

# M

## ASTER

MENTION INGÉNIERIE DES SYSTÈMES COMPLEXES

### PARCOURS OPTIMISATION ET SÛRETÉ DES SYSTÈMES (OSS)

#### CURSUS OSS

UE (≈ 30 crédits/ semestre)	crédits
<b>SEMESTRE 1</b>	
Systémique & dynamique des systèmes	6
Gestion des risques industriels	6
Théorie de l'information	6
Conception de projet Data pour l'innovation*	6
Recherche opérationnelle*	6
Architectures décisionnelles*	6
L'entreprise et le droit	4
Langue vivante	4

\* 2 UE au choix parmi les 3

<b>SEMESTRE 2</b>	
Initiation à la recherche	6
Sécurité des systèmes	6
Valorisation des données pour l'ingénieur	6
Surveillance et pronostic	6
Outils de modélisation et évaluation de performance	6
Outils d'aide à la décision et théorie des jeux	6
Gestion et contrôle des réseaux*	6
Architecture Cloud et virtualisation*	6
Introduction à l'internet des objets*	6
Initiation à la SSI*	
L'entreprise et la gestion	4
Langue vivante	4

\* 2 ou 3 UE au choix parmi les 4

<b>SEMESTRE 3</b>	
Modélisation et programmation avancées	5
Outils statistiques et probabilistes	5
Modèles et algorithmes pour la planification et ordonnancement de la production	5
Modèles & algorithmes pour la logistique et le transport	5
Modèles pour la fiabilité et la maintenance	5
Apprentissage & applications en intelligence artificielle	5
Langue vivante	5
Communication scientifique et professionnelle	2

<b>SEMESTRE 4</b>	
Stage Master	30

**Afin de tenir compte des contraintes économiques, techniques, environnementales, sociales de plus en plus présentes dans les activités industrielles et de service, il est nécessaire de développer des solutions performantes.**

**Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes (OSS) forme les étudiants aux méthodes et outils nécessaires pour analyser et optimiser les systèmes industriels depuis la phase de conception jusqu'à leur exploitation, en se basant sur des modèles et des données pour l'aide à la décision.**

#### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes a pour objectif le développement de modèles d'évaluation des performances et d'optimisation, et des méthodes de décision pour la maîtrise des processus industriels.

Cette formation propose d'apporter des compétences multidisciplinaires pour l'aide à la décision, la sûreté de fonctionnement des systèmes industriels et l'optimisation des systèmes de production et de distribution. Les méthodes et techniques enseignées sont centrées sur le développement et l'analyse de modèles et d'algorithmes exploitant des données mesurées et des paramètres estimés. La proposition de projets concrets au sein des modules de la formation constitue une opportunité pour préparer les étudiants au monde professionnel.

#### OBJECTIFS PROFESSIONNELS

Le parcours OSS offre aux étudiants une double compétence, à la fois scientifique et professionnelle. Il permet tant la préparation des étudiants à la poursuite des études en doctorat, que l'insertion dans le milieu industriel. En effet, les compétences développées par la formation sont recherchées dans des secteurs industriels variés.

La formation délivre les bases et les savoir-faire théoriques importants pour des développements d'applications en transport, logistique, planification de la production et des études et développements en surveillance et en sûreté de fonctionnement, dans un objectif de diagnostic et de pronostic.

#### DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

##### Secteurs

Energie, transport, industrie manufacturière, informatique, conseil et audit, sociétés de services.

##### Métiers

- Responsable production / logistique / maintenance
- Ingénieur R&D en gestion de production / logistique
- Ingénieur R&D sûreté de fonctionnement / maintenance
- Ingénieur R&D en sciences des données / intelligence artificielle / internet des objets
- Chercheur (après un doctorat) en génie industriel, sûreté de fonctionnement, décision et diagnostic basés sur des modèles de données

# L'UTT, un modèle de formation unique recherché par les recruteurs

4 mentions  
9 parcours  
de Master

5  
unités de  
recherche

1  
école  
doctorale

42 541 €  
par an de  
salaire moyen\*

95%  
des diplômés  
trouvent un  
emploi en moins  
de 4 mois\*

0,9 mois  
Durée moyenne  
de recherche  
d'emploi

3101  
étudiants

\* Enquête 1<sup>er</sup> emploi Master 2023 sur la promotion 2022

## OBJECTIFS LIÉS À LA RECHERCHE

### Thèmes de recherche

Le parcours OSS permet de rejoindre le milieu de la recherche universitaire et/ou d'être acteur de l'innovation et recherche industrielle dans des entreprises. Les thèmes étudiés sont relatifs à l'analyse, la surveillance et l'optimisation des systèmes industriels.

### Unités de recherche

Le parcours OSS s'adosse principalement à l'unité de recherche LIST3N (Laboratoire Informatique et Société Numérique) de l'UTT. Le parcours OSS est conçu en parfaite cohérence avec les thématiques de recherche de l'école doctorale "Sciences pour l'ingénieur" de l'UTT.

## 3 raisons de choisir ce Master

### 1. Une double compétence théorique et professionnelle

Le parcours OSS offre une double compétence à la fois théorique sur les modèles et méthodes d'optimisation à partir des données, et professionnelle à travers des applications. Les principaux domaines visés sont la logistique de la production et du transport, et tous les systèmes connectés et intelligents requérant des actions de surveillance, diagnostic ou sûreté de fonctionnement.

### 2. Une équipe pédagogique d'experts

Les cours de ce parcours sont dispensés par une équipe pédagogique constituée de chercheurs reconnus, sur les échelles nationale et internationale, dans les domaines du génie industriel et recherche opérationnelle, et du traitement de données, intelligence artificielle, maintenance et fiabilité.

### 3. Un diplôme national de Master reconnu

Le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes est un diplôme national de Master, reconnu comme diplôme et grade universitaire européen de deuxième cycle. De plus, le parcours Optimisation et Sûreté des Systèmes est enregistré au Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP) sous le numéro 34 026 et est éligible de ce fait aux financements de la formation professionnelle.

La **certification qualité Qualiopi** a été délivrée à l'UTT au titre des catégories d'actions suivantes : actions de formation ; actions permettant de valider des acquis de l'expérience ; actions de formation par apprentissage.

[www.utt.fr/master-oss](http://www.utt.fr/master-oss)



Cours à  
Troyes

### DUREE DES ETUDES ET CURSUS

En formation initiale : une ou deux années universitaires, selon le niveau d'entrée.

Les cours ont lieu à l'Université de technologie de Troyes :

- Pour le M1 : de début septembre à mi-janvier (semestre d'automne) et de fin février à fin juin (semestre de printemps).
- Pour le M2 : de début septembre à mi-janvier (semestre d'automne) et stage de fin d'études de 20 semaines minimum à partir de début février.

### CONDITIONS D'ADMISSION

1<sup>ère</sup> année : Licence (180 ECTS) ou diplôme étranger équivalent.

2<sup>e</sup> année: Master 1 (240 ECTS) ou diplôme français ou étranger équivalent.

### VOIES SPÉCIFIQUES

Validation des Acquis Professionnels (VAP), Validation des Acquis de l'Expérience (VAE), double diplôme UTT.

### CONTACT

Edith Grall  
Maître de conférences  
Responsable du parcours OSS  
[master.oss@utt.fr](mailto:master.oss@utt.fr)

### INFORMATIONS

Université de technologie de Troyes  
12 rue Marie Curie  
CS 42060  
10004 Troyes

[master@utt.fr](mailto:master@utt.fr)