

**Université du Temps Libre Aix**  
Aix Marseille Université  
29, Avenue Robert Schuman  
13100 Aix en Provence

# PSYCHOLOGIE-SCIENCES FORMELLES ET SCIENCES DE LA NATURE

## ANNEE UNIVERSITAIRE 2025 - 2026

## **SOMMAIRE**

### **PSYCHOLOGIE**

- **Cognition humaine et intelligence artificielle**  
avec Caroline DESHAYES **Vendredi**

### **SCIENCES FORMELLES ET SCIENCES DE LA NATURE**

- **Neurosciences : voyage au centre du cerveau**  
avec Sylvie THIRION et différents interlocuteurs **Mardi**
- **Astrophysique : l'univers à toutes les échelles**  
avec Laurent JORDA **Vendredi**

**JOUR ET HORAIRE :**  
VENDREDI, 10H30-12H30

# COGNITION HUMAINE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

avec **Caroline DESHAYES**

PhD. Neurosciences

**PSYCHOLOGIE-  
SCIENCES FORMELLES  
ET SCIENCES DE LA  
NATURE**

Lors de ce cours nous aborderons toutes les facettes de la cognition humaine et nous commencerons à introduire la notion d'intelligence artificielle.

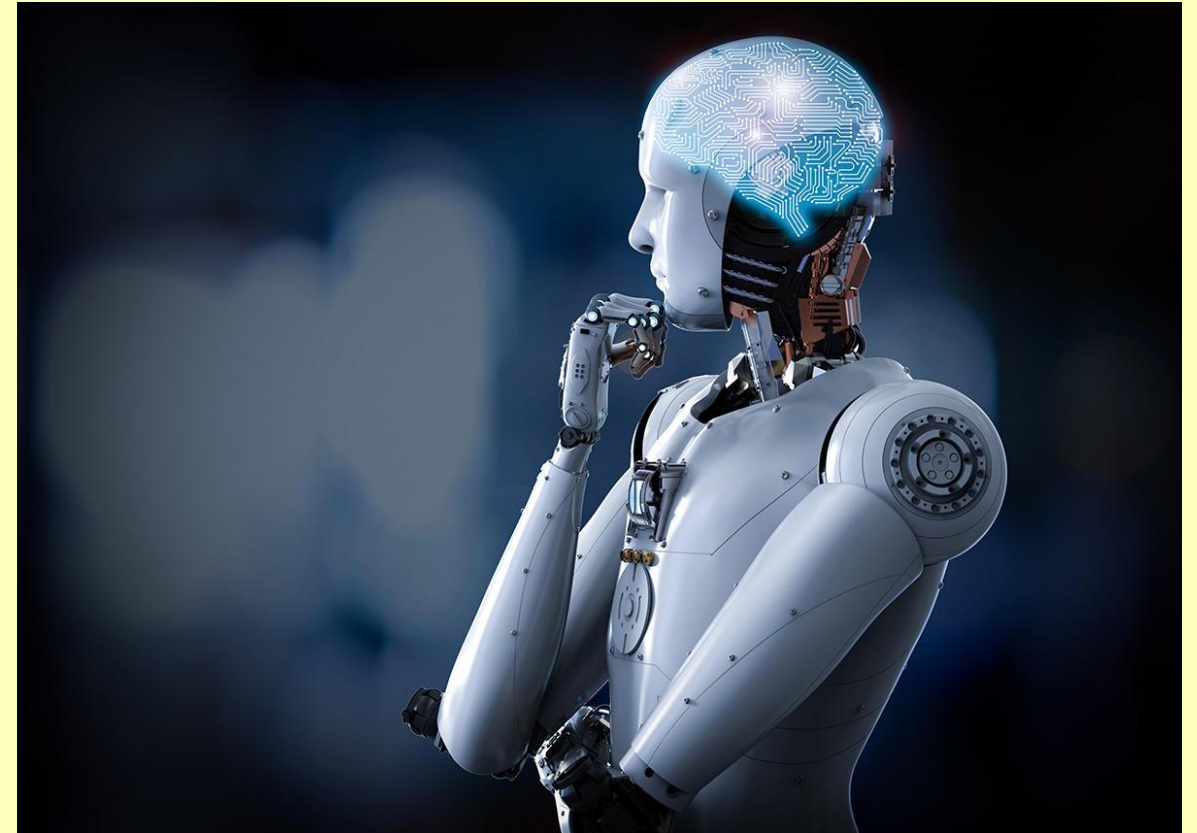
Dans un premier lieu, nous verrons les bases de la neuroanatomie afin d'en apprendre davantage sur la structure et la fonction du système nerveux.

Nous aborderons notamment les principales fonctions cognitives à savoir la mémoire, l'attention et l'inhibition, nous explorerons également d'autres fonctions plus abstraites telles que la créativité. Nous en profiterons pour traiter le concept de la plasticité cérébrale, qui permet au cerveau de s'adapter et de changer en réponse à l'expérience ou l'apprentissage.

Ces différentes notions nous permettront d'aborder les différentes techniques d'imagerie cérébrale qui existent.

Enfin nous finaliserons le cours par une introduction à l'intelligence artificielle, afin de mieux appréhender cette nouvelle technologie, nous évoquerons ses avantages ainsi que ses limites.

Cet enseignement comprendra un mélange de cours théoriques et d'ateliers pratiques.



**TARIF :** 130€ (tarif plein) / 100€ (tarif réduit) Tarif ouvrant à la dégressivité

# PROGRAMME

*NB: les thèmes abordés seront différents de ceux présentés dans les précédentes saisons du cours « Voyage au centre du cerveau », permettant ainsi aux nouveaux comme aux anciens de suivre ce cours*

Plongez au cœur des mystères du cerveau avec cette nouvelle édition du séminaire « *Voyage au centre du cerveau, saison 9* ».

En 11 séances animées par des scientifiques d'Aix-Marseille Université, ce programme vous invite à explorer, sans prérequis, les avancées et les grandes questions des neurosciences actuelles.

Nous commencerons par poser les bases : comment fonctionne le cerveau, et comment ses cellules, ses connexions et ses signaux façonnent nos perceptions et comportements.

Nous verrons comment il s'adapte, vieillit, s'enflamme, ou encore compense quand certaines régions sont altérées. Ce sera aussi l'occasion de démêler les idées reçues tenaces et d'interroger des concepts familiers comme la mémoire ou l'attachement, à la lumière des découvertes les plus récentes.

Tout au long du séminaire, les chercheurs croiseront regards fondamentaux et perspectives cliniques, pour mieux comprendre les liens entre activités cérébrales et maladies, mais aussi entre cerveaux sains et comportements quotidiens.

Nous aborderons notamment l'épilepsie, les maladies neurodégénératives, l'impact du lactate, ou encore les promesses des approches comme le neurofeedback ou les stimulations inconscientes.

Un parcours immersif et stimulant pour tous ceux qui souhaitent découvrir comment les neurosciences éclairent, aujourd'hui, notre compréhension de l'humain.



- **TARIF** : 130€ (tarif plein) / 100€ (tarif réduit) Tarif ouvrant à la dégressivité

## NEUROSCIENCES

### Voyage au centre du cerveau

**amU** Aix  
Marseille  
Université

Université du  
temps libre

- **TARIF** : 130€ (tarif plein) / 100€ (tarif réduit) Tarif ouvrant à la dégressivité

**JOUR ET HORAIRE :**  
MARDI, 10H30-12H30

#### LES THEMES 2025-2026

- Premiers pas au pays des neurones
- Neuroinflammation : quand le cerveau s'enflamme
- Cerveau et vieillissement : De la cellule à la fonction
- Les secrets de la plasticité cérébrale
- Ce que vous pensez savoir sur le cerveau ... Et qui pourtant est faux !
- Percer le mystère de la mémoire
- Neurofeedback et épilepsie ou stimulation subliminales
- L'hippocampe épileptique : Un circuit grillé mais réparable ?
- Les maladies neurodégénératives
- Les rôles méconnus du lactate
- Dans les méandres de l'attachement : Le cerveau au cœur du lien

# PROGRAMME

## ASTROPHYSIQUE L'UNIVERS A TOUTES LES ECHELLES

amU Aix  
Marseille  
Université

Université du  
temps libre

Ces enseignements couvriront tous les domaines de l'astrophysique moderne, du système solaire à la cosmologie, en passant par les étoiles et leurs exoplanètes.

Ils exposeront les mécanismes de formation des structures dans l'univers : étoiles et systèmes planétaires, galaxies et grandes structures; Ils décriront notre histoire cosmique des premiers instants jusqu'à l'univers actuel.

Finalement, le développement des instruments indispensables pour l'observation astronomique sera aussi abordé.

Les thèmes proposés sont assez larges et complexes pour permettre de les aborder de manière sensiblement différente et enrichie permettant ainsi aux personnes ayant préalablement suivi cet enseignement de continuer de progresser dans la connaissance et à des nouveaux participants de nous rejoindre.

### LES GRANDS THEMES

- Etoiles et Galaxies
- Les exoplanètes : de la détection à l'architecture des systèmes
- L'Univers en quête de sens : explorations cosmologiques modernes
- Instrumentation : optique adaptative et imagerie
- Les trous noirs supermassifs
- Les sondages de galaxies
- Plus loin, plus profond, plus précis, dévoilons l'Univers
- La masse des galaxies

**JOUR ET HORAIRE :**  
VENDREDI, 10H00-12H00

- **TARIF :** 130€ (tarif plein) / 100€ (tarif réduit) Tarif ouvrant à la dégressivité