

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2022 / 2026

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

---

# SYLLABUS MASTER

## Mention Biologie-Santé

### M2 Toulouse Graduate School of Cancer, Ageing and Rejuvenation

---

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr/>  
<https://www.univ-tlse3.fr/master-mention-biologie-sante>

2024 / 2025

10 JUILLET 2025

# SOMMAIRE

---

PRÉSENTATION . . . . .	3
PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS . . . . .	3
Mention Biologie-Santé . . . . .	3
Parcours . . . . .	3
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 Toulouse Graduate School of Cancer, Ageing and Rejuvenation . . . . .	3
RUBRIQUE CONTACTS . . . . .	4
CONTACTS PARCOURS . . . . .	4
CONTACTS MENTION . . . . .	4
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.BioGéo . . . . .	4
Tableau Synthétique des UE de la formation . . . . .	5
LISTE DES UE . . . . .	7
GLOSSAIRE . . . . .	23
TERMES GÉNÉRAUX . . . . .	23
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES . . . . .	23
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS . . . . .	24

# PRÉSENTATION

---

## PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS

### MENTION BIOLOGIE-SANTÉ

La mention de master Biologie-Santé est une formation par et pour la recherche, qui a pour but de donner aux futur.e.s diplômé.e.s les bases **conceptuelles**, **technologiques** et **réglementaires** les plus récentes pour l'étude des **maladies chroniques multifactorielles** et l'élaboration de nouvelles **innovations thérapeutiques**. Les processus physiologiques et pathologiques étant par définition complexes, leur compréhension sera abordée par une approche à différents niveaux d'étude (molécules, cellules, environnement physique, organismes, populations) et résolument pluridisciplinaire, associant les disciplines de la Biologie (biochimie, biologie moléculaire et cellulaire, physiologie, épidémiologie...) à des disciplines permettant l'étude de la complexité (bioingénierie, bioinformatique, modélisation mathématique...).

Les enseignements visent aussi à sensibiliser les étudiant.e.s au nécessaire continuum entre recherche fondamentale, recherche clinique et développement thérapeutique ; ce lien étant indispensable à la mise en place d'une médecine 4P (préventive, prédictive, personnalisée et participative).

### PARCOURS

**Ce parcours de Master transdisciplinaire et international est dédié à la recherche biomédicale dans les domaines des sciences du vieillissement et du cancer. Son objectif est de préparer les futurs professionnels et leaders de demain aux mutations de la médecine, de la recherche biomédicale et de l'ingénierie appliquée à la santé, associées à la transformation numérique.**

## PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 TOULOUSE GRADUATE SCHOOL OF CANCER, AGEING AND REJUVENATION

**La deuxième année (M2)** de ce parcours comprend une **formation théorique** de 18 ECTS au semestre 3 et 12 ECTS au semestre 4, permettant l'acquisition de connaissances et compétences en cancer et vieillissement (biomarqueurs et thérapies, processus neurodégénératifs), modélisation, essais cliniques, technologies en sciences du vivant, intelligence artificielle. La **formation pratique** correspondant à 30 ECTS, consiste en un stage en environnement professionnel pendant les 1er et 2nd semestres, validé par un rapport écrit et une soutenance orale en fin d'année.

Un **parcours dérogatoire** permet aux étudiants des corps de Santé de valider le niveau M1 en parallèle de leur cursus, en vue d'accéder à ce parcours de M2.

Les connaissances maîtrisées à l'issue du parcours concernent :

- Le cancer et le vieillissement, les biomarqueurs et les perspectives thérapeutiques
- L'exploration du vivant en imagerie
- Les stratégies pharmacologiques
- Les processus neurodégénératifs
- Les essais cliniques
- Les OMICS et l'analyse de données à grande échelle
- La modélisation, la simulation et l'intelligence artificielle
- La connaissance de l'entreprise

Le parcours CARE dispose d'une bourse de mobilité permettant un financement partiel des projets à l'étranger.

# RUBRIQUE CONTACTS

---

## CONTACTS PARCOURS

### RESPONSABLE M2 TOULOUSE GRADUATE SCHOOL OF CANCER, AGEING AND REJUVENATION

SEGUI Bruno

Email : [bruno.segui@inserm.fr](mailto:bruno.segui@inserm.fr)

Téléphone : 0561322061

VALET Philippe

Email : [philippe.valet@inserm.fr](mailto:philippe.valet@inserm.fr)

Téléphone : 05 34 60 95 02

### SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

GROSNIT Clemence

Email : [clemence.grosnit@univ-tlse3.fr](mailto:clemence.grosnit@univ-tlse3.fr)

MENDOZA BERRIO Claire

Email : [claire.mendoza-berrio@univ-tlse3.fr](mailto:claire.mendoza-berrio@univ-tlse3.fr)

THIERRY Magali

Email : [magali.thierry@univ-tlse3.fr](mailto:magali.thierry@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561558963

## CONTACTS MENTION

### RESPONSABLE DE MENTION BIOLOGIE-SANTÉ

DROMARD-BERTHEZENE Cecile

Email : [cecile.dromard-berthezene@univ-tlse3.fr](mailto:cecile.dromard-berthezene@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 05 34 60 95 19

LORSIGNOL-DESMET Anne

Email : [anne.lorsignol@inserm.fr](mailto:anne.lorsignol@inserm.fr)

## CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.BIOGÉO

### DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

LUTZ Christel

Email : [fsi-dptBG-dir@univ-tlse3.fr](mailto:fsi-dptBG-dir@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 05 61 55 66 31

### SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

BLANCHET-ROSSEL Anne-Sophie

Email : [anne-sophie.blanchet-rossel@univ-tlse3.fr](mailto:anne-sophie.blanchet-rossel@univ-tlse3.fr)

# TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Seminaire	TD	TP	Projet	Stage*
<b>Premier semestre</b>											
10	KBSE9ACU	CANCER & AGING RESEARCH UPDATES	I	3	O			24			
8	KBSE9AAU	MODELING & SIMULATION	I	3	O			24			
11	KBSE9ADU	AGING BIOMARKERS IDENTIFICATION AND USE	I	3	O			34			
12	KBSX9AD1	Aging biomarkers identification and use					20				
16	KBSE9AHU	ANTITUMORAL THERAPIES	I	3	O			30			
15	KBSE9AGU	KNOWLEDGE OF COMPANIES	I	3	O			24			
<b>Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :</b>											
14	KBSE9AFU	CLINICAL TRIALS IN ONCO-HEMATOLOGY	I	3	O	18		6			
13	KBSE9AEU	NEURODEGENERATIVE PROCESSES	I	3	O						
	KNSX9NP1	Neurodegenerative processes				8		3			
	KNSX9NP2	Neurodegenerative processes séminaires					16				
9	KBSE9ABU	STAGE	I	12	O						4
<b>Second semestre</b>											
22	KBSEAAFU	APPLIED BIostatISTICS-ANALYSIS OF MEDICAL SCIENCE DATA	II	3	O	12		2	2	50	
18	KBSEAABU	TECHNOLOGIES FOR LIFE SCIENCES-A PRACTICAL APPROACH	II	3	O			28			
19	KBSEAACU	INTELLIGENT DIGITAL ARCHITECTURE & DATA SHARING	II	3	O			22	8		
<b>Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :</b>											
20	KBSEAADU	CANCER AND AGING	II	3	O			24			
21	KBSEAAEU	CELL DIFFERENCIATION AND ONCOGENESIS	II	3	O	14		12			

\* **AN** :enseignements annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre

**Stage**: en nombre de mois

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Seminaire	TD	TP	Projet	Stage*
17	KBSEAAAU	STAGE	II	18	O						4

\* **AN** :enseignements annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre  
**Stage**: en nombre de mois

---

## LISTE DES UE

---

<b>UE</b>	<b>MODELING &amp; SIMULATION</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>KBSE9AAU</b>	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DASTUGUE-LOBJOIS Valérie

Email : [valerie.lobjois@univ-tlse3.fr](mailto:valerie.lobjois@univ-tlse3.fr)

PAUPERT Jenny

Email : [jenny.paupert@inserm.fr](mailto:jenny.paupert@inserm.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

The objective of this course is to provide students with a basis for interacting with the various modeling approaches often associated with the problem of tissue engineering. These courses will also provide students with a basis for designing and developing models, or understanding their evolution or application in the clinic from a diagnostic, prognostic or therapeutic perspective.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Conferences by specialists on models and their applications in the field of regeneration, rejuvenation and cancer. Teaching tutorials on different modeling approaches and their respective limits as well as their advantages.

### COMPÉTENCES VISÉES

Mobilize the concepts and tools of mathematics, physics, chemistry and computer science in the context of life science problems.

Identify, select and apply a combination of appropriate analytical tools to characterize organisms (from the biomolecule to the individual in its complexity) and their functioning at different levels of analysis (intracellular metabolism biology and physiology of complex organisms, interactions between individuals and groups, interactions with the environment).

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 . Greener JG, et al. A guide to machine learning for biologists. Nat Rev Mol Cell Biol. 2022 Jan ;23(1) :40-55.
- 2 . Torres NV and Santos G. The (Mathematical) Modeling Process in Biosciences. Frontiers in Genetics. 2015 volume 6.

### MOTS-CLÉS

Agent based modeling, machine learning, digital twin, simulation, prediction

UE	STAGE	12 ECTS	1 <sup>er</sup> semestre
KBSE9ABU	Stage : 6 mois	Enseignement en français	Travail personnel 300 h

[ [Retour liste des UE](#) ]

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SEGUI Bruno

Email : [bruno.segui@inserm.fr](mailto:bruno.segui@inserm.fr)

VALET Philippe

Email : [philippe.valet@inserm.fr](mailto:philippe.valet@inserm.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'étudiant sera en laboratoire entreprise ou académique sur des projets de recherche transdisciplinaire

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Réalisation d'une mission au sein de l'entreprise, proposée par le maître de stage et validée par l'équipe pédagogique. Suivi assuré par le tuteur universitaire.

### PRÉ-REQUIS

=12.0ptAnglais niveau B

### MOTS-CLÉS

=12.0ptCancer Vieillesse transdisciplinarité

<b>UE</b>	<b>CANCER &amp; AGING RESEARCH UPDATES</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>KBSE9ACU</b>	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[ [Retour liste des UE](#) ]

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SEGUI Bruno

Email : [bruno.segui@inserm.fr](mailto:bruno.segui@inserm.fr)

VALET Philippe

Email : [philippe.valet@inserm.fr](mailto:philippe.valet@inserm.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

HOT TOPICS / Workshops sur les dernières actualités sur les thématiques de CARE

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Organisation de présentations et de discussions autour des thématiques de CARE.

Une partie des conférences sera dispensée par les doctorants de CARE dans le cadre du peer teaching

### PRÉ-REQUIS

Anglais niveau B

### MOTS-CLÉS

Cancer Vieillissement Transdisciplinarité

<b>UE</b>	<b>AGING BIOMARKERS IDENTIFICATION AND USE</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Aging biomarkers identification and use		
<b>KBSX9AD1</b>	TD : 34h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DRAY Cedric

Email : [Cedric.Dray@inserm.fr](mailto:Cedric.Dray@inserm.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif est de mieux connaître les marqueurs biologiques en lien avec les capacités intrinsèques et leur déclin et les stratégies médicamenteuses et non médicamenteuses qui en découlent; les aspects imagerie seront également abordés

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Définition des biomarqueurs associés au vieillissement
- Constituer une biobanque en fonction des biomarqueurs à étudier
- Différents types de biomarqueurs (circulants, imagerie, digitaux)
- Une caractérisation du vieillissement basée sur les fonctions supports : le stroma, l'immunité et le métabolisme (SIM)
- Biomarqueurs prédictifs et stratégies préventives

### PRÉ-REQUIS

Notions en biologie du vieillissement

### COMPÉTENCES VISÉES

Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale

### MOTS-CLÉS

Biomarkers, cytokines, epigénétique, omique, aging

<b>UE</b>	<b>AGING BIOMARKERS IDENTIFICATION AND USE</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Aging biomarkers identification and use		
<b>KBSX9AD2</b>	Séminaire : 20h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[ [Retour liste des UE](#) ]

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DRAY Cedric

Email : [Cedric.Dray@inserm.fr](mailto:Cedric.Dray@inserm.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif est de mieux connaître les marqueurs biologiques en lien avec les capacités intrinsèques et leur déclin et les stratégies médicamenteuses et non médicamenteuses qui en découlent; les aspects imagerie seront également abordés

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Définition des biomarqueurs associés au vieillissement
- Constituer une biobanque en fonction des biomarqueurs à étudier
- Différents types de biomarqueurs (circulants, imagerie, digitaux)
- Une caractérisation du vieillissement basée sur les fonctions supports : le stroma, l'immunité et le métabolisme (SIM)
- Biomarqueurs prédictifs et stratégies préventives

### PRÉ-REQUIS

Compétences en biologie du vieillissement

### COMPÉTENCES VISÉES

Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale

### MOTS-CLÉS

Biomarqueurs, cytokines, épigénétique, omique, aging

<b>UE</b>	<b>NEURODEGENERATIVE PROCESSES</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Neurodegenerative processes		
<b>KNSX9NP1</b>	Cours : 8h , TD : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[ [Retour liste des UE](#) ]

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DAHAN Lionel

Email : [lionel.dahan@univ-tlse3.fr](mailto:lionel.dahan@univ-tlse3.fr)

FLORIAN Cédric

Email : [cedrick.florian@univ-tlse3.fr](mailto:cedrick.florian@univ-tlse3.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

This teaching has 2 main objectives :

- 1/ to present an overview of the cellular and molecular mechanisms underlying neurodegenerative processes together with an update on prominent treatments and therapeutics in neurodegenerative diseases.
- 2/ to identify the aims and the functioning of scientific meeting and to provide basic skills necessary to organise a scientific meeting

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

This teaching unit will be organised as a scientific meeting, lasting 1 or 2 days, consisting of conferences given by local, national and international speakers presenting their latest research work. The students will be in charge of organizing and managing the meeting.

*Exemple of possible topics (will change every year) :*

- Neuronal death mechanisms
- Pathophysiology of Alzheimer Disease (AD)
- Pathophysiology of AD & biomarkers
- Glial and neuronal Tau pathology
- Prion-like mechanisms in neurodegenerative diseases
- Pathophysiology of Parkinson Disease (PD), from non-human primate models to exosomes
- A viral peptide against neuronal degeneration in PD
- Modelling the spreading of apoptotic signals in neurons
- Huntington disease and corticogenesis
- Diagnostic clinique des maladies neurodégénératives : enjeu des biomarqueurs
- Thérapies innovantes dans les maladies neurodégénératives : thérapies ciblées/personnalisées
- Place de la génétique dans le diagnostic et le traitement des maladies neurodégénératives

### SPÉCIFICITÉS

enseignement en anglais

organisation d'un congrès par et pour les étudiants

### MOTS-CLÉS

Alzheimer, Parkinson, Apoptosis, Astrocyte, Biomarkers, Innovative treatments

<b>UE</b>	<b>CLINICAL TRIALS IN ONCO-HEMATOLOGY</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>KBSE9AFU</b>	Cours : 18h , TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

UE	KNOWLEDGE OF COMPANIES	3 ECTS	1 <sup>er</sup> semestre
KBSE9AGU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[ [Retour liste des UE](#) ]

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GAVARD Pierre

Email : [p.gavard@gaca.fr](mailto:p.gavard@gaca.fr)

VALET Philippe

Email : [philippe.valet@inserm.fr](mailto:philippe.valet@inserm.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

To collect main skills to integrate a company

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Brief description of company's structures and types

Management (fundamentals and toxic management)

How PhDs must highlight all the skills they have (transferable skills)

Possible positions and functions accessible in companies.

Strategy and method of creating a business

Basic of marketing

Quality insurance

Ethics

### PRÉ-REQUIS

English B2 level

### SPÉCIFICITÉS

Private companies, management, transferable skills, company creation

### COMPÉTENCES VISÉES

Capabilities to integrate companies

<b>UE</b>	<b>ANTITUMORAL THERAPIES</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>KBSE9AHU</b>	TD : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

THOMAS Fabienne

Email : [thomas.fabienne@iuct-oncopole.fr](mailto:thomas.fabienne@iuct-oncopole.fr)

<b>UE</b>	<b>STAGE</b>	<b>18 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>KBSEAAAU</b>	Stage : 6 mois	Enseignement en français	Travail personnel 450 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

SEGUI Bruno

Email : [bruno.segui@inserm.fr](mailto:bruno.segui@inserm.fr)

VALET Philippe

Email : [philippe.valet@inserm.fr](mailto:philippe.valet@inserm.fr)

<b>UE</b>	<b>TECHNOLOGIES FOR LIFE SCIENCES-A PRACTICAL APPROACH</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>KBSEAABU</b>	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[ [Retour liste des UE](#) ]

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOPEZ Frederic

Email : [frederic.lopez@inserm.fr](mailto:frederic.lopez@inserm.fr)

ROUQUETTE Jacques

Email : [jacques.rouquette@cnrs.fr](mailto:jacques.rouquette@cnrs.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enseignement sera centré sur une présentation pratique de différents équipements, de leur application dans un contexte d'exploration ou d'évaluation d'une réponse sur différents modèles allant de la cellule, à des échantillons de patients en passant par les modèles 3D in vitro/ex vivo et les modèles animaux. Les approches moléculaires, cellulaires et phénotypiques seront présentées. Les aspects relatifs à la gestion de ces équipements au sein de plateaux technologiques seront également abordés.

Cet enseignement s'appuie sur l'UE Technologies pour l'exploration du vivant : aspects théoriques, du M1 Bio-Santé.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'enseignement sera organisé autour d'ateliers organisés selon une continuité pédagogique autour d'un mini-projet d'exploration. Ces ateliers se dérouleront sur une semaine en immersion complète sur des plateaux technologiques.

Ces ateliers intégreront des aspects de :

- cytométrie
- génomique et transcriptomique
- protéomique
- microscopie
- analyse d'images et réalité virtuelle
- manipulation de bases de données.

### PRÉ-REQUIS

Technologies en sciences du vivant : aspects théoriques.

### COMPÉTENCES VISÉES

- 1.2 : Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine.
- 2.1. Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- 3.1. Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation

<b>UE</b>	<b>INTELLIGENT DIGITAL ARCHITECTURE &amp; DATA SHARING</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>KBSEAACU</b>	TD : 22h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Familiarize students with the history of AI, and its recent developments. Expose them to state-of-the-art methods in various domains (image, text processing). Give them pointers to use and apply modern software and deep learning frameworks.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Symbolic AI : history and foundations (4h - IRIT : Emiliano Lorini)
- Deep learning in Computer Vision (6h cours + 2h TP - VanRullen or Serre chairs/PhD/post-doc)
- Natural Language Processing (NLP) (4h cours + 2h TP - IRIT : Chloe Braud, ANITI : Romain Bielawski)
- Deep learning for sound processing, speech recognition (1h cours + 1h TP - IRIT : Thomas Pellegrini)
- (Deep) Reinforcement Learning (3h cours + 2h TP - ISAE : Emmanuel Rachelson/PhD/post-doc)
- Deep Learning and predictive medicine (4h, Paul Monsarrat)

### PRÉ-REQUIS

Basic knowledge of Python programming

### MOTS-CLÉS

AI, deep learning, neural networks

<b>UE</b>	<b>CANCER AND AGING</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>KBSEAADU</b>	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DRAY Cedric

Email : [Cedric.Dray@inserm.fr](mailto:Cedric.Dray@inserm.fr)

SEGUI Bruno

Email : [bruno.segui@inserm.fr](mailto:bruno.segui@inserm.fr)

<b>UE</b>	<b>CELL DIFFERENCIATION AND ONCOGENESIS</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>KBSEAAEU</b>	Cours : 14h , TD : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

FAVRE Gilles

Email : [favre.gilles@iuct-oncopole.fr](mailto:favre.gilles@iuct-oncopole.fr)

<b>UE</b>	<b>APPLIED BIOSTATISTICS-ANALYSIS OF MEDICAL SCIENCE DATA</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>KBSEAAFU</b>	Cours : 12h , TD : 2h , TP : 2h , Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 59 h

[\[ Retour liste des UE \]](#)

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

WHITE-KONING Melanie

Email : [melanie.white-koning@univ-tlse3.fr](mailto:melanie.white-koning@univ-tlse3.fr)

## TERMES GÉNÉRAUX

### SYLLABUS

Dans l'enseignement supérieur, un syllabus est la présentation générale d'un cours ou d'une formation. Il inclut : objectifs, programme de formation, description des UE, prérequis, modalités d'évaluation, informations pratiques, etc.

### DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignantes et enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions.

### UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel sont associés des ECTS.

### UE OBLIGATOIRE / UE FACULTATIVE

L'UE obligatoire fait référence à un enseignement qui doit être validé dans le cadre du contrat pédagogique. L'UE facultative vient en supplément des 60 ECTS de l'année. Elle est valorisée dans le supplément au diplôme. L'accumulation de crédits affectés à des UE facultatives ne contribue pas à la validation de semestres ni à la délivrance d'un diplôme.

### ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS constituent l'unité de mesure commune des formations universitaires de licence et de master dans l'espace européen. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement, 60 par an). Le nombre d'ECTS varie en fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

## TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

### DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart des formations de l'UT3 relèvent du domaine « Sciences, Technologies, Santé ».

### MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Il s'agit du niveau principal de référence pour la définition des diplômes nationaux. La mention comprend, en général, plusieurs parcours.

### PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant·e au cours de son cursus.

## LICENCE CLASSIQUE

La licence classique est structurée en six semestres et permet de valider 180 crédits ECTS. Les UE peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Le nombre d'ECTS d'une UE est fixé sur la base de 30 ECTS pour l'ensemble des UE obligatoires et à choix d'un semestre.

## LICENCE FLEXIBLE

À la rentrée 2022, l'université Toulouse III - Paul Sabatier met en place une licence flexible. Le principe est d'offrir une progression "à la carte" grâce au choix d'unités d'enseignement (UE). Il s'agit donc d'un parcours de formation personnalisable et flexible dans la durée. La progression de l'étudiant-e dépend de son niveau de départ et de son rythme personnel. L'inscription à une UE ne peut être faite qu'à condition d'avoir validé les UE pré-requises. Le choix de l'itinéraire de la licence flexible se fait en concertation étroite avec une direction des études (DE) et dépend de la formation antérieure, des orientations scientifiques et du projet professionnel de l'étudiant-e. L'obtention du diplôme est soumise à la validation de 180 crédits ECTS.

## DIRECTION DES ÉTUDES ET ENSEIGNANT·E RÉFÉRENT·E

La direction des études (DE) est constituée d'enseignantes et d'enseignants référents, d'une directrice ou d'un directeur des études et d'un secrétariat pédagogique. Elle organise le projet de formation de l'étudiant-e en proposant une individualisation de son parcours pouvant conduire à des aménagements. Elle est le lien entre l'étudiant-e, l'équipe pédagogique et l'administration.

## TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

### CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiantes et d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphithéâtres. Ce qui caractérise également le cours magistral est qu'il est le fait d'une enseignante ou d'un enseignant qui en définit les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations avec l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte donc la marque de la personne qui le crée et le dispense.

### TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiantes et étudiants selon les composantes), animées par des enseignantes et enseignants. Les TD illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

### TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations et les groupes de TP sont constitués de 16 à 20 étudiantes et étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés ou peuvent ne pas être encadrés du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à une enseignante ou un enseignant pour quatre étudiantes et étudiants).

### PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition de compétences.

### TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

## STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

## SESSIONS D'ÉVALUATION

Il existe deux sessions d'évaluation : la session initiale et la seconde session (anciennement appelée "session de rattrapage", constituant une seconde chance). La session initiale peut être constituée d'examens partiels et terminaux ou de l'ensemble des épreuves de contrôle continu et d'un examen terminal. Les modalités de la seconde session peuvent être légèrement différentes selon les formations.

## SILLON

Un sillon est un bloc de trois créneaux de deux heures d'enseignement. Chaque UE est généralement affectée à un sillon. Sauf cas particuliers, les UE positionnées dans un même sillon ont donc des emplois du temps incompatibles.

