Formation Biosciences :

- Licence Biosciences -

- Master Biologie -

Christophe Tréhin

ARCHITECTURE DE LA FORMATION BIOSCIENCES

Dossier étudiant

Second concours

Premier concours

Médecine / Pharmacie
Ecole vétérinaire

Dossier auditeur

L3
Parcours Biosciences

Dossier étudiant

Dossier auditeur

Dossier auditeur

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

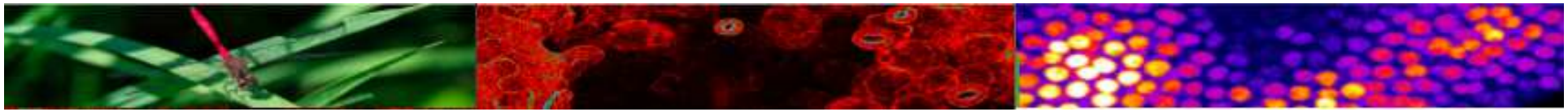
Dossier auditeur

M2
Parcours Biosciences –
Modélisation
des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

M2
Parcours
Biosciences – Santé



CARACTERISTIQUES DE LA FORMATION BIOSCIENCES

1. **Formation généraliste avec un large choix d'Ues optionnelles couvrant un grand nombre de disciplines**

Immunologie
Génétique
Ecologie
Développement
Neurosciences
Biochimie
Evolution
Génomique
Microbiologie
Biologie cellulaire
Physiologie

2. **Interdisciplinarité**

Mathématiques
Biostatistiques
Modélisation
Biophysique

3. **Formation proposant un grande formation pratique**

Travaux Pratiques
De 2 à 3 semaines

Stages en laboratoires
de 7 à 21 semaines

RESPONSABLES et ETABLISSEMENTS

Licence pcrs Biosciences : Nathalie Alazard et Dominique Bass

licence.biosciences@ens-lyon.fr
dominique.bass@univ-lyon1.fr

Master pcrs Biosciences : Nathalie Davoust et Christophe Tréhin

master.biosciences@ens-lyon.fr
christophe.trehin@univ-lyon1.fr

Master pcrs SV-STU : Déborah Prévot

deborah.prevot@ens-lyon.fr

L3 BIOSCIENCES : DIVERSITE ET FORMATION PRATIQUE

L3 Parcours Biosciences

Semestre 1	Semestre 2
- TP de 3 semaines - 8 Ues obligatoires	- 2 Ues obligatoires - 2 TP au choix - 5 Ues au choix - Stage de 7 semaines

M1 Parcours Biosciences

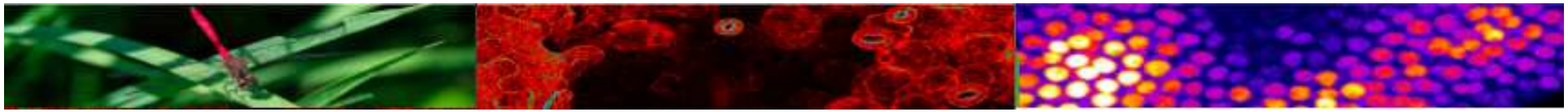
M1 Parcours SV-STU

M2 Parcours Biosciences – Modélisation des Systèmes Complexes

M2 Parcours Biosciences

M2 Parcours FEADéP

M2 Parcours Biosciences – Santé



L3 BIOSCIENCES : DIVERSITE ET FORMATION PRATIQUE

L3.S5 : 30 ECTS

8 UEs obligatoires

- Méthodes expérimentales fondamentales (TP)
- Biostatistiques
- Evolution et Ecologie
- Expression et sauvegarde de l'information génétique
- Introduction au développement et aux neurosciences
- Introduction aux fondamentaux de biologie cellulaire
- Microbes et Immunité : concepts fondamentaux
- Protéines, structure, fonction et régulations. Protéomique

L3.S6 : 30 ECTS

2 UEs obligatoires :

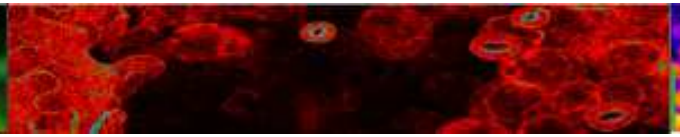
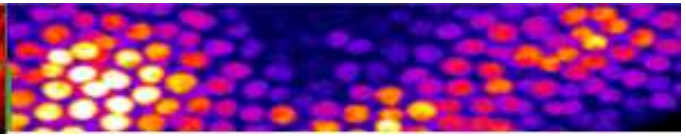
- Anglais
- Communication Scientifique

5 UEs au choix parmi 12 :

- Biochimie et chimie pour les biologistes
- Biodiversité: des gènes aux espèces
- Concepts fondamentaux de biologie du développement
- De la cellule neuronale au comportement
- Dynamique intracellulaire et comportements cellulaires collectifs
- Écologie : des organismes aux populations
- Génomique : organisation et évolution des génomes
- Microbes et immunité : nouveaux concepts
- Microbiologie moléculaire: génétique et ingénierie
- Modélisation des systèmes biologiques
- Physiologie, physiopathologie: de la molécule à l'organisme
- Programmation pour la bio-informatique

2 UEs de TP au choix parmi 6 :

- neurophysiologie et physiologie végétale
- biochimie et analyse des protéines
- Microbiologie et immunité: TP
- biologie cellulaire et biologie du développement
- génétique moléculaire
- acquisition et analyse de données en écologie

PARCOURS BIOSCIENCES &
BIOSCIENCES – MODELISATION DES SYSTEMES COMPLEXES

L3
Parcours Biosciences

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

M2
Parcours Biosciences –
Modélisation
des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

M2
Parcours
Biosciences – Santé

PARCOURS BIOSCIENCES : UNE FORMATION "GENERALISTE"

M1 Parcours Biosciences

Semestre 1
- 5 UE opt. au choix

Semestre 2
- 3 UE Obligatoires
- Stage de 18 semaines

Semestre 1
- 4 UE opt. au choix
- 1 UE opt. prat. au choix
- UE d'Anglais

Semestre 2
- UE biblio
- Stage de 20 semaines

M2 Parcours Biosciences

Semestre 1
- 1 UE opt. au choix
- 1 UE prat. au choix
- UE d'Anglais
- UEs Mod. Sys. Com

Semestre 2
- UE biblio
- Stage de 20 semaines

M2 ParcoursBiosciences – Modélisation des Systèmes Complexes

PARCOURS BIOSCIENCES : UNE FORMATION « GENERALISTE"

Niveau / Parcou	Semestre	UE
M1 Biologie	S1 (5 UE au choix parmi 15)	Adaptation, Développement, Evolution
		Biologie du développement : nouveaux concepts et approches
		Biologie Physique de la cellule
		Cellule normale et pathologique: oncogénèse et dégénrescence
		Le cerveau: développement-plasticité-cognition
		Ecologie des Communautés et des Ecosystèmes, Macroécologie
		Épigénétique
		Evolution moléculaire, bioinformatique
		Génétique et Génomique des Populations
		Histoire de la vie sur terre
		Microbiologie moléculaire-biologie cellulaire des infections
		Immunologie
		Approche mathématique pour les biologistes
		Physiologie : l'organisme intégré à son environnement
		Biochimie structurale des cibles thérapeutiques, drug design
	S2	Anglais M1
		Biosciences et Société
		Communication scientifique
		Initiation à la recherche en laboratoire

Niveau / Parcours	Semestre	UE
M2 (Biosciences / Biosciences - Modélisation - Systèmes complexes)	S1 (1 à 4 UE parmi 9 + 1 UE pratique)	Advanced Immunology and Health
		Functional and evolutionary genomics
		Physiology of energy homeostasis
		Paleobiology
		Host and microbes
		Development and stem cells in plants and animals
		Supramolecular machines and therapeutic targets
		Cellular and cognitive neurosciences
		Trends in ecological research
		Practical in imaging: from samples to analysis with electronic microscopy
		Practical in next generation sequencing
		Practical in bio-modeling
		Angalis M2
	S2	Bibliographic analysis
		Recherche en laboratoire

https://offre-de-formations.univ-lyon1.fr/mention-707/biologie.html
http://biologie.ens-lyon.fr/masterbiosciences

PARCOURS BIOSCIENCES : FORMATION PAR LA RECHERCHE

M1 Parcours Biosciences

Semestre 1
- 5 UE opt. au choix

Semestre 2
- 3 UE Obligatoires
- Stage de 18 semaines

Semestre 1
- 4 UE opt. au choix
- 1 UE opt. prat. au choix
- UE d'Anglais

Semestre 2
- UE biblio
- Stage de 20 semaines

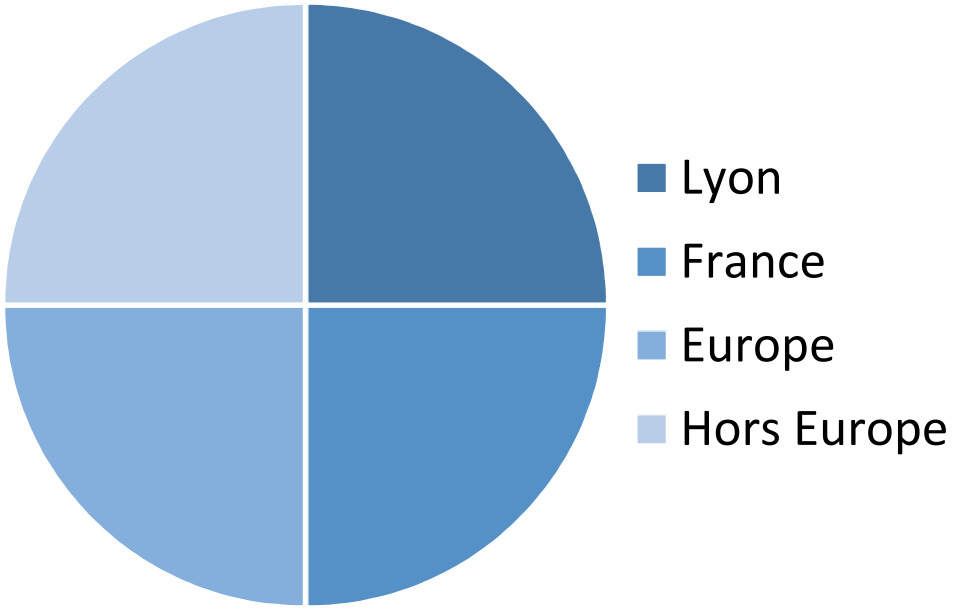
M2 Parcours Biosciences

Semestre 1
- 1 UE opt. au choix
- 1 UE prat. au choix
- UE d'Anglais
- UEs Mod. Sys. Com

Semestre 2
- UE biblio
- Stage de 20 semaines

M2 ParcoursBiosciences – Modélisation des Systèmes Complexes

PARCOURS BIOSCIENCES : STAGES DE RECHERCHE



Possibilité d'ouverture vers l'international (stages à l'étranger)

ARCHITECTURE DE LA FORMATION BIOSCIENCES

L3
Parcours Biosciences

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

M2
Parcours Biosciences – Modélisation des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

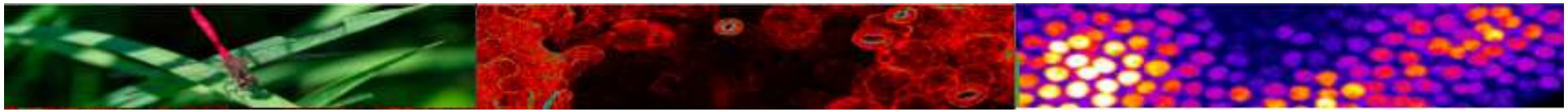
M2
Parcours Biosciences – Santé

M1 SV-STU

Semestre 1	Anglais 3 ECTS	Science et société 3 ECTS	UE optionnelles : 24 ECTS à choisir parmi les UE du M1 Biosciences et du M1 de Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement
Semestre 2	Com-munica-tion scienti-fique 3 ECTS	UE optionnelles : 15 ECTS à choisir parmi les UE du M1 Biosciences et du M1 de Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement	Initiation à la recherche en laboratoire, stage de 7 semaines minimum 12 ECTS

- Parcours bi-disciplinaire (biologie + géologie) de niveau M1
- UE optionnelles à choisir en fonction des possibilités d'emploi du temps

et du projet de l'étudiant (risque de fermer l'accès à un M2 mono-disciplinaire)

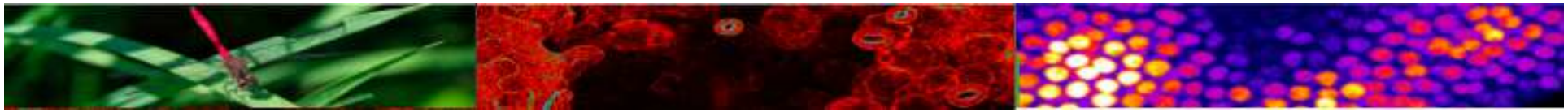


M2 FEADéP

(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

Semestre 3	UE Appréhension et compréhension des objets géologiques dans leur contexte naturel 3 ECTS	UE Approfondissements disciplinaires en biologie moléculaire, cellulaire et physiologie 9 ECTS	UE Approfondissements disciplinaires en biologie des organismes, écologie et évolution 9 ECTS		UE Approfondissements disciplinaires en sciences de la Terre et de l'univers 9 ECTS	
Semestre 4	UE Développement des compétences professionnelles pour enseigner dans le supérieur 12 ECTS	UE Langue vivante et compétences numériques 6 ECTS	UE Appréhension et compréhension des objets biologiques dans leur contexte naturel 3 ECTS		UE Transmission de connaissances approfondies 6 ECTS	UE Transmission de connaissances générales 3 ECTS

- Préparation au concours de l'agrégation SV-STU, à l'ENS Lyon
- 3 options possibles, comme au concours : secteur A, B ou C



ARCHITECTURE DE LA FORMATION BIOSCIENCES

Médecine / Pharmacie
Ecole vétérinaire

L3
Parcours Biosciences

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

M2
Parcours Biosciences – Modélisation des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

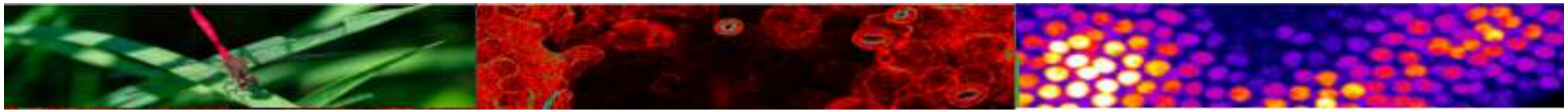
M2
Parcours
Biosciences – Santé

PARCOURS BIOSCIENCES - SANTE

Semestre 1	Semestre 2
- UE M1 opt. au choix - UE M2 opt. Au choix - 1 UE opt. prat. au choix - UE d'Anglais	- UE biblio - Stage de 20 semaines

Niveau / Parcou	Semestre	UE
M1 Biologie	S1 (5 UE au choix parmi 15)	Adaptation, Développement, Evolution
		Biologie du développement : nouveaux concepts et approches
		Biologie Physique de la cellule
		Cellule normale et pathologique: oncogénèse et dégénrescence
		Le cerveau: développement-plasticité-cognition
		Ecologie des Communautés et des Ecosystèmes, Macroécologie
		Épigénétique
		Evolution moléculaire, bioinformatique
		Génétique et Génomique des Populations
		Histoire de la vie sur terre
		Microbiologie moléculaire-biologie cellulaire des infections
		Immunologie
		Approche mathématique pour les biologistes
		Physiologie : l'organisme intégré à son environnement
		Biochimie structurale des cibles thérapeutiques, drug design
	S2	Anglais M1
		Biosciences et Société
		Communication scientifique
		Initiation à la recherche en laboratoire

Niveau / Parcours	Semestre	UE
M2 (Biosciences / Biosciences - Modélisation - Systèmes complexes)	S1 (1 à 4 UE parmi 9 + 1 UE pratique)	Advanced Immunology and Health
		Functional and evolutionary genomics
		Physiology of energy homeostasis
		Paleobiology
		Host and microbes
		Development and stem cells in plants and animals
		Supramolecular machines and therapeutic targets
		Cellular and cognitive neurosciences
		Trends in ecological research
		Practical in imaging: from samples to analysis with electronic microscopy
		Practical in next generation sequencing
		Practical in bio-modeling
		Angalis M2
	S2	Bibliographic analysis
		Recherche en laboratoire



ARCHITECTURE DE LA FORMATION - SPECIFICITE ENS

1A

2A

3A

4A

L3
Parcours Biosciences

Médecine / Pharmacie
Ecole vétérinaire

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

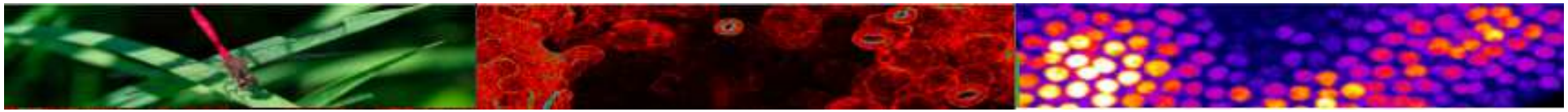
M2
Parcours Biosciences – Modélisation des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

M2
Parcours Biosciences – Santé

Stages de recherche longs
ou
Master 2



RECRUTEMENT EN L3

Second concours Normalien élève

Premier concours Normalien élève

Dossier étudiant

Médecine / Pharmacie
Ecole vétérinaire

Dossier auditeur

L3
Parcours Biosciences

Dossier étudiant

Dossier auditeur

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

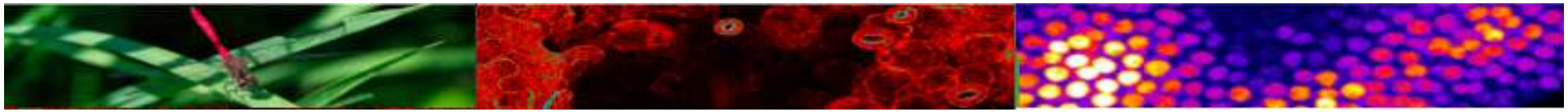
Dossier auditeur

M2
Parcours Biosciences – Modélisation des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

M2
Parcours Biosciences – Santé



RECRUTEMENT EN L3

Niveau	Voie de recrutement	Statut	Modalités	Dates	Places disponibles	Contact & infos
L3	Second concours (réservé aux universitaires)	Normalien-élève, salarié pendant 4 ans	2 épreuves écrites à choisir parmi : math, info, physique, chimie, bio et géol	Consulter les sites	7 (pour 63 inscrits en 2022)	deborah.prevot@ens-lyon.fr
			4 épreuves orales : les 2 matières de l'écrit + langue vivante + soutenance d'un projet personnel	Consulter les sites		http://www.ens-lyon.fr/formation/admission/procedures-dadmission/second-concours
				Consulter les sites		

RECRUTEMENT EN L3

CADENS
Normalien étudiant

Second concours
Normalien élève

Premier concours
Normalien élève

Médecine / Pharmacie
Ecole vétérinaire

eCandidat
auditeur

L3
Parcours Biosciences

Dossier étudiant

Dossier auditeur

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

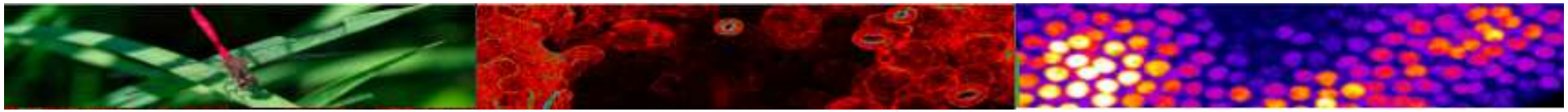
Dossier auditeur

M2
Parcours Biosciences –
Modélisation
des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

M2
Parcours
Biosciences – Santé



RECRUTEMENT EN L3

Niveau	Voie de recrutement	Statut	Modalités	Dates	Places disponibles	Contact & infos
L3	Second concours (réservé aux universitaires)	Normalien-élève, salarié pendant 4 ans	2 épreuves écrites à choisir parmi : math, info, physique, chimie, bio et géol	Consulter les sites	7 (pour 63 inscrits en 2022)	deborah.prevot@ens-lyon.fr
			4 épreuves orales : les 2 matières de l'écrit + langue vivante + soutenance d'un projet personnel	Consulter les sites		http://www.ens-lyon.fr/formation/admission/procedures-dadmission/second-concours
				Consulter les sites		
	CADENS	Normalien étudiants, non salarié, pendant 4 ans	Dossier	Consulter les sites	env. 10	https://cadens.ens-lyon.fr
			Entretien	Consulter les sites		licence.biosciences@ens-lyon.fr
	eCandidat	Auditeur, non salarié, pendant 3 ans	Dossier	Consulter les sites	5	https://ecandidat.univ-lyon1.fr
			Entretien	Consulter les sites		licence.biosciences@ens-lyon.fr dominique.bass@univ-lyon1.fr

RECRUTEMENT EN MASTER 1

CADENS
Normalien étudiant

Second concours
Normalien élève

Premier concours
Normalien élève

Médecine / Pharmacie
Ecole vétérinaire

eCandidat
auditeur

L3
Parcours Biosciences

CADENS
Normalien étudiant

Mon Master
auditeur

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

Dossier auditeur

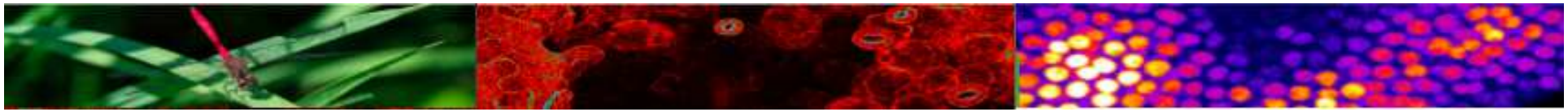
Dossier auditeur

M2
Parcours Biosciences –
Modélisation
des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

M2
Parcours
Biosciences – Santé



RECRUTEMENT EN MASTER 1

Niveau	Voie de recrutement	Statut	Modalités	Dates	Places disponibles	Contact & infos
M1	CADENS	Normalien étudiants, non salarié, pendant 3 ans	Dossier	Consulter les sites	env. 5	https://cadens.ens-lyon.fr
			Entretien	Consulter les sites		master.biosciences@ens-lyon.fr
	Mon Master	Auditeur, non salarié, pendant 2 ans	Dossier	Consulter les sites	5	https://www.monmaster.gouv.fr/master/universite-lyon-i/biologie-2
			Entretien	Consulter les sites		master.biosciences@ens-lyon.fr christophe.trehin@univ-lyon1.fr

RECRUTEMENT EN MASTER 2

Dossier étudiant

Second concours

Premier concours

Médecine / Pharmacie
Ecole vétérinaire

Dossier auditeur

L3
Parcours Biosciences

Dossier étudiant

eCandidat
auditeur

Dossier auditeur

M1
Parcours Biosciences

M1
Parcours SV-STU

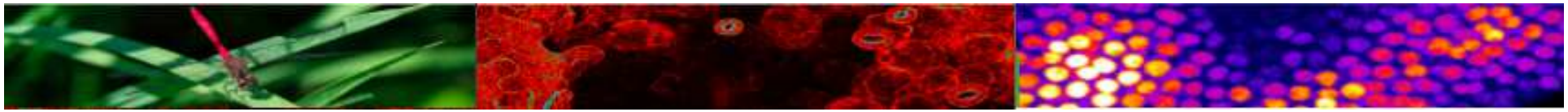
eCandidat
auditeur

M2
Parcours Biosciences –
Modélisation
des Systèmes Complexes

M2
Parcours Biosciences

M2
Parcours FEADéP
(Formation à l'Enseignement, Agrégation et Développement Professionnel)

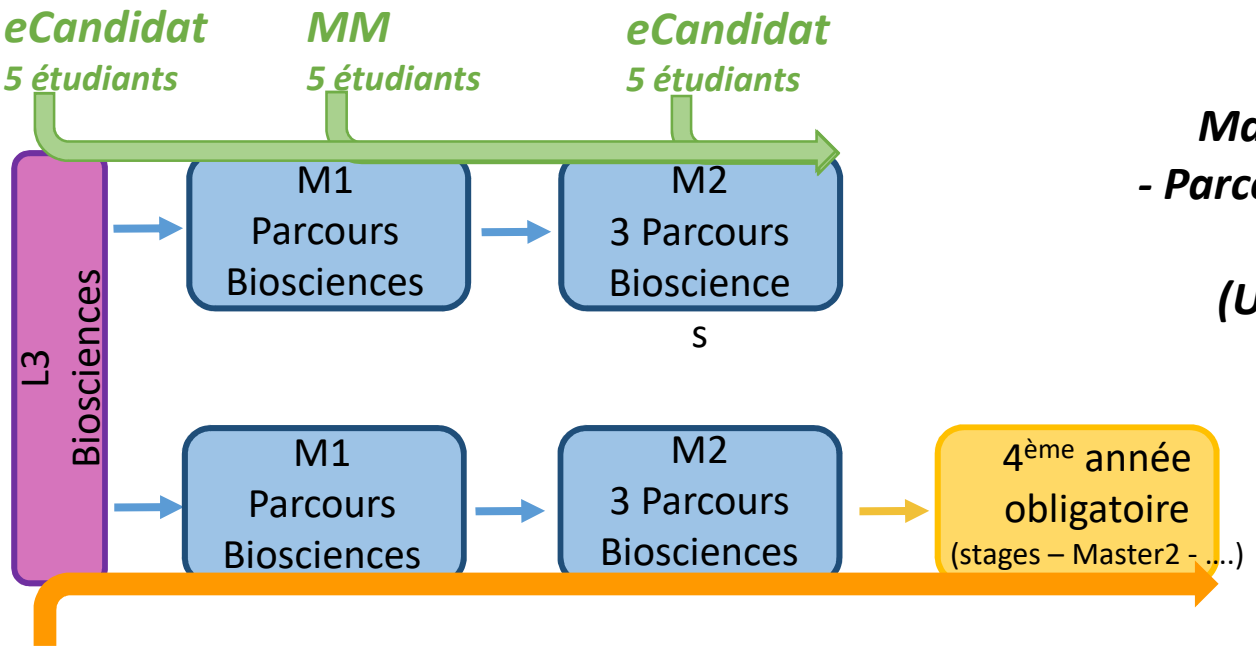
M2
Parcours
Biosciences – Santé



RECRUTEMENT EN MASTER 2

Niveau	Voie de recrutement	Statut	Modalités	Dates	Places disponibles	Contact & infos
M2	eCandidat	Auditeur, non salarié, pendant 1 an	Dossier	Consulter les sites	5	https://ecandidat.univ-lyon1.fr/)
			Entretien	Consulter les sites		master.biosciences@ens-lyon.fr christophe.trehin@univ-lyon1.fr

LES DIFFERENTES VOIES POUR INTEGRER



Master Biologie
- Parcours Biosciences
-
(UCBL – ENSL)

Diplôme de l'ENSL

Concours + CADENS
40-45 étudiants

1°/ Sélection sur dossiers - 2°/ Entretiens

Lyon 1

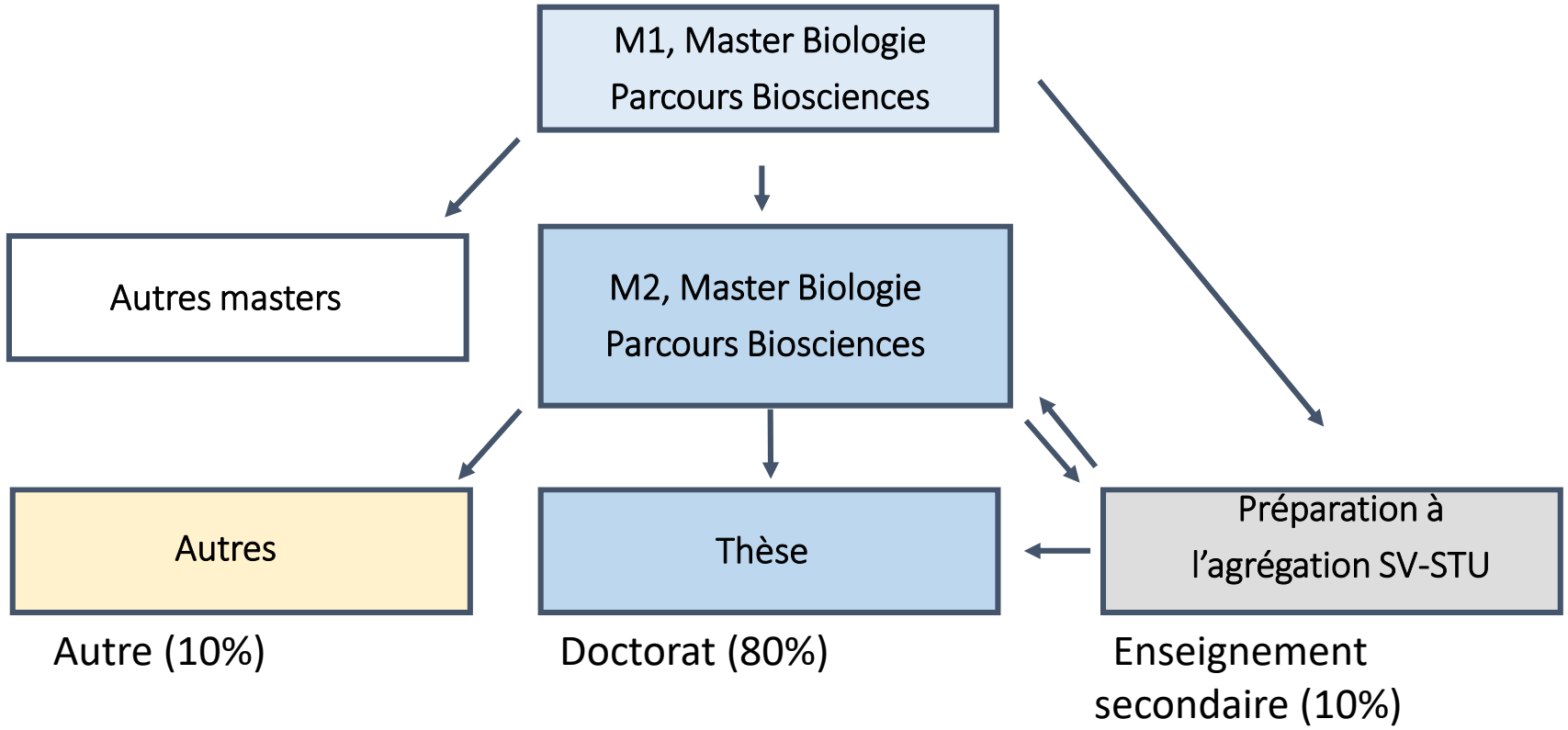
TMM https://www.monmaster.gouv.fr/

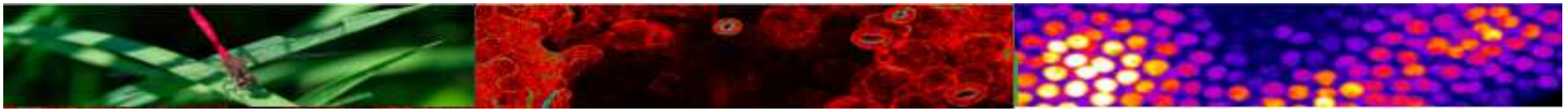
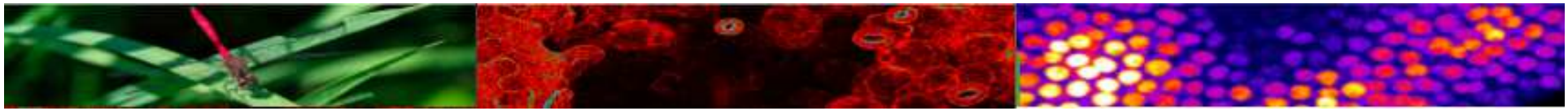
eCandidat https://ecandidat.univ-lyon1.fr

ENS DE LYON

CADENS https://biologie.ens-lyon.fr/masterbiosciences/conditions-dacces

LES DEBOUCHES





MERCI POUR VOTRE ATTENTION