



École  
d'ingénieurs  
**ensibs :**

Université Bretagne Sud

# INGÉNIEUR CYBERSÉCURITÉ ET SCIENCES DES DONNÉES APPRENTISSAGE

PORTES  
OUVERTES  
03 FÉV. 2024



FORMER VOS FUTURS  
TALENTS PAR LA VOIE DE  
L'APPRENTISSAGE



CAMPUS DE  
VANNES



**Cti**  
Commission  
des titres d'ingénieur



CONFÉRENCE DES  
GRANDES  
ÉCOLES

SecNumedu  
ANSSI



[www.ensibs.fr](http://www.ensibs.fr)  
2023

## Sommaire

Présentation de l'école .....	p.3
<b>2</b> Les sciences des données : un enjeu de cybersécurité .....	p.4
L'interêt de l'alternance pour les étudiants.....	p.5
Les compétences et les missions .....	p.6
Programme de la formation .....	p.8
Calendrier de l'alternance .....	p.9
Le recrutement .....	p.10
Ensemble.....	p.11

## Présentation de l'école

Implantée au sein de l'Université de Bretagne-Sud, l'ENSIBS (École Nationale Supérieure d'Ingénieurs Bretagne-Sud) propose six spécialités.

A Lorient

- **Énergies, Hydrogène**
- **Génie Industriel 4.0**
- **Génie Civil 4.0**
- **Mécatronique**

A Vannes

- **Cyberdéfense**
- **Informatique et Cybersécurité**
- **parcours cybersécurité du logiciel**
- **parcours cybersécurité et sciences des données**

Toutes nos formations sont habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) et accessibles après un bac +2 ou après le bac, grâce à un parcours innovant en deux ans : le Parcours École d'Ingénieurs de l'ENSIBS (PEI ENSIBS).

**99%** des entreprises  
satisfaites des élèves

**900** élèves et  
apprentis ingénieurs

**1** école d'ingénieurs  
**6** spécialités



# Les sciences des données : un enjeu de cybersécurité

## 4 Les sciences des données : un enjeu de cybersécurité

Le monde d'aujourd'hui est celui de l'informatique et de l'Internet, celui de demain est déjà celui du traitement des données massives (Big Data). L'informatique et l'internet ne peuvent plus se concevoir sans la cybersécurité. Le Big Data doit embarquer de façon native la cybersécurité. C'est un enjeu économique mais également un défi pour nos sociétés démocratiques.

Développé au sein de la spécialité Cybersécurité, le parcours par l'apprentissage, cybersécurité et sciences des données de l'ENSIBS, première formation d'ingénieurs à aborder conjointement ces deux domaines, relève ce défi.

L'ingénieur en cybersécurité et sciences des données combine des compétences venant de l'informatique, des statistiques, de l'intelligence artificielle, des méthodes de chiffrement et de la cybersécurité. Il est en mesure de maîtriser un double enjeu : sécuriser les données et leur traitement mais également apporter la puissance des sciences des données à la cybersécurité.

## / LES METIERS

- Expert sécurité des systèmes et des données
- Analyste menace cyber
- Data scientist puis Chef de projet Data
- Ingénieur puis architecte Big Data
- Chief Data Officer (CDO), directeur des données

## Intérêts de l'apprentissage pour l'élève ingénieur ?

- La découverte concrète d'un métier sur le terrain
- Un statut salarié avec une rémunération (entre 43%, en première année, et 100% du SMIC, en 3<sup>ème</sup> année) et des droits à la retraite et au chômage
- Un accompagnement individualisé au sein de l'entreprise par un maître d'apprentissage et par un enseignant référent au sein de l'école
- Une garantie renforcée d'insertion professionnelle et un accélérateur de carrière

## Les compétences

- Identifier et prendre en compte les vulnérabilités des systèmes numériques complexes en y intégrant l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle
- Concevoir, de façon sécurisée, des modèles et algorithmes pour identifier, collecter, archiver, structurer et analyser les données
- Identifier les schémas de comportements récurrents et les tendances ainsi que les interactions relationnelles
- Être en mesure de restituer les données de façon claire et exploitable par le destinataire final
- Travailler en équipe pluridisciplinaire et à terme en assurer la direction
- Industrialisation d'un prototype de traitement automatique du langage automatique naturel appliqué à un sujet de cyberdéfense
- Sécuriser la transformation de l'entreprise dans son évolution vers un périmètre Big Data
- Industrialisation d'applications machine learning pour permettre l'indexation de données
- Développement d'applicatifs en IA et Big Data
- Automatisation des opérations d'un Datacenter et de sa connectivité
- Développement de fonctionnalités cloud, IA, et analyses de données comportementales

Résout  
 Développe  
 Communique  
 Compétences  
 Écoute  
 Analyse  
 Talents  
 Anime  
 Innove  
 Conçoit  
 Informe

Ils nous font confiance :



THALES



ecritel ALSTEF  
 GROUP



MINISTÈRE  
 DE L'INTÉRIEUR  
 Liberté  
 Égalité  
 Fraternité



MINISTÈRE  
 DES ARMÉES  
 Liberté  
 Égalité  
 Fraternité



BYSTAMP  
 DIGITAL EVIDENCE



# Programme de formation

3<sup>ème</sup> année

Entreprise et société	60h
Cultures internationale et langues	61h
Mathématiques et modélisation mathématique	100h
Cryptographie et Cybersécurité	56h
Ingénierie des systèmes	48h
Systèmes de base et ingénierie	42h
Bases informatique	108h
Bases en sécurité et en systèmes cyberphysiques	33h
Approche orientée objet	72h
Programmation	36h
Ouverture et professionnalisation	6h

4<sup>ème</sup> année

Entreprise et société	50h
Culture internationale et langues	61h
Sécurité du logiciel	20h
Conception objet	72h
Modélisation et statistiques	48h
Services et intergiciels	58h
Sécurisation des systèmes d'information	54h
Solution d'architectures techniques de produits de sécurité	48h
Ouverture et professionnalisation	8h
Apprentissage et IA	76h
Analyse et traitement des données	76h

5<sup>ème</sup> année

Entreprise et société	64h
Culture internationale et langues	30h
Sécurité des systèmes	89h
Qualification et évolution des systèmes	54h
Gestion des incidents	76h
Outils pour l'analyse des données	72h
Projet	
Expérience professionnelle	

## / Les compétences validées en entreprise

- Mise en œuvre des acquis techniques
- Conduite de projet et communication
- Management et conduite du changement

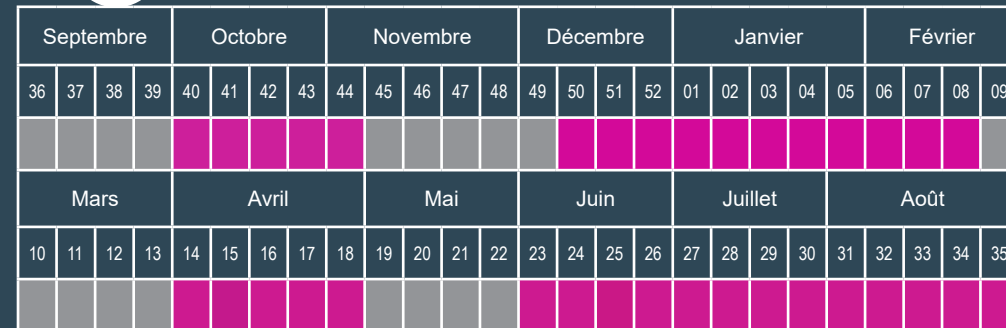
L'international au cœur de la formation d'ingénieur  
En accord avec l'employeur de l'apprenti, une mobilité internationale d'un minimum de 12 semaines doit être réalisée pendant les trois années du cycle ingénieur. Possibles sous différentes formes:

- Projet personnel
- Stage en entreprise
- Échanges universitaires

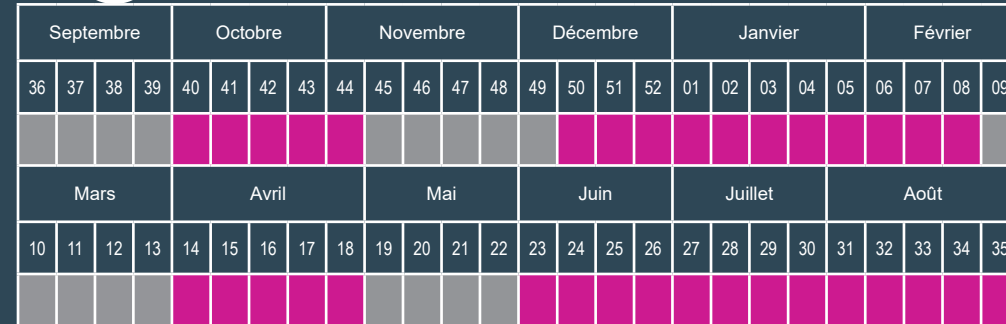
# Calendrier indicatif de l'alternance

20 semaines à l'ENSIBS par an +  
32 semaines entreprise / an

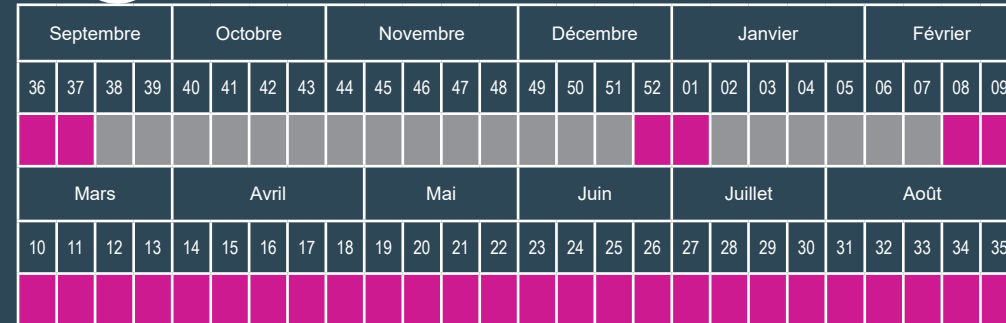
3<sup>ème</sup> année



4<sup>ème</sup> année



5<sup>ème</sup> année



■ Période de formation à l'école

■ Période de formation en entreprise

\* Mobilité internationale conseillée 9 semaines

## Recrutement

Les dossiers des postulants sont étudiés par l'équipe pédagogique qui apprécie le niveau académique. Les candidats sélectionnés sont ensuite auditionnés par un jury composé d'enseignants de l'école et de professionnels appartenant aux entreprises ou administrations susceptibles de recruter des apprentis.

### / Calendrier 2023

	Limite dépôt des dossiers en ligne	Validation admissibilité
1ère session	26 février 2023	10 mars 2023
2ème session	9 avril 2023	21 mai 2023
3ème session	21 mai 2023	2 juin 2023

### / La formation est accessible après un bac+2 scientifique ou technologique

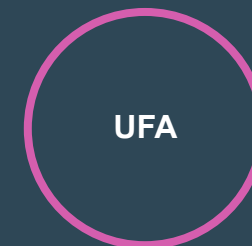
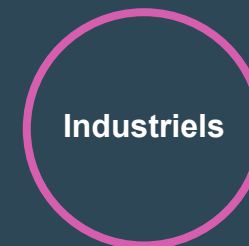
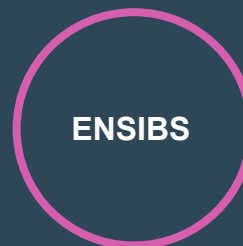
#### En première année, aux étudiants issus de :

- Classes préparatoires : CPGE, PEI
- DUT (INFO, STID, RT)
- Licence (Mathématiques, Informatique)
- Autres (prendre contact pour précisions)

#### En deuxième année, aux étudiants issus de :

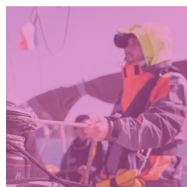
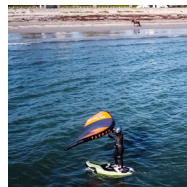
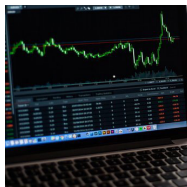
- M1 (Mathématiques, Informatique)
- M2 autres (prendre contact pour précisions)

## Ensemble



Nous construisons ensemble les talents pour l'ingénierie de demain. Validée par la Commission des Titres de l'Ingénieur, notre formation développe une pédagogie adaptée à l'alternance en impliquant ses partenaires entreprises à tous les stades du processus.

- Sélection des candidats : participation aux jurys d'admission
- Adaptation de la formation : participation au conseil de perfectionnement
- Suivi de l'apprenti en formation : journée annuelle des maîtres d'apprentissage
- Évaluation des compétences acquises en entreprise : validation de crédits ECTS (éléments de validation du diplôme)



## Nos ingénieurs sécurisent les données et leur traitement et apportent la puissance des sciences des données aux besoins de la cybersécurité

ENSIBS  
Rue Yves Mainguy,  
56000 Vannes

02 97 01 72 70



[www.ensibs.fr](http://www.ensibs.fr)  
[ensibs.alternance@listes.univ-ubs.fr](mailto:ensibs.alternance@listes.univ-ubs.fr)

École  
d'ingénieurs  
**ensibs:**  
Université Bretagne Sud



**Cti**  
Commission  
des titres d'ingénieur