

L'IMPRESSION 3D DANS L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE

2023

LES APPLICATIONS DE L'IMPRESSION 3D DANS L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE



Disponibilité

Les aliments imprimés en 3D pourraient résoudre les problèmes de production mondiale d'aliments, à l'origine d'insécurité, et rendre le système alimentaire plus efficace. Des recherches sont en cours pour imprimer des légumes en 3D afin de lutter contre l'insécurité alimentaire.



Chaîne d'approvisionnement

L'impression 3D permet de réduire le contact entre les aliments et les êtres humains pendant la fabrication, de personnaliser les aliments pour les régimes spéciaux et d'imprimer sur place, indépendamment des chaînes d'approvisionnement traditionnelles.



Durabilité

Pour éviter les déchets, seuls les matériaux réellement nécessaires sont employés lors de l'impression. Les déchets alimentaires eux-mêmes peuvent être traités et utilisés de différentes manières grâce à l'impression 3D. De nombreuses entreprises mettent au point des substituts de viande végétaliens imprimés en 3D.



Applications émergentes

Il existe des projets d'impression de nourriture pour les patients ayant des difficultés à manger. L'armée américaine a mené des recherches sur l'impression 3D d'aliments pour les repas en kit des soldats. La NASA étudie la possibilité d'imprimer des aliments en 3D pour les missions spatiales de longue durée. De la vraie viande est imprimée en 3D à partir de cellules cultivées en laboratoire.

ALIMENTS IMPRIMÉS EN 3D

PURÉE DE POMMES DE TERRE (JIANGNAN UNIVERSITY)

Facilement extrudable, la purée de pommes de terre peut être transformée en bol, en décoration ou en différentes formes pour donner une nouvelle complexité à cet aliment classique.



AUTRES FRUITS ET LÉGUMES RECONSTITUÉS (UNIVERSITY OF SINGAPORE)

Des formes imprimées en 3D à partir de légumes et de fruits permettent aux gens de goûter des aliments sous de nouvelles formes.

VIANDE VÉGÉTALE (NOVAMEAT)

Impression 3D de viande d'origine végétale afin de reproduire la saveur et la texture.



CAROTTES SOLIDES (CARNEGIE MELLON UNIVERSITY)

Carottes imprimées en SLA à partir d'encre végétale comestible.



PIZZA (BEEHEX)

Pizza entièrement imprimée en 3D, de la pâte au fromage en passant par la sauce.



MORCEAUX DE FROMAGE (UNIVERSITY COLLEGE CORK)

Facilement fondu et reformé, le fromage peut être imprimé en de délicieuses formes créatives.



CÔTE DE BŒUF (ALEPH FARMS)

Imprimée en 3D à partir de véritables cellules de viande, une nouvelle façon de déguster un steak sans maltraitance animale.

BOISSONS MÉLANGÉES (PRINT-A-DRINK)

Poudre imprimée dans des gobelets biodégradables qui est libérée une fois mélangée à un liquide.



PÂTES (BARILLA)

Avec sa gamme BluRhapsody, Barilla présente des pâtes chics et artistiques pour l'apéritif et la haute cuisine.



LE CHOCOLAT (COCOA PRESS)

Polyvalent et délicieux, le chocolat est parfait pour être imprimé en desserts raffinés et esthétiques.



BONBONS (SUGAR LAB)

Sugar Lab est capable de transformer ses bonbons en toutes sortes de formes et de leur insuffler des couleurs, des saveurs et des textures inédites.



CHIFFRES CLÉS DE LA FABRICATION ADDITIVE ALIMENTAIRE

472

MILLIONS DE DOLLARS

C'est la taille du marché des aliments imprimés en 3D en 2022.

(GLOBAL MARKET ESTIMATES)

26%

Les émissions mondiales de CO2 proviennent de l'approvisionnement alimentaire, principalement par le biais des processus de production traditionnels.

(MAASTRICHT UNIVERSITY)

2030

D'ici à 2030, la taille du marché devrait atteindre entre 2 et 5 milliards de dollars.

(POLARIS MARKET RESEARCH)

4

C'est le nombre de technologies d'impression 3D qui peuvent être utilisées pour l'impression 3D d'aliments. La plupart des applications ont recours à l'extrusion, mais il existe également de nombreux exemples de liage de poudre (Sugar Lab), de jet de matière (Bio Inks) et d'un processus de poudre similaire à l'impression SLS (Candy Fab).

(LE-BAIL ET AL. / SCIENCEDIRECT)

7-45

MINUTES

C'est le temps qu'il faut pour imprimer un aliment en 3D, en fonction de la complexité de la conception et de la technologie. La cuisson post-impression peut allonger cette durée.

(XOMETRY)

DATES CLÉS

- 2006** ● Des étudiants de Cornell lancent une imprimante 3D multi-matériaux, Fab@Home, capable d'imprimer avec du chocolat, du fromage ou de la pâte à cookies.
- 2007** ● Choc Edge devient la première imprimante 3D alimentaire disponible dans le commerce.
- 2014** ● 3D Systems lance sa première imprimante 3D alimentaire, ChefJet.
- 2015** ● Le fabricant de pâtes Barilla dévoile BluRhapsody, des pâtes imprimées en 3D au design unique et personnalisé.
- 2016** ● Food Ink ouvre ses portes à Londres, devenant ainsi le premier restaurant à proposer des aliments imprimés en 3D.
- 2017** ● BeeHex développe la Chef 3D, capable d'imprimer des pizzas en 3D.
- 2018** ● Novameat annonce le premier steak végétalien imprimé en 3D à base de protéines végétales.
- 2020** ● Kentucky Fried Chicken dévoile un partenariat avec 3D bioprinting Solutions pour tester l'impression 3D de nuggets de poulet à partir de cellules animales cultivées.
- 2021** ● Aleph Farms présente le premier faux-filet imprimé en 3D à partir de vraies cellules de vache.
- 2023** ● Revo Foods lance le premier saumon végétalien commercialement imprimé en 3D, désormais disponible dans les supermarchés autrichiens.