

# Master MAS - Parcours Science Des Données, Intelligence artificielle

---

Janvier 2024

Informations générales

Enseignements

Stage

Alternance

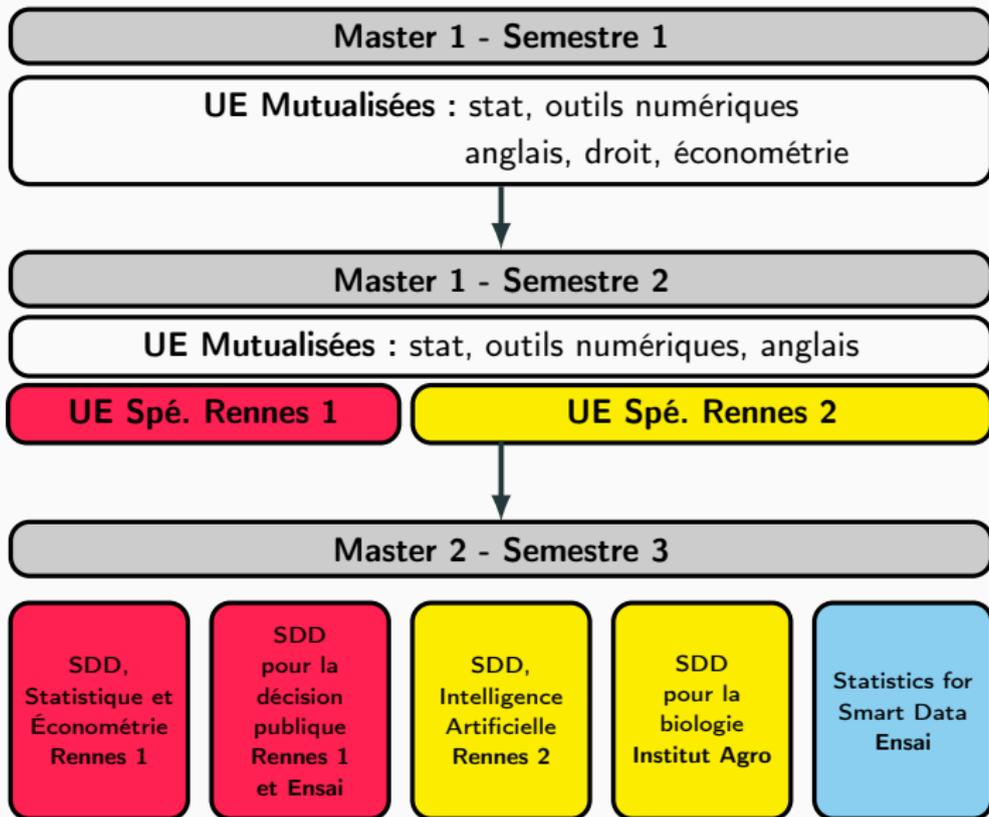
Informations générales

Enseignements

Stage

Alternance

# Le Master MAS



## 2 parcours pour vous

- Science des Données, Intelligence Artificielle (Rennes 2) : statistiques/informatiques (capacité : 24)
- Science des Données pour la biologie (Agrocampus Ouest) : sciences agronomiques et santé (capacité : 6+ingénieurs)

## 2 parcours pour vous

- Science des Données, Intelligence Artificielle (Rennes 2) : statistiques/informatiques (capacité : 24)
- Science des Données pour la biologie (Agrocampus Ouest) : sciences agronomiques et santé (capacité : 6+ingénieurs)

⇒ choix à faire (à la fin de) ce semestre.

## Double compétence

Math appli (statistique) et informatique  $\implies$  vision machine learning/apprentissage automatique de l'intelligence artificielle...

## Double compétence

Math appli (statistique) et informatique  $\implies$  vision machine learning/apprentissage automatique de l'intelligence artificielle...

- Disciplines plus que complémentaires (nécessité de les fusionner dans de nombreux domaines)

## Double compétence

Math appli (statistique) et informatique  $\implies$  vision machine learning/apprentissage automatique de l'intelligence artificielle...

- Disciplines plus que complémentaires (nécessité de les fusionner dans de nombreux domaines)
- Equipe pédagogique :
  - enseignants du département MIASHS (maths/info)

## Double compétence

Math appli (statistique) et informatique  $\implies$  vision machine learning/apprentissage automatique de l'intelligence artificielle...

- Disciplines plus que complémentaires (nécessité de les fusionner dans de nombreux domaines)
- Equipe pédagogique :
  - enseignants du département MIASHS (maths/info)
  - et du milieu professionnel (ingénieur de recherche, data Scientist).

- **Statistique pour données complexes** : stat/info
- **Apprentissage** : stat info ou machine learning : info stat
- **Grande dimension** : stat/info
- **Big data** : info
- **Optimisation** : maths (pour les stats et l'info!)
- **Système de recommandation** : info/stat
- **Graphmining** : info/stat
- **Textmining** : info/stat
- ...

- 1 semestre de cours (13 semaines) + mois de janvier (essentiellement pour les projets)

## Emploi du temps

- Lundi-mercredi : cours (FI et FA)
- Jeudi-vendredi
  - entreprise pour FA
  - rencontres pro., gestion de projets, défi IA pour FI
  - Cours "Sciences du sport" pour les bi-diplo avec SNS

- 1 semestre de cours (13 semaines) + mois de janvier (essentiellement pour les projets)

## Emploi du temps

- Lundi-mercredi : cours (FI et FA)
- Jeudi-vendredi
  - entreprise pour FA
  - rencontres pro., gestion de projets, défi IA pour FI
  - Cours "Sciences du sport" pour les bi-diplo avec SNS
- 1 semestre de stage : 6 mois obligatoire à partir de février.
- Session 2 : début septembre (à éviter !)
- Soutenance stage/alternance : septembre

Informations générales

**Enseignements**

Stage

Alternance

- Axé informatique/statistique

- Axé **informatique/statistique**
- Des **cours de professionnalisation** : cours thématiques (non évalués mais peut-être un peu), SUIO
- Des **projets** : dans les différents cours + projet Science des Données (défi IA)

- Axé **informatique/statistique**
- Des **cours de professionnalisation** : cours thématiques (non évalués mais peut-être un peu), SUIO
- Des **projets** : dans les différents cours + projet Science des Données (défi IA)
- De l'**anglais** car c'est (de plus en plus) important

- Axé **informatique/statistique**
- Des **cours de professionnalisation** : cours thématiques (non évalués mais peut-être un peu), SUIO
- Des **projets** : dans les différents cours + projet Science des Données (défi IA)
- De l'**anglais** car c'est (de plus en plus) important
- Des **conférences professionnelles** accompagnées d'**entretiens professionnels**.

- Axé **informatique/statistique**
- Des **cours de professionnalisation** : cours thématiques (non évalués mais peut-être un peu), SUIO
- Des **projets** : dans les différents cours + projet Science des Données (défi IA)
- De l'**anglais** car c'est (de plus en plus) important
- Des **conférences professionnelles** accompagnées d'**entretiens professionnels**.
- Un **stage** de fin d'études

- UEF1 Statistique
  - Statistique en grande dimension 24h (Laurent Rouvière)
  - Traitement des signaux et des images 24h (Madison Giacomfi)

- UEF1 Statistique
  - Statistique en grande dimension 24h (Laurent Rouvière)
  - Traitement des signaux et des images 24h (Madison Giacomfi)
- UEF2 Apprentissage
  - Optimisation pour la science des données 1 24h (Ioana Gavra)
  - Apprentissage statistique avancé 30h (Magalie Fromont)

- UEF Outils numériques pour l'IA
  - Outils numériques pour les bases de données à large échelle 36h (Mathieu Ben et Romain Tavenard)
  - Technologies IA pour l'apprentissage 24h (Équipe Cways)

- UEF Outils numériques pour l'IA
  - Outils numériques pour les bases de données à large échelle 36h (Mathieu Ben et Romain Tavenard)
  - Technologies IA pour l'apprentissage 24h (Équipe Cways)
- UEF Intelligence artificielle
  - Traitement automatique du langage 24h (Fabienne Moreau et Yann Soullard)
  - Apprentissage profond 24h (Romain Tavenard)

- **Projet Recherche méthodologique - Défi IA** : à définir

- Compétition de type "kaggle"
- Projet méthodologique
- Projet "entreprise"

⇒ alternants "exemptés" : remplacé par un rendu sur les premiers mois d'alternance.

- **Projet Recherche méthodologique - Défi IA** : à définir

- Compétition de type "kaggle"
- Projet méthodologique
- Projet "entreprise"

⇒ alternants "exemptés" : remplacé par un rendu sur les **premiers mois d'alternance**.

- **Cours thématiques** :

- **Données manquantes 6h** : (François Husson)
- **Données déséquilibrées 6h** : (Laurent Rouvière)
- **Outils du cloud 12h** : (Équipe Avisia)

- **Projet Recherche méthodologique - Défi IA** : à définir

- Compétition de type "kaggle"
- Projet méthodologique
- Projet "entreprise"

⇒ alternants "exemptés" : remplacé par un rendu sur les **premiers mois d'alternance**.

- **Cours thématiques** :

- **Données manquantes 6h** : (François Husson)
- **Données déséquilibrées 6h** : (Laurent Rouvière)
- **Outils du cloud 12h** : (Équipe Avisia)

- **Anglais pour la datascience**

- Entreprises partenaires du master.
- 2-3 journées entières en commun avec les M2 Rennes 1
  - Journée 1 : Epsilon & Business et decision
  - Journée 2 : Avisia et Estia
  - Journée 3...

- Entreprises **partenaires** du master.
- **2-3 journées entières** en commun avec les M2 Rennes 1
  - Journée 1 : **Epsilon & Business et decision**
  - Journée 2 : **Avisia et Estia**
  - Journée 3...
- **Format** : 1h de conférence le matin + 1 dizaine d'entretiens pour des stages.

- Entreprises **partenaires** du master.
- **2-3 journées entières** en commun avec les M2 Rennes 1
  - Journée 1 : **Epsilon & Business et decision**
  - Journée 2 : **Avisia et Estia**
  - Journée 3...
- **Format** : 1h de conférence le matin + 1 dizaine d'entretiens pour des stages.
- CV et lettres de motivation à envoyer avant les journée pro.

Informations générales

Enseignements

Stage

Alternance

- 6 mois obligatoires sur la période février / aout.

- 6 mois obligatoires sur la période février / aout.

### Être pro

- Peaufiner cv et lettres de motivation, préparer les entretiens (concurrence rude), parfois des tests de code
- Valoriser les stages et projets faits précédemment (rarement recruté sur des convergences)
- Solliciter enseignants et responsables si besoin.

- Conférences professionnelles + entretiens (valeurs sûres)

- Conférences professionnelles + entretiens (valeurs sûres)
- **Forum ensai** : novembre

- Conférences professionnelles + entretiens (valeurs sûres)
- **Forum ensai** : novembre
- **Forum emploi maths** : octobre

- Conférences professionnelles + entretiens (valeurs sûres)
- Forum ensai : novembre
- Forum emploi maths : octobre
- Profiter des réseaux sociaux (linkedin, viadeo) et du réseau d'anciens/Alumni (en développement)

- Conférences professionnelles + entretiens (valeurs sûres)
- **Forum ensai** : novembre
- **Forum emploi maths** : octobre
- Profiter des **réseaux sociaux** (linkedin, viadeo) et du réseau d'anciens/Alumni (**en développement**)
- Service des stages, réseau RESONANCES (réf. Valérie Coignard, SUIO) : <https://resonances.univ-rennes2.fr>

- "Facultatif" (pour des raisons administratives) mais **fortement recommandé** !

# Stage M1

- "Facultatif" (pour des raisons administratives) mais **fortement recommandé** !
- "Tremplin" pour une éventuelle alternance.

## Entretien stage M2

Question principale : qu'avez-vous fait en stage de M1 ?

# Stage M1

- "Facultatif" (pour des raisons administratives) mais **fortement recommandé** !
- "Tremplin" pour une éventuelle alternance.

## Entretien stage M2

**Question principale** : qu'avez-vous fait en stage de M1 ?

- Plus difficile de trouver un stage en M1.

# Stage M1

- "Facultatif" (pour des raisons administratives) mais **fortement recommandé** !
- "Tremplin" pour une éventuelle alternance.

## Entretien stage M2

**Question principale** : qu'avez-vous fait en stage de M1 ?

- Plus difficile de trouver un stage en M1.
- Etre **réactif** : répondre rapidement aux annonces.
- Utiliser son **réseau personnel**.
- Profiter des **nouvelles actions proposées en M1** : 26 janvier, 7 février...

# Stage M1

- "Facultatif" (pour des raisons administratives) mais **fortement recommandé** !
- "Tremplin" pour une éventuelle alternance.

## Entretien stage M2

**Question principale** : qu'avez-vous fait en stage de M1 ?

- Plus difficile de trouver un stage en M1.
- Etre **réactif** : répondre rapidement aux annonces.
- Utiliser son **réseau personnel**.
- Profiter des **nouvelles actions proposées en M1** : 26 janvier, 7 février...

## Capital !

**CV** propre et entretien préparé ! Si possible un **git**.

### Quel emploi en sortie de Master ?

- Data Scientist / Data Analyst (Chargé d'études statistiques)
- Data Engineer
- Chargé d'études en data mining, web mining, text mining
- Chercheur (thèses de doctorat : académiques, CIFRE)

### Quel emploi en sortie de Master ?

- Data Scientist / Data Analyst (Chargé d'études statistiques)
- Data Engineer
- Chargé d'études en data mining, web mining, text mining
- Chercheur (thèses de doctorat : académiques, CIFRE)

### Dans quel domaine ?

- Le conseil (Avisia, Soft Computing, Micropole, Business & Decision),

## Quel emploi en sortie de Master ?

- Data Scientist / Data Analyst (Chargé d'études statistiques)
- Data Engineer
- Chargé d'études en data mining, web mining, text mining
- Chercheur (thèses de doctorat : académiques, CIFRE)

## Dans quel domaine ?

- Le conseil (Avisia, Soft Computing, Micropole, Business & Decision),
- Les médias (Médiamétrie),
- La toile, les réseaux sociaux (Pages Jaunes),
- Les banques (Société Générale, BPGO),
- Les assurances (MAIF, Groupama),
- Le marketing (CDiscount, C-Ways),

- L'énergie (Enedis)
- Le sport (Stade Rennais - FC Lorient)
- Le luxe (LVMH), les cosmétiques
- L'environnement
- Le tourisme
- ...

- L'énergie (Enedis)
- Le sport (Stade Rennais - FC Lorient)
- Le luxe (LVMH), les cosmétiques
- L'environnement
- Le tourisme
- ...

### Pour quel salaire ?

Entre 35 K€ (Rennes) et 44 K€ (moyenne 40 K€ à Paris) brut.

Informations générales

Enseignements

Stage

**Alternance**

# Alternance

- Proposée depuis **cinq ans** dans le parcours.
  - **Salarié** dans une entreprise via **deux types de contrat** :
    - **Contrat de professionnalisation**
    - **Contrat d'apprentissage**
- ⇒ contrats d'apprentissage souvent privilégiés par les entreprises.
- voir <https://www.univ-rennes2.fr/formation/contrat-alternance>.

# Alternance

- Proposée depuis **cinq ans** dans le parcours.
  - **Salarié** dans une entreprise via **deux types de contrat** :
    - **Contrat de professionnalisation**
    - **Contrat d'apprentissage**
- ⇒ contrats d'apprentissage souvent privilégiés par les entreprises.
- voir <https://www.univ-rennes2.fr/formation/contrat-alternance>.

## Stage M1

Peut (doit) être un très **bon tremplin pour une alternance**.

- Statut de **salarié** : présence en cours **obligatoire**, vacances en entreprise sauf jours de congés.

- Statut de **salarié** : présence en cours **obligatoire**, vacances en entreprise sauf jours de congés.
- **Calendrier entreprise** :
  - une dizaine de jours début septembre
  - jeudi/vendredi au premier semestre (dense)
  - 2 semaines en janvier
  - février/septembre (à l'exception de 2 semaines)

- Statut de **salarié** : présence en cours **obligatoire**, vacances en entreprise sauf jours de congés.
- **Calendrier entreprise** :
  - une dizaine de jours début septembre
  - jeudi/vendredi au premier semestre (dense)
  - 2 semaines en janvier
  - février/septembre (à l'exception de 2 semaines)
- Premier mémoire + soutenance en janvier (**évalués**).

- Statut de **salarié** : présence en cours **obligatoire**, vacances en entreprise sauf jours de congés.
- **Calendrier entreprise** :
  - une dizaine de jours début septembre
  - jeudi/vendredi au premier semestre (dense)
  - 2 semaines en janvier
  - février/septembre (à l'exception de 2 semaines)
- Premier mémoire + soutenance en janvier (**évalués**).
- **Allègement** : défi IA et conférences professionnelles.

# Alternance conseil et mise en garde

## Attention

Les missions proposées doivent correspondre à un **niveau M2 en SDD**.

# Alternance conseil et mise en garde

## Attention

Les missions proposées doivent correspondre à un **niveau M2 en SDD**.

- Le **mémoire de fin d'étude** reprend les travaux faits pendant l'alternance.
- Ne pas hésiter à le mentionner **pendant les entretiens** (sans être prétentieux).
- Ne pas hésiter à nous contacter et à nous mettre en relation avec les structures.
- Possibilité de correction dans l'année mais bien se renseigner au préalable.

# Alternance conseil et mise en garde

## Attention

Les missions proposées doivent correspondre à un **niveau M2 en SDD**.

- Le **mémoire de fin d'étude** reprend les travaux faits pendant l'alternance.
- Ne pas hésiter à le mentionner **pendant les entretiens** (sans être prétentieux).
- Ne pas hésiter à nous contacter et à nous mettre en relation avec les structures.
- Possibilité de correction dans l'année mais bien se renseigner au préalable.

## Protocole

- L'alternance doit être **validée** par l'équipe pédagogique (RT et LR).
- **Fiche de poste** à remplir et à nous envoyer.

## Exemple d'alternance

Année	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Effectif	3	6	10	17	21

## Exemple d'alternance

Année	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
Effectif	3	6	10	17	21

- **Enedis** (énergie, consommation d'électricité), stage M1
- **Cways** (conseil pour le Stade Rennais, création d'une plateforme, prévision de risque de blessure, analyse performance), stage M1
- **BPGO** (bancaire - marketing), "stage M1"
- **Mobility Tech Green**, stage M1
- **Opscidia** (données textuelles), stage M1.
- **Avisia** (conseil)
- **Renault, Orange...**

## Points positifs

- Immersion dans le milieu professionnel "précoce"  $\implies$  appréciée lors de la recherche d'emploi.

## Points positifs

- Immersion dans le milieu professionnel "précoce"  $\implies$  appréciée lors de la recherche d'emploi.
- Statut de salarié sur l'année.

## Points positifs

- Immersion dans le milieu professionnel "précoce"  $\implies$  appréciée lors de la recherche d'emploi.
- Statut de salarié sur l'année.
- S'affranchir de la difficulté de recherche de stage en M2.

## Points positifs

- Immersion dans le milieu professionnel "précoce"  $\implies$  appréciée lors de la recherche d'emploi.
- Statut de salarié sur l'année.
- S'affranchir de la difficulté de recherche de stage en M2.

## Points négatifs

- Surcharge de travail au semestre 1.

## Points positifs

- Immersion dans le milieu professionnel "précoce"  $\implies$  appréciée lors de la recherche d'emploi.
- Statut de salarié sur l'année.
- S'affranchir de la difficulté de recherche de stage en M2.

## Points négatifs

- Surcharge de travail au semestre 1.
- Nécessité de trouver une structure en adéquation avec la formation.

## Points positifs

- Immersion dans le **milieu professionnel** "précoce"  $\implies$  appréciée lors de la **recherche d'emploi**.
- Statut de **salaré** sur l'année.
- S'affranchir de la difficulté de **recherche de stage en M2**.

## Points négatifs

- **Surcharge de travail** au semestre 1.
- Nécessité de trouver une structure en **adéquation avec la formation**.
- Ne pas choisir une alternance **juste pour faire de l'alternance** (ça se joue sur 3 mois par rapport à la FI).

- **Bi-diplomation** avec le **Master SNS**
  - a priori **non compatible avec l'alternance** car cours SNS sur les jeudi/vendredi
  - stage qui combine **SDD-Sciences du sport**.

- **Bi-diplomation** avec le **Master SNS**
  - a priori **non compatible avec l'alternance** car cours SNS sur les jeudi/vendredi
  - stage qui combine **SDD-Sciences du sport**.
- **Magistère SEM**
  - Compatible avec l'alternance.
  - 1 cours/projet (12h cours - 12h projet) en plus.