



PROTEME



La solution naturelle à vos problèmes de conservation

# Problèmes de conservation

Le gaspillage alimentaire, un enjeu au carrefour des objectifs de développement durable fixés par l'ONU



## Gaspillage alimentaire

**10M**

de tonnes d'aliments gaspillés chaque année en France<sup>1</sup>



## Fruits & Légumes

**50%**

des pertes et gaspillages alimentaires est porté par la filière F&L<sup>2</sup>

Chiffres donnés pour la France

Sources : <sup>1</sup>Ministère de la Transition Ecologique, 2022, ADEME, 2020; <sup>2</sup>FAO & National Geographic



# Notre solution Prosane

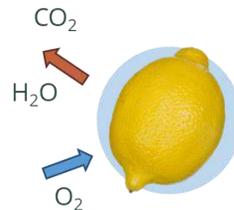
Solution naturelle d'enrobage pour fruits & légumes qui lutte contre le gaspillage alimentaire



✓ Dépôt de brevet en sept. 2022

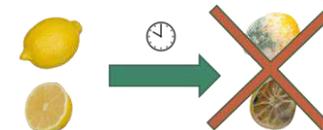
## Ralentissement de la maturation

- ✓ Protection physique du fruit
- ✓ Perméabilité sélective aux gaz
- ✓ Ralentissement des phénomènes d'oxydation



## Protection contre les pathogènes (bactéries et moisissures)

- ✓ Défend activement contre un très large spectre de bactéries et champignons
- ✓ Inhibe le développement de pathogènes résiduels
- ✓ Empêche la contamination croisée



# Un MVP efficace

Deux formulations fonctionnelles



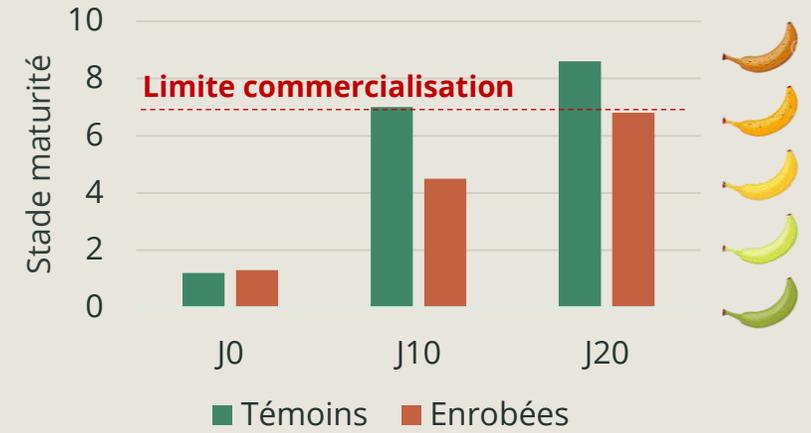
Synthèse R&D disponible sur demande (sous NDA uniquement)



J+20



Bananes enrobées | Bananes témoins



- x2** Durée de vie : +10 jours
- 25%** Réduction de la respiration
- x3** Fermeté du fruit
- 64%** Limitation perte de poids



J+28



Citron enrobé | Citron témoin



- x1,8** Moins de citrons contaminés
- 50%** Réduction de la respiration
- 20%** Limitation perte de poids

# Porteurs du projet et conseillers

Une équipe aux compétences complémentaires

 Equipe Proteeme

 Conseil scientifique

 Conseil stratégique




**Paul Malfoy**  
Président

Sirius Customizer AgroParisTech  
E.Leclerc



**Valentin Sabatet**  
Directeur scientifique

Institut Curie université PARIS-SACLAY  
PLANT RESEARCH INTERNATIONAL



**Francesca Gallotti**  
Ingénieure R&D

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO



**Jawhar Hafsa**  
Ingénieur R&D

MOHAMMED VI UNIVERSITY ISBM



**Antoine Gallos**  
Chargé de recherche en polymères

URD ABI by AgroParisTech



**Chloé Chevigny**  
Chargée de recherche en biomatériaux

INRAE



**Jacques Desbrières**  
Professeur Emérite en Chimie des Polymères

UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR



**Véronique Coma**  
Professeur en biopolymères et polymères biosourcés

université BORDEAUX



**Sandra Domenek**  
Chargée de recherche en technologies alimentaires

AgroParisTech Talents d'une planète soutenable



**Grégoire Burgé**  
Directeur adjoint en charge de l'innovation

AgroParisTech Talents d'une planète soutenable



**Jacques-Henry Grislain**  
Vice-président chez PAI Partners  
Fondateur et ancien PDG de Mori

PAI PARTNERS mori

### Mentors



**Guillaume Boissonnat**  
CSO Pili (production de pigments biosourcés)



**Laurent Cheynet**  
Associé MGT Finance



**Sylvie Delassus**  
CEO d'Antigone et consultante en communication



**Vincent Jacquot**  
Directeur general de Candia Beurre Crème chez CANDIA (Coopérative Sodiaal)

# Ecosystème scientifique et business

Prestataires et incubateurs

## Laboratoires et équipes partenaires (prestataires techniques) :

### Prestation de service



Visualisation d'échantillons par microscopie électronique



Caractérisation de la structure de l'émulsion liquide et des poudres



Etude rhéologique de certaines solutions



Fournisseur de buses de pulvérisations



Caractérisation du relargage de composés actifs

### Prestation de recherche



Optimisation de l'encapsulation des huiles essentielles



Spécialiste en séchage (lyophilisation, atomisation)



Accès à certains équipements et avoir un appui d'expertise technique



Expertise sur l'aliment



Etude de la respiration et de la maturation et analyse de la perméabilité des films produits

➤ **Aucun contrat de collaboration → 100% de la propriété intellectuelle conservée**

## Autres partenaires



Petit Poucet.



GENOPOLE  
VIVRE L'INNOVATION



VEGEPOLYS VALLEY  
CULTIVONS L'AUDACE VÉGÉTALE

université de BORDEAUX



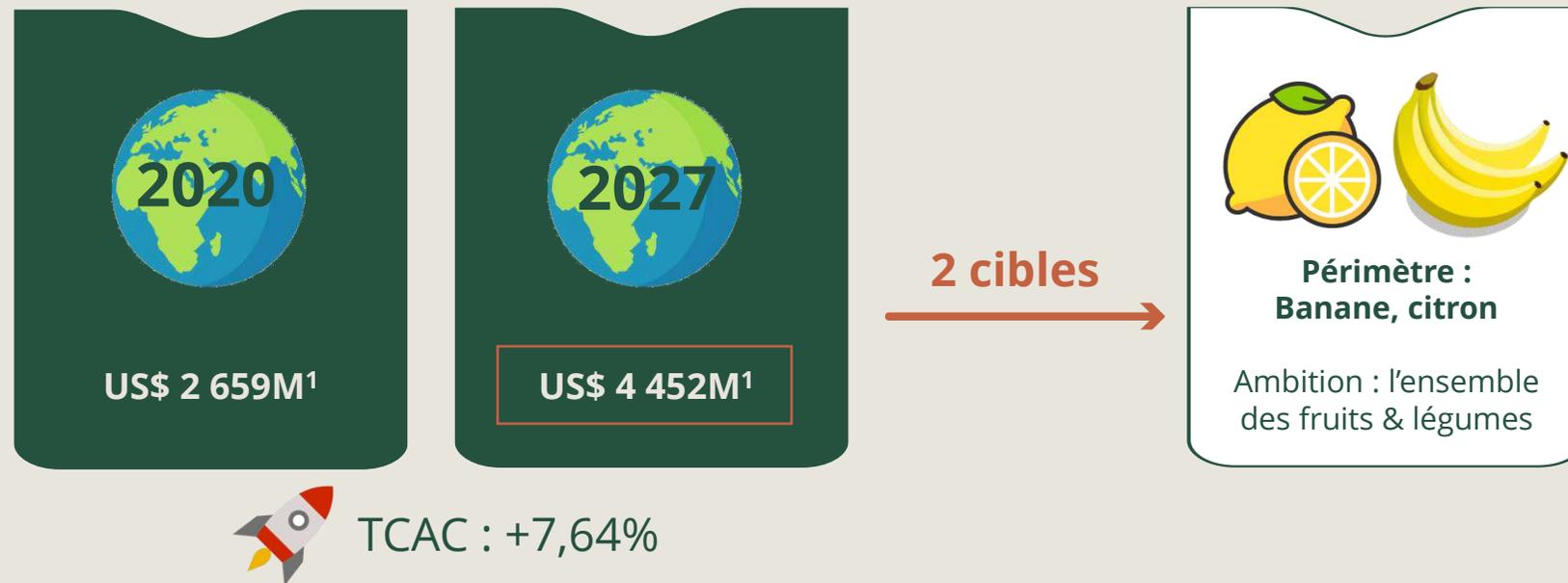
université PARIS-SACLAY

AgroParisTech  
Talents d'une planète soutenable

Incubateurs actuels :



# Marché de l'enrobage comestible



## 🍋 Marché citron



1,9 M tonnes/an (2020)<sup>2</sup>



1,2 M tonnes/an (2020)<sup>2</sup>



1 700 tonnes/an (2020)<sup>2</sup>



6,5 M tonnes/an (2017)<sup>3</sup>



3,9 M tonnes/an (2020)<sup>3</sup>



## Marché banane



0,6 M tonnes/an (2021)<sup>3</sup>



0,4 M tonnes/an (2021)<sup>3</sup>



0,26 M tonnes/an (2021)<sup>3</sup>



113,9 M tonnes/an (2017)<sup>3</sup>

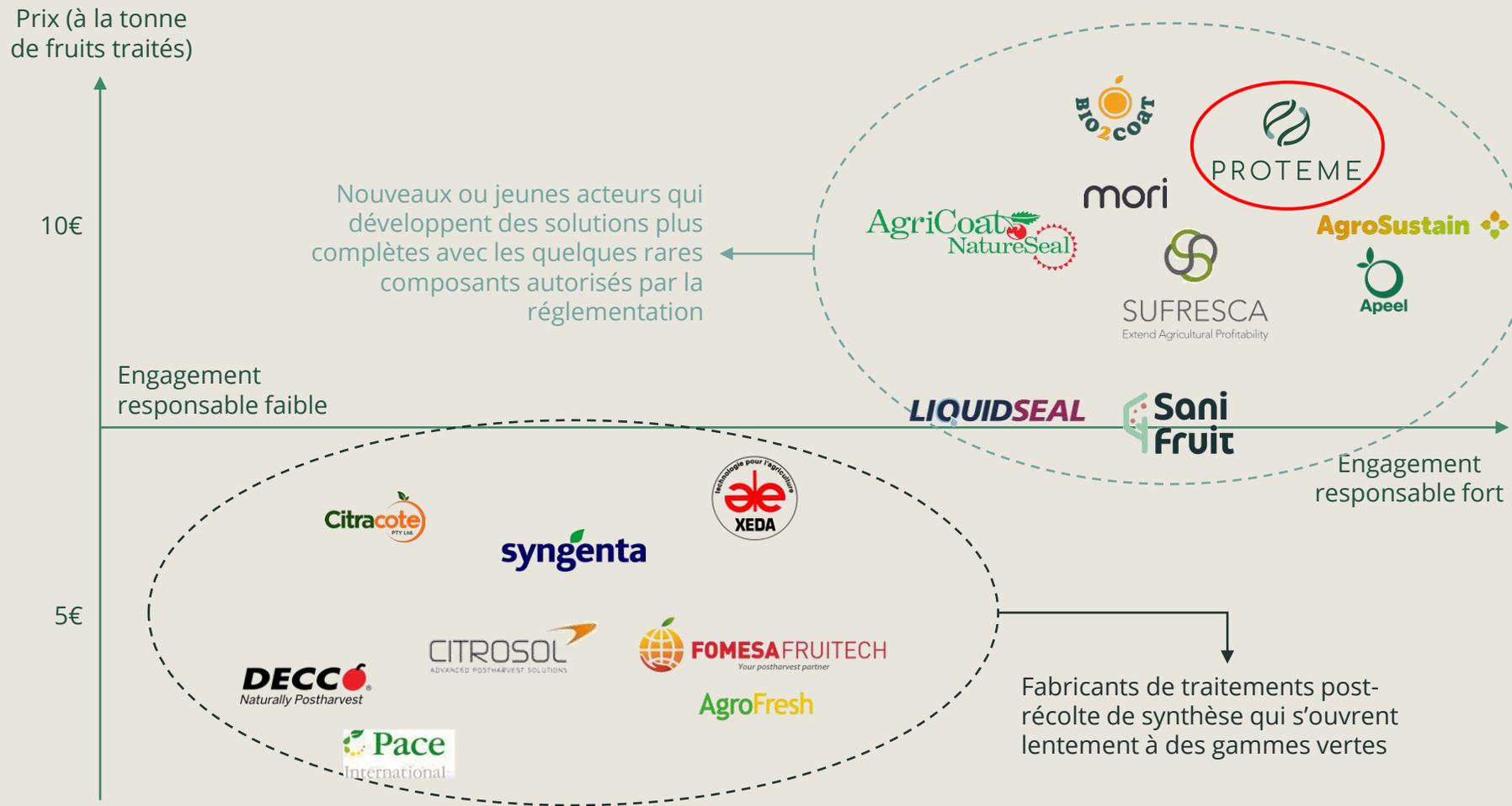


4 M tonnes/an (2020)<sup>3</sup>



# Positionnement

Un produit haut de gamme pour des performances inégalées



## Éléments clefs du positionnement Protème :



Engagement responsable fort



1<sup>er</sup> acteur à exploiter une molécule aux performances inégalées

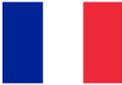


Cible : producteurs indépendants et coopératives



# Environnement concurrentiel

Prosane, la seule solution « tout-en-un » du marché

Concurrence	Apeel	Xeda Int.	AgroFresh	Proteme
Caractéristiques				
Caractéristiques de l'entreprise				
Nationalité				
Chiffre d'affaire	Inconnu	37M\$	158M\$	N/A
Marchés prioritaires				
Caractéristiques de l'enrobage				
Protection antimicrobienne	✗	✓	✗	✓
Ralentit la maturation	✓	✗	✓	✓
Enrobage comestible	✓	✓	✓	✓

## Concurrence indirecte :

- Traitements physiques : traitement thermique à l'eau chaude, lumière UV pulsée, etc.
- Traitements chimiques : fongicide, gaz bloquant la maturation en atmosphère contrôlée, etc.
- Biocontrôles : microorganismes antagonistes, bave d'escargot, phosphites, etc.



# Business & revenue model

Un modèle de production industrielle et de vente en direct

## Contrats de qualification

Essais expérimentaux de la solution d'enrobage en conditions réelles de process industriels et rémunération des essais.

## Commercialisation en Europe

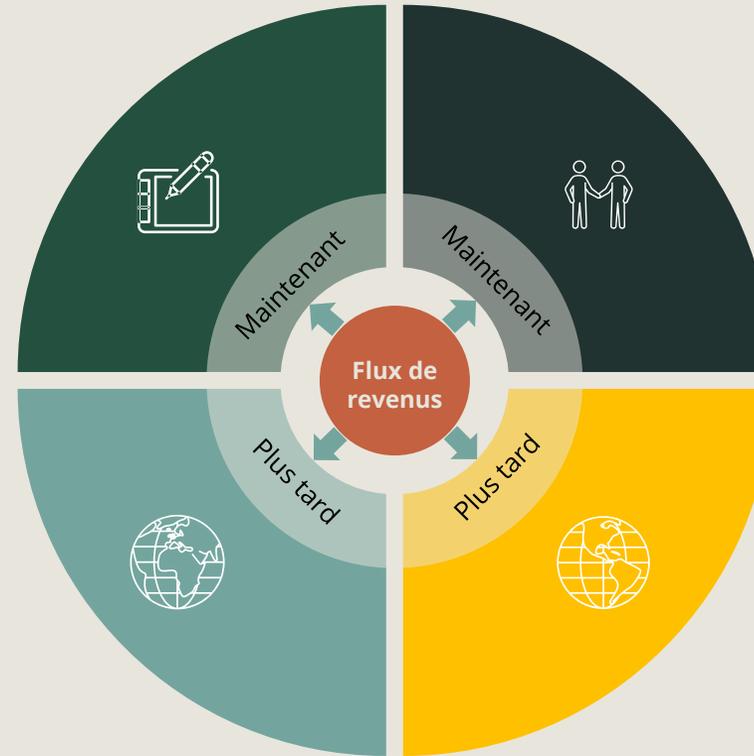
Dès l'obtention de l'autorisation réglementaire auprès des producteurs de citrons et de bananes, en France et en Espagne pour commencer.

## Prestation de services

Travail avec plusieurs grands groupes industriels issus de secteurs d'activités variés (cosmétique, arômes...) qui s'intéressent à la technologie et évaluent la possibilité de l'appliquer dans leur propre secteur.

## Commercialisation aux Etats-Unis

Dès l'obtention de la labellisation GRAS auprès de producteurs de citrons et de bananes.



### Production de solution sous forme de poudre hydrosoluble

Coût de production : 150€/kg (citron)  
Et 300€/kg (banane)  
Capacité industrielle : 120 tonnes/an



### Vente sous forme de sac de 2kg

Prix de vente Prosane citron : 500€/sac (50T de fruits)  
Prix de vente Prosane banane : 1000€/sac (100T de fruits)  
Marge : 70%



### Utilisation en station de conditionnement

Coût de 1ct€/kg de fruits traités



# Focus sur Apeel et Mori

Des croissances très  
rapides dans un marché  
dynamique



Round	Date	Montant	Valorisation	VCs
Série E	08/2021	\$250M	\$2 000M	Andreessen Horowitz, Temasek, GIC
Série D-II	10/2020	\$30M	N/A	IFC, Temasek
Série D	05/2020	\$250M	\$1 000M	GIC, Upfront Ventures
Série C	07/2018	\$70M	\$350M	Andreessen Horowitz, S2G
Série B	12/2016	\$33M	\$129M	Andreessen Horowitz, S2G
Série A	07/2015	\$6M	\$20M	NuFund, Upfront Ventures
Angel	02/2014	\$1M	\$6M	NuFund

## mori

Round	Date	Montant	Valorisation	VCs
Série B1	03/2022	\$50M	\$200M	SOSV VC Fund, The Drawdown Fund, Acre Venture Partners, The Engine, Refactor Capital, Blindspot, Closed Loop Partners, Knollwood Investment Advisory, Prelude Ventures, Thia Ventures, Collaborative Fund, Breakthrough Energy Venture
Série B	04/2021	\$16M	\$50M	
Série A1	07/2020	\$12M	\$25M	
Série A	08/2018	\$1M+	\$10M	
Seed	03/2018	\$100k	\$1M	

# Réglementation et autorisation

Deux stratégies réglementaires correspondants à deux zones géographiques distinctes



## Réglementation GRAS\*

### Labellisation GRAS\* nécessaire

Coût : US\$ 200k  
Durée : 8 - 12 mois



Permis d'expérimentation possible



Food Law Science

Aide au montage de dossier



## Réglementation des additifs alimentaires

### Demande de changement de statut de l'un des composants nécessaire

Coût : > 500K€  
Durée : > 2 ans d'analyse et d'approbation



Permis d'expérimentation possible



eurofins

Aide au montage de dossier

Réalisation des données d'analyse



\* Generally Recognized As Safe

# Plan de recrutements

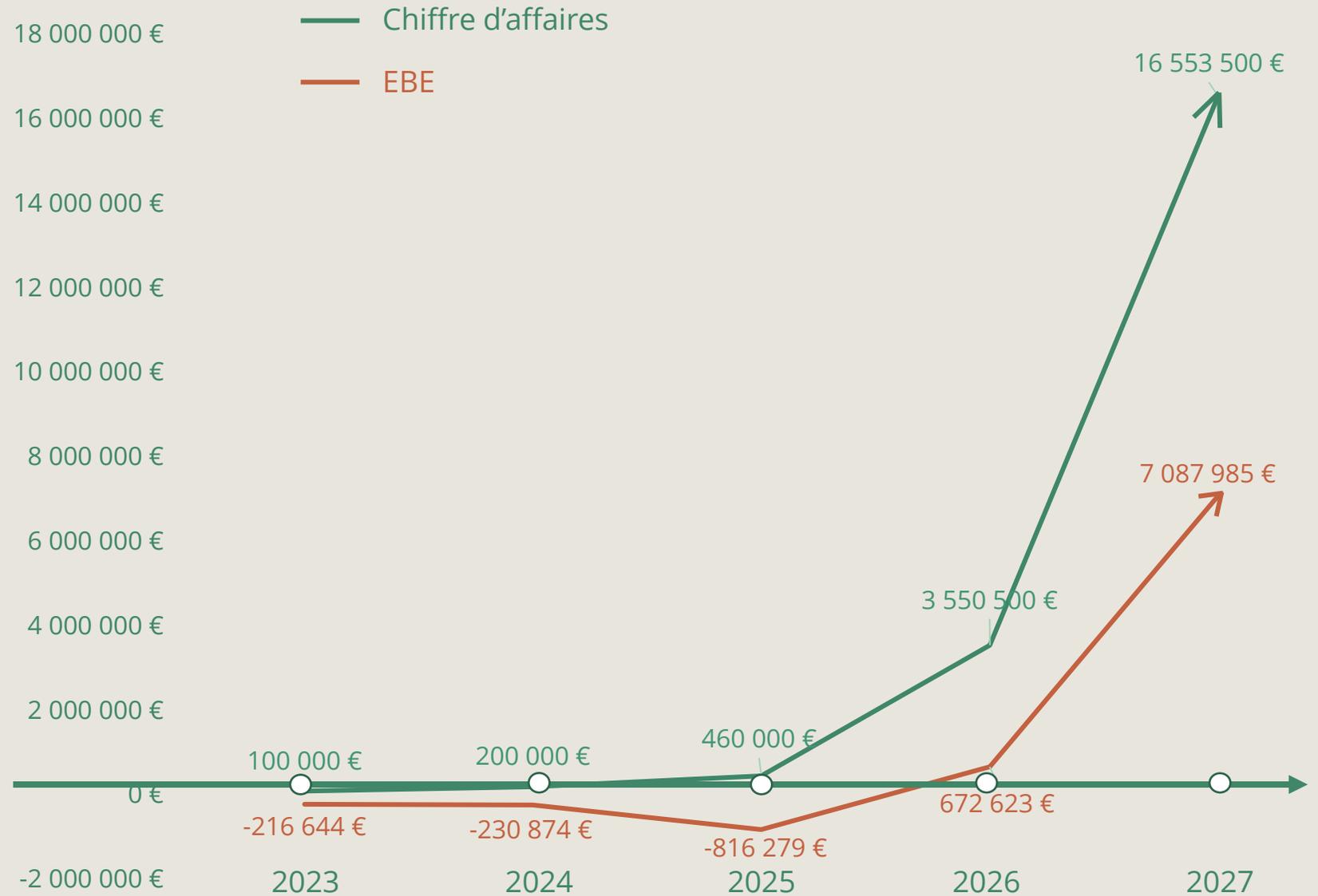
Une structuration par pôles dès 2024



Effectif	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Management général</b>					
Président	1	1	1	1	1
DRH			0,5	1	1
DAF		0,5	1	1	1
Responsable marketing et communication		0,5	1	1	1
Juriste	0,4	1	1	1	1
<b>Commercial</b>					
CCO	0,5	1	1	1	1
Responsable de secteur commercial		2	4	5	5
Business Developer				4	7
<b>Innovation</b>					
CSO	1	1	1	1	1
Responsable axe de recherche	0,2	1,5	3	3	4
Ingénieur R&D	1,7	2,5	4	4,5	6
Technicien R&D	0,9	3	3	3	4
<b>Production</b>					
COO	1	1	1	1	1
Ingénieur process et développement				1,5	2
Coordinateur (supply chain, QHSE)			0,5	1	2
Chef d'équipe de production				1	1,5
Opérateur industriel		1	2	2	3
Planificateur logistique				0,5	1
Magasinier				0,5	1
<b>Support</b>					
Assistant (de gestion, RH, marketing...)				1	2
Alternant (R&D, process, marketing...)	1,3	2,3	3,5	4,5	5,5
Stagiaire (R&D, process, marketing...)	0,3	1,8	2	3,5	4,5
<b>Effectif total en ETP</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>57</b>

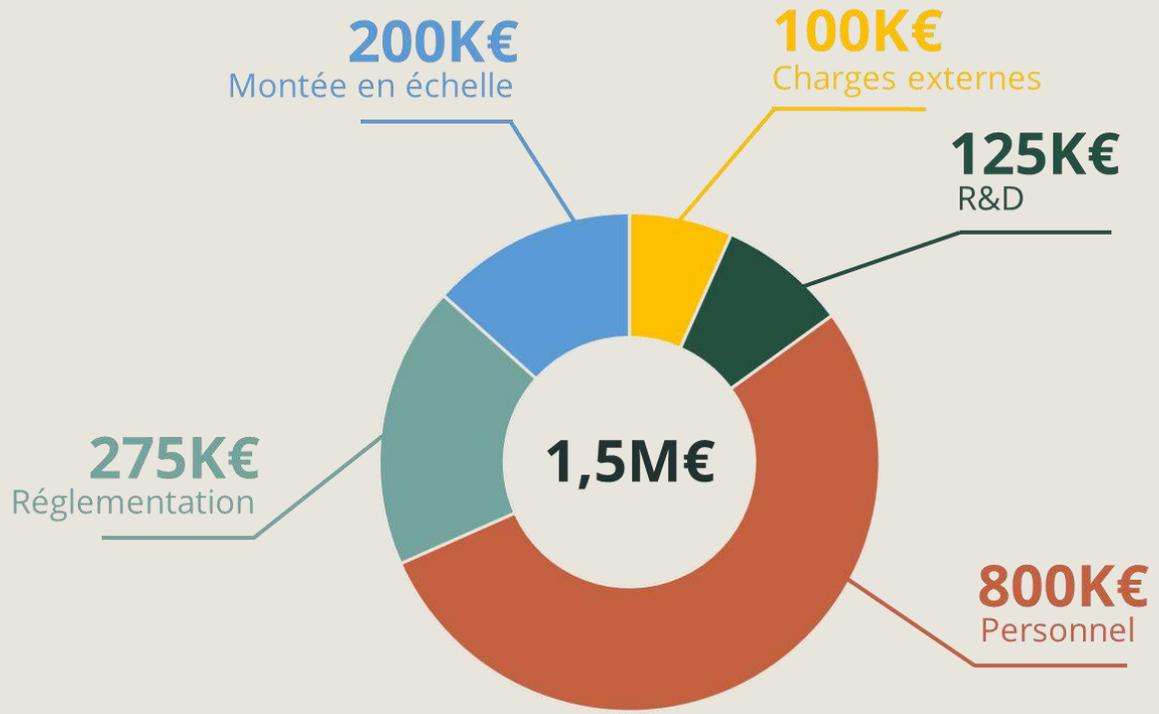
# Éléments financiers

Prévisions de croissance et excédent financier de l'activité



# Besoin en financements

Une première levée de fonds de plus de 600k€ réalisée en début d'année 2023 et un second tour de table en Seed prévue pour la fin d'année



Levée fin d'année 2023

+ Proteome présélectionné pour un appel à projet France 2030 (+1M€ demandé)



Montant d'equity déjà levé :  
**265k€ en BSA AIR**

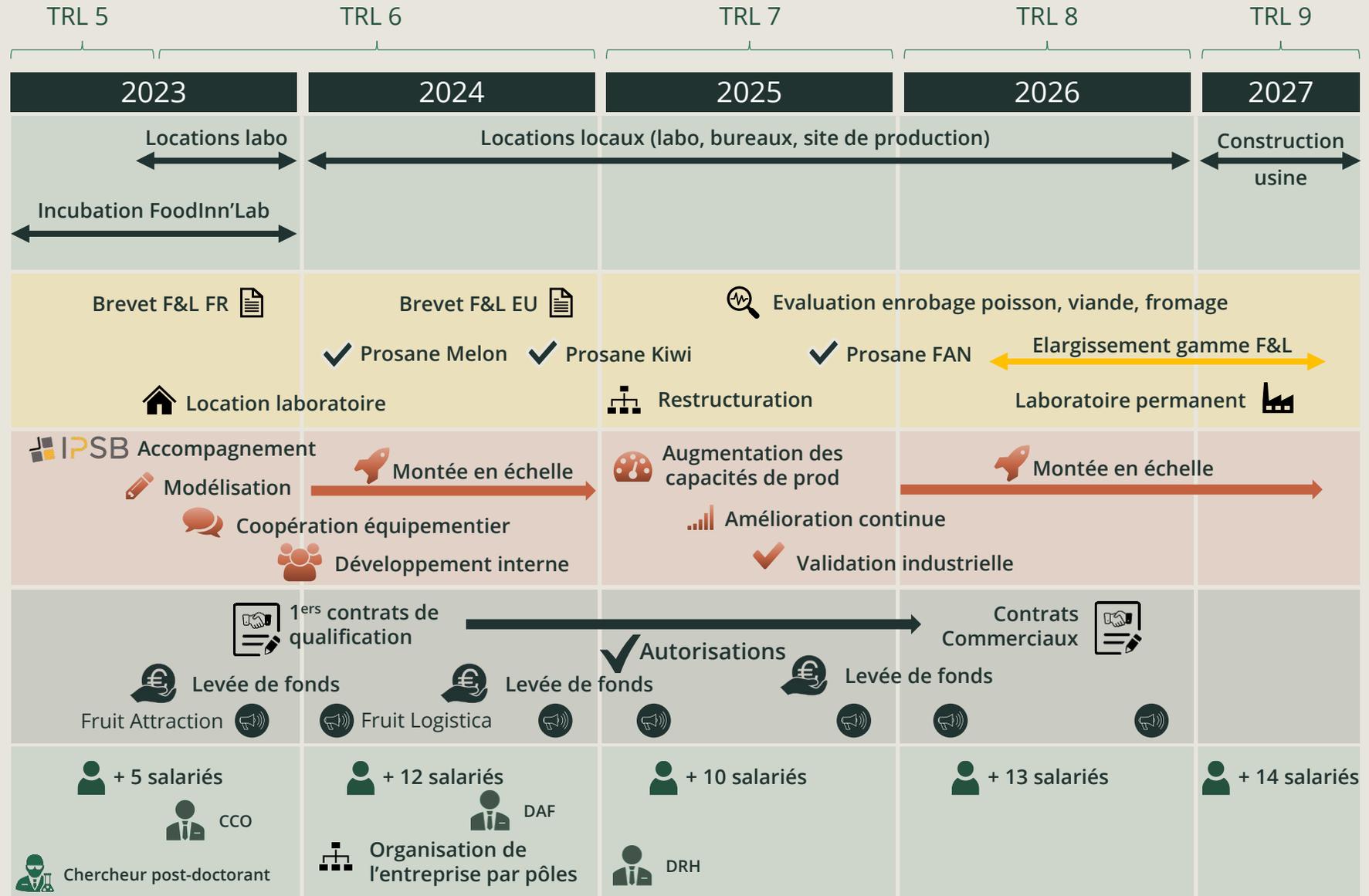
**Financements non-dilutifs sécurisés :**

- ✓ Réseau Entreprendre : **50k€**
- ✓ Bourse French Tech Emergence : **90k€**
- ✓ French Tech Seed (label AgriO) : **250k€**
- ✓ Seeding the future : **40k€**



# Roadmap

## Principaux jalons de développement structurel



— Accompagnement    
 — R&D    
 — Industrialisation    
 — Business    
 — Équipe



# Pourquoi Proteme



Une équipe complémentaire et  
pleinement investie



Une réponse durable à un enjeu  
mondial sur un marché de plus  
de 2 600M US\$



Une solution en cohérence  
avec la dynamique  
réglementaire engagée et en  
réponse à des problèmes de  
santé publique majeurs\*



Un projet soutenu par les  
producteurs eux-mêmes pour  
sortir de l'usage des produits de  
synthèse

\*[https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/07/21/agriculture-le-marche-des-pesticides-dangereux-est-hautement-rentable-pour-les-firmes-chimiques-europeennes\\_6135579\\_3232.html#xtor=AL-32280270-%5Bdefault%5D-%5Bios%5D](https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/07/21/agriculture-le-marche-des-pesticides-dangereux-est-hautement-rentable-pour-les-firmes-chimiques-europeennes_6135579_3232.html#xtor=AL-32280270-%5Bdefault%5D-%5Bios%5D)  
Etude Publiée par l'ONG Pesticide Action Network Europe : <https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/public/resources/reports/CfSResidueReport.pdf>





# PROTEME



La solution naturelle à vos problèmes de conservation



ODDO BHF