais</li></ul> |
|---|--|

# MON MENU DE LA SEMAINE

## PRINTEMPS

### Lundi

- Gazpacho de concombre et yaourt

### Mardi

- Salade de riz, oeufs durs végétaux, tomates, maïs, thon, fêta

### Mercredi

- Quiche froide aux tomates cerises, courgettes et mozzarella

### Jeudi

- Taboulé printanier

### Vendredi

- Toasts aux épinards et substituts d'oeufs sur le plat

## ÉTÉ

- Gazpacho de tomates

- Bruschetta italienne au jambon végétal

- Salade de crudités au thon et oeuf dur végétal à la moutarde

- Escalope de poulet végétal aux abricots et amandes éfilées

- Salade César

## Snack

- Granola au chocolat
- Citronnade
- Fruits secs

## Petit Déjeuner

- Un début de journée plein d'énergie : Pain perdu au kiwi
- Un petit déjeuner fruité : Un bowl yaourt et fruits

## EN SAVOIR +

### Les comptes à suivre :



[@la petite okara](#)

**Recettes vegan & lifestyle**



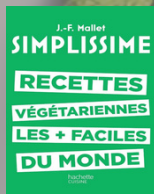
[@marielaforetvegan](#)

**Cuisine vegan & food photo**

### Les livres à lire :



**Six pattes et si délicieux - Les insectes dans nos assiettes**  
de R. Caparros Megido, E. Haubruge, F. Francis



**SIMPLISSIME - Les recettes végétariennes les plus faciles du monde**  
de Jean-François Mallet



**Clean Meat : Comment la viande cultivée va révolutionner notre alimentation**  
de Paul Shapiro



**Le guide Yuka de l'alimentation saine**  
de Julie Chappo, Anthony Berthou

### Autres :



[Le cul de poule d'Éloïse](#)



[Lloyd Lang](#)



[@veganbowls](#)

## NOS MOTS DE LA FIN

*Océane*

"Ce livre blanc a été un projet **haut en couleur** qui m'a apporté de nombreux savoirs et connaissances. En espérant qu'il **plaira** au plus grand nombre."

*Jordan*

"Ce projet m'a apporté nombre de **connaissances** et a élargi ma **vision** sur l'alimentation durable."

*Mathias*

"J'ai découvert le monde alimentaire **de demain** avec des sujets nouveaux et des rencontres **enrichissantes**. Bonne lecture !"

*Louise*

"Une très bonne **expérience** qui nous a permis d'apprendre à travailler **ensemble**."

*Chiara*

"Expérience **enrichissante**, pleine de découvertes !"



M2 CPR Promotion 2022-2023

*Victor*

"Une **initiative** très instructive pour nous ouvrir sur l'alimentation de demain."

*Jade*

"Une **expérience** nouvelle et enrichissante. Le livre blanc finalisé est un beau souvenir du Master."

*Ariane*

"Un projet très **instructif** qui m'a permis de découvrir un autre aspect de l'agroalimentaire."

*Margaux*

"L'écriture d'un livre blanc était une première pour moi, je suis reconnaissante d'avoir pu prendre part à cette aventure sur un sujet si important."

*Maylis*

"J'ai vraiment **apprécié** pouvoir en découvrir plus sur ces sujets."

*Marie*

"Une expérience nouvelle, un projet très **sympa**, et un sujet important !"

# NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# LIVRE BLANC

## QUEL FUTUR DANS MON ASSIETTE ?

Dans un contexte de changement climatique et de réduction nécessaire de notre empreinte écologique, les régimes alimentaires tendent à se modifier. Partant de ce constat, ce livre blanc aborde différentes pistes de réflexion pour aider les consommateurs à entamer une transition vers une alimentation plus responsable. Ici, vous allez découvrir quatre grands thèmes de l'alimentation alternative : les protéines végétales, l'oeuf végétal, les insectes et la viande cultivée.

**IAE'**  
ÉCOLE  
UNIVERSITAIRE  
DE MANAGEMENT  
UNIVERSITÉ D'ANGERS

**ua**  
université  
angers

Chaire  
**AAPRO**  
Avantages et acceptabilité  
des protéines alternatives

**cr-  
kee**

**onepoint.**  
beyond the obvious



**Food for Tomorrow | Aliment**  
Recherche, Formation & Innovation en PAYS de la LOIRE



Région  
**PAYS  
de la  
LOIRE**

CE PROJET EST CO-FINANCÉ PAR  
LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

M2 CHEF DE PRODUIT RESPONSABLE PROMO 2022-2023