

# Diplôme d'ingénieur - Gestion des risques

Niveau de diplôme  
**Bac +5**

ECTS  
**180 crédits**

Durée  
**3 ans**

Composante  
**ENSAR**

Langue(s)  
d'enseignement  
**Français**

## Parcours proposés

- # Parcours Qualité, sécurité, environnement QSE
- # Parcours Sécurité des systèmes d'information SSI

## Présentation

Le diplôme d'ingénieur en spécialité Gestion des risques est accrédité par la CTI et a pour objectif de former des :

# Ingénieur(e)s gestionnaires de risques en Qualité, Sécurité et Environnement (QSE)

Responsable QSE, Qualité, Sécurité et/ou Environnement, Chargé(e) QSE, prévention, Qualité, Sécurité et /ou Environnement, Ingénieur sureté, Ingénieur sécurité...

# Ingénieur(e)s en Sécurité des Systèmes d'Information (SSI)  
Ingénieur en Gouvernance des Risques Cyber (GRC), Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI), Auditeur en cyber sécurité organisationnelle, Chef de projet sécurité, Architecte de sécurité, Délégué à la Protection des Données (DPO), Gestionnaire de crise cyber, Responsable de la continuité du système d'information...

L'ingénieur en gestion des risques analyse l'organisation du travail afin d'anticiper et maîtriser les risques environnementaux, industriels, technologiques, informationnels et humains. Au quotidien, il pilote la stratégie de prévention et de protection des risques. Pour cela, il applique la réglementation en vigueur, il maîtrise les outils adéquats d'analyse des risques, il déploie des plans d'actions

et manage les différents dispositifs normatifs associés aux risques.

## Objectifs

Les activités de l'ingénieur en gestion des risques sont :

# Identifier et évaluer les risques d'une situation ou d'un projet  
Comprendre la situation génératrice des risques, mettre en oeuvre une méthode d'analyse des risques adaptée à la situation, traiter les résultats de l'analyse des risques, cartographier les risques, préconiser des mesures de protection et de prévention.

# Établir une stratégie de gestion des risques

Définir les objectifs stratégiques et opérationnels de la politique de sécurité, construire un système de management des risques.

# Mettre en oeuvre la stratégie

Planifier les actions, conduire les actions en fonction de la planification, identifier et gérer les ressources (techniques, humaines, organisationnelles).

# Assurer la surveillance et le suivi des actions

Définir les indicateurs de performance, organiser et conduire des audits internes et externes.

# Assurer une veille technique et réglementaire

# Travailler en équipe et communiquer

## Les + de la formation

**Accréditation CTI, métiers recherchés (en tension), apprentissage dès la deuxième année, pratiques pédagogiques innovantes, vie de campus**

- Une formation d'ingénieur accréditée par la CTI et positionnée sur des métiers (de la gestion des risques) "en tension" (forte demande des entreprises pour ces profils)

- Des métiers variés : **Ingénieur(e)s gestionnaires des risques en Qualité, Sécurité et Environnement (QSE)**, Responsable QSE, Qualité, Sécurité et/ou Environnement, Chargé QSE, prévention, Ingénieur sûreté, Ingénieur sécurité... OU **Ingénieur(e) en Sécurité des Systèmes d'Information (SSI)**, Ingénieur en Gouvernance des Risques Cyber (GRC), Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI), Auditeur en cyber sécurité organisationnelle, Chef de projet sécurité, Architecte de sécurité, Délégué à la Protection des Données (DPO), Gestionnaire de crise cyber, Responsable de la continuité du système d'information...

- Une pédagogie innovante qui met l'élève et son projet professionnel au centre de sa formation et qui se fonde sur des pratiques pédagogiques diversifiées

- Un encadrement pédagogique sur-mesure (promotion à taille humaine) et réalisé par une équipe pédagogique présente sur site

- Des enseignements assurés par des enseignants-chercheurs permanents et des professionnels de la gestion des risques reconnus

- Une expérience à l'étranger d'au moins 9 semaines obligatoire dans le cursus d'ingénieur

- Un apprentissage en entreprise en deuxième année et en troisième année (FISEA)

- une première année formant des ingénieurs généralistes qui vont se spécialiser progressivement soit dans la qualité, sécurité et environnement (option QSE), soit dans la sécurité des systèmes d'information (option SSI)

- Une vie de campus animée permettant des liens forts et durables entre les promotions

Le référentiel de compétences de nos élèves-ingénieurs se compose de 3 blocs de compétences transversales et de 4 blocs de compétences de spécialité.

Les 3 blocs de compétences transversales sont :

1) Résoudre des problèmes scientifiques et techniques complexes pour innover.

- Explorer un large champ de sciences fondamentales.
- Exploiter les ressources de plusieurs champs scientifiques et techniques spécifiques.

- Maîtriser les méthodes et outils de l'ingénieur.

- Analyser des informations scientifiques et techniques de manière efficiente.

- Développer des solutions, méthodes, produits, systèmes et services innovants.

2) Agir en ingénieur ouvert sur le monde, responsable et entreprenant.

- Maîtriser la langue française pour exprimer des idées et des concepts de manière claire et cohérente.

- Opérer dans un contexte multiculturel.

- Certifier une maîtrise de la langue anglaise par un test reconnu internationalement.

- Adopter une démarche citoyenne et responsable.

- Mettre en œuvre une démarche de recherche et développement en faisant preuve d'intégrité scientifique.

- Entreprendre au service de l'ensemble des parties prenantes.

3) Agir en situation professionnelle.

- Construire son projet professionnel.

- S'insérer professionnellement de manière continue.

- S'intégrer au sein d'une organisation.

- Adopter les attitudes et les comportements requis du travail en équipe.

- Travailler de manière autonome et flexible.

- Manager un projet au sein d'une organisation.

Les compétences suivantes sont communes aux profils RQSE et RSSI, seul le contexte d'application change.

- Veiller à ce que les risques qui peuvent affecter une entreprise ou une organisation soient gérés de manière efficiente.

- Identifier et évaluer les risques, établir une stratégie adaptée à l'entreprise pour lutter contre les risques auxquels elle est exposée.

## Référentiel de compétences

- Décliner la stratégie en objectifs stratégiques et opérationnels puis en indicateurs et plans d'action.
- Assurer le suivi et la surveillance du système de management des risques mis en place.
- Adapter sa stratégie en fonction de l'évolution des risques, de la réglementation et des besoins de l'entreprise ou de l'organisation et communiquer régulièrement avec toutes les parties prenantes de l'entreprise ou de l'organisation.
- Manager une équipe et piloter un service.
- Contribuer à la compétitivité de l'organisation par la politique d'amélioration continue.
- Piloter les relations internes et externes avec les parties prenantes, dans le cadre de son périmètre d'activité, en utilisant les outils de communication adaptés et en prenant en compte les situations à risques.
- Anticiper le traitement opérationnel et communicationnel d'une situation de crise.

Les compétences spécifiques du profil RQSE sont les suivantes :

- Intégrer les savoirs fondamentaux des domaines de la Qualité, de la Sécurité et de l'Environnement dans son approche de la gestion des risques
- Identifier et utiliser les référentiels propres au domaine QSE (par exemple, les normes ISO 9001, 14001, 45001, 50001, 31000, MASE...)

Les compétences spécifiques du profil RSSI sont les suivantes :

- S'approprier les mutations générées par les évolutions numériques et digitales et accompagner les organismes aux risques associés
- Intégrer les méthodes d'analyse des risques spécifiques aux risques cyber où l'intention malveillante, l'adhérence forte des activités aux systèmes d'information en évolution rapide avec leurs dynamiques complexes font apparaître de nouveaux types de risques.
- Identifier et utiliser les référentiels propres aux domaines des risques de systèmes d'information (ITIL, COBIT, ISO27001, NIST-CSF...)

## Dimension internationale

Séjour Erasmus+ possible en première année.

Stage "ouvrier" (obligatoire en première année) possible à l'étranger.

## Organisation

### Aménagements particuliers

Des aménagements des études et des évaluations sont prévus pour les élèves présentant un handicap ou un trouble invalidant de la santé ou nécessitant des aménagements adaptés (sportifs de haut niveau, artistes, engagés dans des associations, en longues maladies, victimes d'accidents de la vie, etc.).

### Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat d'apprentissage.

L'alternance débute en deuxième année du cycle. Elle est obligatoire en deuxième et en troisième année.

### Stages

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** Obligatoire en première année : 9 semaines minimum dans une entreprise, 12 semaines minimum dans un laboratoire de recherche

**Stage à l'étranger :** Possible

**Durée du stage à l'étranger :** Possible en première année : 9 semaines minimum dans une entreprise, 12 semaines minimum dans un laboratoire de recherche

La formation est pratique, professionnalisante et axée sur des projets tuteurés concrets nécessitant la mobilisation de compétences d'ingénierie pour concevoir des processus et

produits ou résoudre des problèmes spécifiques du monde de l'entreprise.

Benjamin Batiot

benjamin.batiot@univ-poitiers.fr

---

## Admission

## Autre(s) structure(s) partenaire(s)

### Conditions d'admission

Sur concours ou sur titre en 1<sup>ère</sup> année (ou sur titre en 2<sup>ème</sup> année)

La recherche des enseignants chercheurs est réalisée au sein des laboratoires dont l'université de Poitiers est tutelle, parfois avec le CNRS. Du fait des positionnements méthodologiques, scientifiques et d'application différents, cette activité de recherche est pluridisciplinaire. L'école d'ingénieur peut ainsi s'appuyer sur une recherche intense dans ses différents domaines de compétences, lui permettant de développer des initiatives en matière de valorisation de la recherche sur les activités qui la concernent. Elle est associée à diverses activités, projets et contrats de recherche.

### Pour qui ?

L'entrée en première année est possible soit "sur concours" après une CPGE, soit "sur titre" après une L3 (mention chimie, Génie civil, Informatique, Mathématiques, Mécanique, Physique, Physique-Chimie, Sciences et technologies, Sciences pour l'ingénieur) ou un BUT (Chimie, GEII – Génie électrique et informatique industrielle, Génie biologique, HSE – Hygiène Sécurité Environnement, Informatique, MP – Mesures Physiques, QLIO – Qualité Logistique Industrielle et Organisation, R&T – Réseaux et Télécommunications, science des données - ex-STID).

Les enseignants chercheurs sont rattachés à trois laboratoires de l'université de Poitiers :

- LéP : Laboratoire d'économie de Poitiers, UR 13822.
- Pprime : Institut P' de recherche et ingénierie en matériaux, mécanique et énergétique, UPR CNRS 3346.
- Xlim : Institut de recherche pluridisciplinaire (commun avec l'université de Limoges), UMR CNRS 7252.

L'entrée en deuxième année est possible "sur titre" après une M1 adaptée à l'option visée.

En lien étroit avec les formations qu'il porte, l'adossement recherche repose en sciences du risque et de la donnée sur quatre domaines plus particuliers : le risque incendie, le risque cycle de vie, l'économie du risque et le risque numérique.

### Pré-requis recommandés

Le mode de sélection, se base sur une appréciation du projet académique et professionnel du candidat, tout en intégrant la qualité de leurs résultats académiques.

L'école d'ingénieur dispose également de deux plateformes technologiques. La première « Incendie Hestia » permet l'étude multi-échelle expérimentale et numérique des processus de décomposition thermique et de combustion des solides, d'inflammation, de propagation des feux, d'interaction flamme-paroi, de cinétique des émissions gazeuses et de comportement thermomécanique des solides. En plus de la multitude des échelles de travail qu'elle offre, Hestia permet de travailler en atmosphère sous ventilé. La seconde, « Cyber Range FRUIT by IRIAF », unique en Nouvelle-Aquitaine, offre un environnement virtuel de formation et de recherche appliquée, aux bonnes pratiques de sécurité numérique en cas de crise d'origine cyber.

---

## Infos pratiques

### Autres contacts



Liens :

Laboratoire d'économie de Poitiers : # <https://lep.labo.univ-poitiers.fr/>

Institut Pprime : # <https://pprime.fr/>

Xlim : # <https://www.xlim.fr/>

Lieu(x)

# Niort

---

# Programme

## Organisation

Le programme de la formation prévoit à la fois des enseignements scientifiques et techniques pluridisciplinaires (les "fondamentaux" de l'ingénieur), des enseignements de spécialité (en gestion des risques), des projets tuteurés structurants (pour appliquer concrètement les savoirs) et des périodes de formation en milieu professionnel (stage en première année, apprentissage en deuxième et en troisième années). Il est complété par des enseignements en sciences humaines, économiques, juridiques et sociales, en langues vivantes (anglais et LV2) et des enseignements accompagnant le développement de nos élèves-ingénieurs (communication, gestion de projet, engagement associatif, citoyen ou entrepreneurial, sensibilisation aux enjeux environnementaux – climat, énergie, biodiversité, ressources naturelles -, valorisation des compétences...).

Le cursus de formation prévoit 1600 heures de face-à-face, 745 heures de travail personnel attendu et 2989 heures en entreprise.

Sur les 3 années du cursus, les élèves passeront ainsi 67 semaines à l'école et de 75 à 80 semaines en entreprise. La part des enseignements du tronc commun est décroissante pour garantir l'acquisition d'un socle de compétences dites « transversales » communes à l'ensemble des élèves de l'école et les accompagner vers une spécialisation progressive : 80% du volume horaire dédié aux enseignements de tronc commun en 1A (20% pour les enseignements de spécialité), 40% en 2A (60% pour les enseignements de spécialité), 25% en 3A (75% pour les enseignements de spécialité).

Chaque semestre de chaque année de formation est découpé en 5 unités d'enseignement (UE).

- Les deux premières UE sont relatives aux enseignements scientifiques et techniques en lien avec les sciences fondamentales (sciences de base, sciences et techniques de l'ingénieur), les sciences du risque et les sciences de la donnée.
- Les troisièmes UE de chaque semestre portent sur les enseignements relatifs aux sciences humaines, économiques, juridiques et sociales (SHEJS) : droit, économie, gestion, management, psychologie, sociologie, éthique et responsabilité sociale et environnementale de l'entreprise, intelligence économique, entrepreneuriat, création d'entreprise, etc. Ces UE sont communes à l'ensemble des élèves de l'école (tronc commun).
- Les quatrièmes UE de chaque semestre abritent les langues étrangères (anglais LV1 et une LV2 au choix), le développement personnel (communication, gestion de projet, engagement dans la vie de l'école ou dans la citoyenneté...) et la professionnalisation progressive (stage en 1A, alternance en 2A et 3A, séjour à l'international, valorisation des compétences, préparation à l'insertion professionnelle, etc.) de nos élèves. Elles sont communes à tous (tronc commun).
- Les cinquièmes UE de chaque semestre concernent les projets tuteurés (interdisciplinaires ou de spécialité) dans lesquels les élèves s'investiront tout au long de leur cursus. L'offre de formation accorde en effet une place importante aux modalités pédagogiques par projet. Ces UE permettent aux élèves de développer leurs compétences et d'appliquer leurs connaissances acquises dans les UE disciplinaires dans le cadre de projets appliqués.

Mode full (title / type / CM / TD / TP / credits)

## Année 1 - Diplôme d'ingénieur - Gestion des risques

## Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE01 - Mathématiques et informatique	UE	120h	15h		12 crédits
Mathématiques appliquées	EC	30h			
Algèbre linéaire	EC	8h			
Calcul différentiel et intégral	EC	10h			
Calcul matriciel	EC	10h			
Processus stochastiques MUT	EC	14h			
Probabilités et statistique	EC	30h			
Statistique descriptive	EC	15h			
Statistique descriptive MUT	EC	10h			
Statistique descriptive NMUT	EC	5h			
Probabilités élémentaires	EC	15h			
Probabilités élémentaires MUT	EC	10h			
Probabilités élémentaires NMUT	EC	5h			
Informatique	EC	30h			
Algorithmique MUT	EC	10h			
Programmation Python MUT	EC	8h			
Initiation SQL MUT	EC	10h			
Système et réseau	EC	5h			
Analyse numérique	EC	15h	15h		
Introduction aux méthodes numériques	EC	5h			
Programmation et traitement de données MUT	EC	10h	15h		
UE02 - Sciences du risque 1	UE	80h			6 crédits
Concepts et fondamentaux du risque	EC	24h			
Economie du risque	EC	12h			
Sciences du danger	EC	8h			
Principes de l'analyse des risques	EC	30h			
Analyse et évaluation du risque	EC	24h			
La qualité dans la gestion du risque	EC	36h			
Amélioration continue et outils de résolution des problèmes	EC	24h			
Maîtrise statistique des processus	EC	12h			
UE03 - Sciences humaines, économiques et sociales 1	UE	70h			5 crédits
Sciences juridiques	EC	35h			
Introduction aux règles de droit	EC	20h			
Introduction au droit du travail	EC	9h			
Introduction au droit des bases de données	EC	6h			
Sciences économiques	EC	35h			
Fondamentaux économiques	EC	15h			
Economie de la décision MUT	EC	10h			
Développement durable MUT	EC	10h			
UE04 - Langues et professionnalisation 1	UE	10h	15h	10h	4 crédits
Communication en langues étrangères 1	EC		15h	10h	
LV1 Anglais 1	EC		15h	10h	

LV2 1	EC				
Communication en langue française	EC	10h			
Techniques de communication	EC	10h			
Techniques de recherche d'emploi MUT	EC				
UE05 - Projet de recherche 1	UE				3 crédits
Bureau d'études 1	EC				
Projet pluridisciplinaire 1	EC				
Méthodologie de la recherche 1	EC				
Initiation à la recherche 1	EC				

## Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE06 - Sciences de l'ingénieur	UE		100h		5 crédits
UE06 - SSI : Ingénierie d'un système d'information	UE		30h		
Fondamentaux des systèmes d'information	EC		10h		
Conception de bases de données	EC		10h		
Conception d'applications	EC		10h		
UE06 - QSE : Physique-Chimie	UE		70h		
Thermodynamique	EC		10h		
Transferts thermiques	EC		15h		
Mécanique du point	EC		6h		
Mécanique des solides	EC		9h		
Mécanique des fluides	EC		10h		
Chimie	EC		20h		
UE07 - Sciences du risque 2	UE	30h	70h		5 crédits
Typologie des risques QSE	EC	30h			
Risques numériques	EC	5h			
Risques environnementaux	EC	3h			
Risques naturels	EC	3h			
Risques santé et sécurité au travail	EC	6h			
Risques financiers MUT	EC	5h			
Risques technologiques	EC	3h			
Risques sociaux et sociétaux	EC	5h			
SSI - Systèmes informatiques complexes sécurisés	EC		31h		
Notions de cryptologie	EC		10h		
Fondamentaux des systèmes d'exploitation	EC		7h		
Infrastructures et protocoles réseaux	EC		7h		
Sécurité des données	EC		7h		
QSE - Analyse des risques sur des systèmes complexes	EC		39h		
Evaluation des risques	EC		9h		
Analyse dynamique	EC		9h		
Fiabilité des systèmes	EC		9h		
Fondamentaux des risques QSE	EC		12h		
UE08 - Sciences humaines, économiques et sociales 2	UE	70h			3 crédits

Sciences de gestion 1	EC	35h			
Comptabilité d'entreprise	EC	10h			
Stratégies d'entreprise	EC	15h			
Gestion des ressources humaines	EC	10h			
Psychologie et sociologie	EC	35h			
Sociologie du travail	EC	15h			
Psychologie du travail	EC	20h			
UE09 - Langues et professionnalisation 2	UE	5h	10h	10h	15 crédits
Communication en langues étrangères 2	EC		10h	10h	
LV1 Anglais 2	EC		10h	10h	
LV2 2	EC				
Préparer son immersion à l'international	EC				
Gestion de projet	EC				
Méthodes de gestion de projet MUT	EC				
Outils de gestion de projet	EC				
Expériences professionnelles et associatives 1	EC	5h			
Stage ouvrier	EC				
Engagements associatifs et intra/entrepreneurs 1	EC				
Préparer son immersion professionnelle	EC	9h			
UE10 - Projet de recherche 2	UE	4h			2 crédits
Bureau d'études 2	EC				
Projet pluridisciplinaire 2	EC				
Méthodologie de la recherche 2	EC	4h			
Initiation à la recherche 2	EC	4h			

## Parcours Qualité, sécurité, environnement QSE

### Ingénieur - Année 2 - Parcours Qualité, sécurité, environnement QSE

#### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE11 - Fondamentaux de la gestion des risques	UE	73h			6 crédits
Introduction au management des risques	EC	60h			
Introduction à la stratégie de gestion du risque MUT	EC	18h			
Les enjeux de la gestion des risques MUT	EC	12h			
Méthodes génériques d'analyse des risques	EC	43h			
Analyse fonctionnelle MUT	EC	9h			
Arbres logiques MUT	EC	18h			
Analyse dynamique MUT	EC	4h			
Méthodes d'analyse multicritère MUT	EC	12h			
UE12 - Méthodes et outils d'analyse des risques industriels	UE		21h		5 crédits

Méthodes et outils génériques	EC	21h			
MOSAR MUT	EC				
Système d'information géographique MUT	EC	3h			
Risques chimiques MUT	EC	3h			
Risques incendie et explosion MUT	EC	3h			
ATEX MUT	EC	3h			
Risque électrique/électronique/électrostatique MUT	EC	3h			
Risque rayonnement et radioprotection MUT	EC	6h			
UE13 - Sciences humaines, économiques et sociales 3	UE	20h			1 crédits
Sciences de gestion 2	EC	20h			
Gestion des conflits	EC	5h			
Intrapreneuriat	EC	5h			
Management d'une équipe pluridisciplinaire	EC	10h			
UE14 - Langues et professionnalisation 3	UE	10h	10h	10h	15 crédits
Communication en langues étrangères 3	EC	10h	10h		
LV1 Anglais 3	EC	10h	10h		
LV2 3	EC				
Expériences professionnelles et associatives 2	EC				
Alternance apprentissage 1	EC				
Portefeuille d'expériences et de compétences MUT	EC				
UE15 - Projet de recherche 3	UE	3h			3 crédits
Bureau d'études 3	EC				
Projet pluridisciplinaire 3	EC				
Méthodologie de la recherche 3	EC	3h			
Communication scientifique 1	EC	3h			

## Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE16 - Méthodes et outils de l'ingénieur	UE	54h	6h		3 crédits
Méthodes génériques d'analyse et d'évaluation des risques	EC	15h	6h		
Méthode de sureté de fonctionnement MUT	EC	9h	6h		
Renseignement en source ouverte MUT	EC	6h			
Contextes réglementaire et normatif	EC	39h			
Droit du travail	EC	21h			
Structures et réglementations en sécurité de systèmes d'information	EC	6h			
Normes ISO	EC	12h			
UE17 - Méthodes et outils d'analyse des risques	UE		70h		5 crédits
Méthodes d'analyse spécifiques 2	EC		49h		
Analyse du risque alimentaire	EC		6h		
Analyse de cycle de vie	EC		6h		
Analyse des risques biologique et toxicologique MUT	EC		6h		
Analyse du risque naturel MUT	EC		9h		
Analyse de la sureté des bâtiments	EC		9h		

Analyse du risque environnemental MUT	EC	8h		
Analyse du risque cyber	EC	5h		
Approches réglementaire et normative	EC	21h		
Transport des matières dangereuses MUT	EC	3h		
ICPE et SEVESO MUT	EC	9h		
ERP-IGH MUT	EC	3h		
Evaluation environnementale	EC	6h		
UE18 - Sciences humaines, économiques et sociales 4	UE	35h		2 crédits
Ethique et responsabilité sociale de l'entreprise	EC	25h		
Ethique et déontologie de l'ingénieur	EC	10h		
Transition écologique MUT	EC	15h		
Intelligence économique	EC	10h		
Intelligence économique et sources de données MUT	EC	10h		
UE19 - Langues et professionnalisation 4	UE	5h	5h	18 crédits
Communication en langues étrangères 4	EC		5h	
LV1 Anglais 4	EC		5h	
LV2 4	EC			
Expériences professionnelles et associatives 3	EC	5h		
Alternance apprentissage 2	EC			
Engagements associatifs et intra/entrepreneuriaux 2	EC			
Anticiper son immersion professionnelle	EC	5h		
UE20 - Projet de recherche 4	UE	3h		2 crédits
Bureau d'études 4	EC			
Projet pluridisciplinaire 4	EC			
Méthodologie de la recherche 4	EC	3h		
Communication scientifique 2	EC	3h		

## Ingénieur - Année 3 - Parcours Qualité, sécurité, environnement QSE

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE21 - Facteurs Humains	UE	15h			2 crédits
Facteurs humains et organisationnels	EC	15h			
Ingénierie de formation	EC				
Psychologie et prévention des risques	EC	15h			
UE22 - Gestion des Nuisances	UE		58h		5 crédits
Génie industriel, gestion des nuisances	EC		58h		
Gestion et traitement des déchets solides	EC		10h		
Gestion et traitement du bruit et vibration	EC		12h		
Gestion et traitement des eaux résiduaires	EC		12h		
Gestion et traitement des sols pollués	EC		12h		
Gestion et traitement de l'air	EC		12h		

UE23 - Sciences humaines, économiques et sociales 5	UE	20h			1 crédits
Sciences de gestion 3	EC	20h			
Conduite du changement	EC	10h			
Management agile	EC	10h			
UE24 - Langues et professionnalisation 5	UE		5h		19 crédits
Communication en langues étrangères 4	EC		5h		
LV1 Anglais 5	EC		5h		
LV2 5	EC				
Expériences professionnelles et associatives 4	EC				
Alternance apprentissage 3	EC				
UE25 - Projet de Recherche	UE	3h			3 crédits
Ouverture sur le monde de la recherche	EC	3h			
Ouverture sur le monde de la recherche	EC	3h			
Bureau d'études 5	EC				
Projet QSE 1	EC				

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE26 - Management des risques	UE	42h			2 crédits
Pilotage et surveillance des systèmes complexes	EC	42h			
Normes de management des risques industriels et environnementaux et leur mise en commun	EC	15h			
Risk Management MUT	EC	20h			
Outils d'amélioration des systèmes	EC	6h			
Audit	EC				
UE27 - Méthodes globales d'analyse et de gestion des risques majeurs	UE		57h		3 crédits
Gestion environnementale	EC		33h		
Système de management environnemental ISO 14001	EC		9h		
Efficacité énergétique	EC		12h		
Ecolabel & Eco Conception	EC		6h		
Etude d'impact	EC		6h		
Résilience face aux risques majeurs	EC		24h		
Etude de danger MUT	EC		9h		
Gestion de crise MUT	EC		6h		
Plan de crise MUT	EC		9h		
UE29 - Langues et professionnalisation 6	UE	5h		5h	22 crédits
Certifications en langues étrangères	EC			5h	
Certification en LV1 Anglais	EC			5h	
Certification en LV2	EC				
Expériences professionnelles et associatives 5	EC	5h			
Alternance apprentissage 4	EC				
Engagements associatifs et intra/entrepreneuriaux 3	EC				
Réussir son insertion professionnelle MUT	EC	5h			

UE28 - Sciences humaines, économiques et sociales 6	UE	30h			1 crédits
Entreprendre et innover	EC	30h			
Innovation et propriété intellectuelle MUT	EC	15h			
Création d'entreprise MUT	EC	15h			
UE30 - Projet de Recherche 6	UE				2 crédits
Bureau d'études 6	EC				
Projet QSE 2	EC				

## Parcours Sécurité des systèmes d'information SSI

### Ingénieur - Année 2 - Parcours Sécurité des systèmes d'information SSI

#### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE11 - Fondamentaux de la gestion des risques	UE	73h			6 crédits
Introduction au management des risques	EC	60h			
Introduction à la stratégie de gestion du risque MUT	EC	18h			
Les enjeux de la gestion des risques MUT	EC	12h			
Méthodes génériques d'analyse des risques	EC	43h			
Analyse fonctionnelle MUT	EC	9h			
Arbres logiques MUT	EC	18h			
Analyse dynamique MUT	EC	4h			
Méthodes d'analyse multicritère MUT	EC	12h			
UE12 - Sécurisation des systèmes d'information	UE		27h		5 crédits
Méthodes d'analyse et de sécurisation des systèmes d'information 1	EC		27h		
Qualité, intégrité et disponibilité des données MUT	EC		9h		
Méthodes et outils d'analyse des risques	EC		6h		
Sécurité et administration des systèmes d'exploitation et des réseaux	EC		9h		
Sécurité en profondeur des bases de données	EC				
DevSecOps	EC		3h		
UE13 - Sciences humaines, économiques et sociales 3	UE	20h			1 crédits
Sciences de gestion 2	EC	20h			
Gestion des conflits	EC	5h			
Intrapreneuriat	EC	5h			
Management d'une équipe pluridisciplinaire	EC	10h			
UE14 - Langues et professionnalisation 3	UE		10h	10h	15 crédits
Communication en langues étrangères 3	EC		10h	10h	
LV1 Anglais 3	EC		10h	10h	
LV2 3	EC				
Expériences professionnelles et associatives 2	EC				

Alternance apprentissage 1	EC			
Portefeuille d'expériences et de compétences MUT	EC			
UE15 - Projet de recherche 3	UE	3h		3 crédits
Bureau d'études 3	EC			
Projet pluridisciplinaire 3	EC			
Méthodologie de la recherche 3	EC	3h		
Communication scientifique 1	EC	3h		

## Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE16 - Méthodes et outils de l'ingénieur	UE	54h	6h		3 crédits
Méthodes génériques d'analyse et d'évaluation des risques	EC	15h	6h		
Méthode de sureté de fonctionnement MUT	EC	9h	6h		
Renseignement en source ouverte MUT	EC	6h			
Contextes réglementaire et normatif	EC	39h			
Droit du travail	EC	21h			
Structures et réglementations en sécurité de systèmes d'information	EC	6h			
Normes ISO	EC	12h			
UE17 - Sécurité opérationnelle et réglementation spécifique	UE		61h		5 crédits
Cyber résilience	EC		7h		
Stratégies de cyber résilience MUT	EC		7h		
Méthode d'analyse et de sécurisation des systèmes d'information 3	EC		20h		
Méthodes d'audit dynamique	EC		3h		
Cybersécurité des systèmes de contrôle industriels	EC		4h		
Sécurité opérationnelle	EC		5h		
Architecture du système d'information	EC		5h		
Urbanisation du système d'information	EC		3h		
Approche réglementaire	EC		34h		
Droit et cyber criminalité	EC		8h		
Réglementations pour la sécurité des systèmes d'information stratégiques	EC		10h		
Réglementations pour la protection des données	EC		10h		
Politiques de sécurité des systèmes d'information	EC		6h		
UE18 - Sciences humaines, économiques et sociales 4	UE	35h			2 crédits
Ethique et responsabilité sociale de l'entreprise	EC	25h			
Ethique et déontologie de l'ingénieur	EC	10h			
Transition écologique MUT	EC	15h			
Intelligence économique	EC	10h			
Intelligence économique et sources de données MUT	EC	10h			
UE19 - Langues et professionnalisation 4	UE	5h		5h	18 crédits
Communication en langues étrangères 4	EC			5h	
LV1 Anglais 4	EC			5h	
LV2 4	EC				
Expériences professionnelles et associatives 3	EC	5h			

Alternance apprentissage 2	EC		
Engagements associatifs et intra/entrepreneuriaux 2	EC		
Anticiper son immersion professionnelle	EC	5h	
UE20 - Projet de recherche 4	UE	3h	2 crédits
Bureau d'études 4	EC		
Projet pluridisciplinaire 4	EC		
Méthodologie de la recherche 4	EC	3h	
Communication scientifique 2	EC	3h	

## Ingénieur - Année 3 - Parcours Sécurité des systèmes d'information SSI

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE21 - Facteurs Humains	UE	15h			2 crédits
Facteurs humains et organisationnels	EC	15h			
Ingénierie de formation	EC				
Psychologie et prévention des risques	EC	15h			
UE22 - Gouvernance d'un système d'information	UE		70h		5 crédits
Normes et audit en gouvernance des risques	EC		40h		
Management du système d'information	EC		9h		
Conception d'un système de management de la sécurité de l'information	EC		16h		
Audit de la sécurité d'un système d'informations	EC		15h		
Approfondissements en ingénierie de la gestion des risques	EC		30h		
Analyse forensique numérique	EC		6h		
Administration sécurisé des systèmes et des réseaux	EC		9h		
Sécurité de l'informatique en nuage	EC		6h		
Adaptation de la sécurité opérationnelle aux renseignements sur la menace	EC		9h		
UE23 - Sciences humaines, économiques et sociales 5	UE	20h			1 crédits
Sciences de gestion 3	EC	20h			
Conduite du changement	EC	10h			
Management agile	EC	10h			
UE24 - Langues et professionnalisation 5	UE			5h	19 crédits
Communication en langues étrangères 4	EC			5h	
LV1 Anglais 5	EC			5h	
LV2 5	EC				
Expériences professionnelles et associatives 4	EC				
Alternance apprentissage 3	EC				
UE25 - Projet de Recherche	UE	3h			3 crédits
Ouverture sur le monde de la recherche	EC	3h			
Ouverture sur le monde de la recherche	EC	3h			
Bureau d'études 5	EC				
Projet SSI 1	EC				

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE26 - Management des risques	UE	42h			2 crédits
Pilotage et surveillance des systèmes complexes	EC	42h			
Normes de management des risques industriels et environnementaux et leur mise en commun	EC	15h			
Risk Management MUT	EC	20h			
Outils d'amélioration des systèmes	EC	6h			
Audit	EC				
UE27 - Prise en charge des risques des technologies émergentes	UE		63h		3 crédits
Mise en œuvre opérationnelle du système de management de la sécurité de l'information	EC		26h		
Déclinaison du SMSI auprès des différents métiers de l'organisation	EC		6h		
Sécurité agile et sécurité des projets	EC		6h		
Gestion de crise d'origine cyber	EC		14h		
Risques des usages des technologies émergentes	EC		37h		
Data Lake Security	EC		12h		
Objets Connectés	EC		7h		
Intelligence artificielle et gestion des risques	EC		7h		
Blockchains	EC		6h		
Cryptographie post quantique	EC		5h		
UE28 - Sciences humaines, économiques et sociales 6	UE	30h			1 crédits
Entreprendre et innover	EC	30h			
Innovation et propriété intellectuelle MUT	EC	15h			
Création d'entreprise MUT	EC	15h			
UE29 - Langues et professionnalisation 6	UE	5h		5h	22 crédits
Certifications en langues étrangères	EC			5h	
Certification en LV1 Anglais	EC			5h	
Certification en LV2	EC				
Expériences professionnelles et associatives 5	EC	5h			
Alternance apprentissage 4	EC				
Engagements associatifs et intra/entrepreneuriaux 3	EC				
Réussir son insertion professionnelle MUT	EC	5h			
UE30 - Projet de Recherche 6	UE				2 crédits
Bureau d'études 6	EC				
Projet SSI 2	EC				

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif