



# AGRICULTURE CELLULAIRE

Agriculture Cellulaire France est une association française dont le but est d'informer et d'alimenter la réflexion autour de l'agriculture cellulaire

- ▶ Informer
- ▶ Encourager la recherche

[contact@agriculturecellulaire.fr](mailto:contact@agriculturecellulaire.fr)

## Impact sur l'environnement



- ▶ 1/3 de la consommation mondiale d'eau douce
- ▶ 80% de l'utilisation des terres agricoles
- ▶ 14,5% des émissions mondiales de gaz à effet de serre
- ▶ Déforestation et menace pour la biodiversité
- ▶ Pollution environnementale
- ▶ Faible ratio de conversion des calories

## Santé



- ▶ Résistance aux antibiotiques
- ▶ Maladies zoonotiques

## Bien-être animal



- ▶ Conditions de vie, de transport et d'abattage des animaux
- ▶ Procédures invasives
- ▶ environ 74 milliards d'animaux abattus chaque année

La demande mondiale de viande devrait doubler d'ici 2050

▶ Comment répondre à cette demande sans doubler l'impact négatif sur la planète?

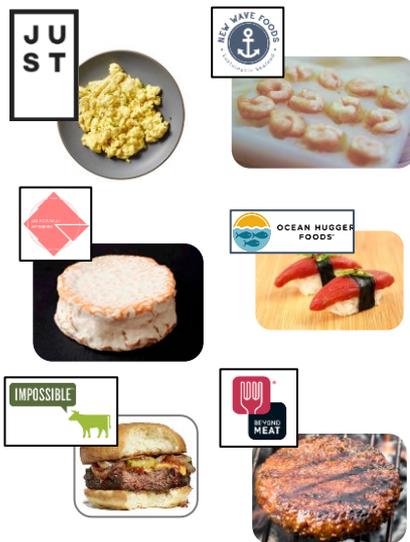
## Réduction

► La consommation de viande dans l'Union européenne devrait baisser de 81% d'ici 2050



► Des consommateurs occidentaux pas prêts à réduire leur consommation de viande  
► Très forte augmentation de la consommation sur certains marchés (ex: Chine, Inde...)

## Végétal



► Pas assez proche des produits animaux conventionnels, attrait sensoriel moindre par rapport à la viande

## Protéines alternatives

### Insectes



### Agriculture cellulaire



## Qu'est-ce que c'est ?

### ► Qu'est-ce que c'est ?

- Développement de produits animaux à partir de cellules ou de microorganismes
- Proposer des produits semblables aux produits animaux conventionnels

### ► Pourquoi ?

- Les consommateurs cherchent des alternatives les plus proches possibles des produits qu'ils connaissent
- Réduire les obstacles
  - Même catégorie de produits
  - Mêmes qualités sensorielles
  - Même utilisation

### ► Pour qui ?

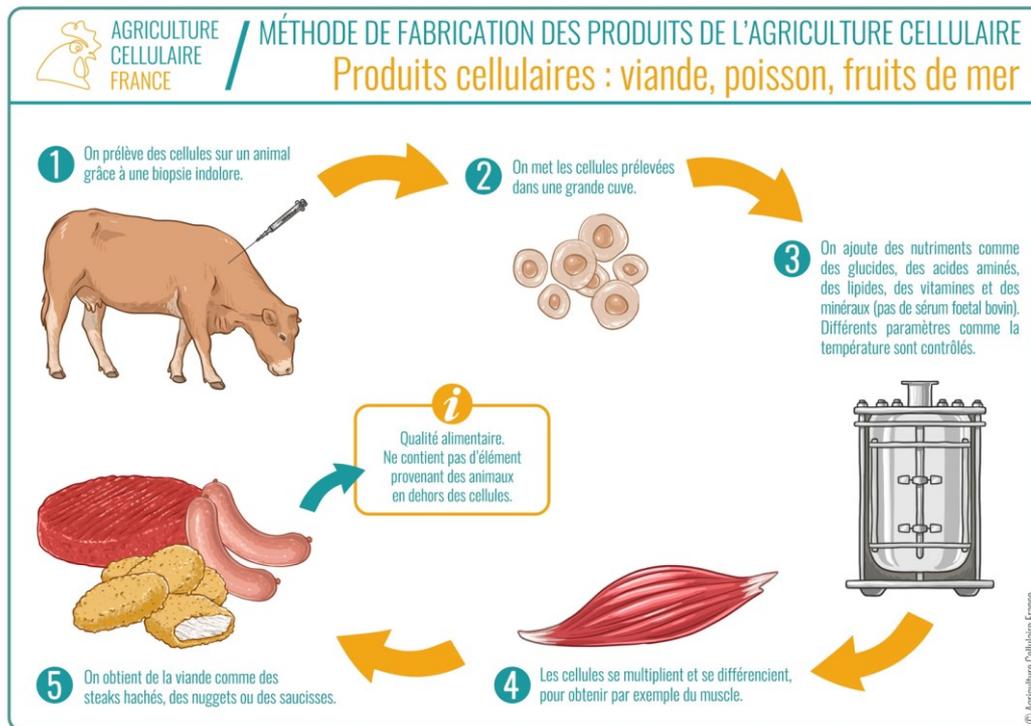
- Court terme : consommateurs de produits animaux à la recherche d'alternatives (ex: flexitariens)
- Long terme : consommateurs de produits animaux



### Viande/Poisson/Fruits de mer

#### Culture cellulaire

- ▶ Viande faite de cellules animales
- ▶ Cellules souches prélevées par biopsies indolores ou provenant de lignées cellulaires immortalisées
- ▶ Nourries avec des nutriments dans un bioréacteur (procédure reproduisant le processus naturel)
- ▶ Pas d'utilisation de sérum foetal bovin
- ▶ Coculture ou mélange de différentes sortes de cellules (muscle, graisse, tissu conjonctifs)



### Protéines de lait/œuf/gélatine

## Fermentation

Des microorganismes (ex : levures) produisent la protéine souhaitée

### ► Exemples:

- Lait : caséine
- Œuf : ovalbumine
- Gélatine : collagène

### ► Exemples

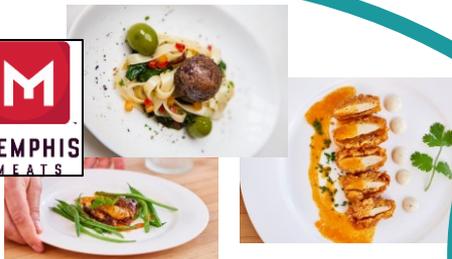
d'applications :

- Première application médicale : insuline en 1978
- Première utilisation pour l'alimentation humaine : présure en 1990
- Arômes : Vanilline
- Enzymes :
  - Amylases (utilisées dans le pain)
  - Pectinases (utilisées dans les jus de fruits)



# PRODUITS EN DÉVELOPPEMENT

Viande,  
poisson,  
fruits de  
mer



Lait, oeuf,  
gélatine



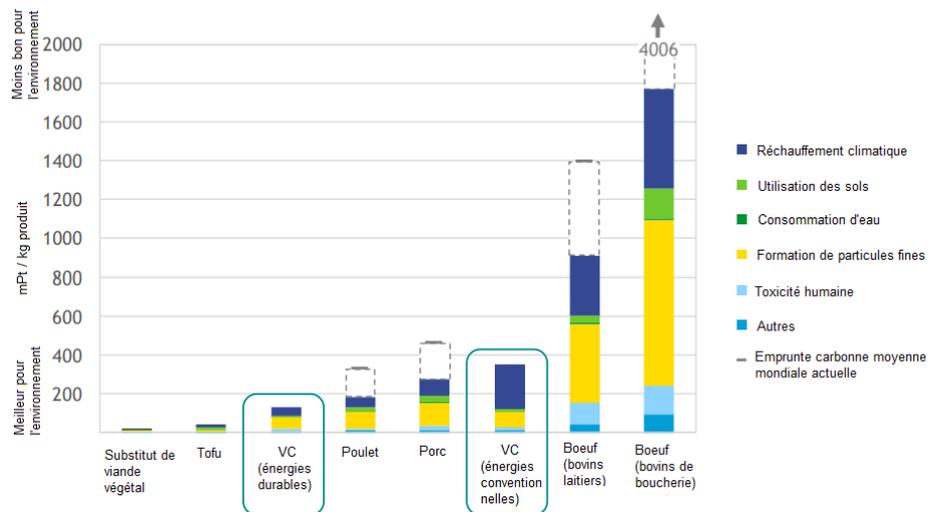
Matériaux :  
cuir, soie



## Protection de l'environnement

### Impact environnemental de la viande cultivée (VC) par rapport à la production de viande conventionnelle

- ▶ VC énergies conventionnelles: viande cultivée produite avec des énergies conventionnelles
- ▶ VC énergies durables: viande cultivée produites avec des énergies durables



Source : étude Delft, LCA of cultivated meat Future projections for different scenarios

## Bien-être animal

- ▶ Pas besoin d'abattre d'animaux

## Santé

- ▶ Ne devrait pas nécessiter d'antibiotiques
- ▶ Baisse des zoonoses (maladies transmises des animaux aux humaines et inversement)
- ▶ Baisse des contaminations alimentaires grâce à une production en milieu stérile
- ▶ Possibilité de produits sur mesure : remplacement d'acides gras saturés par des acides gras oméga-3



## Techniques

- ▶ Adapter une technique médicale à la production alimentaire
- ▶ Production à grande échelle et baisse des coûts

## Implication des gouvernements

- ▶ Besoin de plus d'implication des gouvernements, notamment dans le financement de la recherche publique
- ▶ L'Espagne, la Belgique et d'autres gouvernements soutiennent le développement de ces produits
- ▶ Besoin de recherche publique en France

## Acceptation du consommateur

- ▶ Acceptation en général plus importante chez les:
  - Jeunes
  - Hommes
  - Diplômés
  - Urbains
  - Consommateurs de la viande
  - Personnes informées
- ▶ Informer le public sur l'existence de ces produits en développement



### « Il faut développer la recherche publique sur l'agriculture cellulaire »

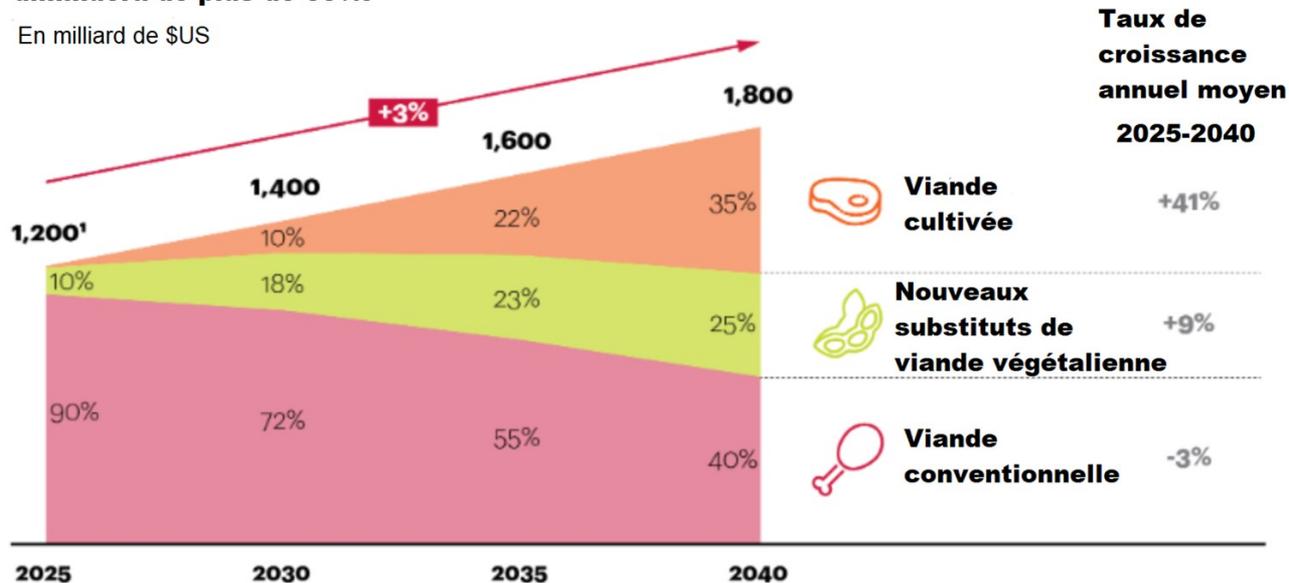
Dans une tribune au « Monde » initiée par Nathalie Rolland, cofondatrice de l'association Agriculture cellulaire France, un collectif d'universitaires et de scientifiques appelle à ce que les pouvoirs publics ne négligent pas un domaine qui offre de nombreux bénéfices pour l'environnement, la santé et les animaux.

### Viande cultivée : « Plus les gens sont informés, plus ils sont ouverts au concept et prêts à goûter »

Tandis que la viande cultivée prend doucement son envol, les Français n'ont pas l'air très pressés d'y goûter. Pourquoi ?

## Consommation mondiale de viande : d'ici 2040, l'offre de viande conventionnelle diminuera de plus de 33%.

En milliard de \$US



<sup>1</sup> Les chiffres sont arrondis à la centaine de milliards

Sources : Nations unies, Banque mondiale, entretiens avec des experts ; analyse A.T.Kearney



Pour plus d'informations:

[contact@agriculturecellulaire.fr](mailto:contact@agriculturecellulaire.fr)