

# PermaFungi

**Collabore avec les fungi pour  
augmenter la symbiose entre  
villes et nature**

**Conférence de presse sur les myco-matériaux du mardi 7 juin 2022**



# Résumé/ Communiqué de presse

**Après plusieurs années de recherche et développement, PermaFungi entame un pivot stratégique en se lançant dans la production à grande échelle de myco-matériaux.** Depuis 2013, PermaFungi collabore avec les champignons (les Fungi) pour améliorer la symbiose entre les villes et la nature en transformant des déchets organiques urbains (en l'occurrence du marc de café dont 15.000 tonnes sont jetées par an à Bruxelles) en produits avec une haute valeur ajoutée. Jusqu'à présent, PermaFungi avait principalement produit des champignons bios et locaux (à raison d'une tonne par mois).

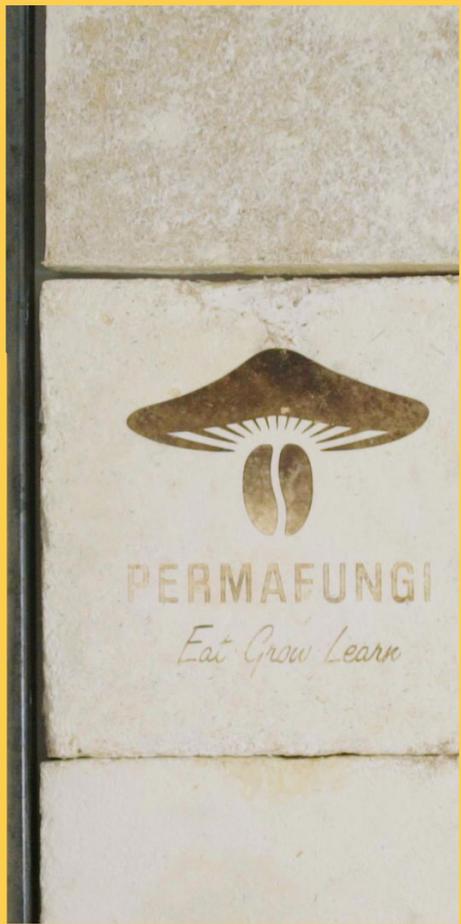
- **Qu'est-ce que c'est ?** Le myco-matériau est un matériau obtenu à partir de déchets organiques transformés par l'action naturelle du mycélium.
- **À quoi ça sert ?** La production à grande échelle de notre myco-matériau naturel, innovant et circulaire est capable de concurrencer le plastique, en priorité dans les secteurs de l'emballage et de l'isolation. Nous visons d'autres applications à moyen-terme, en particulier les cercueils et urnes funéraires
- **Pourquoi l'emballage et l'isolation ?** Parce que les secteurs de la construction et de l'emballage représentent 52% de la consommation de plastique dans le monde et un enjeu sociétal et économique majeur.

**PermaFungi veut devenir le leader dans la production de myco-matériaux en Europe et le premier au monde à le faire de manière totalement circulaire selon un protocole qui minimise les énergies fossiles.**

**Pourquoi c'est important ?** Le vice-président exécutif pour le Green Deal européen Frans Timmermans, parmi tant d'autres, le répète : "Pour atteindre la neutralité climatique d'ici 2050, préserver notre environnement naturel et renforcer notre compétitivité économique, il faut une économie entièrement circulaire. Aujourd'hui, notre économie est encore majoritairement linéaire." La boucle de production circulaire inspirée de la nature que met en place PermaFungi est la seule qui permette à notre environnement de se régénérer et à nos économies de fonctionner sur le long-terme. La logique PermaFungi est la suivante :

- Au lieu d'extraire des matières premières, nous faisons circuler la matière présente
- Au lieu de fabriquer via les énergies fossiles, nous produisons via la chimie douce
- Au lieu de jeter, nous créons des produits non polluants et renouvelables

**D'ici fin 2025, l'objectif de PermaFungi est de produire par mois 12 tonnes de myco-matériaux en recyclant 15 tonnes de déchets.** Pour y parvenir, l'entreprise engagera plus de 20 personnes et réalisera une levée de fonds ambitieuse d'ici fin 2022. L'augmentation de la production permettra de diviser le prix des produits finis par trois. Ceux-ci seront économiquement compétitifs par rapport aux matériaux polluants actuels.





**Lien vidéo**  
**Lien photos**



# Depuis 2013, PermaFungi a...



## Une mission

Collaborer avec le mycélium (les Fungi) pour améliorer la **symbiose entre les villes et la nature.**

Dans la nature, les déchets n'existent pas tandis que les villes en produisent de façon exponentielle.



## Un savoir-faire

Transformer des déchets organiques urbains (par exemple le marc de café dont 15.000 tonnes sont jetées par an à Bruxelles) en champignons comestibles bios et locaux (1 tonne par mois).

Cette boucle de production circulaire inspirée de la nature est la seule qui permette à notre environnement de se régénérer et à nos économies de fonctionner sur le long-terme.

# Depuis 2013, PermaFungi évolue

2013

## Lancement

Les premiers champignons circulaires, bio et locaux sont récoltés aux Tanneurs.

2016

## Développement

PermaFungi crée un site de production de 1.200 m<sup>2</sup> dans les caves de Tour & Taxis et se développe via la production de champignons, la sensibilisation du grand public et la formation des acteurs de l'économie circulaire. Son travail est récompensé par de nombreux prix en Belgique et à l'étranger.

2019

## Maturité

PermaFungi veut continuer d'innover pour faire grandir son impact social et environnemental positif via :

- la culture de chicons ;
- la recherche de nouveaux sites de production pour dupliquer son modèle dans d'autres villes ;
- et les premières recherches sur les myco-matériaux.

2022

## Pivot

Avec plus de 400 prototypes de luminaires en myco-matériau vendus, les techniques de production à petite échelle ont montré tout leur potentiel.

PermaFungi vise à mettre en place une chaîne de production automatisée pour produire des myco-matériaux dans les secteurs très porteurs de l'emballage et de l'isolation après une levée de fonds fin 2022.

2025

## Croissance

PermaFungi vise à devenir le leader européen dans la production de myco-matériau dans les secteurs de l'emballage et de l'isolation et à continuer à renforcer son pilier environnemental, social et économique. Des recherches sur d'autres applications du myco-matériau seront aussi concrétisées (cercueils, urnes funéraires, cuir en champignon, casque de vélo).

# PermaFungi entame une deuxième boucle circulaire

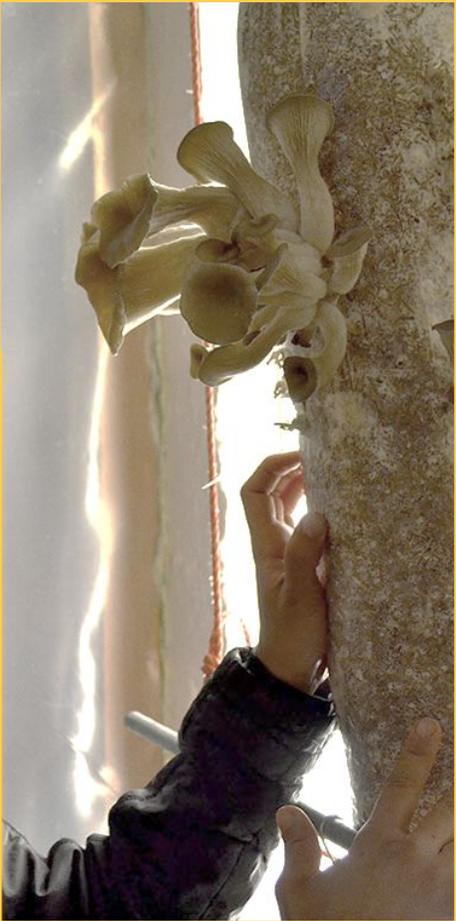
Le vice-président exécutif pour le Green Deal européen Frans Timmermans a déclaré : **"Pour atteindre la neutralité climatique d'ici 2050, préserver notre environnement naturel et renforcer notre compétitivité économique, il faut une économie entièrement circulaire. Aujourd'hui, notre économie est encore majoritairement linéaire."** Les solutions actuelles ne sont pas suffisantes. Il en faut de plus innovantes et de plus opérationnelles.

**PermaFungi, entreprise belge pionnière de l'économie circulaire depuis 2013**, veut participer à solutionner deux problématiques majeures de notre époque : la surabondance de déchets urbains et l'omniprésence de matières polluantes dans nos environnements, nos productions et nos industries.

En guise de réponse, **l'entreprise crée un cycle vertueux révolutionnaire : la production à grande échelle d'un myco-matériau naturel, innovant et circulaire capable de remplacer le plastique dans les secteurs de l'emballage et de l'isolation. Ce myco-matériau est obtenu à partir de déchets organiques transformés par l'action naturelle du mycélium.**

**PermaFungi veut devenir le premier producteur à grande échelle de myco-matériaux en Europe et le premier au monde à le faire de manière totalement circulaire et selon un protocole qui minimise les énergies fossiles.** Après avoir lancé en 2016 des recherches sur les myco-matériaux (encore très peu étudiés et largement sous-exploités en Europe) et après avoir commercialisé 400 prototypes de luminaires, l'entreprise, en 2021, a axé ses recherches et développements sur les emballages et les panneaux isolants. Les secteurs de la construction et de l'emballage sont en effet responsables de plus de la moitié de la consommation plastique dans le monde..

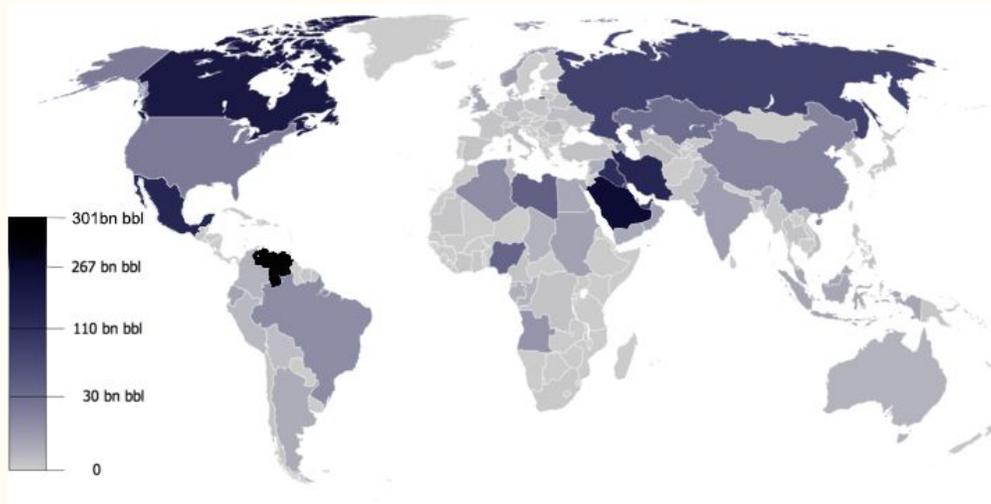
**D'ici fin 2025, l'objectif est de produire par mois 12 tonnes de myco-matériaux en recyclant 15 tonnes de déchets.** Pour y parvenir, il faut optimiser la collecte des déchets municipaux et mettre en place une chaîne de production à grande échelle inspirée de la chimie douce de la nature. **L'augmentation de la production permettra de diviser le prix par trois des produits finis, qui deviendront économiquement compétitifs par rapport aux matériaux polluants actuels.**



# Pourquoi les myco-matériaux ?

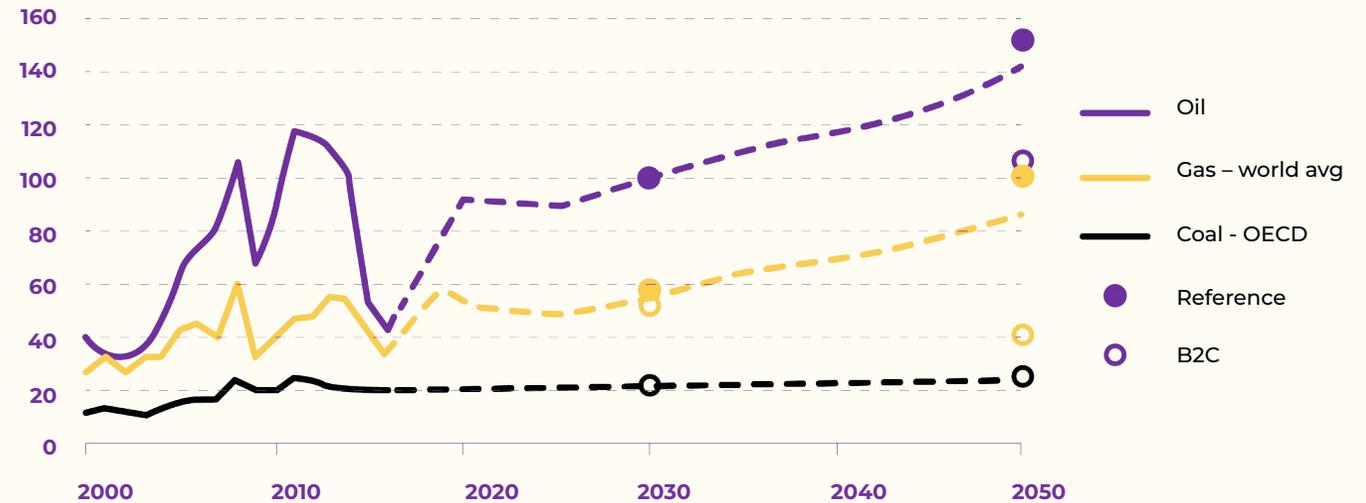
D'abord, en réponse à l'augmentation du prix des matières premières fossiles, une augmentation causée par la limite des stocks et la dépendance de l'UE vis-à-vis de ces ressources polluantes.

L'UE produit peu de matières fossiles, mais reste dépendante de celles produites à l'étranger



[Source](#)

Scénario possible de la hausse des prix des matières fossiles

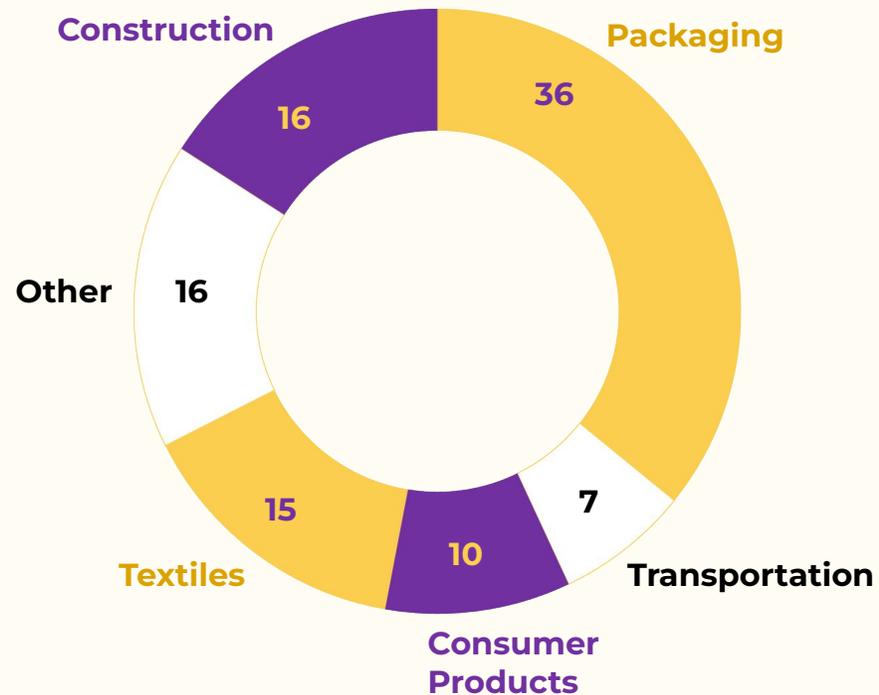


[Source](#)

# Aujourd'hui,

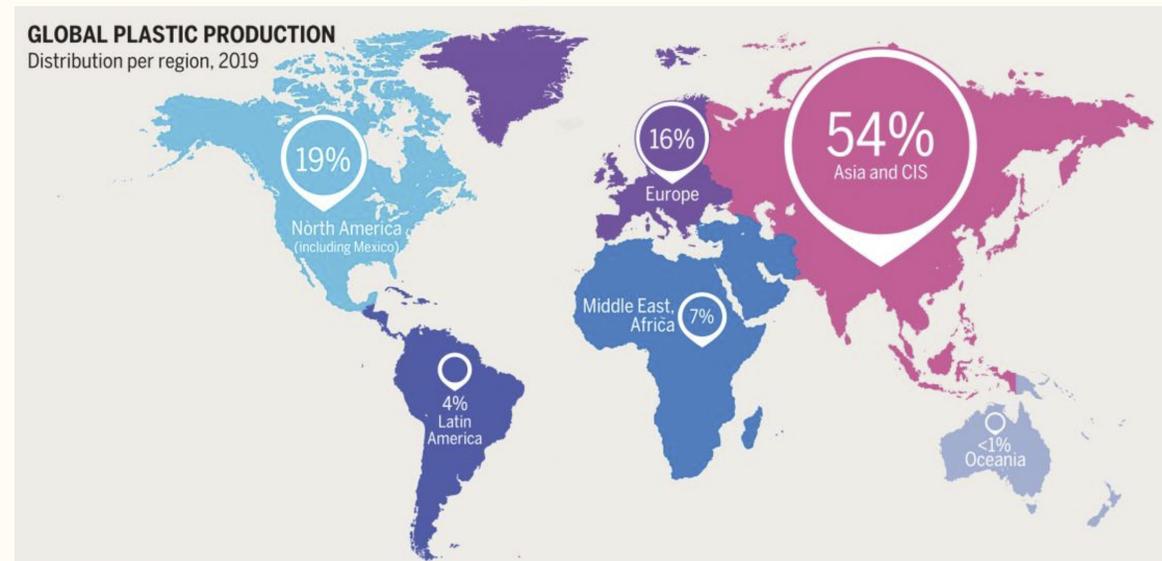
voici la production de plastiques par secteur et par région

Estimated Consumption of Plastic by End-Use Sector



[Source](#)

Global Plastic Production Distribution per Region, 2019

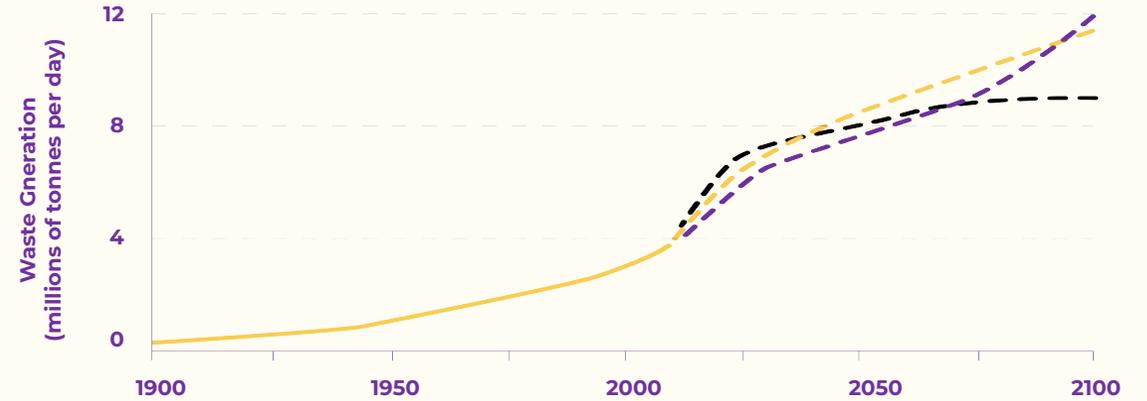


[Source](#)

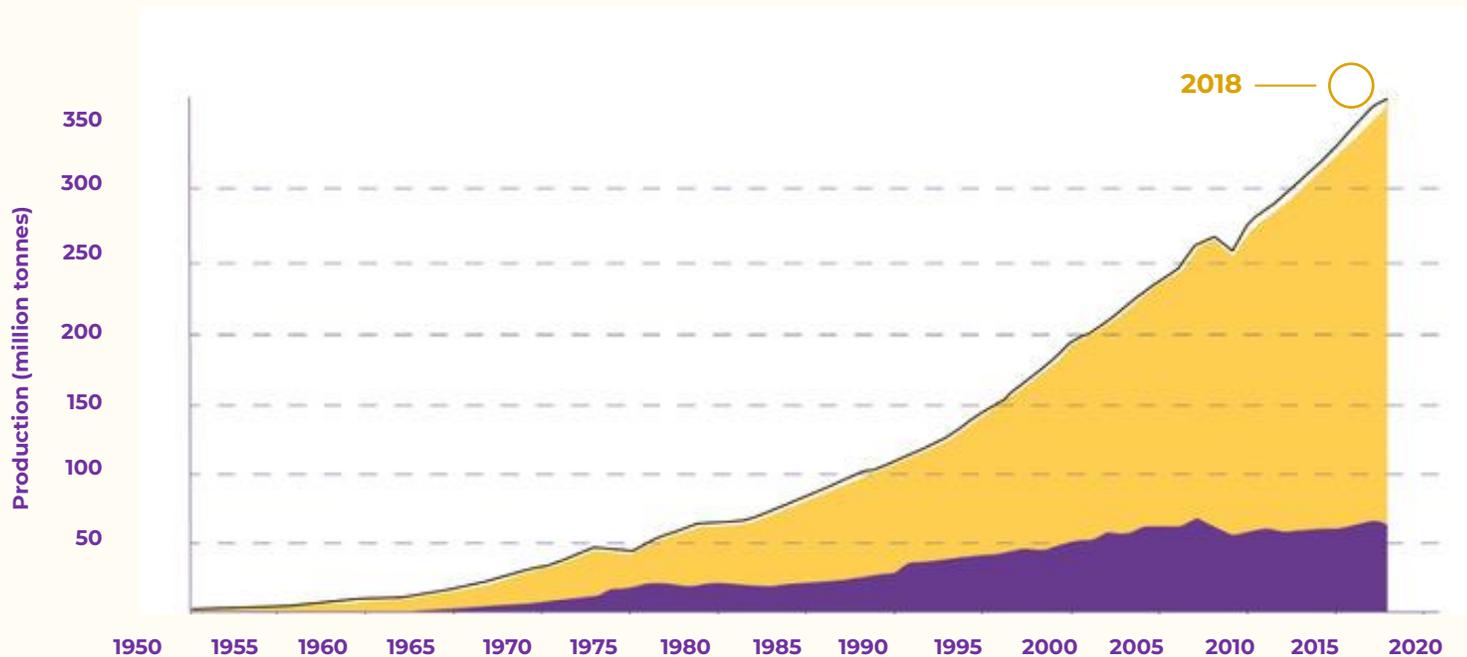
# Aujourd'hui,

les méthodes de production dites linéaires des industries consistent à fabriquer-consommer-jeter. À travers la notion d'usage unique, l'économie linéaire a poussé la notion de déchet à son paroxysme.

### Production mondiale de déchets passée et projetée



Source



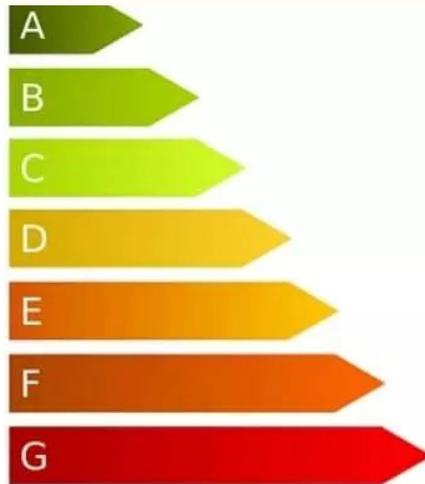
### Production cumulée de plastique entre 1950 et 2018

Bio-based Worldwide	3.5 million t
Fossil-based Worldwide	359 million t
Incl. Europe (EU28 + NO/CH)	62 million t

Source

# Mais,

**la stratégie européenne Green Deal vise à interdire progressivement l'utilisation des plastiques et à encourager les produits circulaires** afin de protéger notre environnement et à réduire les déchets marins, les émissions de gaz à effet de serre et notre dépendance à l'égard des combustibles fossiles importés. Elle soutiendra des modèles de consommation et de production de plastiques plus durables et plus sûrs. ([Source](#))



**La Commission européenne veut également rendre les travaux de rénovation énergétique obligatoires d'ici 2030.** Cela implique la rénovation de plus de 35 millions de bâtiments d'ici la fin de cette décennie. L'accent est davantage mis sur les travaux d'isolation et ce, dans le but d'augmenter le PEB de l'ensemble des biens privés (d'ici 2030) et publics (d'ici 2027) mais aussi, de tendre vers l'objectif de neutralité carbone prévu pour 2050. ([Source](#))

# Les myco-matériaux comme solution

**À l'opposé de la logique linéaire fabriquer-consommer-jeter**, la production circulaire permet à la matière de circuler à l'infini (on parle aussi d'économie régénérative) sans produire de déchet puisque, au contraire, le produit transformé comporte une utilité supérieure (économie de la fonctionnalité).

Ainsi, dans le cas de PermaFungi, **grâce au mycélium qui est notre partenaire privilégié, les déchets organiques deviennent un matériau renouvelable qui remplace le plastique et d'autres produits polluants. Nous nous lançons aujourd'hui à l'assaut de l'industrie de l'emballage et de l'isolation, mais d'autres développements sont à l'étude pour le moyen-terme : objets de design, casques de vélo, cercueils, etc.**

- Au lieu d'extraire, nous faisons circuler la matière
- Au lieu de fabriquer via les énergies fossiles, nous produisons via la chimie douce
- Au lieu de jeter, nous créons à partir de déchets des produits non polluants

C'est ça, la logique PermaFungi ! \*



*\* Pour en apprendre davantage sur l'économie circulaire et l'hypothèse Gaïa, voir cet excellent documentaire d'[Arte](#).*

# Comment fabrique-t-on nos myco-matériaux ? (1ères étapes)



Nous concevons d'abord des moules réutilisables dans lequel nous cultivons le matériau.

La mélangeuse insert du mycélium dans le déchet urbain dont il va se nourrir. Le résultat est ensuite disposé dans les moules.

# (étapes suivantes)



L'incubation est le délai durant lequel le mycélium transforme le déchet en myco-matériau...



... qui va ensuite sécher...



avant d'être traité et, éventuellement, personnalisé au laser.

# Des exemples de projets



Depuis 2016, nous avons vendu 400 LumiFungi.



Aujourd'hui, nous installons 200m2 de panneaux isolants au cityfab3 de citydev.brussels. Le début d'une nouvelle grande aventure.

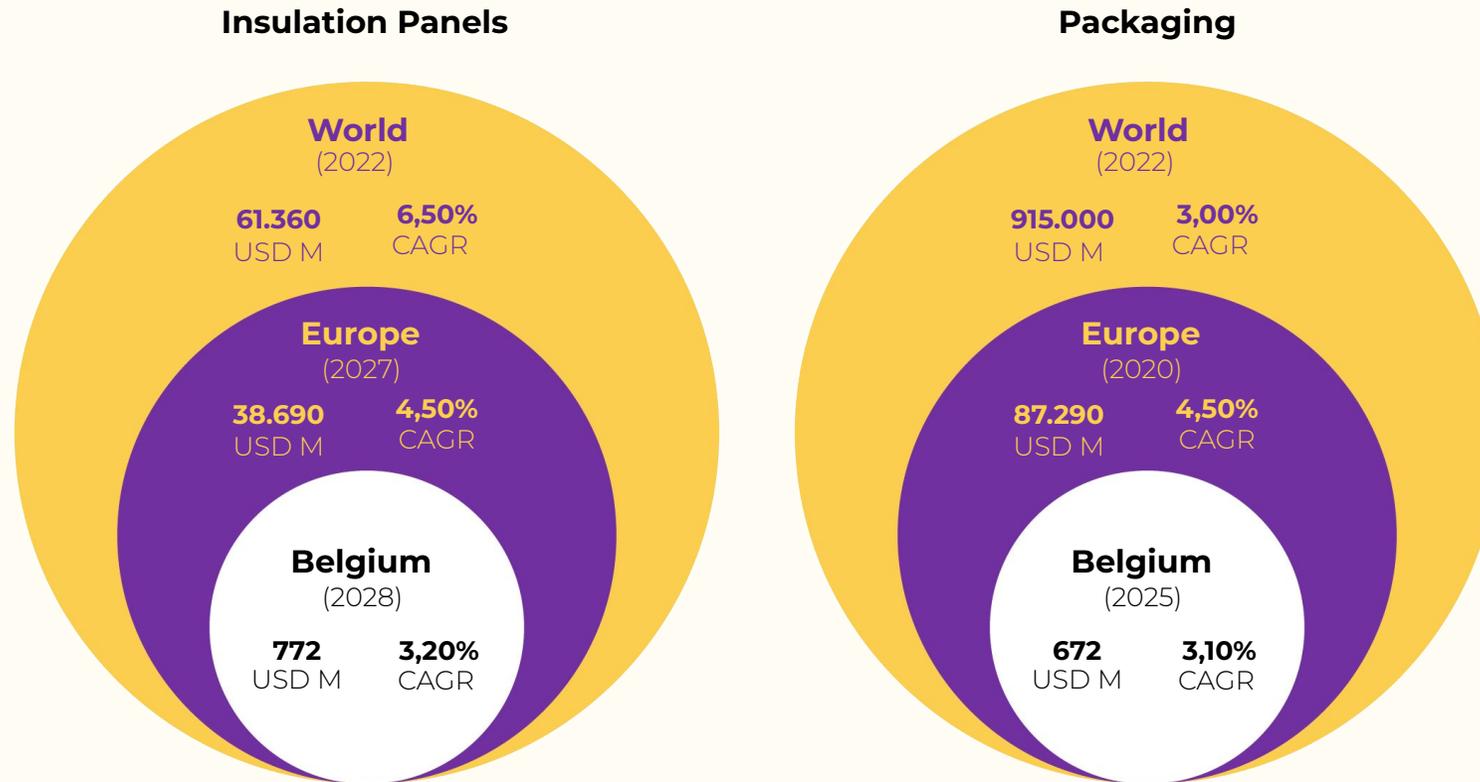


Nous réalisons également des produits de packaging et des solutions personnalisées (à gauche du packaging pour une marque d'alcool traditionnel ; à droite, des Awards).



# Le marché du myco-matériau est à haut potentiel ; d'une part dans l'isolation et d'autre part dans le packaging. De plus :

- Le marché de l'éco-construction double chaque année. [Source](#)
- 74% du comportement d'achat des consommateur·trices européen·nes en matière d'emballages est influencé par la question des déchets. [Source](#)



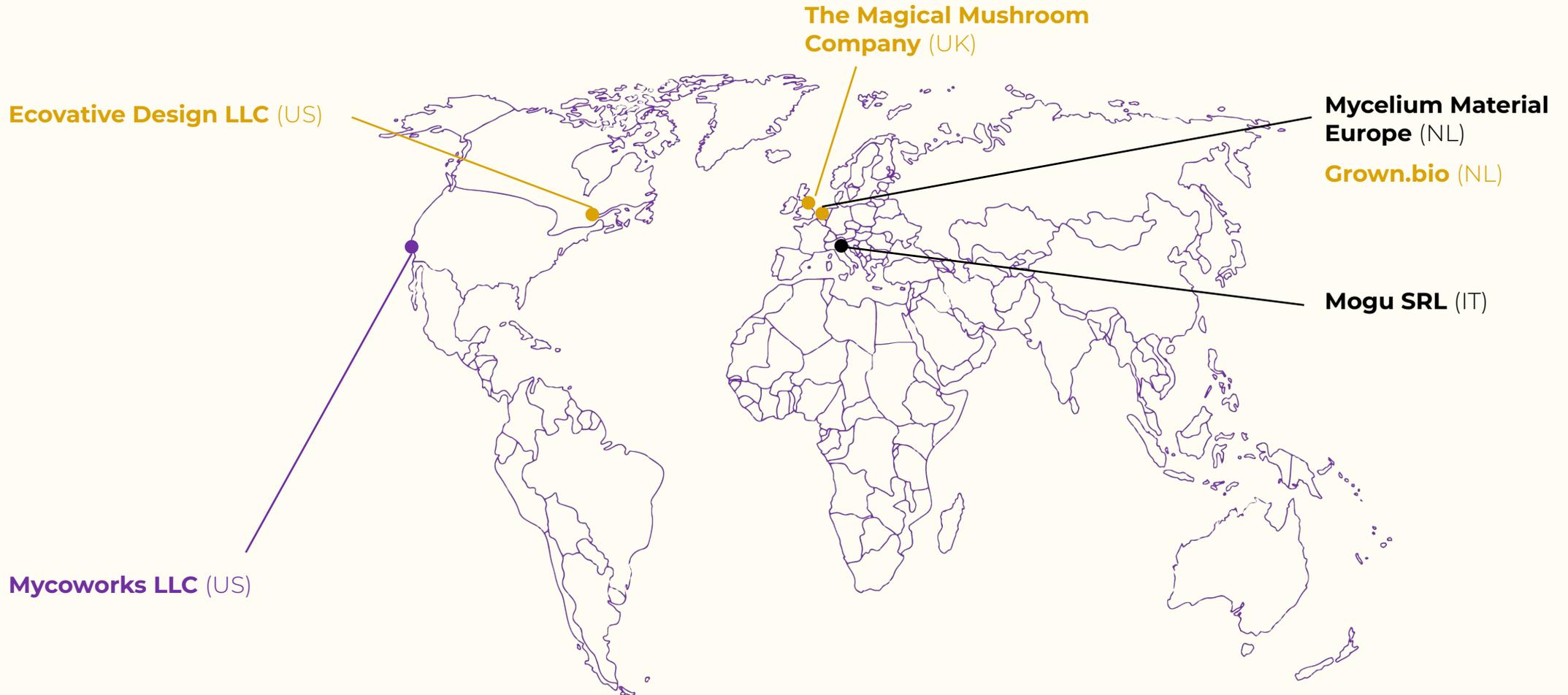
# Compétitivité sociétale et commerciale

	Origine circulaire	Production indépendante des énergies fossiles	Rapidité de production	Biodégradabilité	Personnalisation (taille, forme, etc.)	Aspect et design	Prix
Myco-matériau	++	++	++	++	++	++	+
Mousses synthétiques (ex : polystyrene)	--	--	-	--	++	--	+
Produits en bois	-	-	--	+	+	++	-

# Compétitivité technique (Source : Jones, 2020)

	Conductivité thermique	Propriétés acoustiques	Résistance au feu	Résistance à l'humidité	Densité	Résistance à la compression
Myco-matériau	+	++	-	--	+	--
Mousses synthétiques (ex : polystyrene)	++	+	--	++	++	--
Produits en bois	-	-	-	-	-	++

# Les autres entreprises productrices de myco-matériau





# L'impact de PermaFungi



- Valorisation et emploi durable pour les personnes peu qualifiées
- + 23 collaborateur·trices entre 2023 et 2027



- Réduction au minimum des sources d'énergie fossiles
- Résilience urbaine



- Exploitation de gisements de déchets urbains
- Économie circulaire



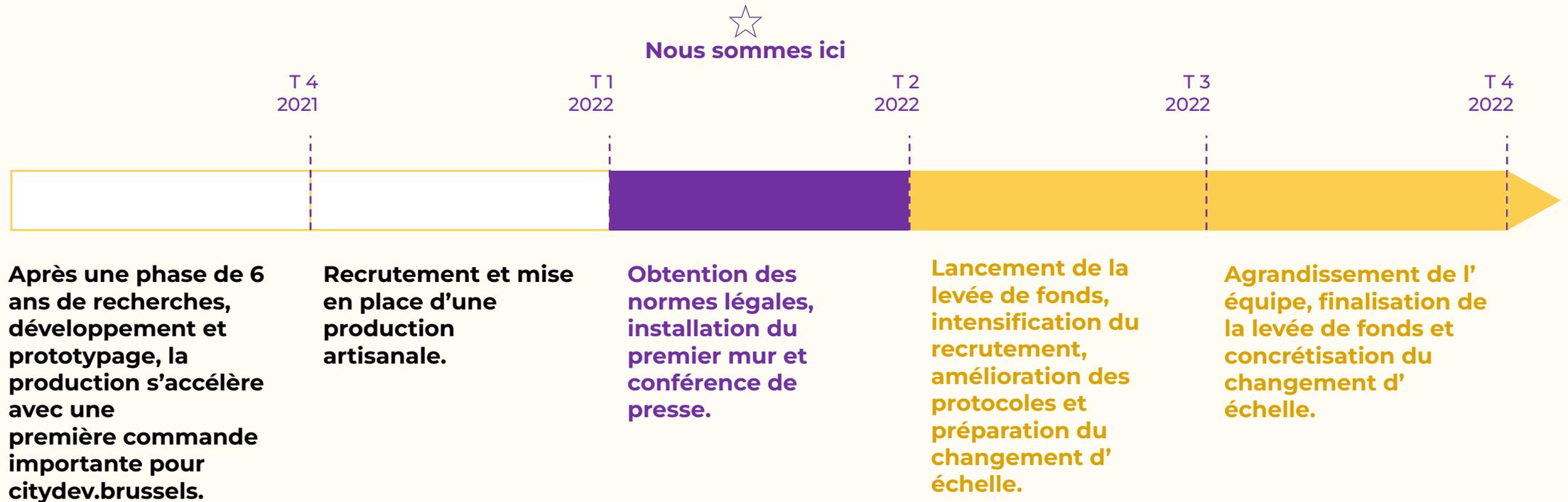
- Produits naturels
- Biomimétisme

**Entre 2023 et 2028 :**  
**1.225 tonnes de CO<sub>2</sub> épargnés**

correspondant à 10,2 millions de km parcourus en voiture

# Prochaines étapes ?

Le pivot de PermaFungi vers les myco-matériaux nécessite plusieurs temps d'action





# Nos priorités



## Agrandir l'équipe

D'ici 2025 : +15 salarié·es et +10 tonnes de déchets recyclés



## Obtenir les financements nécessaires

pour accélérer le développement. Ces financements serviront à, par ordre de priorité, acheter des machines, recruter, développer l'activité commerciale et l'image de marque et continuer la recherche et développement.



## Trouver des clients

intéressés par des matériaux innovants et durables dans les secteurs de l'isolation, des emballages et autres (casques de vélo, urnes funéraires, etc.)



## Faire grandir l'impact sociétal

La difficulté d'un changement d'échelle de toute entreprise avec ambition sociale consiste à garder l'équilibre entre les trois piliers économique, social et environnemental



**Julien**  
CEO



**Stijn**  
COO



**Victor**  
R&D



**Julie**  
Responsable  
Production



**Nathan**  
Responsable  
Production



**Kani**  
Equipe de  
Production

## ***L'équipe de PermaFungi remercie particulièrement :***

*Son comité stratégique :*

***Christophe Muguerza (président), Adrienne Axler, Mihaela Genovska, Virginie Samyn et Roland Vaxelaire***

*Ses partenaires publics, privés, ses clients et ses sponsors :*

***be circular be.brussels***

***citydev.brussels***

***Credal***

***Exki***

***Good Food***

***Hub.brussels***

***Nextensa***

***finance.brussels***

***Innoviris.brussels***

***La Fondation Roi Baudouin***

***Le Pain Quotidien***

***... et bien d'autres !***



**Let's build the future  
of cities together, with Fungi**

**Want to know more?**

info@permafungi.be  
+32 472 605 795