

Ingénieur.e

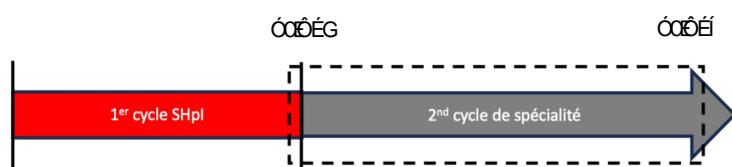
## INFORMATIQUE ET CYBERSÉCURITÉ

Formation Initiale sous Statut Etudiant

Voies d'accès : être issu du 1er cycle  
INSA Hauts-de-France (2 ans post-bac)  
ou recrutement externe.

Nombre total de places : H5

Durée : 3 ans entre BAC+2 et BAC+5



### OBJECTIFS

- Dispenser une formation en informatique permettant aux futurs ingénieurs d'avoir la capacité de répondre aux besoins des grandes ESN du secteur dans les domaines "classiques" de l'informatique tels que le développement web ou le développement mobile, tout en ayant de solides compétences en cybersécurité.
- Être capable de concevoir des applications conformément à la chaîne de développement logiciel (compilation, architecture logicielle) complexe et complète et maîtriser les concepts de gestion des risques et le traitement d'incidents de sécurité.

### FORMATION AU SEIN DE L'INSTITUT

La formation est tournée vers une formation informatique reposant sur un socle scientifique solide et sur un apprentissage technique. Elle comporte aussi une part importante d'enseignement d'humanités, de gestion de projets et de langues. Dès le début de la formation, tous les élèves sont sensibilisés à la problématique de la sécurité informatique.

La 1ère année de spécialité, commune à tous les élèves de la formation a pour but de donner un socle solide technique et scientifique en informatique, et permet aussi d'appréhender les problématiques de sécurité informatique et de protection des données. Elle comprend des enseignements divers autour de l'organisation des entreprises, de la communication, de la carrière de l'ingénieur ou encore des langues. Les élèves de la spécialité sont également amenés à travailler avec les élèves des autres spécialités à un projet "innovation et créativité", mêlant les problématiques de différentes spécialités de l'INSA Hauts-de-France.

La 2ème année de spécialité comprend un tronc commun permettant d'acquérir de larges connaissances dans les domaines des réseaux et des systèmes distribués, de la recherche opérationnelle et de l'intelligence artificielle. L'enseignement des langues, du management des ressources humaines, ou encore de la propriété intellectuelle sont également présents. Enfin, les étudiants travaillent sur un projet permettant de mettre en application les enseignements reçus. Durant le deuxième semestre de cette 2ème année de spécialité, chaque élève s'oriente vers un des deux axes d'approfondissement : cybersécurité ou systèmes d'information

La 3ème et dernière année de spécialité est dédiée aux enseignements d'axe, permettant des approfondissements en fonction du domaine informatique privilégié par l'élève.

Une ouverture vers d'autres domaines scientifiques est également proposée au travers de cours électifs, permettant aux élèves de choisir un domaine externe à leur spécialité.



- **Axe Cybersécurité** : il comprend les enseignements relatifs à la sécurité opérationnelle (gestion des menaces, sécurité périmétrique avancée, authentification, sécurité des données) et sa gouvernance (normes, politiques de sécurité, analyse de risque).
- **Axe Systèmes d'information** : il comprend des enseignements relatifs au développement avancé (services, web, mobile), à l'optimisation et aux traitements avancés (analyse de données, IA) effectués pour ou dans les systèmes d'information.

Avant le départ en stage de fin d'études, un plateau-projet est réalisé en équipe durant l'intégralité du dernier semestre passé à l'école.

Des aménagements de scolarité portant sur l'organisation et la validation des études sont possibles et proposés au cas par cas pour accompagner les publics en situation spécifique (personnes en situation de handicap, sportifs de haut niveau, ...).

## FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

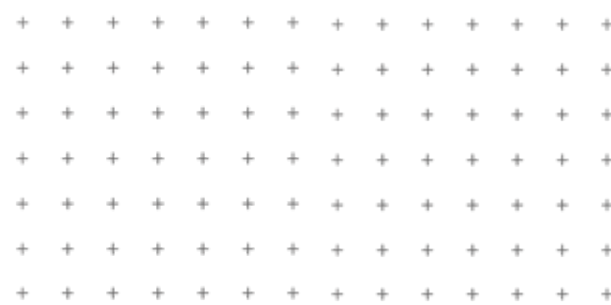
Deux stages obligatoires de longue durée sont intégrés dans la formation en spécialité, lors du 1er semestre de 4ème année (septembre à janvier) et du 2ème semestre de 5ème année (mars à août). Ces périodes en milieu professionnel permettent de découvrir le monde de l'entreprise et ont pour objectifs d'aider l'élève-ingénieur à affiner son projet professionnel tout en mettant en œuvre et développant ses compétences scientifiques, techniques, humaines et managériales. Les stages, en France ou à l'international, se déroulent en entreprise (au moins un des deux stages) ou en laboratoire de recherche.

## PROJETS

L'INSA Hauts-de-France valorise l'engagement de ses étudiants dans des structures internes ou externes à l'Institut afin de permettre la reconnaissance au titre de la formation de projets menés à titre personnel et contribuant à développer leur autonomie et leur prise de responsabilités. Par ailleurs, tout au long de leur formation académique, les élèves se voient proposer des projets multidisciplinaires impliquant toutes les spécialités ingénieur de l'INSA Hauts-de-France : un projet en 3ème année orienté "innovation et créativité" et un projet en 5ème année ouvert sur des problématiques issues du monde industriel ou des laboratoires de recherche.

## INTERNATIONAL

Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur, un séjour de 18 semaines minimum à l'étranger est obligatoire (en entreprise, en mobilité académique ou en laboratoire de recherche). Tout au long de sa scolarité, chaque élève peut adapter sa formation en fonction de son projet professionnel grâce aux différentes opportunités offertes à l'international.



Au sein du réseau d'écoles ou d'universités partenaires réparties à travers le monde (environ 150 partenaires dans plus de 30 pays), il est ainsi possible d'effectuer :

- des cursus d'un semestre et obtenir le diplôme de l'INSA Hauts-de-France seul
- des séjours de 3 semestres afin d'obtenir un double-diplôme, celui de l'INSA Hauts-de-France et celui du partenaire.

Dans le cadre spécifique des Alliances d'Universités Européennes EUNICE et ECIU auxquelles l'INSA Hauts-de-France participe, les étudiants peuvent également travailler en équipe internationale sur des activités et défis entrepreneuriaux, suivre ponctuellement en présentiel ou distanciel des enseignements délivrés par d'autres membres des alliances, participer à des événements sportifs et culturels à l'échelle européenne.

## RECHERCHE

Les étudiants bénéficient de l'environnement de recherche des laboratoires associés à l'INSA Hauts-de-France. L'initiation à la recherche dans le domaine de la spécialité fait partie intégrante de la formation d'ingénieur. Après l'obtention du diplôme d'ingénieur, une poursuite d'études peut être envisagée en vue de préparer une thèse de doctorat au sein d'un laboratoire de recherche.

## DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Large champ de débouchés dans le domaine de l'informatique générale : architecte logiciel, intégrateur d'applications, ingénieur études et développement informatique, ingénieur administrateur de système, administrateur de base de données.

Egalement des débouchés liés à l'axe choisi :

- **Cybersécurité** : analyste SOC (Security Operation Center), auditeur sécurité informatique, expert des tests d'intrusion, consultant sécurité, intégrateur de sécurité, architecte sécurité, RSSI.
- **Systèmes d'information** : consultant en système d'information et décisionnel, architecte des systèmes d'information, ingénieur de la connaissance, ingénieur développement mobile et cross-plateformes, concepteur d'applications distribuées et web.

**INSA** INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
HAUTS-DE-FRANCE

Campus Mont Houy  
59313 Valenciennes Cedex 9  
Tél. : 03 27 51 12 34  
admission.ingenieur@insa-hdf.fr  
insa-hautsdefrance.fr

 Université  
Polytechnique  
HAUTS-DE-FRANCE

 Cti  
Commission  
des titres d'ingénieur

 cdefi  
Conférence des Directeurs  
des Écoles Françaises  
d'Ingénieurs

 CONFÉRENCE DES  
GRANDES  
ÉCOLES