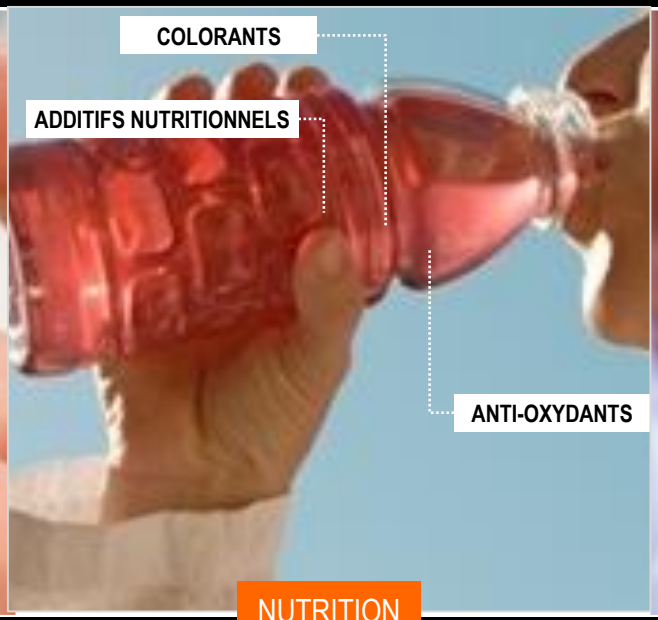
DEINOVE

DÉVELOPPEMENT D'ACTIFS BIOLOGIQUES INNOVANTS POUR LA SANTÉ, LA NUTRITION ET LA COSMÉTIQUE



DEINOVE
UNE SOCIÉTÉ DE BIOTECHNOLOGIE MULTICOLORE

OBJECTIF DE DEINOVE : VALORISER LE POTENTIEL DE SON PATRIMOINE BIOLOGIQUE CONSTITUÉ DE *DEINOCOCCUS* ET AUTRES MICROORGANISMES RARES

- **6,000** SOUCHES PROPRIÉTAIRES
- **1** PLATEFORME TECHNOLOGIQUE DE POINTE
- **55** COLLABORATEURS HAUTEMENT QUALIFIÉS
- **1,500 m²** LABORATOIRES
- **160** DEMANDES DE BREVETS

POUR ALIMENTER EN COMPOSÉS INNOVANTS DES MARCHÉS À FORTE VALEUR AJOUTÉE :

57 B$ en 2018
(Future Market Insights & BCC)

SANTÉ
Antibiotiques
Antifongiques

100% DEINOVE

DEINOBIOTICS
The deinococcus way to antibiotics

20 Mds$ en 2018
(Markets and Markets)

NUTRITION
Anti-oxydants (caroténoïdes)
Colorants
Additifs nutritionnels, etc.

Avril
FLINT HILLS resources

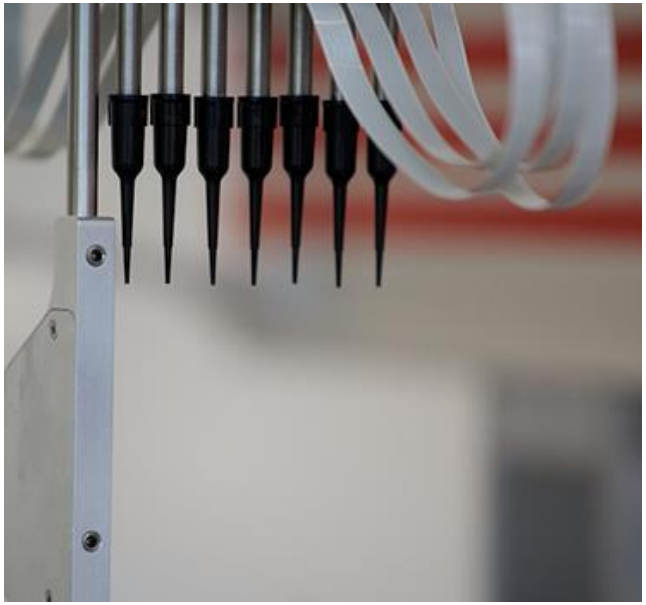
22 Mds$
(Kline)

COSMÉTIQUE
Anti-oxydants
Ingrédients actifs (cicatrisants, anti-inflammatoires…)
Pigments, etc.

BIOTECHNOLOGIES GREENTECH

DEINOVE

TIRER LE MEILLEUR DE LA NATURE GRÂCE À DES TECHNOLOGIES DE POINTE



UNE COLLECTION DE 6000 SOUCHES

PUISER DANS LA DIVERSITÉ DU VIVANT POUR INNOVER

4 ans de récolte dans de nombreux biotopes hostiles:

plages, glaciers, sources chaudes, volcans, …

1200 points de collecte

Une méthode de sélection par irradiation brevetée

- Deinococcus
- Others
- Bacillus
- Microbacterium
- Arthrobacter
- Rhodococcus
- Delftia
- Micrococcus
- Paenibacillus
- Pseudomonas
- Curtobacterium
- Cellulomonas
- Microvirgula
- Cellulosimicrobium
- Kocuria
- Leifsonia
- Stenotrophomonas
- Lactococcus
- Brevibacillus
- Cupriavidus
- Enterobacteriaceae
- Serratia

Anoxybacillus kamchatkensis

Aeromonas sp.

Brevibacillus thermoruber

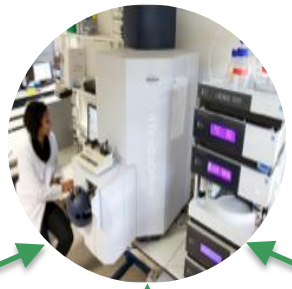
Deinococcus geothermalis

UNE PLATEFORME TECHNOLOGIQUE DE POINTE
SCIENTIFIQUES DE HAUT NIVEAU, ÉQUIPEMENTS HIGH-TECH

COLLECTE ET PRODUCTION D'EXTRAITS ROBOTISÉE

- 6 000 souches *Deincocccus* et autres souches rares
- Base de données génétique
- Système de sélection, conservation et production d'extraits

PLATEAU ANALYTIQUE DE POINTE

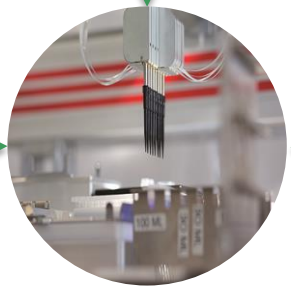


- Vérifier la structure du composé produit (antibiotique, caroténoïde…)
- Analyser le métabolisme de la bactérie pour identifier des voies d'optimisation

MOLÉCULES D'INTÉRÊT

CRIBLAGE *IN VITRO*

- Tester les souches
- Identifier des composés d'intérêt



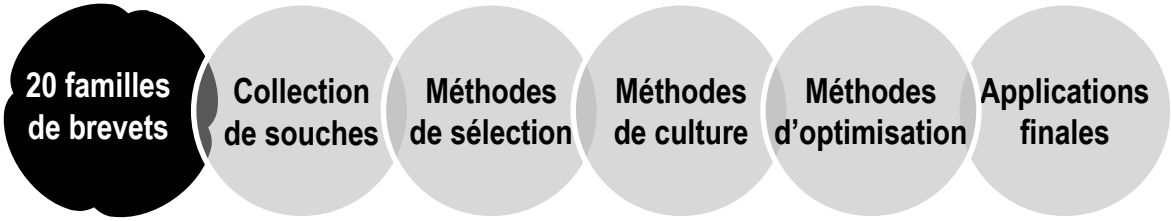
INGÉNIERIE GÉNÉTIQUE AUTOMATISÉE

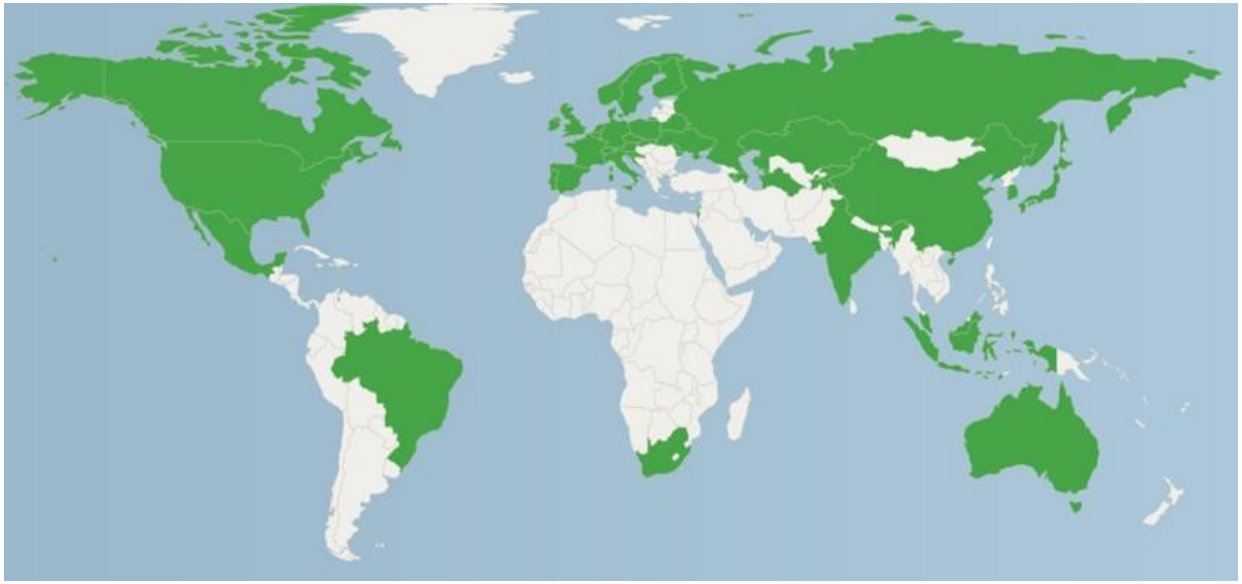
- Adapter la souche pour la production effective du composé final : rendement, biodisponibilité…

FERMENTATION, EXTRACTION, PURIFICATION

- Tester et optimiser les conditions de production sur des volumes croissants
- Produire des extraits en vue de tests d'efficacité, de pharmacologie…

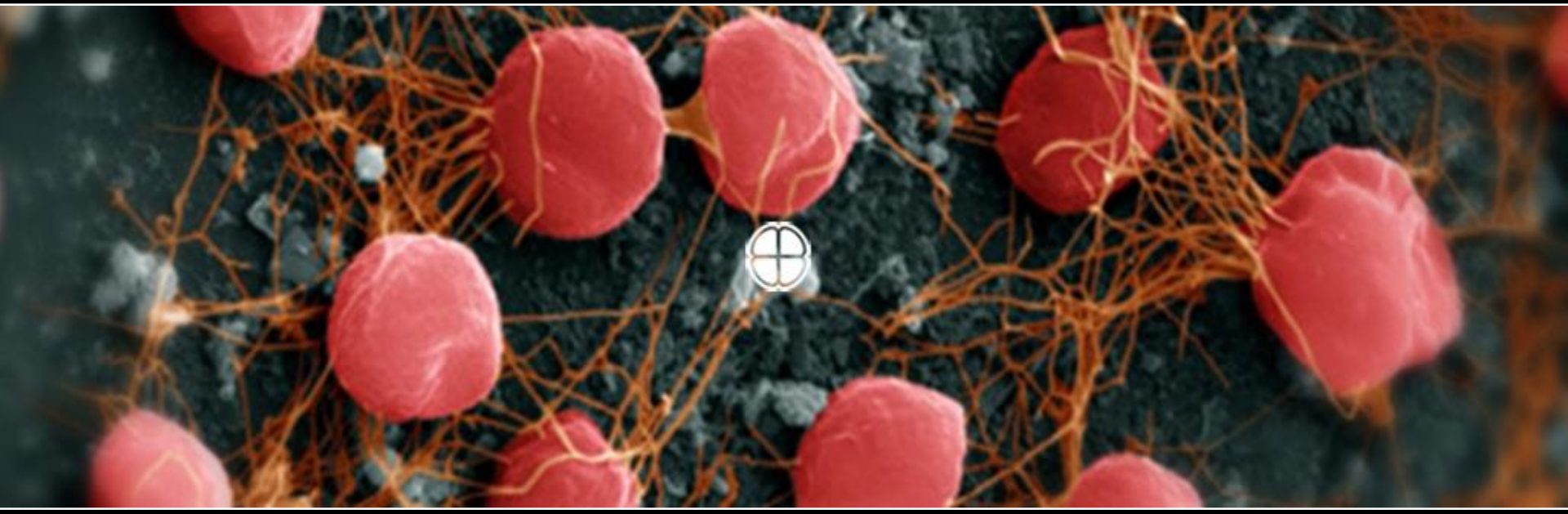
UNE TECHNOLOGIE EXCLUSIVE BREVETÉE
UN ÉLÉMENT CLÉ DE CRÉATION DE VALEUR





DEINOVE

APPORTER DES SOLUTIONS À L'ANTIBIORÉSISTANCE, ENJEU MAJEUR DE SANTÉ PUBLIQUE



L'ANTIBIORÉSISTANCE : UN ENJEU MAJEUR DE SANTÉ PUBLIQUE À L'ECHELLE INTERNATIONALE

APPEL DE L'ONU DU 21/09/2016

«Il s'agit d'un tsunami au ralenti contre lequel nous devons nous mobiliser de façon urgente. En 50 ans, seules deux nouvelles classes d'antibiotiques sont apparues sur le marché. Avec si peu d'antibiotiques dans le pipeline, le monde se dirige vers une ère post-antibiotique, dans laquelle les infections courantes pourront recommencer à tuer. »

Dr Margaret CHAN, Directeur Général OMS, Septembre 2016

► TROUVER DE NOUVELLES STRUCTURES ANTIBIOTIQUES POUR LUTTER CONTRE LES GERMES RÉSISTANTS

UN APPEL DIRECT AUX POUVOIRS PUBLICS FRANÇAIS DU DG DE DEINOVE, CO-SIGNÉ PAR DE NOMBREUSES PERSONNALITÉS, SUR LE DÉFI DE L'ANTIBIORÉSISTANCE

l'Opinion

Tribune libre

Plaçons le soutien à l'innovation au cœur de nos politiques de santé!

Vincent Jarlier, Philippe Douste-Blazy, Christian Pierret et alii • 01 octobre 2017 à 12h48

La lutte contre les résistances aux antibiotiques, trop souvent ignorée des décideurs publics, apparaît comme une priorité absolue. 17 spécialistes demandent à la ministre de la Santé de mettre en place un environnement propice à l'accélération de la mise sur le marché de traitements anti-infectieux innovants.

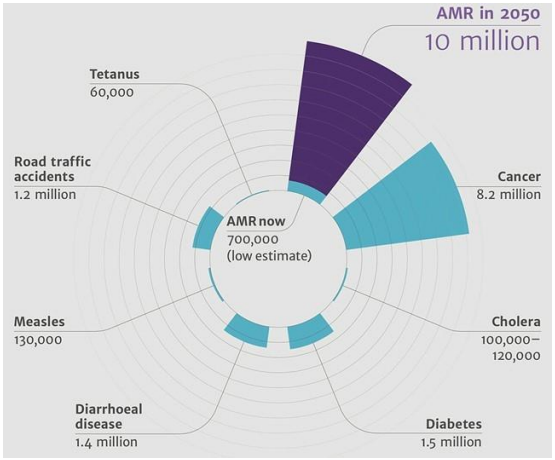
Emmanuel Petiot est directeur général de Deinove ; Dominique Le Beller est directeur général de Deinobiotics ; Florence Sejourne président-directeur général de Da Volterra ; Xavier Duportet est président-directeur général d'Eligo Bioscience ; Jérôme Gabard est directeur général de Pherecydes Pharma ; Jean-Christophe Sergere est président-directeur général du groupe Setubio ; Manickam Rangaraju est docteur en médecine et directeur du développement clinique d'AiCuris ; Vincent Jarlier est docteur en médecine et chef du service bactériologie et hygiène hospitalière, à l'hôpital Pitié-Salpêtrière ; Claire Janoir est professeur de microbiologie à l'Université Paris-Sud ; Djamel Drider est professeur de microbiologie à l'Institut Charles Viollette (Université de Lille) ; Pascal Dhulster est professeur et directeur de l'Institut Charles Viollette ; Jérôme Larché est médecin et président de Phagespoirs ; Alban Le Monnier est chef de service de microbiologie clinique GH Paris Saint-Joseph et Université Paris Sud, Paris Saclay ; Laurent Gutmann est professeur de microbiologie médicale de l'Université Paris 5, ancien chef de service de microbiologie à l'Hôpital Européen Georges Pompidou ; Jozsef Aszodi est inventeur de l'Avibactam ; Philippe Douste-Blazy est secrétaire général adjoint des Nations Unies pour les financements innovants et ancien ministre des Solidarités, de la Santé et de la Famille ; Christian Pierret est ancien ministre délégué à l'Industrie, aux Petites et Moyennes entreprises, au Commerce, à l'Artisanat et à la Consommation.

LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES, UN DÉFI SANITAIRE CONTRE LEQUEL IL FAUT LUTTER D'URGENCE

UNE MENACE POUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Résistance aux antibiotiques : **10 millions de décès**, **1 toutes les 3 secondes**, en 2050

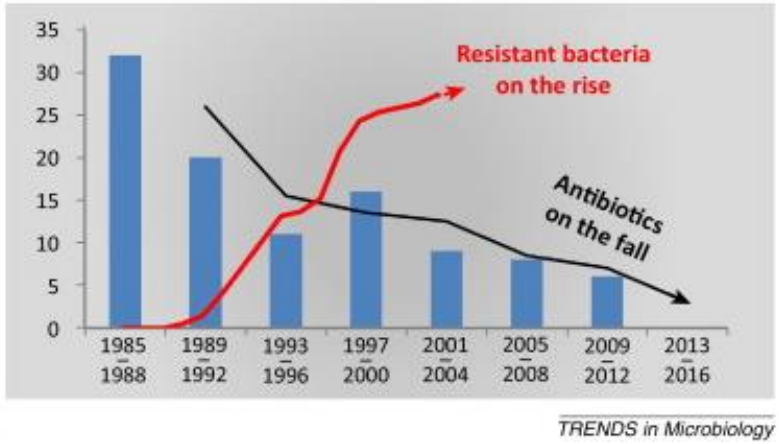
Aujourd'hui 700 000 décès/an



Décès causés par l'antibiorésistance chaque année comparée aux autres causes principales de décès
Source : Organisation Mondiale de la Santé

ET PEU DE SOLUTIONS INNOVANTES SUR LE MARCHÉ

De moins en moins de molécules mises sur le marché depuis les années 80

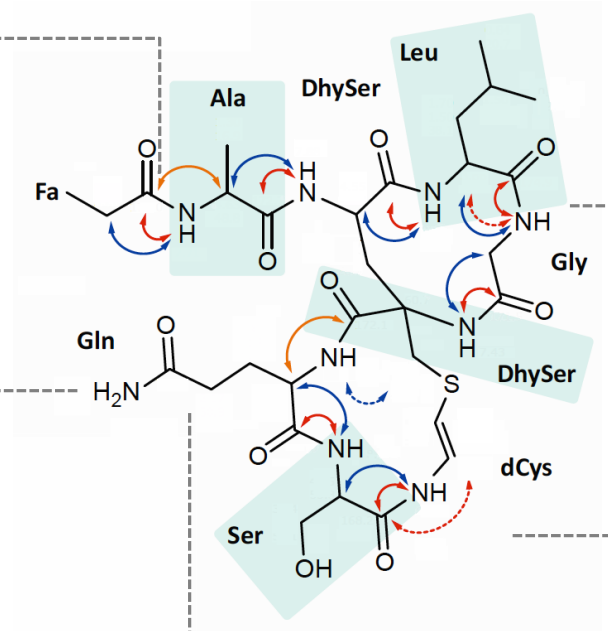


- INTÉRÊT GRANDISSANT DES BIG PHARMAS POUR DE NOUVELLES MOLÉCULES
- Explorer de nouveaux genres bactériens comme sources de nouveaux antibiotiques

DNB 101, PREMIÈRE STRUCTURE INNOVANTE
UNE BASE DE DÉVELOPPEMENT PROMETTEUSE

VALIDE LE POTENTIEL DES BACTÉRIES ET DE LA PLATEFORME DE DEINOVE
POUR LA DÉCOUVERTE DE NOUVELLES CLASSES D'ANTIBIOTIQUES

Nouvelle structure chimique



Actif contre des bactéries résistantes identifiées comme prioritaires par les autorités sanitaires

Tests en cours : efficacité, pharmacologie

Prochaine étape : développer des *follow-up*

2 demandes de brevets publiées

➲ Démultiplier le nombre de candidats

CONSTRUIRE UN VÉRITABLE PIPELINE
RÉPONDANT EFFICACEMENT AU DÉFI DE LA MULTI-RÉSISTANCE

Discovery → Optimisation lead → PC non reg. → PC reg.

BIODIVERSITÉ

- DNB 101 (anti-gram^{+})
  - DNB 102
- DNB 103 (anti-gram^{-})
- DNB 10X, antibactérien/antifongique

AGIR : **A**NTIBIOTIQUES CONTRE LES **G**ERMES **I**NFECTIEUX **R**ÉSISTANTS

LE PROGRAMME CO-PILOTÉ PAR DEINOVE REÇOIT UN SOUTIEN PUBLIC DE 14,6 MILLIONS D'EUROS

- Le projet AGIR vise à identifier des structures antibiotiques inédites à partir de souches bactériennes rares, en développant de nouvelles méthodes de collecte, de culture, de criblage, d'optimisation et d'évaluation ; et ainsi contribuer au développement de traitements répondant à l'urgence médicale

- **Une aide de 14,6 millions d'euros du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) piloté par le Commissariat Général à l'Investissement et opéré par Bpifrance**
  - > Sur 5 ans
  - > Dans le cadre de l'appel à projets "Projets de R&D Structurants pour la Compétitivité"
  - > Pour un budget total évalué à 25 m€

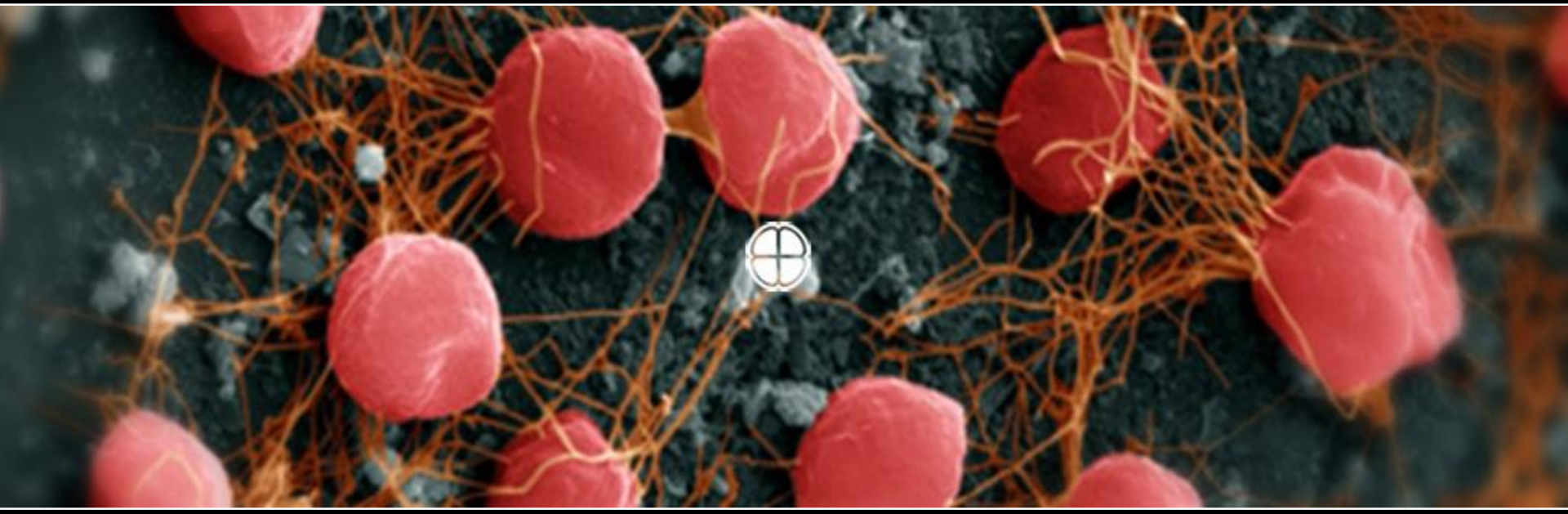
- **Le Groupe DEINOVE percevra 10,4 m€ tandis que l'Institut Charles Viollette recevra 4,2 m€**

- **Ce financement matérialise l'engagement des pouvoirs publics français dans la lutte contre les résistances aux antibiotiques, enjeu sanitaire majeur à l'échelle mondiale**

DEINOVE DEINOBIOTICS Institut régional de recherche Charles Viollette Université de Lille 1 bpifrance

DEINOVE

APPORTER DES SOLUTIONS INDUSTRIELLES DURABLES ET INNOVANTES



XTREMECARE^3

UN CAROTÉNOÏDE NATUREL INNOVANT POUR LA COSMÉTIQUE

XtremeCARe^3 :
Inspiré par la nature, conçu par la science
un actif breveté, à fort pouvoir anti-oxydant, aux applications multiples

Lancement commercial en 2018!

Janv. 2014	Fév. 2016	Oct. 2016	Fév. 2017	Q2 2018
Etape I	**Etape II**	**Etape III**	**Etape IV**	
Développement de la voie métabolique : 5 molécules fabriquées en laboratoire	Détermination de la cible Optimisation de la souche (rendement, stabilité) et des conditions de fermentation	Validation du bénéfice fonctionnel du composé Démarches réglementaires	Développement des procédés d'extraction et de purification à l'échelle industrielle Formulation	

Lancement commercial

UN PREMIER PARTENARIAT EN COSMÉTIQUE
AVEC DES PERSPECTIVES COMMERCIALES DÈS 2018

Co-développer et commercialiser de nouveaux principes actifs pour les soins de la peau

BIOTECHNOLOGIES
GREENTECH

Acteur majeur de la production et distribution d'ingrédients issus de la biotechnologie

Commercialise une centaine d'ingrédients auprès de fabricants de produits cosmétiques dans plus de 30 pays

Objectif:

Lancement commercial d'ici fin 2018

UN CATALOGUE D'EXTRAITS ACTIFS QUALIFIÉS
POUR OUVRIR DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS DE COLLABORATION

Des dizaines de souches DEINOVE aux propriétés confirmées

Anti-oxydantes
Anti-âge
Anti-UV…

Cicatrisantes
Anti-âge
Peaux abîmées…

Action sur le stockage lipidique
Effet repulpant
Effet hydratant…

Anti-inflammatoires
Peaux sensibles/irritées
Cosmétique post-opératoire…

Action sur la lipolyse
Action amincissante
Anti-cellulite…

PARTENARIATS DANS L'ALIMENTATION ANIMALE

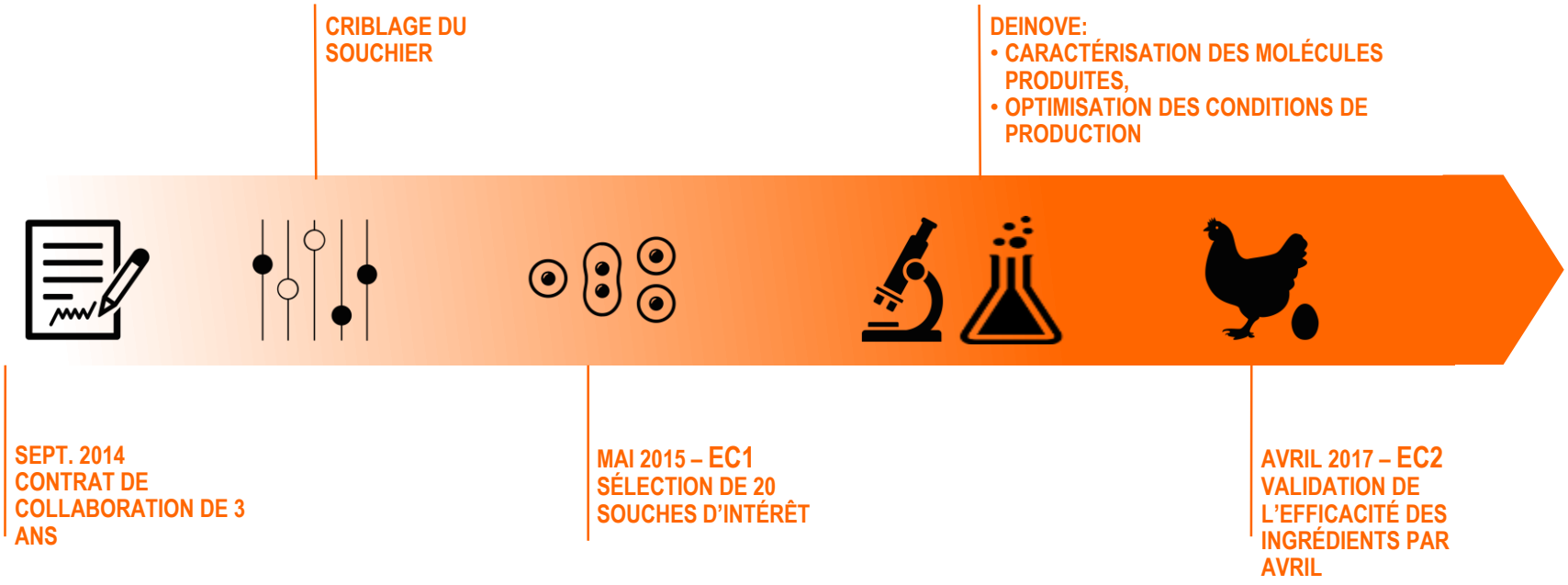
ZOOM SUR LE PROJET « ADDITIFS NATURELS » AVEC AVRIL

OBJECTIF DU PARTENARIAT

- Avril, acteur de référence de la filière française des huiles et des protéines
- Développement d'un procédé de production d'additifs naturels pour l'alimentation et la santé animales
- Projet co-financé par les deux partenaires

PROCHAINES ÉTAPES

- Evaluation des critères technico-économiques
- Industrialisation de la bioproduction
- Démarches réglementaires
- Validation de l'intérêt du projet avec contrat de licence
- Lancement sur le marché de nouvelles gammes de produits en nutrition animale



PORTEFEUILLE DE BIOTECH INDUSTRIELLE
ÉCHÉANCES DE COMMERCIALISATION À COURT TERME

	Screening & sélection	Optimisation souche et procédé	Tests et démarches réglementaires	DSP/Scale-up & lancement		
BIODIVERSITÉ	Premier caroténoïde innovant pour la cosmétique				Q2 2018	Développement interne
	Ingrédient cosmétique co-développé				Q2 2018	BIOTECHNOLOGIES GREENTECH
	Ingrédient cosmétique co-développé				2018	CONFIDENTIAL
	Additifs pour la nutrition animale				2018/2019	Avril
	Additifs pour la nutrition animale				2019	FLINT HILLS resources

BUSINESS MODEL

SOURCES DE FINANCEMENT ET REVENUS

APPORT EN CAPITAL

+

REVENUS CONTRAC-TUELS

+

FINANCE MENT NON DILUTIF

PARTENARIATS INDUSTRIELS

- COLLABORATIONS R&D
- LICENCES DE TECHNOLOGIE

VENTES DIRECTES

- COMPOSÉS DÉVELOPPÉS EN INTERNE
- SOUS-TRAITANCE DE LA PRODUCTION

DEALS PHARMA

- COLLABORATIONS R&D
- OCTROI DE LICENCES

DEINOVE
EVOLUTION DU TITRE ET RÉPARTITION DU CAPITAL

ALDEI
EURONEXT
GROWTH

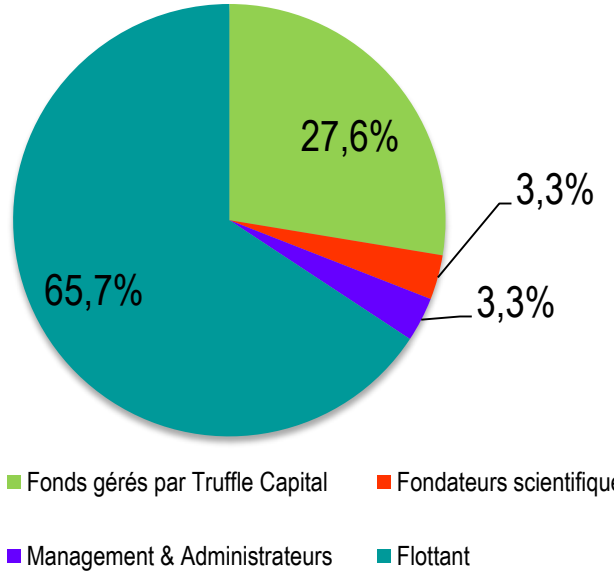
Evolution du titre

Capitalisation boursière : 21 m€

Cours : 2 €

Volume moyen en 2017: 55 000 titres/jour

Capital au 31.12.16
(base diluée)



Broker	Objectif de cours	Date
Edison	€4,4	01.09.17
Invest Securities	€4,4	24.09.17
Portzamparc	€5,6	29.09.16

DES AVANCÉES MAJEURES DANS LES 3 SECTEURS

NEWSFLOW S1-2017

JAN	• Une première structure antibiotique innovante brevetée • Deinobiotics, filiale à 100% de Deinove
MAR	• Bernard Scorneaux rejoint Deinove en tant que Chef de projet préclinique • Plusieurs dizaines de souches identifiées pour des applications en cosmétique et santé • Partenariat avec Greentech pour co-développer et commercialiser de nouveaux actifs cosmétiques, le 1er en 2018
APR	• Franchissement de la 2ème étape du projet COLOR2B : le potentiel des souches validé par Avril
MAY	• Premier brevet Deinove en nutrition animale, délivré en Chine • Georges Gaudriault rejoint Deinove en tant que Directeur scientifique • Franchissement de la 1ère étape du projet avec FHR : sélection de plusieurs souches répondant à leurs critères
JUL	• Caroténoïdes: le processus d'industrialisation entre en phase II. Sélection d'une première molécule pour une production à échelle industrielle courant 2018. Obtention de rendements supérieurs aux objectifs => objectif de mise sur le marché en 2018 • Sébastien Enault rejoint Deinove en tant que Directeur du business développement
SEPT	• Financement de 14,6 m€ accordé au projet AGIR (nouveaux antibiotiques) par le PIA

DONNÉES FINANCIÈRES – 2016

Stabilité de la perte nette : -6,3 m€ (vs. -6,4 m€ en 2015)

> Bonne maîtrise des dépenses opérationnelles : +0,3%, dans un contexte de réintégration à 100% des activités de DEINOBIOTICS

Consommation nette de cash maîtrisée :
Position financière nette +9,3 m€ (vs. +12,4 m€ fin 2015)

> Dépenses opérationnelles stables: (7750 k€) ; investissements (770 k€) ; souscription à des obligations DEINOBIOTICS (500 k€)

> Augmentation des revenus : 2ème et 3ème étapes-clés DEINOCHEM – Ademe (2264 k€); Concours Mondial d'Innovation – Bpifrance (140 k€); 4ème étape-clé DEINOL (948 k€); CIR 2015 (1,6 m€) ; Revenus contractuels (793 k€) - AVRIL, FLINT HILLS RESOURCES; Ligne de financement en fonds propres (780 k€)

> Ressources nécessaires pour assurer le financement des programmes jusqu'à la fin du 1er trimestre 2018, ce sans recourir aux tranches 3 et 4 de la ligne de financement en fonds propres

DONNÉES FINANCIÈRES – S1 2017

Comptes consolidés pour la première fois

Stabilité de la perte nette : -3,3 m€

Consommation nette de cash maîtrisée :
Position financière nette +6,6 m€ (vs. +9,3 m€ fin 2016)

> Cash out : Dépenses opérationnelles (4100 k€, 74% R&D) ; Investissements (900 k€)
> Cash in : Revenus contractuels (140 k€) - AVRIL, FLINT HILLS RESOURCES ; Créances CIR (1253 k€ vs. 745 k€ S1 2016) ; Cession de titres Carbios (500 k€) ; Ligne de financement en fonds propres (1200 k€) ; Disponibilités de la filiale DEINOBIOTICS (600 k€)

DEINOVE
LES RAISONS D'INVESTIR

Contribuez à répondre à des enjeux majeurs pour un futur durable :

- la transition énergétique,
- la lutte contre la résistance aux antibiotiques,
- l'évolution des habitudes alimentaires face à une population croissante…

Bénéficiez du meilleur de la recherche française

Pariez sur une technologie exclusive qui a convaincu des partenaires industriels de 1er rang et des experts indépendants

Investissez dans des marchés en forte croissance

CONTACTS

DEINOVE

Emmanuel PETIOT
Directeur général
Tel.: + 33 4 48 19 01 00
emmanuel.petiot@deinove.com

Coralie MARTIN
Responsable Marketing, Communication et Relations Investisseurs
Tel.: + 33 4 48 19 01 60
coralie.martin@deinove.com

Montpellier, FRANCE

CAP SIGMA, ZAC Euromédecine II
1682 rue de la Valsière
34790 GRABELS

www.deinove.com/fr