M1 - Plateforme Interfaces de la biologie

labelisation

Diplôme national de l'Enseignement Supérieur

- formation initiale
- formation continue

Durée : 1 an



Présentation

Consulter la page du Master 1 sur le site de l'Université Paris-Saclay

Télécharger le règlement des études 2021-2022

Programme

Plateforme Interfaces de la biologie

Plateforme Interfaces de la biologie)
Bloc Majeure	20 ECTS
1 option(s) au choix parmi 5 - 1 UE à 5ECTS & 6 UE à 2.5ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS	
1 option(s) au choix parmi 56	2.5 ECTS
 Planification d'expériences Immuno-pathophysiology Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques Régulation de l'expression génique Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics 	2.5 ECTS

 Formation expérimentation animale, niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS
 Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project 	2.5 ECTS
 Epigenetics Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology Communautés microbiennes Nanosciences pour la biologie Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 1ère UE à 5 ECTS 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
option(s) au choix parmi 64 - Contrôle de l'expression génique - Les bases de l'immunologie - Fonctionnement de l'entreprise innovante - interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir - Physiologie intégrative végétale	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS
- Mécanismes de la différenciation et de la	5 ECTS
prolifération - Architecture et fonction des macromolécules - Bioinformatique structurale - Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS 5 ECTS
moléculaire - Biostatistiques - Ecologie fonctionnelle - Réponse immunitaire et stratégie défensive - Méthodes d'analyse structurale - Protéines recombinantes - Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
modèles viraux	5 ECTS
 Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe 	5 ECTS
 Biologie cellulaire du cytosquelette Génétique humaine Endocrinologie moléculaire et cellulaire Technologie des neurosciences 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS



- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS	metrio.	
développement et de		- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
 Virologie fondamentale (VFO) Formation pratique en immunologie: immunité 	5 ECTS	 Immunologie approfondie et immunotechnologies 	2.5 ECTS
acquise	5 ECTS		2.5 ECTS
Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	microbien	2.5 ECTS
 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS	 Planification d'expériences 	
 Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS	 Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 ECTS	multi-orniques	
bactéries invasive - TP de biologie végétale	5 ECTS	 Régulation de l'expression génique Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	3 2013		2.5 ECTS
infectieuses et	5 ECTS		2.5 ECTS
- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS		2.5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
de l'ADN	3 EC 13	- Systems Biology II	2.5 ECTS
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	J i	2.5 ECTS
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	précision	
- Voies de transduction du signal	5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms Virus et génie génétique 	5 ECTS 5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS 2.5 ECTS
Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	S .	2.5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	,	2.5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	-	2.5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS		2.5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	'	2.5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS		2.5 ECTS 2.5 ECTS
ciliopathies - Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis 	2.5 ECTS
- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS	- Scientific project	2.5 LO10
- Atelier organismes modèles	5 ECTS		2.5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	. •	2.5 ECTS
- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS	. • .	2.5 ECTS
 Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS		2.5 ECTS
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	i o	2.5 ECTS
- Parasitologie (études des interactions durables	,	1 1 1 9 9 7	2.5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	•	2.5 ECTS
 Immunopathologie clinique et immunothérapie Initiation aux neurosciences 	5 ECTS	- Projet scientifique - 6ème UE à 2.5 ECTS	2.5 ECTS
- Longévité et vieillissement	5 ECTS	- define of a 2.3 for 3	
- Development in questions	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Physiologie et biologie intégrées du système		- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
cardio-respirat	5 ECTS	 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS
- 1ère UE à 2.5 ECTS		fonctionnelle	
4 ()		` ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56	2.5.5030	 Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS 2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS	 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	moléculaires	
protéines		, ,	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes 		 Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS
moléculaires	2.5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	métho.	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS	immunotechnologies	
		 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS





 Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 	2.5 ECTS		2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Planification d'expériences			2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données		Formation expérimentation enimale niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	S ·	2.5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	, ,,	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	S - Génomique fonctionnelle et médecine de	
- Cellular economics	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	·	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de		- Anglais	2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	S - Workshop on model organisms (AOM) 2	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	S - Trafic intracellulaire 2	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	S - Neuropharmacologie approfondie 2	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	S - Toxicologie-pharmacologie 2	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	S - Les Mastériales.fr 2	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS	S - Génétique des pathologies complexes 2	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	S - Animal transgenesis 2	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	S - Scientific project	
- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	S - Epigenetics 2	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	S - Etats pathologiques de la cellule 2	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	S - Nanosciences pour la biologie 2	2.5 ECTS
- Scientific project		i ü	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	*	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	S	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	s 1 option(s) au choix parmi 56	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	S - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2	2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	s - Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	s fonctionnelle 2	2.3 LU13
- 2ème UE à 2.5 ECTS		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2	2.5 ECTS
		·	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS	S - Génomique et pathologies 2	2.5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS	- Immunophysiopathologie 2	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.0 LOT	- Nutrition et securite sanitaire	2.5 ECTS
 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS	S - Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS
 Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS	S proteines	2.0 2010
 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS	5	2.5 ECTS
 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	S moleculaires	
- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	g , a , p , a , a , a , a , a , a , a , a	2.5 ECTS
protéines		- Outils biotechnologiques - Proteines 2	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	·	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
moléculaires		metno.	
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	11	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	9 11	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	s immunotechnologies	
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	9 , ,	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS
métho.		microbien	
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS	1 1 7 57	2.5 ECTS
immunotechnologies		- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	S multi-omiques	
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS		2.5 ECTS
microbien		- Physiologie du système immunitaire 2	2.5 ECTS
- Planification d'expériences	0.5.55	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	S - Cellular economics 2	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS	Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques		- Systems Biology I	2.5 ECTS





0		_	
- Systems Biology II	2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
 Functionnal genomics and precision medicine 	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de		- Anglais	2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
•	0.5.5050		
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	,	2.5 ECTS
 Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS	 La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS
 Transgénèse animale 	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
•	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Anglais			
 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS	 Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	2.0 20.0
 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS	1 0	2.5 ECTS
 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS	 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS		2.5 ECTS
	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes			
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	i s	2.5 ECTS
- Scientific project		 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
		, ,	2.5 EC 13
 Integrative microbiology 	2.5 ECTS	- 3 UE à 5ECTS et 2 UE à 2.5ECTS	
 Communautés microbiennes 	2.5 ECTS	- 1ère UE à 5 ECTS	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS		
		1 option(s) au choix parmi 64	
 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS		
 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS		5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS		5 ECTS
- 4ème UE à 2.5 ECTS		 Fonctionnement de l'entreprise innovante 	5 ECTS
101110 02 4 2.0 2010		- interactions plantes-microorganismes, de la	
4 antion(a) are above name: FC		,	5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		cellule à l'envir	
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS	 Physiologie intégrative végétale 	5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique 		- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	- Mécanismes de la différenciation et de la	
	0.5.5050		5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	prolifération	
 Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS	 Architecture et fonction des macromolécules 	5 ECTS
 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS	- Bioinformatique structurale	5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	
			5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	moléculaire	
 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS	- Biostatistiques	5 ECTS
 Préparation, purification et caractérisation des 		- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS
protéines	2.5 ECTS	<u> </u>	5 ECTS
•	0.5.5050		
 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS	•	5 ECTS
 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS	 Protéines recombinantes 	5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes 		 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	
moléculaires	2.5 ECTS	modèles viraux	5 ECTS
	0.5.5050		
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	 Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS	déterminisme du sexe	0 20.0
- Biostatistiques	2.5 ECTS	 Biologie cellulaire du cytosquelette 	5 ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS		5 ECTS
		·	
 Généthique des pathologies complexes : outils 	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5 ECTS
métho.	2.0 20.0	 Technologie des neurosciences 	5 ECTS
 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS	 Evolution et biodiversité des microorganismes 	5 ECTS
- Immunologie approfondie et	-	- Génétique moléculaire et cellulaire du	-
	2.5 ECTS		5 ECTS
immunotechnologies		developpement et de	
 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS	 Virologie fondamentale (VFO) 	5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme		- Formation pratique en immunologie: immunité	
microbien	2.5 ECTS		5 ECTS
		acquise	
 Planification d'expériences 		 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS
 Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS	 Atelier organismes modèles 	5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2		5 ECTS
<u> </u>	2.5 ECTS	9, 9	
multi-omiques		<u> </u>	5 ECTS
 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS	 Génétique humaine et stabilité des génomes 	5 ECTS
 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS	 Biologie cellulaire des interactions hôte- 	OTO
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	bactéries invasive	5 ECTS
			5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	0 0	5 ECTS
 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS	 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- 	5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	infectieuses et	5 2013
- Systems Biology II	2.5 ECTS		5 ECTS
•		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0.0
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS
 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS	de l'ADN	
précision	2.0 LUIU	 Immunologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS		5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	• .,	5 ECTS
- i nysiopathologie endochillenne	2.0 LUIS	- virologie ionidalilentale (VFV)	J LU13



Maine de transduction du aireal	5 FOTO	Dhusian ath alasia an dassiniana	0.5.5050
- Voies de transduction du signal	5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS 5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation		- Anglais	
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
ciliopathies		- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS	- Scientific project	
- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
 Physiologie des interactions hôtes pathogènes 		 Communautés microbiennes 	2.5 ECTS
 Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS	 Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS
 Biologie de la reproduction 	5 ECTS	 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
 Parasitologie (études des interactions durables 		 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS
 Neurophysiopathologies 	5 ECTS	 Projet scientifique 	2.5 ECTS
 Immunopathologie clinique et immunothérapie 	5 ECTS	- 2ème UE à 5 ECTS	
 Initiation aux neurosciences 	5 ECTS		
 Longévité et vieillissement 	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	
 Development in questions 	5 ECTS	 Contrôle de l'expression génique 	5 ECTS
 Physiologie et biologie intégrées du système 	5 ECTS	 Les bases de l'immunologie 	5 ECTS
cardio-respirat	3 EC 13	 Fonctionnement de l'entreprise innovante 	5 ECTS
- 1ère UE à 2.5 ECTS		 interactions plantes-microorganismes,de la 	5 ECTS
		cellule à l'envir	3 2010
1 option(s) au choix parmi 56		 Physiologie intégrative végétale 	5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS	 Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS	 Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS
fonctionnelle	2.5 EC 13	prolifération	3 EC 13
 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS	 Architecture et fonction des macromolécules 	5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	- Bioinformatique structurale	5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	FFCTC
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	moléculaire	5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	- Biostatistiques	5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des		- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS
protéines	2.5 ECTS	- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	- Protéines recombinantes	5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	
- Catalyse enzymatique, mécanismes		modèles viraux	5 ECTS
moléculaires	2.5 ECTS	- Physiopathologie de reproduction & du	
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	déterminisme du sexe	5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	- Génétique humaine	5 ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.0 20 . 0	- Technologie des neurosciences	5 ECTS
métho.	2.5 ECTS	-	5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Génétique moléculaire et cellulaire du	
- Immunologie approfondie et	2.0 2010	développement et de	5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	- Formation pratique en immunologie: immunité	3 2010
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.3 LO13	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5 ECTS
microbien	2.5 ECTS	acquise Migrapiologia industrialla et alimentaira	E ECTS
- Planification d'expériences		- Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2 F ECTS	Atelier organismes modèlesNeurobiology of integrated systems	5 ECTS 5 ECTS
, .,	2.5 ECTS	0, 0 ,	
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS	- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS
multi-omiques	0.5.5070	- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	bactéries invasive	
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- TP de biologie végétale	5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	infectieuses et	
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	de l'ADN	
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
précision		- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	 Virologie fondamentale (VFV) 	5 ECTS





 Voies de transduction du signal 	5 ECTS	 Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms 	5 ECTS	 Transgénèse animale 	2.5 ECTS
 Virus et génie génétique 	5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	, .,	2.5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	S Contract of the contract of	2.5 ECTS
	5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- Microbiologie appliquée			
 Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS	 La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS
 Biologie du comportement animal 	5 ECTS	 Trafic intracellulaire 	2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS		2.5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	0 20.0		2.5 ECTS
	5 ECTS		
ciliopathies		3	2.5 ECTS
 Boites à outils moléculaires et cellulaires 	5 ECTS	 Scientific project 	
 Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
 Atelier organismes modèles 	5 ECTS	 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS		2.5 ECTS
 Physiologie des interactions hôtes pathogènes 		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS		2.5 ECTS
 Biologie de la reproduction 	5 ECTS	1 1 7 07	2.5 ECTS
 Parasitologie (études des interactions durables)5 ECTS	 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie	5 FCTS	- 3ème UE à 5 ECTS	
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS	001110 02 4 0 2010	
		1 antian(a) au ahaiy narmi 64	
 Longévité et vieillissement 	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	
 Development in questions 	5 ECTS	, , ,	5 ECTS
 Physiologie et biologie intégrées du système 	5 FOTO	 Les bases de l'immunologie 	5 ECTS
cardio-respirat	5 ECTS	 Fonctionnement de l'entreprise innovante 	5 ECTS
- 2ème UE à 2.5 ECTS		- interactions plantes-microorganismes de la	
- Zeille OL a Z.J LOTO		cellule à l'envir	5 ECTS
4 antion(a) are above named FC			5 FOTO
1 option(s) au choix parmi 56		, , ,	5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS		5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5.5050	 Mécanismes de la différenciation et de la 	FFCTC
fonctionnelle	2.5 ECTS	prolifération	5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	•	5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS		5 ECTS
		·	3 EC 13
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS
 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS	moléculaire	0 2 0 . 0
 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS	- Biostatistiques	5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des		- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS		
protéines		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5 ECTS
 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS		5 ECTS
 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS	 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes 	0.5.5050	modèles viraux	3 LO13
moléculaires	2.5 ECTS	 Physiopathologie de reproduction & du 	
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	déterminisme du sexe	5 ECTS
			FFCTC
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	- Génétique humaine	5 ECTS
 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS	 Endocrinologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS
 Généthique des pathologies complexes : outils 	0.5.5050	 Technologie des neurosciences 	5 ECTS
métho.	2.5 ECTS	- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Génétique moléculaire et cellulaire du	
	2.0 LOTO	développement et de	5 ECTS
- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS	•••	
immunotechnologies		 Virologie fondamentale (VFO) 	5 ECTS
 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS	 Formation pratique en immunologie: immunité 	FFCTC
 Phylogénie et diversité du métabolisme 		acquise	5 ECTS
microbien	2.5 ECTS	- Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS
- Planification d'expériences		- Atelier organismes modèles	5 ECTS
·	0.5.5050		
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	2.5 ECTS	 Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS
multi-omiques	0 _010	 Génétique humaine et stabilité des génomes 	5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 FOT
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	bactéries invasive	5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS		5 ECTS
			J LU13
- Cellular economics	2.5 ECTS	 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- 	5 ECTS
 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS	infectieuses et	
- Systems Biology I	2.5 ECTS	 cancérologie fondamentale et clinique 	5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	de l'ADN	5 ECTS
• •			5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
précision		- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS
 Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS	 Virologie fondamentale (VFV) 	5 ECTS





- Voies de transduction du signal	5 ECTS	- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	infectieuses et	5 EC 15
 Virus et génie génétique 	5 ECTS	 cancérologie fondamentale et clinique 	5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	de l'ADN	
 Microbiologie appliquée Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS 5 ECTS
Biologie du comportement animal	5 ECTS 5 ECTS	 Biotechnologies applications exemples Virologie fondamentale (VFV) 	5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Voies de transduction du signal	5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	- Workshop on model organisms	5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Virus et génie génétique	5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS
ciliopathies		 Current Questions in Evolution 	5 ECTS
- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS	- Microbiologie appliquée	5 ECTS
- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS	- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Biologie du comportement animal	5 ECTS
 Biosignaling Physiologie des interactions hôtes pathogènes 	5 ECTS	 Enzymologie Apoptose et signalisation 	5 ECTS 5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	- Physiologie des régulations	5 ECTS
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	- La paramécie nouveau modèle d'etude des	
- Parasitologie (études des interactions durables		ciliopathies	5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie	5 ECTS	 Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
 Longévité et vieillissement 	5 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
- Development in questions	5 ECTS	- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	
- Physiologie et biologie intégrées du système	5 ECTS	- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS
cardio-respirat		- Biologie de la reproduction	5 ECTS
- 4 UE à 5ECTS - 1ère UE à 5 ECTS		- Parasitologie (études des interactions durables	5 ECTS
- Tele OE a 5 EC 15		 Neurophysiopathologies Immunopathologie clinique et immunothérapie 	
1 option(s) au choix parmi 64		- Initiation aux neurosciences	5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	- Longévité et vieillissement	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	- Development in questions	5 ECTS
 Fonctionnement de l'entreprise innovante 	5 ECTS	- Physiologie et biologie intégrées du système	E ECTO
- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS	cardio-respirat	5 ECTS
cellule à l'envir		- 2ème UE à 5 ECTS	
- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS	A and the start and a transfer of the start and the start	
 Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	5 ECTS
prolifération	5 ECTS	 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie 	5 ECTS
- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	- interactions plantes-microorganismes,de la	
- Protéines membranaires:biochimie et biologie		cellule à l'envir	5 ECTS
moléculaire	5 ECTS	- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	 Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	 Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS
- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS	prolifération	
- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS	- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS
- Protéines recombinantes	5 ECTS	- Bioinformatique structurale	5 ECTS
 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux 	5 ECTS	 Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire 	5 ECTS
- Physiopathologie de reproduction & du		- Biostatistiques	5 ECTS
déterminisme du sexe	5 ECTS	- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Protéines recombinantes	5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	5 ECTS
 Evolution et biodiversité des microorganismes 	5 ECTS	modèles viraux	3 LO13
- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS	 Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS
développement et de		déterminisme du sexe	
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS
- Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS	- Génétique humaine - Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS 5 ECTS
acquise - Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS	 Endocrinologie moléculaire et cellulaire Technologie des neurosciences 	5 ECTS
Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS
Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	- Génétique moléculaire et cellulaire du	
- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS	développement et de	5 ECTS
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS
- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 ECTS	- Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS
bactéries invasive		acquise	
- TP de biologie végétale	5 ECTS	- Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS
		- Atelier organismes modèles	5 ECTS





- Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	- Génétique moléculaire et cellulaire du	
- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS	développement et de	5 ECTS
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS
- Biologie cellulaire des interactions hôte-		- Formation pratique en immunologie: immunité	
bactéries invasive	5 ECTS	acquise	5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS
Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	3 2010	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
	5 ECTS		
infectieuses et	5 5050	- Neurobiology of integrated systems	5 ECTS
- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS	- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS	- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS
de l'ADN		 Biologie cellulaire des interactions hôte- 	5 ECTS
 Immunologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS	bactéries invasive	
 Biotechnologies applications exemples 	5 ECTS	 TP de biologie végétale 	5 ECTS
 Virologie fondamentale (VFV) 	5 ECTS	 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- 	5 ECTS
 Voies de transduction du signal 	5 ECTS	infectieuses et	3 2010
 Workshop on model organisms 	5 ECTS	 cancérologie fondamentale et clinique 	5 ECTS
 Virus et génie génétique 	5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	FFCTC
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	de l'ADN	5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Voies de transduction du signal	5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Workshop on model organisms	5 ECTS
, ,	5 ECTS	,	5 ECTS
- Apoptose et signalisation		- Virus et génie génétique	
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	- Current Questions in Evolution	5 ECTS
ciliopathies		- Microbiologie appliquée	5 ECTS
 Boites à outils moléculaires et cellulaires 	5 ECTS	 Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS
 Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS	 Biologie du comportement animal 	5 ECTS
 Atelier organismes modèles 	5 ECTS	- Enzymologie	5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	 Apoptose et signalisation 	5 ECTS
- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS	 Physiologie des régulations 	5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	- La paramécie nouveau modèle d'etude des	
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	ciliopathies	5 ECTS
- Parasitologie (études des interactions durables		- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie		- Atelier organismes modèles	5 ECTS
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
- Longévité et vieillissement	5 ECTS	- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	
- Development in questions	5 ECTS	- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS
- Physiologie et biologie intégrées du système	5 ECTS	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
cardio-respirat		 Parasitologie (études des interactions durables) 	
- 3ème UE à 5 ECTS		 Neurophysiopathologies 	5 ECTS
		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 64		 Initiation aux neurosciences 	5 ECTS
 Contrôle de l'expression génique 	5 ECTS	 Longévité et vieillissement 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie 	5 ECTS	 Development in questions 	5 ECTS
 Fonctionnement de l'entreprise innovante 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système 	OTO
 interactions plantes-microorganismes,de la 	FFCTC	cardio-respirat	5 ECTS
cellule à l'envir	5 ECTS	- 4ème UÉ à 5 ECTS	
- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS	100 02 40 20.0	
- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	
- Mécanismes de la différenciation et de la		- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS
prolifération	5 ECTS	- Les bases de l'immunologie	5 ECTS
- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS
		•	3 LUIS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS	cellule à l'envir	
moléculaire		- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS
 Ecologie fonctionnelle 	5 ECTS	 Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS
 Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS	prolifération	3 2010
 Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS	 Architecture et fonction des macromolécules 	5 ECTS
- Protéines recombinantes	5 ECTS	- Bioinformatique structurale	5 ECTS
 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 		- Protéines membranaires:biochimie et biologie	
modèles viraux	5 ECTS	moléculaire	5 ECTS
- Physiopathologie de reproduction & du	_	- Biostatistiques	5 ECTS
déterminisme du sexe	5 ECTS	- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS
	5 ECTS	Netriodes d'arraiyse structurale Protéines recombinantes	5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire			5 2013
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS
- Evolution et biodiversité des microorganismes	3 EU 18	modèles viraux	





determinisme du sexe Biologie cellulare du cytosquelette SECTS Générique humaine Endocrinologie obse neuroscience Condique humaine SECTS Fromologie des neurosciences Condique humaine SECTS SEC				
Biologia cellulariar du cytosquelette 5 ECTS - Générique Mumaine 2 5 ECTS - Générique Mumaine 2 5 ECTS - Endocrinologie moléculaire et cellulaire 3 ECTS - Endocrinologie moléculaire et cellulaire 3 ECTS - Evolution et biodiversité des microorganismes 5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et applications 2 5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et applications 2 5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et applications 2 5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et applications 2 5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et applications 2 5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et applications 2 5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et applications 2 5 ECTS - Promisor protique en immunologie: mountiel et alimentaire 5 ECTS - Microbiologie industrielle et alimentaire 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Physiogine diversité minume 2 5 ECTS - Physiogine diversité minument 2 5 ECTS - Physiogine diversité minument 2 5 ECTS - Physiogine diversité minument 2 5 ECTS - Physiogine sophications a exemple 5 ECTS - Physiogine sophications a exemple 5 ECTS - Physiogine endocratiers et alimentation 2 5 ECTS - Physiogine endocratiers et alimentation 2 5 ECTS - Physiologie de signalisation 5 ECT	- Physiopathologie de reproduction & du	5 ECTS	- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS
- Genédique humaine - Endocrinologie moléculaire et cellulaire - Endocrinologie des neurosciences - SECTS - Technologie des neurosciences - SECTS - Genétique Moléculaire et cellulaire - Genétique moléculaire et cellulaire - Genétique moléculaire et cellulaire - Formation partique en immunologie immunis - SECTS - Montrobloogie industrielle et alimentaire - Microbloogie industrielle et alimentaire - Microbloogie industrielle et alimentaire - SECTS - Neurobloogy of integrated systems - Neurobloogy of integrated systems - SECTS - Neurobloogy of integrated systems - SECTS - SECTS - Neurobloogy of integrated systems - SECTS - SECTS - Neurobloogy of integrated systems - SECTS - Neurobloogy of integrated systems - SECTS - SECTS - Neurobloogy of integrated systems - SECTS - SECTS - SECTS - SECTS - SECTS - SECTS - Neurobloogy of integrated systems - SECTS - Microbloogies medicales thrapeuliques anti- infectieuses et - Cancerizogie fondamentale et clinique - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation - Formation expérimentation animale niveau 2 - SECTS - Viriogie fundamentale (VFV) - SECTS - Viriogie fundamentale (VFV) - SECTS - Viriogie fundamentale (VFV) - SECTS - Viriogie fundamentale et cellulaire - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation - SECTS - Viriogie fundamentale et cellulaire - Points de contrôle cycle cellulaire à réparation - Physiogiaphologie de la signalisation - SECTS - Viriogie fundamentale et cellulaire - Points de contrôle cycle cellulaire à réparation - Physiogiaphologie de la signalisation - SECTS - Viriogie fundamentale et cellulaire - Points de contrôle cycle cellulaire et cellulaire - Points de contrôle cycle cellulaire et cellulaire - Points de contrôle cycle cellulaire et cellulaire - SECTS - Viriogie fundamentale et cellulaire - SECTS		5 ECTS		2.5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire SECTS - SecTes - Polymbres pour la Biologie et applications - 2.5 ECT - Evolution et biodiversité des microorganismes - SECTS - Polymbres pour la Biologie et applications - 2.5 ECT - Polymbres pour la Biologie et applications - 2.5 ECT - Polymbres pour la Biologie et applications - 2.5 ECT - Polymbres pour la Biologie et applications - 2.5 ECT - Polymbres pour la Biologie et applications - 2.5 ECT - Polymbres protique en immunologie : Immunologi	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
- Technologie das neurosciences 6 ECTS - Evolution of biodiversité des microorganismes 5 ECTS - Génétique des pathologies complexes : outilis développement et de l'Uriologie fondamentale (VFC) 5 ECTS - Formation pratique en immunologie immunité 6 ECTS - Microbiologie industrielle et alimentaire 6 ECTS - Abelier organismes modèles 6 ECTS - Neurobiology of industrielle et alimentaire 6 ECTS - Neurobiology of industrielle et alimentaire 6 ECTS - Neurobiology of industrielle et alimentaire 5 ECTS - Rélique fondamentale des verve 5 ECTS - Biologie modeloulaire che 1 els verve 5 ECTS - Génétique humanie et stabilité des génomes 5 ECTS - Génétique humanie et stabilité des génomes 5 ECTS - Biologie modeloulaire des interactions hôte- bactéries invasive - L'en de l'Autorité des productions 5 ECTS - L'en de l'Autorité des générations 5 ECTS - Biotechnologies applications expérimentaire au mimilaire et cellulaire 6 ECTS - L'en de l'Autorité des générations 6 ECTS - L'en de l'en de l'en décècné				
- Evolution et biodiversité des microorganismes s ECTS - Génétique moleculaire et collulaire du développement et de	<u> </u>			
- Génétique moléculaire et cellulaire du développement et de - Virologie fondamentale (VFC) 5 ECTS - ECTS - Immunologie approfondie et - Virologie fondamentale (VFC) 5 ECTS - Immunologie approfondie et - Microbiologie industrielle et alimentaire 5 ECTS - Méthodologies d'arraiyse de séquences 2.5 ECT - Alleir cryanismes nocides 5 ECTS - Phylogien et diversité du métabolisme 2.5 ECTS - Phylogie du système en immunitation 2.5 ECTS - Phylogie du système en immunitation 2.5 ECTS - Phylogie du système immunitation 2.5 ECTS - Phylogie du système immunitation 2.5 ECTS - Phylogie du système immunitation animale, niveau 2.2 E.CTS - Phylogien médiculaire et cellulaire 6 réparation 6 ECTS - Phylogien médiculaire et cellulaire 6 réparation 6 ECTS - Phylogien médiculaire et cellulaire 6 réparation 6 ECTS - Phylogien médiculaire et cellulaire 6 réparation 6 ECTS - Phylogien médiculaire et cellulaire 6 récrité de province de control expérimentation animale, niveau 2.2 E.CTS - Phylogien médiculaire et médiculaire 6 récrité de province de l'éctrité de signalisation - ECTS - Phylogien médiculaire et médiculaire 6 récrité de l'éctrité d	<u> </u>		- Généthique des nathologies complexes : outils	
developpement et de 5 ECTS - approfondisessement en immunologie 2,5 ECT - Immunologie approfondie et 2,5 ECT - Microbiologie industrielle et alientariare - 5 ECTS - Methodologies d'analyse de séquences - 2,5 ECT - Alteirorganismes models - S ECTS - Phylogenie et diversité du métabolisme - 2,5 ECT - Phylogenie de diversité du métabolisme - 2,5 ECT - Phylogenie de diversité du métabolisme - 2,5 ECT - Phylogenie de diversité du métabolisme - 2,5 ECT - Phylogenie de diversité du métabolisme - 2,5 ECT - Phylogenie de diversité du métabolisme - 2,5 ECT - Phylogenie de diversité du métabolisme - 2,5 ECT - Phylogenie de signalisme -				2.5 ECTS
- Virologie frondamentale (VFO) - Formation pratique en immunologie: Immunologie approfondie et - Acuteir organismes models - Aleire organismes models - Aleire organismes models - Reuroblology of integrated systems - Biologie moleculaire chez la levure - Biologie de vegétale - Microbiologie médicale thérapeutiques anti- infectieuses et - Infectieuses et - Infectieuses et - Cancérologie fondamentale et clinique 5 ECTS - Points de controlé cycle cellulaire & réparation de IADN - Points de controlé cycle cellulaire & FECTS - Biolochnologies applications exemples - Biologie du demandate et cellulaire - Biolochnologies applications exemples - Préparation du signal - ECTS - Prischologie moleculaire - Prischologie moleculaire - SECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2 .5 ECTS - Points de controlé cycle cellulaire & réparation de IADN - Viros et transduction du signal - SECTS - Biolochnologies applications exemples - Prischologie moleculaire - Prischologie moleculaire - Prischologie moleculaire - SECTS - Biolochnologies applications exemples - SECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2 .5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2 .5 ECTS - Systems Biology 1 - SECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2 .5 ECTS - Formation expérim	·	5 ECTS		2.5 ECTS
- Formation pratique en immunologie: mimunologie: mimunologies immunologies acquise - Microbiologie industrielle et alimentarie s ECTS - Aleiler organismes modèles - Aleiler organismes modèles - Neurobiology of integrated systems - S ECTS - Neurobiology of integrated systems - S ECTS - Reciption humaine et stabilité de a florure s'ect's - Biologie noticulaire des interactions hôte Baiologie collulaire des interactions hôte bactifieries invasive - T P de biologie vegletale - F P de biologie de vegletale - F P de biologie de vegletale - F P de biologie vegletale - F P de biologi		5 FCTS		
acquise SECTS -Microbiologie d'analyse de séquences 2.5 ECT -Aleileir organismes modèles 5 ECTS -Phylogenie et diversire du métabolisme 2.5 ECT -Aleileir organismes modèles 5 ECTS -Phylogenie et diversire du métabolisme 2.5 ECT -Aleileir organismes modèles 5 ECTS -Phylogenie et diversire du métabolisme 2.5 ECT -Aleileir organismes modèles 5 ECTS -Phylogenie et diversire du métabolisme 2.5 ECT -Phylogenie et diversire du métabolisme 2.5 ECT -Phylogenie de diversire des proteines -Phylogenie diversire du métabolisme 2.5 ECT -Phylogenie de diversire des proteines -Phylogenie diversire du métabolisme 2.5 ECT -Phylogenie de diversire des proteines -Phylogenie de diversire des proteines -Phylogenie de diversire de proteines -Phylogenie de diversire -Phylogenie de la signalisation -Phylogeni			÷ , ,	2.5 ECTS
- Microbiologie industrielle et alimentaire 5 ECTS - Phylogénie et diversité du métabolisme 2.5 ECT - Neurobiology of integrated systems 5 ECTS - Planification d'expériences - Régulation de l'expression génique 2.5 ECT - Planification de l'expérimentation animale, riveau 2.5 ECT - Planification de l'expérimentation animale, riveau 2.5 ECT - Planification de l'expérimentation animale, riveau 2.5 ECT - Planification d'expérimentation animale, riveau 2.5 ECT - Planification d'expériment 2.5 ECT - Planification d'expériment 2.5 ECT - Planific		5 ECTS		2.5 ECTS
- Aleilier organismes modèles - Neurobiology of integrated systems - Biologie moléculaire chez la levure - Genétique humaine est stabilité des génomes - Biologie cellulaire des interactions hôte- bactéries invasive - TP de biologie végétale - Points de contrôle cycle cellulaire à réparation let - L'intércleuses et - Points de contrôle cycle cellulaire à réparation let - Points de contrôle cycle cellulaire à réparation let - Priss de contrôle cycle cellulaire à réparation let - Priss de contrôle cycle cellulaire à sers serves l'avec de la cellulaire - Biologie moléculaire a cellulaire - Biologie moléculaire a cellulaire - Priss de contrôle cycle cellulaire à sers serves l'avec de la cellulaire - Biologie de la contrôle cycle cellulaire à sers serves l'avec de la cellulaire - Biologie de la contrôle cycle cellulaire à sers serves l'avec de la cellulaire - Biologie de la contrôle cycle cellulaire à sers serves l'avec de la cellulaire - Virologie moléculaire a cellulaire - Physiographicogie endocrineme - 25 ECTS - Physiographicogie de la signalisation - SECTS - Physiographicogie de la signalisation - SECTS - Neuroblogie de la signalisation - SECTS - Neuroblogie de la signalisation - SECTS - Physiologie des régulations - La paramédic papilique - SECTS - Neuroblogie des l'evile des - Callulaire a troléculaire - Population des interactions durables - SECTS - Neuroblogie des l'evile des - Réparation des l'uniteractions durables - SECTS - Neuroblogie de la reproduction - Physiologie de la reprodu		5 FCTS		
- Neurobiology of Integrated systems 5 ECTS - Planification d'expériences - Biologie officiular de historactions hôte- bactéries invasive 5 ECTS - Flanification d'expériences - Flanification de la stabilité des génomes 5 ECTS - Outils biotechnologiques - Analyse de données - TP de biologie végétale 5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECT - Microbiologie médicale: thérapeutiques anti- infectieuses 7 Poins de contrôle cycle cellulaire & Februarion 5 ECTS - Canaérologie fondamentale et clinique 5 ECTS - Canaérologie fondamentale et clinique 5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECT - Canaérologie fondamentale et clinique 5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Poins de contrôle cycle cellulaire & Februarion 5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Diet de Condimentale (PTV) 5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Biotechnologies applications exemplée 5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Wirdshop on model organisms 5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Virous et gème génétique 5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Physiopathologie de la supalisation 5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Physiopathologie de la supalisation 5 ECTS - Physiopathologie - 5 ECTS - Physiologie des régulations 5	<u> </u>			2.5 ECTS
- Biologie moléculaire chez la levure 5 ECTS - Cénétique humaine et stabilité des génomes 5 ECTS - Biologie cellulaire des interactions hôte-bactéries irrusaive 5 ECTS - Cert Shockeries irrusaive 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire de 1 Féparatin de l'ADN - Cendrologie médicale-thérapeutiques anti-infactieuses et - Points de contrôle cycle cellulaire 6 ECTS - Biologie applications exemples - ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire 6 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire 6 ECTS - Virolegie moléculaire 4 ECTS - ECTS - Virolegie moléculaire 6 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire 6 ECTS - Virolegie moléculaire 6 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire 6 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2 ECTS - Physiopathologie de ndocrinienne 2 ECTS - Physiopathologie de ndocrinienne 2 ECTS - Physiopathologie applique 6 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2 ECTS - Physiopathologie de regulation 6 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2 ECTS - Physiopathologie		5 ECTS		
- Genérique humaine et stabilité des génomes - BECTS - Biologie cellulaire des interactions hôte- bactèries invasive - TP de biologie végétale - SECTS - Physiologie du système immunitaire - 2.5 ECT - Microbiologie médicale: thérapeutiques anti-infectieuses et - cancérologie fondamentale et clinique - SECTS - Cellular economics - 2.5 ECT - Points de contrôle cycle cellulaire & éparation de l'ADN - SECTS - Systems Biology 2.5 ECT - Points de contrôle cycle cellulaire & FECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Systems Biology 3.5 ECT - Systems Biology 3.5 ECT - Points de condamentale (VFV) - SECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Biotechnologies applications exemples - SECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2.5 ECT - Physiopathologie de la signalisation - SECTS - Physiopathologie endocriniene - 2.5 ECT - Physiopathologie de la signalisation - SECTS - Physiopathologie de moderniene - 2.5 ECT - Physiopathologie de signalisation - SECTS - Physiopathologie de signalisation - SECTS - Physiopathologie de signalisation - SECTS - Physiologie de sprigulation - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - Phys				2.5 ECTS
- Biologie cellulaire des interactions hôte-bactéries irvassive - TP de biologie végétale - SECTS - Fornitale verprésimentation animale, niveau 2 .5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire & febraration de l'ADN - Points de contrôle cycle cellulaire & febraration de l'ADN - Immunologie modéculaire et cellulaire & 5 ECTS - Biotechnologies applications exemples - Le manunologie applications exemples - Viriologie frondamentale (VFV) - 5 ECTS - Biotechnologies applications exemples - Viriologie frondamentale (VFV) - 5 ECTS - Viriologie frondamentale (VFV) - 5 ECTS - Viriologie frondamentale (VFV) - 5 ECTS - Virios et gent actual viriologie of contamentale (VFV) - 5 ECTS - Virios et gent actual viriologie of contamentale (VFV) - 5 ECTS - Virios et gent gentique - SECTS - Physiopathologie de la signalisation - SECTS - Physiopathologie endocrinienne - SECTS - Physiopathologie endocrinienne - SECTS - Physiopathologie de la signalisation - SECTS - Microbiologie application - SECTS - Apoltose et signalisation - SECTS - Physiologie des rigulations - SECTS - Physiologie des rigulations - SECTS - Physiologie des rigulations - SECTS - Biologie a polications - SECTS - Physiologie des rigulations - SECTS - Physiologie des rigulations - SECTS - Biologie d'actia des interactions hôtes pathogenes - SECTS - Biologie d'actia des interactions hôtes pathogenes - SECTS - Biologie d'actia des interactions hôtes pathogenes - SECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogenes - SECTS - Physiologie des interactions	•			
bacteries invasive 5 EUTS - Régulation de l'expression génique 2.5 ECT - Microbiologie végétale 5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECT - Ancérologie médicale: thérapeutiques anti-infectieuses et 5 ECTS - Cancérologie fondamentale et clinique 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire 6 ECTS - Cancérologie fondamentale et clinique 6 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire 6 ECTS - Biotechnologies applications exemples 5 ECTS - Biotechnologies applications exemples 5 ECTS - Biotechnologies applications exemples 5 ECTS - Physiologhathologie et des fondamentale (VFV) 5 ECTS - Prise de fransduction du signal 5 ECTS - Prise de fransduction du signal 5 ECTS - Physiopathologie et alore production 5 ECTS - Physiopathologie explication 5 ECTS - Physiopathologie paplique 6 ECTS - Physiopathologie paplique 7 ECTS - Synthetic Biology 2 ECTS - Physiopathologie paplique 6 ECTS - Physiologie applique 7 ECTS - Physiologie paplique 8 ECTS - Physiologie des régulations 5 ECTS - Physiologie des régulations 6 ECTS - Physiologie des régulations 6 ECTS - Physiologie des régulations 6 ECT				2.5 ECTS
- TP de biologie végétale - S ECTS - Physiologie du système immunitaire - 2.5 ECT infectieuses et - Microbiologie médicalitéréapeutiques anti- infectieuses et - Canacérologie fondamentale et clinique - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire - 5 ECTS - Virologie fondamentale (VFV) - 5 ECTS - Virologie fondamentale (VFV) - 5 ECTS - Virologie fondamentale (VFV) - 5 ECTS - Physiopathologie de la signalisation - 5 ECTS - Physiopathologie de la signalisation - 5 ECTS - Physiopathologie de la signalisation - 5 ECTS - Physiopathologie de signalisation Cellulaire - 5 ECTS - Physiologie des régulations - 5 ECTS - Physiologie des regulations - 5 ECTS - Physio		5 ECTS		2.5 ECTS
- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- infectieuses et - cancérologie fondamentale et clinique - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation 5 ECTS - Cancérologie fondamentale et clinique - SECTS - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation 5 ECTS - Biotechnologies applications exemples - SECTS - Biotechnologies applications exemples - Virologie fondamentale (VFV) - Voies de transduction du signal - Workshop on model organisms - SECTS - Physiopathologie da la signalisation - SECTS - Physiopathologie da la signalisation - SECTS - Physiopathologie da la signalisation - SECTS - Physiopathologie da signalisation - SECTS - Robrosse signalisation Cellulaire se todius - La paramécie nouveau modèle d'etud des ciliopathies - Biologie du comportement animal - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - Physiologie des regulations - SECTS - Pophanique membranaria et signalisation - SECTS - Pophanique membranaria et signalisation - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - Biologie du comportement animal - SECTS - Robrosse signalisation - SECTS - Robrosse signalisation - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - Pophanique membranaria et signalisation - SECTS - Pophanique membranaria et signalisation - SECTS - Pophanique membranaria et signalisation - SECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes - SECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes - SECTS - Physiologie des interactions brites pathogènes - SECTS - Robrosophanique - Physiologie des interactions brites pathogènes - SECTS - Robrosophanique - Physiologie des interactions brites pathogènes - SECTS - Robrosophanique - Physiologie des interactions brites pathogènes - SECTS - Robrosophanique - Physiologie des interactions brites pathogènes - SECTS - Robrosophanique - Physiologie des interactions brites pathogènes - SECTS - Robrosophanique		5 ECTS		2.5 ECTS
infectieuses et candérologie (nodamentale et clinique 5 ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation de l'ADN - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation de l'ADN - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation de l'ADN - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation de l'ADN - Points de contrôle cycle cellulaire & Febration - SECTS - Points de contrôle cycle cellulaire & FECTS - Points de contrôle cycle cellulaire & FECTS - Points de contrôle cycle cellulaire & FECTS - Biotechnologies applications exemples & ECTS - Virologie fondamentale (VFV) - SECTS - Virologie de genérologie e SECTS - Physiopathologie de la signalisation - SECTS - Physiopathologie de la signalisation (SECTS - SECTS - Physiopathologie des régulations - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - SECTS - Physiologie des régulations - SECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes - SECTS - Diornainque membranaire et signalisation - SECTS - Physiologie des interactions durables) - SECTS - Relier organismes modèles - SECTS - Physiologie des interactions durables) - SECTS - Relier organismes modèles - SECTS - Physiologie des interactions durables) - SECTS - Relier organismes modèles - SECTS - Physiologie de tudos des interactions durables) - SECTS - Physiologie des interactions durables) - SECTS - Relier organismes modèles - SECTS - Physiologie des interactions durables) - SECTS - Relier organismes modèles - SECTS - Physiologie des biologies interactions durables) - SECTS - Physiologie des biologies interactions durab	• •		· · ·	2.5 ECTS
- cancérologie fondamentale et clinique 5 ECTS - Formation expérimentation animale,niveau 2 2 s ECTS - Points de contrôle cycle cellulaire & réparation de l'ADN 5 ECTS - Systems Biology II 2.5 ECT 5 ECTS - Formation experimentation animale,niveau 2 2.5 ECTS - Systems Biology II 2.5 ECTS - Formation experimentation animale,niveau 2 2.5 ECTS - Systems Biology II 2.5 ECTS - Formation genomics and precision medicine 2.5 ECTS - Formation algenomics and precision medicine 2		5 ECTS		2.5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation de l'ADN - Immunologie moléculaire et cellulaire - SECTS - Biotechnologies applications exemples - SECTS - Viriologie fondamentale (VFV) - Virius et génie génétique - SECTS - Current Questions in Evolution - SECTS - Current Questions in Evolution - SECTS - Dinicopoinique appliquée - SECTS - Dinicopoinique papiliquée - SECTS - Decogenèse signalisation - SECTS - Physiologie de se tignalisation - SECTS - Popotisos et signalisation - SECTS - Physiologie de se ingulations - SECTS - Physiologie des gélulations - SECTS - Physiologie des gélulations - SECTS - Physiologie des grégulations - SECTS - Physiologie des grégulations - SECTS - SUBLE (SECTS - Physiologie des interactions durables) sECTS - Solient (Section Project) - Les Mastériales, If - Les Mastériales, If - Cammunopathologie et indusier et signalisation - SECTS - SectTS - Signalisation et section durables) sECTS - Revirologie des interactions durables) sECTS - Physiologie de triologie et piùnologie - SECTS - Neurophysiopathologie - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Neurophysiopathologie - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle -		5 FCTS		
de IADN Immunologie moléculaire et cellulaire 5 ECTS Immunologie moléculaire et cellulaire 5 ECTS Sidechnologies applications exemples 5 ECTS Virologie fondamentale (VFV) 5 ECTS Voies de transduction du signal 5 ECTS Virologie fondamentale (VFV) 5 ECTS Voies de transduction du signal 5 ECTS Virologie fondamentale (VFV) 5 ECTS Virologie de de de la signalisation 5 ECTS Physiopathologie appliquée 5 ECTS Physiologie des régulations 6 ECTS			·	
Immunologie moléculaire et cellulaire 5 ECTS Functionnal genomics and precision medicine 2.5 ECTS Pitrologie fondamentale (VFV) 5 ECTS Pitrologie fondamentale (VFV) 2.5 ECT Pitrologie appliquementale (VFV) 2.5 ECT Pitrologie appliquementale (VFV) 2.5 ECT Pitrologie papiture (VFV) 2.5 ECT Pitrologie fondamentale (VFV) 2.5 ECT Pitrologie des régulations 5 ECTS ECTS Pitrologie des régulations 5 ECTS Pitrologie des régulations 5 ECTS Pitrologie des régulations 5 ECTS ECTS Pitrologie des régulations 5 ECTS Pitrologie des régulations 5 ECTS Pitrologie des régulations 5 EC		5 ECTS		2.5 ECTS
- Biotechnologies applications exemples 5 ECTS - Virologie fondamentale (VFV) 5 ECTS - Virologie fondamentale (VFV) 5 ECTS - Viroles de transduction du signal 5 ECTS - Présision - Virologie fondamentale (VFV) 5 ECTS - Viroles de transduction du signal 5 ECTS - Viroles de fondamentale (VFV) 6 ECTS - Viroles de fondame		5 FCTS	,	
- Virologie fondamentale (VFV) 5 ECTS précision 2.5 ECT 1 Volres de transduction du signal 5 ECTS 1 Introduction aux biothérapies 2.5 ECT 2 Workshop on model organisms 5 ECTS 2 Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECT 2 Physiopathologie de la signalisation 5 ECTS 3 Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECT 3 Physiopathologie applicable 5 ECTS 4 Anglais 2.5 ECT 3 Physiopathologie applicable 5 ECTS 4 Anglais 2.5 ECT 5 Physiopathologie applicable 5 ECTS 5 Physiopathologie applicable 5 ECTS 5 Physiologie applicable 5 ECTS 5 Physiologie applicable 6 PECTS 5 Physiologie applicable 6 PECTS 5 Physiologie applicable 6 PECTS 5 Physiologie des régulations 5 ECTS 6 Physiologie des régulations 5 ECTS 6 Physiologie des régulations 5 ECTS 7 Physiologie des régulations 5 ECTS 7 Physiologie des régulations 5 ECTS 7 Physiologie des régulations 6 ECTS 7 Physiologie des reputable 6 PECTS 7 Physiologie des reputable 6 PECTS 7 Physiologie des reputable 7 PECTS 8 PECTS 9 Physiologie des reputable 8 PECTS 9 Physiologie des reproduction 9 PECTS 9 Physiologie (etudes des interactions durables) PECTS 9 Physiologie (etudes des intera				
- Volres de transduction du signal 5 ECTS - Unitore du signal 5 ECTS - Virus et génie génétique 5 ECTS - Physiopathlodige endocrnienne 2.5 ECT - Virus et génie génétique 5 ECTS - Physiopathlodige de la signalisation 6 ECTS - Physiopathlodige de la signalisation 6 ECTS - Physiopathlodige de la biologie vasculaire 2.5 ECT - Microbiologie appliquée 5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT - Physiologie de la signalisation Cellules souches 5 ECTS - Physiologie (Parametra de la molécule unique 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Physiologie des interactions durables) ECTS - Physiologie des interactions durables) ECTS - Physiologie des interactions durables) ECTS - Parasitologie (études des interactions durables) ECTS - Parasitologie de physiologie de physiologie Physiologie des physiologie Physiologie Physiologie Physiolo				2.5 ECTS
- Workshop on model organisms 6 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECT - Virus et génie génétique 5 ECTS - Transgénése animale 2.5 ECT - Physiopathologie de la signalisation 5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECT - Current Questions in Evolution 5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECT - Physiopathologie appliquée 5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT - Physiopathologie appliquée 5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT - Chrocgenése signalisation Cellulaire 5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECT - Biologie du comportement animal 5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Les Mastériales 7 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Commique membranaire et signalisation 5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECT - Alaina Itransgenesis - 2.5 ECT - Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - ECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Epigenetics 2.5 ECT - Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECT - Physiologie des interactions durables) 5 ECTS - Projesi objecie des des interactions durables) 5 ECTS - Projesi objecie des des interactions durables) 5 ECTS - Neurophysiopathologies - ECTS - Neurophysiopathologies - ECTS - Neurophysiopathologies - ECTS - Projesi scientific project - Neurophysiopathologies - SECTS - Projesi scientific - Projesi scientific - Neurophysiopathologies - SECTS - Projesi scientifique - SECTS - Neurophysiopathologie - SECTS - Neurophysiopatho	• , ,		•	2.5 FCTS
- Virus et génie génétique 5 ECTS - Physiopathologie de la signalisation 5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECT - Current Questions in Evolution 5 ECTS - Anglais 2.5 ECT - Anglais 2.5 ECT - Microbiologie appliquée 2.5 ECT - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT - Microbiologie appliquée 2.5 ECT - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT - Microbiologie appliquée 5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT - Microbiologie appliquée 2.5 ECT - Microbiologie appliquée 5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT - Biologie du comportement animal 5 ECTS - Workshop on model organisms (AOM) 2.5 ECT - Enzymologie 5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Trafic intracellulaire 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Robites à outilis moléculaires et cellulaires 5 ECTS - Aleiler organismes modèles 5 ECTS - Aleiler organismes modèles 5 ECTS - Aleiler organismes modèles 5 ECTS - Scientific project - Aleiler organismes modèles 5 ECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Eligenetics 2.5 ECT - Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS - Physiologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Physiologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie (etudes des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la b	S S		·	
- Physiopathologie de la signalisation 5 ECTS - Current Questions in Evolution 5 ECTS - Anglais 2,5 ECT - Microbiologie appliquée 5 ECTS - Anglais 2,5 ECT - Microbiologie appliquée 5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2,5 ECT - Physiologie de comportement animal 5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2,5 ECT - Biologie du comportement animal 5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2,5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2,5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2,5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2,5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie 2,5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Les Mastériales. If 2,5 ECT - Génétique des parhologies complexes 2,5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Genétique des parhologies complexes 2,5 ECT - Physiologie des interactions bites pathogenes 5 ECTS - Animal transgenesis 2,5 ECT - Physiologie des interactions hôtes pathogenes 5 ECTS - Elats pathologiques de la cellule 2,5 ECT - Physiologie des interactions hôtes pathogenes 5 ECTS - Integrative microbiology 2,5 ECT - Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Neurophysiopathologie 2,5 ECT - Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Projet scientifique 2,5 ECT - Projet scientifique 2,5 ECT - Physiologie de biologie intégrées du système cardio-respirat - SECTS - Projet scientifique 2,5 ECT - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - Projet scientifique 2,5 ECT - Projet scientifique 2				
- Current Questions in Evolution 5 ECTS - Anglais 2.5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT - Oncogenèse signalisation Cellules souches 5 ECTS - Initiation à la biologie d'accumprement animal 5 ECTS - ECTS - La biologie d'accumprement animal 5 ECTS - Traffic Intracellulaire 2.5 ECT - Enzymologie 5 ECTS - Traffic Intracellulaire 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Traffic Intracellulaire 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Troxicologie-pharmacologie approfondie 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Toxicologie-pharmacologie approfondie 2.5 ECT - Toxicologie-pharmacologie complexes 2.5 ECT - Physiologie des interactions d'arbieve 5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECT - Alteire organismes modéles 5 ECTS - EDIGNATION - ECTS - Scientific project - Epigenetics 2.5 ECT - Elats pathologiques de la cellule 2.5 ECT - Elats pathologiques de la cellule 2.5 ECT - Physiologie des interactions hôtes pathologies 5 ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECT - Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECT - Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECT - Projet scientifique 2.5 EC				
- Microbiologie appliquée 5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECT Biologie du comportement animal 5 ECTS - Workshop on model organisms (AOM) 2.5 ECT Biologie du comportement animal 5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECT - Apoptose et signalisation 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Les Mastériales.fr 2.5 ECT - Coénétique des pathologies complexes 2.5 ECT - Mariant transgenesis 2.5 ECT - Animal transgenesis 2.5 ECT - Epigenetic - ECTS - Ectas pathologiques de la cellule 2.5 ECT - Epigenetic - ECTS - Etas pathologiques de la cellule 2.5 ECT - Epigenetic - ECTS - Etas pathologiques de la cellule 2.5 ECT - Epigenetic - ECTS - Etas pathologiques de la cellule 2.5 ECT - Epigenetic - ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS - ECTS - Etas pathologiques de la cellule 2.5 ECT - Epigenetic - ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS - ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECT - Parasitologie (études des interactions durables) ECTS - Neurophysiopathologie s ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECT - Projet scientifique 2.5 ECT - Projet scientifique 2.5 ECT - Projet scientifique 2.5 ECT - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Outils biotechnologies - Génomique des populations - ECTS - Neurophysiopathologie - ECTS - Neurophysiopathologie - ECTS - Projet scientifique et génomique des populations - ECTS - Neurophysiopathologie - ECTS - Projetaration pour la Bio				
- Oncogenèse signalisation Cellulas souches 5 ECTS			<u> </u>	
- Biologie du comportement animal 5 ECTS 5 CETS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECT 6. Enzymologie 5 ECTS 5 ECTS - Trafic intracellulaire 2.5 ECT 7. Physiologie des régulations 5 ECTS 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT 7. Physiologie des régulations 5 ECTS 5 ECTS - Les Marsfardeis nouveau modèle d'étude des ciliopathies 5 ECTS - Boites à outils moléculaires et cellulaires 5 ECTS - Boites à outils moléculaires et cellulaires 5 ECTS - Scientific project - Animal transgenesis 2.5 ECT 8 - Scientific project - Animal transgenesis 2.5 ECT 8 - Scientific project - Animal transgenesis 2.5 ECT 8 - Scientific project - Animal transgenesis 2.5 ECT 8 - Biosignaling 5 ECTS - Scientific project - Etats pathologies complexes 2.5 ECT 9. Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECT 9. Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS - Biologie de la reproduction 5 ECTS - Neurophysiopathologies 6 ECTS - Projet scientifique et immunothérapie 5 ECTS - Projet scientifique et immunothérapie 5 ECTS - Projet scientifique et side biomolécules 2.5 ECT - Neurobiologie intégrées du système cardio-respirat - Development in questions - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - Projet scientifique - SecTS - SecTS - Sem UE à 2.5 ECTS - Projet scientifique et pathologies - Génomique - SecTS - Sem UE à 2.5 ECTS - Projet scientifique - SecTS - Sem UE à 2.5 ECTS - Sem UE à 2.5 ECTS - Projet scientifique - SecTS - Sem UE à 2.5 ECTS - Sem UE à 2.5 ECTS - Projet scientifique - SecTS - Sem UE à 2.5 ECTS - Sem UE à 2.5 ECTS - Projet scientifique - SecTS - Seminunophysiopathologies - Génomique - SecTS - Seminunophysiopathologies - Génomique - SecTS - Seminunophysiopathologie - Seminunophysiopathologie - SecTS - Sem				
- Enzymologie 5 ECTS - Apoptose et signalisation 5 ECTS - Apoptose et signalisation 5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Physiologie des régulations 5 ECTS - Toxicologie-pharmacologie 2.5 ECT - Communication dels d'etude des cilipathies - Carbon de l'accompany de				
- Apoptose et signalisation 5 ECTS - Physiologie des régulations 5 ECTS 6 ECTS 7 ECTS 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS 6 ECTS 7 ECTS 8 outlis moléculaires et cellulaires 5 ECTS 9 ECTS 8 Epigenetics 9 ECTS 9 ECTS 9 Epigenetics 9 ECTS 9 ECTS 9 Epigenetics 9 ECTS 9 Ect	·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
- Physiologie des régulations 5 ECTS - La paramécie nouveau modèle d'etude des ciliopathies - Boites à outils moléculaires et cellulaires 5 ECTS - Boites à outils moléculaires et cellulaires 5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECT - Atelier organismes modèles 5 ECTS - Biosignaling 5 ECTS - Biosignaling 5 ECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS - Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Neurophysiologie (et la cellule 2 ECTS - Neurophysiopathologies - SECTS - Projet scientifique 2 ECTS - Neurophysiologie (et biologie intégrées du système cardio-respirat nquestions - SECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2 ECTS - Pusiblogie et biologie intégrées du système cardio-respirat 6 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2 ECTS - Projet scientifique 3 ECTS - Projet scientifique 3 ECTS - Projet scientifique 4 ECTS				
- La paramécie nouveau modèle d'etude des ciliopathies - Boites à outils moléculaires et cellulaires - Atelier organismes modèles - Atelier organismes modèles - Atelier organismes modèles - Atelier organismes modèles - SECTS - Biosignaling - FECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie - FECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie - FECTS - Biologie de la reproduction - FECTS - Biologie de la reproduction - FECTS - Biologie de la reproduction - Parasitologie (études des interactions durables) ECTS - Neurophysiopathologies - FECTS - Neurophysiopathologies - FECTS - Initiation aux neurosciences - Longévité et vieillissement - SECTS - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - Reu Là 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Seme UE à 2.5 ECTS - Seme UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAP S				
ciliopathies Boites à outils moléculaires et cellulaires Boites à outils moléculaires Boites à cutils moléculaires Boites à cutils biotechnologies complexes Boites à cutils moléculaires Boites à cutils biotechnologies Boites à cutils préparation, purification et caractérisation des protéines Boites à cutils biotechnologies Boites à cutils à cutils anitaires Boites à cutils à cutils à cutils anitaires Boites à cutils à cutils à cutils à cutils à cutils à cutils biotechnologies Boites à cutils biotechnologies Boites à cutils à			- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Boites à outils moléculaires et cellulaires 5 ECTS	•	5 ECTS		
- Dynamique membranaire et signalisation - Atelier organismes modèles - 5 ECTS - Biosignaling - Physiologie des interactions hôtes pathogènes - 5 ECTS - Physiologie des interactions hôtes pathogènes - 1 Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Physiologie de la reproduction - S ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie - 5 ECTS - Biosignation - S ECTS - Integrative microbiology - 2.5 ECT - Parasitologie (et udes des interactions durables) 5 ECTS - Parasitologie (et udes des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - Parasitologie (etudes des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - 2.5 ECT - Analyse structurale des biomolécules - 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules - 2.5 ECTS - Projet scientifique - Projet scientifique - 2.5 ECTS - Projet scientifique	•	5 FCTS		
- Afelier organismes modèles 5 ECTS 5 ECTS 6 ECTS 6 EITS 6 EITS 6 ECTS 7 E Elats pathologiques de la cellule 2.5 ECT 7 Elats pathologiques de la cellule 2.5 ECT 8 EITS 8 EITS 8 EITS 8 EITS 9				
- Biosignaling 5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECT Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECT - Integrative microbiology 2.5 ECT - Integrative microbiology 2.5 ECT - Biologie de la reproduction 5 ECTS - Communautés microbiennes 2.5 ECT - Biologie de la reproduction 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECT - Parasitologie (études des interactions durables)s ECTS - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECT - Neurophysiopathologies 5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECT - Projet scientifique 3.5 ECTS - Projet scientifique 4.5 ECTS - Projet and membranes 3.5 ECTS - Projet and membranes	, ,		· •	2.5 ECTS
- Physiologie des interactions hôtes pathogènes 5 ECTS - Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS - Communautés microbiennes 2.5 ECT - Biologie de la reproduction 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECT - Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECT - Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECT - Neurophysiopathologies 5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECT - Inmunopathologie clinique et immunothérapie 5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Longévité et vieillissement 5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Longévité et vieillissement 5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Development in questions 5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Development in questions 5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Development in questions 5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Development in questions 5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECT - Pusicologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECT - Outils biotechnologies - Génomique 2.5 ECT - Outils biotechnologies - Génomique 2.5 ECT - Outils biotechnologies - Génomique 2.5 ECT - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECT - Génomique des populations 2.5 ECT - Immunophysiopathologie 2.5 ECT - Préparation, purification et caractérisation des protéines 2.5 ECT - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECT - Préparation, purification et caractérisation des protéines 2.5 ECT - Dynamique des génomes 2.5 ECT - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECT - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Dynamique des génomes - Signalisation et communication cellulaire - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes -			1 0	
- Introduction aux méthodes d'imagerie 5 ECTS 5 ECTS 9 Communautés microbiennes 2.5 ECT 8 Biologie de la reproduction 5 ECTS				
- Biologie de la reproduction 5 ECTS - Parasitologie (études des interactions durables)5 ECTS - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECT - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECT - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECT - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECT - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECT - Projet scientifique - Projet sc				2.5 ECTS
- Parasitologie (études des interactions durables) 5 ECTS - Neurophysiopathologies - Immunopathologies - Immunopathologie clinique et immunothérapie - Initiation aux neurosciences - Longévité et vieillissement - Development in questions - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - 8 UE à 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 8 UE à 2.5 ECTS - Vanido biotechnologies - Génomique - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Capitalis biotechnologies - Catalyse enzymatique, mécanismes - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Doutils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communi				2.5 ECTS
- Neurophysiopathologies - Immunopathologie clinique et immunothérapie - Initiation aux neurosciences - Longévité et vieillissement - Development in questions - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - 8 UE à 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 8 UE à 2.5 ECTS - Option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Sème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Murrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication cellulaire - Capsule (CAp SUr l'Entreprise) - Capsule (CAp SUr l'Entreprise				
- Immunopathologie clinique et immunothérapie 5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - 7ème UE à 2.5 ECTS - 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 8 UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 1 introduction to Biotherapies - 2.5 ECTS - 2 introduction	• ,	•	, , , , ,	
- Initiation aux neurosciences - Longévité et vieillissement - Development in questions - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - 8 UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologies - Génomique - 8 UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 8 UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des populations - Capsule (CAp Sur l'Entreprise) - Capsule (CAP				
- Longévité et vieillissement - Development in questions - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - S UE à 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAP SUR l'E				2.0 20 . 0
- Development in questions - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - 8 UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 8 UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Génomique et pathologies - Génomique et pathologies - Génomique et pathologies - Introduction to Biotherapies - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE			7 51110 02 4 210 20 10	
- Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - 8 UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 1	· ·		1 option(s) au choix parmi 56	
cardio-respirat - 8 UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Génétique et génomique des populations - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Catalyse enzymatique, mécanismes - Catalyse enzymatique, mécanismes - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Doutils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Outils biotechnologiques - Protéines - Sectors - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Outils biotechnologiques - Protéines - Sectors - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Outils biotechnologiques - Protéines - Sectors - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Se			. , ,	2.5 ECTS
- 8 UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 5ème UE à 2.5 ECTS - 1ntroduction to Biotherapies - 2.5 ECT option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - 2.5 ECTS - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génétique et génomique des populations - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Génomique et pathologies - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Dynamique des génomes - Sectors - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Sector	, , , , , ,	5 ECTS	<u> </u>	
- 5ème UE à 2.5 ECTS - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - SECTS - Préparation, purification et caractérisation des populations - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - Préparation, purification et caractérisation des populations - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et caractérisation des populations - Catalyse enzymatique, mécanismes - Dynamique des génomes - Catalyse enzymatique, mécanismes - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sign			•	2.5 ECTS
option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Nutrition et sécurité sanitaire - Génétique et pathologies - Immunophysiopathologie - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des - Génomique et pathologies - Signalisation et communication cellulaire - Catalyse enzymatique, mécanismes - Nutrition et sécurité sanitaire - Catalyse enzymatique, mécanismes - Préparation, purification et caractérisation des - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et com				2.5 FCTS
option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génétique et pathologie - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des - Génomique et pathologies - Signalisation et caractérisation des - Préparation, purification et caractérisation des - Nutrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communic	- Serile OL a 2.3 LOTS			
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génomique et pathologies - Signalisation et caractérisation des protéines - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Catalyse enzymatique, mécanismes protéines - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication et caractérisation des - Signalisation et communication et caractérisation	ontion(s) au choix parmi 56		·	
- Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECT - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECT - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECT - Dynamique des génomes - 2.5 ECT - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECT - Biostatistiques - Biostatistiques - Signalisation et caractérisation des protéines - Biostatistiques - Biostatistiques - Signalisation et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et caractérisation des protéines - Signalisation et caractérisation des protéines - Signalisation et caractérisation des protéines - Signalisation et caractérisation des proté		2.5 ECTS		
fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie - Nutrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Catalyse enzymatique, mécanismes - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Nutrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication cellulaire - Nutrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Nutrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Nutrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Nutrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Signalisation et communication et caractérisat		2.0 2010		
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes - Catalyse enzymatique, mécanismes - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Piéparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Piéparation, purification et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS		
- Introduction to Biotherapies 2.5 ECTS protéines 2.5 ECTS - Génétique et génomique des populations 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECT		2.5 FCTS		
- Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication et unication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes - Catalyse enzymatique, mécanismes - Catalyse enzymatique, mécanismes - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Biostatistiques - Signalisation et communication cellulaire				2.5 ECTS
- Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Biostatistiques - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECT - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECTS	·		•	2.5 FCTS
- Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes - Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECTS moléculaires - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Biostatistiques - Protéines - Biostatistiques - Protéines - Biostatistiques - Protéines - Biostatistiques - Protéines - Biostatistiques - Biostatistiq				
- Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECTS moléculaires 2.5 ECTS moléculaires - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECTS 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECTS 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECTS			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	2.0 LOTO
- Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Dynamique des génomes - 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - 2.5 ECTS - Biostatistiques - 2.5 ECTS				2.5 ECTS
protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - 2.5 ECTS - Biostatistiques - 2.5 ECTS - Biostatistiques - 2.5 ECTS		2.0 LOTO		2.5 FCTS
- Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECT		2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	•	2.5.5079	<u> </u>	
	Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS





- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	.5 ECTS
métho approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	microbien - Planification d'expériences	
- Immunologie approfondie et	2.5 LUT	·	.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Outils hiotechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	- · · · · · · · · · · · · /	.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme		- Régulation de l'expression génique 2	.5 ECTS
microbien	2.5 ECTS		.5 ECTS
- Planification d'expériences		, , ,	.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	S C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	3 2.5 ECTS	- Formation expérimentation animale, niveau 2 2	.5 ECTS
multi-omiques	2.5 EU 18	- Systems Biology I 2.	.5 ECTS
 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS		.5 ECTS
 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS	 Functionnal genomics and precision medicine 2. 	.5 ECTS
 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS	Genomique fonctionnelle et médecine de	.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	precision	
 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS	· ·	.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS		.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	3	.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	,	.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS
précision		- Initiation a la biologie vasculaire 2.	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	·	.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	1 0 11	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	5 1 5	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS 2.5 ECTS	, ,	E ECTS
 Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS	,	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Scientific project	2.5 LOTO	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS		
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS		
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS		
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS		.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	E FOTO
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	2.5 ECTS
- 1ère UE à 2.5 ECTS		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.	.5 ECTS
		- Introduction to Biotherapies 2.	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56			.5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS	, ,	.5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS	1 7 1 9	.5 ECTS
fonctionnelle		- Nutrition et sécurité sanitaire 2.	.5 ECTS
 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS	' ''	.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	S proteines	
 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	.5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	moleculaires	
- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
protéines		- Outils biotechnologiques - Proteines 2.	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	· ·	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS	Généthique des pathologies complexes : outils 2.	.5 ECTS
moléculaires	0.5.5070	métho.	- FOTO
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	.,,	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	9 11	.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	5	E EOTO
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	, ,	2.5 ECTS
 Généthique des pathologies complexes : outils métho 	2.5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	.5 ECTS
métho.	25 5070	microbien - Planification d'expériences	
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	· •	.5 ECTS
 Immunologie approfondie et immunotechnologies 	2.5 ECTS	- Outils hiotechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	- · · · · · · · · · · · · /	.5 ECTS
		omiquoo	





- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Systems Biology II 2.	.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	.5 ECTS
 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision 2.	.5 EU 15
 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS	- Introduction aux biothérapies 2.	.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	, ,	.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	3	.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	,	.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	5	.5 ECTS
précision			.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	1	.5 ECTS
 Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale 	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS 2.5 ECTS		.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS		.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	3 .	.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS		.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	' ' '	.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS	- Epigenetics 2.	.5 ECTS
 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS	 Etats pathologiques de la cellule 2.	.5 ECTS
 Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS	- Integrative microbiology 2.	.5 ECTS
 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS		.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	'	.5 ECTS
- Scientific project		1 1 7 07	.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	•	.5 ECTS
 Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology 	2.5 ECTS	- Projet scientifique 2. - 8ème UE à 2.5 ECTS	.5 ECTS
- Integrative microbiology - Communautés microbiennes	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- defile de a 2.5 ed 15	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS		.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle 2.	.5 ECTS
- 2ème UE à 2.5 ECTS		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.	.5 ECTS
		- Introduction to Biotherapies 2.	.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56			.5 ECTS
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS	' '	.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS	1 7 1 0	.5 ECTS
fonctionnelle			.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des 2.	.5 ECTS
 Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.	.5 ECTS
- Génomique et genomique des populations - Génomique et pathologies	2.5 ECTS	<u> </u>	.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	- Catalyse enzymatique, mécanismes	
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	moléculaires 2.	.5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des			.5 ECTS
protéines	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines 2.	.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS		.5 ECTS
 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	.5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils 2	.5 ECTS
moléculaires		metno.	
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	11	.5 ECTS
Outils biotechnologiques - ProtéinesBiostatistiques	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	.5 ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	immunotechnologies - Méthodologies d'analyse de séquences 2.	.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils		- Phylogénie et diversité du métabolisme	J LU13
métho.	2.5 ECTS	microbien 2.	.5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	
- Immunologie approfondie et			.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Outils hintechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	multi-omiques 2.	.5 ECTS
 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS	- Régulation de l'expression génique 2.	.5 ECTS
microbien	2.0 2010	, , ,	.5 ECTS
- Planification d'expériences		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS		.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS	·	.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	, ,,	.5 ECTS
 Régulation de l'expression génique Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	,	.5 ECTS
Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision 2.	.5 ECTS
- Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS	·	.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS		.5 ECTS





- Transgénèse animale	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique			2.5 ECTS
	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 EC 13
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS		2.5 ECTS
, , ,			
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	i G	2.5 ECTS
- Scientific project		 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 4ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	101110 02 4 2.0 2010	
		1 antian(a) au ahaiy narmi FG	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS
 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS	 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	2.3 LU13
- 3ème UE à 2.5 ECTS		 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS
00m0 0E a 2.0 E010			2.5 ECTS
option(s) au choix parmi 56		·	2.5 ECTS
, , .		, , , , , ,	
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2.5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS	 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 LU13	 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	 Préparation, purification et caractérisation des 	
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
•	2.5 ECTS	F	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations		- 3	
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	9 1	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS
 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS	moléculaires	2.0 2010
- Préparation, purification et caractérisation des		 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS
protéines	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS		2.5 ECTS
=			
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
moléculaires	2.0 2010	métho.	2.0 2010
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 ECTS
•		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0.F.F.CTC
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS
métho.	2.0 20.0	microbien	2.0 20 . 0
 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS	 Planification d'expériences 	
- Immunologie approfondie et		- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS		2.5 ECTS
	2.5 EC 13	multi-omiques	0.5.5070
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS	 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS
microbien		 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS
 Planification d'expériences 		 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données		- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
	2.5.5050		
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	,	2.5 ECTS
 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS	9 '	2.5 ECTS
 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS	 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision	2.5 EC 13
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	,	2.5 ECTS
 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
précision	U LUIU		2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	_	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
_			
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	3 , 3	2.5 ECTS
 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS	 Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molècule unique	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS





- Scientific project		- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	ciliopathies	0 2010
 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS	 Boites à outils moléculaires et cellulaires 	5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	 Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS
 Communautés microbiennes 	2.5 ECTS	 Atelier organismes modèles 	5 ECTS
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
- 2 UE à 5ECTS & 4 UE à 2.5ECTS		- Parasitologie (études des interactions durables)	
- 1ère UE à 5 ECTS		- Neurophysiopathologies	5 ECTS
1010 02 4 0 2010		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	
l option(s) au choix parmi 64		- Initiation aux neurosciences	5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	- Longévité et vieillissement	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	- Development in questions	5 ECTS
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	- Physiologie et biologie intégrées du système	3 LO13
- interactions plantes-microorganismes,de la	0 2010	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	5 ECTS
cellule à l'envir	5 ECTS	cardio-respirat	
	5 ECTS	- 1ère UE à 2.5 ECTS	
- Physiologie intégrative végétale		4	
- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	0.5.5050
- Mécanismes de la différenciation et de la	5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
prolifération		- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
 Architecture et fonction des macromolécules 	5 ECTS	fonctionnelle	
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS	 Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS
moléculaire	0 2010	 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS
 Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS	 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS
- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS	 Préparation, purification et caractérisation des 	0.5.5050
- Protéines recombinantes	5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à		- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
modèles viraux	5 ECTS	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
- Physiopathologie de reproduction & du		- Catalyse enzymatique, mécanismes	
déterminisme du sexe	5 ECTS	moléculaires	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
		- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 LC13
- Evolution et biodiversité des microorganismes	3 EC 13	métho.	2.5 ECTS
- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS		0.5.5050
développement et de	5 5070	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
- Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS	immunotechnologies	
acquise		- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS	 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS
 Atelier organismes modèles 	5 ECTS	microbien	2.0 2010
 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS	 Planification d'expériences 	
 Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS	 Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 5070	multi-omiques	2.5 EC 15
bactéries invasive	5 ECTS	- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS
- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-		- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
infectieuses et	5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS	- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation		- Systems Biology I	2.5 ECTS
de l'ADN	5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
•		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 EC 13
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
Virologie fondamentale (VFV) Vaice de transduction du signal	5 ECTS	précision	0.5.5050
- Voies de transduction du signal	5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
 Microbiologie appliquée 	5 ECTS	 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS
 Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS	 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS
 Biologie du comportement animal 	5 ECTS	 La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
		- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS





- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	ciliopathies	
- Scientific project		- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
 Integrative microbiology Communautés microbiennes 	2.5 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Physiologie des interactions hôtes pathogènes Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Parasitologie (études des interactions durables	
- Projet scientifique	2.5 ECTS	- Neurophysiopathologies	5 ECTS
- 2ème UE à 5 ECTS		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	
		- Initiation aux neurosciences	5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 64		 Longévité et vieillissement 	5 ECTS
 Contrôle de l'expression génique 	5 ECTS	- Development in questions	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système 	5 ECTS
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	cardio-respirat	3 2010
- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS	- 2ème UE à 2.5 ECTS	
cellule à l'envir	5 5070	A and and a law about a second 50	
- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS 5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	2 5 5 5 5 5
 Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la 	5 EC 15	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS
prolifération	5 ECTS	fonctionnelle	2.5 ECTS
- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie		- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
moléculaire	5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS
 Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS	 Préparation, purification et caractérisation des 	2.5 ECTS
 Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS	protéines	
- Protéines recombinantes	5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
modèles viraux		- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS
 Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe 	5 ECTS	moléculaires - Dynamique des génomes	2 5 5 5 5 5
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	
- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	métho.	2.5 ECTS
 Génétique moléculaire et cellulaire du 	5 ECTS	 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS
développement et de		 Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	immunotechnologies	
- Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS	- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
acquise	F FOTO	- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS
 Microbiologie industrielle et alimentaire Atelier organismes modèles 	5 ECTS 5 ECTS	microbien - Planification d'expériences	
Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS	 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	multi-omiques	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire des interactions hôte-		- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
bactéries invasive	5 ECTS	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS
 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- 	5 ECTS	 Cellular economics 	2.5 ECTS
infectieuses et		- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
de l'ADN - Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	9 1	2.5 ECTS
Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	 Génomique fonctionnelle et médecine de précision 	2.5 ECTS
Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
Voies de transduction du signal	5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	Neuropharmacologie approfondie Tavioplagia pharmacologia	2.5 ECTS
Apoptose et signalisationPhysiologie des régulations	5 ECTS 5 ECTS	 Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
i nysiologic des regulations	0 2010	- LOS MASIGNAIGS.11	2.0 2010





	2.5 ECTS	 Communautés microbiennes 	2.5 ECTS
 Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis 	2.5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Scientific project	2.3 LC13	- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 4ème UE à 2.5 ECTS	2.5 LO10
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	40mc 6E a 2.3 E016	
Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	2.5 ECTS
- 3ème UE à 2.5 ECTS	2.0 20.0	- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
001110 02 4 2.0 2010		- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique		- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	0.5.5070
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	- Catalyse enzymatique, mécanismes	
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	moléculaires	2.5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des		- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
protéines	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes		- Généthique des pathologies complexes : outils	
moléculaires	2.5 ECTS	métho.	2.5 ECTS
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils		- Phylogénie et diversité du métabolisme	
métho.	2.5 ECTS	microbien	2.5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	
- Immunologie approfondie et		- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	multi-omiques	2.5 ECTS
		- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
 Phylogénie et diversité du métabolisme 			
 Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 	2.5 ECTS		
microbien	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences		 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques	2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Toxicologie-pharmacologie - Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Toxicologie-pharmacologie - Les Mastériales.fr - Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology Communautés microbiennes 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Toxicologie-pharmacologie - Les Mastériales.fr - Génétique des pathologies complexes - Animal transgenesis	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology Communautés microbiennes Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Toxicologie-pharmacologie - Les Mastériales.fr - Génétique des pathologies complexes - Animal transgenesis - Scientific project	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology Communautés microbiennes Nanosciences pour la biologie Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
microbien Planification d'expériences Immuno-pathophysiology Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques Régulation de l'expression génique Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology Communautés microbiennes Nanosciences pour la biologie Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS
microbien - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - Physiologie du système immunitaire - Virologie moléculaire - Cellular economics - Formation expérimentation animale,niveau 2 - Systems Biology I - Systems Biology II - Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - Transgénèse animale - Synthetic Biology - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Toxicologie-pharmacologie - Les Mastériales.fr - Génétique des pathologies complexes - Animal transgenesis - Scientific project	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire Cellular economics Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I Systems Biology II Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision Introduction aux biothérapies Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale Synthetic Biology Anglais Initiation à la biologie vasculaire Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis Scientific project Epigenetics Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology Communautés microbiennes Nanosciences pour la biologie Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS





Choix stage ou pas		 Dynamique membranaire et signalisation Atelier organismes modèles 	5 ECTS 5 ECTS
option(s) au choix parmi 2		- Biosignaling	5 ECTS
- Sans stage		 Physiologie des interactions hôtes pathogènes 	5 ECTS
- Bloc Mineure	25 ECTS	 Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS
Diee Milieure	20 20 . 0	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
option(s) au choix parmi 6		 Parasitologie (études des interactions durables 	
- 1 UE à 5ECTS & 8 UE à 2.5ECTS		- Neurophysiopathologies	5 ECTS
- 1ère UE à 5 ECTS		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	
		 Initiation aux neurosciences Longévité et vieillissement 	5 ECTS
option(s) au choix parmi 64		- Development in questions	5 ECTS 5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	- Physiologie et biologie intégrées du système	3 2010
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	cardio-respirat	5 ECTS
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	- 1ère UE à 2.5 ECTS	
 interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir 	5 ECTS		
- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
- Mécanismes de la différenciation et de la	3 2013	 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS
prolifération	5 ECTS	fonctionnelle	2.5 LO10
- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie		- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
moléculaire	5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS
 Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Protéines recombinantes	5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	5 ECTS	 Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 EC 13
modèles viraux	0 2010	moléculaires	2.5 ECTS
- Physiopathologie de reproduction & du	5 ECTS	- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
déterminisme du sexe		- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS 5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	0.5.5050
 Technologie des neurosciences Evolution et biodiversité des microorganismes 		métho.	2.5 ECTS
- Génétique moléculaire et cellulaire du	3 2013	 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS
développement et de	5 ECTS	 Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	immunotechnologies	
- Formation pratique en immunologie: immunité		 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS
acquise	5 ECTS	 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS
- Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS	microbien	
 Atelier organismes modèles 	5 ECTS	- Planification d'expériences	0.5.5050
 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
 Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS	 Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques 	2.5 ECTS
 Génétique humaine et stabilité des génomes 	5 ECTS	- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 ECTS	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
bactéries invasive		- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS	- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
infectieuses et - cancérologie fondamentale et clinique	E ECTO	- Systems Biology I	2.5 ECTS
•	5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
 Points de contrôle cycle cellulaire & réparation de l'ADN 	5 ECTS	- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	précision	2.5 LU13
- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	 Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS
- Voies de transduction du signal	5 ECTS	 Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	 Les Mastériales.fr Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
ciliopathies		- Scientific project	0 _010
 Boites à outils moléculaires et cellulaires 	5 ECTS	Colorado project	



- Epigenetics	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 2ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS		
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	2.5 LC13
- 5ème UE à 2.5 ECTS		 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS
		 Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS	 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS	 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.0 2010	 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	
 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS	 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS
 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS	 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS
 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS
 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS	moléculaires	2.0 2010
 Préparation, purification et caractérisation des 	2.5 ECTS	 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS
protéines	2.5 LO10	 Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS
 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS	 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS	 Généthique des pathologies complexes : outils 	2.5 ECTS
moléculaires	2.5 LC13	métho.	2.5 LC13
 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS	 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS	 Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 EC 13
 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS	 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS
métho.	2.5 EC13	microbien	2.5 EC 13
 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	
 Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS	 Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 EC 13	 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	2.5 ECTS
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	multi-omiques	2.5 EC 15
 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5.5070	 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS
microbien	2.5 ECTS	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- Planification d'expériences		- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	0.5.5050	- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision .	2.5 ECTS
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de		- Anglais	2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molècule unique	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Scientific project	•	- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 4ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	02 4 2.0 2010	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
p.ac aac.moranoc in patrio priyolology		 	-





- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS	1 7 1 0	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5.5070		2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	0 F FOTO
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Génomique et pathologies Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS	3	2.5 EU 13
Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires 	2.5 ECTS
	2.5 EC 13		2.5 ECTS
 Préparation, purification et caractérisation des protéines 	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.3 LU13	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.3 LC13
moléculaires	2.5 ECTS	métho.	2.5 ECTS
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5 EC 13
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 ECTS
•			2 E ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	g , ,	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS
métho.	2 5 5 5 5 5	microbien	
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	0.5.5050
- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS		2.5 ECTS
immunotechnologies	0.5.5050	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	multi-omiques	
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS		2.5 ECTS
microbien		, , ,	2.5 ECTS
- Planification d'expériences			2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	3 2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
multi-omiques		,	2.5 ECTS
 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS	,	2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	precision	
 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS	·	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
 Functionnal genomics and precision medicine 	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
précision	2.5 LO10	<u> </u>	2.5 ECTS
 Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS	 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS
 Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS	 La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS
 Transgénèse animale 	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Scientific project		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 7ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS		
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	· · · ·	2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	2.5 ECTS
- 6ème UE à 2.5 ECTS	2.0 2010		2.5 ECTS
001110 OE u 2.0 E010		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56			2.5 ECTS
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique		, , ,	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Prénaration, purification et caractérisation des	
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Génomique et genomique des populations - Génomique et pathologies	2.5 ECTS		2.5 ECTS
Continuado de partidiograd	0.0	1 Togrammation pour la bioinformatique	





- Dynamique des génomes 2,5 ECTS - Coulis biotechnologiques - Proténes 2,5 ECTS - Coulis biotechnologiques - Proténes 2,5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et application 2,5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et application 2,5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et application 2,5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et application 2,5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et application 2,5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et application 2,5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et application 2,5 ECTS - Polyméres pour la Biologie et application 2,5 ECTS - Immunotechnologies - Analyse de séquences 2,5 ECTS - Polyogien et diversité du métabolisme 2,5 ECTS - Polyogien du système minunitaire 2,5 ECTS - Polyogien du système minunitaire 2,5 ECTS - Polyogien du système minunitaire 2,5 ECTS - Polyogien de diversité du métabolisme 2,5 ECTS - Polyogien de soul protein metabolisme 2,5 ECTS - Polyogien de soul protein metabolisme 2,5 ECTS - Polyogien de protein metabolisme 2,5 ECTS - Polyogien de soul protein metabolisme 2	Cotolygo on Tymotique máganismos		Cánáthique des nathelegies compleyes e sutile	
Dynamique des génomes 2,5 ECTS -approlondissement en immunologie 2,5 ECTS - Biostatistiques 2,5 ECTS - Biostatistiqu	 Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires 	2.5 ECTS	 Généthique des pathologies complexes : outils métho. 	2.5 ECTS
- Outla biotechnologiques - Proténers 2,5 ECTS - Immunologie approfondie et 2,5 ECTS Polymers pour la Biotagiant 2,5 ECTS - Méthodologies d'analyse de siquences 2,5 ECTS - Polymers pour la Biotagiant 2,5 ECTS - Polymers pour la Biotagiant 2,5 ECTS - Polymers 2,5 ECTS		2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Belastistatiques - Polymbres pour la Biologie et applications - 2.5 ECTS - Polymbres pour la Biologie complexes voulle - Applications - Philogication de recomplexes - Méthodologies d'analyse de séquences - Philogication de l'applications - Philogication de l'applications - Philogication de l'applications - Philogication de l'applications - Philogication de l'application de l'applica		2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
- Geriathique des pathologies complexes : outlis 2.5 ECTS entrothin métho. approfondissement en immunologie 2.5 ECTS Panification despénences 1.5 ECTS Immunologie approfondie 2.5 ECTS Immunologie approfondie 2.5 ECTS Immunologie approfondie 2.5 ECTS Immunologie approfondie 2.5 ECTS Immuno-pathophysiology 2.5 ECTS Immun			<u> </u>	
melho. 25 ECTS - approfondissement en immunologie 2 ECTS - immunochnologies approfondie et 25 ECTS - immunochnologies approfondie et diversité du métabolisme - immunochnologies approfondie et diversité du métabolisme - immunochnologies approfondie et diversité du métabolisme - immunochnologies -			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- approfondissement en immunologie 2.5 ECTS Immunologie approfondie et 2.5 ECTS immunotechnologie approfondie et 2.5 ECTS immunotechnologie approfondie et 2.5 ECTS immunotechnologie approfondie et 3.5 ECTS immunotechnologie approfondie et 3.5 ECTS et 3.5 ECT		2.5 ECTS	, 6	2.5 ECTS
- Immunologia approfondie et immunotechnologies analyse de séquences 2.5 ECTS immunotechnologies. Analyse de séquences 2.5 ECTS et immunotechnologies. Analyse de dendes philosopies. Analyse dendes philosopies. Analyse dendes philosopies. Analyse dendes philosopies. Analyse dende		2.5 ECTS		
immunotechnologiques d'aralyse de séquences 2,5 ECTS Phytogénie et d'orestrie du métabolisme 2,5 ECTS Phytogénie et d'orestrie d'un métabolisme 2,5 ECTS Phytogénie de d'orestrie d'un métabolisme 2,5 ECTS Phytogénie de Captaine d'apprendie de l'orestrie d'un métabolisme 2,5 ECTS Phytogénie de l'orestrie d'un métabolisme 2,5 ECTS Phytogénie de l'orestrie d'un métabolisme 2,5 ECTS Phytogénie de despréssion génique 2,5 ECTS Phytogénie de despréssion génique 2,5 ECTS Phytogénie métalion animale, niveau 2,5 ECTS Phytogénie métalion animale, niveau 2,5 ECTS Phytogénie de despréssion métalie 2,5 ECTS Phytogénie de despréssion métalie 2,5 ECTS Phytogénie de despréssion métalie 2,5 ECTS Phytogénie metalion animale, niveau 2,5 ECTS Phytogénie de métabolisme 2,5 ECTS Phytogénie metalion animale, niveau 2,5 ECTS Phytogén		2.5.5070		2.5 ECTS
- Methodologies dransyse de sequences 25 EUTS Filhydopien de d'inverside un métabolisme 25 EUTS Régulation de l'expression gérique 2.5 EUTS Physiologie du d'expression gérique 2.5 EUTS Physiologie du système immunitaire 2.5 EUTS Physiologie endocrinienne 2.5 EUTS Physio	S S S S S S S S S S S S S S S S S S S		3 , ,	2.5 ECTS
microbian dexpériences - Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - 2.5 ECTS - Immuno-pathophysiology - 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Analyse de données - Régulation de l'expression génique - 2.5 ECTS - Régulation de l'expression génique - 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire - 2.5 ECTS - Cellular economics - Cellular economics - Cellular economics - Cellular economics - Privational physiologie endocrineme - 2.5 ECTS - Pysiologie du système immunitaire - 2.5 ECTS - Privational physiologie endocrineme - 2.5 ECTS - Pysiologie du système immunitaire - 2.5 ECTS - Physiologie endocrineme - 2.5 ECTS - Physiologie e		2.5 ECTS		
- Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Analyse de données - 2.5 ECTS - Régulation de l'expression génique - 2.5 ECTS - Régulation de l'expression génique - 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire - 2.5 ECTS - Virologie moléculaire - 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire - 2.5 ECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2 - 2.5 ECTS - Promation expérimentation animale, niveau 2 - 2.5 ECTS - Systèmes Biology II - 2.5 ECTS - Systèmes Biology II - 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne - 2.	, ,	2.5 ECTS		
- Immuno-pathophysiology			, , ,	
multi-oniques Régulation de l'expression génique 2.5 ECTS Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS Cellular economics 2.5 ECTS Cellular economics 2.5 ECTS Cellular economics 2.5 ECTS Systèmes Biology I 2.5 ECTS Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS Systèmes Biology I 2.5 ECTS Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS Systèmes Biology I 2.5 ECTS Systèmes Biology II 2.5 ECTS Systèmes Biology I 2.5 ECTS Systèmes Biology I 2.5 ECTS Systèmes Biologie one dedecine de précision Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS Systèmes Biology II 2.5 ECTS Systèmes Biologie one dedecine de précision Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS Systèmes Biologie one thedecine de précision Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS Systèmes Biology II 2.5 ECTS Systèmes Biologie Se animale 2.5 ECTS Systèmes Biol	·	2.5 ECTS		
Regulation de l'expression génique 2.5 ECTS Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS Physiologie ondocrinienne 2.5 ECTS Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS Physiopathologie pardorien 2.5 ECTS Physiopathologie pardorient 2.5 ECTS Physiopathologie callulaire et moléculaire 2.5 ECTS Physiopathologie pardorient 2.5 ECTS Physiopathologie pardorient 2.5 ECTS Phy	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 FCTS		2.5 ECTS
Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS d'endrique fonctionnale genomics and precision médiculaire 2.5 ECTS Cellular economics and precision medicine 2.5 ECTS Cellular economics 2.5 ECT	•			
- Virologie moléculaire 2,5 ECTS Genomique fonctionnelle et médecine de précision 2,5 ECTS Formation expérimentation animale,niveau 2 2,5 ECTS Formation expérimentation animale,niveau 2 2,5 ECTS Fynsiopanblogie endocrinienne 2,5 ECTS Systems Biology II 2,5 ECTS Fynsiopanblogie endocrinienne 2,5 ECTS F			,	
- Cellular economics 2,5 ECTS Précision 2,5 ECTS - Formation expérimentation animale,niveau 2,5 ECTS - Introduction aux biothérapies 2,5 ECTS - Systems Biology 2,5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2,5 ECTS - Functionnal genomics and precision medicine 2,5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2,5 ECTS - Physiopathologie espathologie endocrinienne 2,5 ECTS - Physiopathologie espathologie endocrinienne 2,5 ECTS - Physiopathologie espathologie endocrinienne 2,5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2,5 ECTS - Physiopat			• .	
- Formation expérimentation animale,niveau 2 2,5 ECTS Systems Biology I 2,5 ECTS Systems Biology II 2,5 ECTS Syste			·	2.5 ECTS
. Systems Biology II			·	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine - Génomique fonctionnelle et médecine de - Génomique fonctionnelle et médecine de - Projecision - Introduction aux biothérapies - 2,5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne - 2,5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne - 2,5 ECTS - Transgénése animale - 2,5 ECTS - Synthetic Biology - 2,5 ECTS - Transgénése animale - 2,5 ECTS - Synthetic Biology - 2,5 ECTS - Synthetic Biology - 2,5 ECTS - Transgénése animale - 2,5 ECTS - Transgénése animale - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire - 2,5 ECTS - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (AOM) - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (ADM) - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (ADM) - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (ADM) - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (ADM) - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (ADM) - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (ADM) - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (ADM) - 2,5 ECTS - Workshop on model organisms (ADM) - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie paprofondie - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Scientific project - Epigenetics - 2,5 ECTS - Anjanist transgenesis - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - Neuropharmacologie approfondie - 2,5 ECTS - Neuropharmacologie - Neuropharm			, , ,	2.5 ECTS
. Génomique fonctionnelle et médecine de précision 2.5 ECTS				
précision de la biologie vasculaire 2.5 ECTS e l'Avrishpo n model organisms (AOM) 2.5 ECTS e Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS e l'Avrishpo n model organisms (AOM) 2.5 ECTS e Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS e La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS e Synthetic Biology 2.5 ECTS e Synthetic Biology 2.5 ECTS e Profice intracellulaire 2.5 ECTS e Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS e SecTS e Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS e SecTS e SecTS e Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS e SecTS e Sec		2.5 ECTS	•	
- Introduction aux biothérapies	· · · · · · · · ·	2.5 ECTS		
Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule únique 2.5 ECTS - Transfen intracellulaire 2.5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Les Mastériales, fr. 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - Animal transgenesie 2.5 ECTS - Animal transgenesie 2.5 ECTS - Proxicologie-pharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Secritific project - Proxicologie-pharmacologie 2.5 ECTS - Secritific project - Proxicologie-pharmacologie 2.5 ECTS - Projecentics - Proxicologie-pharmacologie 2.5 ECTS - Projecentics - Projece	•	2.5 ECTS		
- Synthetic Biology	•		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
- Ánglais - Initiation à la biologie vasculaire - 25 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire - 25 ECTS - Workshop on model organisms (AOM) - 25 ECTS - La biologie à l'a féchelle de la molécule unique - 25 ECTS - Trafic intracellulaire - 25 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 25 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 25 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 25 ECTS - Neuropharmacologie paprofondie - 25 ECTS - Les Mastériales. fr - 25 ECTS - Les Mastériales. fr - 25 ECTS - Les Mastériales. fr - 25 ECTS - Animal transgenesis - 25 ECTS - Nanosciences pour la biologie - 1 Elitats pathologiques de la cellule - 25 ECTS - Nanosciences pour la biologie - 25 ECTS - Nanosciences pour la biologie - 1 Elitats pathologies profecies - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 25 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie cellulaire e	•	2.5 ECTS		2.5 ECTS
Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECTS - Les Mastériales, fr 2.5 ECTS - Workshop on model organisms (AOM) 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Scientific project - Toxicologie-pharmacologie 2.5 ECTS - Scientific project - Elats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Elats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Elats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Communautés microbiennes 2.5 ECTS - Communautés microbiennes 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléc				
- Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Neuropharmacologie approfondie - SE ECTS - Toxicologie-pharmacologie - SE ECTS - Se ECTS - Se Etats pathologiques de la cellule - SE ECTS - Génétique des pathologies complexes - SE ECTS - Animal transgenesis - SCIENTIGENES - Acientific project - Equipanties microbiology - 2.5 ECTS - Animal transgenesis - SCIENTIGENES	•		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
- La biologie à l'échelle de la molécule unique - Taffair intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Neuropharmacologie approfondie - SECTS - Neuropharmacologie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie 2.5 ECTS - Toxicologie-pharmacologie - Les Mastériales, fr - Cambatériales, fr - Cambatériales, fr - Cambatériales, fr - Animal transgenesis - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes - Animal transgenesis - Les Mastériales, fr - Cambatériales, fr - Communautés microbiology - 2.5 ECTS - Animal transgenesis - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Animal transgenesis - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Scientific project - Epigenetics - Scientific project - Epigenetics - Scientific project - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Scientific project - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Scientifique - Communautés microbiology - 2.5 ECTS - Hates pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Integrative microbiology - 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiolenes - 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - 2.5 ECTS - Neurobiologie and transgenesis - Neurobiologie and production and transgenesis - Neurobiologie and production and transgenesis - SecTS - Neuro				
- Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie Neuropharmacologie approfondie Neuropharmacologie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie 2.5 ECTS - Les Mastériales. fr - Communatés microbiologies complexes - Communatés microbiology - Communautés microbiologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiology - Communautés microbiologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiologie - Communautés microbiologie - Communautés microbiologie - Projet scientifique - Pr				
- Toxicologie-pharmacologie	•	2.5 ECTS		
Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Scientific project - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECTS - Latts pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Latts pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - Neurobiologies - Génomique 6.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - Neurobiologies - Génomique 6.5 ECTS - Neurobiologies - Génomique 6.5 ECTS - Introduction to Biotherapies 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Introduction to Biotherapies 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie et pathologies 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines 2.5 ECTS - Neurobiologie et pathologies 2.5 ECTS - Neurobiologie et pathologies 2.5 ECTS - Neurobiologie et pathologies			. •	
Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Scientific project - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECTS - Epigenetics 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Projet scientifique 3.5 ECTS - Projet scientifique 4.5 ECTS - Projet scientifique 4.5 ECTS - Projet scientifique 5.5 ECTS - Projet scientifique 5.5 ECTS - Projet scientifique 6.5 ECTS - Projet scientifique 7.5 ECTS - Projet scientifique 6.5 ECTS - Projet scientifique 7.5 ECTS - Projet scientifique 8.5 ECTS - Projet scientifique 7.5 ECTS - Projet scientifique 6.5 EC				
- Animal transgenesis - Scientific project - Epigenetics - Scientific project - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Integrative microbiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - SECTS - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - SECTS - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - SECTS - Nanosciences pour la biologies - Lipids and membranes in patho-physiology - SECTS - Nanosciences pour la biologies - Lipids and membranes in patho-physiology - SECTS - Nanosciences pour la biologies - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes in patho-physiology - SECTS - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes pathologies - Lipids and membranes pathologies - Neurobiologies - Génomique - Lipids and membranes pathologies - Lipids and membranes pathologies - Lipids and membranes pathologies - Lipids biotechnologies - Génomique et pathologies - Lipids biotechnologies - Lipids and membranes pathologies - Lipids biotechnologies - Lipids pathologies - Neurobiologie et aphologies - Lipids biotechnologies paphication et caractérisation des pathologies complexes : unit pathologies - Lipids pathologies - Neurobiologie des paphicati				
Scientific project Epigenetics Etats pathologiques de la cellule Etats pathologiques de populations Etats pathologiques de pathologies Etats pathologiques de pathologies Etats patholog				
Epigenetics 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Itats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Sème UE à 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences - Génomique des biomolécules - 2.5 ECTS - Nanosciences - Génomique des pour la biologie - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - 2.5 ECTS - Génétique et génomique des populations - 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire - 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Nutrition et sécurité sanitaire - 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique - 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire - 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique - 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire - 2.5 ECTS - Dynamique des génomes - 2.5 ECTS - Dynamique des génomes - 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications - 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique - 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications - 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications - 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications - 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications - 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications - 2.5 ECTS - Polymères pour l		2.0 20.0		
- Integrative microbiology - Communautés microbiennes - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 8ème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 8ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 8ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 8ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 8ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Génétique et génomique des populations - Sémorique et pathologies - Génétique et génomique des populations - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Génétique et génomique des populations - Sé ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Sé ECTS - Génétique et génomique des populations - Sé ECTS - Génétique et génomique des populations - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Sé ECTS - Génétique et génomique des populations - Sé ECTS - Neurobiologie - Inmunophysiopathologie - Sé ECTS - Préparation, purification et caractérisation des - Préparation, purification et caractérisation des - Nutrition et sécurité sanitaire - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication c	- Epigenetics	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Communautés microbiennes - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - Rème UE à 2.5 ECTS - Projet scientifique - Rème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Rème UE à 2.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Capsulte et génomique des populations - Outils biotechnologies - Génomique - Génétique et génomique des populations - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAP			·	2.5 ECTS
- Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Rème UE à 2.5 ECTS - Rème UE à 2.5 ECTS - Rème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Rème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - SECTS - Signalisation et caractérisation des protéines - Génomique et pathologies - SECTS - Signalisation et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - SECTS - Poynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques complexes : outils métho Catalyse enzymatique, mécanismes - Outils biotechnologiques complexes : outils métho Catalyse enzymatique, mécanismes - Outils biotechnologiques complexes : outils métho Catalyse enzymatique, mécanismes - Outils biotechnologiques complexes : outils métho Catalyse enzymatique, mécanismes - Généthique des pathologies complexes : outils métho Catalyse enzymatique, mécanismes - Généthique des pathologies complexes : outi			- 3eme UE a 2.5 ECTS	
- Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 8ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 8ème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 8ème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - Outils biotechnologies - Génomique - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - Nutrition et sécurité sanitaire - Outils biotechnologies - Génomique et génomique des populations - Génomique et génomique des populations - Outils propriéties - Nutrition et sécurité sanitaire - Outils propriéties - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Outils biotechnologies complexes : outils - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils			1 option(s) au choix parmi 56	
- Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 8ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 8ème UE à 2.5 ECTS - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Introduction to Biotherapies - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - 2.5 ECTS - Dynamique des génomes - Signalisation et communication cellulaire - Polymères pour la Biologie et applications - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des pathologies complexes : outils moléculaires - Dynamique des pathologies complexes : outils moléculaires - Outils biotechnologiques - Protéines - SECTS - Approfondissement en immunologie - SECTS - Immunologie approfondie et - Programmation pour la Bioinformatique - 2.5 ECTS - Généthique des pathologies complexes : outils métho approfondissement en immunologie - 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et - Dynamique des génomes - Autil biotechnologiques - Protéines - SecTS - Polymères pour la Biongie et applications - Généthique des pathologies - SECTS - Approfondissement en immunologie - SECTS - SECTS - Immunologie approfondie et - Dynami				2.5 ECTS
- Projet scientifique - 8ème UE à 2.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Génétique et génomique des populations - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Nutrition et sécurité sanitaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Nutrition et sécurité sanitaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - 2.5 ECTS - Dynamique des génomes - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Polymères pour la Biologie et applications - Généthique des pathologies complexes : outils métho Polymères pour la Biologie et applications - Généthique des pathologies complexes : outils métho Catalyse enzymatique, mécanismes - Outils biotechnologiques - Protéines - Dynamique des génomes - Outils biotechnologies complexes : outils métho Proprofondissement en immunologie - 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et			- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Sects - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Génomique et pathologies - Sects - Programmation pour la Bioinformatique - Sects - Programmation pour la Bioinformatique - Sects - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sects - Programmation pour la Bioinformatique - Sects - Polymères pour la Biologie et applications - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Outils biotechnologiques - Protéines - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Sects - Immunologie approfondie et	·	2.5 ECTS		
1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des - Préparation, purification et caractérisation des - Préparation, purification et caractérisation des - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - SECTS - Immunologie approfondie et - Immunologie approfo	- 8ème UE à 2.5 ECTS			
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - SECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - SecTS - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes - SecTS - Généthique des pathologies complexes : outils métho Dynamique des génomes - SecTS - Approfondissement en immunologie - SECTS - Immunologie approfondie et immunologie approfondie et immunologie approfondie et immunologie approfondies	1 ontion(s) au choix parmi 56		·	
- Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Lintroduction to Biotherapies 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes protéines - Dynamique des génomes - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Dynamique des génomes - 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - Dynamique des génomes - 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications - Catalyse enzymatique, mécanismes métho Dynamique des génomes - 2.5 ECTS - approfondissement en immunologie - 2.5 ECTS - approfondissement en immunologie - 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunologies - Protéines - 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunologies - ECTS - Immun		2.5 ECTS		
fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génétique et pathologies - Immunophysiopathologie - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Catalyse enzymatique, mécanismes - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Dynamique des génomes - Catalyse enzymatique, mécanismes - Signalisation et communication cellulaire - Dynamique des génomes - Catalyse enzymatique, mécanismes - Catalyse enzymatique - Cat	<u> </u>		· · · · · ·	
- Introduction to Biotherapies 2.5 ECTS protéines 2.5 ECTS Génétique et génomique des populations 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes Préparation, purification et caractérisation des protéines 2.5 ECTS - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Biostatistiques 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications 2.5 ECTS - Polymères pou		2.5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- Introduction to Biotnerapies 2.5 ECTS				2.5 ECTS
- Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Polymères pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Généthique des pathologies complexes : outils métho Dynamique des génomes 2.5 ECTS - approfondissement en immunologie 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunologies - PCTS - Immunologies approfondie et immunotechnologies	·		•	
- Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Polymères pour la Biologie et applications 2.5 ECTS - Généthique des pathologies complexes : outils métho Dynamique des génomes 2.5 ECTS - approfondissement en immunologie 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunologies 2.5 ECTS - Immunologie			<u> </u>	
- Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes - Catalyse enzymatique, mécanismes - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Outils biotechnologies complexes : outils métho Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - Dissatistiques - Dynamique des génomes - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Dissatistiques - Dynamique des génomes - Dynamique des génome				
protéines - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Cotalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Outils biotechnologiques - Protéines - SECTS - Outils biotechnologiques - Protéines - SECTS - Immunologie approfondie et - SECTS - Immunologies - Outils biotechnologies - Protéines - SECTS - Approfondissement en immunologie - SECTS - Immunologie approfondie et - SECTS - Immunologies - SECTS				2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Proteines 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Proteines 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Proteines 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Proteines 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunologie 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunologies	- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Biostatistiques - Polymères pour la Biologie et applications - Généthique des pathologies complexes : outils métho approfondissement en immunologie 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunotechnologies - 2.5 ECTS	•		÷ ,	
- Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Dynamique des génomes - Outils biotechnologiques - Protéines - Biostatistiques - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires - Généthique des pathologies complexes : outils métho approfondissement en immunologie - approfondie et - Immunologie approfondie et - Immunologies - ECTS			· ·	
moléculaires 2.5 ECTS métho. - Dynamique des génomes 2.5 ECTS - approfondissement en immunologie 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunotechnologies 2.5 ECTS	·			
- Dynamique des génomes 2.5 ECTS - approfondissement en immunologie 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Protéines 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et immunotechnologies 2.5 ECTS		2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines 2.5 ECTS - Immunologie approfondie et 2.5 ECTS immunotechnologies 2.5 ECTS		2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Biostatistiques 2.5 ECTS immunotechnologies	- Outils biotechnologiques - Protéines		- Immunologie approfondie et	2.5 FCTS
- Polymeres pour la Biologie et applications 2.5 ECTS - Methodologies d'analyse de séquences 2.5 ECTS	•		-	
	- Polymeres pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	- ivietnodologies d'analyse de sequences	2.5 ECTS





 Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 	2.5 ECTS	 Formation pratique en immunologie: immunité acquise 	5 ECTS
- Planification d'expériences		Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Analyse de données 		Neurobiology of integrated systems	5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	- Biologie cellulaire des interactions hôte-	
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	bactéries invasive	5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	- TP de biologie végétale	5 ECTS
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	
- Systems Biology I	2.5 ECTS	infectieuses et	5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.0 2010	de l'ADN	5 ECTS
précision	2.5 ECTS	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	Voies de transduction du signal	5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	- Workshop on model organisms	5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Virus et génie génétique	5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	- Current Questions in Evolution	5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Microbiologie appliquée	5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS
Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Biologie du comportement animal	5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Enzymologie	5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Apoptose et signalisation	5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	- Physiologie des régulations	5 ECTS
	2.5 ECTS	- La paramécie nouveau modèle d'etude des	3 LC13
- Animal transgenesis- Scientific project	2.5 EC 13	ciliopathies	5 ECTS
· ·	2.5 ECTS	- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS
 Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology 	2.5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
-		<u> </u>	5 ECTS
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	- Biosignaling	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	- Introduction aux méthodes d'imagerie	
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	Parasitologie (études des interactions durables)	
- 2 UE à 5ECTS & 6 UE à 2.5ECTS - 1ère UE à 5 ECTS		- Neurophysiopathologies	5 ECTS
- Tele OE a 5 ECTS		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	
1 option(s) au choix parmi 64		- Initiation aux neurosciences	5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	•	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	- Development in questions	5 ECTS
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	- Physiologie et biologie intégrées du système	5 ECTS
- interactions plantes-microorganismes,de la	3 LO13	cardio-respirat	
cellule à l'envir	5 ECTS	- 2ème UE à 5 ECTS	
- Physiologie intégrative végétale	E ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	
- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS 5 ECTS	- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS
Mécanismes de la différenciation et de la	3 LO13	- Les bases de l'immunologie	5 ECTS
prolifération	5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5 ECTS
•	E ECTS	- Fonctionnement de l'entreprise innovante	3 LC13
 Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale 	5 ECTS 5 ECTS	 interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir 	5 ECTS
·	3 EC 13		E ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS	- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS
moléculaire	F FOTO	- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	- Mécanismes de la différenciation et de la	5 ECTS
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	prolifération	OTO
- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS	- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS
- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS	- Bioinformatique structurale	5 ECTS
- Protéines recombinantes	5 ECTS	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS
- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS	moléculaire	OTO
modèles viraux		- Biostatistiques	5 ECTS
- Physiopathologie de reproduction & du	5 ECTS	- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS
déterminisme du sexe	E ECTS	- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Protéines recombinantes	5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	modèles viraux	
- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	- Physiopathologie de reproduction & du	5 ECTS
- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS	déterminisme du sexe	E ECTO
développement et de	E ECTS	- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	- Génétique humaine	5 ECTS





- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	métho.	
- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
développement et de - Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	 Immunologie approfondie et immunotechnologies 	2.5 ECTS
- Formation pratique en immunologie: immunité		- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
acquise	5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	
 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS	microbien	2.5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Planification d'expériences	
- Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
 Biologie moléculaire chez la levure Génétique humaine et stabilité des génomes 	5 ECTS 5 ECTS	 Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques 	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire des interactions hôte-		- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
bactéries invasive	5 ECTS	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
infectieuses et - cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS	 Formation expérimentation animale,niveau 2 Systems Biology I 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation		- Systems Biology II	2.5 ECTS
de l'ADN	5 ECTS	- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	précision	
Virologie fondamentale (VFV) Vision de transduction du signal	5 ECTS 5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
 Voies de transduction du signal Workshop on model organisms 	5 ECTS	 Physiopathologie endocrinienne Transgénèse animale 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
 Current Questions in Evolution 	5 ECTS	 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
 Oncogenèse signalisation Cellules souches Biologie du comportement animal 	5 ECTS 5 ECTS	 La biologie à l'échelle de la molécule unique Trafic intracellulaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
ciliopathies		- Animal transgenesis	2.5 ECTS
 Boites à outils moléculaires et cellulaires Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS 5 ECTS	Scientific projectEpigenetics	2.5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Physiologie des interactions hôtes pathogènes		- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
 Biologie de la reproduction Parasitologie (études des interactions durables 	5 ECTS	 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie		- 5ème UE à 2.5 ECTS	
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS		
- Longévité et vieillissement	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	0 F FOTO
Development in questionsPhysiologie et biologie intégrées du système	5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS
cardio-respirat	5 ECTS	fonctionnelle	2.5 ECTS
- 1ère UE à 2.5 ECTS		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
		- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56	0.5.5070	- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS	 Génomique et pathologies Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
 Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires 	2.5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des		- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
protéines	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires 	2.5 ECTS	 Généthique des pathologies complexes : outils métho. 	2.5 ECTS
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 ECTS





- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 FCTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS	muiti-omiques	
microbien		- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
 Planification d'expériences Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS	 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données		- Cellular economics	2.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	- Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	précision	2.5 EC 15
- Systems Biology I	2.5 ECTS	 Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	 Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
précision - Introduction aux biothérapies	2.F. ECT9	- Anglais - Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS	- Scientific project	
 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
 Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS	 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS
 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Scientific project		- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
 Communautés microbiennes Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- 4ème UE à 2.5 ECTS	
	2.3 EU 13		
	2.5.ECTS	1 ontion(s) au choix parmi 56	
 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 			2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS	Neurobiologie cellulaire et moléculaireOutils biotechnologies - Génomique	
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56	2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines 	2.5 ECTS
- Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS
- Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS
- Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie - Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS
- Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique Zème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique Zème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique Zème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique Zème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique Zème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho.	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien Planification d'expériences 	2.5 ECTS
Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien Planification d'expériences Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien Planification d'expériences Immuno-pathophysiology Outils biotechnologiques - Analyse de données 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien Planification d'expériences Immuno-pathophysiology Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien Planification d'expériences Immuno-pathophysiology Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien Planification d'expériences 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien Planification d'expériences Immuno-pathophysiology Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques Régulation de l'expression génique Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS
 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique 2ème UE à 2.5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 56 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des protéines Signalisation et communication cellulaire Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires Dynamique des génomes Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils métho. approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et immunotechnologies Méthodologies d'analyse de séquences Phylogénie et diversité du métabolisme microbien Planification d'expériences Immuno-pathophysiology Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS





- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
•	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
précision	2.5 EC 13	 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS
 Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS	 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS
 Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS	 La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
 Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	Scientific projectEpigenetics	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Scientific project		- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 3ème UE à 2.5 ECTS	
 Communautés microbiennes 	2.5 ECTS		
 Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS
 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	
- 6ème UE à 2.5 ECTS		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
4 antique(a) accelering named FC		- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56	2.5.5050	- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire Outils biotechnologies - Génomique 	2.5 ECTS	 Génomique et pathologies Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	- Catalyse enzymatique, mécanismes	0.5.5050
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	moléculaires	2.5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS
protéines	2.3 LO13	 Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS
 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
moléculaires		métho.	
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
BiostatistiquesPolymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	immunotechnologies - Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils		- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.3 LO10
métho.	2.5 ECTS	microbien	2.5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	
- Immunologie approfondie et		- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	multi-omiques	2.5 ECTS
 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS	 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS
microbien	2.5 EC 13	 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS
 Planification d'expériences 		 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS	- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques		- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	j i	2.5 ECTS
 Virologie moléculaire Cellular economics 	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS 2.5 ECTS	précision - Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de		- Anglais	2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
		-	



 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
 La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	 Animal transgenesis 	2.5 ECTS
- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Scientific project	
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	 Communautés microbiennes 	2.5 ECTS
- Scientific project		 Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
		- 9ème UE à 2.5 ECTS	2.5 LO 10
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	- 9eme de a 2.5 ec 15	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS		
 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	 Outils biotechnologies - Génomique 	0.5.5050
- 10 UE à 2.5ECTS		fonctionnelle	2.5 ECTS
- 1ère UE à 2.5 ECTS		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
- Tele OE a 2.3 EC 13		- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
A and the of the order to the other terms of 50			
1 option(s) au choix parmi 56		 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS	 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique 	0.F.F.C.T.C	 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
			0.5.5050
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS	 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS
 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS
 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS	moléculaires	2.3 LU13
- Préparation, purification et caractérisation des		- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
protéines	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
moléculaires	2.0 2010	métho.	2.0 2010
 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS	 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 ECTS
•		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0 F FOTO
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
 Généthique des pathologies complexes : outils 	2.5 ECTS	 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS
métho.	2.0 2010	microbien	2.0 2010
 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS	 Planification d'expériences 	
- Immunologie approfondie et		 Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	multi-omiques	2.5 ECTS
	2.5 EC 13		0.5.5050
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS	- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
microbien		 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS
 Planification d'expériences 		 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS
 Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	:	- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
	2.5.5070	, ,,	
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	·	2.5 ECTS
 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS	 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision	2.3 LU13
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
précision	0 _0.0	 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS	 Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
		• •	2.5.ECTC
- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS





- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 5ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS		
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	0.5.5070
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	2.5 ECTS
- 10ème UE à 2.5 ECTS	2.0 20.0	- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
TOCING OF a 2.3 FOTO		- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 LO10	- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
	2.5 ECTS	Nutrition et sécurité sanitaire	
fonctionnelle	0.5.5070		2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	
 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS	 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS
 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS	 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes 	0.F.F.CTC
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	moléculaires	2.5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des		- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
protéines	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
	2.5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 EC 13		2.5 EC 13
- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
moléculaires		métho.	
 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS	 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS	 Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.3 LC13
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils		- Phylogénie et diversité du métabolisme	
métho.	2.5 ECTS	microbien	2.5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	
	2.5 EC 13	•	2.5.5050
- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
immunotechnologies		- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS
 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS	multi-omiques	
 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS	 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS
microbien	2.5 LO10	 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS
- Planification d'expériences		 Virologie moléculaire 	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données		- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5.5070	- Systems Biology II	2.5 ECTS
, , ,	2.5 ECTS		
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision	
 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS	 Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	 Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	 Transgénèse animale 	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de		- Anglais	2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
		, , ,	
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS
 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS	 Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	2.0 20.0
Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS	 Communautés microbiennes 	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	 Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS
- Scientific project		 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 2ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes		Zonic OL a 2.0 LOTO	
	2.5 ECTS	1 antion(s) au choix parmi 56	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	2.5.5072
 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	





- Introduction to Biotherapies				
- Introduction to proferações 2	- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)			2.5 ECTS
- Genomique et parthologies 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECTS Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS Durantique des génomes 2.5 ECTS Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS Programmation pour la Biologie et applications 2.5 ECTS Programmation pou	•		•	
- Immunophysiopathologie - 25 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires préparation, purification et caractérisation des proteines - Signalisation et communication cellulaire - 25 ECTS - Coults biotechnologiques - Proteines - 25 ECTS - Programation pour la Bioinformatique - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation pour la Biologie et applications - 25 ECTS - Programation et approfondie et immunologie - 25 ECTS - Programation et approfondie et immunologie - 25 ECTS - Programation et approfondie et immunologie - 25 ECTS - Programation et immunologie - 25 ECTS - Programation et approfondie et immunologie - 25 ECTS - Programation et approfondie et diversité du métabolisme - 25 ECTS - Programation et des participations - 25 ECTS - Programation et des participations - 25 ECTS - Programation et experiession génique - 25 ECTS - Programation et minutaire - 25 ECTS - Programat			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Nutrition et sécurité saintaire				2.5 ECTS
- Préparation, purification et caraciénsation des proténes 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Signalisation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Dynamique des parthologies complexes 2.5 ECTS - Dynamique des parthologies 2.5 ECTS - Pynydondidissement en immunologie 2.5 ECTS - Pynydondidissement en immunologie 2.5 ECTS - Dynamicologie approfondie et 2.5 ECTS - Dynamicologies d'analyse de séquences 2.5 ECTS - Pynydonies et d'aversité du métabolisme 2.5 ECTS - Pynydologie du système immunitaire 2.5				2.5 ECTS
proteínes - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - 25 ECTS - Phytogenie et al programmation pour la Bioinformatique - 25 ECTS - Phytogenie et al programmation pour la Bioinformatique - 25 ECTS - Phytogenie et al programmation pour la Bioinformatique - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - Planification d'expériences - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - Planification d'expériences - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - Planification d'expériences - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - Planification d'expériences - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - Planification d'expériences - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - Planification d'expériences - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - Planification d'expériences - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - Planification de l'expériences - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - 25 ECTS - Phytogenie et diversité du métabolisme microbien - 25 ECTS - Phytogenie de l'expérience - 25 ECTS - Phytogenie de l'expérience - 25 ECTS - Phytogenie du		2.5 EC 15		2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Biologie et applications - Catalyse enzymatique, mécanismes - Dynamique des génomes - Dynamique des parhologies complexes: outils - Dynamique des parhologies complexes: outils - Dynamique des parhologies des polications - Dynamique des parhologies complexes: outils - Dynamique des parhologies des polications - Dynamique des parhologies des polications - Special des polications - Dynamique des parhologies des polications - Special des polications - Dynamique des parhologies des polications - Dynamique des parhologies des polications - Special des particulations - Dynamique des parhologies des polications - Dynamique des parhologies des polications - Dynamique des parhologies des polications - Dynamique des parhologies complexes: outils - Dynamique des parhologies des polications - Dynamicul des parhologies des polications - Dynamicul des parhologies des parhologies complexes: outils - Dynamicul des parhologies des polications - Dynamicul des parhologies complexes: 2.5 ECTS - Dynamicul des parhologies com		2.5 ECTS		
- Prigrammation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS charles expuration, emecanismes 2.5 ECTS moleculaires 2.5 ECTS moleculaires 2.5 ECTS denthique des pathologies complexes coultils 5 metho Dynamique des génomes 2.5 ECTS denthique des pathologies complexes coultils 5 metho Dynamique des génomes 2.5 ECTS denthique des pathologies complexes coultils 5 metho Substatistiques Biologie et applications 2.5 ECTS denthique des pathologies complexes coultils 5 methodologies approfondie et 2.5 ECTS denthique des pathologies complexes coultils 2.5 ECTS denthique des pathologies complexes coultils 2.5 ECTS denthique des pathologies complexes coultils 2.5 ECTS denthique des pathologies de patrologies 2.5 ECTS denthique des pathologies des patrologies complexes coultils des patrologies de patrologies complexes coultils des patrologies des complexes coultils des patrologies des patrologies des patrologies des patrologies des patrologies des patrologies complexes coultils des patrologies des patrologies des patrologies coultils des patrologies des patrologies complexes coultils des patrologies des patrologies complexes coultils des patrologies des patrologies comple	•	2.5 ECTS	- .	2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires o Dynamique des pathologies complexes : outils on Metho. - Outils biotechnologiques - Proteines				2.5 ECTS
moleculaires	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
- Outils biotechnologiques - Proteines 2,5 ECTS Immunologie approfondie et 2,5 ECTS Polymères pour la Biologie et applications 2,5 ECTS Polymères pour la Biologie complexes : outils 2,5 ECTS Phylogènie et diversité du métabolisme métho. 2,5 ECTS Phylogènie et diversité du métabolisme microbien 2,5 ECTS Phylogènie et diversité du métabolisme microbien 2,5 ECTS Phylogènie et diversité du métabolisme 2,5 ECTS Phylogènie du de l'expression génique 2,5 ECTS Phylogènie du système immunitaire 2,5 ECTS Phy	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Proteines 2,5 ECTS Immunologie approfondie et 2,5 ECTS Polymères pour la Biologie et applications 2,5 ECTS Polymères pour la Biologie complexes : outils 2,5 ECTS Phylogènie et diversité du métabolisme métho. 2,5 ECTS Phylogènie et diversité du métabolisme microbien 2,5 ECTS Phylogènie et diversité du métabolisme microbien 2,5 ECTS Phylogènie et diversité du métabolisme 2,5 ECTS Phylogènie du de l'expression génique 2,5 ECTS Phylogènie du système immunitaire 2,5 ECTS Phy	- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Bolstatistiques - Polymeres pour la Biologie et applications - Geinfethique des pathologies complexes : outils - SECTS - Rédinéthique des pathologies complexes : outils - approfondissement en immunologie - Immunologie approfondie et - provincia de l'approfondie et et l'approfondi		2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5.5070
- Généthique des pathologies complexes ; outils nétho approfondissement en immunologie 2.5 ECTS el munorobles paprofondie et	- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 EC 13
métho. 25 EUS - approfondissement en immunologie 2,5 ECTS - Immunologie approfondie et immunologie approfondie et 2,5 ECTS - Immunologie approfondie et 2,5 ECTS - Methodologies drankyse de séquences 2,5 ECTS - Methodologies drankyse de séquences 2,5 ECTS - Phylogien de i diversité du métabolisme 2,5 ECTS - Promotion expériences - Immuno-pathophysiology 2,5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2,5 ECTS - Multi-oniques - Régulation de l'expression génique 2,5 ECTS - Multi-oniques - Régulation de l'expression génique 2,5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2,5 ECTS - Physiologie de promision médicine 2,5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2,5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2,5 ECTS - Physiologie de promision médicine 2,5 ECTS - Physiologie de promision and precision medicine 2,5 ECTS - Physiologie de promision and precision medicine 2,5 ECTS - Physiologie de promision and precision medicine 2,5 ECTS - Physiologie de promision and precision medicine 2,5 ECTS - Physiologie de promision and precision medicine 2,5 ECTS - Physiologie de promision and precision medicine 2,5 ECTS - Physiologie de promision and precision medicine 2,5 EC	 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS	 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS
merno approfondissement en immunologie 2,5 ECTS - Immunocipole approfondie et 2,5 ECTS - Immunocipole et diversite du métabolisme 2,5 ECTS - Régulation de l'expression génique 2,5 ECTS - Régulation de l'expression génique 2,5 ECTS - Immunocipole et diversite du métabolisme 2,5 ECTS - Immunocipole de système immunitaire 2,5 ECTS - Immunocipole du système immunitaire 2,5 ECTS - Immunocipole du système immunitaire 2,5 ECTS - Immunocipole du système immunitaire 2,5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2,5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2,5 ECTS - Physiologie molèculaire 2,5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2,5 ECTS - Physiologie appromise and precision medicine 2,5 ECTS - Promation expérimentation animale, niveau 2,2 ECTS - Physiologie endoctrineme 2,5 ECTS - Physiologie endoctrineme 2,5 ECTS - Physiologie endoctrineme 2,5 ECTS - Physiopathologie endoctrinem		2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- Immunologie approfondie et immunorechnologies d'analyse de séquences 2 5 ECTS immunorechnologies d'analyse de séquences 2 5 ECTS entirechnologies d'analyse de séquences 2 5 ECTS entirechnologies d'analyse de séquences 2 5 ECTS entirechnologies d'analyse de données 2 5 ECTS entirechnologies d'analyse de données 2 5 ECTS entirechnologies d'analyse de données 2 5 ECTS el munuro-pathophysiology 2 5 ECTS el munuro-pathophysiology 2 5 ECTS entirechnologiques - Analyse de données 2 5 ECTS entirechnologique de spathologiques - Analyse de données 2 5 ECTS entirechnologique de spathologique - Analyse de données 2 5 ECTS entirechnologique - Analyse de données 2 5 ECTS entirechnologique - Analyse de données 2 5 ECTS entirechnologique - Analyse de données 2 5 ECTS entrechnologique - Analyse de données 2 5 ECTS entrechnologique - Analyse animale - Analyse animale - 2 5 ECTS entrechnologique - Analyse animale - Analyse anim				2.0 2010
immunotechnologies - Analyse de séquences 2 5 ECTS - Méthodologies d'analyse de séquences 2 5 ECTS - Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 2 5 ECTS - Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 2 5 ECTS - Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 2 5 ECTS - Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 2 5 ECTS - Phylogénie et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Phylogénie et diversité du métabolisme 2 5 ECTS - Phylogénie du système immunitaire 2 5 ECTS - Unitologie moléculaire 2 5 ECTS - Virologie moléculaire 2 5 ECTS - Phylogénie du système immunitaire 2 5 ECTS - Phylogén		2.5 ECTS		
- Méthodologies d'analyse de séquences 2.5 ECTS Multi-omiques 2.5 ECTS Régulation de l'expression génique 2.5 ECTS Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS Physiologie de la molécule unique 2.5 ECTS Physiologie de la molécule unique 2.5 ECTS Phy	0	2.5 ECTS	,	2.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme microbion en microbion 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS - Cellular economics 2.5 ECTS - Cellular economics 2.5 ECTS - Cellular economics 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS - Cellular economics 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS - Physiologie moléculaire 2.5 ECTS - Physiologie moléculaire 2.5 ECTS - Physiologie moléculaire 2.5 ECTS - Physiologie note observation animale, niveau 2.2 ECTS - Physiologie moléculaire 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS - Physiopathologie pharmacologie 2.5 ECTS - Physiopathologie a Physiopathologie a Physiopathologie 2.5 ECTS - Physiopathologie and Corinienne 2.5 ECTS - Physiopatholo		0.5.5070	<u> </u>	2.5 ECTS
microbien d'expériences Physiologie du système immunitaire 2.5 EC Immuno-pathophysiology 2.5 ECTS Virlologie moleculaire 2.5 ECTS multi-omiques 2.5 ECTS Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS multi-omiques 2.5 ECTS Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS Physiologie de l'active immunitaire 2.5 ECTS Physiologie endocriniene 2.5 ECTS Physiologie de l'active indecine 2.5 ECTS Physiologie de l'active indecine 2.5 ECTS Physiologie endocriniene 2.5 ECTS Physiologie pharmacologie 2.5 ECTS Physiologie pharmacologie 2.5 ECTS Physiologie pharmacologie 2.5 ECTS Physiologie pharmacologie 2.5 ECTS Physiologie endeuraire 2.5 ECTS Physiologie de la cellule 2.5 ECTS Physiologie de la cellule 2.5 ECTS Physiologie de la	, ,	2.5 ECTS		0.5.5070
- Planification d'expériences - Immuno-pathophysiology - 2.5 ECTS - Outils biotechnologiques - Analyse de données multi-omiques - Régulation de l'expression génique - 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire - 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire - 2.5 ECTS - Cellular economics - Systèmes Biology I - SECTS - Formation expérimentation animale, niveau 2 - SECTS - Functionnal genomics and precision medicie - SECTS - Physiopathologie endocrinienne - SECTS - Initiation a la biologie vasculaire - SECTS - Initiation a la biologie vasculaire - SECTS - Initiation a la biologie vasculaire - SECTS - Neuropharmacologie a l'échelle de la molécule unique - SECTS - Toxicologie-pharmacologie - SECTS - Toxicologie-pharmacologie - SECTS - Toxicologie-pharmacologie - SECTS - Toxicologie-pha		2.5 ECTS		
- Immuno-pathophysiology				
- Outlis biotechnologiques - Analyse de données multi-omigues (authority) and provided in multi-omigue (authority) a		2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
multi-oniques - Régulation de l'expression génique - 2.5 ECTS - Régulation de l'expression génique - 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire - 2.5 ECTS - Systems Biology I - 2.5 ECTS - Functionnal genomics and precision medicine - 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne - 2.5 E		•		2.5 ECTS
- Régulation de l'expression génique 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS - Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS - Cellular economics and precision namiale, niveau 2 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2		2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire 2.5 ECTS - Génomique fonctionnal genomics and precision medicine 2.5 ECTS - Génomique fonctionnelle et médecine de précision remaintere 2.5 ECTS - Génomique fonctionnelle et médecine de précision sur provincia de provincia de précision sur provincia de provincia de précision et de précision et de précision et de précision et de précision de précision de précision de précision de précision de des des précision de des des des des des des des des des		2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire 2.5 ECTS Génomique fonctionnelle et médecine de Cellular economics 2.5 ECTS Précision 2.5 ECTS Précision 2.5 ECTS Précision 2.5 ECTS Précision 2.5 ECTS Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS Physiopathologie 2.5 E			, 0,	2.5 ECTS
- Cellular economics 2.5 ECTS précision 2.5 ECTS Systems Biology 2.5 ECTS - Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS Systems Biology 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS Systems Biology 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECTS - Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECTS - Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECTS - Intraduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Intraduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECTS - Intraduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Intraduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Synthetic Biology 2.5 ECTS - Intraduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Intraduction aux bioth		2.5 ECTS		0.5.5070
- Systems Biology II 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECT		2.5 ECTS	précision	2.5 EC 15
- Systems Biology II 2.5 ECTS - Transgénèse animale 2.5 ECTS - Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Les Mastériales.ff 2.5 ECTS - Scientific project - Trainitation à la biologie vasculaire 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Toxicologie-pharmacologie 2.5 ECTS - Scientific project - Trainitation à la biologie vasculaire 2.5 ECTS - Scientific project - Trainitation à la biologie approfondie 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Scientific project - Trainitation à la biologie approfondie 2.5 ECTS - Scientific project - Trainitation à la biologie approfondie 2.5 ECTS - Scientific project - Project - Scientific project - Scientific project - Scientific project - Scientific project - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECTS - Scientific project - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECTS - Projet scientifique - Scientific project - Projet scientifique - Scientific project - Projet scientifique - Scientific project	 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS	 Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - 2.5 ECTS - Physiopathologie - Physiopathologie endocrinienne - 2.5 ECTS - Physiopathologie - Physiopatho		2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de précision - Introduction aux biothérapies - Introduction aux biothérapies - Physiopathologie endocrinienne - 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne - 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique - 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique - 2.5 ECTS - Synthetic Biology - 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2.5 ECTS - Noticologie - Pharmacologie - Noticologie à l'échelle de la molécule unique - 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 1.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 1.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique - 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 1.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique - 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 1.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique - 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique - 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique - 2.5 ECTS - Morkshop on model organisms (AOM) - 2.5 ECTS - Le Morkshop on model organisms (AOM) - 2.5 ECTS - Animal transgenesis - Neuropharmacologie approfondie - 2.5 ECTS - Neurobiologie de la cellule - 2.5 ECTS - Neuropharmacologie bala cellule - 2.5 ECTS - Neurobiologie unique de la cellule - 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - Nanosciences pour la biologie - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie et pathologie - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie et pathologie - Neurobiologie et pathologie				2.5 ECTS
rprécision 2.5 ECTS - Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECTS - Workshop on model organisms (AOM) 2.5 ECTS - Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Trafic intracellulaire 2.5 ECTS - Trafic intracellulaire 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Anglais - Toxicologie-pharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Scientific project - Trafic intracellulaire 2.5 ECTS - Scientific project - Toxicologie-pharmacologie 2.5 ECTS - Scientific project - EMastériales.fr 2.5 ECTS - Elats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Communautés microbiennes 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Neurobiologie 2.5 ECTS - Neurobiologie 2.5 ECTS - Neurobiologie 2.5 ECTS - Neurobiologie - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Neurobiologie - Génómique - APSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Neurobiologie - Génómique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Neurobiologie - Genómique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Neurobiologie - Projet scientifique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Neurobiologie - Génómique - Projet scientifique - CAPSULE (CAp		2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies 2.5 ECTS - Workshop on model organisms (AOM) 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Traffic intracellulaire 2.5 ECTS - Traffic intracellulaire 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Application aux pour la biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Application aux pour la biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - Application aux pour la biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Scientific project - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Epigenetics - Scientific project - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Epigenetics - Scientific project - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECTS - Project scientifique 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et m		2.5 ECTS		2.5 ECTS
Physiopathologie endocrinienne 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECT - Transgénèse animale 2.5 ECTS - Trafic intracellulaire 2.5 ECT - Synthetic Biology 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Anglais 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECT - Noticologie-pharmacologie 2.5 ECT - Toxicologie-pharmacologie 2.5 ECT - Toxicologie-pharmacologie 2.5 ECT - Neuropharmacologie 2.5 ECTS - Les Mastériales.fr 2.5 ECT - Workshop on model organisms (AOM) 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Scientific project - Neuropharmacologie 2.5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECTS - Communautés microbiennes 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie	•			2.5 ECTS
Transgénèse animale 2.5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Scientific project - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Scientific project - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Epigenetics - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Epigenetics - Les Mastériales.fr 2.5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et molécul	·		, , , ,	2.5 ECTS
- Synthetic Biology - Anglais - Anglais - Initiation à la biologie vasculaire - Initiation à la biologie vasculaire - Les Mastériales.ff - Scientific project - Neuropharmacologie approfondie - Les Mastériales.ff - Scientific project - Neuropharmacologie approfondie - Les Mastériales.ff - Scientific project - Les Mastériales.ff - Animal transgenesis - Les Mastériales.ff - Les Mastériales.ff - Animal transgenesis - Les Mastériales.ff - Les Mastériales.ff - Scientific project - Les Mastériales.ff - Les Mastériales.ff - Animal transgenesis - Les Mastériales.ff - Les Mastériales.ff - Les Mastériales.ff - Animal transgenesis - Les Mastériales.ff - Les Mastériales.ff - Animal transgenesis - Les Mastériales.ff - Scientific project - Les Mastériales.ff - Animal transgenesis - Les Mastériales.ff - Animal transgenesis - Les Mastériales.ff - Les Animal transgenesis - Les Mastériales.ff - Les Animal transgenesis - Les Mastériales.ff				
- Anglais 2.5 ECTS - Toxicologie-pharmacologie 2.5 ECTS Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECTS Les Mastériales.fr 2.5 ECTS Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS Les Mastériales.fr 2.5 ECTS Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS Animal transgenesis 2.5 ECTS Scientific project S	•			
- Initiation à la biologie vasculaire 2.5 ECTS - Workshop on model organisms (AOM) 2.5 ECTS - Génétique des pathologies complexes 2.5 ECTS - La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Trafic intracellulaire 2.5 ECTS - Scientific project - Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Epigenetics - Scientific project - Pipigenetics - Scientific project - Pipigenetics - Scientific project - Epigenetics - Scientific project - Les Mastériales.fr - 2.5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Projet scientifique - Scien				2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM) - La biologie à l'échelle de la molécule unique - Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Neuropharmacologie approfondie - Z5 ECTS - Neuropharmacologie approfondie - Z5 ECTS - Toxicologie-pharmacologie - Les Mastériales.fr - Génétique des pathologies complexes - Z5 ECTS - Les Mastériales.fr - Génétique des pathologies complexes - Animal transgenesis - Scientific project - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Nanosciences pour la biologie - Integrative microbiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - Amalyse structurale des piomolécules - Projet scientifique - Amalyse structura			- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique 2.5 ECTS - Trafic intracellulaire 2.5 ECTS - Scientific project - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Integrative microbiology - 2.5 ECTS - Animal transgenesis - 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules - 2.5 ECTS - Projet scientifique - 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - 2.5 ECTS - Projet scientifique - 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 2.5 ECTS - Projet scientifique - 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 2.5 ECTS - Projet scientifique - 2.5 ECTS - Proparamation pour la Biotherapies - 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Génomique et pathologies - 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - 2.5 ECTS - Programmation pour				2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire - Neuropharmacologie approfondie - Toxicologie-pharmacologie - Les Mastériales.fr - Les Mastériales.fr - Génétique des pathologies complexes - Animal transgenesis - Scientific project - Lipids and membranes in patho-physiology - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - Aper UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 4ème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - SECTS - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Projrammation pour la Bioinformatique - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Lipids and membranes in patho-physiology - Projrammation			and the second s	2.5 ECTS
- Neuropharmacologie approfondie 2.5 ECTS - Epigenetics 2.5 ECTS - Toxicologie-pharmacologie 2.5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Etats pathologiques de la cellule 2.5 ECTS - Integrative microbiology 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Communautés microbiennes 2.5 ECTS - Animal transgenesis 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Gème UE à 2.5 ECTS - Gème UE à 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biol		2.5 ECTS	- Scientific project	
- Les Mastériales.fr - Génétique des pathologies complexes - Animal transgenesis - Animal transgenesis - Scientific project - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - Integrative microbiology - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - Integrative microbiology - Communautés microbiennes - Etats pathologiques de la cellule - Integrative microbiology - Communautés microbiology - Communautés microbiology - Communautés microbiology - Communautés microbiology - Analyse structurale des biomolécules - SECTS - Projet scientifique - SECTS - Projet scientifique - SECTS - Nanosciences pour la biologie - SECTS - Projet scientifique - SECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Analyse structurale des biomolécules - SECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Apine UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 4ème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Apine UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - SECTS - Outils biotechnologies - Génétique et génomique des populations - Génétique et génomique des populations - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAP SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - SECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Préparammation pour la Bioinformatique - SECTS - Programmation pour la Bioinformatique - Capsume et pathologies - SECTS - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes - Animal transgenesis - Scientific project - Scientific project - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - Integrative microbiology - Communautés microbiennes - Lipids and membranes in patho-physiology - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - Integrative microbiology - Communautés microbiennes - Integrative microbiology - Communautés microbiennes - Integrative microbiennes - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - Aprojet scie	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Animal transgenesis - Scientific project - Epigenetics - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - Integrative microbiology - Epigenetics - Communautés microbiennes - Integrative microbiology - Communautés microbiennes - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - 6ème UE à 2.5 ECTS - 6ème UE à 2.5 ECTS - 6ème UE à 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes in patho-physiology - Lipids and membranes in patho-physiology - Nanosciences pour la biologie - Nanosciences pour la biologie - 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Projet scientifique - 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Value UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - Outils biotechnologies - Génomique - Outils biotechnologies - Génomique - Outils biotechnologies - Outils biotechnologies - Sectors - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Sectors - Outils biotechnologies - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Sectors - Introduction to Biotherapies - Nutrition et sécurité sanitaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Sectors - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Génétique et génomique des populations - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Signalisation et communication cellulaire - Caponique et pathologies - Sectors - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	 Integrative microbiology 	2.5 ECTS
- Scientific project - Epigenetics - Etats pathologiques de la cellule - Etats pathologiques de la cellule - Integrative microbiology - Communautés microbiones - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Communautés microbiennes - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - Aème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - Aème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Aème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Outils biotechnologies - Génétique et génomique des populations - Outils biotechnologies - Génomique - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie - Introduction to Biotherapies - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Nutrition et sécurité sanitaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Signalisation et communication cellulaire - Sectors - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Epigenetics 2.5 ECTS - Analyse structurale des biomolécules 2.5 ECTS - Projet scientifique 2.5 ECTS - Gème UE à 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - Introduction to Biotherapies 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des 6.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Cotalyse enzymatique	<u> </u>	2.5 ECTS	, o	2.5 ECTS
Etats pathologiques de la cellule Integrative microbiology Communautés microbiennes Nanosciences pour la biologie Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique Aème UE à 2.5 ECTS Outils biotechnologies - Génomique Aème UE à 2.5 ECTS Outils biotechnologies - Génomique Aème UE à 2.5 ECTS Outils biotechnologies - Génomique Communautés microbiennes 2.5 ECTS Analyse structurale des biomolécules Projet scientifique Aème UE à 2.5 ECTS Analyse structurale des biomolécules Aème UE à 2.5 ECTS Analyse structurale des biomolécules Aème UE à 2.5 ECTS Analyse structurale des biomolécules Aème UE à 2.5 ECTS Analyse structurale des biomolécules Aème UE à 2.5 ECTS Analyse structurale des biomolécules Aème UE à 2.5 ECTS Applie (CAp SUr l'Entreprise) Aème UE à 2.5 ECTS Applie (CAp SUr l'Entreprise) Autrition et sécurité sanitaire Autrition et sécurité sanitaire Autrition et caractérisation des Autrition et caractérisation des Autrition et génomique des populations Autrition et sécurité sanitaire Autrition et caractérisation des Autrition et caractérisation des Autrition et génomique des populations Autrition et sécurité sanitaire Autrition et caractérisation des Autrition et caractérisation des Autrition et caractérisation des Autrition et génomique des populations Autrition et caractérisation des Autrition et caractérisation des Autrition et génomique des populations Autrition et caractérisation des Autrition et Caractérisation et Caractérisation et Caractérisation et Caractérisation et Caractérisation des Autrition et Caractérisation et Car	' '			2.5 ECTS
- Integrative microbiology - Communautés microbiennes - Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 4ème UE à 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - 4ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 4ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 4ème UE à 2.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Outils biotechnologies - Génomique et pathologies - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Préparation, purification et caractérisation des - Préparation, purification et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Catalyse enzymatique, mécanismes	, -			2.5 ECTS
- Communautés microbiennes 2.5 ECTS - Nanosciences pour la biologie 2.5 ECTS - Lipids and membranes in patho-physiology 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 5.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 6.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Introduction to Biotherapies 2.5 ECTS - Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Capsule (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Génétique et génomique des populations 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes			, ,	2.5 ECTS
- Nanosciences pour la biologie - Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 4ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 4ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 4ème UE à 2.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Génétique et génomique des populations - Outils biotechnologies - Génomique et pathologies - Introduction to Biotherapies - Outils biotechnologies - Génomique et génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Outils biotechnologies - Génomique et génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Nurrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des - Programmation pour la Bioinformatique - SECTS - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes	0,		- Geme UE a 2.5 ECTS	
- Lipids and membranes in patho-physiology - Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 4ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 4ème UE à 2.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Génétique et génomique des populations - Outils biotechnologies - Génomique - Génomique et pathologies - Outils biotechnologies - Génomique et pathologies - Outils biotechnologies - Génomique et pathologies - Introduction to Biotherapies - Génomique et génomique des populations - Nurition et sécurité sanitaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - SECTS - Nurition et sécurité sanitaire - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Préparation, purification et caractérisation des - Préparation, purification et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes			1 option(s) au chaix parmi EG	
- Analyse structurale des biomolécules - Projet scientifique - 4ème UE à 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique - 4ème UE à 2.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique - Immunophysiopathologie - Nutrition et sécurité sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génétique et génomique des populations - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes - Catalyse enzymatique, mécanismes				2.5 ECTS
- Projet scientifique - 4ème UE à 2.5 ECTS - Option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Génomique et pathologies - Génomique et pathologies - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Préparation, purification et caractérisation des - Préparation, purification et caractérisation des - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Capsulaire - Génomique et pathologies - Signalisation pour la Bioinformatique - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes			<u> </u>	2.3 LU13
- 4ème UE à 2.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - 1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Préparation, purification et caractérisation des - Préparation, purification et caractérisation des - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Capsule (CAp SUr l'Entreprise) - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation pour la Bioinformatique - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies 2.5 ECT 1 option(s) au choix parmi 56 - Génétique et génomique des populations 2.5 ECTS - Neurobiologie cellulaire et moléculaire 2.5 ECTS - Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Outils biotechnologies - Génomique 5.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des 1.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS	·	2.3 LOTO		2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génomique et pathologies - Génomique et pathologie - Préparation, purification et caractérisation des - Préparation, purification et caractérisation des - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation pour la Bioinformatique - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes	40110 0E u 2.0 E0 10			2.5 ECTS
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire - Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génomique des populations - Génomique et pathologies - SECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation pour la Bioinformatique - Préparation, purification et caractérisation des - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation pour la Bioinformatique - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes	1 option(s) au choix parmi 56			2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle 2.5 ECTS - Nutrition et sécurité sanitaire 2.5 ECTS - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Génomique et génomique des populations 2.5 ECTS - Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS		2.5 ECTS		2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) - Introduction to Biotherapies - Génétique et génomique des populations - Génomique et pathologies - Immunophysiopathologie - Nutrition et securite sanitaire - Préparation, purification et caractérisation des protéines - Signalisation et communication cellulaire - Signalisation et communication cellulaire - Programmation pour la Bioinformatique - Catalyse enzymatique, mécanismes	<u> </u>	0.5.5050	· · · ·	2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies 2.5 ECTS protéines - Génétique et génomique des populations 2.5 ECTS - Signalisation et communication cellulaire 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes		2.0 EU 10		2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies 2.5 ECTS protéines - Génétique et génomique des populations 2.5 ECTS - Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes		2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies 2.5 ECTS - Programmation pour la Bioinformatique 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes	•	2.5 ECTS	protéines	2.0 LUI3
- Immunophysiopathologie 2.5 ECTS - Catalyse enzymatique, mécanismes				2.5 ECTS
75 FU				2.5 ECTS
- Nutrition et securite sanitaire 2.5 ECTS moleculaires				2.5 ECTS
	- Inutrition et securite sanitaire	2.5 EUTS	moieculaires	



- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5.5070
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 ECTS
 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS	 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS
métho.	0.5.5050	microbien	
 approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS	- Planification d'expériences- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	multi-omiques	2.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme		- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
microbien	2.5 ECTS	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- Planification d'expériences		- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
 Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	2.5 ECTS	- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques		- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision	2.5 ECTS
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
précision		 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology - Anglais	2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS	 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
Scientific projectEpigenetics	2.5 ECTS	 Lipids and membranes in patho-physiology Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 8ème UE à 2.5 ECTS	2.0 2010
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	000 0 2 4 2.0 20 .0	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS	 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS
 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	
- 7ème UE à 2.5 ECTS		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		 Introduction to Biotherapies Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique		- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	0.5.5050
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS	 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	moléculaires	
- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
protéines - Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	Outils biotechnologiques - ProtéinesBiostatistiques	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes		- Généthique des pathologies complexes : outils	
moléculaires	2.5 ECTS	métho.	2.5 ECTS
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS
métho.		microbien	



- Planification d'expériences		3	2.5 ECTS
 Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS		2.5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	2.5 ECTS		2.5 ECTS
multi-omiques		= 7	2.5 ECTS
 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS	,	2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	precision	
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	-,	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS		2.5 ECTS
précision		<u> </u>	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	1 0 1	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	· ·	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	1 0 11	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	5 1	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	3 - 3 - 3	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	1 3	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	3 3,	2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	'	2.5 ECTS
- Scientific project	0.5.5050	1 1 1 9 9 7	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	.,	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	· '	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 5 UE à 5ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	- 1ère UE à 5 ECTS	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 antian(a) au chair narmi 64	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	FFCTC
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	, , ,	5 ECTS 5 ECTS
 Projet scientifique 3ème UE à 2.5 ECTS 	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5 ECTS
- Serile OE a 2.5 EC 15		- interactions plantes-microorganismes,de la	3 2013
1 option(s) au choix parmi 56		cellule à l'envir	5 ECTS
Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS		5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 LO10		5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	- Mécanismes de la différenciation et de la	3 2010
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	prolifération	5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS		5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS		5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	- Protéines membranaires hiochimie et hiologie	
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	moléculaire	5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS		5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des	2.0 2010	·	5 ECTS
protéines	2.5 ECTS		5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS		5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS	•	5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes		- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	
moléculaires	2.5 ECTS	modèles viraux	5 ECTS
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	- Physionathologie de reproduction & du	
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	déterminisme du sexe	5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS		5 ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS		5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils		·	5 ECTS
métho.	2.5 ECTS		5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS		5 ECTS
- Immunologie approfondie et		- Génétique moléculaire et cellulaire du	
immunotechnologies	2.5 ECTS	développement et de	5 ECTS
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	• •	5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme		- Formation pratique en immunologie: immunité	
microbien	2.5 ECTS	acquise	5 ECTS
- Planification d'expériences			5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS		5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	:	<u> </u>	5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	a, a	5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS		5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS		
• •			





	5 ECTS	- Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS
bactéries invasive		acquise	
- TP de biologie végétale	5 ECTS	Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS
- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
infectieuses et - cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS	 Neurobiology of integrated systems Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS 5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	3 2013	- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS
de l'ADN	5 ECTS	- Biologie cellulaire des interactions hôte-	
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	bactéries invasive	5 ECTS
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	- TP de biologie végétale	5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	
- Voies de transduction du signal	5 ECTS	infectieuses et	5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	 cancérologie fondamentale et clinique 	5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS
 Physiopathologie de la signalisation 	5 ECTS	de l'ADN	3 LU13
 Current Questions in Evolution 	5 ECTS	 Immunologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	 Biotechnologies applications exemples 	5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Voies de transduction du signal	5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Workshop on model organisms	5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	- Virus et génie génétique	5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	- Current Questions in Evolution	5 ECTS 5 ECTS
ciliopathies - Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS	 Microbiologie appliquée Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS
- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS	- Biologie du comportement animal	5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Enzymologie	5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	- Apoptose et signalisation	5 ECTS
 Physiologie des interactions hôtes pathogènes 		- Physiologie des régulations	5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	- La paramécie nouveau modèle d'etude des	
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	ciliopathies	5 ECTS
- Parasitologie (études des interactions durables)5 ECTS	- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie	5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
 Longévité et vieillissement 	5 ECTS	- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS
 Development in questions 	5 ECTS	 Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS
 Physiologie et biologie intégrées du système 	5 ECTS	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
cardio-respirat	02010	 Parasitologie (études des interactions durables 	•
- 2ème UE à 5 ECTS		- Neurophysiopathologies	5 ECTS
1 antion(a) au abaix narmi 61		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	
option(s) au choix parmi 64 - Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	- Initiation aux neurosciences	5 ECTS
- Controle de l'expression denique		- Longévité et vieillissement	5 ECTS 5 ECTS
	E ECTS	 Development in questions 	ったいる
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	·	
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la 		 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 	
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir 	5 ECTS 5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système 	
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 	
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 	
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie 	5 ECTS	 - Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat - 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 - Contrôle de l'expression génique - Les bases de l'immunologie - Fonctionnement de l'entreprise innovante - interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules 	5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires: biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale 	5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires: biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques 	5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle 	5 ECTS
 Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle 	5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe Biologie cellulaire du cytosquelette Génétique humaine	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS 5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe Biologie cellulaire du cytosquelette Génétique humaine Endocrinologie moléculaire et cellulaire Technologie des neurosciences Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux 	5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe Biologie cellulaire du cytosquelette Génétique humaine Endocrinologie moléculaire et cellulaire Technologie des neurosciences Evolution et biodiversité des microorganismes Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie - Fonctionnement de l'entreprise innovante - interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir - Physiologie intégrative végétale - Introduction à l'imagerie médicale - Mécanismes de la différenciation et de la prolifération - Architecture et fonction des macromolécules - Bioinformatique structurale - Protéines membranaires: biochimie et biologie moléculaire - Biostatistiques - Ecologie fonctionnelle - Réponse immunitaire et stratégie défensive - Méthodes d'analyse structurale - Protéines recombinantes - Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux - Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe - Biologie cellulaire du cytosquelette - Génétique humaine - Endocrinologie moléculaire et cellulaire - Technologie des neurosciences - Evolution et biodiversité des microorganismes - Génétique moléculaire et cellulaire du développement et de	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe 	5 ECTS
Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du déterminisme du sexe Biologie cellulaire du cytosquelette Génétique humaine Endocrinologie moléculaire et cellulaire Technologie des neurosciences Evolution et biodiversité des microorganismes Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système cardio-respirat 5ème UE à 5 ECTS 1 option(s) au choix parmi 64 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie Fonctionnement de l'entreprise innovante interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la prolifération Architecture et fonction des macromolécules Bioinformatique structurale Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire Biostatistiques Ecologie fonctionnelle Réponse immunitaire et stratégie défensive Méthodes d'analyse structurale Protéines recombinantes Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à modèles viraux Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS





- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS
 Technologie des neurosciences 	5 ECTS	modèles viraux	5 EC 15
 Evolution et biodiversité des microorganismes 	5 ECTS	 Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS
- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS	déterminisme du sexe	
développement et de		- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	- Génétique humaine	5 ECTS
- Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS	- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
acquise	5 FOTO	- Technologie des neurosciences	5 ECTS
Microbiologie industrielle et alimentaire Atolior organismes modèles	5 ECTS 5 ECTS	- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS
 Atelier organismes modèles Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS	 Génétique moléculaire et cellulaire du développement et de 	5 ECTS
- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	- Formation pratique en immunologie: immunité	
- Biologie cellulaire des interactions hôte-		acquise	5 ECTS
bactéries invasive	5 ECTS	Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	F FOTO	 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS
infectieuses et	5 ECTS	 Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS
 cancérologie fondamentale et clinique 	5 ECTS	 Génétique humaine et stabilité des génomes 	5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS	 Biologie cellulaire des interactions hôte- 	5 ECTS
de l'ADN		bactéries invasive	
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- TP de biologie végétale	5 ECTS
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- is/artification au reference de la companyation de	5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	infectieuses et	F FOTO
- Voies de transduction du signal	5 ECTS 5 ECTS	 cancérologie fondamentale et clinique Points de contrôle cycle cellulaire & réparation 	5 ECTS
 Workshop on model organisms Virus et génie génétique 	5 ECTS	de l'ADN	5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- Voies de transduction du signal	5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Workshop on model organisms	5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Virus et génie génétique	5 ECTS
 Apoptose et signalisation 	5 ECTS	 Physiopathologie de la signalisation 	5 ECTS
 Physiologie des régulations 	5 ECTS	 Current Questions in Evolution 	5 ECTS
 La paramécie nouveau modèle d'etude des 	5 ECTS	 Microbiologie appliquée 	5 ECTS
ciliopathies		 Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS
- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS	- Biologie du comportement animal	5 ECTS
- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS	- Enzymologie	5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	 Apoptose et signalisation Physiologie des régulations 	5 ECTS
 Biosignaling Physiologie des interactions hôtes pathogènes 	5 ECTS	- Physiologie des regulations - La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	ciliopathies	5 ECTS
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS
- Parasitologie (études des interactions durables		- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie	5 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS	- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS
 Longévité et vieillissement 	5 ECTS	 Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS
 Development in questions 	5 ECTS	 Biologie de la reproduction 	5 ECTS
- Physiologie et biologie intégrées du système	5 ECTS	 Parasitologie (études des interactions durables 	•
cardio-respirat		- Neurophysiopathologies	5 ECTS
- 4ème UE à 5 ECTS		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	
1 option(s) au choix parmi 64		- Initiation aux neurosciences	5 ECTS 5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	 Longévité et vieillissement Development in questions 	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	- Physiologie et biologie intégrées du système	
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	cardio-respirat	5 ECTS
- interactions plantes-microorganismes,de la	5.5070	- 3ème UE à 5 ECTS	
cellule à l'envir	5 ECTS		
 Physiologie intégrative végétale 	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	
 Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS	 Contrôle de l'expression génique 	5 ECTS
- Mécanismes de la différenciation et de la	5 ECTS	- Les bases de l'immunologie	5 ECTS
prolifération		- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS
- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	cellule à l'envir	5 ECTS
 Protéines membranaires:biochimie et biologie moléculaire 	5 ECTS	 Physiologie intégrative végétale Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS 5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	Mécanismes de la différenciation et de la	
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	prolifération	5 ECTS
- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS	- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS
- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS	- Bioinformatique structurale	5 ECTS
- Protéines recombinantes	5 ECTS	•	





- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS	- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS
moléculaire	3 2013	cellule à l'envir	3 2013
- Biostatistiques	5 ECTS	 Physiologie intégrative végétale 	5 ECTS
 Ecologie fonctionnelle 	5 ECTS	 Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS
 Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS	 Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS
 Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS	prolifération	3 EC13
- Protéines recombinantes	5 ECTS	- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS
- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à		- Bioinformatique structurale	5 ECTS
modèles viraux	5 ECTS	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	
- Physiopathologie de reproduction & du		moléculaire	5 ECTS
déterminisme du sexe	5 ECTS	- Biostatistiques	5 ECTS
Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	- Protéines recombinantes	5 ECTS
- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS
 Génétique moléculaire et cellulaire du 	5 ECTS	modèles viraux	
développement et de	0.20.0	 Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS
 Virologie fondamentale (VFO) 	5 ECTS	déterminisme du sexe	0 2010
 Formation pratique en immunologie: immunité 	FFCTO	 Biologie cellulaire du cytosquelette 	5 ECTS
acquise	5 ECTS	- Génétique humaine	5 ECTS
 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS	- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Technologie des neurosciences	5 ECTS
Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS
Biologie moléculaire chez la levure		_	3 2010
3	5 ECTS	- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	développement et de	
- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS
bactéries invasive		- Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS
 TP de biologie végétale 	5 ECTS	acquise	
 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- 	5 ECTS	 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS
infectieuses et	3 2010	 Atelier organismes modèles 	5 ECTS
 cancérologie fondamentale et clinique 	5 ECTS	 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation		- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS
de l'ADN	5 ECTS	- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Biologie cellulaire des interactions hôte-	
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	bactéries invasive	5 ECTS
Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	- TP de biologie végétale	5 ECTS
.		Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	3 2010
- Voies de transduction du signal	5 ECTS		5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	infectieuses et	
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS
 Physiopathologie de la signalisation 	5 ECTS	 Points de contrôle cycle cellulaire & réparation 	5 ECTS
 Current Questions in Evolution 	5 ECTS	de l'ADN	0 2010
 Microbiologie appliquée 	5 ECTS	 Immunologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS
 Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS	- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Voies de transduction du signal	5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 FCTS	· ·	5 ECTS
	5 ECTS	- Workshop on model organisms	5 ECTS
- Physiologie des régulations	3 EC 13	- Virus et génie génétique	
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS
ciliopathies		- Current Questions in Evolution	5 ECTS
 Boites à outils moléculaires et cellulaires 	5 ECTS	 Microbiologie appliquée 	5 ECTS
 Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS	 Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS
 Atelier organismes modèles 	5 ECTS	 Biologie du comportement animal 	5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	- Enzymologie	5 ECTS
- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS	- Apoptose et signalisation	5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	- Physiologie des régulations	5 ECTS
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	- La paramécie nouveau modèle d'etude des	
 Parasitologie (études des interactions durables 		ciliopathies	5 ECTS
	•	•	
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie		- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS
 Initiation aux neurosciences 	5 ECTS	 Atelier organismes modèles 	5 ECTS
 Longévité et vieillissement 	5 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
 Development in questions 	5 ECTS	- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS
- Physiologie et biologie intégrées du système	F ECTS	- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS
cardio-respirat	5 ECTS	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
- 4 UE à 5ECTS & 2 UE à 2.5ECTS		 Parasitologie (études des interactions durables 	
- 1ère UE à 5 ECTS		- Neurophysiopathologies	5 ECTS
10.0 02 4 0 2010		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	
1 option(s) au choix parmi 64			
	5 ECTS	- Initiation aux neurosciences	5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	- Longévité et vieillissement	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	- Development in questions	5 ECTS
 Fonctionnement de l'entreprise innovante 	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système 	5 ECTS
		cardio-respirat	3_3.0





	- 2ème UE à 5 ECTS		 Immunopathologie clinique et immunothérapie Initiation aux neurosciences 	5 ECTS 5 ECTS
1 0	ption(s) au choix parmi 64		 Longévité et vieillissement 	5 ECTS
	- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	- Development in questions	5 ECTS
	- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	- Physiologie et biologie intégrées du système	
	- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	cardio-respirat	5 ECTS
	- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS	- 1ère UE à 2.5 ECTS	
	cellule à l'envir		4 () 1 : :50	
	- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
	- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
	- Mécanismes de la différenciation et de la	5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
	prolifération		fonctionnelle	
	- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
	- Bioinformatique structurale	5 ECTS	- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS	- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS 2.5 ECTS
	moléculaire	5 ECTS	 Génomique et pathologies Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS
	BiostatistiquesEcologie fonctionnelle	5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
	- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 LC13
	- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
	- Protéines recombinantes	5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
	- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	0 2010	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
	modèles viraux	5 ECTS	- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 2010
	- Physiopathologie de reproduction & du		moléculaires	2.5 ECTS
	déterminisme du sexe	5 ECTS	- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
	- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
	- Génétique humaine	5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
	- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
	- Technologie des neurosciences	5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	
	- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	métho.	2.5 ECTS
	- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 FOTO	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
	développement et de	5 ECTS	- Immunologie approfondie et	0.5.5050
	- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	immunotechnologies	2.5 ECTS
	- Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS	 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS
	acquise	3 2010	 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS
	 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS	microbien	2.5 LO 10
	- Atelier organismes modèles	5 ECTS	 Planification d'expériences 	
	- Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
	- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS
	- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	multi-omiques	
	- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 ECTS	- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
	bactéries invasive	5 FOTO	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
	- TP de biologie végétale	5 ECTS	- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
	- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
	infectieuses et - cancérologie fondamentale et clinique	F FOTO	- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS	- Systems Biology I - Systems Biology II	2.5 ECTS 2.5 ECTS
	de l'ADN	5 ECTS	- Systems blology if - Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 LO 10
	- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	précision	2.5 ECTS
	- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
	- Voies de transduction du signal	5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
	- Workshop on model organisms	5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
	- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
	- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
	- Current Questions in Evolution	5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
	- Microbiologie appliquée	5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
	- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
	- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
	- Enzymologie	5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
	- Apoptose et signalisation	5 ECTS	 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS
	- Physiologie des régulations	5 ECTS	 Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS
	- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
	ciliopathies		- Animal transgenesis	2.5 ECTS
	- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS	- Scientific project	
	- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
	- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
	- Biosignaling	5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
	- Physiologie des interactions hôtes pathogènes		- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
	Introduction aux méthodes d'imagerie Biologie de la reproduction	5 ECTS 5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS 2.5 ECTS
		3 EU 15	 Lipids and membranes in patho-physiology 	20 FUIS

5 ECTS



- Biologie de la reproduction

Parasitologie (études des interactions durables)5 ECTS
 Neurophysiopathologies 5 ECTS

2.5 ECTS

2.5 ECTS 2.5 ECTS

- Lipids and membranes in patho-physiology

Analyse structurale des biomoléculesProjet scientifique

- 2ème UE à 2.5 ECTS		- interactions plantes-microorganismes,de la	
20110 02 4 2.0 2010		cellule à l'envir	5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS
 Neurobiologie cellulaire et moléculaire 	2.5 ECTS	 Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS	 Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS
fonctionnelle		prolifération	
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	- Bioinformatique structurale	5 ECTS
 Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	moléculaire - Biostatistiques	5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des		- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS
protéines	2.5 ECTS	- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	- Protéines recombinantes	5 ECTS
 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS	- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS	modèles viraux	3 EC 13
moléculaires		 Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	déterminisme du sexe	
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS
BiostatistiquesPolymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	- Génétique humaine	5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
métho.	2.5 ECTS	 Technologie des neurosciences Evolution et biodiversité des microorganismes 	5 ECTS 5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Génétique moléculaire et cellulaire du	3 LO13
- Immunologie approfondie et		développement et de	5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS
 Méthodologies d'analyse de séquences 	2.5 ECTS	- Formation pratique en immunologie: immunité	E ECTO
 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS	acquise	5 ECTS
microbien	2.0 2010	 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS
- Planification d'expériences	0.5.5050	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	- Neurobiology of integrated systems	5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS	- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS
multi-omiques - Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	 Biologie cellulaire des interactions hôte- bactéries invasive 	5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- TP de biologie végétale	5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	infectieuses et	5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	de l'ADN	3 2013
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
précision	2.5 ECTS	- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS
Introduction aux biothérapiesPhysiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS
- Trystopatriologie endocrimente - Transgénèse animale	2.5 ECTS	 Voies de transduction du signal Workshop on model organisms 	5 ECTS 5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	- Virus et génie génétique	5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- Current Questions in Evolution	5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	- Microbiologie appliquée	5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	 Biologie du comportement animal 	5 ECTS
- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Enzymologie	5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Apoptose et signalisation	5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Physiologie des régulations	5 ECTS
 Génétique des pathologies complexes Animal transgenesis 	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS
- Scientific project	2.0 LU10	ciliopathies - Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS 5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	 Physiologie des interactions hôtes pathogènes 	
 Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS	- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
- Analyse structurale des hiomolécules	2.5 ECTS	Daracitalagia (átudas das interactions durables	VE ECTO

2.5 ECTS

2.5 ECTS

5 ECTS

5 ECTS

5 ECTS



- Projet scientifique

- 4ème UE à 5 ECTS

1 option(s) au choix parmi 64

- Analyse structurale des biomolécules

- Contrôle de l'expression génique

- Fonctionnement de l'entreprise innovante

- Les bases de l'immunologie



5 ECTS

5 ECTS

5 ECTS

5 ECTS

5 ECTS

- Initiation aux neurosciences

- Longévité et vieillissement

- Development in questions

cardio-respirat

- Neurophysiopathologies

- Parasitologie (études des interactions durables)5 ECTS

- Immunopathologie clinique et immunothérapie 5 ECTS

- Physiologie et biologie intégrées du système

- 3ème UE à 5 ECTS		 Immunopathologie clinique et immunothérapie Initiation aux neurosciences 	5 ECTS 5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 64		- Longévité et vieillissement	5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	- Development in questions	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	- Physiologie et biologie intégrées du système	
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	cardio-respirat	5 ECTS
 interactions plantes-microorganismes, de la cellule à l'envir 	5 ECTS	- 3 UE à 5ECTS & 4 UE à 2.5ECTS	
	F FOTO	- 1ère UE à 5 ECTS	
- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS	1 antian(a) au abaix narmi 64	
- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	5 FOTO
 Mécanismes de la différenciation et de la prolifération 	5 ECTS	 Contrôle de l'expression génique Les bases de l'immunologie 	5 ECTS 5 ECTS
 Architecture et fonction des macromolécules 	5 ECTS	 Fonctionnement de l'entreprise innovante 	5 ECTS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	 interactions plantes-microorganismes,de la 	5 ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS	cellule à l'envir	3 2013
moléculaire	3 2010	 Physiologie intégrative végétale 	5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	 Introduction à l'imagerie médicale 	5 ECTS
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	 Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS
 Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS	prolifération	3 2013
 Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS	 Architecture et fonction des macromolécules 	5 ECTS
 Protéines recombinantes 	5 ECTS	 Bioinformatique structurale 	5 ECTS
 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	5 ECTS	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS
modèles viraux	3 2010	moléculaire	3 2013
 Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS	- Biostatistiques	5 ECTS
déterminisme du sexe	3 2010	 Ecologie fonctionnelle 	5 ECTS
 Biologie cellulaire du cytosquelette 	5 ECTS	 Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	 Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS
 Endocrinologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS	 Protéines recombinantes 	5 ECTS
 Technologie des neurosciences 	5 ECTS	 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	5 ECTS
 Evolution et biodiversité des microorganismes 	5 ECTS	modèles viraux	3 2013
 Génétique moléculaire et cellulaire du 	5 ECTS	 Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS
développement et de	3 2010	déterminisme du sexe	0 2010
 Virologie fondamentale (VFO) 	5 ECTS	 Biologie cellulaire du cytosquelette 	5 ECTS
 Formation pratique en immunologie: immunité 	5 ECTS	 Génétique humaine 	5 ECTS
acquise	3 2010	 Endocrinologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS
 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS	 Technologie des neurosciences 	5 ECTS
 Atelier organismes modèles 	5 ECTS	 Evolution et biodiversité des microorganismes 	5 ECTS
 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS	 Génétique moléculaire et cellulaire du 	5 ECTS
 Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS	développement et de	0 2010
 Génétique humaine et stabilité des génomes 	5 ECTS	 Virologie fondamentale (VFO) 	5 ECTS
 Biologie cellulaire des interactions hôte- 	5 ECTS	 Formation pratique en immunologie: immunité 	5 ECTS
bactéries invasive	3 2010	acquise	0 2010
- TP de biologie végétale	5 ECTS	 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS
 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- 	5 ECTS	 Atelier organismes modèles 	5 ECTS
infectieuses et		 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS
 cancérologie fondamentale et clinique 	5 ECTS	 Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS
 Points de contrôle cycle cellulaire & réparation 	5 ECTS	 Génétique humaine et stabilité des génomes 	5 ECTS
de l'ADN		 Biologie cellulaire des interactions hôte- 	5 ECTS
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	bactéries invasive	
 Biotechnologies applications exemples 	5 ECTS	 TP de biologie végétale 	5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- 	5 ECTS
- Voies de transduction du signal	5 ECTS	infectieuses et	
- Workshop on model organisms	5 ECTS	- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	de l'ADN	
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	 Voies de transduction du signal 	5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	 Workshop on model organisms 	5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	- Virus et génie génétique	5 ECTS
 Physiologie des régulations 	5 ECTS	 Physiopathologie de la signalisation 	5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	 Current Questions in Evolution 	5 ECTS
ciliopathies		 Microbiologie appliquée 	5 ECTS
 Boites à outils moléculaires et cellulaires 	5 ECTS	 Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS
	5 ECTS	 Biologie du comportement animal 	5 ECTS
- Dynamique membranaire et signalisation		- Enzymologie	5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	· · ·	
Atelier organismes modèlesBiosignaling	5 ECTS	- Apoptose et signalisation	5 ECTS
 Atelier organismes modèles Biosignaling Physiologie des interactions hôtes pathogènes 	5 ECTS 5 ECTS	Apoptose et signalisationPhysiologie des régulations	
 Atelier organismes modèles Biosignaling Physiologie des interactions hôtes pathogènes Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS	 Apoptose et signalisation Physiologie des régulations La paramécie nouveau modèle d'etude des 	5 ECTS 5 ECTS
 Atelier organismes modèles Biosignaling Physiologie des interactions hôtes pathogènes Introduction aux méthodes d'imagerie Biologie de la reproduction 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS	 Apoptose et signalisation Physiologie des régulations La paramécie nouveau modèle d'etude des ciliopathies 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS
 Atelier organismes modèles Biosignaling Physiologie des interactions hôtes pathogènes Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS 5 ECTS	 Apoptose et signalisation Physiologie des régulations La paramécie nouveau modèle d'etude des 	5 ECTS 5 ECTS





- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Apoptose et signalisation	5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	- Physiologie des régulations	5 ECTS
- Physiologie des interactions hôtes pathogènes		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	ciliopathies	
 Biologie de la reproduction Parasitologie (études des interactions durables 	5 ECTS		5 ECTS 5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	, ,	5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie			5 ECTS
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS		
 Longévité et vieillissement 	5 ECTS	- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS
 Development in questions 	5 ECTS		5 ECTS
- Physiologie et biologie intégrées du système	5 ECTS	- Parasitologie (études des interactions durables)	
cardio-respirat - 2ème UE à 5 ECTS		´ - Neurophysiopathologies - Immunopathologie clinique et immunothérapie 3	5 ECTS
- Zeille OL a 3 LO13			5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 64			5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS		5 ECTS
 Les bases de l'immunologie 	5 ECTS	i ily sistegis at ziologis ilitogis ad systems	5 ECTS
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	cardio-respirat	3 2010
- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS	- 1ère UE à 2.5 ECTS	
cellule à l'envir - Physiologie intégrative végétale	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS	1 - (-)	2.5 ECTS
- Mécanismes de la différenciation et de la		- Outils biotechnologies - Génomique	
prolifération	5 ECTS	fonctionnelle	2.5 ECTS
- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 ECTS		2.5 ECTS
moléculaire		- Genomique et pathologies	2.5 ECTS 2.5 ECTS
BiostatistiquesEcologie fonctionnelle	5 ECTS 5 ECTS		2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	
- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS		2.5 ECTS
- Protéines recombinantes	5 ECTS	S - Signalisation et communication cellulaire 2	2.5 ECTS
 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	5 ECTS		2.5 ECTS
modèles viraux	0 2010	- Catalyse enzymatique, mecanismes	2.5 ECTS
- Physiopathologie de reproduction & du	5 ECTS	moléculaires	O E ECTO
déterminisme du sexe - Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	, ,	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	0 1	2.5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	1	2.5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	Généthique des nathologies complexes : outils	2.5 ECTS
- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	s metho.	2.5 EU 15
- Génétique moléculaire et cellulaire du	5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
développement et de		- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
Virologie fondamentale (VFO) Formation pratique en immunologie: immunité	5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
 Formation pratique en immunologie: immunité acquise 	5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.3 LU13
Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS	. *	2.5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS		
 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS		2.5 ECTS
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	multi-omiques	
 Biologie cellulaire des interactions hôte- bactéries invasive 	5 ECTS	,	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS 2.5 ECTS
Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-		- Cellular economics	2.5 ECTS
infectieuses et	5 ECTS		2.5 ECTS
 cancérologie fondamentale et clinique 	5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
 Points de contrôle cycle cellulaire & réparation 	5 ECTS	, 5,	2.5 ECTS
de l'ADN		- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	· ·	2.5 ECTS
 Biotechnologies applications exemples Virologie fondamentale (VFV) 	5 ECTS 5 ECTS	·	2.5 ECTS
Voies de transduction du signal	5 ECTS	·	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	S - Synthetic Biology 2	2.5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	•	2.5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	•	2.5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS 5 ECTS	1 0 1	2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Oncogenèse signalisation Cellules souches Biologie du comportement animal 	5 ECTS		2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS		2.5 ECTS
, ,		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	





- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	 Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS
- Scientific project		 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS
 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
 Integrative microbiology 	2.5 ECTS	- 4ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	4 (-)	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	0.5.5070
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	 Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle 	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
- 2ème UE à 2.5 ECTS		- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique		- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS	- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5.5070
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS	moléculaires	2.5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS
protéines	2.3 LC13	 Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS
 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS	 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
moléculaires		métho.	
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	0.5.5070
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
 Généthique des pathologies complexes : outils métho. 	2.5 ECTS	 Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 	2.5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	
- Immunologie approfondie et		- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Outils hiotechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	multi-omiques	2.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme		- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
microbien	2.5 ECTS	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- Planification d'expériences		- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS	 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 ECTS
multi-omiques	2.3 LU13	- Systems Biology I	2.5 ECTS
 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS	·	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision	
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
précision - Introduction aux biothérapies	2 5 5 5 5	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS 2.5 ECTS	 Workshop on model organisms (AOM) La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS	- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	 Nanosciences pour la biologie 	2.5 ECTS
- Scientific project		 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS





- Projet scientifique- 3ème UE à 5 ECTS	2.5 ECTS	NeurophysiopathologiesImmunopathologie clinique et immunothérapie	5 ECTS 5 ECTS
		 Initiation aux neurosciences 	5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 64		 Longévité et vieillissement 	5 ECTS
- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS	 Development in questions 	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système 	5 ECTS
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	cardio-respirat	0 2010
- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS	- 3ème UE à 2.5 ECTS	
cellule à l'envir		4 (1 () 1 () 150	
- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
- Mécanismes de la différenciation et de la	5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
prolifération		fonctionnelle	
 Architecture et fonction des macromolécules 	5 ECTS	 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	 Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS
 Protéines membranaires:biochimie et biologie 	5 ECTS	 Génétique et génomique des populations 	2.5 ECTS
moléculaire	0 20.0	 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	 Immunophysiopathologie 	2.5 ECTS
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	 Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS
 Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS	 Préparation, purification et caractérisation des 	2.5 ECTS
 Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS	protéines	2.5 LO10
 Protéines recombinantes 	5 ECTS	 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS
 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	E ECTS	 Programmation pour la Bioinformatique 	2.5 ECTS
modèles viraux	5 ECTS	 Catalyse enzymatique, mécanismes 	0.F.F.C.T.C
- Physiopathologie de reproduction & du		moléculaires	2.5 ECTS
déterminisme du sexe	5 ECTS	 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	- Généthique des pathologies complexes : outils	
•	5 ECTS	métho.	2.5 ECTS
- Génétique moléculaire et cellulaire du		- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
développement et de	5 ECTS	- Immunologie approfondie et	
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	immunotechnologies	2.5 ECTS
- Formation pratique en immunologie: immunité	0 20.0	- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
acquise	5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.0 2010
Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS	microbien	2.5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Planification d'expériences	
Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	
- Génétique humaine et stabilité des génomes		multi-omiques	2.5 ECTS
	5 ECTS		2 5 5 5 5
 Biologie cellulaire des interactions hôte- bactéries invasive 	5 ECTS	- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
	5 FOTO	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
infectieuses et		- Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS
- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
de l'ADN		- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.5 ECTS
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	précision	
- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Voies de transduction du signal	5 ECTS	 Physiopathologie endocrinienne 	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms 	5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
 Virus et génie génétique 	5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
 Physiopathologie de la signalisation 	5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
 Current Questions in Evolution 	5 ECTS	 Initiation à la biologie vasculaire 	2.5 ECTS
 Microbiologie appliquée 	5 ECTS	 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS
 Oncogenèse signalisation Cellules souches 	5 ECTS	 La biologie à l'échelle de la molécule unique 	2.5 ECTS
 Biologie du comportement animal 	5 ECTS	 Trafic intracellulaire 	2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
 Apoptose et signalisation 	5 ECTS	 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS
 Physiologie des régulations 	5 ECTS	 Les Mastériales.fr 	2.5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	E ECTO	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
ciliopathies	5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Boites à outils moléculaires et cellulaires	5 ECTS	- Scientific project	
- Dynamique membranaire et signalisation	5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
 Physiologie des interactions hôtes pathogènes 		- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Parasitologie (études des interactions durables		- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
,		,	





Draigt asigntifique	2 F FOTO	Doites à sutile maléqueires et cellulaires	E ECTO
- Projet scientifique	2.5 ECTS	 Boites à outils moléculaires et cellulaires Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS 5 ECTS
Avec stageBloc Immesion-recherche	12.5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
- Stage	10 ECTS	- Biosignaling	5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	 Physiologie des interactions hôtes pathogènes 	
- Bloc Mineure	12.5 ECTS	- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS
Dice Williams	.2.0 20.0	- Biologie de la reproduction	5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 3		- Parasitologie (études des interactions durables	
- 2 UÉ à 5ECTS & 1 UE à 2.5ECTS		- Neurophysiopathologies	5 ECTS
- 1ère UE à 5 ECTS		- Immunopathologie clinique et immunothérapie	
		- Initiation aux neurosciences	5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 64		 Longévité et vieillissement 	5 ECTS
 Contrôle de l'expression génique 	5 ECTS	- Development in questions	5 ECTS
- Les bases de l'immunologie	5 ECTS	 Physiologie et biologie intégrées du système 	5 ECTS
- Fonctionnement de l'entreprise innovante	5 ECTS	cardio-respirat	3 EC 13
- interactions plantes-microorganismes,de la	5 ECTS	- 2ème UE à 5 ECTS	
cellule à l'envir	5 FOTO	4 (1 () 1 (
- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	
 Introduction à l'imagerie médicale Mécanismes de la différenciation et de la 	5 ECTS	- Contrôle de l'expression génique	5 ECTS
prolifération	5 ECTS	- Les bases de l'immunologie	5 ECTS 5 ECTS
- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	- Fonctionnement de l'entreprise innovante	3 EC 13
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	 interactions plantes-microorganismes,de la cellule à l'envir 	5 ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie		- Physiologie intégrative végétale	5 ECTS
moléculaire	5 ECTS	- Introduction à l'imagerie médicale	5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	- Mécanismes de la différenciation et de la	
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	prolifération	5 ECTS
- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS	- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS
- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS	- Bioinformatique structurale	5 ECTS
- Protéines recombinantes	5 ECTS	- Protéines membranaires:biochimie et biologie	5 FOTO
 Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à 	5 ECTS	moléculaire	5 ECTS
modèles viraux	3 2013	- Biostatistiques	5 ECTS
 Physiopathologie de reproduction & du 	5 ECTS	 Ecologie fonctionnelle 	5 ECTS
déterminisme du sexe		 Réponse immunitaire et stratégie défensive 	5 ECTS
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	 Méthodes d'analyse structurale 	5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Protéines recombinantes	5 ECTS
- Endocrinologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	modèles viraux	
- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS	- Physiopathologie de reproduction & du	5 ECTS
 Génétique moléculaire et cellulaire du développement et de 	5 ECTS	déterminisme du sexe	5 FOTO
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS
- Formation pratique en immunologie: immunité		- Génétique humaine	5 ECTS 5 ECTS
acquise	5 ECTS	 Endocrinologie moléculaire et cellulaire Technologie des neurosciences 	5 ECTS
Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS	- Evolution et biodiversité des microorganismes	5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Génétique moléculaire et cellulaire du	3 2010
- Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	développement et de	5 ECTS
- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS	- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	- Formation pratique en immunologie: immunité	
- Biologie cellulaire des interactions hôte-	E ECTS	acquise	5 ECTS
bactéries invasive	5 ECTS	 Microbiologie industrielle et alimentaire 	5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	- Atelier organismes modèles	5 ECTS
 Microbiologie médicale:thérapeutiques anti- 	5 ECTS	 Neurobiology of integrated systems 	5 ECTS
infectieuses et		 Biologie moléculaire chez la levure 	5 ECTS
- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS	 Génétique humaine et stabilité des génomes 	5 ECTS
- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS	 Biologie cellulaire des interactions hôte- 	5 ECTS
de l'ADN		bactéries invasive	
- Immunologie moléculaire et cellulaire	5 ECTS	- TP de biologie végétale	5 ECTS
- Biotechnologies applications exemples	5 ECTS	- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	infectieuses et	
 Voies de transduction du signal Workshop on model organisms 	5 ECTS 5 ECTS	- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Points de contrôle cycle cellulaire & réparation	5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	de l'ADN - Immunologie moléculaire et cellulaire	E ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS		5 ECTS 5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	 Biotechnologies applications exemples Virologie fondamentale (VFV) 	5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- Voies de transduction du signal	5 ECTS
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Workshop on model organisms	5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Virus et génie génétique	5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Current Questions in Evolution	5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	- Microbiologie appliquée	5 ECTS
ciliopathies	5 ECTS	- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS



- Biologie du comportement animal	5 ECTS		2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	2.5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	2 2 3 7 7 2 2 2 3 7	2.5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS		2.5 ECTS
 La paramécie nouveau modèle d'etude des 	5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
ciliopathies	0 20.0	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
 Boites à outils moléculaires et cellulaires 	5 ECTS		
 Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS	S - Epigenetics	2.5 ECTS
 Atelier organismes modèles 	5 ECTS	S - Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	S - Integrative microbiology	2.5 ECTS
 Physiologie des interactions hôtes pathogènes 	5 ECTS	S - Communautés microbiennes	2.5 ECTS
 Introduction aux méthodes d'imagerie 	5 ECTS	S - Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	S - Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Parasitologie (études des interactions durables	s)5 ECTS	S - Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS		2.5 ECTS
- Immunopathologie clinique et immunothérapie	5 ECTS		
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS		
 Longévité et vieillissement 	5 ECTS	S	
- Development in questions	5 ECTS	S 1 option(s) au choix parmi 56	
- Physiologie et biologie intégrées du système		- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
cardio-respirat	5 ECTS	S - Outils biotechnologies - Génomique	0.5.5070
- 1ère UE à 2.5 ECTS		fonctionnelle	2.5 ECTS
10.0 02 4 2.0 20 10		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
1 option(s) au choix parmi 56		- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 EC	•	2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique		- Génomique et pathologies	2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 EC	- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 EC		2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 EC		
- Génétique et génomique des populations	2.5 EC	·	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 EC	· 2011 -	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 EC	<u>-</u>	2.5 ECTS
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 EC	·	2.0 2010
- Préparation, purification et caractérisation des	2.0 LO	moléculaires	2.5 ECTS
protéines	2.5 EC	TS - Dynamique des génomes	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 EC		2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 EC		2.5 ECTS
	2.3 LC	- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires 	2.5 EC		2.5 EC 13
	2 5 50	- Généthique des pathologies complexes : outils métho.	2.5 ECTS
- Dynamique des génomes	2.5 EC		0.5.5070
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 EC	,,	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 EC	3 - 41	2.5 ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 EC	<u> </u>	0.5.5070
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 EC	- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
métho.	0.5.50	- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS
- approfondissement en immunologie	2.5 EC		
- Immunologie approfondie et	2.5 EC	- Planification d'expériences	
immunotechnologies		- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 EC		2.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 EC	multi-omiques	
microbien		- Regulation de l'expression genique	2.5 ECTS
- Planification d'expériences		- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 EC	9	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 EC	- Cellular economics	2.5 ECTS
multi-omiques		- Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS
 Régulation de l'expression génique 	2.5 EC	,	2.5 ECTS
 Physiologie du système immunitaire 	2.5 EC	,	2.5 ECTS
 Virologie moléculaire 	2.5 EC	•	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 EC	·	2.5 ECTS
 Formation expérimentation animale, niveau 2 	2.5 EC	TS précision	2.5 2010
- Systems Biology I	2.5 EC	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 EC	TS - Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
 Functionnal genomics and precision medicine 	2.5 EC	•	2.5 ECTS
 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 EC	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
précision	2.0 LU	- Angiais	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 EC	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 EC	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 EC	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 EC	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 EC	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 EC	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 EC		2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 EC		2.5 ECTS
·			





- Animal transgenesis	2.5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Scientific project		 Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	 Analyse structurale des biomolécules 	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 2ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	A == ('== (=) === = = (= = = = = = = = = = = = = = =	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	0.5.5070
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS	fonctionnelle	2 F ECTS
- 5ème UE à 2.5 ECTS		 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
1 antion(s) au choix parmi 56		•	
option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2 F ECTS	- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	2.5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS 2.5 ECTS
 Outils biotechnologies - Génomique fonctionnelle 	2.5 ECTS	 Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS
- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	2.3 LC13
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
- Génomique et genomique des populations - Génomique et pathologies	2.5 ECTS	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS	- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.3 LC13
- Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS		2.5 ECTS
	2.5 EC 13	moléculaires	2.5 ECTS
 Préparation, purification et caractérisation des protéines 	2.5 ECTS	- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
•	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	BiostatistiquesPolymères pour la Biologie et applications	
 Programmation pour la Bioinformatique Catalyse enzymatique, mécanismes 	2.5 EU 15		2.5 ECTS
moléculaires	2.5 ECTS	 Généthique des pathologies complexes : outils métho. 	2.5 ECTS
	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS	,,	2.5 EC 13
 Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques 	2.5 ECTS	 Immunologie approfondie et immunotechnologies 	2.5 ECTS
•	2.5 ECTS		2.5 ECTS
 Polymères pour la Biologie et applications Généthique des pathologies complexes : outils 		- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 EC 13
métho.	2.5 ECTS	 Phylogénie et diversité du métabolisme microbien 	2.5 ECTS
	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	
 approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et 	2.5 EU 13	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 EU 13	multi-omiques - Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
microbien	2.5 ECTS	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- Planification d'expériences		- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
Outils biotechnologiques - Analyse de données		- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS	- Functionnal genomics and precision medicine	
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.0 2010
- Cellular economics	2.5 ECTS	précision	2.5 ECTS
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS	- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de	2.0 2010	- Anglais	2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	2.0 2010
Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS	- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Scientific project	0.0	- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS	- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS	- 4ème UE à 2.5 ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	52 5 2.0 2010	
	3.0		



		Introduction to Diethoropies	2.5.5070
1 option(s) au choix parmi 56			2.5 ECTS 2.5 ECTS
Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique	0.5.5050		2.5 ECTS
fonctionnelle	2.5 ECTS		2.5 ECTS
 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	2 F FOTO
 Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
- Génomique et pathologies	2.5 ECTS		2.5 ECTS
 Immunophysiopathologie Nutrition et sécurité sanitaire 	2.5 ECTS	- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS
- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS	moléculaires	2 F FOTO
protéines	2.5 ECTS	, ,	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes	0.5.5050	- Généthique des pathologies complexes : outils	
moléculaires	2.5 ECTS	métho.	2.5 ECTS
 Dynamique des génomes 	2.5 ECTS	- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Protéines 	2.5 ECTS	- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS	immunotechnologies	2.5 EC 13
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS	 Phylogénie et diversité du métabolisme 	2.5 ECTS
métho.	0.5.5050	microbien	2.0 20 .0
- approfondissement en immunologie	2.5 ECTS	- Planification d'expériences	
 Immunologie approfondie et immunotechnologies 	2.5 ECTS	1 1 7 1 3	2.5 ECTS
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 LO10	multi-omiques - Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
microbien	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Planification d'expériences		· · ·	2.5 ECTS
- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	3 5 5050		2.5 ECTS
multi-omiques	2.5 ECTS	·	2.5 ECTS
 Régulation de l'expression génique 	2.5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
 Physiologie du système immunitaire 	2.5 ECTS	- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS	 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS	precision	
- Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS	•	2.5 ECTS
Systems Biology ISystems Biology II	2.5 ECTS 2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- Functionnal genomics and precision medicine	2.5 ECTS	3	2.5 ECTS
- Génomique fonctionnelle et médecine de		,	2.5 ECTS 2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS	, , ,	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS	- Scientific project	
 Neuropharmacologie approfondie Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS 2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS		2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS		2.5 ECTS
- Scientific project			2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS		2.5 ECTS
 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.5 ECTS
 Integrative microbiology 	2.5 ECTS	- 1 UE à 5ECTS & 3 UE à 2.5ECTS	
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS	- 1ère UE à 5 ECTS	
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS	A antian/a)t'' C.	
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 64	E ECTO
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS	1 5 1	5 ECTS
 - Projet scientifique - 3ème UE à 2.5 ECTS 	2.5 ECTS		5 ECTS 5 ECTS
Jenie OL a 2.0 EOTO		- interactions plantes-microorganismes,de la	J LU13
1 option(s) au choix parmi 56		cellule à l'envir	5 ECTS
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS		5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS		5 ECTS
fonctionnelle		- Mécanismes de la différenciation et de la	5 ECTS
 CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise) 	2.5 ECTS	prolifération	J LU13





- Architecture et fonction des macromolécules	5 ECTS	- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
- Bioinformatique structurale	5 ECTS	- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
- Protéines membranaires:biochimie et biologie		- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
moléculaire	5 ECTS	- Génomique et pathologies	2.5 ECTS
- Biostatistiques	5 ECTS	- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
- Ecologie fonctionnelle	5 ECTS	Nutrition et sécurité sanitaire	2.5 ECTS
- Réponse immunitaire et stratégie défensive	5 ECTS	- Préparation, purification et caractérisation des	
- Méthodes d'analyse structurale	5 ECTS	protéines	2.5 ECTS
- Protéines recombinantes	5 ECTS	•	2.5 ECTS
	3 2013	- Signalisation et communication cellulaire	
- Biologie moléculaire/cellulaire appliquées à	5 ECTS	- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
modèles viraux		- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS
- Physiopathologie de reproduction & du	5 ECTS	moléculaires	
déterminisme du sexe		- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
- Biologie cellulaire du cytosquelette	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Génétique humaine	5 ECTS	- Biostatistiques	2.5 ECTS
 Endocrinologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS	 Polymères pour la Biologie et applications 	2.5 ECTS
- Technologie des neurosciences	5 ECTS	 Généthique des pathologies complexes : outils 	2.5 ECTS
 Evolution et biodiversité des microorganismes 	5 ECTS	métho.	2.5 LO10
 Génétique moléculaire et cellulaire du 	5 ECTS	 approfondissement en immunologie 	2.5 ECTS
développement et de	3 2013	 Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS
- Virologie fondamentale (VFO)	5 ECTS	immunotechnologies	2.5 EC 15
- Formation pratique en immunologie: immunité		- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
acquise	5 ECTS	- Phylogénie et diversité du métabolisme	
Microbiologie industrielle et alimentaire	5 ECTS	microbien	2.5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	- Planification d'expériences	
Neurobiology of integrated systems	5 ECTS	- Immuno-pathophysiology	2.5 ECTS
- Biologie moléculaire chez la levure	5 ECTS	- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.0 LOTO
- Génétique humaine et stabilité des génomes	5 ECTS	multi-omiques	2.5 ECTS
,	3 2013	•	2 5 5 5 5
- Biologie cellulaire des interactions hôte-	5 ECTS	- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
bactéries invasive	5 5070	- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- TP de biologie végétale	5 ECTS	- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
- Microbiologie médicale:thérapeutiques anti-	5 ECTS	- Cellular economics	2.5 ECTS
infectieuses et		- Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS
- cancérologie fondamentale et clinique	5 ECTS	- Systems Biology I	2.5 ECTS
 Points de contrôle cycle cellulaire & réparation 	5 ECTS	- Systems Biology II	2.5 ECTS
de l'ADN	0 2010	 Functionnal genomics and precision medicine 	2.5 ECTS
 Immunologie moléculaire et cellulaire 	5 ECTS	 Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS
 Biotechnologies applications exemples 	5 ECTS	précision	2.5 LO13
- Virologie fondamentale (VFV)	5 ECTS	 Introduction aux biothérapies 	2.5 ECTS
- Voies de transduction du signal	5 ECTS	- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms	5 ECTS	- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Virus et génie génétique	5 ECTS	- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Physiopathologie de la signalisation	5 ECTS	- Anglais	2.5 ECTS
- Current Questions in Evolution	5 ECTS	- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Microbiologie appliquée	5 ECTS	- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- Oncogenèse signalisation Cellules souches	5 ECTS	- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
		•	
- Biologie du comportement animal	5 ECTS	- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
- Enzymologie	5 ECTS	- Neuropharmacologie approfondie	2.5 ECTS
- Apoptose et signalisation	5 ECTS	- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Physiologie des régulations	5 ECTS	- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- La paramécie nouveau modèle d'etude des	5 ECTS	 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
ciliopathies	0 20.0	- Animal transgenesis	2.5 ECTS
 Boites à outils moléculaires et cellulaires 	5 ECTS	- Scientific project	
 Dynamique membranaire et signalisation 	5 ECTS	- Epigenetics	2.5 ECTS
- Atelier organismes modèles	5 ECTS	 Etats pathologiques de la cellule 	2.5 ECTS
- Biosignaling	5 ECTS	- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Physiologie des interactions hôtes pathogènes	5 ECTS	- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Introduction aux méthodes d'imagerie	5 ECTS	- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Biologie de la reproduction	5 ECTS	- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Parasitologie (études des interactions durables		Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Neurophysiopathologies	5 ECTS	- Projet scientifique	2.5 ECTS
		, ,	2.3 LC13
- Immunopathologie clinique et immunothérapie		- 2ème UE à 2.5 ECTS	
- Initiation aux neurosciences	5 ECTS	1 option(s) au choix parmi 56	
- Longévité et vieillissement	5 ECTS		2.5. ECTO
- Development in questions	5 ECTS	- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
- Physiologie et biologie intégrées du système	5 ECTS	- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
cardio-respirat		fonctionnelle	
- 1ère UE à 2.5 ECTS		- CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
- 1616 OL a 2.3 LO 13		 Introduction to Biotherapies 	2.5 ECTS
		•	
option(s) au choix parmi 56		- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
option(s) au choix parmi 56 - Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS	 Génétique et génomique des populations Génomique et pathologies 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
option(s) au choix parmi 56	2.5 ECTS 2.5 ECTS	- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS





- Préparation, purification et caractérisation des	2.5 ECTS
protéines - Signalisation et communication cellulaire	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
- Catalyse enzymatique, mécanismes	2.5 ECTS
moléculaires	
- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Protéines Biostatistiques 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
métho.	
 approfondissement en immunologie Immunologie approfondie et 	2.5 ECTS
immunotechnologies	2.5 ECTS
- Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS
microbien Planification d'ovaériances	
 Planification d'expériences Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS
 Outils biotechnologiques - Analyse de données 	
multi-omiques	
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
 Physiologie du système immunitaire Virologie moléculaire 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS
- Formation expérimentation animale, niveau 2	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS
 Functionnal genomics and precision medicine Génomique fonctionnelle et médecine de 	2.5 ECTS
précision	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
 Transgénèse animale Synthetic Biology 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
 Workshop on model organisms (AOM) 	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
 Trafic intracellulaire Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Toxicologie-pharmacologie	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
- Génétique des pathologies complexes	2.5 ECTS
- Animal transgenesis	2.5 ECTS
Scientific projectEpigenetics	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
 Integrative microbiology 	2.5 ECTS
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
 Nanosciences pour la biologie Lipids and membranes in patho-physiology 	2.5 ECTS 2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS
- 3ème UE à 2.5 ECTS	
1 option(s) au choix parmi 56	
- Neurobiologie cellulaire et moléculaire	2.5 ECTS
- Outils biotechnologies - Génomique	2.5 ECTS
fonctionnelle - CAPSULE (CAp SUr l'Entreprise)	2.5 ECTS
- Introduction to Biotherapies	2.5 ECTS
- Génétique et génomique des populations	2.5 ECTS
 Génomique et pathologies 	2.5 ECTS
- Immunophysiopathologie	2.5 ECTS
 Nutrition et sécurité sanitaire Préparation, purification et caractérisation des 	2.5 ECTS
protéines	2.5 ECTS
 Signalisation et communication cellulaire 	2.5 ECTS
- Programmation pour la Bioinformatique	2.5 ECTS
 Catalyse enzymatique, mécanismes moléculaires 	2.5 ECTS
molecularies	

- Dynamique des génomes	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Protéines	2.5 ECTS
- Biostatistiques	2.5 ECTS
- Polymères pour la Biologie et applications	2.5 ECTS
- Généthique des pathologies complexes : outils	2.5 ECTS
métho approfondissement en immunologie	2.5 ECTS
- Immunologie approfondie et	2.5 ECTS
immunotechnologies - Méthodologies d'analyse de séquences	2.5 ECTS
- Phylogénie et diversité du métabolisme	2.5 ECTS
microbien	2.5 LOTO
 Planification d'expériences Immuno-pathophysiology 	2.5 ECTS
- Outils biotechnologiques - Analyse de données	2.5 ECTS
multi-omiques	2 F ECT9
- Régulation de l'expression génique	2.5 ECTS
- Physiologie du système immunitaire	2.5 ECTS
- Virologie moléculaire	2.5 ECTS
- Cellular economics	2.5 ECTS
- Formation expérimentation animale,niveau 2	2.5 ECTS
- Systems Biology I	2.5 ECTS
- Systems Biology II	2.5 ECTS
 Functionnal genomics and precision medicine 	2.5 ECTS
 Génomique fonctionnelle et médecine de précision 	2.5 ECTS
- Introduction aux biothérapies	2.5 ECTS
- Physiopathologie endocrinienne	2.5 ECTS
- Transgénèse animale	2.5 ECTS
- Synthetic Biology	2.5 ECTS
- Anglais	
•	2.5 ECTS
- Initiation à la biologie vasculaire	2.5 ECTS
- Workshop on model organisms (AOM)	2.5 ECTS
- La biologie à l'échelle de la molécule unique	2.5 ECTS
- Trafic intracellulaire	2.5 ECTS
 Neuropharmacologie approfondie 	2.5 ECTS
 Toxicologie-pharmacologie 	2.5 ECTS
- Les Mastériales.fr	2.5 ECTS
 Génétique des pathologies complexes 	2.5 ECTS
 Animal transgenesis Scientific project 	2.5 ECTS
- Epigenetics	2.5 ECTS
- Etats pathologiques de la cellule	2.5 ECTS
- Integrative microbiology	2.5 ECTS
- Communautés microbiennes	2.5 ECTS
- Nanosciences pour la biologie	2.5 ECTS
- Lipids and membranes in patho-physiology	2.5 ECTS
- Analyse structurale des biomolécules	2.5 ECTS
- Projet scientifique	2.5 ECTS
Socle scientifique et méthodologique	15 ECTS
- Socle fondamentaux	10 ECTS
- Anglais	2.5 ECTS
- Socle projet transdisciplinaire	2.5 ECTS



