

Où en est le développement de la viande in vitro ?

12 mai 2020

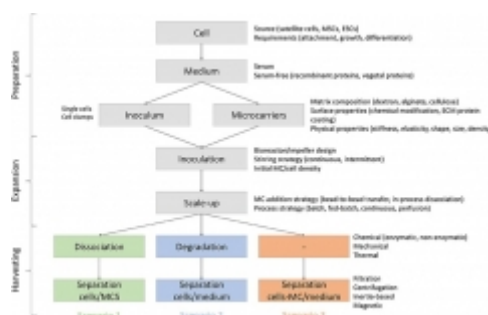
Un dossier de *Frontiers in Nutrition* fait le point sur les techniques de production dans ce secteur émergent. Dans un [bilan](#) intitulé « Le mythe de la viande cultivée », S. Chriki (Isara) et J.-F. Hocquette (INRAE) relèvent que, depuis le début des années 2010, « aucune avancée majeure n'a été observée, malgré de nombreuses publications nouvelles ». La mise au point de milieux de culture ne recourant pas à des sérums animaux semble acquise, mais n'est pour le moment pas documentée. Certaines inquiétudes planent encore, comme celle d'une dégénérescence de lignée similaire à celle des cellules cancéreuses. Selon eux, les alternatives à base de protéines végétales, déjà sur le marché, pourraient même avoir rendu « obsolète » le projet de viande *in vitro*. Une [autre contribution](#) souligne d'ailleurs la « longue trajectoire de recherches supplémentaires » nécessaire avant d'obtenir une composition et une texture comparables à la viande traditionnelle (goût, couleur, teneur en vitamine B12, etc.).

Un [article](#), co-signé notamment par M. Post (université de Maastricht et Mosa Meat), détaille les options techniques pour les étapes de prolifération des cellules satellites (cellules souches présentes dans les muscles), puis de différenciation de celles-ci en cellules musculaires, en vue de proposer une stratégie de production à grande échelle. Certains microsupports (*microcarriers*) favorisent l'adhérence des cellules plus que d'autres, en fonction de leur enrobage (ex. : protéines de matrice extracellulaire comme la fibronectine), de leur topographie (rugosité, élasticité, etc.) ou de leur caractère hydrophile. Trois options sont possibles :

- des microsupports non comestibles temporaires, comme du plastique, à enlever après la prolifération, mais avec des difficultés liées à la séparation (chimique, thermique ou mécanique) ;
- des structures non comestibles mais dégradables ;
- des polymères comestibles (additifs alimentaires classiques), imbriqués dans le produit final, avec encore des inconnues liées à l'interférence éventuelle avec le processus de différenciation.

Les auteurs privilégient cette dernière option. Ils suggèrent aussi la faisabilité d'un processus de prolifération/différenciation en une étape unique, moins perturbant pour les cellules et plus facile à industrialiser.

Représentation des étapes de préparation des cellules et des options selon la nature des microsupports



Source : *Frontiers in Nutrition*

Florent Bidaud, Centre d'études et de prospective

Source : [*Frontiers in Nutrition*](#)