

# LIVRET DE FORMATION

## Graduate Program Intelligence Artificielle

Parcours :

Sciences Économiques, Juridiques et Sociales (SEJS)

FI	FA	FC	Formation anglophone
X	X	X	



2023 - 2024



**Faculté de sciences économiques et de gestion**  
Campus Mail des Mèches – Place de la porte des Champs 94000 Créteil  
<https://fseg.u-pec.fr>

## CONTACTS

### **Responsable pédagogique**

Arnold Vialfont  
Bureau N° 227 - 2<sup>e</sup> étage  
[arnold.vialfont@u-pec.fr](mailto:arnold.vialfont@u-pec.fr)

### **Gestionnaire(s) pédagogique(e)**

Viljma Mirakaj  
Bureau N° 006 - RDC  
[m1-ea@u-pec.fr](mailto:m1-ea@u-pec.fr)  
Tél : 01 41 78 46 21

**Formation continue**  
[fc-fseg@u-pec.fr](mailto:fc-fseg@u-pec.fr)

# TABLE DES MATIERES

## I. Présentation générale de la formation

1. Objectifs .....	P4
2. Débouchés professionnels .....	P4
3. Poursuite d'études.....	P5
4. Durée et rythme de la formation.....	P5
5. Compétences visées.....	P5
6. Spécificités/Autres.....	P5

## II. Modalités d'admission

1. Conditions d'admissions / prérequis.....	P5
2. Sélection (Dossier + entretien éventuel) .....	P6
3. Modalités de candidatures.....	P6

## III. Calendrier

1. Cours et alternance.....	P6
2. Relations université – entreprise - CFA UPEC.....	P6

## IV. Maquette .....

P7

## V. Modalités de contrôle des connaissances

1. Le jury d'examen.....	P8
2. Le mémoire et le rapport d'activité.....	P8

<b>VI. Entreprises/Universités partenaires.....</b>	<b>P8</b>
<b>VII. Environnement de recherche.....</b>	<b>P8</b>
<b>VIII. Plan de cours.....</b>	<b>P9</b>

## I. Présentation générale de la formation

### 1. Objectifs

Le Graduate Program Intelligence Artificielle (GP IA) vise à former des étudiants nationaux et internationaux de haut niveau dans le domaine de l'IA et ses deux principaux courants :

- > l'intelligence artificielle orientée connaissances, basée sur le raisonnement logique automatisé ;
  - > l'intelligence artificielle orientée données, basée sur l'apprentissage automatique.
- Ce diplôme universitaire (DU) est organisé en deux parcours.

**LE PARCOURS SCIENCES ÉCONOMIQUES, JURIDIQUES ET SOCIALES (SEJS) :**

**Les enseignements du parcours Sciences économiques, juridiques et sociales (SEJS) sont conduits par la Faculté de sciences économiques et de gestion sur deux ans et sont adossés au master MASERATI. Les étudiants doivent impérativement candidater au GPA parcours SEJS, ainsi qu'au master MASERATI.**

Le Graduate Program Intelligence Artificielle (GP IA) est délivré aux étudiants qui valident :

- les enseignements spécifiques du GP
- et le master MASERATI [Méthodes Appliquées de la Statistique et de l'Économétrie pour la Recherche, l'Analyse et le Traitement de l'Information] – Voir les livrets de formation du M1 MASERATI et du M2 MASERATI parcours Data Sciences.

Il est à noter que plusieurs enseignements sont également prévus au sein du master Informatique, du master Droit et Numérique, ainsi que du master Politique publique.

**LE PARCOURS SANTE, VILLE ET ENVIRONNEMENT (SVE) :**

Les enseignements du parcours Santé, Ville et Environnement (SVE) sont conduits à la Faculté de sciences et technologie sur 12 mois (avec une extension possible à 18 mois) et sont adossés au M2 IA2S.

### 2. Débouchés professionnels

De nombreux débouchés professionnels sont possibles en sortie de formation :

- Cadres chargés d'études économiques, financières, commerciales ;
- Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique ;
- Conseils et experts libéraux en études économiques, organisation, recrutement et gestion ;
- Chercheurs de la recherche publique ;
- Recherche en sciences de l'homme et de la société ;
- Enseignement supérieur.

### 3. Poursuite d'études

Le double-diplôme GP IA parcours SEJS - MASERATI prépare principalement les étudiants à la poursuite d'études en thèse de doctorat académique ou en entreprise (CIFRE) dans les domaines IA et Data Science (DS).

Une allocation doctorale est assurée chaque année à l'un des étudiants validant sa deuxième année de Master MASERATI et le GP IA parcours SEJS.

### 4. Durée et rythme de la formation

Les étudiants du GP IA parcours SEJS doivent suivre les enseignements du master MASERATI ainsi que les enseignements spécifiques du GP IA. Plusieurs enseignements sont également assurés au sein du master Informatique sur les deux années de formation du DU.

### 5. Compétences visées

- Analyse économique ;
- Économétrie ;
- Statistiques ;
- Modélisation ;
- Intelligence artificielle.

### 6. Spécificités/Autres

Une bourse d'excellence de 5000 euros durant la première année du GP IA parcours SEJS est prévue pour 5 étudiants.

Un prêt d'ordinateur est également assuré pour les deux années.

## II. Modalités d'admission

Les étudiants doivent impérativement candidater au GPIA parcours SEJS, ainsi qu' au master MASERATI [Voir les conditions et modalités d'admission du master MASERATI dans les livret de formation].

### 1. Conditions d'admissions / prérequis

Le GP IA parcours SEJS est ouvert aux candidats à haut potentiel de niveau licence 3 ou master 1 dans les domaines pouvant préparer au GP IA : Informatique, Génie informatique, Mathématiques appliquées et Sciences économiques.

Il est attendu des candidat(e)s :

- un fort intérêt pour l'analyse et le traitement des données ainsi que pour le travail sur logiciel et la programmation ;
- des connaissances solides en économie (économie générale, macroéconomie, microéconomie), informatique et techniques quantitatives (statistiques et économétrie) ;
- une bonne capacité d'analyse et de synthèse.

## 2. Sélection (Dossier + entretien éventuel)

L'examen des candidatures se basera sur :

- l'analyse des documents fournis par les candidats : CV, lettre de motivation, relevés de notes, attestations de maîtrise du français et de l'anglais ;
- l'adéquation de la formation du candidat avec le parcours
- l'expérience professionnelle et les stages ;
- la cohérence des parcours académique et personnel ;
- la démonstration et l'argumentation de la motivation à se former dans le parcours ;
- l'adéquation entre le projet professionnel et les attendus de la formation.

## 3. Modalités de candidatures

- Candidatures au master Maserati et au GP IA : [monmaster.gouv.fr](http://monmaster.gouv.fr)
- Étudiants internationaux (procédure Études en France) : [www.campusfrance.org](http://www.campusfrance.org)
- Adultes en reprise d'études : [ecandidat](http://ecandidat)

# III. Calendrier

## 7. Cours et alternance

Le calendrier est aligné sur celui du master MASERATI :

- Master 1 en formation initiale à temps plein : septembre à août en n+1
- Master 2 en alternance : septembre à décembre en n+2

## 8. Relations université – entreprise - CFA UPEC

Des stages sont réalisés dans le cadre du master MASERATI effectué en même temps que le GP IA, parcours SEJS :

- Le M1 1 MASERATI est proposé en formation à temps plein. Un stage de 2 à 4 mois est possible à partir du mois de mai.
- Le M2 MASERATI est réalisé par alternance : contrat d'apprentissage en priorité, mais aussi en contrat de professionnalisation. La formation se fait dans le cadre de l'apprentissage sur un rythme de 2/3 jours à l'université et de 3/2 jours en entreprise entre septembre et mi-mai.

# IV. Maquette

Les étudiants du GP IA parcours SEJS doivent suivre les enseignements du master MASERATI ainsi que les enseignements spécifiques du GP IA.

192h d'enseignements sont également assurés au sein du master Informatique sur les deux années de formation du DU (voir le tableau suivant).

INTITULE DE LA FORMATION : GRADUATE PROGRAM INTELLIGENCE ARTIFICIELLE		Régime d'inscription: (Voir liste déroulante)				FI & FC						
Semestre (S1/S2)	Intitulés des enseignements - UE(s)*/ECUE/modules (Indiquer leur organisation par UE ou par Modules)	Type d'enseignement (Voir liste déroulante)	Cas particuliers: 1-Préciser l'isi Enseignement pris en charge par le porteur/institution avec autre formation 2.Sélectionner: Oui/Non	Volume horaire des enseignements			Contrôle continu		Examen terminal			
				CM	TD	TP	Distan ciel	Total	% évaluation écrite	% évaluation orale	% évaluation écrite	% évaluation orale
	<b>UE 1 : Outils fondamentaux pour l'IA et l'ingénierie des données</b>	Obligatoire										
S1	Probabilités et statistiques appliquées (Concepts et Outils probabilistes et temporels) - SEIS	Obligatoire	Oui	12	18			100			10%	
S2	Algo avancé - SEIS	Obligatoire	Oui	12	18			100			10%	
S2	Logique et Programmation - SEIS	Obligatoire	Oui	12	18			100			10%	
	<b>UE 2 : Enseignements spécialisés en IA et machine learning</b>	Obligatoire										
S1	IA - SEIS	Obligatoire	Oui	12	18			100			10%	
S3	Méthodes formelles et raisonnement automatisé: Logiciels de preuve - SEIS	Obligatoire à choix	Oui	12	18			100			10%	
S3	Intelligence Artificielle Avancée (Représentation des connaissances et raisonnement automatique) - SEIS	Obligatoire	Oui	12		12		50	50		10%	
S4	Technologies numériques émergentes pour l'IA (Cloud, Big Data, Calcul Distribué) - SEIS	Obligatoire	Oui	12			12	50	50		10%	
	<b>UE 3 : Approfondissements et études de cas</b>	Obligatoire										
S4	Séminaires thématiques : aspects économiques, juridiques, sociales, humaines et éthiques autour de l'IA - SEIS	Obligatoire	Oui	24				50	50		10%	
S4	Etudes de cas de recherche en IA - SEIS	Obligatoire	Oui	24								
	<b>UE 4 : Projet en Immersion</b>	Obligatoire								50	50	30%

\* si le CU/DU/DIU est constitué d'une seule UE avec des enseignements évalués de façons distinctes, préciser la nature de ces enseignements

## V. Modalités de contrôle des connaissances

### 1. Le jury d'examen

Le Graduate Programme Intelligence Artificielle, parcours SEJS est délivré sous conditions de valider :

- les deux années du master MASERATI (M1 en FI et M2 en FA) ;
- d'obtenir la moyenne aux enseignements spécifiques à cette formation ;
- d'obtenir la moyenne aux deux mémoires réalisés en M1 et en M2 avec mobilisation des méthodes de l'IA.

### 2. Le mémoire et le rapport d'activité

Les mémoires de M1 et de M2 font l'objet d'une note plancher de 10/20.

## VI. Entreprises/Universités partenaires

### NOS PARTENAIRES DU SITE PARIS-EST

GRETTIA (UGE), I-SITE FUTURE, ESIEE (UGE), EPISEN

### NOS PARTENAIRES INTERNATIONAUX

Institut FORTH (Grèce), Dpt. information studies-University College London (Angleterre), Purdue University (USA), laboratoires LITC (Computational Intelligence Laboratory) et MINDS (Machine Intelligence and Data Science) de l'UFMG (Brésil), Department of Automation and Electronics- University of Craiova (Roumanie), Laboratory of AI (Intelligent System) of French Institute of Technology, University Metropolitan Tirana (Albanie), Faculty of Engineering Beykent University of Istanbul (Turquie), Key Laboratory of Image Processing and Intelligent Control, School of Artificial Intelligence and Automation-HUST (Chine), Phi Robotics Research Group de l'UFRGS (Brésil).

### ACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Acceniom Consulting, Acooss, AID, AXA, Groupama, La Banque Postale, LCL, Netbooster, RH Equity, Toluna, UGAP, Vertuo Conseil, Allianz, EDF, SFR, Pôle Emploi, Société Générale, BNP Paribas, MFP Services, Groupe BPCE, Orange, Itelis, Generali, SwissLife, Banque de France, Marsh SA, AIR France, NPD GROUP, IKEA, Butagaz.

### AGENCES

DINUM, France Stratégie (CGSP), CNIL, CNUM, Barreau de Paris.

## VII. Environnement de recherche

Les laboratoires de recherche impliqués sur le GP IA parcours SEJS :

- ÉRUDITE : Equipe de Recherche sur l'Utilisation des Données Individuelles en lien avec la Théorie Économique
- LISSI : Laboratoire Images, Signaux et Systèmes Intelligents (LISSI)
- LACL : Laboratoire d'Algorithmique, Complexité et Logique (LACL)
- LIPHA : Laboratoire Interdisciplinaire d'Etudes du Politique Hannah

- Arendt de Paris Est (LIPHA)
- MIL : Marchés, Institutions, Libertés (MIL)

## **VIII. Plan de cours**

Voir les plans des cours dans les maquettes des formations respectives.