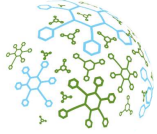


L'ALTERNATIVE À LA PÉTROCHIMIE  
POUR LA FABRICATION DES PRODUITS DU QUOTIDIEN

METABOLIC  
EXPLORER



# Bienvenue

## Benjamin Gonzalez

Fondateur,  
Président Directeur Général

Ingénieur et titulaire d'un  
doctorat en Biotechnologie



## Antoine Darbois

Secrétaire général

Ingénieur civil des Mines et  
diplômé de Sciences-Po Paris



**20 ans** d'avance

Pionnier dans le développement de bioprocédés  
pour la production de molécules « drop-in »



**350 brevets** déposés

Position forte en propriété industrielle



**70 collaborateurs**

Compétences allant du laboratoire à l'industrialisation



**45 M€** encaissés suite à la cession inoLa™

Reconnaissance de notre leadership technologique par  
un acteur chimiste de référence



**3 marchés d'application**

Technologie unique et compétitive pour adresser  
3 marchés en forte croissance

# CE N'EST PAS DURABLE



**0,5 litres** de pétrole pour fabriquer  
une bouteille plastique



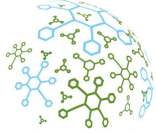
**6 litres** de pétrole pour fabriquer une  
paire de chaussures



**612 litres** de pétrole pour fabriquer  
un ordinateur

INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY  
ALTERNATIVE **NOW**

La chimie base pétrole n'est pas durable.  
La biochimie base végétale est L'ALTERNATIVE.



## Notre mission : réinventer la production des matériaux utilisés dans la grande consommation



Offrir aux industriels des **ALTERNATIVES VIABLES** à partir de ressources renouvelables et contribuer à la nécessaire **TRANSITION** de la pétrochimie vers la biochimie

Produire **AUTREMENT** des produits de grande consommation (textiles, plastiques, aliments pour animaux, etc...)

**AUTREMENT** : sans pétrole, sans pollution avec des performances supérieures et de façon plus compétitive

[ SUBSTITUTION ]

[ COMPÉTITIVE ]

[ DURABLE ]

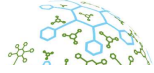
**1**  
**ON L'A FAIT !**

✓  
**DONE**



**2**  
Une nouvelle ambition

**3**  
Prêt pour engager une  
nouvelle étape



Contribuer à offrir au monde des poulets nourris sans pétrole ...

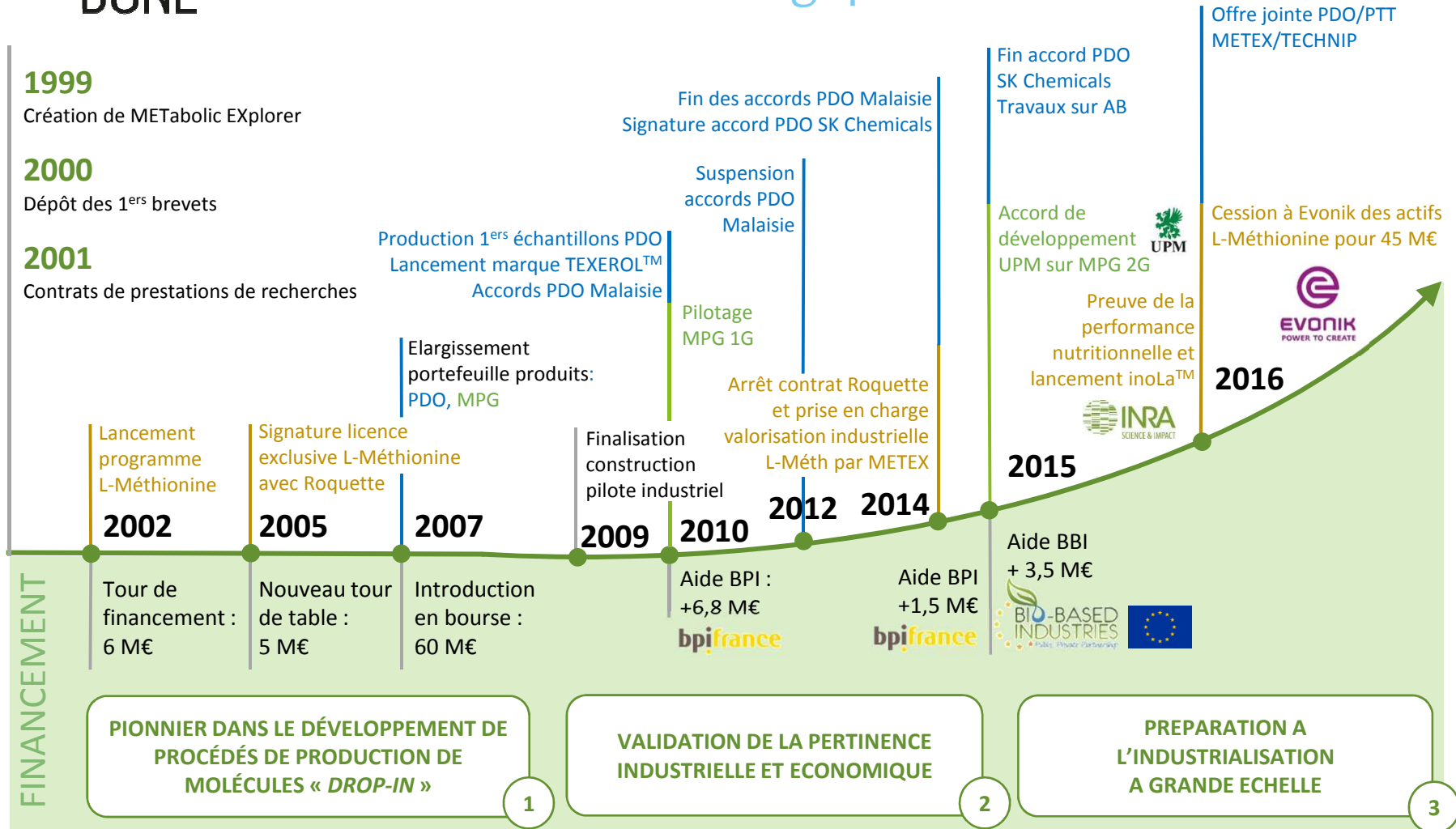


**DONE**

Nous l'avons fait !

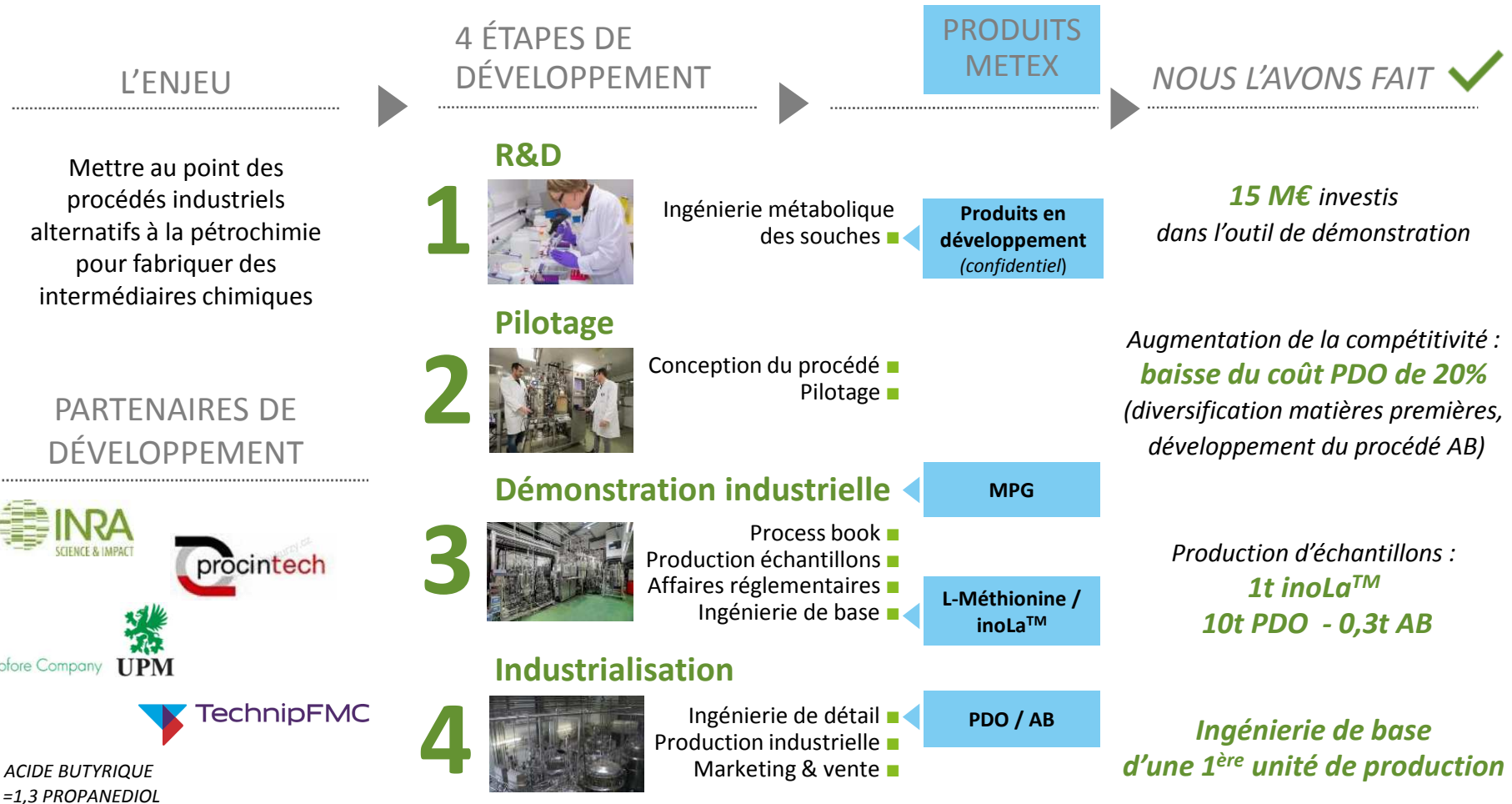


# Il y a près de 20 ans, METabolic EXplorer a eu la vision d'une chimie biologique...





# Pionnier dans le développement de procédés de production de molécules « drop-in »

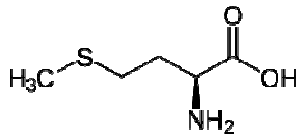






## L-Méthionine / inoLa™, additif *star* de la nutrition animale

NOUS L'AVONS FAIT ✓



Méthionine :

- *Un acide aminé soufré essentiel pour l'alimentation animale*

inoLa™, la L-Méthionine METEX :

- *L'alternative naturelle à la méthionine pétrochimique*

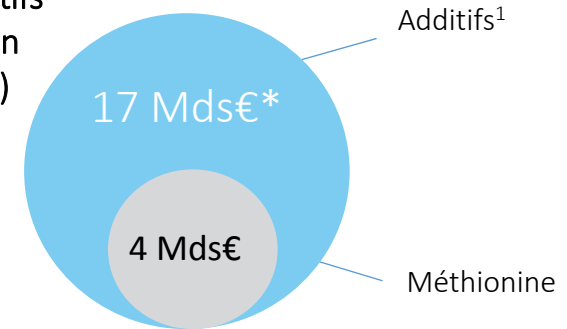
Avantages de inoLa™ :

- *100% naturelle*
- *Performance nutritionnelle supérieure de 35%*

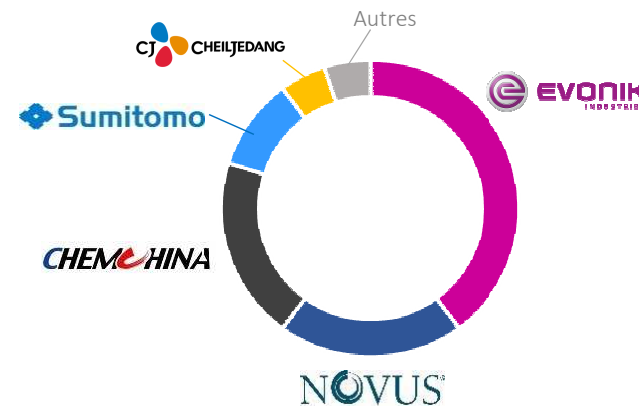


Note: <sup>1</sup> incluant les antibiotiques, acides aminés, acides organiques, vitamines etc.

Marché des additifs dans la nutrition animale (2016)



Les producteurs de méthionine (2016)\*\*  
capacité en volume



\* Source: World Animal Feed Additives Market – Opportunities and Forecasts 2013-2021

\*\*Source : Advancy Analysis 2016, Répartition globale estimée



## Pertinence technique et économique d'inoLa™ : validation des technologies METEX

NOUS L'AVONS FAIT 

### Un deal **TECHNOLOGIQUE**...

Cession de l'ensemble des technologies pour la production par fermentation de méthionine 100% naturelle

- Brevets
- Procédés industriels
- Etudes d'ingénierie
- Souches de bactéries
- Marque inoLa™

### ...et **FINANCIER** : 45 M€

**40 M€** pour les brevets, les souches essentielles de bactéries et la marque inoLa™

**5 M€** pour un contrat de prestation de services et d'assistance technique



- L'un des **leaders mondiaux** de la chimie de spécialité
- **2 700** collaborateurs au service d'un département R&D reconnu mondialement
- Chiffre d'affaires 2015 : **13,5 milliards d'€**
- **33 500** employés
- Positionné sur les marchés à **très forte croissance** (*santé, nutrition, matériaux haute performance*)



## Leurs avis :



**DR. EMMANUEL AUER**

Directeur de la branche Nutrition Animale

*« METEX dispose de plusieurs années d'expérience dans le domaine du développement de souches et de la technologie de fermentation. Nous pensons qu'il existe un potentiel de développement de méthodes d'optimisation de procédés pour la fabrication de produits par voies biotechnologiques, dans l'alimentation animale et au-delà. »*

**DR. STEFAN MACK**

Directeur de la branche Méthionine et dérivés

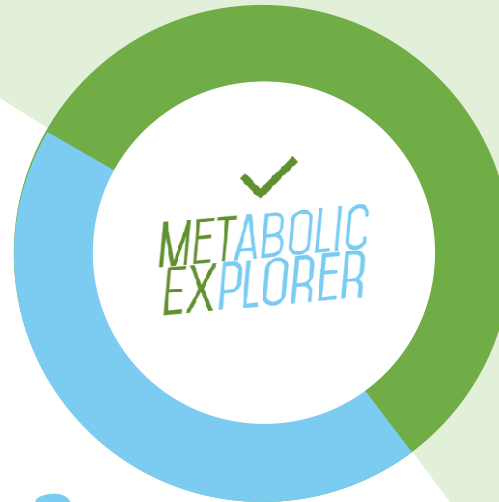
*« We define our role as market leader not only through additional capacities and products but we also aim to hold leading technological positions. To that end Evonik acquired the L-Methionine technology package from METabolic EXplorer. It fits very well into Evonik's portfolio and expands our overall technological leadership for amino acids whether produced chemically or by fermentation. »*



1

On l'a fait !

✓  
DONE

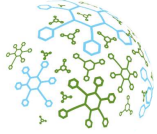


2

UNE NOUVELLE  
AMBITION

3

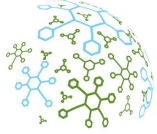
Prêt pour engager une  
nouvelle étape



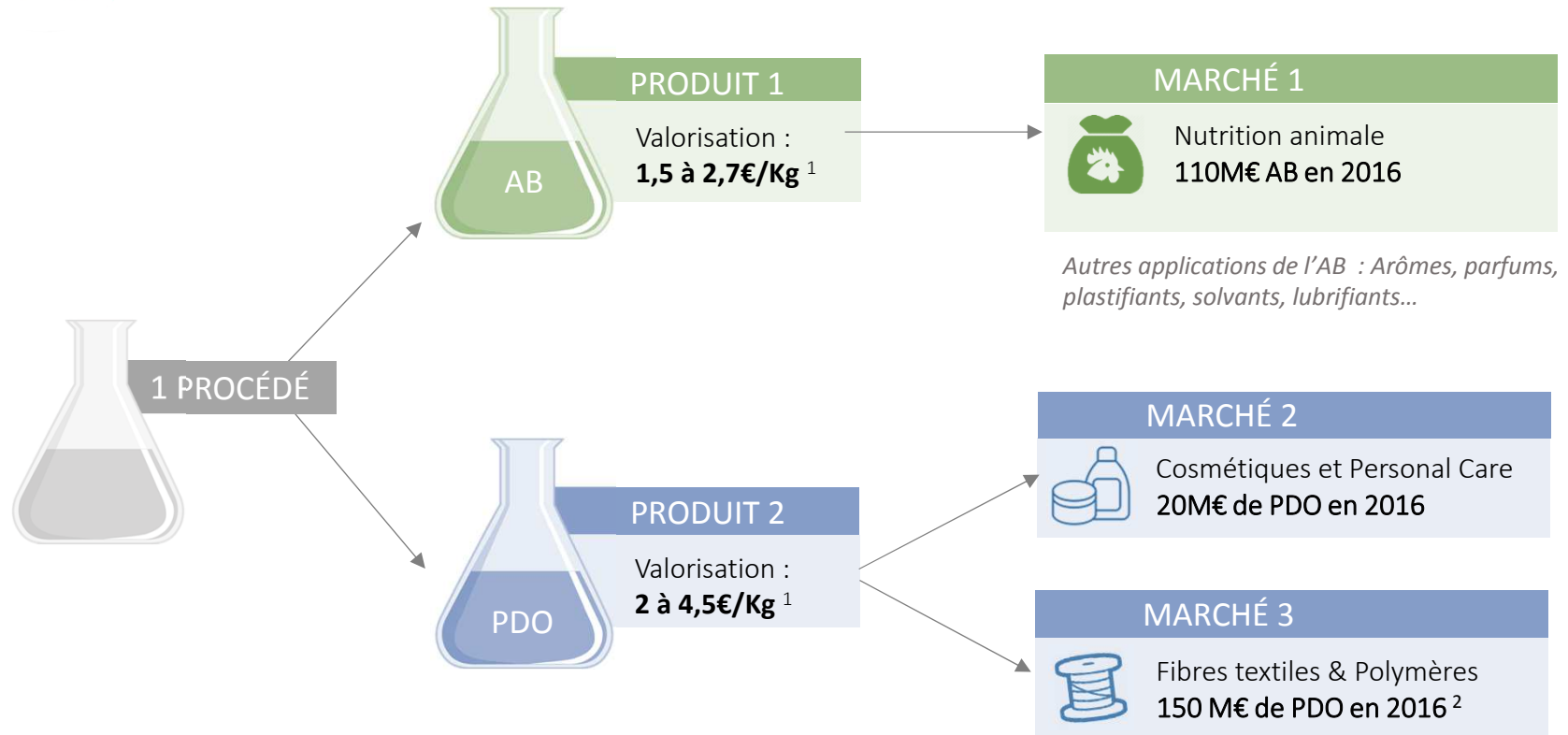
# UNE NOUVELLE AMBITION

- NUTRITION ANIMALE : devenir le leader de l'ACIDE BUTYRIQUE NATUREL
- COSMÉTIQUE : devenir le producteur de référence du PDO non OGM

▶ **Construire une unité industrielle en Europe**



# 1<sup>er</sup> atout : un procédé qui change la donne



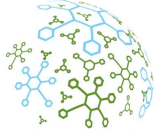
Notes :

- 1) Selon le grade (pureté)
- 2) dont 85% pour produire du PTT

\* AB= ACIDE BUTYRIQUE  
 PDO =1,3 PROPANEDIOL

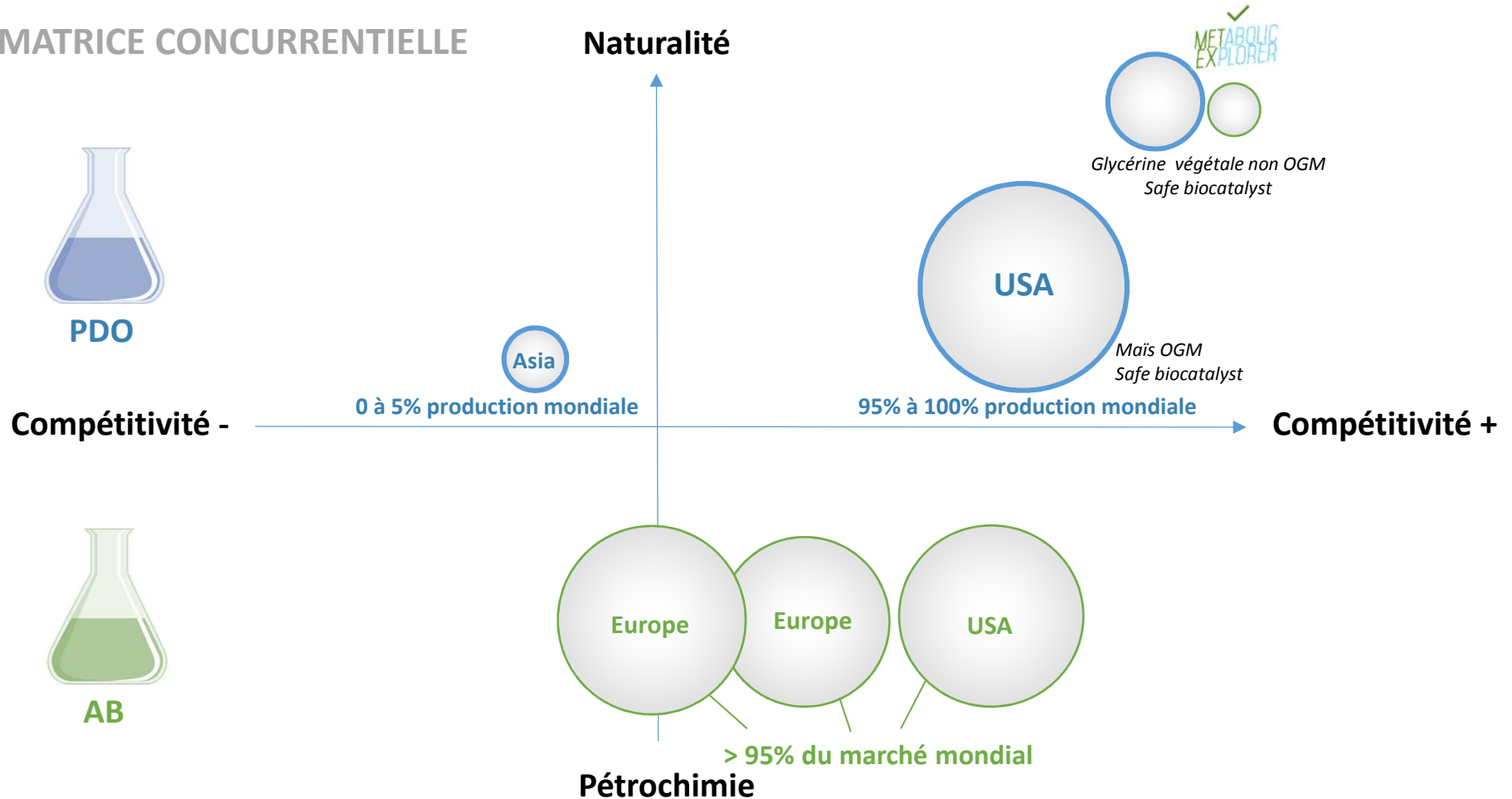
Source : Advancy Analysis, 2016

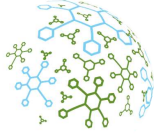
**1** procédé > **2** produits > **3** marchés à fort potentiel



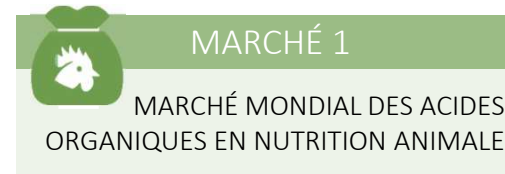
# Les avantages de METEX en termes de compétitivité et de naturalité

## MATRICE CONCURRENTIELLE





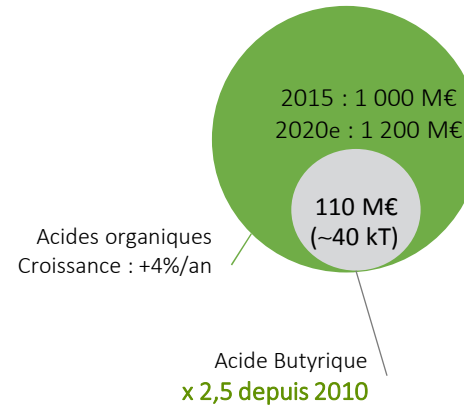
## 2<sup>ème</sup> atout : l'acide butyrique naturel, nouvelle molécule *star* dans la nutrition animale



### ADDITIF POUR LA NUTRITION ANIMALE

Un nombre considérable d'études scientifiques démontrent les bénéfices de l'acide butyrique en tant qu'additif alimentaire pour la santé et la croissance:

- Un substitut efficace aux antibiotiques grâce aux propriétés métaboliques de l'AB
- Des qualités nutritionnelles démontrées
- Un prix très compétitif
- Utilisé tel quel ou transformé (encapsulation, sels)



L'AB est déjà le 3<sup>ème</sup> acide organique le plus utilisé en nutrition animale\*, dans un marché des acides organiques important (660 kT) et en croissance

\*Derrière les acides formique et propionique  
Sources: Expert interviews ; Advancy Analysis 2016 / chiffres estimatifs

### Un accélérateur de croissance : l'interdiction progressive des antibiotiques de croissance

- L'UE a interdit l'usage d'antibiotiques comme facteurs ou promoteurs de croissance (sous forme d'additifs) à partir de 2006. (Dir. 95/53 CE)
- En janvier 2017, la FDA américaine a banni l'usage des antibiotiques « médicalement importants<sup>1</sup> » ayant pour but de soutenir la croissance des animaux

<sup>1</sup> Utilisés dans la médecine humaine

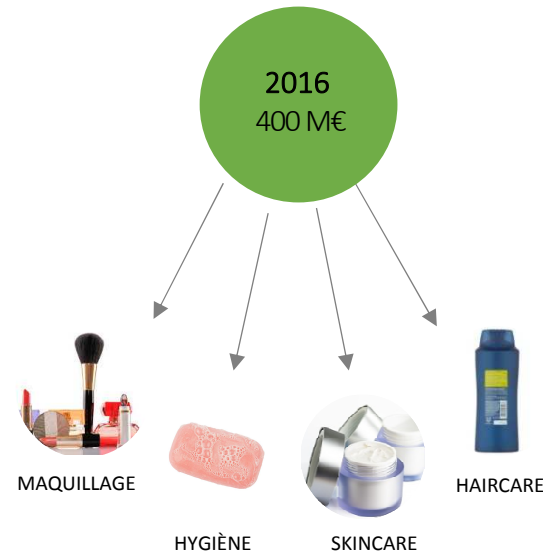




## 3<sup>ème</sup> atout : le PDO METEX non OGM pour la cosmétique



- Un ingrédient pour les **cosmétiques naturels et durables**
- Un ingrédient au **pouvoir conservateur, bactériostatique** pouvant se substituer aux molécules controversées telles que les parabènes, formaldéhydes et halogénés
- Un **ingrédient multi-fonctionnel** : humectant, solvant, émolliant pouvant se substituer à la glycérine, au propylène glycol, au butylène glycol...



Croissance estimée entre 2015 et 2020: +10 à 15 %

Sources: Expert interviews ; Advancy Analysis

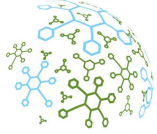
## L'ORÉAL

**L'Oréal se tourne de plus en plus vers les ingrédients bio<sup>2</sup>**

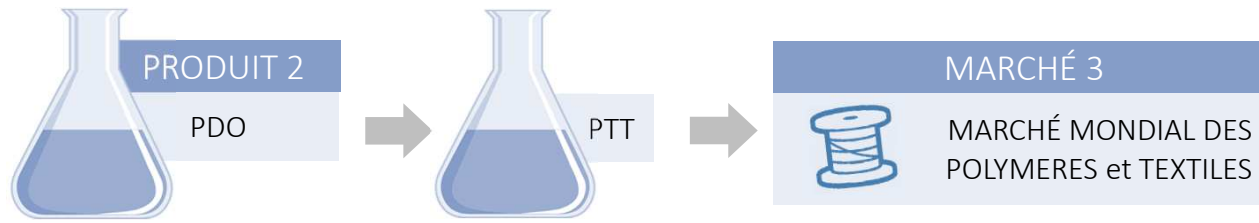
Le géant des cosmétiques veut passer de 54 % à 65 % d'ingrédients bio dans ses produits

**Les grandes marques recherchent des substituts naturels aux produits dérivés du pétrole et se tournent vers la chimie bio-sourcée<sup>2</sup>**

Source: Les Echos, 24 avril 2017



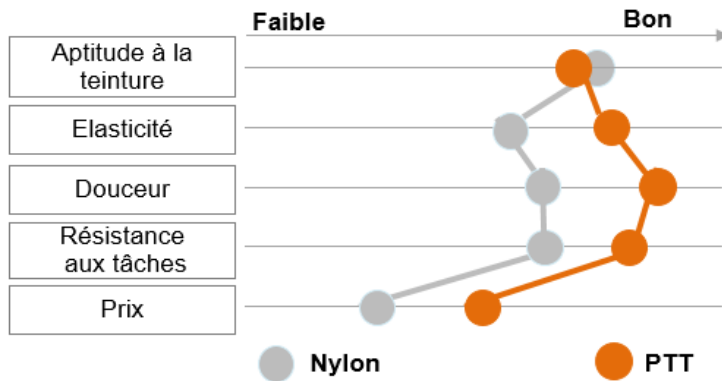
# 4<sup>ème</sup> atout : le PDO METEX pour textiles et polymères, unique technologie propriétaire face au producteur actuel



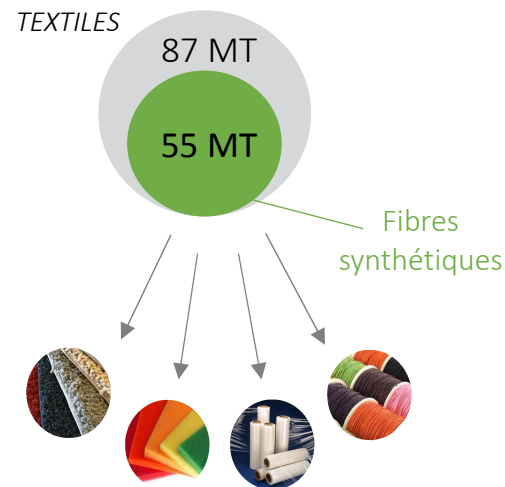
PDO nécessaire pour la production de PTT, substitut des nylons et autres polyesters

Accélération de la demande et offre limitée

VALEUR D'USAGE DU PTT POUR LES FIBRES TEXTILES



Sources: Expert interviews



Croissance de la demande du PTT entre 2015 et 2020 : +15 à 20 %

Sources: Advancy Analysis

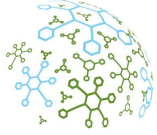


## Reebok Future se lance dans les chaussures 100% biologiques<sup>1</sup>

La marque américaine Reebok travaille sur une nouvelle paire de baskets baptisée « Cotton + Corn ». Elles sont écologiques et entièrement biodégradables car conçues à partir de maïs et de coton organique.

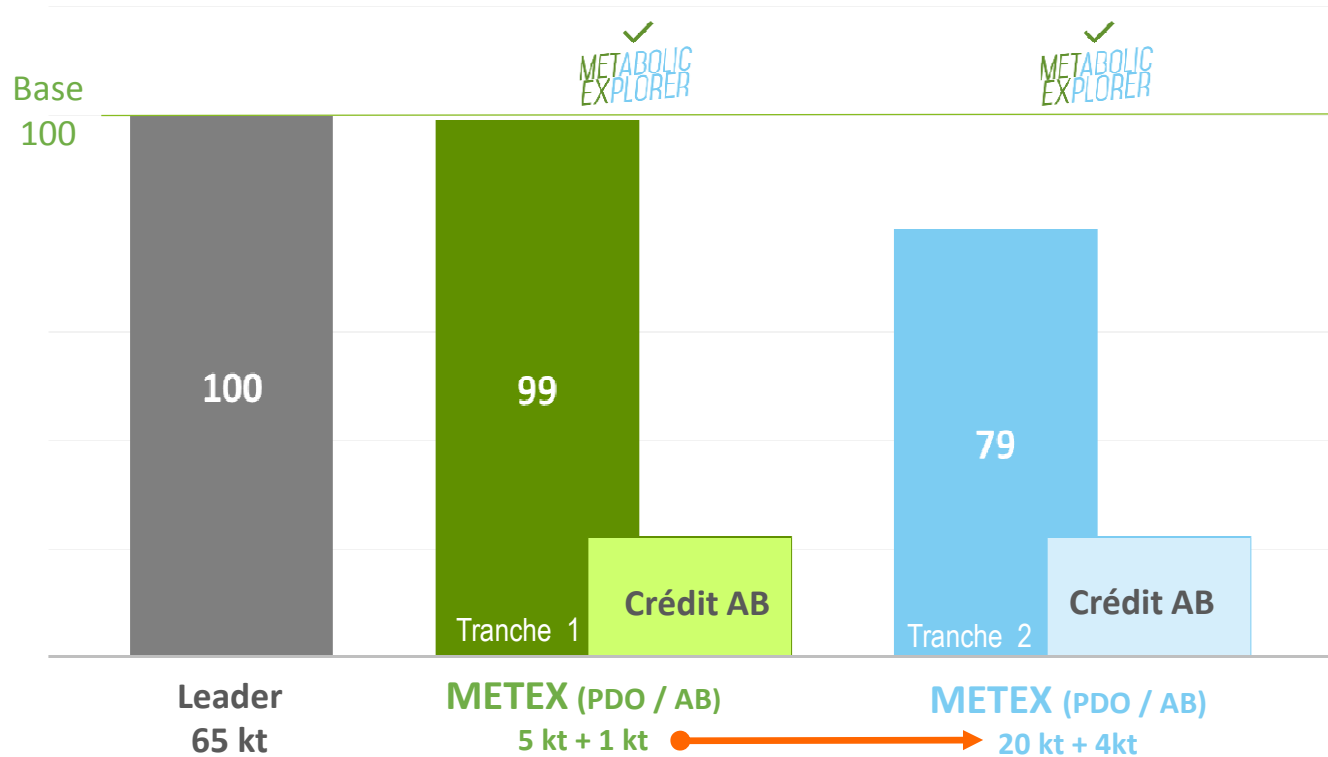
Reebok s'est associé à « DuPont Tate & Lyle Bio Products » qui produit du PDO, matériau exempt de pétrole, non toxique et dérivé du maïs « industriel » - pour les semelles de ces chaussures.

Source: <http://news.reebok.com>



## 5<sup>ème</sup> atout : un procédé compétitif même avec une capacité de production 10 fois inférieure au leader

### COÛT DE REVIENT DES PROCÉDÉS PDO

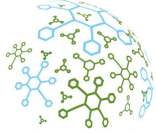


Benchmark avec base 100 pour le coût de revient du leader en capacité

**Le procédé METEX  
démontre son efficacité  
dès 5 kt PDO +1 kt AB**

1/ Démonstration de l'efficacité dès la tranche 1

2/ Une amélioration nette du coût du PDO + AB après la mise à l'échelle de l'usine pour une production de 20 kt PDO + 4kt AB



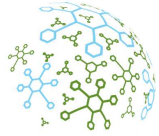
## Une visibilité financière adaptée à notre ambition

- Trésorerie brute disponible à fin 2016 de **41,8 M€**
- Endettement faible de 3,6 M€\*
- Cash burn moyen (hors CAPEX) autour de 4,5 M€/an

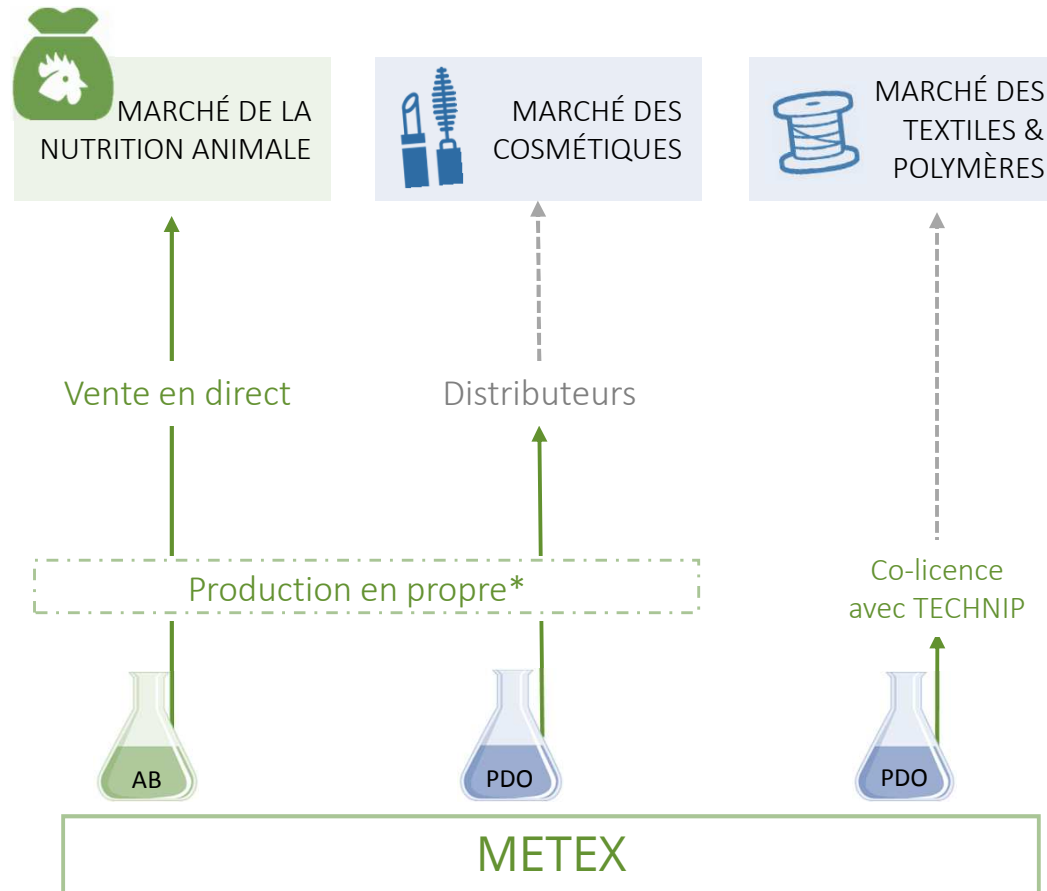
Trésorerie nette\* à fin 2016

**38,2 M€**

\* Hors avance remboursable de 3,2 M€



# Le modèle du PDO + AB : une montée dans la chaîne de valeur



\*METEX, actionnaire de référence → Processus METEX - - - -> Processus tiers

## Nos 3 marchés

### Nutrition animale

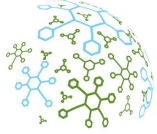
- Marketing et vente directe d'additifs naturels aux producteurs d'aliments

### Cosmétiques

- Accords de distribution & *Supply Agreements*
- Modèle « *resale minus* »

### Fibres textiles & polymères

- Licences limitées à une utilisation captive pour la production de PTT
- License fees* liés à la capacité
- Rachat par METEX de l'AB produit par les co-licenciés PDO**



## En résumé

A court  
terme

CONSTRUIRE NOTRE PREMIÈRE UNITÉ  
DE PDO / AB EN PROPRE

---



DEVENIR LE LEADER DE L'ACIDE BUTYRIQUE NATUREL  
utilisé en nutrition animale



A  
moyen  
terme

DEVENIR LE PRODUCTEUR DE RÉFÉRENCE  
POUR LE PDO NON OGM utilisé en cosmétique



ACCÉLÉRER LA CROISSANCE DU PTT  
en licenciant la technologie pour la production de PDO



1

On l'a fait !

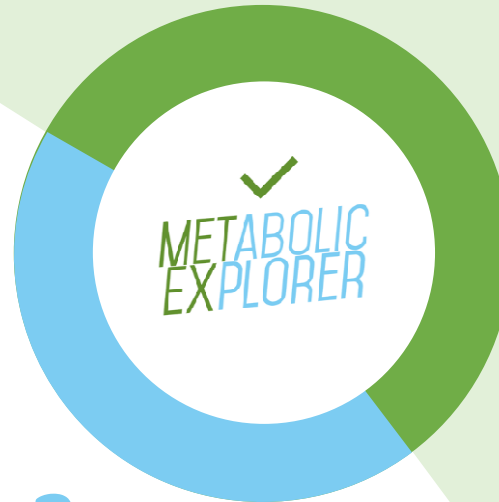
✓  
DONE

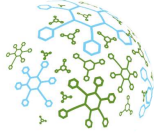
2

Une nouvelle ambition

3

Prêt pour engager  
une nouvelle étape





## Les 3 priorités de METEX à court terme



1

### Construction d'une unité de production PDO/AB

Industrialisation sur une plateforme existante

Capacité de 20kt PDO et 4kt AB, en 2 tranches :

**Tranche 1 : 5 kt PDO et 1 kt AB**  
**Tranche 2 : + 15 kt PDO + 3 kt AB**



2

### Déploiement de la technologie PDO/AB en propre et au travers de licences

Vente en propre d'acide butyrique et de PDO à haute valeur ajoutée

Déploiement de la technologie PDO au travers des licences et capture de 40% du marché du PDO pour le PTT



3

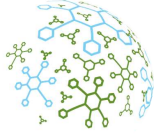
### Poursuite des programmes R&D

MPG sur sucres 2G

Diversification des matières premières du procédé PDO/AB

Autres produits en portefeuille





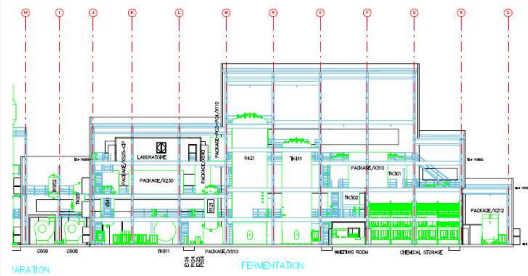
# Priorité 1 : Construction d'une unité PDO/AB (24 kt) lancement de la 1<sup>ère</sup> tranche – 6 kt -

Des discussions en cours  
avec deux industriels de  
premier plan

Cible : un site industriel  
en reconversion

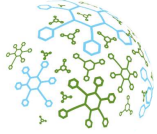
## 2 SITES IDENTIFIÉS

- Superficie : au moins pour 20kt
- Localisation : Europe / France
- Soutien des pouvoirs publics locaux
- Synergies potentielles



## Éléments clés des discussions

- Prise en charge par l'industriel des coûts d'investissements nécessaires sur la plateforme (utilités, traitement des effluents) pour accueillir l'investissement METEX
- CAPEX de la tranche 1 (5kt PDO + 1kt AB) ≈ 25 M€
- Discussions avec des partenaires financiers parties prenantes (Banques, Industriels, pouvoirs publics...) : dette, fonds propres, subventions
- Obtention des autorisations nécessaires au projet



## Priorité 2 : déploiement commercial de la technologie PDO/AB en propre et au travers de co-licences PDO

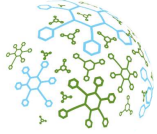
### Déploiement de la technologie PDO/AB en propre et au travers de licences

#### Modèles de commercialisation

- **Modèle de commercialisation de l'AB et du PDO**
  - ✓ Marketing et vente en direct de l'AB sur le marché de nutrition animale
  - ✓ Accords de distribution pour le PDO sur le marché des cosmétiques
  - ✓ Accords de fourniture de PDO avec des acteurs du marché des spécialités
- **Modèle de co-licences avec TECHNIP**
  - ✓ Poursuite du MOU TECHNIP après une phase positive de prospection en Asie : préparation d'une offre technique commune PDO/PTT

#### Objectifs à terme

- 20% marché de l'AB en nutrition animale
  - > **4 kt en propre + rachat par METEX de l'AB produit par les co-licenciés PDO**
- 50% du marché PDO en cosmétique
  - > **10 kt minimum PDO en propre**
- 40% du marché du PDO pour le PTT
  - > **100 kt PDO**



## Priorité 3 : poursuite des programmes R&D

### Poursuite des développements R&D

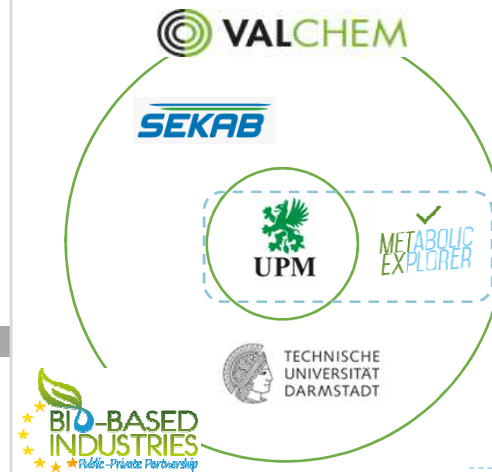
- Diversification des matières premières du procédé PDO/AB
- MPG sur sucres 2G
- Autres produits en portefeuille

### Diversification des matières premières du procédé PDO/AB

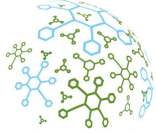
- Développement de glycérides deuxième génération
- Développement de matières premières alternatives à la glycérine

### MPG sur sucres 2G

- Développement d'un procédé de fabrication MPG (1,2-propanediol) à partir des sucres celluloseux du bois.
- Marché du MPG : 2 millions de tonnes



Poursuite de travaux sur de nouveaux produits en portefeuille (CONFIDENTIEL)



# Roadmap production et commercialisation

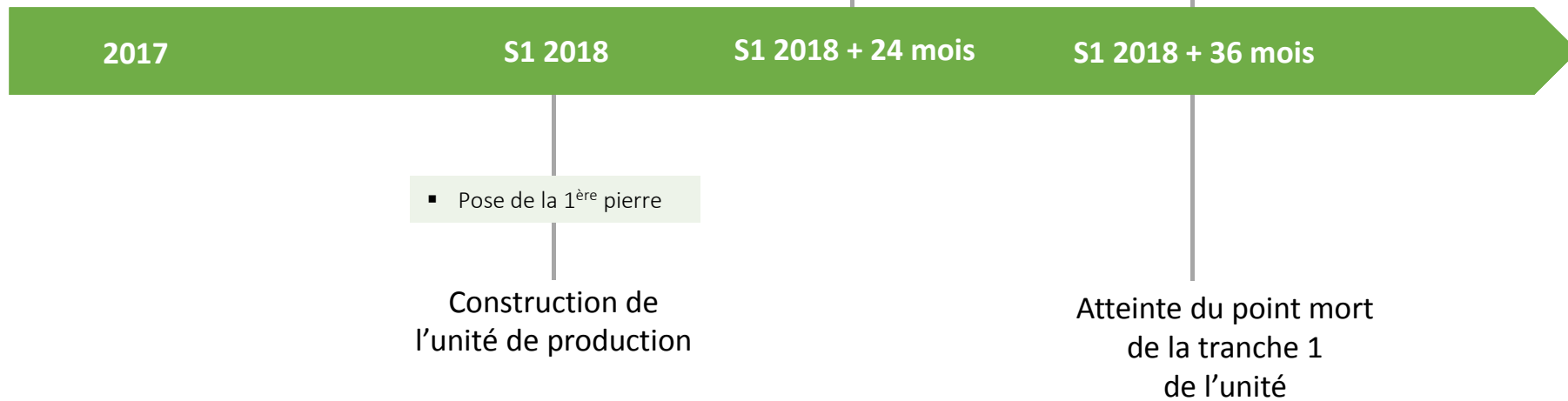
## Structuration du projet

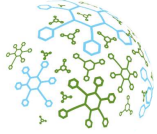
- Sélection du site
- Sélection des partenaires financiers
- Décision d'investissement phase 1
- Sélection du maître d'œuvre
- Obtentions des autorisations
- Sélection de l'assistance à maîtrise d'ouvrage

## Lancement de la commercialisation

- Réception de l'unité
- Démarrage de l'unité
- Accord de distribution pour le PDO appliqué en cosmétique
- Accord de fourniture de PDO avec des acteurs du marché des spécialités

Décision d'augmenter la capacité (> 20kt)

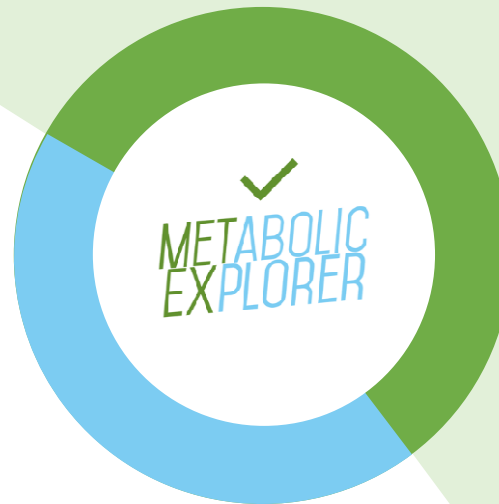




## En conclusion

- ✓ Une technologie unique
- ✓ Des avantages concurrentiels sur les deux critères clés : compétitivité et naturalité
- ✓ 3 marchés d'application à la veille d'un fort décollage
- ✓ Un modèle mixte (en propre et/ou co-licences)
- ✓ Une première tranche industrielle adaptée à la structure actuelle de METEX

✓  
DONE



## Annexes



## Compte de résultats

NORMES IFRS EN M€	2016	2015
<b>CHIFFRE D' AFFAIRES</b>	<b>1 919</b>	<b>684</b>
<b>AUTRES PRODUITS DE L' ACTIVITÉ</b>	<b>42 356</b>	<b>2 126</b>
Charges opérationnelles	- 11 031	- 9 666
Autres charges opérationnelles	- 20 243	0
<b>RÉSULTAT OPÉRATIONNEL COURANT</b>	<b>13 001</b>	<b>- 6 856</b>
Autres charges opérationnelles non courantes	- 2 610	-72
<b>RÉSULTAT OPÉRATIONNEL</b>	<b>10 391</b>	<b>- 6 928</b>
Coût de l'endettement financier net / écart de conversion	-152	2
Charge (-) / Produit d'impôt	-3 616	-56
<b>RÉSULTAT NET GLOBAL</b>	<b>6 623</b>	<b>- 6 982</b>



## Bilan

ACTIF	2016	2015
Actifs incorporels	22 548	35 339
Actifs corporels	6 810	8 274
Actifs financiers non-courants		22
Impôts différés actifs	2 136	5 469
<b>TOTAL ACTIFS NON COURANTS</b>	<b>31 494</b>	<b>49 105</b>
Clients et comptes rattachés	197	9
Autres actifs courants	2 111	3 049
Autres actifs financiers		1 510
Trésorerie disponible	41 869	9 163
<b>TOTAL ACTIFS COURANTS</b>	<b>44 177</b>	<b>13 731</b>
<b>TOTAL ACTIF</b>	<b>75 671</b>	<b>62 836</b>

PASSIF	2016	2015
<b>TOTAL CAPITAUX PROPRES</b>	<b>56 266</b>	<b>49 653</b>
<i>dont capital</i>	2 326	2 326
<i>dont primes</i>	70 996	70 996
<i>dont résultat net global</i>	6 623	-6 982
Dettes bancaires non courantes	5 969	6 181
Provisions non courantes	2 751	123
<b>TOTAL PASSIFS NON COURANTS</b>	<b>8 720</b>	<b>6 304</b>
Dettes bancaires et autres dettes financières courantes	935	1 508
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	1 560	1 394
Autres passifs et provisions courants	8 187	3 977
<b>TOTAL PASSIFS COURANTS</b>	<b>10 684</b>	<b>6 879</b>
<b>TOTAL PASSIF</b>	<b>75 671</b>	<b>62 836</b>





## Tableau de financement

NORMES IFRS EN M€	2016	2015
<b>RESULTAT NET GLOBAL</b>	<b>6 627</b>	<b>- 7 019</b>
CAPACITE D' AUTOFINANCEMENT	14 513	- 4 613
VARIATION DU BFR LIE À L'ACTIVITE	20 021	838
<b>FLUX NET DE TRESORERIE GENÉRÉ PAR L'ACTIVITE</b>	<b>34 699</b>	<b>- 3 611</b>
<b>FLUX NET DE TRESORERIE LIE À L' INVESTISSEMENT</b>	<b>- 1 034</b>	<b>- 1 940</b>
<i>dont Crédit Impôt Recherche</i>	- 148	240
<i>dont Acquisition autre immobilisations</i>	- 855	- 1 526
<b>FLUX NET DE TRESORERIE LIE AU FINANCEMENT</b>	<b>- 954</b>	<b>3 795</b>
<i>dont Augmentation de capital</i>	0	4 978
<i>dont Nouveaux emprunts</i>	711	750
<i>dont Remboursement d'emprunts et autres dettes financières</i>	- 1 510	- 1 730
<b>VARIATION DE TRESORERIE</b>	<b>32 707</b>	<b>-1 704</b>
Trésorerie d' ouverture	9 160	10 863
Trésorerie de clôture	41 866	9 160



# METABOLIC EXPLORER

INDUSTRIAL BIOCHEMISTRY  
ALTERNATIVE **NOW**