



# Parcours L3BBM

## Biochimie et Biologie Moléculaire

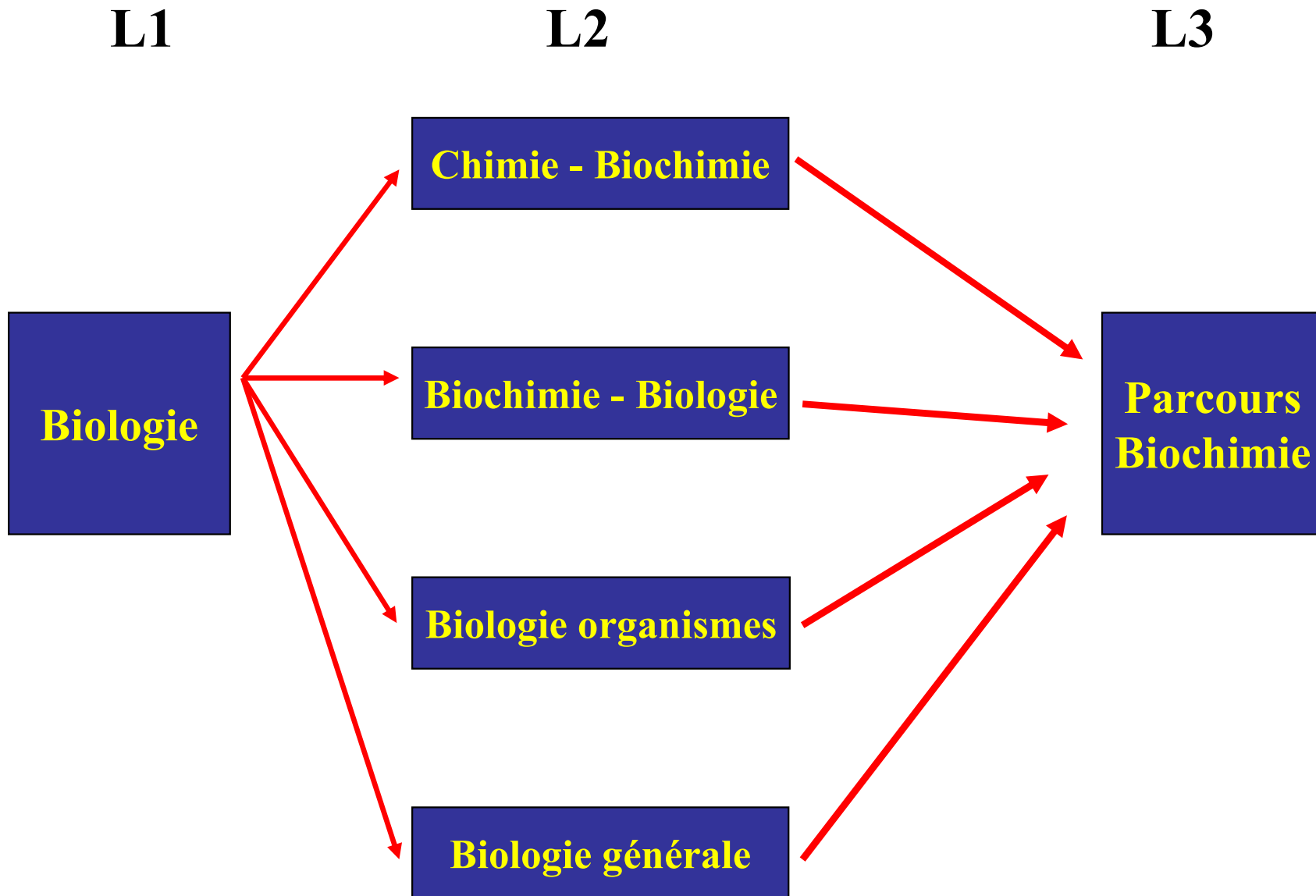
Responsable : D. Delmas

Co responsable : S. Mandard

[stephane.mandard@u-bourgogne.fr](mailto:stephane.mandard@u-bourgogne.fr) (03,80,39,32,66)

Bâtiment Gabriel, Aile nord 2<sup>ème</sup> étage (salle 225)

## Comment y aller ?



## Quels objectifs, pour quels débouchés ?

### Les Objectifs:

- Formation généraliste
- Formation permettant d'acquérir:
  - les concepts théoriques fondamentaux,
  - et les technologiques récentes de pointe dans les domaines de la **Biologie**, de la **Biochimie** et de la **Biologie Moléculaire**, de l'**Immunologie** et de la **Physiologie**, de la **Pharmacologie**...

... et suivant les options en **Biologie Végétale**, **Microbiologie**, **Immunologie-Santé**, **Génétique**
- Acquisition de compétences transversales (**biosécurité**, **bio-informatique**, **anglais**, **vie professionnelle**, ...)
- Réalisation de TPs concertés entre les différentes disciplines

## **Quels objectifs, pour quels débouchés ?**

### **Les Débouchés à l'issue de la filière L3 SV BBM:**

- **Secteurs privés ou publics**
- **Attaché de Recherche Clinique (ARC)**
- **Chercheurs, enseignants-chercheurs, enseignant (CAPET)**
- **Ingénieurs d'étude; Ingénieurs de recherche**
- **Managers, marketing, technico-commercial**
- **Conseillers techniques**
- **Police scientifique, Gendarmerie Scientifique, ...**
- **Autres, ....**

# Parcours secteur privé



# Parcours secteur académique

**PDG de NVH Medicinal, Dijon**  
**Société de biotechnologies**  
**Dr David Vandroux**

**Chef de Projet Réseau de  
Recherche Clinique en  
gynécologie obstétrique**  
**Sarah Mombelli**

**Chief of Executive Officer (Dirigeant)  
à Biomanéo**  
**Dijon (Dr Patrick Ducoroy)**

**International Project Manager**  
**Pôle de compétitivité agroalimentaire**  
**Vitagora (Dijon) - Eugénie Cornu**

**Responsable Assurance Qualité (Crossject)**  
**Maÿliss Lahaye**

**Professeurs des Universités –**  
**UBFC- UMR INRA INSERM (Dijon)**  
**David Wendehenne,**  
**Dominique Delmas**

**Chercheur en Virologie CNRS (Lyon)**  
**Dimitri Lavillette**

**ATER 2020-2022 (Physiologie)**  
**Dr Thibaut Bourgeois**

**DGCCRF (Fraudes)**  
**Dr Emmanuel Koen**

**Chargé des affaires médicales  
chez Lilly France**  
**Dr Gaétan Chanteloup**



**Ingénieur d'Etude  
(équipe M. Rialland,  
INSERMU1231, Dijon)  
Dr Aloïs Dusuel**

**En thèse de doctorat  
(chez Pr D Wipf, INRAe Dijon)  
Raphäel Boussageon**

**Ingénieur d'Etude  
(équipe Prof. D, Masson,  
INSERM U1231, Dijon)  
Thomas PILOT**

**4<sup>ème</sup> année de Médecine (Dijon)  
Dr Burhan Uyanik**

**Chercheur post-doctoral (Pierre Fabre, 74)  
Dr Killian Chaumonnot**

**Chercheur post-doctoral  
Dr Adélie DUMONT**

## *Evaluation et déroulement*

- **Chaque semestre sur 60 ECTS, unités compensables et capitalisables**
- **Examens écrits et/ou oraux (cf maquette en ligne)**
- **Seconde session : report des notes de CC, report des notes de CM supérieures ou égales à 10/20**
- **Possibilité de remplacement d'un semestre par un stage "Unité d'Enseignement Professionnel " (ancien responsable = J.L. Connat)**
- **Choix d'options (une parmi trois) du premier ET du second semestre**

## 1<sup>er</sup> semestre:

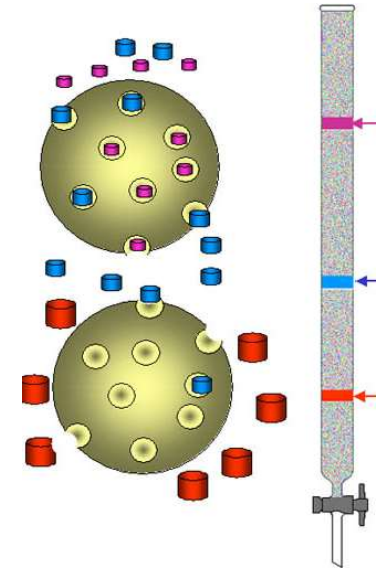
**UE1: Structure-Fonction des Protéines (SFP), Resp. D. Wendehenne  
& UE2 Régulations Métaboliques (RM),**

**Resp. M. Cherkaoui Malki 50h CM, 24h TD, 30h TP**

**(Coeff: 4 pour CT; 2 pour CC)**

### Compétence acquises:

- Connaissances approfondies sur le métabolisme et les structures/fonctions de molécules biologiques.
- Pratique de méthodes analytiques fines de biochimie.
- Analyse des **Biomolécules** synthétisés en UE2



HPLC



Chromatographie Phase Gazeuse (CG)

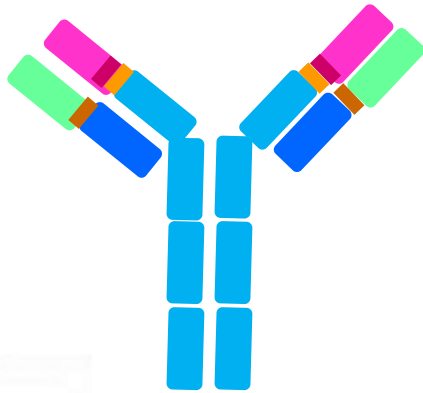


1<sup>er</sup> semestre: UE3: Immunologie et Biostatistiques,

**UE3: Immunologie Cellulaire et Moléculaire (ICM), Resp J. Chluba**  
**14h CM, 8h TD, 8h TP (Coeff: 2 pour CT; 1 pour CC)**

**Module proposé**  
**en L3 BBM et L3**  
**BCP**

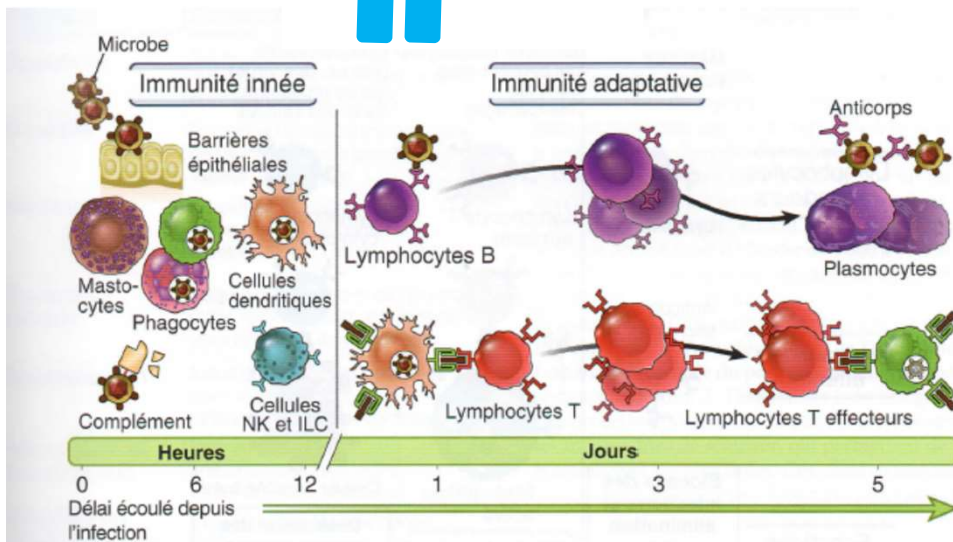
J. Chluba  
 V. Laurens  
 F. Salvadori  
 L. Pichon



**CM** : Approfondissement des bases: rappel, cellules souches, hématopoïèse, cellules B et T, anticorps, principes de la tolérance

**TD** : Techniques d'études des cellules de l'immunité. Résolution d'exercices d'application réalisés à partir de résultats d'articles scientifiques

**TP** : Hémagglutination, histologie, immuno-fluorescence sur coupes et sur suspensions cellulaires



## *1<sup>er</sup> semestre:*

*UE3: Immunologie et Biostatistiques,*

*Biostatistiques : Resp S Garnier*

*8h CM, 6h TD, 6h TP (Coeff: 2 pour CT; 1 pour CC)*

### **Biostatistiques**

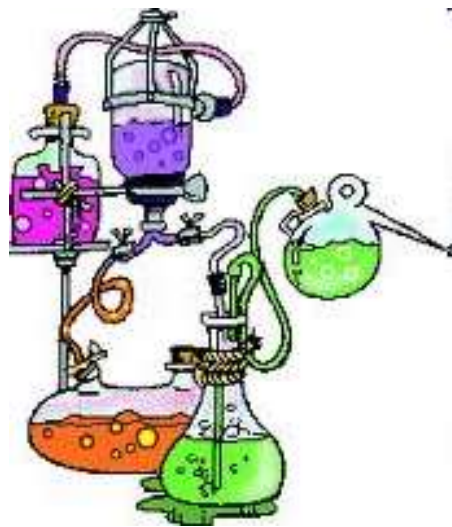
**Bases et repères pratiques en liaison avec la démarche expérimentale - Analyse de données avec des logiciel de statistiques,**

1<sup>er</sup> semestre:

**UE4: Structure, Synthèse et Analyses de Biomolécules (SSAB)**

26h CM, 14h TD, 6h TP (Coeff: 4 CT; 2 CC), Resp. Gilles Boni.

**Compétences acquises:** Connaissance des propriétés et réactivités de molécules biologiques en liaison avec les techniques analytiques de biochimie et d'immunologie.



Synthèse de  
molécules d'intérêts  
biologiques  
(Acides gras,  
Lipides, ...)



Analyse Biochimique  
par des techniques fines  
de chromatographie

Etude des effets cellulaires  
et immunologiques  
de ces biomolécules

## 1<sup>er</sup> semestre:

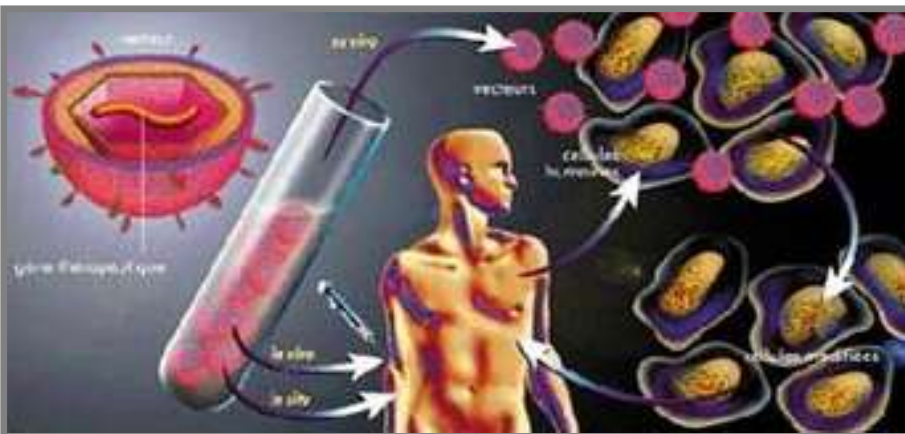
### *UE5: Module Optionnel; Resp. K Bouhidel*

**Génétique/Génomique 10h CM, 18h TD, 12h TP (CCI : 4,5)**

**Compétence acquises:** Acquisition de connaissances approfondies sur la structure et la composition des génomes , compréhension des techniques usuelles de la génomique



Cartographie génétique



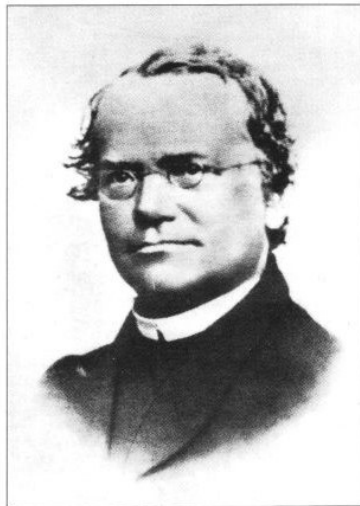
Thérapie Génique

1<sup>er</sup> semestre:

**UE5: Module Optionnel**





Génétique/Génomique 10h CM, 18h TD, 12h TP  
(CCI : 4,5)



... avant la L3



*Gregor Mendel*

**la génétique était austère**

		gametes	
		A $\frac{1}{2}$	a $\frac{1}{2}$
gametes	A $\frac{1}{2}$	AA 	Aa 
	a $\frac{1}{2}$	Aa 	aa 

3  yellow : 1  green

# Objectif pédagogique 1

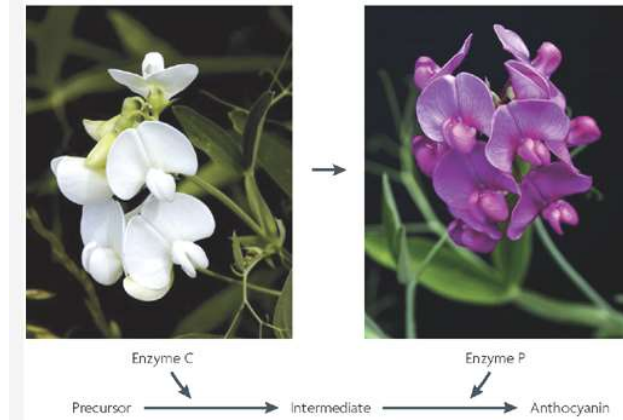
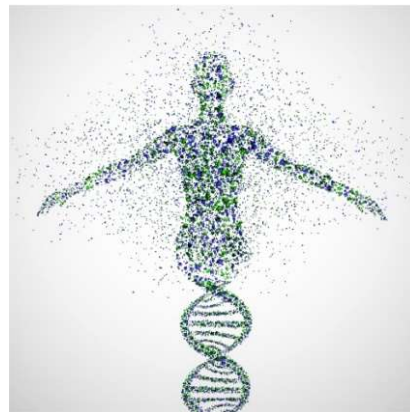
- Revisiter la notion de gène en abordant sa structure, son expression et sa **variation** (mutations)





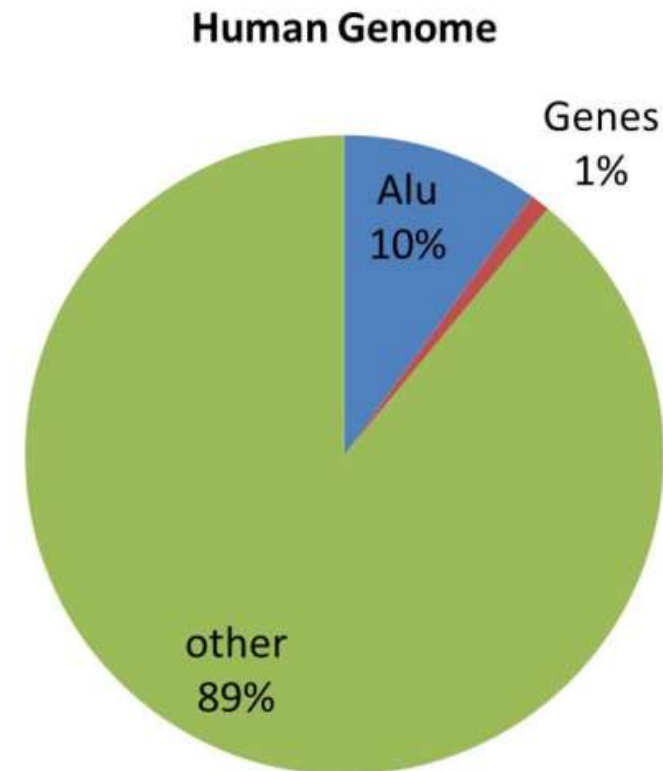
# Objectif pédagogique 2

- Comprendre comment les gènes fonctionnent et coopèrent pour la réalisation du **phénotype**



## Objectif pédagogique 3

- Découvrir l'environnement du gène, à savoir le **génom**e et l'ensemble des méthodes qui permettent son étude, c'est-à-dire la **génom**ique.



## ■ *Qu'est ce qui détermine la biodiversité?*



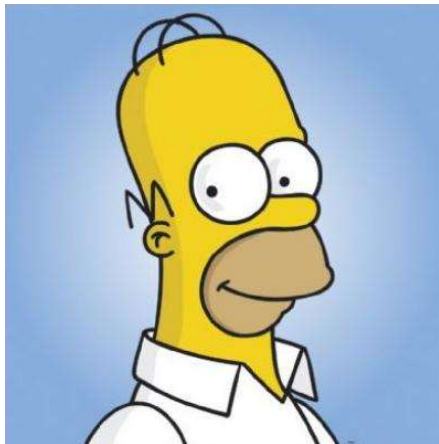
*Piment de la nature ...*



*... et du marché*

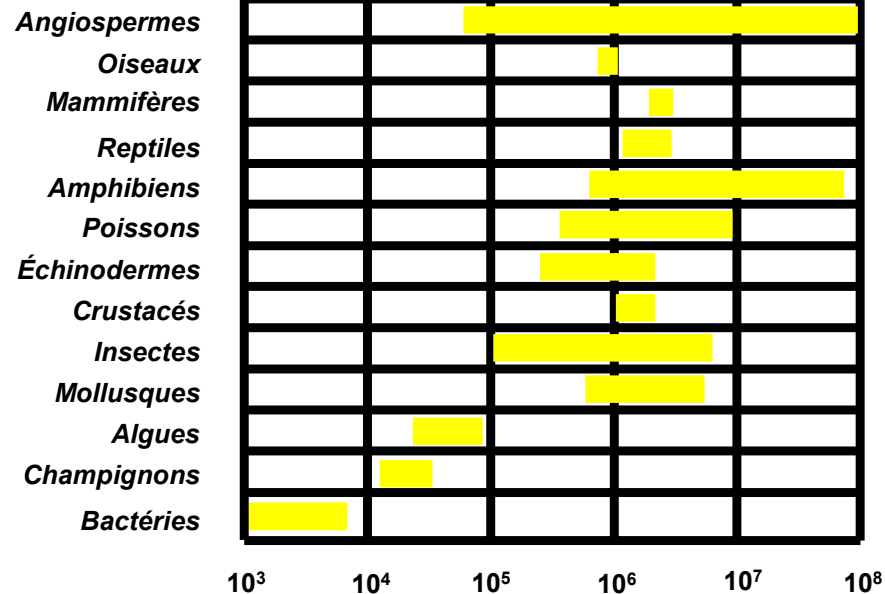
# Evolution

## ■ Est-ce que la taille (de votre génome) compte ?

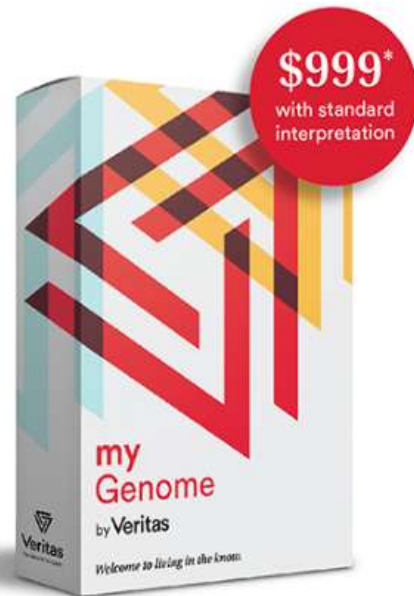


*Homo sapiens*

$3.4 \times 10^9$  pb



# Santé



“*I am making health decisions based on my personal genetics.*”

— Larry Cohen, 47, Veritas Customer



### Whole Genome Sequencing

We sequence on Illumina X10 & NovaSeq machines in our CLIA-certified lab in Massachusetts, USA



### Expert Interpretation

Your genome is interpreted and reviewed by our team of bioinformaticians, geneticists, computer scientists, and genetic counselors



### Private and Secure

Your data is secure and stored in our HIPAA-compliant cloud



### Results on the Go

Your results are accessible from a laptop or smartphone

# *Contrôle Continu Intégral*

- Une des recommandations de la réforme « Arrêté Licence »
- Appliqué dans le module de **Génétique et Génomique** depuis 2019-2020
- 3 évaluations périodiques sur les CM et les TD
- 2 évaluations sur les TP
- **Pas d'examen terminal ... ni de 2<sup>ème</sup> session**
- ... mais une seconde chance pour rattraper **1 évaluation** non satisfaisante
- Précisions données lors des premiers enseignements



1<sup>er</sup> semestre:

*UE5: Module Optionnel, Resp. J. Demarquoy*

**Homéostasie et Physiologie Intégrative (HPI) :**

**(Coeff: 2,5 pour CT; 2 pour CC)**

**CM : 20h, TD: 8h, TP: 12h)**

**Compétence acquises: - Fonctionnement et communication entre organes**

**Cœur, foie, poumon, muscle,**

**Les cytokines, les hormones**

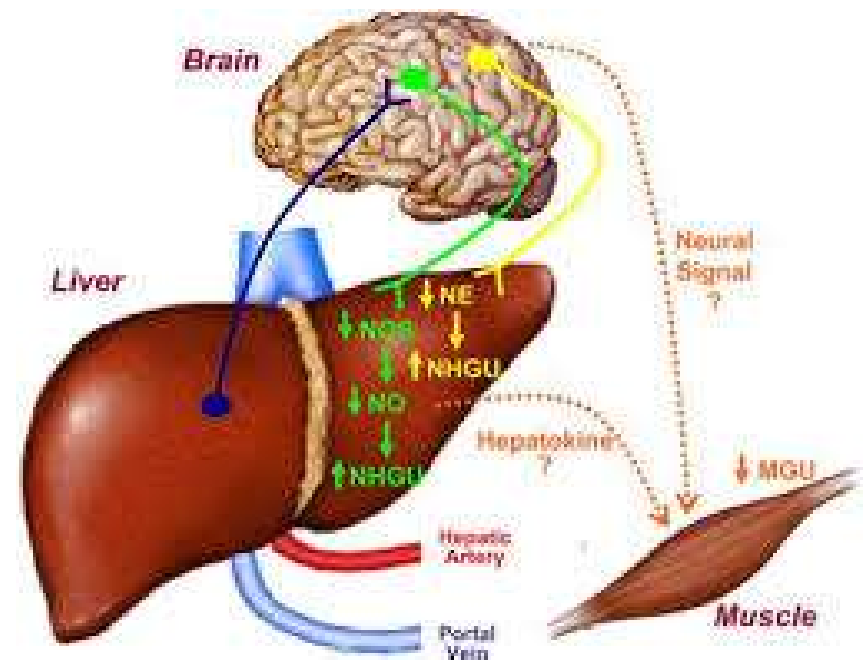
**L'exercice physique**

**L'adaptation**



# Physiologie

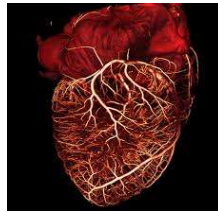
- Fonction cardiaque
- Physiologie musculaire
- Ventilation
- Fonction hépatique



- **Communication**

- **Fonction cardiaque**

- Cœur
- Vaisseau
- Adaptation à l'effort
- Fonction de communication



- **Fonction musculaire**

- Les muscles
- L'adaptation
- Les myokines



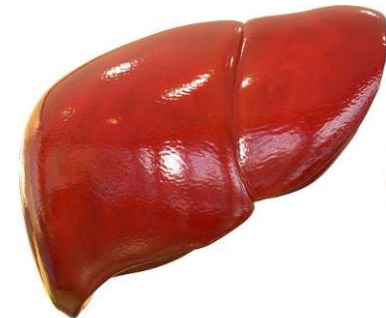
- **La ventilation**

- Physiologie
- Adaptation



- **La fonction hépatique**

- Métabolisme
- Elimination
- Les hépatokines



- **Communication** :
  - Nerveuse
  - Métabolique
  - Hormonale
  - Cytokinique
- **TD/TP** : en relation avec CM : cœur, foie, etc...



# *L3 parcours Biochimie - Biologie Moléculaire*

*1er semestre:*

*UE5: Module Optionnel, Microbiologie*

*Microbiologie 24h CM, 4h TD, 12h TP (Coeff: 2,5 pour CT; 2 pour CC)*

## Recherche fondamentale

- Sujets de recherche / Outils



## Médecine

- Espèces pathogènes
- Dysbioses du microbiote (cancer, maladies inflammatoires)
- Probiotiques

# MICROBIOLOGIE

## Biotechnologies

- Production de molécules d'intérêt (insuline)
- Création de plantes OGM
- Détoxification de l'environnement

## Agroalimentaire

**LE BIEN PUBLIC** FRANCE - MONDE

**CONSUMMATION**  
**Listeria : des beignets de crevettes de marque Casino rappelés**

La société Prodisal procède au rappel de lots de beignets de crevettes "Saveurs d'ailleurs", vendus par barquette de 140 grammes, selon le site des magasins Géant Casino.

Vu 68 fois | Le 25/07/2019 à 15:10 | mis à jour à 15:23 | Réagir

**Salmonelles : Carrefour rappelle des bourriches d'huîtres**

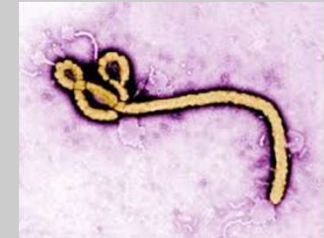
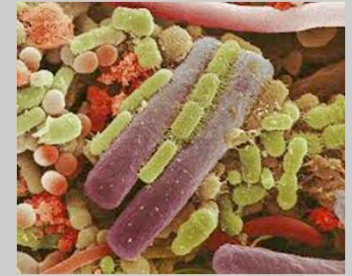
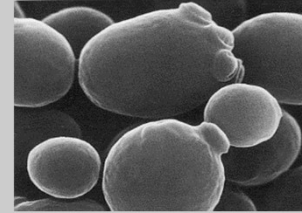
The bottom right of the screenshot shows three images: a variety of cheeses, a stack of beer glasses, and a row of wine bottles.



# UE Microbiologie – L3 Biochimie

## CM (24h)

- Rappels sur la structure cellulaire des bactéries
- Les procaryotes extrêmophiles
- Expression génique, mécanismes et régulations
- Les mécanismes de la variation génétique
- Antibiothérapie et résistance bactérienne aux antibiotiques
- Les virus et les phages



## TD (4h)

- Bactéries et cancer
- Du commensalisme à la pathogénicité



## TP (12h)

- Identification de micro-organismes
- Activité bactériostatique et bactéricide, antibiogrammes, détermination de CMI et CMB
- Analyse microbiologique de l'eau

# UE Microbiologie – L3 Biochimie

## Renseignements pratiques:

### ➤ Intervenants:



**Dr. Aurélie Rieu**

IUVV, 1<sup>er</sup> étage, bureau 104  
aurelie.rieu@u-bourgogne.fr



**Dr. Stéphanie Desroche-Weidmann (Responsable de l'UE)**

IUVV, 1<sup>er</sup> étage, bureau 104  
stephanie.desroche@u-bourgogne.fr



**Dr. Pierre Lapaquette**

IUVV, 1<sup>er</sup> étage, bureau 122  
pierre.lapaquette@u-bourgogne.fr

### ➤ Séances de TP:

- Salle de TP au rdc de l'IUVV
- Manipulation de micro-organismes
- Port de la blouse obligatoire



BSL-3 Laboratory



BSL-4 Laboratory

## *1<sup>er</sup> semestre:*

### *UE5: Anglais 24h TD (Coeff: 1,5 pour CC), Resp. A Jeandidier*

- **Entraînement à la compréhension de l'anglais de la biologie à partir de documents écrits et sonore.**
- **Acquisition de vocabulaire adapté à la biologie.**
- **Entraînement à la rédaction de CV et de lettres de motivation.**

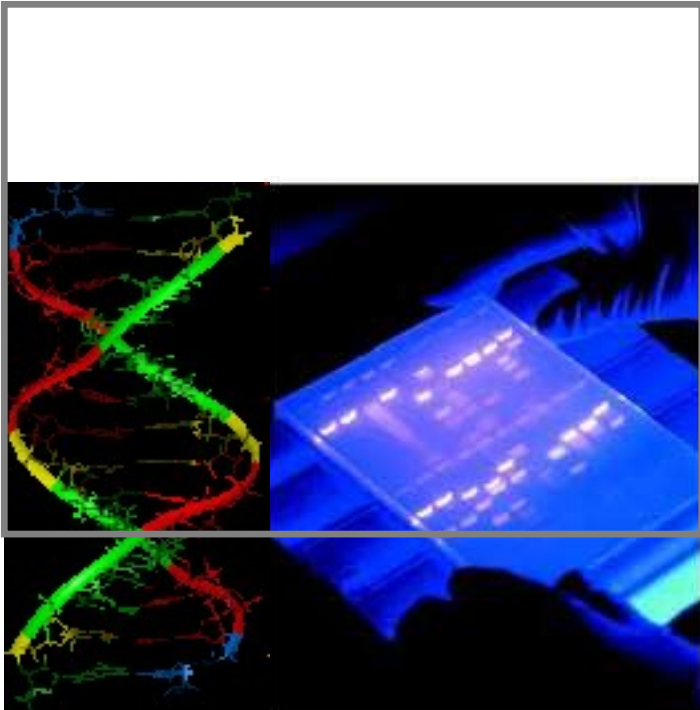
## 2<sup>nd</sup> semestre:

### *UE6: Biologie Moléculaire et Bases du Génie Biomoléculaire*

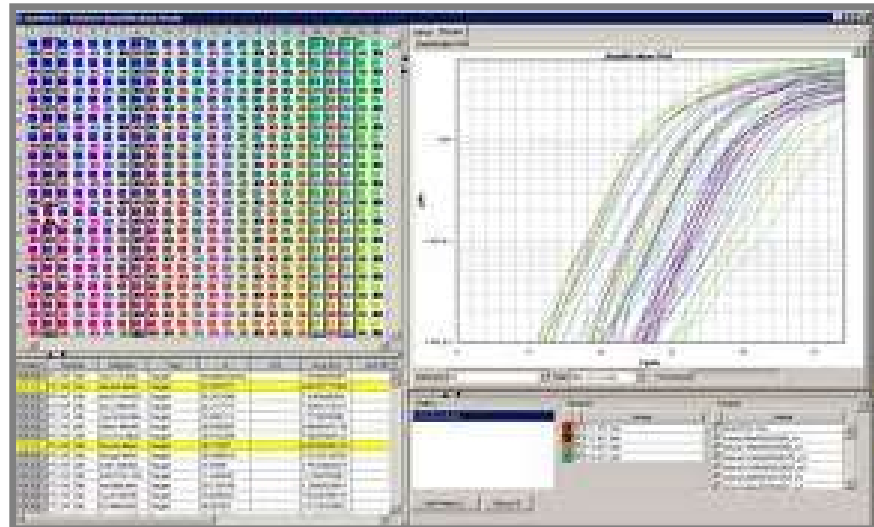
*32h CM, 44h TD, 16h TP (Coeff: 6 CCI), Resp. Valérie NICOLAS*

### Compétence acquises:

Bases théoriques (réplication de l'ADN, transcription du gène, traduction,...) et techniques (sous-clonage directionnel) qui ouvrent aux enseignements de M1 BS BBM / B2I PME de l'UE23 (Biotechnologies et Génie Génétique, BGG)



Techniques de pointes en  
Biologie Moléculaire



# Contrôle Continu Intégral

- Une des recommandations de la réforme « Arrêté Licence »
- Appliqué dans le module de *Biologie Moléculaire et Bases du Génie Biomoléculaire* depuis 2019-2020
- 3 évaluations périodiques sur les **CM et les TD (en général, même jour pour l'examen écrit de CM et TD)**.
- 2 évaluations sur les TP
- **Pas d'examen terminal ... ni de 2<sup>ème</sup> session**
- ... mais une seconde chance pour rattraper **1 évaluation** non satisfaisante
- Précisions données lors des premiers enseignements

## 2<sup>nd</sup> semestre:

**UE7: Bio-informatique 8h CM, 10h TD, 12h TP (Coeff: 2 CT; 1 CC)  
& Enzymologie 16h CM, 10h TD, 16h TP (Coeff: 2 CT; 1 CC)**



### Bioinformatique (Resp. P Andréoletti)

- Introduction à la bioinformatique
- Les bases de données en biologie
- L'alignement et comparaison de séquences par paire (Dotplot, BLAST, FASTA)



## 2<sup>nd</sup> semestre:

**UE8: Bases de la Pharmacologie Moléculaire, Resp D Delmas  
25h CM, 10h TD, 15h TP (Coeff: 4 CT; 2 CC)**

- Notion de principes actifs et de cibles ;
- Métabolisme des médicaments et autres xénobiotiques, techniques d'analyses; notion de pharmacocinétique, de pharmacogénomique, de pharmacodynamie
- Notion d'essais cliniques de phases I, II et III



**Permet de suivre le module de Pharmacologie Moléculaire et Pharmacothérapies du M1  
Biologie Santé de Dijon**

**Permet l'intégration dans les Masters nationaux du type :**

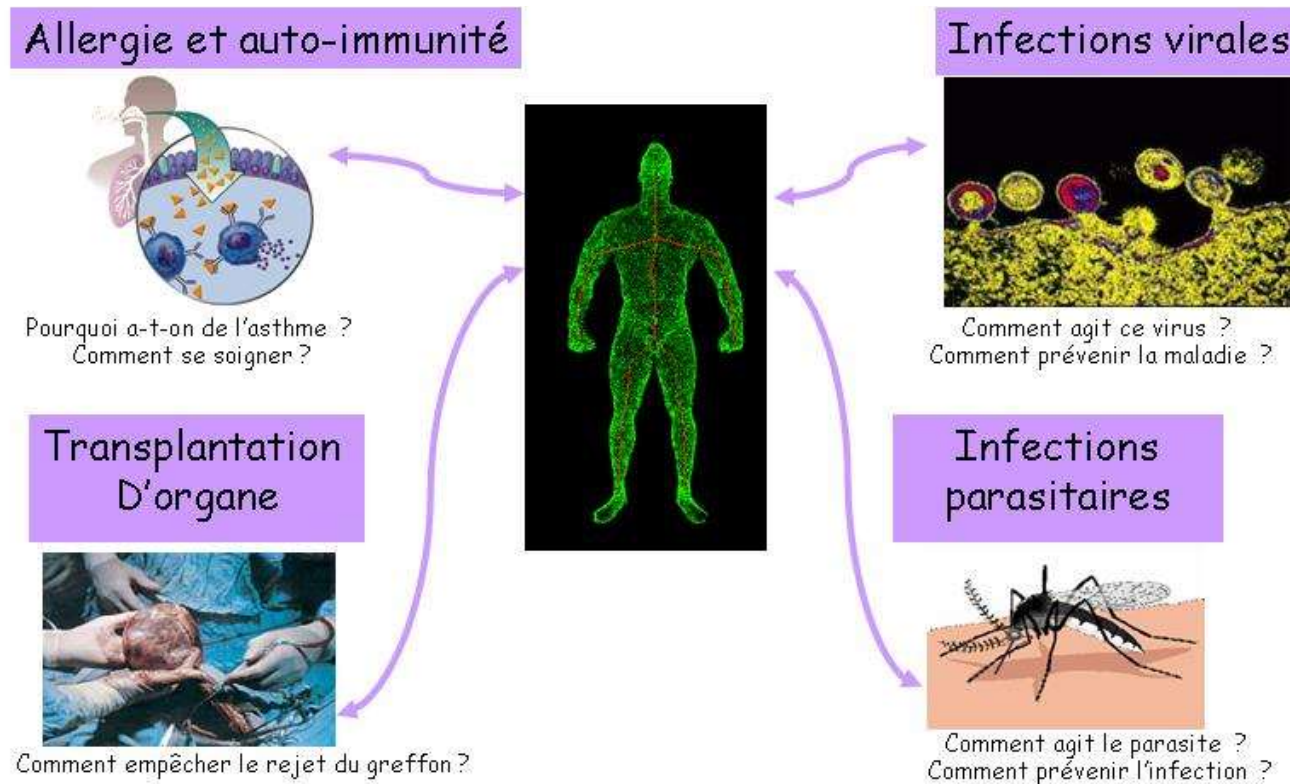
- Master SCM (UB-UFC, Dijon) et Master Management Innovation et Biotechnologie MIB (Dijon)
- Master Qualité du médicament et des produits de santé (Dijon)
- Master Sciences du médicament (Poitiers)
- Master Métiers de la santé associés à la recherche clinique (Montpellier)
- Master Pharmacologie, modélisation et essais cliniques (Lyon1)
- Master Cancérologie (Toulouse)



2<sup>nd</sup> semestre:

**UE9: Module Optionnel IES, Resp. J Chluba**

**Immunologie et Santé 26h CM, 10h TD, 14h TP (Coeff 3,5 CT; 2,5 CC)**



**Compétences acquises: la tolérance, les muqueuses, les maladies infectieuses, m. inflammatoires, les allergies, m. auto-immunes.**

## *Module*

« *IES* »:

## *Immunologie et Santé*

**26 H CM**

**10 H TD**

**14 H TP**

Proposé aux étudiants désireux de poursuivre dans les masters nécessitant des connaissances approfondies en immunologie : (SCM, Hôte Greffon, .)

**50h**

J. Chluba

V. Laurens

F. Salvadori

G. Jégo

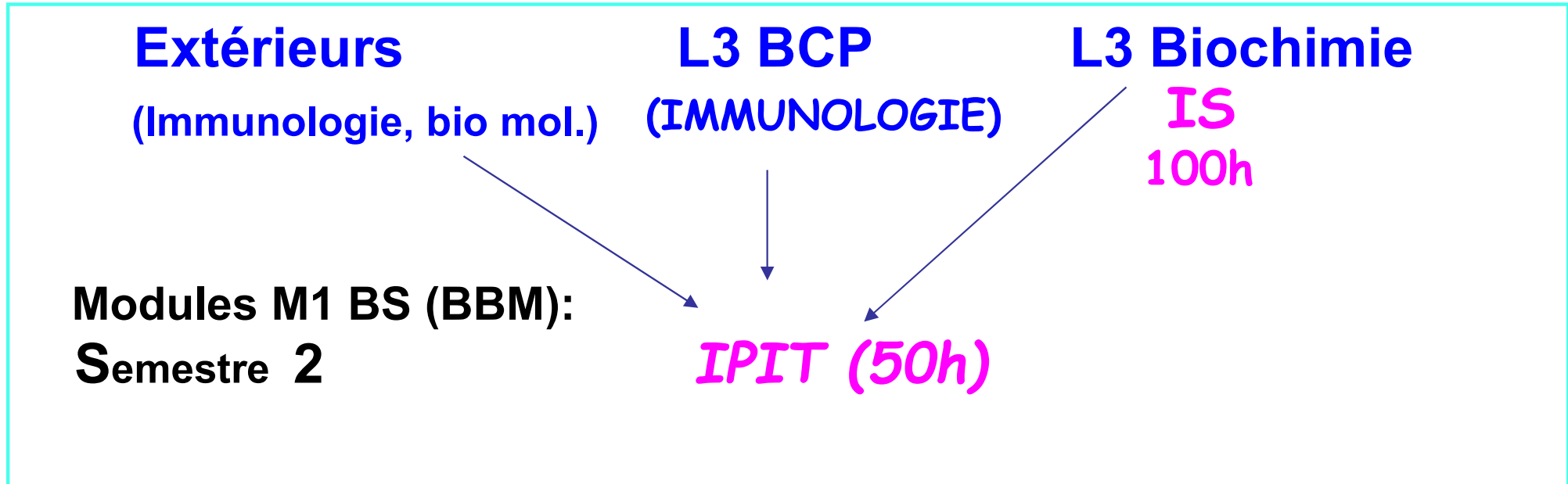
**CM** : la tolérance périphérique, greffes, les muqueuses, allergie, maladies auto-immunes, maladies infectieuses et inflammatoires

**TD** : Préparation à l'étude et présentation d'un article scientifique, travail en petit groupe avec encadrement, puis exposé devant le groupe suivi d'une discussion.

**TP** : Initiation à la culture cellulaire, prélèvement stérile d'organes lymphoïdes, réalisation de suspensions cellulaires et stimulation de lymphocytes isolés de la rate, suivi de leur activation, transformation lymphoblastique et prolifération



## Les parcours en Immunologie



## La suite

M2 Recherche : **DIJON** **M2R SCM**, M2R Hôte-Greffon  
 Extérieur Marseille - Lyon - Pasteur Paris  
 DKFZ Heidelberg, ISREC Lausanne

M2 Professionnels : Paris, Tours, Montpellier...

## M2 Recherche DIJON, les laboratoires d'accueil:



Equipes du LNC

English 

Cancer	Lipides, Nutrition
<p>Equipe 1 : <b>F. Ghiringhelli</b> Chimiothérapie, métabolisme des lipides et réponse immunitaire anti-tumorale</p> <p>Equipe 2 : <b>L. Delva (L. Dubrez)</b> Régulation génique dans l'hématopoïèse et la leucémogénèse</p> <p>Equipe 3 : <b>C. Garrido (O. Micheau)</b> Protéines de choc thermique : mort cellulaire, différenciation cellulaire et propriétés tumorigéniques</p> <p>Equipe 4 : <b>C. Lepage</b></p> <p>Equipes Associées :</p> <p><b>A. Bettaieb</b> : NO et Cancer</p> <p><b>L. Faivre</b> : Génétique des anomalies du développement - GAD</p>	<p>Equipe 5 : <b>Y. Cottin &amp; C. Vergely</b> Stress oxydatif et risque cardiovasculaire : interaction fondamentale et clinique</p> <p>Equipe 6 : <b>B. Vergès &amp; L. Duvillard</b> Physiopathologie des dyslipidémies</p> <p>Equipe 7 : <b>P. Besnard</b> Détection et métabolisme des lipides et des contaminants alimentaires dans la sphère oro-digestive : effets sur la santé et le comportement alimentaire</p> <p>Equipe 8 : <b>L. Lagrost</b> Protéines de transfert des lipides et métabolisme des</p>

2<sup>nd</sup> semestre:

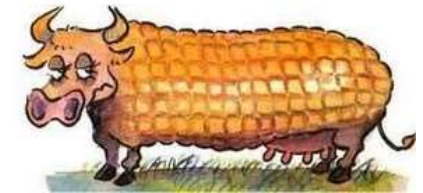
**UE9: Module Optionnel**

**Biotechnologies Vertes 16h CM, 8h TD, 16h TP (Coeff 4 pour CT; 2 pour CC)**

## Qu'est-ce qui se cache derrière les Biotechnologies Vertes ?

BOUFFER DU MAÏS TRANSGÉNIQUE  
EST-CE DANGEREUX ?

BÔF!

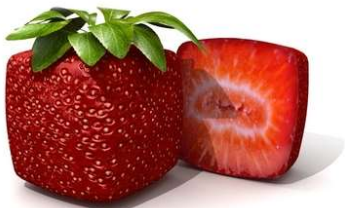


### Objectifs

Comprendre les bases biologiques et maîtriser les aspects technologiques des secteurs des biotechnologies végétales

### Intervenants

- Enseignant-chercheurs
- Chercheurs (CNRS, INRAE)
- Professionnels (entreprises de biotechnologies...)



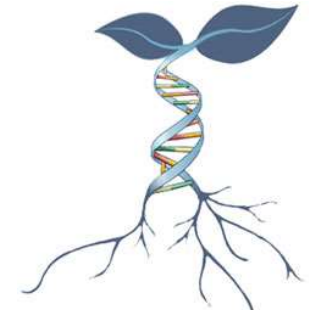
Contact responsable : [nathalie.leborgne-castel@u-bourgogne.fr](mailto:nathalie.leborgne-castel@u-bourgogne.fr)



# Option Biotechnologies Vertes (40h)

## Cours Magistraux (16h)

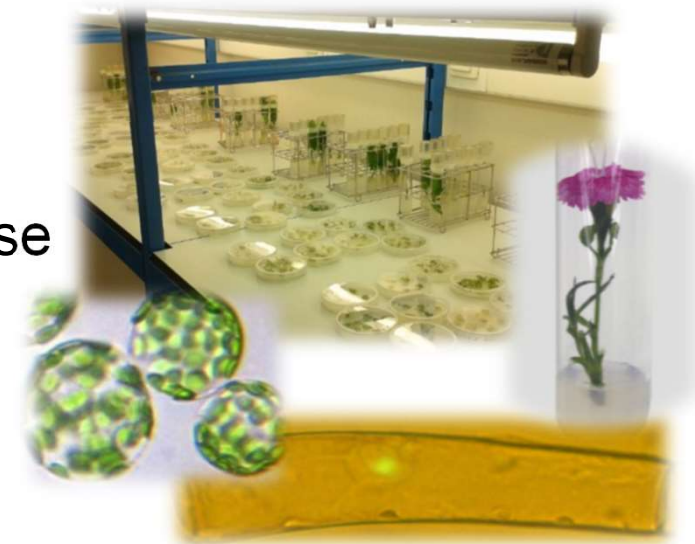
- Culture *in vitro* et amélioration des plantes
- Transgénèse végétale
- Métabolites secondaires dans l'industrie (génie génétique / génie métabolique)
- Applications des biotechnologies dans la santé, le développement durable et l'agroécologie



## Travaux Dirigés (8h) et Travaux Pratiques (16h)

***Evaluation du choix d'une méthodologie intégrée et capacité de la mettre en œuvre***

- Multiplication végétative en serre
- Milieux de culture et aseptie
- Culture *in vitro* : micropropagation et morphogenèse
- Suspension cellulaire et fusion de protoplastes
- Transgénèse et expression génique



# Option Biotechnologies Vertes (40h)

## *Pour des étudiants souhaitant :*

- **poursuivre un cursus dans le domaine du végétal** à l'uB (parcours B2IPME du Master Biologie Santé) ou autres universités
- **être sensibilisés aux Biotechnologies** du domaine végétal et leur intérêt dans :
  - un **contexte de la santé, de développement durable et d'agroécologie**
  - le domaine de la **biochimie végétale d'amélioration de la production de métabolites**



**Option proposée en L3 BBM et BCP (+ prépas concours B)**

Effectif de 24 étudiants maximum

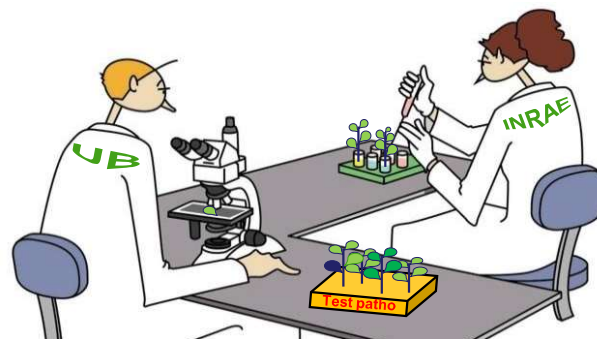
**2022 - Option pouvant être en parallèle en langue anglaise (Alliance Forthem)**



# Secteurs d'activités dans la filière végétale des diplômés du M2 B2IPME (Biologie Intégrative des Interactions Plantes-Microorganismes-Environnement)



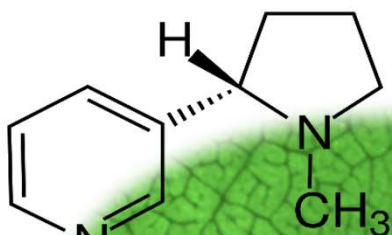
**Production végétales**  
**Protection des cultures**  
**Biotechnologies**



**Recherche publique**

**INRAE, ENS, Universités  
françaises ou étrangères**

**Terres Inovia, KWS group, Ferme Urbaine Lyonnaise, ITAB, Inoplant, Agronutrition,  
Sediag, SENURA, CTIFL, Armeflhor, Agrauxine, Monsanto, SynTech research**



**Chimie du végétal**  
**Analyses chimiques**

**BioMérieux, Duo Œnologie, Clarins, Yves  
Rocher, Alchimie Forever, Intertek**



**Agro-industrie**  
**Environnement**

**Chambre d'agriculture de Côte d'Or, Oenovision,  
Adquation, CARAH (Centre pour l'Agronomie et  
l'Agro-industrie Hainaut), Anis de Flavigny**

## *2<sup>nd</sup> semestre: UE10 (Préprofessionalisation et Anglais), Resp S Mandarin*

### *UE10: Anglais, 18h TD (Coeff: 1,5 CC)*

- Entraînement à la compréhension de l'anglais de la biologie à partir de documents écrits et sonores.
- Préparation à l'entretien professionnel en anglais.

### *UE10: Préparation à la Vie Professionnelle 1, 24h TD (Coeff: 4,5 CC)*

- La documentation et la publication scientifique
- Initiation à la bibliographie informatisée – Banques de données PubMed
- Notion d'impact facteur d'un journal, facteur H d'un chercheur, etc, etc
- La communication orale : construction d'un exposé ; utilisation des supports visuels

# Dispositif I-SITE "Licences réhaussées" : objectif = informer les étudiant.e.s de licence 3 BBM et BCP sur les masters ISITE Première année de mise en place = 2021-2022

**De :** Mickael Rialland [mailto:Mickael.Rialland@u-bourgogne.fr]

**Envoyé :** mardi 31 août 2021 13:44

**À :** arnaud beduneau <arnaud.beduneau@univ-fcomte.fr>; master-innovative-drugs@u-bourgogne.fr; camille.loupiac@agrosupdijon.fr; stephane.guyot@agrosupdijon.fr; stephanie.weidmann@u-bourgogne.fr; p2food@agrosupdijon.fr; Frederique Datiche <Frederique.Datiche@u-bourgogne.fr>; gaelle arvisenet <gaelle.arvisenet@agrosupdijon.fr>

**Cc :** karim bouhidel <karim.bouhidel@u-bourgogne.fr>; Dominique Delmas <Dominique.Delmas@u-bourgogne.fr>; Stéphane Mandard <stephane.mandard@u-bourgogne.fr>; Mustapha Cherkaoui-Malki <mustapha.cherkaoui-malki@u-bourgogne.fr>

**Objet :** Licence 3 UE réhaussée ISITE

Cher.e.s collègues,

Dans cadre du dispositif ISITE, nous avons la possibilité de proposer aux étudiant.e.s de L3BCP et BBM de l'Université de Bourgogne une licence dite réhaussée pour les années 2021-2022 et 2022-2023. Il s'agit par différentes actions d'inciter les étudiant.e.s à suivre des **formations internationales et de faire des stages courts à l'étranger**. Nous avons obtenu une enveloppe budgétaire pour ce programme et avons proposé que des étudiant.e.s de vos masters internationaux viennent présenter leur parcours et leur master.

**Une UE commune aux parcours BBM/BCP avec n=10 au total !**

**Présentation en **anglais** des masters Innovative Drugs,  
P2Food et MP2 par un.e étudiant.e de M2,**

- une immersion au S5 d'une journée en laboratoire de recherche (site Dijonnais; Health-Neuroscience ou Foods) avec collègues **anglophones**,
- une évaluation : rapport écrit (2 pages max) en anglais.....

0.1 point bonus si note entre 11/20 et 14/20 sur votre note globale du S5.

0.2 point bonus si note >14/20 sur votre note globale du S5.

Ces 10 étudiant.e.s seront aussi accompagnés dans leur recherche de stage en pays anglophone au **S6**.

Un stage dans un pays anglophone d'une semaine (période et durée à préciser ) ou un projet tutoré en collaboration avec collègues d'universités étrangères vous seront proposés.

Evaluation : soutenance orale en anglais

0.1 point bonus si note entre 11/20 et 14/20 sur votre note globale du S6.

0.2 point bonus si note >14/20 sur votre note globale du S6.

**NB**: frais de transport (train, avion ?) et d'hébergement sur place (hôtel, repas) seront pris en charge.

# *L3 mention Biochimie*

**Quels objectifs, pour quels débouchés ?**

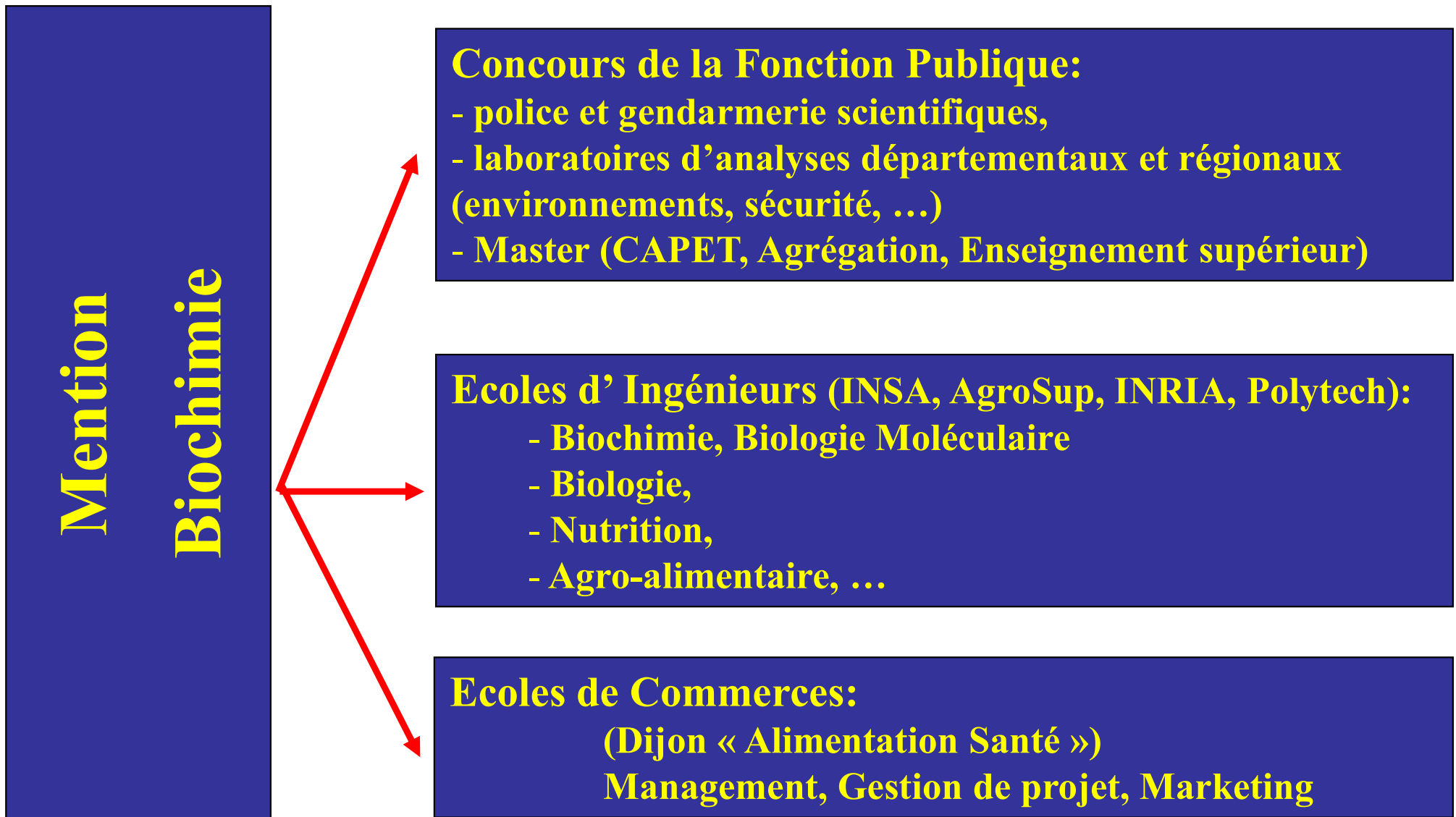
**Les Débouchés à l'issue de la filière L3 SV parcours BBM :**



## Quels objectifs, pour quels débouchés ?

### Les Débouchés à l'issue du M1 BS parcours BBM:

L3 → M1



**Quels objectifs, pour quels débouchés ?**

**Les Débouchés à l'issue du M1 BS parcours BBM:**

**L3 → M1**

**M2**

**Mention  
Biochimie**



**Ensemble des M2 (R et PRO) nationaux  
dans les domaines allant de la Biologie à la  
Gestion de Projet (MIB) et au Marketing**



## Quels objectifs, pour quels débouchés ?

M1  M2 Recherche

**Ailleurs en France: L'ensemble des M2R en relation avec la Biologie**

Mention Biochimie

M2R **Biologie Santé Biotechnologies** Toulouse

M2R **Toxicologie** Université René Descartes-Paris 5

M2R **Pharmacologie**: de la molécule au médicament Strasbourg

M2R **Cancérologie** Paris 11 (Ecole Normale Supérieure de Cachan)

M2R **Infectiologie : Microbiologie, Virologie, Immunologie** Paris 7

M2R **Métabolismes Nutritionnels et Régulations Endocrines** Lyon1

M2R **Physiologie Cellulaire Intégrée et Physiopathologique** Toulouse

M2R **Biologie Végétale Intégrative** Angers

M2R **Biologie Végétale et Biotechnologies** Aix-Marseille

M2R **Biologie et Environnement** Avignon

M2R **Neurosciences** Université Claude Bernard Lyon1

M2R **Structure, Protéome et Génomique Fonctionnelle** (CEA/INSTN, Institut Pasteur, ENS, Muséum National d'Histoire Naturelle, Universités Paris 6 et Evry) Paris 7

Etc ...

**à l'étranger:** Suisse, Angleterre, Allemagne, Italie,...