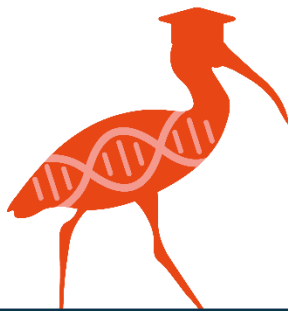




UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



IBIS

Ingénierie thérapeutique
et bioproduction en
biotechnologie santé

Un parcours de la mention de master Biologie-Santé
labélisé par



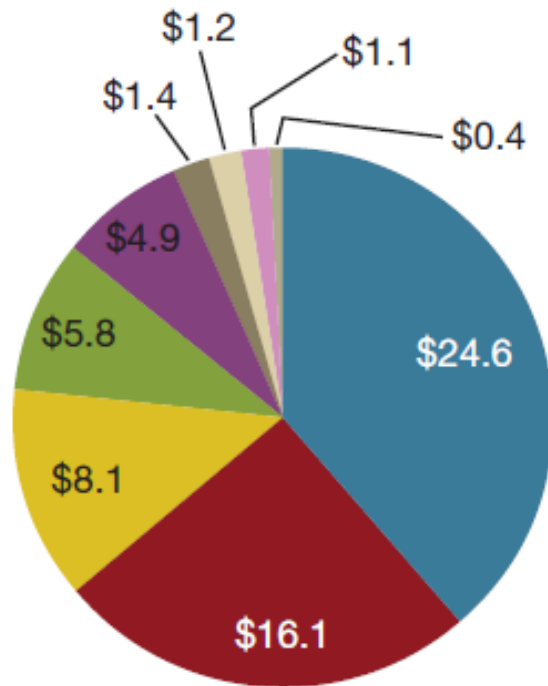
Coordination : Pr. Anne Lajoix et Dr. Estelle Grousseau
anne-dominique.lajoix@umontpellier.fr
estelle.grousseau@umontpellier.fr

— BIOTECHNOLOGIES – SANTE - BIOMEDICAMENTS

374 biomédicaments commercialisés (US et/ou UE) (-58 retirés)

173 en France (avec vaccins recombinants)

Croissance CA: + 5% par an



- mAbs
- Hormones
- Growth factors
- Fusion proteins
- Cytokines
- Therapeutic enzymes
- Blood factors
- Recombinant vaccines
- Anti-coagulants

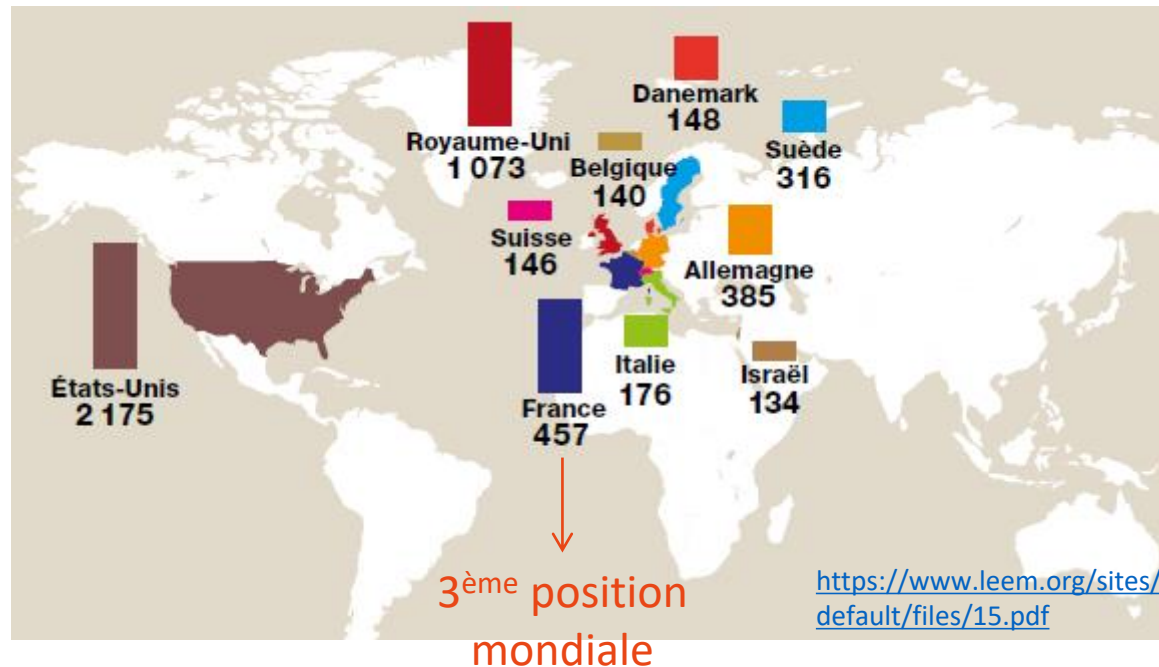
+ <10 spécialités de
thérapie cellulaire
et génique

Aggarwal, Nature Biotechnology, 2014

— BIOTECHNOLOGIES – SANTE – BIOMEDICAMENTS

Un secteur en plein essor

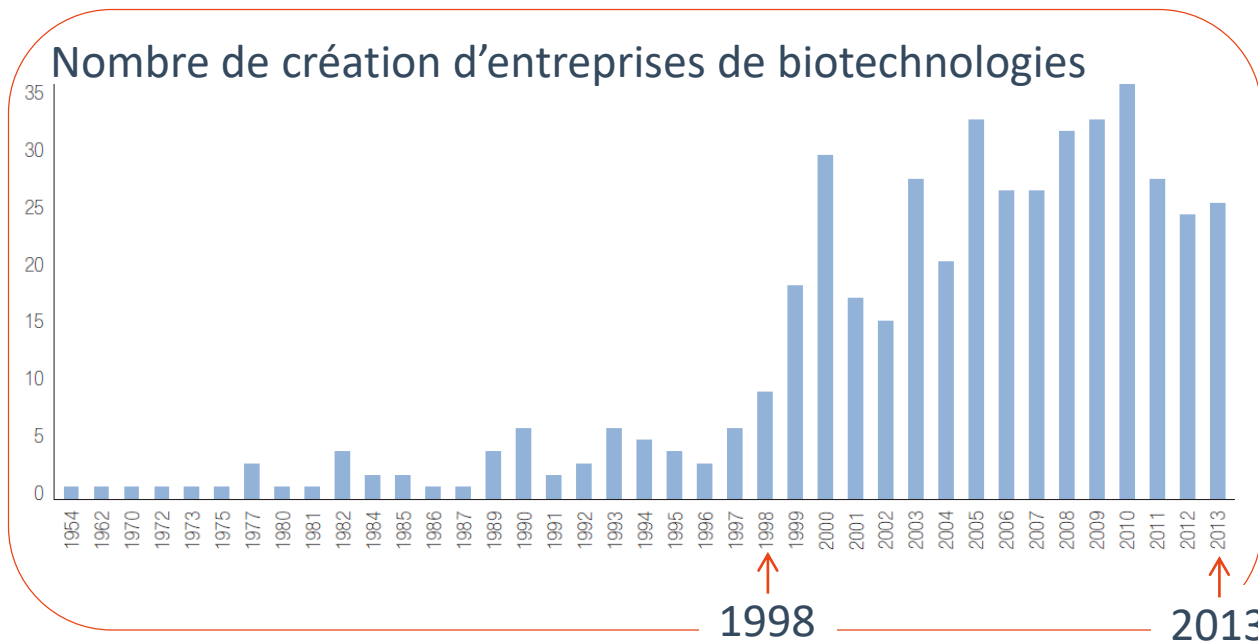
+ de 4000 sociétés dans le monde



— BIOTECHNOLOGIES – SANTE – BIOMEDICAMENTS

Un secteur en plein essor

+ de 700 sociétés biotech en France, avec de nombreuses créations d'entreprises



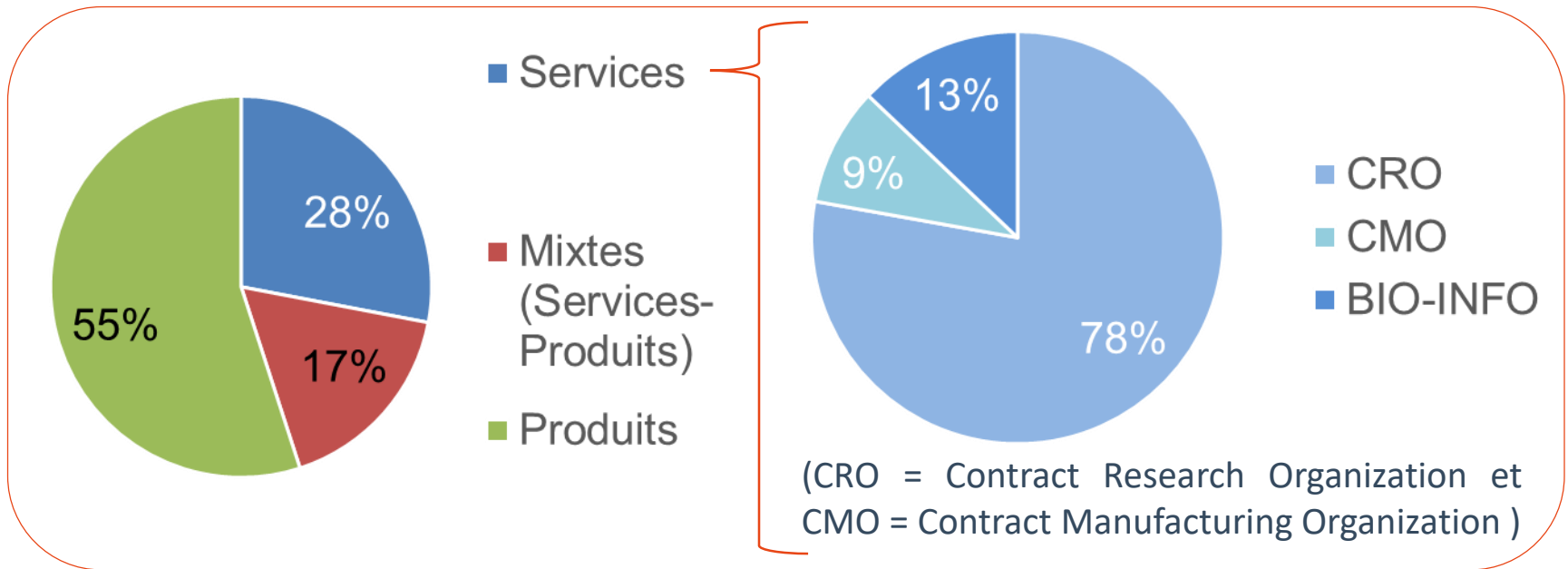
2013 : 457 sociétés

2016 : 720 sociétés

Au total: **33000**
employés

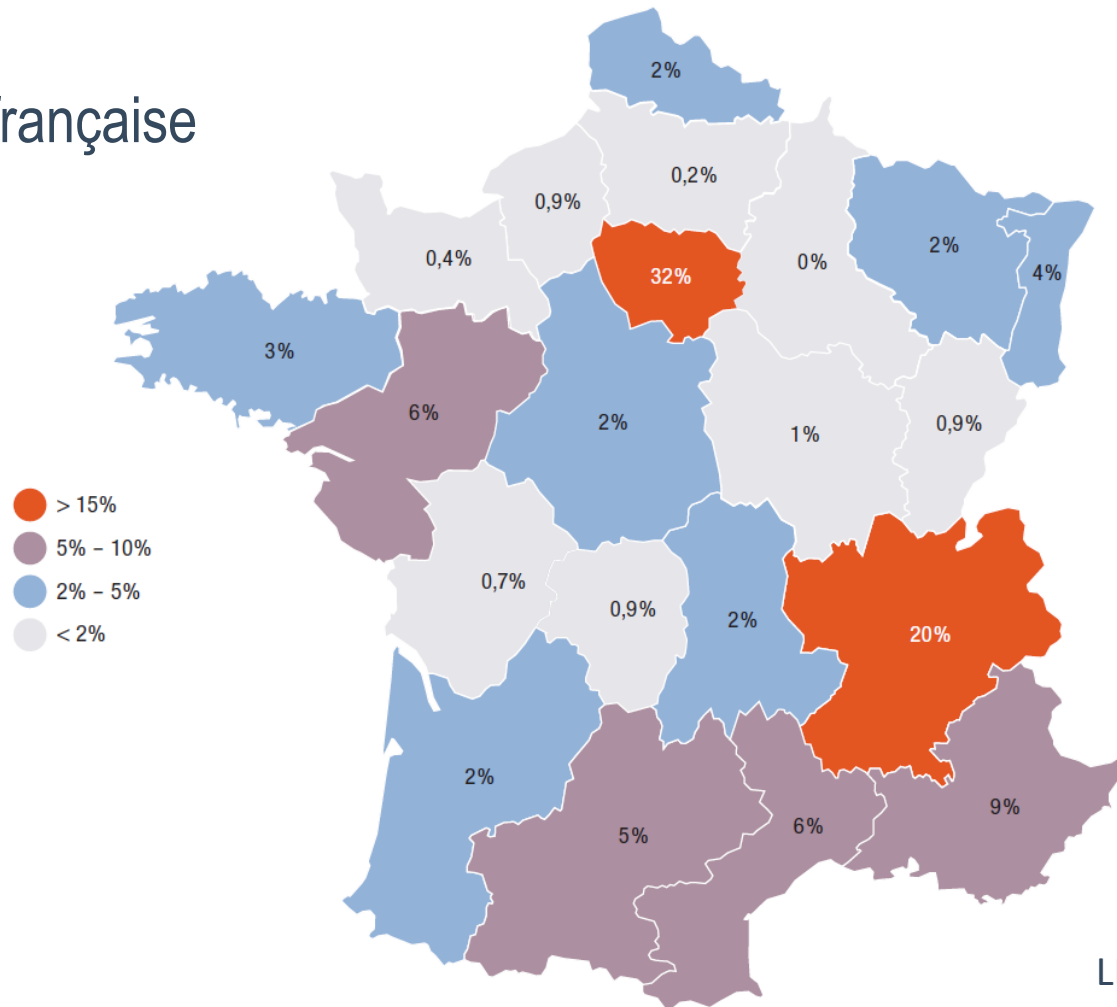
Les sociétés de biotechnologies

+ de 700 sociétés en France de typologies variées



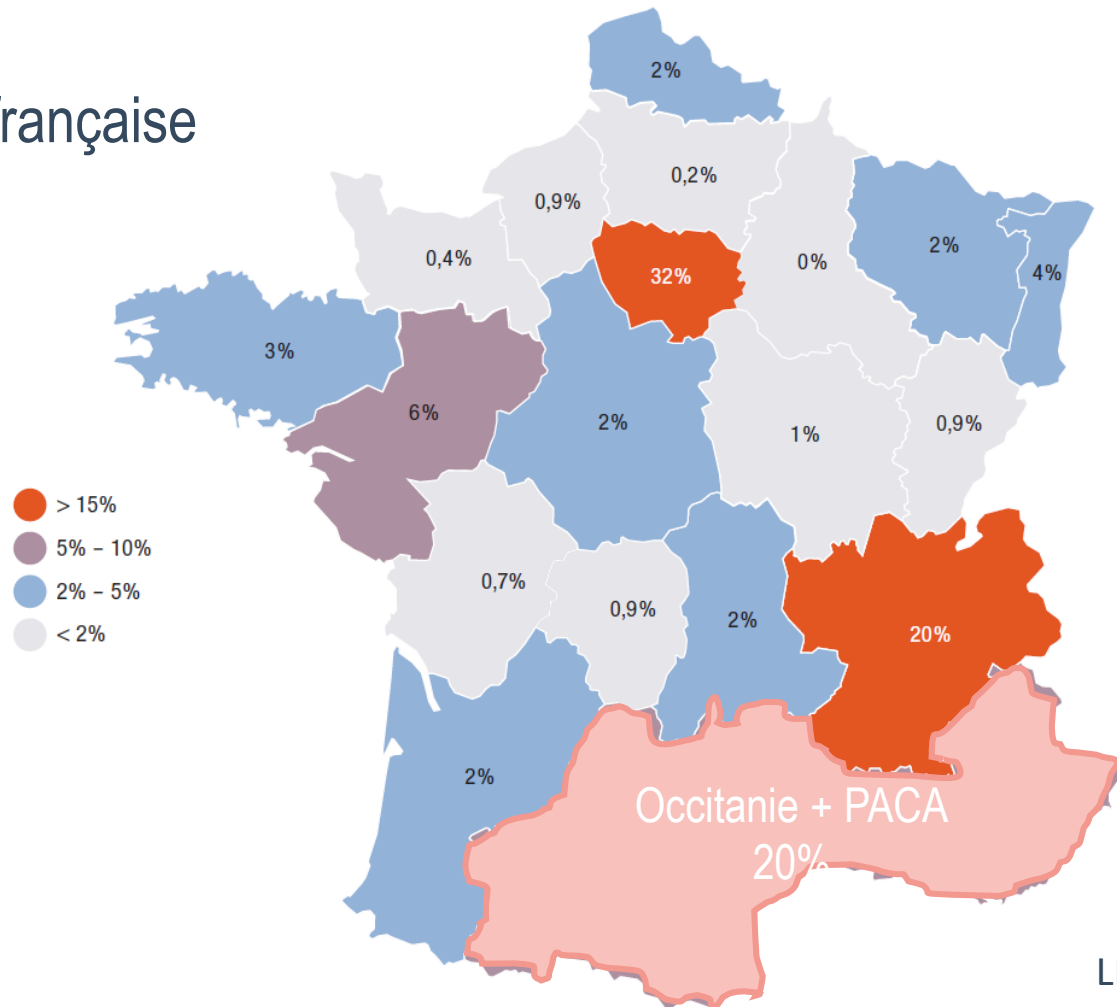
Les sociétés de biotechnologies

Répartition française



Les sociétés de biotechnologies

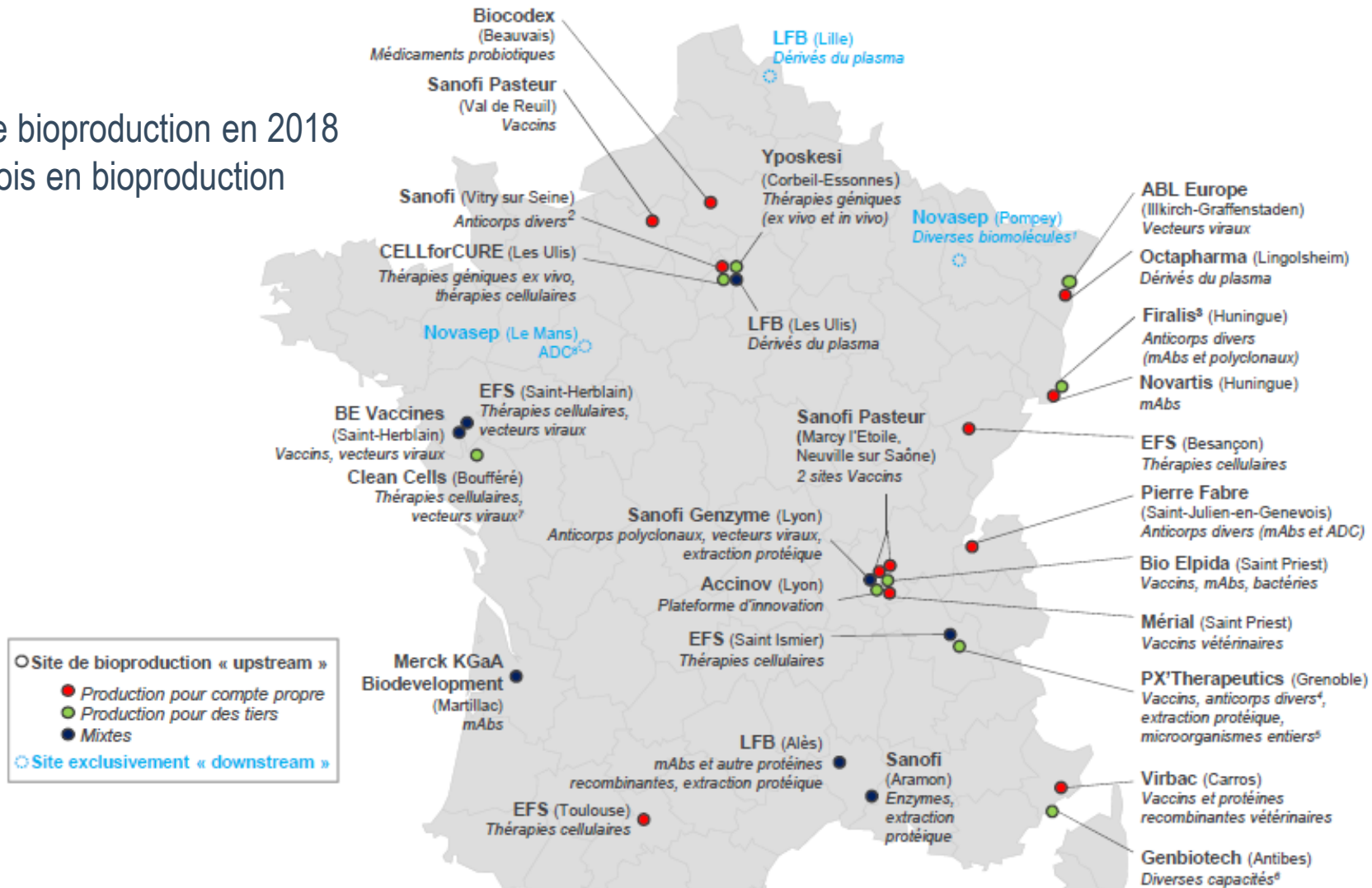
Répartition française



BIOTECHNOLOGIES – SANTE – BIOMEDICAMENTS

Les sociétés de bioproduction

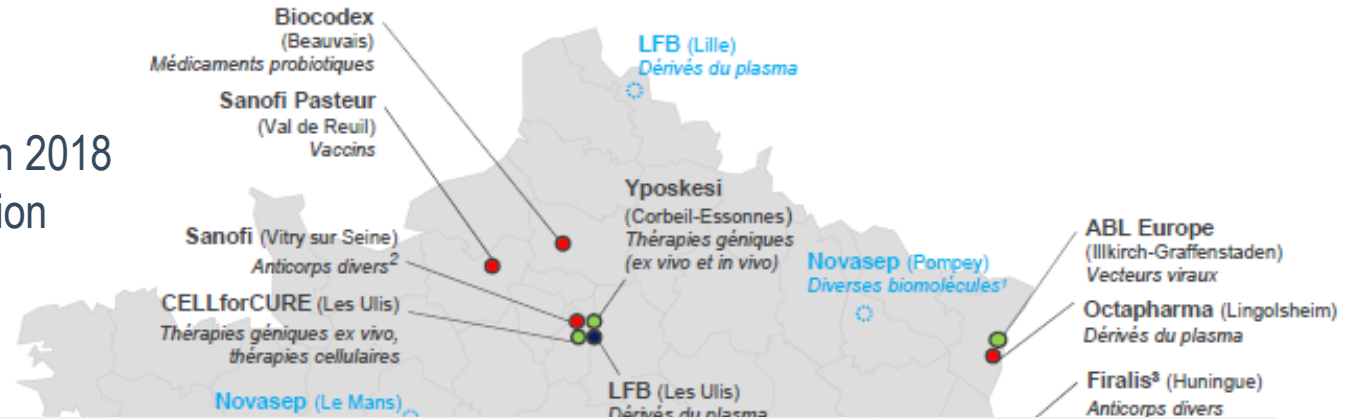
32 sites de bioproduction en 2018
8500 emplois en bioproduction



BIOTECHNOLOGIES – SANTE – BIOMEDICAMENTS

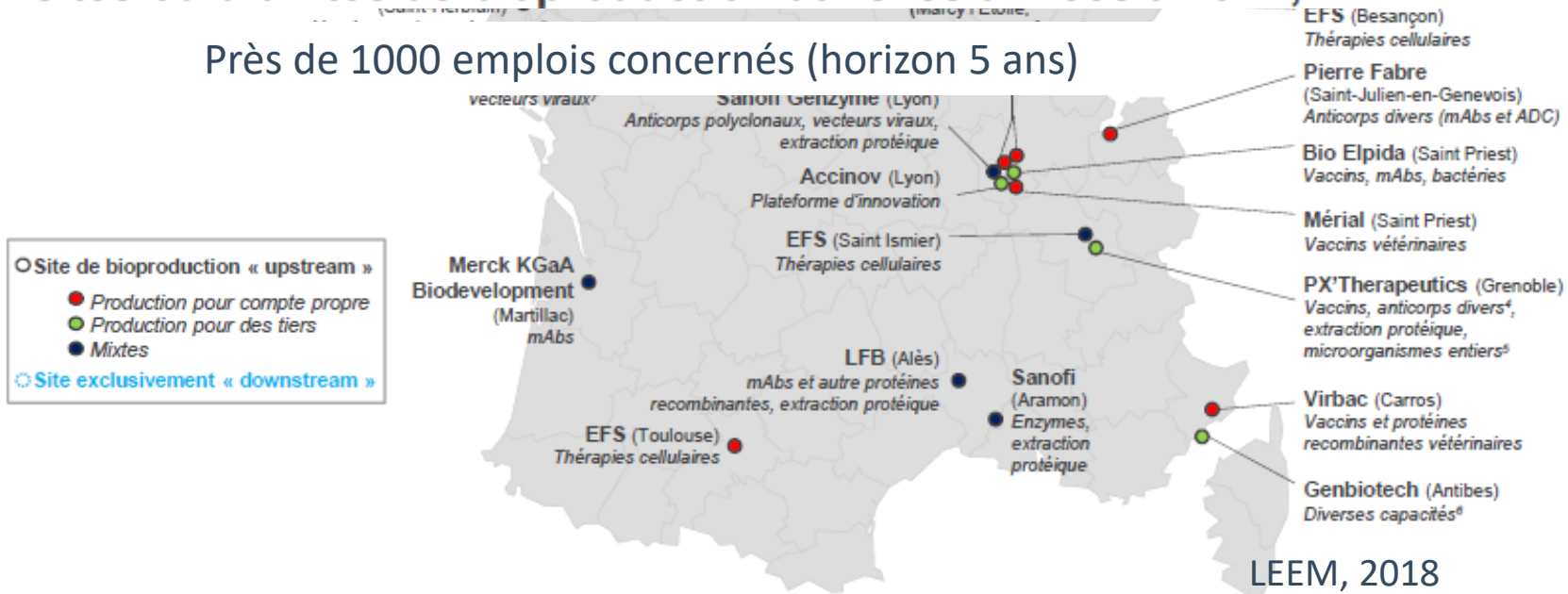
Les sociétés de bioproduction

32 sites de bioproduction en 2018
8500 emplois en bioproduction



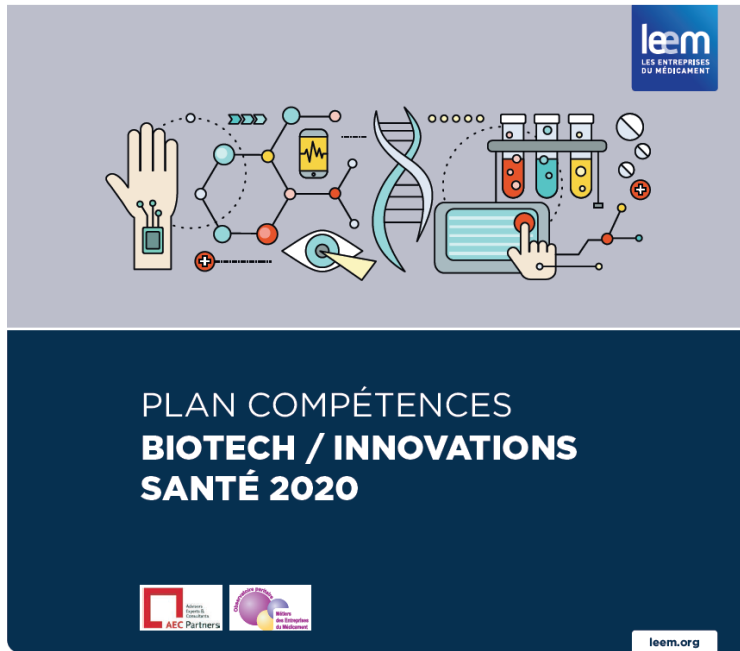
Neuf acteurs prévoient des extensions et trois des créations de sites ou d'unités de bioproduction dans les années à venir,

Près de 1000 emplois concernés (horizon 5 ans)



— BIOTECH SANTE / BIOMEDICAMENTS - BIOPRODUCTION

Un besoin de formation en France



<http://www.leem.org/article/lemploi-formation-biotech>

2016

INSTITUT
MONTAIGNE



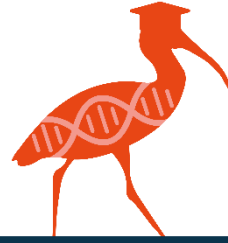
Innovation
en santé :
soignons
nos talents



RAPPORT MARS 2018

<https://www.institutmontaigne.org/publications/innovation-en-sante-soignons-nos-talents>

2018



IBIS

Ingénierie thérapeutique
et bioproduction en
biotechnologie santé

Créer et produire les médicaments de demain

Innovation thérapeutique
et biomédicaments

Innovation en bioproduction
et génie des procédés

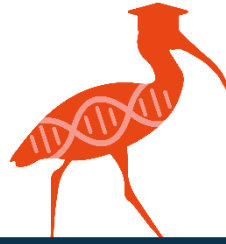
Etudiants concernés : scientifiques, pharmaciens, ingénieurs
français et internationaux
formation initiale ou tout au long de la vie



— BIOTECH SANTE / BIOMEDICAMENTS - BIOPRODUCTION



Master
Biologie-Santé
Montpellier

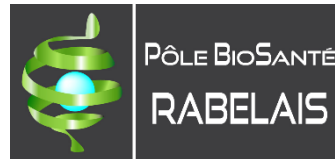


IBIS

Ingénierie thérapeutique
et bioproduction en
biotechnologie santé



Interface UFR Sciences
et Pharmacie



(Double Diplôme)




Key initiatives
Biomarkers & Therapy
Take Off



— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

La formation en M1 :

		ECTS
Semestre 1	Génomique fonctionnelle	5
	Modèles expérimentaux en recherche biomédicale	5
	Immunotechnologie	5
	Ingénierie des protéines	5
	Bioinformatique, bioinformatique des anticorps	5
	Statistiques Appliquées à la Biologie	5
Semestre 2	Ingénierie des Bioprocédés I <i>(Stratégies de cultures en réacteur, mode Batch (2 ECTS) & Métabolisme et bioproduction (3 ECTS))</i>	5
	Anglais et communication	5
	Stage ≥ 4 mois	20

 Sc. de la Vie


 Sc. de l'Ingénieur

 SHS - ouverture vers le monde pro.

— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

La formation en M2 : *Tronc Commun : Gestion de l'Innovation*

Semestre 3	Bioéthique et réglementation		3
	Management de projet et management du risque		2
	Valorisation de la recherche et innovation		5
	<i>Sous-parcours Ingénierie thérapeutique</i>	<i>Sous-parcours Bioproduction</i>	
5	Multidisciplinary Lab Project	Ingénierie des Bioprocédés II <i>(Stratégies de cultures en réacteurs - continu et Fed-Batch - (3 ECTS) & Développement de bioprocédés, les spécificités des applications santé (2 ECTS))</i>	5
5	Découverte de nouveaux médicaments	Ingénierie de la production de protéines recombinantes	3
5	Ingénierie des biothérapies	Multidisciplinary Lab Project : from gene to protein <i>(Stain construction and lab scale production (3 ECTS) & Production process design and pilot scale production (6 ECTS))</i>	9
3	Formulation des biomédicaments et biomatériaux	Bioproduction & Valorisation de la biodiversité microbienne	3
2	Nanotechnologies pour la santé		
Semestre 4	Stage 6 mois		30

 Sc. de la Vie

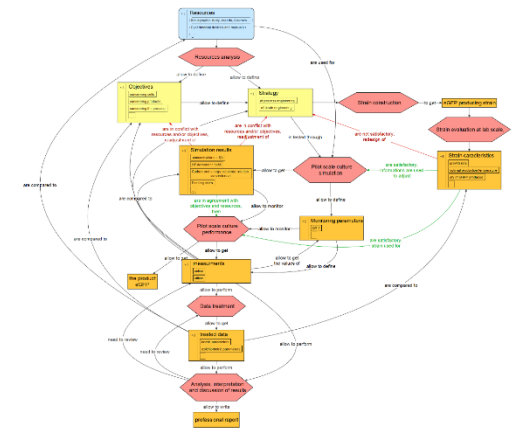
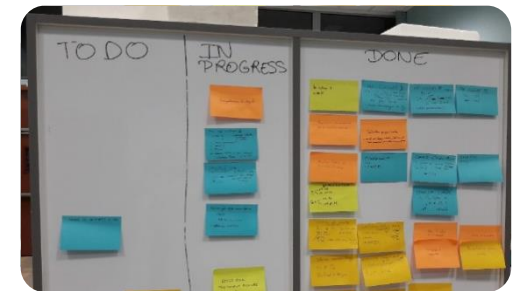
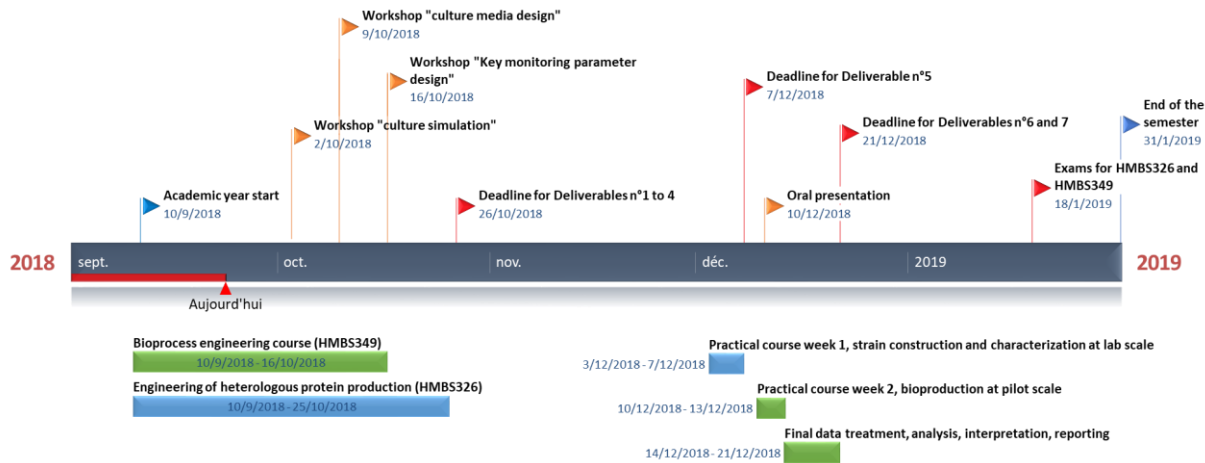
 Sc. de l'Ingénieur

 SHS - ouverture vers le monde pro.

— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

La formation en M2 : Multidisciplinary project (5 à 9 ECTS)

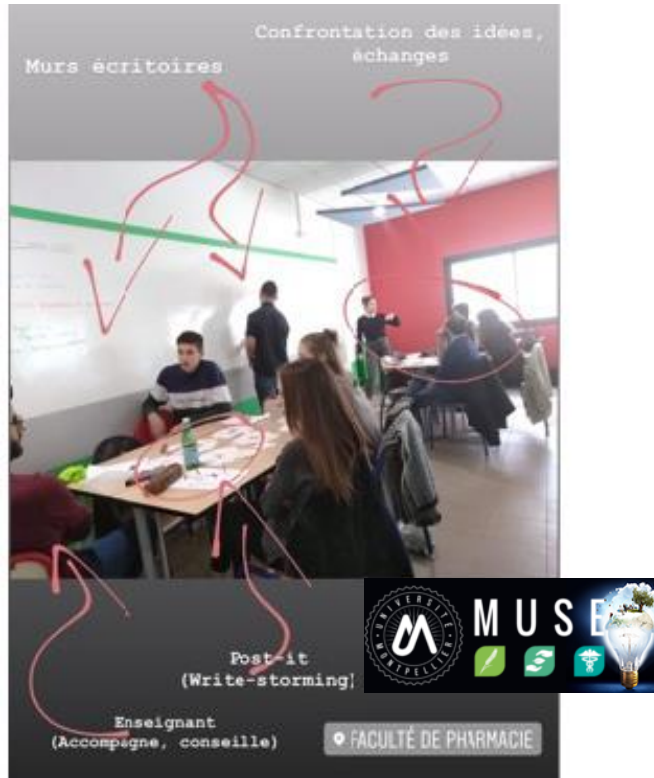
Projet intégralement en anglais, permettant de développer sa compétence professionnelle : des savoirs mais aussi des savoir-faire et savoir-être (travail d'équipe, pluridisciplinaire, management de projet, ...)



— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

La formation en M2 : Multidisciplinary project (5 à 9 ECTS)

En Learning Lab



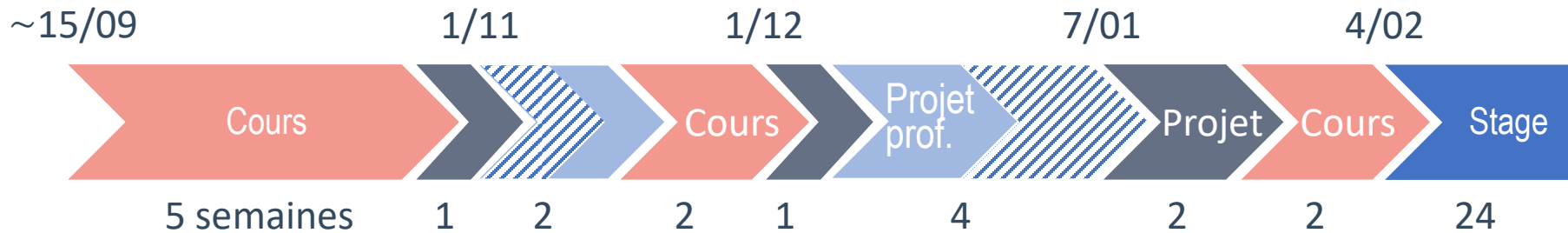
En salle de TP ; sur équipements à l'échelle pilote



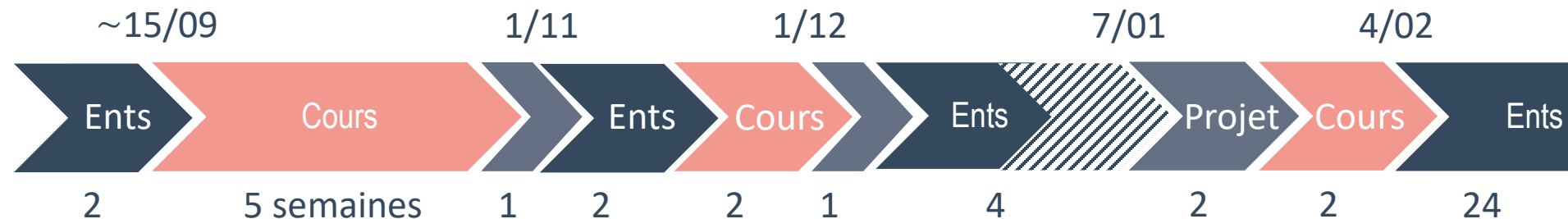
— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

La formation en M2 : en format classique ou en alternance

M2 "Classique"



M2 en alternance (CFA Ensup-LR <https://ensuplr.fr/>)



— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

Des partenariats : Double diplôme avec



Entente qui offre:

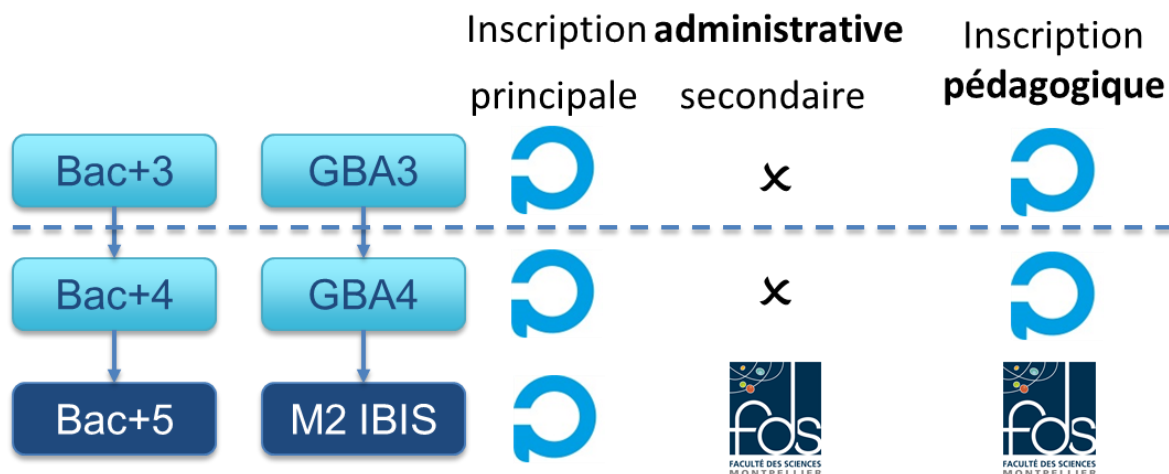
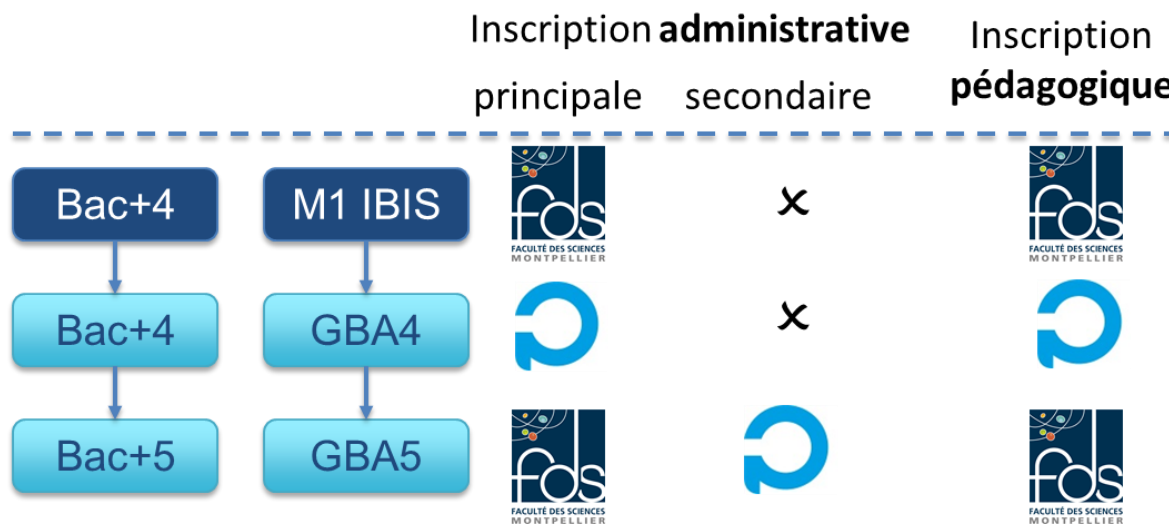
- aux étudiants issus de Polytech Montpellier GBA une **ouverture vers le secteur des Biotechnologies-Santé (pharmacie, cosmétique...)**
- aux étudiants issus du Master Biologie-Santé/IBIS une **ouverture vers le secteur de l'agroalimentaire et de la nutrition**

Concerne 2 étudiants/an



— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

Des partenariats : Double diplôme avec Polytech GBA



— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

Des partenariats : la labélisation MAb*improve* => Programme MAbInnovation
LabEx Tours Montpellier

⇒ Soutenir les formations de Master permettant aux étudiants d'acquérir un socle de connaissances et de compétences reconnues par la filière industrielle.

⇒ **Labellisation du parcours IBIS**



Comité industriel :

Sanofi, Pierre Fabre, Roche, IPSEN
MAbSilico, SkyMAb

⇒ **Obtention du certificat MAbInnovation, Accès à un réseau**

⇒ Bourses accordées aux laboratoires du réseau pour accueillir des étudiants dont la formation est labellisée

— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

Secteurs d'activités Visés et Métiers

- Secteur pharmaceutique et biotechnologique
 - Sociétés de biotechnologies
 - Industries pharmaceutiques et vétérinaires
- Organismes de recherche publics (CNRS, Inserm, Universités, CHU)
 - ...
- Métiers :
 - Chef de projet en biotechnologie
 - Ingénieur en R&D pharmaceutique
 - Pharmacien responsable en industrie pharmaceutique
 - Ingénieur en cabinet conseil
 - ...

— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

L'équipe pédagogique

Co-responsables Parcours :

**Responsable profil
thérapeutique (M2)**

Anne Lajoix
(Pr Pharma)



**Responsable profil
bioproduction (M2)**

Estelle Grousseau
(MCF FdS)



**Gestionnaire
administrative**

**Master Biologie-
Santé :**

Julie Marès

Responsables Unités d'Enseignement IBIS :

Caroline Desmetz
(MCF Pharma)



Alyssa Carré-
Mlouka
(MCF FdS)



Marie Morille
(MCF Pharma)



Jacqueline Milhau
(Pr Pharma)



Sofia Kossida
(Pr FdS)



Karima Mezghenna
(MCF Pharma)



Responsables Unités d'Enseignement Tronc Commun Biologie-santé :

François Boutin, Sonia Chalbi, Vincent Coulon

— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

Comment postuler en M1 ?

Info : IBIS est co-portée par la Faculté des Sciences et la Faculté de Pharmacie, si vous êtes admis vous serez inscrits dans une des deux composantes. IBIS apparaît comme 2 formations sur le portail e-candidat.

Capacité d'accueil : env. 20 étudiants

Critères de sélection : l'ensemble de votre parcours est étudié, le jury est particulièrement attentif au projet professionnel et à la motivation, les résultats scolaires sont également décisifs

1- préparer sa candidature (liste des pièces à fournir disponible sur e-candidat) :

- Copies de vos diplômes
- Relevés de notes post-bac
- CV, et à minima une lettre de recommandation
- lettre de motivation (2 pages max) : celle-ci doit notamment détailler votre projet professionnel (à court terme : projets de stage de M1 et M2 et la mobilité territoriale associée ; à moyen terme soit une fois diplômés), le choix du master IBIS, et la spécialisation de M2 envisagée

2- Déposer et valider son dossier sur e-candidat "rouge":

- <https://ecandidat.umontpellier.fr/ecandidat/#!accueilView>
- sur les 2 formations IBIS répertoriées (dupliquez votre dossier) : une formation listée comme appartenant à la Faculté des Sciences, l'autre à la Faculté de Pharmacie



— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

Comment postuler en M2 ?

Info : IBIS est co-portée par la Faculté des Sciences (pour la spécialisation en bioproduction) et la Faculté de Pharmacie (pour la spécialisation Ingénierie thérapeutique)

Capacité d'accueil : env. 30 étudiants au total donc maximum 10 entrées directement en M2

Critères de sélection : l'ensemble de votre parcours est étudié, le jury est particulièrement attentif au projet professionnel et à la motivation, les résultats scolaires sont également décisifs

1- préparer sa candidature (liste des pièces à fournir disponible sur e-candidat) :

- Copies de vos diplômes
- Relevés de notes post-bac
- CV, et à minima une lettre de recommandation
- lettre de motivation (2 pages max) : celle-ci doit notamment détailler votre projet professionnel (à court terme : projets de stage/alternance en M2 et la mobilité territoriale associée ; à moyen terme soit une fois diplômés), le choix du master IBIS, et la spécialisation de M2 choisie

2- Déposer et valider son dossier sur e-candidat "bleu":

<https://candidature.umontpellier.fr/candidature/#!accueilView>

Pour la **spécialisation en bioproduction** => choisir la formation **IBIS affiliée à la Faculté des Sciences** ("M2 Biologie Santé parcours Ingénierie thérapeutique et Bioproduction en Biotechnologies Santé - IBIS Bioproduction")

Pour la **spécialisation en Ingénierie thérapeutique** => choisir la formation **IBIS affiliée à la Faculté de Pharmacie** ("M2 BS - Ingénierie Thérapeutique et Bioproduction en Biotechnologies Santé (IBIS) sous parcours Ingénierie thérapeutique")

— MASTER BIOLOGIE-SANTE, PARCOURS IBIS

+ d'Infos ?



<https://masterbs.edu.umontpellier.fr/les-parcours/ibis-ingenierie-therapeutique-et-bioproduction-en-biotechnologie-sante/>



<https://sciences.edu.umontpellier.fr/files/2021/05/Master-IBIS.pdf>



<https://www.linkedin.com/groups/9030556/>

Contacts

Pr. Anne Lajoix



anne-dominique.lajoix@umontpellier.fr

04 11 75 95 45



Faculté des sciences pharmaceutiques
et biologiques
15 avenue Charles Flahault - BP 14491
34093 Montpellier Cedex 5

Dr. Estelle Grousseau



estelle.grousseau@umontpellier.fr

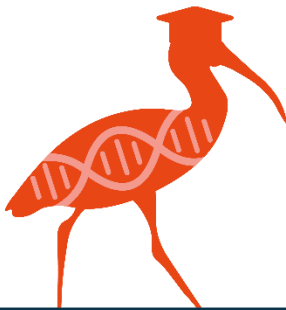
04 67 14 33 53



Faculté des Sciences
Place Eugène Bataillon,
CC23, Bat. 15, 3^{ème} étage,
34095 Montpellier Cedex 5



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



IBIS

Ingénierie thérapeutique
et bioproduction en
biotechnologie santé

Un parcours de la mention de master Biologie-Santé

labélisé par



Coordination : Pr. Anne Lajoix et Dr. Estelle Grousseau

anne-dominique.lajoix@umontpellier.fr

estelle.grousseau@umontpellier.fr