

# Master Informatique

## parcours Apprentissage et Traitement Automatique de la Langue (ATAL)

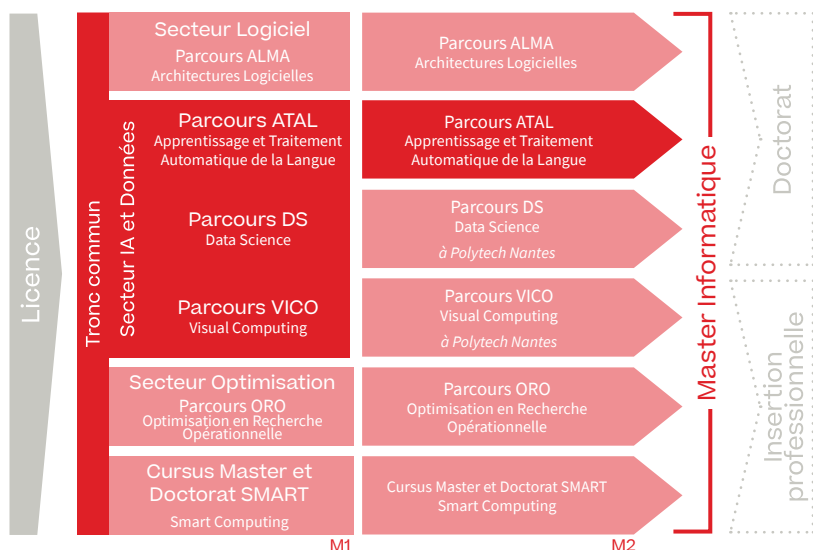


Le Master mention Informatique, co-accrédité avec l'IMT Atlantique, englobe trois secteurs (logiciel, IA et données, optimisation) qui se déclinent en cinq parcours proposés sur 2 ans (M1 + M2). Il propose également un Cursus Master et Doctorat en Smart Computing (CMD SMART).

Il comporte 400h à 450h d'enseignement selon les parcours, dont le tiers est en socle commun en première année (M1).

Le parcours Apprentissage et Traitement Automatique de la Langue (ATAL) forme à un ensemble de techniques d'apprentissage automatique et de traitement automatique de la langue qui sont au cœur des applications en ingénierie des langues (comme en recherche d'information, en aide à la traduction, en analyse d'opinions) afin, notamment, de pouvoir mettre en œuvre de nouvelles applications prenant en compte des masses de données complexes et hétérogènes.

La deuxième année du parcours ATAL est aussi proposée en alternance, en contrat de professionnalisation.



## Devenez ingénieur-e expert-e en traitement automatique des langues

À l'issue de la formation, les étudiant-es pourront occuper, outre des **fonctions en ingénierie informatique**, un poste tel que **algorithmicien-ne des données, data scientist, administrateur/administratrice d'infrastructures langagières ou chargé-e de projet** en traitement automatique de la langue...

Il est aussi possible poursuivre ses études en **thèse de Doctorat** afin d'acquérir une expertise forte dans le domaine pour intégrer un service de R&D dans l'industrie ou pour devenir enseignant-e-chercheur/chercheuse ou chercheur/chercheuse.



**89%**  
d'insertion  
professionnelle\*\*

**Faculté des sciences  
et des techniques**



[univ-nantes.fr/sciences](http://univ-nantes.fr/sciences)



**91%**  
de réussite  
en Master\*

### Modalités d'accès

#### Formation initiale :

##### En Master 1 : accès sélectif.

Les candidatures se font sur la plateforme nationale Mon Master.

Profil conseillé : Licence Informatique.

Plus d'infos sur : [MonMaster.gouv.fr](http://MonMaster.gouv.fr).

##### En Master 2 : accès sélectif.

La deuxième année du parcours ATAL est proposée en alternance, en contrat de professionnalisation.

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et la procédure de candidature : [univ-nantes.fr/candidature-master](http://univ-nantes.fr/candidature-master)

#### Formation continue :

Tous les diplômes de la Faculté des sciences et des techniques sont accessibles dans le cadre de la Reprise d'Études. Des frais de formation sont appliqués selon votre situation.

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/focal](http://univ-nantes.fr/focal)

#### Étudiants internationaux :

La Faculté accueille chaque année des étudiant-es internationaux, en programme d'échange (Erasmus+, ISEP...) ou hors échange (Campus France et hors procédure CEF).

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/etudiants-internationaux](http://univ-nantes.fr/etudiants-internationaux)

### Lieu de la formation

Nantes, Campus Lombarderie.

### Effectifs

12 étudiant-es.

### Droits universitaires

Le montant des droits est fixé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche - pour information, en 2023-2024 :

- 243€ d'inscription
- 100€ de contribution vie étudiante et campus (CVEC)
- Pas de frais pour les boursiers.

Plus d'informations sur : [univ-nantes.fr/sinscrire](http://univ-nantes.fr/sinscrire)

# Programme

## Master 1 : Des enseignements en socle commun.

Semestre 1 (30 ECTS)	240h
<b>Tronc commun :</b> Graphes et Complexité / Développement, données et exploitation / Anglais scientifique	72 h
<b>Bouquet Données :</b> Interactions Humain-Machine / Intelligence Artificielle et Applications / Métaheuristiques / Analyse exploratoire de données / Données massives et web sémantique	168h
Semestre 2 (30 ECTS)	184 h
<b>Tronc commun :</b> Compilation / Apprentissage automatique / Projet de recherche / Professionnalisation et éthique	88h
<b>Bouquet Données :</b> Bases de données avancées / Modèles probabilistes	48 h
<b>UE à la carte 1 :</b> Ingénierie de la décision / Introduction au traitement d'image / Informatique temps réel et embarquée	24h
<b>UE à la carte 2 :</b> Ingénierie des réseaux / Conception et Analyse d'algorithmes efficaces / Introduction au Traitement Automatique de la Langue	24 h
<b>UE libres :</b> Anglais Préparation TOEIC® / Stage	

## Master 2 : Spécialisation des enseignements.

Semestre 3 (30 ECTS)	240h
<b>Tronc commun :</b> Traitement automatique du langage naturel / Modélisation du langage naturel / Développement logiciel dans les entreprises d'IA / Développement de ressources langagières / Algorithmique du texte / Gestion des données distribuées à large échelle / Communication scientifique	168 h
<b>Tronc commun avec VICO et DS (UE en anglais) :</b> Deep Learning / Research Methodology	48 h
<b>UE au choix :</b> Projet / Périodes de formation alternées en milieu professionnel	24 h
Semestre 4 (30 ECTS)	
<b>Stage ou Période de suivi en formation par alternance</b>	



### L'alternance, la formation avec un +

En Master 2, les étudiant-es peuvent choisir de suivre leur formation en alternance, en contrat de professionnalisation.

### Pourquoi choisir cette formation ?

#### L'encadrement pédagogique

La formation est fondée sur des résultats en pointe de la recherche et constitué de plus de 80 % d'enseignements en informatique.

L'équipe pédagogique est constituée d'expert-es du domaine : des universitaires impliqués dans les réseaux de recherche et industriels de l'écosystème des entreprises innovantes nantaises.

#### Le lien formation-recherche

Vous bénéficierez d'un enseignement en informatique hautement compétitif, proposé par une équipe pédagogique issue du LS2N (le Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes associé au CNRS) pour devenir cadre dans ce domaine.

#### L'insertion professionnelle rapide et qualitative

Plus de 90 % des diplômé-es du Master trouvent un emploi, dans des secteurs socio-économiques, dans les deux mois qui suivent la fin des études. Leurs salaires sont attractifs et figurent parmi les plus élevés des formations universitaires.

#### L'ouverture à l'International

Vous aurez l'opportunité d'effectuer une mobilité internationale qui aura été préparée par des enseignements en anglais. Vous pourrez également côtoyer des étudiant-es du monde entier dans des parcours ouverts à l'international.

## Compétences

A l'issue de ce parcours, les diplômé-es seront capables de :

- développer des solutions basées sur les techniques d'apprentissage automatique ;
- maîtriser les enjeux linguistiques dans les développements informatiques ;
- utiliser des outils et infrastructures technologiques appropriés en vue du traitement d'applications complexes de traitement automatique de la langue ;
- déployer des méthodes du traitement automatique de la langue dans un cadre multilingue et multimodal ;
- utiliser et exploiter les résultats de la recherche, tant en apprentissage automatique qu'en traitement automatique de la langue ;
- mettre en œuvre un projet en traitement automatique des langues : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action ;
- mettre en œuvre une démarche expérimentale.

Consultez le programme et le référentiel de compétences détaillés sur notre site web :

[univ-nantes.fr/master-informatique](http://univ-nantes.fr/master-informatique)



## Contacts

Pascal MOLLIER et Philippe LERAY | Co-responsables du Master Informatique  
pascal.mollier@univ-nantes.fr et philippe.leray@univ-nantes.fr

Nicolas HERNANDEZ et Solen QUINIQU | Co-responsables du parcours ATAL  
nicolas.hernandez@univ-nantes.fr et solen.quiniou@univ-nantes.fr

Service FOCAL | Informations sur l'alternance  
focal@univ-nantes.fr

### Faculté des sciences et des techniques

2, rue de la Houssinière - BP 92208  
44322 Nantes Cedex 3

Tél. : 02 51 12 52 12

@FacSciencesNtes

[univ-nantes.fr/sciences](http://univ-nantes.fr/sciences)

