



## Le steak de protéine végétale : une idée lumineuse ou légumineuse ?





## • La géopolitique des protéines : qui nourrit qui ?

Après la seconde guerre mondiale, la lutte contre la sous-nutrition dans les pays sinistrés par la guerre est devenue l'enjeu principal des pays développés. Après ce dernier conflit mondial, une division internationale des productions agricoles a été favorisée par les grands accords commerciaux de libéralisation des échanges. Cette division a largement dévolu au continent américain la production d'aliments pour animaux riches en protéines, si bien que la production animale européenne est aujourd'hui majoritairement dépendante des importations en provenance des Amériques.

Dans un contexte de baisse progressive, en Europe, de la consommation de viande et de lait, par habitant, cette division est aujourd'hui remise en cause en Europe, en particulier par la France qui cherche à relocaliser sa production d'aliments végétaux protéiques.

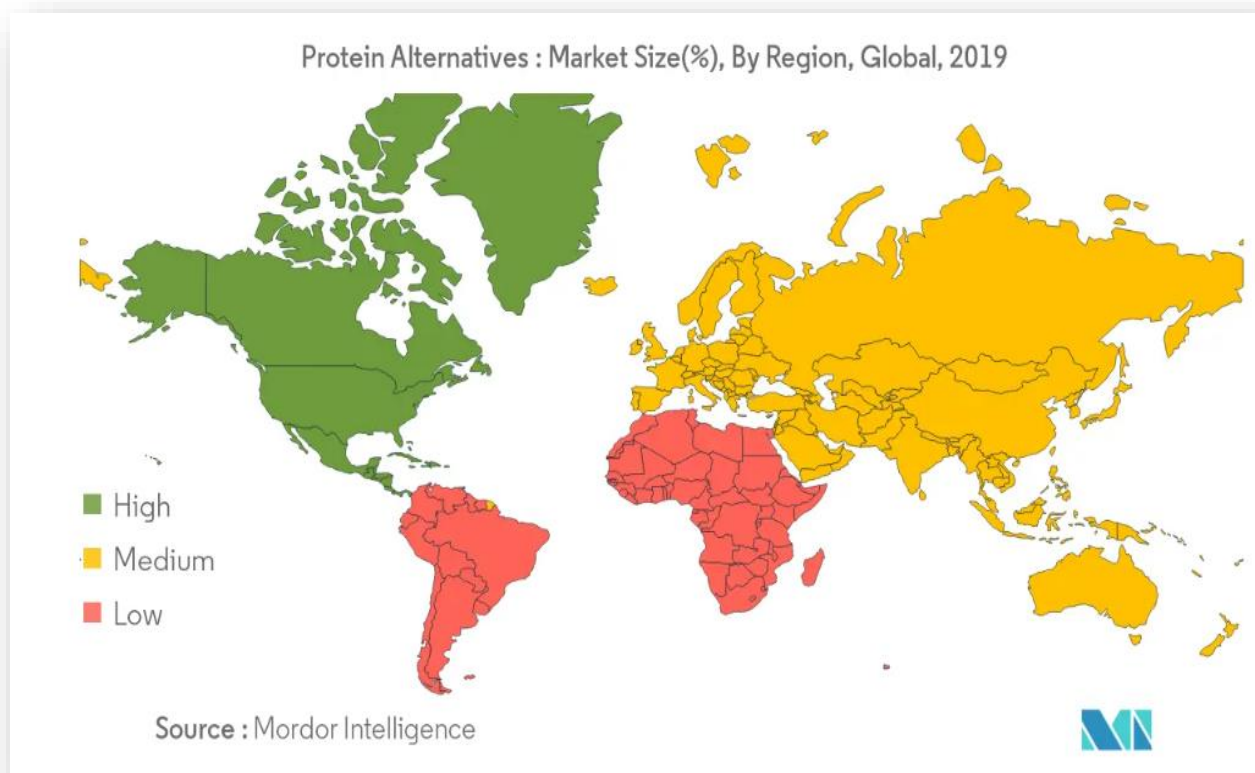
Depuis le début des années 2000, l'Europe est dépendante à environ 70 % de ses importations de protéines végétales.

En 2013, le commerce mondial des graines de soja était dominé par le Brésil (39 % des 107 millions de tonnes exportés au niveau mondial), les États-Unis (37 %) et l'Argentine (11 %), la Chine (66 % des importations) et l'Europe (12 %) étant les principaux clients.

L'apport en protéines dans les pays développés se répartit de la manière suivante : 70% de protéines animales et 30% de protéines végétales. On observe l'inverse dans les pays les moins développés : le pourcentage de consommation de protéines animales est lié au niveau de vie. Le coût de production de protéines animales est important et l'élevage demande davantage de ressources.

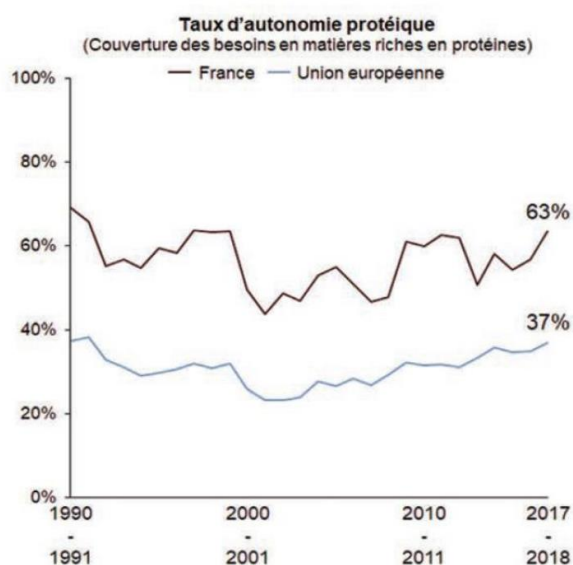
<https://www.cairn.info/revue-internationale-et-strategique-2015-1-page-36.htm>

L'Amérique du Nord détient la plus grande part de marché : les États-Unis dominent le marché nord-américain des substituts de protéines à plus de 60 %. Bien qu'il y ait toujours une forte prédominance des protéines animales parmi la population américaine, les protéines végétales, telles que le soja, les lentilles, les haricots, entre autres, ont gagné en popularité ces dernières années. Cela est dû à la forte pénétration des produits à base de protéines végétaliennes sur le marché de détail et à la sensibilisation accrue des consommateurs aux avantages pour la santé qui y sont associés.



## • La dépendance protéique de l'Europe

L'Europe et la France ont pris conscience de leur dépendance protéique en 1973 lorsque les Etats-Unis ont mis en place un embargo sur les exportations de soja. Les acteurs agricoles ont répondu à cette situation par la structuration de filières oléo protéagineuses. Mais, malgré les efforts, l'Europe demeure aujourd'hui confrontée au défi de son indépendance protéique.

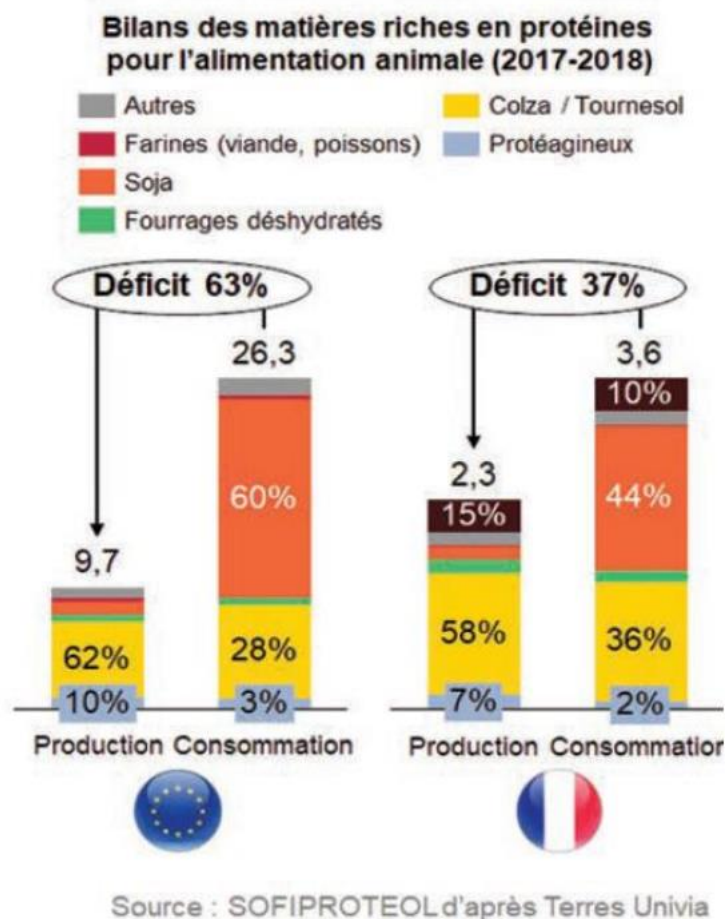


- L'Europe ne produit que **37%** des matières riches en protéines végétales consommées dans ses élevages
- La production de protéines de la France permet de répondre à **63 %** de ses besoins nationaux



La dépendance en protéines de l'Europe est plurielle :

- Dépendance protéique en **matières riches en protéines** destinées à l'alimentation animale (tourteaux).
- Dépendance en **protéines destinées à l'alimentation humaine**, comme les lentilles ou les pois chiches, qui sont aujourd'hui largement importés.
- Dépendance en **fourrages**, même si la France dispose de ressources disponibles plus importantes et recourt moins aux aliments du commerce que ses voisins européens pour couvrir les besoins des ruminants.



Cette dépendance protéique doit encore être compensée par des importations ; L'UE importe près de 30 Mt de soja par an en provenance des Amériques notamment. Ces importations pèsent sur la balance commerciale du secteur agricole et apparaissent de plus en plus antinomiques avec les attentes des consommateurs européens (refus des OGM, déforestation importée, traitements phytosanitaires interdits en Europe).



## • La production des protéines

### - Dans le Monde :

- Les animaux consomment 440 millions de tonnes de protéines végétales, contre 110 millions pour les humains. En retour, ils fournissent 90 millions de tonnes de protéines animales : 60 millions de tonnes de [viande](#), 22 millions de tonnes de [lait](#), 5,5 millions de tonnes d'œufs, 5,5 millions tonnes, 2 millions de tonnes de fromage).

- Il faut environ 10 kilos de protéines végétales pour produire un kilo de protéines de [boeuf](#) ou de mouton. La moyenne est de **5 kilos de protéines végétales pour un kilo de protéines animales**. L'essentiel de ces protéines provenant du [soja](#) et du blé.

(source : <https://observatoire-des-aliments.fr/qualite/proteines-vegetales-nourrir-planete#:~:text=Elle%20permet%20de%20produire%20550,comme%20aliments%20pour%20les%20animaux.&text=Les%20animaux%20consomment%20440%20millions,110%20millions%20pour%20les%20humains.>)

### - En Europe et en France :

Dans l'UE, 45 millions de tonnes de protéines alimentent l'élevage chaque année, répartis dans 264 millions de tonnes de matières premières utilisées en direct élevage ou via les fabricants d'aliments. Elles sont apportées pour 38% par les céréales et pour 45 % par les tourteaux (dont 2/3 de soja). L'UE produit à peine 3 millions de tonnes de graines de soja, elle importe 30 à 35 millions de tonnes de soja (graines et tourteaux) par an. En France, 3,5 millions de tonnes de soja sont importées chaque année. La totalité de ces importations ne peut être remplacée par des productions européennes, pour des raisons agronomiques, économiques, et nutritionnelles.

En alimentation humaine, la consommation réduite de protéines d'origine animale demande de compléter les céréales (blé, riz, maïs...) avec des légumineuses (pois, haricots, lentilles...) pour couvrir les besoins nutritionnels en acides aminés indispensables. Or aujourd'hui, la production et la consommation de légumineuses en France et dans l'UE sont insuffisantes.

(source : <https://www.agrideas.com/notes/la-problematique-des-proteines-pour-repondre-aux-enjeux-societaux-nutritionnels-et-economiques-en-europe/>)

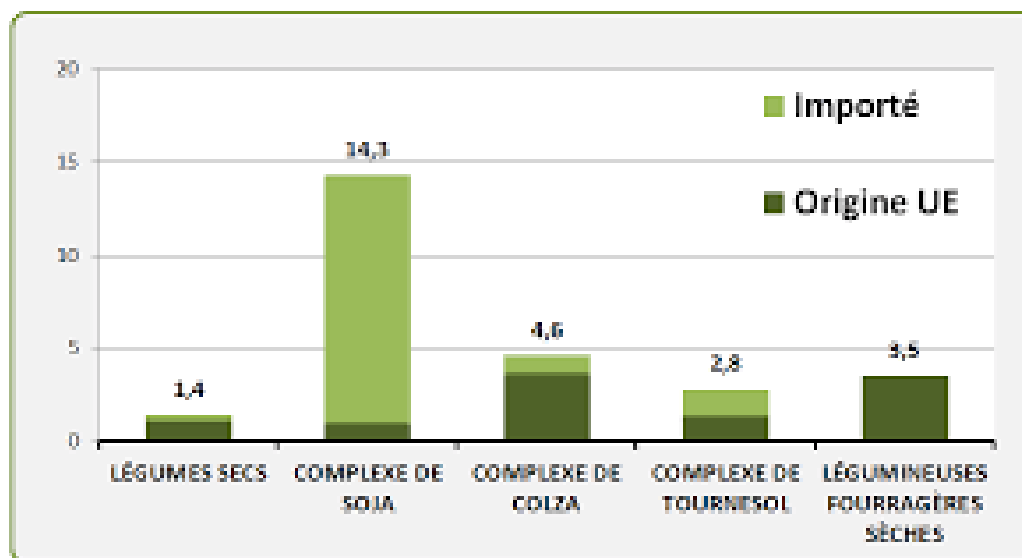
## • Les Protéines végétales pour nourrir le monde

La population mondiale devrait atteindre 8 milliards avant la fin de l'année 2022 ; la question de la production et l'utilisation des protéines végétales prend de plus en plus d'importance.

Actuellement ce sont les cultures de blé et de soja qui prédominent dans la production de protéines végétales. L'utilisation des algues, qui est une excellente source de protéines est sous-utilisée et pourrait être une excellente alternative. Par ailleurs, l'ONU alerte que pour nourrir cette population grandissante, il faudrait augmenter les productions agricoles de 70% pour 2050.

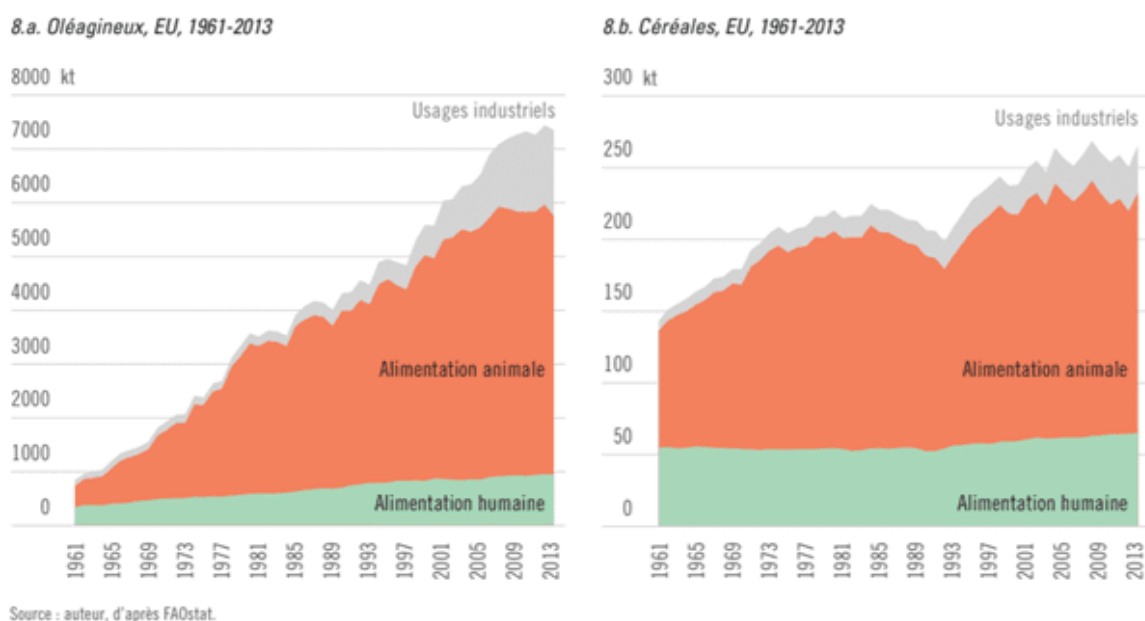
## • L'Europe et protéine végétale

Le bétail européen est présent en très grand nombre et a besoin d'une grande quantité de protéines végétales (légumineuses, oléagineux ou soja). Aussi consommées dans l'alimentation humaine, le taux de croissance annuel des protéines végétales est de 7%. En revanche l'Union Européenne est en déficit, aggravé par la guerre en Ukraine, car elle dépend fortement des importations de pays extérieurs à l'UE. Exemple : 90% du soja qui sert à nourrir le bétail dans la zone de l'Union Européenne provient de ces importations.



Source: Commission UE. Le terme «complexes» comprend les tourteaux, les graines et les haricots

Figure 8. Évolution des usages des oléagineux et des céréales en Europe



La quantité d'oléagineux et de céréales qui sert à nourrir les animaux est beaucoup plus importante que pour l'alimentation humaine.

A plusieurs reprises, des pays membres de l'UE ont appelé à la définition d'une stratégie européenne pour les protéines végétales. Peu nombreux au début, les pays européens mutualisent leurs intentions depuis la guerre en Ukraine. La stratégie en question permettrait d'améliorer les chaînes de production locales et de soutenir la recherche et l'innovation dans les cultures. Proposé par l'Autriche, ce projet met en avant les problèmes rencontrés par le secteur, notamment la trop grande dépendance des importations de l'étranger.

L'Europe est la région du monde la moins productrice et consommatrice de légumes secs, l'Asie étant le plus important. En France, particulièrement, la consommation est en baisse, passant de 7,3kg par habitant par an en 1960 à 1,4 en 2006.

## • Les Protéines végétales un marché en essor

Le marché mondial des protéines est en plein essor, la demande mondiale devant augmenter de 40 % d'ici à 2030. Cette envolée est alimentée par un appétit accru pour les protéines végétales (qui devraient augmenter de 43 % d'ici 2030) et les protéines à base d'insectes et d'algues - des tendances portées, à leur tour, par la croissance démographique et l'évolution des préférences alimentaires.

En 2018, la France couvrait 63 % de ses propres besoins en protéines. Mais aujourd'hui, la moitié des protéines végétales utilisées dans l'alimentation animale provient des importations, notamment du soja des États-Unis et du Brésil.



En réponse, le gouvernement français a identifié en 2020 la croissance du marché des protéines végétales comme un enjeu clé de la souveraineté alimentaire. Et sa stratégie nationale pour les protéines végétales est un volet agricole essentiel du plan de relance économique annoncé par le ministère de l'Économie.

Mais le plan s'attaque également à deux autres défis :

- La lutte contre le changement climatique en réintroduisant les légumineuses dans les rotations culturales et la relocalisation de la production de fourrage animal.
- L'accélération de la transition alimentaire pour faire de la France un leader des protéines végétales pour l'alimentation humaine, le gouvernement renforce les investissements pour construire et développer cette filière.<sup>1</sup>



Source: <https://www.reussir.fr/lesmarches/des-proteines-vegetales-dans-tous-les-rayons>

<sup>1</sup><https://www.nordfranceinvest.com/proteins-in-hauts-de-france/>





En Europe<sup>2</sup>, de nouvelles données publiées aujourd'hui par le Good Food Institute révèlent que les entreprises de protéines durables en Europe ont levé plus de 2,2 milliards d'euros (2,5 milliards de dollars) tout au long de 2021.

Les chiffres montrent que le marché végétal du continent a commencé à mûrir l'année dernière, de nombreuses entreprises ayant procédé à des fusions, des acquisitions et des cotations en bourse, plutôt que de se concentrer sur les opérations de capital-risque, qui sont plus adaptées aux startups.

Les entreprises européennes de viande cultivée, qui font pousser de la viande à partir de cellules animales, ont presque triplé le montant qu'elles ont levé l'année précédente, attirant 123 millions d'euros (140 millions de dollars), contre 44 millions d'euros (50 millions de dollars) en 2020.

Les investissements dans les entreprises de fermentation - qui utilisent des micro-organismes pour produire de la viande, des œufs et des produits laitiers - ont presque doublé pour atteindre 111 millions d'euros (127 millions de dollars), contre 57 millions d'euros (65 millions de dollars) l'année précédente. Parmi ces entreprises figure la startup berlinoise Formo, qui crée des fromages sans animaux grâce à une fermentation de précision et qui a levé 45 millions d'euros (50 millions de dollars) lors du plus important tour de table de série A jamais réalisé pour une entreprise européenne de technologie alimentaire.

#### **Les faits marquants sont les suivants :**

- Les entreprises espagnoles de protéines durables ont vu les chiffres d'investissement exploser de 5 527 % l'année dernière.
- Les entreprises britanniques ont connu une augmentation globale de 290%.
- Les investissements dans les entreprises allemandes ont augmenté de 243%, avec des signes que le marché à base de plantes du pays arrive à maturité.

---

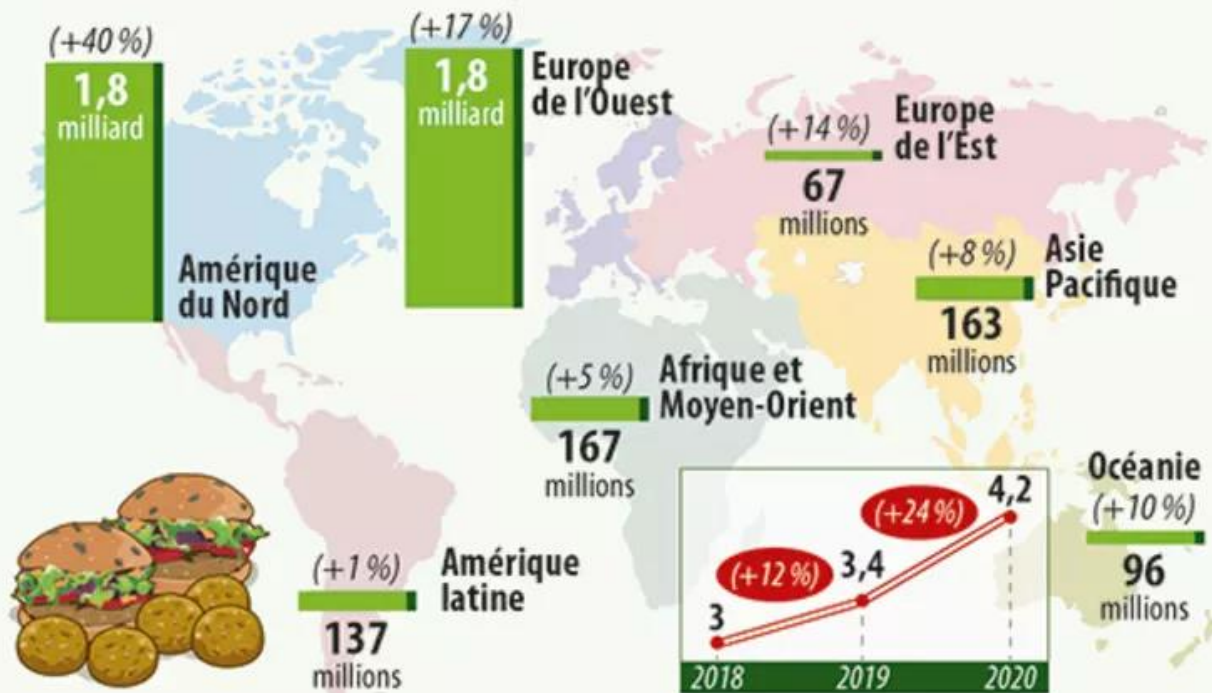
<sup>2</sup> <https://gfieurope.org/blog/european-sustainable-protein-sector-raises-e2-2-billion-as-market-matures/>



## La croissance est sur les alternatives à la viande plus que sur le lait végétal

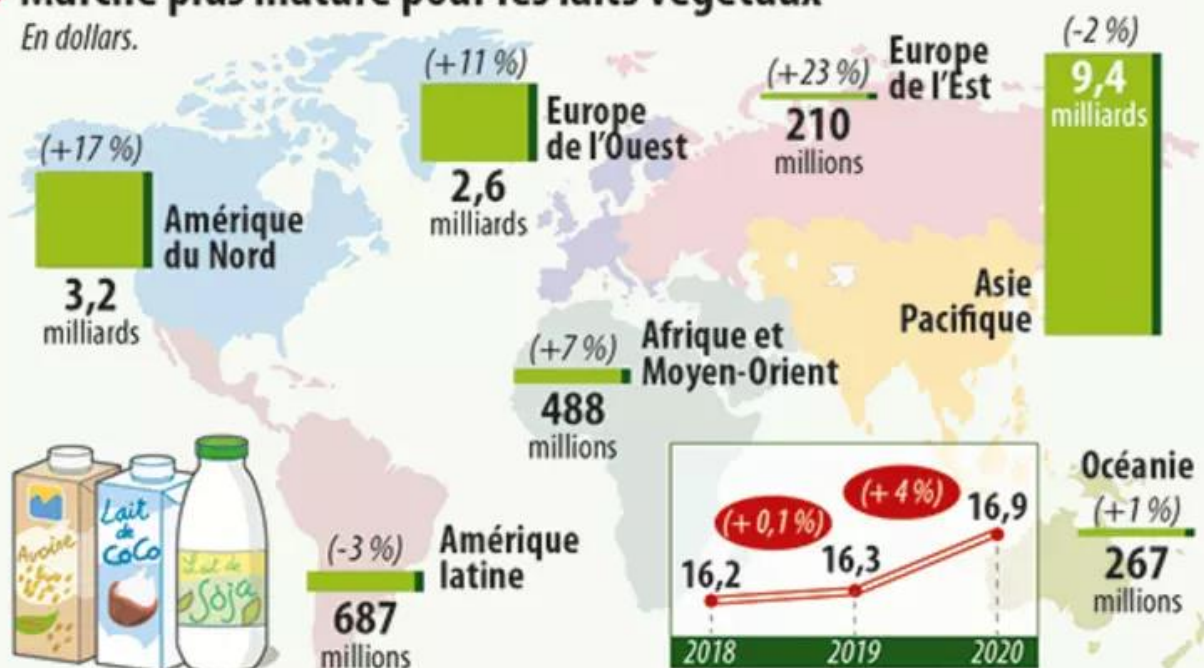
### ► Croissance à deux chiffres pour les alternatives à la viande

Chiffre d'affaires mondial des substituts végétaux à la viande (hors tofu), en 2020. En dollars.



### ► Marché plus mature pour les laits végétaux

En dollars.

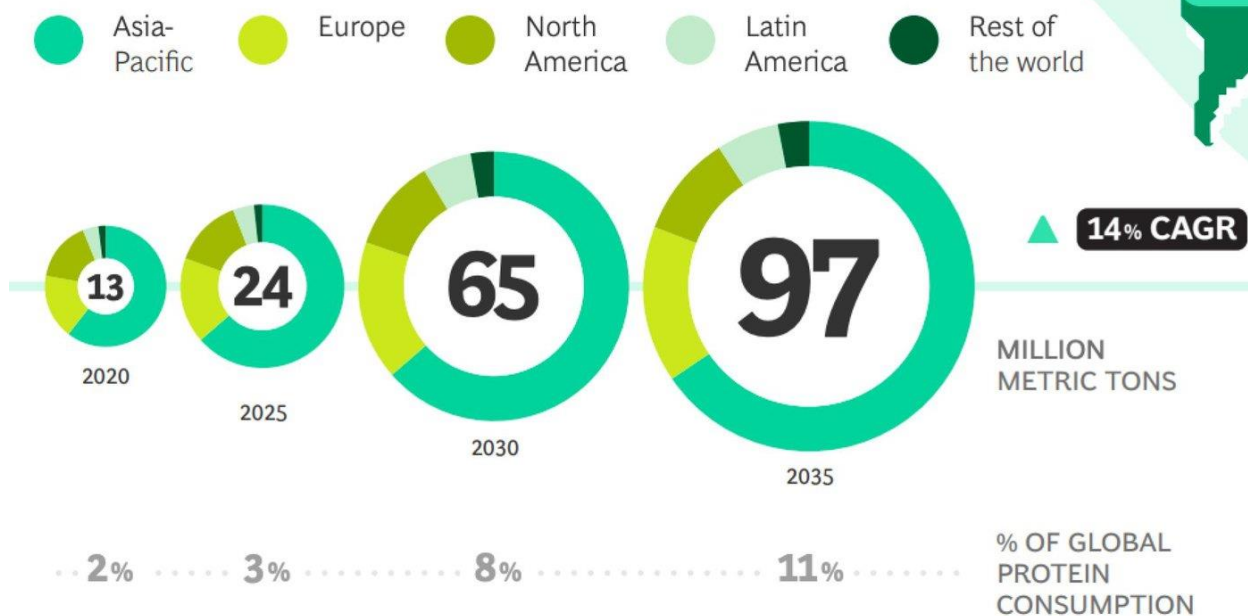


INFOGRAPHIE LES MARCHÉS

Source: <https://www.reussir.fr/lesmarches/vegetal-la-croissance-reside-dans-les-alternatives-la-viande-pas-au-lait>

Source: <https://www.letemps.ch/economie/pic-viande-promis-2025>

### Consumption of alternative proteins by region



## • Prospective des états

### En France<sup>3</sup>

Après une première année de mise en application, le programme de recherche, développement, innovation et transfert Cap Protéines présente des résultats très encourageants.

Les cultures de légumineuses à graines ont été particulièrement impactées cette année. Pourtant, jamais le combat de la souveraineté protéique du pays n'a été aussi essentiel, à un moment où les tensions à l'est de l'Europe perturbent les approvisionnements en protéines. La France doit augmenter sa production de protéines végétales pour nourrir sa population et son cheptel, et limiter sa dépendance à des importations sous tension.

Le changement climatique, pour sa part, oblige les agriculteurs à adapter leurs pratiques et à intégrer de nouveaux repères techniques. Les Français expriment de fortes attentes et réclament une agriculture qui défende durablement la capacité nationale à produire, garantissant l'indépendance face aux exportations.

<sup>3</sup> <https://www.terresinovia.fr/-/souverainete-proteique-les-grands-enjeux-pour-la-france-jusqu-en-2030>





## Cap Protéines : le cœur d'une stratégie nationale

Lancé en janvier 2021, le programme multi partenarial Cap Protéines, d'une durée de deux ans, est le résultat d'une co-élaboration fructueuse entre l'Etat et les professionnels du secteur agricole. Convergence du travail mené dans le cadre des plans de filière et du plan de relance engagé par le gouvernement, il bénéficie d'une enveloppe France Relance du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de 20 millions d'euros jusqu'à décembre 2022.

Elle vient renforcer, durant cette période, le budget de 33,5 millions d'euros que la filière des huiles et protéines végétales alloue à la recherche, au développement, à l'innovation et au transfert. Cap Protéines s'inscrit, ainsi, dans le cadre du Plan de relance relatif aux protéines végétales, doté par le gouvernement de 100 millions d'euros sur deux ans.

Grâce à cet investissement massif, l'impulsion est bien au rendez-vous ! Il porte comme objectif principal la souveraineté protéique de la France à l'horizon de 2030. Aux manettes, les deux instituts techniques, Terres Inovia et l'Institut de l'Élevage, se sont vu confier le pilotage du projet.

Concrètement, 100 000 producteurs d'oléo protéagineux, plus de 100 000 éleveurs de ruminants français, 200 partenaires techniques et 330 fermes pilotes pour l'élevage sont concernés par Cap Protéines. En outre, plus de 600 parcelles de légumineuses à graines (pois, féverole, lupin, soja, lentille, pois chiche) sont suivies.

Le programme Cap Protéines s'est donné comme feuille de route de :

- diversifier les assolements par l'innovation
- faire évoluer les pratiques culturales par le diagnostic agronomique
- rechercher de nouveaux modèles de productions : génétique animale et végétale, nutrition des plantes, optimisation des intrants ;
- développer et diversifier les productions fourragères riches en protéines pour les troupeaux ;
- proposer des alternatives au tourteau de soja dans l'alimentation des animaux.



## • Des résultats au rendez-vous de cette première année

En moins d'un an, Cap Protéines a su fédérer les partenaires et porte déjà des résultats. En cohérence avec les plans de filières dans les territoires, il s'inscrit sur le terrain et malgré un contexte climatique compliqué, laissant entrevoir de belles perspectives.

### Les premiers résultats de Cap Protéines

Du côté des producteurs d'oléoprotéagineux :

- ❖ [myVar®](#), l'outil d'aide au choix variétal de Terres Inovia, s'enrichit de trois nouvelles espèces et de listes recommandées de pois et de féverole pour les semis 2022.
- ❖ La lentille est évaluée pour la première fois par Terres Inovia et ses partenaires, soit 71% des variétés cultivées en France. Pour le pois chiche, Cap Protéines a permis d'étoffer le réseau et ainsi d'évaluer 54% des variétés cultivées en France.
- ❖ Le laboratoire de Terres Inovia à Ardon (Loiret) étudie des alternatives pour mesurer plus rapidement les teneurs en protéines des graines de tournesol. L'analyse par résonance magnétique nucléaire (RMN) se positionne en option prometteuse.
- ❖ Un observatoire de la qualité des graines de lentille et pois chiche a été créé.
- ❖ Terres Inovia et ses partenaires ont mis en place de nombreux observatoires agronomiques sur le territoire.
- ❖ Afin d'accompagner la transition agro-écologique des exploitations, six territoires pilotes ont été choisis.
- ❖ Des itinéraires techniques de rupture en colza sont testés par Terres Inovia avec notamment le semis de variétés de printemps à l'automne.
- ❖ Tournesol et soja biologiques : en 2021, 26 variétés de tournesol (26) et 13 de soja testées sont européennes et non françaises comme à l'accoutumée. Les paramètres évalués par Terres Inovia sont : le rendement, le rendement en huile, le rendement en protéines.
- ❖ Terres Inovia a finalisé plusieurs solutions digitales en 2021



- ❖ Les équipes de Terres Inovia ont réussi à produire du tourteau de tournesol à plus de 50% de protéines (contre un maximum de 27% en non décortiqué) uniquement par du pressage (sans solvant).
- ❖ Terres Inovia et ses partenaires organisent deux concours d'innovation autour du thème de la transition vers la consommation de protéines végétales dans l'alimentation humaine. Du côté des éleveurs :

## L'union Européenne

Les États membres ont uni leurs forces pour réclamer une stratégie européenne en matière de protéines végétales, qui, selon eux, est plus que jamais nécessaire à la lumière de la guerre en Ukraine, mais la Commission européenne ne veut pas jouer le jeu.

La proposition, présentée par la délégation autrichienne, prévoit que l'UE élabore une stratégie européenne en matière de protéines afin de réduire sa dépendance à l'égard des importations de protéines.

## Le Canada

En août dernier, le gouvernement fédéral canadien a lancé un programme de relance de 18 millions de dollars canadiens pour soutenir des projets visant à renforcer la chaîne d'approvisionnement alimentaire du Canada. L'un des plus gros versements a été fait au Food Processing Development Centre, propriété du gouvernement de l'Alberta, qui a reçu 2,6 millions de dollars canadiens pour l'achat d'équipements qui aideront les entreprises à développer de nouveaux aliments et produits à base de plantes.

## La Chine

La tendance des protéines végétales a atteint l'Extrême-Orient, avec Starbucks en tête. Starbucks China introduit dans son menu de grands noms du secteur des protéines végétales tels que Beyond Meat, Omnipork et Oatly. Ces nouveaux produits sont disponibles dans plus de 3 300 établissements Starbucks en Chine depuis avril 2020.

En fait, le mouvement végétal a pris de l'ampleur en Chine. Oatly, qui a été lancé en Chine l'année dernière, a connu une croissance record de 636 % dans le pays, alors que les deux plus grandes fermes laitières de Chine ont déposé le bilan, ce qui montre que la tendance à base de plantes est là pour rester.