



Diplôme Universitaire de Technologie HYGIENE SECURITE ENVIRONNEMENT

Programme Pédagogique National

Sommaire

1. OBJECTIFS DE LA FORMATION	3
2. REFERENTIEL D'ACTIVITES ET DE COMPETENCES.....	4
3. ORGANISATION GENERALE DE LA FORMATION.....	6
a. DESCRIPTIF DE LA FORMATION	6
b. TABLEAU SYNTHETIQUE DES MODULES PAR SEMESTRE.....	7
c. STAGE ET PROJETS TUTORES	11
d. PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL.....	11
e. ORIENTATIONS PEDAGOGIQUES, PEDAGOGIE PAR LA TECHNOLOGIE.....	12
f. PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ACTUELS DE L'ECONOMIE.....	13
4. REPARTION DES ENSEIGNEMENTS CM/TD/TP.....	15
5. DESCRIPTION DES MODULES DE FORMATION.....	16
6. GLOSSAIRE.....	83

Objectifs de la formation

Le DUT Hygiène Sécurité Environnement (HSE) prépare, en quatre semestres, des techniciens supérieurs capables d'appréhender de façon transverse et interdisciplinaire les différents aspects de la **gestion des risques**, de la **santé et de la sécurité au travail** ainsi que de la **protection de l'environnement**, au sein d'entreprises et administrations.

Au sein de la société dans laquelle il évolue, l'homme est en permanence confronté, dans sa vie professionnelle et personnelle, à des situations ou des activités susceptibles de générer un risque, qu'il soit d'origine technologique, naturelle ou organisationnelle. Les cibles potentielles peuvent être l'individu au travail (accidents du travail, maladies professionnelles,...), son environnement immédiat ou plus généralement l'environnement au sens de la population et de l'écosystème.

Dans ce contexte, le rôle et les missions du technicien HSE contribuent à améliorer la qualité de l'emploi et de l'environnement par une approche intégrée du risque. Ainsi, il aide l'employeur à faire face à ses obligations et responsabilités civiles et pénales liées à son activité professionnelle.

La dimension humaine fait intégralement partie des missions du technicien HSE, qui doit ainsi développer une coopération avec les autres acteurs de l'entreprise et des services extérieurs, tels les services de santé au travail, l'inspection du travail, les services de secours, les organismes de contrôle,....

Face à la complexité croissante des machines, des produits, des procédés et processus, et dans un contexte où la demande sociétale se fait de plus en plus pressante en matière de protection des personnes et de l'environnement, le technicien HSE doit aussi mettre en œuvre les éléments permettant d'assurer une veille technologique et réglementaire et aussi de promouvoir des innovations.

Enfin, cette formation s'inscrit et s'intègre complètement dans les démarches nationales et européennes de la santé et de la sécurité au travail, de respect de l'environnement et de développement durable.

Le DUT HSE peut être préparé en **formation initiale**, classique ou par la voie de l'alternance et de l'apprentissage, et en FTLV, **formation tout au long de la vie** (VAE, VAP,....).

Peuvent être admis les titulaires d'un baccalauréat général, technologique ou professionnel à dominante scientifique, ou d'un titre admis en équivalence ou en dispense après examen du dossier de l'étudiant.

Principaux métiers ciblés et fiches ROME associées (source pôle emploi) :

La formation DUT HSE est une voie professionnalisante par excellence et permet l'accès aux métiers intermédiaires du secteur des risques, de la santé au travail et de la protection de l'environnement.

- Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel (fiche ROME H1303)
 - Technicien / Technicienne en Hygiène, Sécurité, Environnement industriel
 - Animateur / Animatrice en sécurité du travail
 - Technicien / Technicienne en environnement, sécurité et conditions de travail
 - Technicien / Technicienne en prévention des risques industriels
- Sécurité civile et secours (fiche ROME K1705)
 - Sapeur-pompier / Sapeuse-pompière
 - Pompier industriel / Pompière industrielle
 - Technicien / Technicienne de la prévention et de lutte contre les sinistres
- Sécurité et protection santé du BTP (fiche ROME F1204)
 - Animateur / Animatrice de sécurité du BTP
 - Coordonnateur / Coordonnatrice Sécurité, Protection de la Santé du BTP
- Intervention en milieux et produits nocifs (fiche ROME I1503)
 - Sapeur-pompier / Sapeuse-pompière de cellule d'intervention chimique et radiologique
 - Technicien / Technicienne en dépollution Nucléaire, Radiologique, Bactériologique, Chimique (NRBC)
 - Technicien / Technicienne en risques technologiques
- Contrôle et inspection des affaires sociales (fiche ROME K1502)
 - Inspecteur / Inspectrice du travail et de l'emploi
- Supervision d'exploitation éco-industrielle (fiche ROME K2306)

- Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle (fiche ROME H1503)

Poursuite d'études :

La formation DUT HSE permet également un accès à la poursuite d'études vers les niveaux de certification II (licence professionnelle), ou I (master et école d'ingénieur).

2. Référentiel d'activités et de compétences

Compte tenu des missions et activités associées au diplôme DUT HSE, la formation est par nature pluridisciplinaire et nécessite :

- De bonnes **connaissances scientifiques et technologiques** permettant d'appréhender correctement les phénomènes physiques, chimiques, biologiques et organisationnels nécessaires à l'identification et l'évaluation du risque, ainsi que de choisir les moyens de prévention et de protection les plus adaptés dans le contexte technico-économique du moment, tout en prenant en compte les enjeux humains, matériels et financiers liés à une situation d'accident,
- Une **bonne maîtrise des aspects juridiques** ainsi qu'une **bonne perception de la dimension économique** de la gestion du risque, afin de proposer à sa hiérarchie et aux instances compétentes la meilleure démarche à mettre en œuvre dans le contexte réglementaire de l'entreprise ou l'administration,
- De réelles **aptitudes en matière de communication et de relations humaines**. Dans le cadre de son activité professionnelle, le technicien HSE est en effet confronté à tous types de publics : opérateurs, agents de maîtrise, cadres, chefs d'établissement, entreprises extérieures, agents de service de l'état,... Il doit sensibiliser, former, conseiller, convaincre, être attentif à la dimension psychosociologique du comportement des individus et des groupes, acquérir la maîtrise des concepts, développer les techniques de communication interne et externe.

Si la formation a pour objectif de fournir à l'étudiant les connaissances nécessaires à l'exercice des métiers HSE, elle a aussi pour ambition de lui donner les moyens qui lui permettront également de s'adapter à leurs évolutions. Par ailleurs, au-delà de la simple appropriation de connaissances, l'organisation générale des enseignements et l'accompagnement au cours de la formation doivent également permettre à l'étudiant **d'acquérir des méthodologies de travail et de raisonnement** et de développer un **sens critique** et une **culture citoyenne**. L'ensemble des enseignements relevant de plusieurs champs disciplinaires, il est essentiel de disposer d'une ligne directrice qui permet de guider l'étudiant, mais aussi d'assurer la coordination et la liaison entre chaque module d'enseignement pour donner une cohérence à l'ensemble. Cette ligne directrice est la **démarche d'évaluation et de maîtrise des risques**.

Activités et compétences spécifiques	
Activités	Compétences associées
1 – Analyse des risques	• (1a) Identifier et repérer les dangers
	• (1b) Évaluer et hiérarchiser les risques technologiques, professionnels et environnementaux
	• (1c) Choisir et mettre en œuvre les méthodes d'analyse quantitative/qualitative des risques
	• (1d) Effectuer une veille réglementaire et normative
2 - Métrologie et analyse des données	• (2a) Choisir une instrumentation appropriée
	• (2b) Maîtriser la calibration et l'utilisation des appareils de mesure
	• (2c) Mettre en œuvre et réaliser des campagnes de mesure

	<ul style="list-style-type: none"> (2d) Analyser les données d'une campagne de mesures en fonction d'indicateurs éventuels ou de valeurs guides associées
3 - Mise en place d'une démarche de prévention des risques	<ul style="list-style-type: none"> (3a) Associer un risque à une réglementation
	<ul style="list-style-type: none"> (3b) Concevoir et mettre à jour les documents réglementaires (document unique d'évaluation des risques, études d'impact et de dangers, protocoles de sécurité, plans de prévention, permis feu,...)
	<ul style="list-style-type: none"> (3c) Savoir déterminer des indicateurs
	<ul style="list-style-type: none"> (3d) Concevoir et planifier la démarche de prévention des risques dans une vision interdisciplinaire, globale, intégrée et d'amélioration continue (procédés industriels, activités de travail, écosystèmes,...)
	<ul style="list-style-type: none"> (3e) Former et informer les parties prenantes (salariés, populations, organisations syndicales, employeurs,...) sur les problématiques en santé, sécurité et environnement
	<ul style="list-style-type: none"> (3f) Appréhender et justifier les actions de prévention sur des bases scientifiques, technologiques, économiques et juridiques
	<ul style="list-style-type: none"> (3g) Appliquer les éléments techniques, humains et organisationnels de la prévention
	<ul style="list-style-type: none"> (3h) Développer et utiliser des moyens informatifs pour accompagner une politique HSE (formation, procédures, signalétiques, affichage,...)
	<ul style="list-style-type: none"> (3i) Mettre en œuvre un plan de prévention
	<ul style="list-style-type: none"> (3j) Contrôler la réalité et l'efficacité des dispositifs et des contrôles mis en place
	<ul style="list-style-type: none"> (3k) Tirer parti des retours d'expérience
4 - Développement d'une politique HSE durable	<ul style="list-style-type: none"> (4a) Porter, implanter, promouvoir une démarche HSE en adéquation avec les principes du développement durable et de la responsabilité sociale et environnementale
	<ul style="list-style-type: none"> (4b) Conseiller sur l'acceptabilité des risques
	<ul style="list-style-type: none"> (4c) Identifier et mobiliser les différents acteurs de la santé au travail, de la protection de l'environnement et des populations en lien avec leurs attributions
	<ul style="list-style-type: none"> (4d) Appréhender l'organisation territoriale de la prévention des risques et des moyens associés
	<ul style="list-style-type: none"> (4e) Conseiller et alerter le chef d'établissement face aux responsabilités civiles et pénales liées au domaine HSE
5 - Participation à la gestion des crises et des situations d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> (5a) Maîtriser les moyens techniques, humains et organisationnels des secours au sein d'un organisme
	<ul style="list-style-type: none"> (5b) Appréhender l'organisation territoriale des dispositifs d'intervention en cas d'accident
	<ul style="list-style-type: none"> (5c) Rédiger des procédures d'urgence et/ou des plans d'intervention et de continuité d'activité

	<ul style="list-style-type: none"> (5d) Maîtriser les procédures à utiliser en cas de crise
	<ul style="list-style-type: none"> (5e) Préparer la communication en situation d'urgence

Activités et compétences générales	
Activités	Compétences associées
1 - Pilotage et gestion d'un projet	<ul style="list-style-type: none"> (1a) Appliquer des méthodologies de conduites de projet dans un contexte particulier (1b) Appliquer des méthodes de résolution de problèmes
2 - Communication et information	<ul style="list-style-type: none"> (2a) Promouvoir une culture citoyenne de l'entreprise (2b) Développer et utiliser des moyens informatiques (2c) Connaître les règles de signalétique (2d) Rédiger un rapport (2e) Maîtriser les différents supports d'information écrite et orale (2f) S'exprimer et communiquer en anglais

3. Organisation générale de la formation

a. Descriptif de la formation

Les enseignements sont organisés sur quatre semestres et répartis par Thèmes, eux-mêmes structurés en Modules. Les Thèmes sont regroupés en Unités d'Enseignement (UE), chaque semestre étant constitué de quatre UE.

Le parcours de formation conduisant au DUT HSE est constitué d'une majeure (1500h, 85%), qui garantit le cœur de compétence du diplôme, et de modules complémentaires (300h sur les semestres 3 et 4, 15%).

Au cours de sa formation, l'étudiant élabore un Projet Personnel et Professionnel (PPP) qui lui fournit des éléments permettant de s'impliquer activement dans son parcours de formation et de se déterminer entre une insertion professionnelle directe et une poursuite d'études. En fonction de son choix, des modules complémentaires appropriés à chaque orientation sont proposés à l'étudiant.

Les modules complémentaires sont destinés à compléter le parcours de l'étudiant, qu'il vise à une insertion professionnelle directe ou à une poursuite d'étude vers d'autres formations de l'enseignement supérieur. Ces modules complémentaires, quel que soit le parcours suivi par l'étudiant, font partie intégrante du diplôme universitaire de technologie HSE. Dans ce programme pédagogique national sont publiés les modules complémentaires visant l'insertion professionnelle immédiate ; ceux destinés à une poursuite d'études courte ou longue sont élaborés par chaque IUT selon les préconisations de la CPN et font l'objet d'un document annexe. Quel que soit le parcours choisi, les modules complémentaires présentent les mêmes volumes horaires et coefficients.

La formation accorde également une place à la mise en œuvre de méthodes d'apprentissage innovantes désignées sous l'appellation « Apprendre Autrement » (AA) (180h, 10%).

Enfin, pour répondre aux principales caractéristiques des emplois et métiers assurés par le technicien HSE, une place importante (300 heures) est attribuée à l'apprentissage et à la pratique des méthodes et outils de communication et aux langues vivantes.

b. Tableau synthétique des modules par semestre

La formation encadrée de 1800 heures se répartit en cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques (mise en pratique des enseignements, visites d'installations ou d'entreprises,...) répartis respectivement sur 20%, 35% et 45% du volume total.

Les groupes de travaux dirigés accueillent 26 étudiants et les groupes de travaux pratiques 13 étudiants. Il est à noter que pour tenir compte d'impératifs de sécurité, l'effectif de ces groupes peut être plus restreint, comme ce peut être le cas par exemple pour des travaux pratiques de combustion, d'électricité ou de réactions chimiques dangereuses.

Par ailleurs et afin d'assurer une meilleure adéquation possible au contexte universitaire local ainsi qu'à l'environnement économique et professionnel, un contingent d'heures de formation correspondant à 20% du volume horaire global (360h) peut être mis en œuvre après avis du Conseil de l'Institut Universitaire de Technologie.

Tableau synthétique des modules et des Unités d'Enseignement (UE) par semestre

UE	Thème	Réf. Module	Nom Module	Coef. Module	Total Coef.	Volume CM	Volume TD	Volume TP	Volume Étudiant par UE
Semestre 1									
UE11 Introduction à la gestion des risques	T11 Santé, Sécurité au travail, Environnement, Développement Durable	M1101	Introduction à l'évaluation et à la maîtrise des risques, concepts et vocabulaire	1,5	6	2	10	12	24
		M1102	Santé sécurité au travail et introduction au Document Unique	1,5		2	10	12	24
		M1103	Environnement, gestion des risques et protection des milieux	1,5		2	10	12	24
		M1104	Premier secours (PSC1)	1,5		4	4	8	16
UE12 Méthodes et outils pour la gestion des risques	T12 Méthodes et outils de communication	M1201	Anglais : culture générale	2	9	3	8	24	35
		M1202	Techniques de communication et culture générale : enjeux de la communication	2		2	6	22	30
	T13 Aspects juridiques et économiques des organisations	M1203	Introduction au droit et à la normalisation	2		14	8	8	30
		M1204	Gestion de l'entreprise	1		6	6	8	20
	T14 Mathématiques	M1205	Outils mathématiques	2		4	10	16	30
UE13 Sciences et techniques pour la gestion des risques	T15 Biologie humaine et écosystèmes	M1301	Biologie et physiologie Humaine	2	10	4	10	16	30
		M1302	Écosystèmes et pollution	2		8	8	14	30
	T16 Sécurité des produits et des installations	M1303	Structure de la matière et propriétés des produits	1,5		3	6	16	25
		M1304	Thermodynamique et Thermochimie	1,5		4	10	16	30
		M1305	Chimie appliquée	1,5		4	10	16	30
		M1306	Mécanique et énergétique appliquées à la sécurité	1,5		4	10	16	30
UE14 Projets : Outils	T17 Conduite de projets	M1401	Gestion de projets	1	5	6	4	8	18
		M1402	Outils informatiques	1		2	4	12	18
		M1403	Projet tutoré : domaines HSE (80 heures)	2					
	T18 Projet professionnel et personnel	M1404	Projet personnel et professionnel : découverte des métiers et des environnements professionnels et initiation à la démarche de projet	1		4	12	4	20
Total Semestre 1				30	30	78	146	240	464

Semestre 2									
UE21 Méthodes et outils appliqués à la gestion des risques	T21 Méthodes et outils de communication	M2101	Anglais : monde de l'entreprise	1,5	7	1	10	24	35
		M2102	Techniques de communication et culture générale : esprit critique et culture générale	1,5		4	14	26	44
	T22 Aspects juridiques de la gestion des risques	M2103	Droit du travail et droit de la sécurité sociale	1,5		10	16	4	30
		M2104	Responsabilités civile, pénale et administrative	1,5		10	16	4	30
		M2105	Droit de la santé et de la sécurité au travail	1		6	10	4	20

UE22 Sciences techniques appliquées à la gestion des risques	T23 Sciences biologiques et humaines appliquées	M2201	Toxicologie et microbiologie appliquées	2,5	9	8	12	20	40
		M2202	Physiologie, psychologie, ergonomie du travail	2,5		8	16	16	40
	T24 Chimie et rayonnements dangereux	M2203	Chimie de la combustion	2		4	16	16	36
		M2204	Réactions chimiques dangereuses	1		4	14	12	30
		M2205	Rayonnements ionisants et non ionisants	1		6	10	8	24
UE23 Technologies de la gestion des risques	T25 Technologie des machines et de la construction, physique appliquée	M2301	Outils mathématiques et de physique appliqués	2	9	4	10	24	38
		M2302	Technologie des installations électriques	2		6	12	20	38
		M2303	Mécanique des fluides, résistance des matériaux	1,5		4	10	16	30
		M2304	Vibrations et acoustiques	1,5		5	10	20	35
		M2305	Technologies de BTP et du Génie civil	2		10	12	16	38
UE24 Projets : Méthodologie	T26 Conduite de projets	M2401	Projet tutoré : métiers HSE (80 heures)	3	5				
		M2402	Projet personnel et professionnel : formalisation du projet - mieux se connaître et préparer son stage	2		2	6	12	20
Total Semestre 2				30	30	92	194	242	528

Semestre 3

UE31 Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel	T31 Méthodes et outils de communication	M3101	Anglais : vocabulaire technique	2	10	1	10	24	35
		M3102	Techniques de communication et culture générale : communiquer en milieu professionnel	1,5		4	6	16	26
	T32 Aspects méthodologiques de l'évaluation des risques	M3103	Méthodes d'analyse de la sécurité des systèmes	1		3	6	6	15
		M3104	Évaluation et maîtrise des risques professionnels	1		2	8	12	22
	T33 Environnement des situations de travail	M3105	Facteurs d'ambiance	1,5		8	10	12	30
		M3106	Ergonomie	1,5		4	10	16	30
		M3107	Psychologie du travail	1,5		8	10	12	30
UE32 Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux	T34 Sécurité nucléaire, radiologique, biologique, chimique et explosion (NRBCe)	M3201	Risque biologique, radiologique et radioprotection	1,5	10	8	12	12	32
		M3202	Risque chimique	1		4	6	12	22
	T35 Sécurité des installations et des équipements	M3203	Sécurité incendie	2,5		6	14	18	38
		M3204	Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion (ATEX)	1,5		9	14	8	31
		M3205	Sécurité électrique	1		4	8	8	20
	T36 Protection de l'environnement et Développement Durable	M3206	Droit de l'environnement	1		8	8	4	20
		M3207	Évaluation et maîtrise des risques environnementaux	1,5		6	10	16	32

UE33 Projets : Mise en œuvre et modules complémentaires	T37 Conduite de projets	M3301	Projet tutoré : cas d'étude (80 heures)	2	10	4	12	4	20				
		M3302	Projet personnel et professionnel : préparer son parcours post-DUT	2									
	T38 Modules complémentaires	M3303C	Aspects pratiques de la mise en sécurité des installations, risques et accidents industriels	2						10	18	16	44
		M3304C	Maîtrise des rejets et des pollutions : analyse de cas	2						13	14	16	43
		M3305C	Maîtrise de la santé sécurité au travail : analyse de cas	2						13	14	16	43
Total Semestre 3				30	30	115	190	228	533				
Semestre 4													
UE41 Gestion des risques technologiques et environnementaux	T41 Aspects organisationnels, réglementaires et techniques du risque environnemental	M4101	Démarche environnementale	2	6	6	10	4	20				
		M4102	Risques technologiques et installations classées	2						6	10	14	30
		M4103	Risques naturels	2						4	8	8	20
UE42 Projets : suivi et retour d'expérience	T42 Conduite de projet	M4201	Anglais : démarche HSE	2,5	6	3	4	8	15				
		M4202	Techniques de communication et culture générale : culture professionnelle et rédaction	2,5						2	8	10	20
		M4203	Projet tutoré : mise en œuvre du projet (60 heures)	1									
UE43 Stage	T43 Stage	M4301	Stage (10 semaines minimum)	12	12								
UE44 Modules complémentaires – 2	T44 Modules complémentaires	M4401C	Adaptation à l'emploi technicien HSE	1,5	6	10	18	16	44				
		M4402C	Organisation de la sécurité civile	1,5						12	14	16	42
		M4403C	Utilisation d'un référentiel environnemental	1,5						12	14	16	42
		M4404C	Utilisation d'un référentiel de santé sécurité au travail	1,5						12	14	16	42
Total Semestre 4				30	30	67	100	108	275				
Total Formation						120	352	628	820	1800			
						ECTS	20%	35%	45%	100%			

- Enseignement présentiel : 1800 h dont :

Anglais : 120h

Expression-communication : 120h

Projet personnel et professionnel (PPP) : 60h

Modules complémentaires : 300h

- Projet tutorés : 300 h

- Stage : 10 semaines

c. Stage et projets tutorés

Les projets tutorés (300h) et le stage en entreprise de 10 semaines viennent compléter les enseignements.

Projet tutoré (300h) :

Le projet tutoré doit permettre une utilisation transversale des connaissances et un développement des compétences relationnelles des étudiants. Il est conduit en groupe (minimum 2 étudiants) et fait l'objet de points réguliers avec un tuteur enseignant. Il s'agit donc pour l'étudiant d'un apprentissage dans lequel il est amené à :

- mettre en application les acquis des autres séquences d'enseignement,
- faire preuve d'autonomie,
- prendre des responsabilités,
- travailler en équipe,
- gérer son temps,
- respecter les délais et les cahiers des charges
- découvrir les caractéristiques du milieu professionnel

Les séquences de projets tutorés constituent aussi un cadre idéal pour suivre l'évolution du comportement de l'étudiant, en complément du contrôle des connaissances classique effectué à l'issue de chaque module d'enseignement.

Les séquences de projets tutorés et notamment celles des semestres S3 et S4 doivent être ainsi considérées comme une transition entre l'enseignement classique de type présentiel et la période de stage pendant laquelle l'étudiant est rendu autonome face au travail qui lui est confié.

Il est donc souhaitable que le travail proposé dans les séquences de projets des semestres S3 et S4 s'effectue en partenariat avec une entreprise (au sens large du terme), afin qu'il corresponde à une réalité la plus concrète possible et qu'il soit bénéfique pour l'étudiant et pour l'entreprise.

Stage en milieu professionnel (10 semaines au minimum) :

Le stage (en entreprise ou administration) d'une durée de 10 semaines au minimum, est individuel et fait l'objet de points réguliers avec le tuteur enseignant et le maître de stage. L'évaluation fait l'objet d'une grille permettant d'évaluer les compétences attendues individuellement. Ainsi, Il fournit de précieuses indications sur le niveau d'autonomie atteint par l'étudiant, pour :

- mettre en pratique les connaissances acquises pendant la formation
- acquérir une expérience professionnelle,
- appréhender l'ensemble des éléments d'un service HSE
- se confronter aux réalités de l'activité professionnelle.

d. Projet Personnel et Professionnel

Principes généraux retenus pour la mise en œuvre du PPP

L'objectif du PPP proposé dans le programme pédagogique national HSE est d'assurer la meilleure cohérence possible entre les aspirations et aptitudes personnelles des étudiants et la réalité des métiers de la Santé et Sécurité au Travail et de la Protection de l'Environnement, en prenant également en compte les qualités et compétences requises pour l'exercice des dits métiers. La définition du PPP permet également de donner un sens au parcours de formation, de mieux impliquer l'étudiant dans son apprentissage et d'appréhender l'intérêt de telle ou telle unité d'enseignement.

La mise en œuvre du PPP passe donc, pour l'étudiant, par une meilleure connaissance de soi, de ses motivations, de ses capacités et de ses compétences. Il convient, le cas échéant, de l'accompagner dans cette démarche de découverte ou de formalisation de ses capacités.

En parallèle à ce travail, l'étudiant doit disposer d'une bonne connaissance des métiers de l'Hygiène Sécurité Environnement : quels sont les métiers accessibles aux étudiants HSE ? Comment évoluent ces métiers ? Quelle est la situation de l'insertion professionnelle dans les différents secteurs ?

La mise en œuvre du PPP doit révéler l'adéquation entre les aptitudes ou les attentes de l'étudiant et les exigences des métiers concernés. Le cas échéant, elle permet d'accompagner l'étudiant dans un projet de réorientation.

Organisation et mise en œuvre du PPP

L'élaboration du PPP fait intervenir 3 phases parfaitement identifiées dans le programme, qui s'échelonnent sur les semestres S1, S2 et S3.

La première phase concerne la connaissance des métiers de la Santé et Sécurité au Travail et de la Protection de l'Environnement. En effet, l'examen des tableaux de suivi de l'insertion professionnelle montre que l'activité du technicien HSE s'exerce dans tous les secteurs de la vie économique, des entreprises industrielles de production ou de distribution aux entreprises de service en passant par les administrations ou organismes divers. Il apparaît également que pour un même secteur, la mission dévolue au technicien HSE peut être très différente : généraliste de la gestion du risque ou spécialiste affecté à un domaine particulier. Il n'existe donc pas de « métier type ». La connaissance par l'étudiant de la réalité des métiers doit donc être progressive et peut prendre appui sur le réseau des anciens diplômés. Les principales actions actuellement réalisées sont les suivantes :

- la consultation des différents supports d'information,
- les journées d'information – métiers organisées à raison de 2 ou 3 sessions par promotion. Au cours de ces journées, 8 à 10 anciens diplômés, ayant des profils variés et exerçant des activités différentes présentent leur parcours et leur quotidien,
- les journées sur le terrain où les étudiants par groupe de 4 ou 5 suivent l'activité d'un technicien HSE dans une entreprise. Ce « reportage » fait l'objet d'un compte-rendu, chacune de ces expériences est ensuite présentée à l'ensemble de la promotion,
- les conférences et exposés présentés dans le cadre des enseignements professionnels par des ingénieurs ou techniciens HSE en activité constituent également une source intéressante d'information,
- la préparation du stage et la connaissance de l'entreprise d'accueil,
- la participation des étudiants de 1^{ère} année aux présentations orales des stages de DUT et de licence professionnelle,
- les journées d'information « poursuites d'études » ont pour objet de répondre à la question : faut-il ou non poursuivre des études après le DUT ? Dans ce contexte, les étudiants ont à leur disposition les documents relatifs aux différentes possibilités ainsi que les statistiques antérieures. Des témoignages d'anciens diplômés ayant suivi ces filières viennent compléter ces données.

La deuxième phase vise à estimer les aptitudes personnelles de l'étudiant, pour lui permettre de faire le lien avec les métiers qu'il envisage d'exercer.

A l'issue de la troisième phase, l'étudiant pourra ainsi confronter les résultats obtenus sur ses capacités individuelles avec les exigences de ces métiers et orienter en conséquence son parcours de formation et ses aspirations professionnelles

La mise en œuvre des actions relatives au PPP nécessite l'implication de toute l'équipe pédagogique. En outre, la contribution de représentants des milieux professionnels concernés, tels d'anciens diplômés HSE ayant acquis une bonne connaissance des métiers au travers de l'exercice de plusieurs missions et responsabilités, se révèle très bénéfique. Face à ce type d'interlocuteurs, l'étudiant peut construire une idée plus précise du métier qu'il souhaite exercer et ainsi se projeter plus facilement dans l'avenir.

e. Orientations pédagogiques, pédagogie par la technologie

Dès les premières semaines, un certain nombre d'outils sont fournis à l'étudiant (formation à la prise de notes, à la recherche documentaire, à la collecte d'informations, à la maîtrise des TICE, à la connaissance pratique du réseau des anciens diplômés,...). Il est guidé dans son apprentissage par un enseignant référent. A ce niveau, il est essentiel de mettre en avant l'importance du travail personnel dans l'acquisition des apprentissages : une attention particulière est accordée à la prise en compte de la diversité des profils des étudiants.

Les volumes horaires des quatre semestres ont été répartis afin d'alléger le poids du premier semestre et permettre que l'adaptation aux conditions d'apprentissage de l'enseignement supérieur puisse être réalisée graduellement par les nouveaux étudiants. Cet allègement horaire du S1 permettra également la mise en œuvre durant ce semestre de projets transversaux d'accompagnement à la réussite des nouveaux entrants tels que les Bonus Qualité Formation par exemple.

En plus de l'enseignement CM/TD/TP, des modalités pédagogiques particulières seront mises en œuvre dans les différents modules, comme l'analyse d'exemples simples pour illustrer la théorie, des études de cas, des visites sur le terrain, l'utilisation d'outils logiciels spécifiques, la résolution d'exercices seul ou en groupe, des expérimentations pratiques ...

De plus, les 180h dédiées à la mise en œuvre de méthodes d'apprentissage innovantes (« Apprendre Autrement ») sont réparties sur l'ensemble de la formation (40h au S1, 50h au S2, 50h au S3 et 40h au S4) et irriguent les différentes UE et modules sous forme d'enseignement présentiel (TD et TP). Face à l'augmentation des connaissances nécessaires à l'exercice des métiers des domaines HSE, à l'évolution des prérequis et des compétences des étudiants actuels, de nouvelles modalités d'enseignement doivent être mises en œuvre. « Apprendre Autrement » laisse donc une grande place au tutorat, à l'utilisation des TICE et au travail personnel encadré. Il s'agit pour l'étudiant d'approfondir en individuel, les savoirs dispensés dans l'enseignement présentiel classique. De cette manière, l'étudiant acquiert une autonomie de plus en plus grande dans l'apprentissage. Il sera alors capable d'actualiser lui-même ses connaissances techniques, juridiques et humaines en effectuant une veille technologique et réglementaire aujourd'hui indispensable dans la profession élargie de technicien supérieur en HSE.

Une partie des enseignements « Apprendre Autrement » peut être effectuée dans le cadre des modules complémentaires du S3 et du S4 afin d'accompagner les choix de parcours post-IUT des étudiants (enseignement en anglais, visites de terrain, mini missions, recherches personnalisées ...).

Pour chaque thématique abordée, l'étudiant apprend progressivement à utiliser et synthétiser les contenus pédagogiques de l'ensemble des enseignements dispensés (cours, TD, TP, projets, visites d'installations industrielles, entretiens avec les professionnels concernés,...).

Au cours des quatre semestres de formation de DUT, on distingue donc 3 niveaux d'apprentissage :

- Sensibilisation à la problématique HSE, acquisition des connaissances fondamentales, des méthodes et des outils nécessaires à la compréhension des phénomènes
- Application des connaissances issues des champs disciplinaires dans la pratique de l'évaluation et de la gestion des risques et construction des compétences associées
- Accession à une plus grande autonomie en matière de pratiques dans le cadre d'une vision globale de la gestion des risques.

La préparation du stage, le stage en lui-même, l'élaboration du rapport et sa présentation orale constituent la dernière étape de la démarche pédagogique. A ce stade, l'étudiant a pu mettre en pratique les connaissances, savoir-faire et compétences relationnelles acquis précédemment. Il a été confronté à la réalité du terrain (travail en équipe, relations hiérarchiques, respect des délais, contraintes et obligations diverses,...). Il est alors à même d'avoir une vision critique, et en capacité d'actualiser et développer ses connaissances.

f. Prise en compte des enjeux actuels de l'économie

De par les objectifs de la formation DUT HSE, le programme pédagogique national développe largement les différents aspects et problématiques de la **santé-sécurité au travail** et du **développement durable** et cela de manière très transversale (cf Objectifs de la formation). Par ailleurs, la problématique de la **gestion de projet** est abordée au sein d'un module spécifique (M1401) étant donné son importance dans les missions du technicien HSE.

Le PPN HSE prend également en compte d'autres enjeux actuels de l'économie : l'intelligence économique, l'entrepreneuriat et la normalisation.

Intelligence économique :

L'intelligence économique consiste en la maîtrise et la protection de l'information stratégique pour tout acteur économique. Elle a pour triple finalité la compétitivité du tissu industriel, la sécurité de l'économie et des entreprises et le renforcement de l'influence de la nation.

Ainsi, de nos jours, la question d'intelligence économique apparaît comme devant faire partie du bagage indispensable à tout citoyen. Il est donc nécessaire de mieux faire connaître l'entreprise aux étudiants, notamment en sensibilisant ceux-ci à cette notion et aux nouveaux risques associés à l'environnement concurrentiel et compétitif des organisations.

La notion d'intelligence économique sera abordée dans le cadre des modules de gestion de l'entreprise (M1204) dans la partie abordant les statuts des entreprises et leur architecture globale en termes d'environnement juridique, social, économique et humain avec les objectifs suivants :

- appréhender la mondialisation des marchés et le durcissement de la concurrence
- analyser les répercussions locales pour les entreprises
- identifier les parties prenantes (ONG, media, opinion publique ...)

- identifier les nouvelles vulnérabilités associées à de nouvelles formes de risques (terrorisme, cyber-risques, criminalité organisée ...)
- identifier les principaux dispositifs et les acteurs de la prévention des crises
- identifier la part du citoyen dans la sécurité de la collectivité

Une large place sera faite aux intervenants extérieurs possédant une expérience « terrain ».

Entrepreneuriat et esprit d'entreprendre :

Une proportion significative d'anciens étudiants crée leur propre activité ou participe à la reprise d'entreprises existantes. Les modules de gestion de projet, d'expression-communication et de Projet Personnel et Professionnel contribuent à développer cet esprit d'entrepreneuriat à partir d'études de cas et de partages d'expériences avec de récents créateurs d'entreprise, issus ou non de la formation. Le PPP servira aussi aux étudiants pour identifier leur potentiel entrepreneurial.

Par ailleurs, la démarche mise en œuvre dans le cadre de la gestion de risque en HSE fait directement appel aux notions principales associées au leadership et au mode collaboratif : convaincre, négocier, piloter, s'entourer.

Les principales aptitudes attendues sont :

- connaître les qualités nécessaires pour l'entrepreneuriat
- identifier les risques associés
- apprendre de son expérience
- construire et mettre en œuvre un projet
- décider en autonomie et assurer son autocontrôle

Normalisation :

La normalisation est un outil au service de l'économie mais également de l'innovation. Outil collectif et moderne, la normalisation permet de favoriser outre la compétitivité, la qualité de vie et le développement durable. A ce titre, elle occupe une part importante dans les enseignements du DUT HSE avec par exemple le module M1203 sur l'introduction au droit et à la normalisation. De même, de très nombreux enseignements font référence aux normes et référentiels associés (NF EN ISO 9001, NF EN ISO 14001 et OHSAS 18001 pour la certification QSE, NF ISO 31000, NFC 15-100, ILO-OHS 2001 ...). Ce lien permanent avec la norme est réalisé via l'utilisation systématique du dispositif « SagaWeb Education » mis en place par l'AFNOR, dans le cadre d'un partenariat national avec le réseau IUT.

Les principales aptitudes attendues sont :

- connaître la notion de référentiel normalisé et de certification
- utiliser les normes dans les démarches HSE
- connaître les dispositifs d'évaluation de la conformité
- communiquer sur la normalisation et sa nécessité

Répartition des Enseignements CM / TD / TP

Semestre	UE	Thèmes	EP (Thème) hors projets tuteurés	CM (heures)	TD (heures)	TP (heures)	Langues, expression, communication			Projets tutorés (h)
							CM (h)	TD (h)	TP (h)	
Semestre 1	UE 11	T11	88	10	34	44				
		T12	65				5	14	46	
	UE12	T13	50	20	14	16				
		T14	30	4	10	16				
	UE13	T15	60	12	18	30				
		T16	115	15	36	64				
	UE14	T17	36	8	8	20				80
		T18	20				4	12	4	
Semestre 2	UE21	T21	79				5	24	50	
		T22	80	26	42	12				
	UE22	T23	80	16	28	36				
		T24	90	14	40	36				
	UE23	T25	179	29	54	96				
	UE24	T26	20				2	6	12	80
Semestre 3	UE31	T31	61				5	16	40	
		T32	37	5	14	18				
		T33	90	20	30	40				
	UE32	T34	54	12	18	24				
		T35	89	19	36	34				
		T36	52	14	18	20				
	UE33	T37	20				4	12	4	80
		T38	130	36	46	48				
Semestre 4	UE41	T41	70	16	28	26				
	UE42	T42	35				5	12	18	60
	UE43	Stage (10 semaines)								
	UE44	T43	170	46	60	64				
Totaux (h)			1800	322	532	646	30	96	174	
							300			300
Modules Complémentaires		300		352	628	820		Projets tutorés		300
				20%	35%	45%				

Description des modules de formation

UE 11	Introduction à la gestion des risques	2h CM – 10h TD – 12h TP
	Santé, Sécurité au travail, Environnement, Développement Durable	
M 1101	Introduction à l'évaluation et à la maîtrise des risques, concepts et vocabulaire	Semestre 1
Objectifs du module : Initiation aux principaux aspects de la gestion des risques		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les concepts et le vocabulaire de l'analyse et de la maîtrise des risques (danger, aléa, risque, criticité, cartographie des risques, préventions, maîtrise THO, sécurité/sûreté, principe de précaution ...) • Connaître les principes généraux de la prévention • Développer une approche prédictive : analyse préliminaire des risques (APR), arbre des défaillances, ... • Développer une approche déductive : arbre des causes, méthode des 5M ... 		
Prérequis : Aucun		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Définitions générales et notions de base (danger, enjeu, occurrence, aléa, gravité, risque ...) • Démarche de gestion des risques (identification, analyse, évaluation, maîtrise, plan de prévention, suivi et contrôle, communication et formations) • Familles et types de risques (technologiques, naturels, professionnels, industriels, TMD, nucléaire, climatiques, sanitaires ...) • Analyses prédictive et déductive, indicateurs, hiérarchisation et cartographies 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et restitution d'informations écrites et/ou orales • Visites d'entreprises (site SEVESO, ICPE, centrale nucléaire, plate-forme industrielle ...) • Participation à des exercices de prévention et de mise en situation • Conférences et débats • Études de cas (accidents industriels, événements climatiques, pandémies ...) 		
Prolongements possibles :		
Mots clés : Danger, risque, prévention		

	Introduction à la gestion	
--	----------------------------------	--

UE 11	des risques	2h CM – 10h TD – 12h TP
	Santé, Sécurité au travail, Environnement, Développement Durable	
M 1102	Santé sécurité au travail et introduction au Document Unique	Semestre 1
Objectifs du module : Initiation aux principaux aspects de la santé sécurité au travail et du Document Unique		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les rôles et missions des acteurs de la Santé au Travail dans le contexte de la Santé Publique et de la prévention • Identifier le contexte réglementaire de la Santé au Travail • Comprendre et analyser les indicateurs relatifs aux accidents du travail et aux maladies professionnelles (taux de fréquence, taux de gravité, ...) dans les différents secteurs d'activité • Définir les objectifs du Document Unique (DU) dans le contexte d'une démarche d'évaluation des risques professionnels 		
Prérequis : Aucun		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Santé au travail : définitions, politiques nationale et européenne : missions, acteurs et moyens • Responsabilités et principes généraux de la prévention (code du travail) • Définitions et indicateurs : accidents du travail et maladies professionnelles (code de la sécurité sociale),... • Évaluation des risques professionnels (EvRP) : risques professionnels et nuisances, méthodologies et partenaires • Démarches de prévention et moyens (techniques, organisationnels, humains, financiers ...) • Conditions de travail et qualité de l'emploi : enjeux sociaux, économiques et réglementaires • Document Unique (DU) : forme, contenu, rôle et traçabilité • Santé publique : politique nationale, organisation, planification, financements et prévention (primaire, secondaire, ...) 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • visites de services de Santé au Travail (autonomie et/ou inter-entreprise) • études de cas (visites d'entreprises et analyse des risques professionnels, analyse de DU ...) 		
Prolongements possibles : Droit du travail et de la Sécurité Sociale (M2103) Responsabilité civile, pénale et administrative (M2104) Droit de la santé et de la sécurité au travail (M2105) Évaluation et maîtrise des risques professionnels (M3104) Facteurs d'ambiance (M3105) Ergonomie (M3106)		
Mots clés : Santé au travail, risques professionnels, prévention		

UE 11	Introduction à la gestion des risques	2h CM – 10h TD – 12h TP
	Santé, sécurité au travail, Environnement, Développement durable	
M1103	Environnement, gestion des risques et protection des milieux	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Initiation aux principaux aspects de la gestion des risques environnementaux, de la protection des milieux et aux enjeux du développement durable.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre le concept de développement durable • Comprendre et analyser les indicateurs relatifs au développement durable • Connaître et identifier les rôles et missions des acteurs de l'Environnement dans le contexte de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et des nuisances et risques environnementaux • Connaître les principaux documents liés à la maîtrise des risques environnementaux • Appréhender les problématiques sanitaires et sociales en santé environnement 		
<p>Prérequis : Aucun</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évolution des idées ayant conduit à la définition actuelle du développement durable • Grands enjeux planétaires • Différents indicateurs et outils au service du développement durable (les indicateurs élémentaires, composites et globaux, l'Agenda 21, normes environnementales et RSE...) • Études d'impact et études de dangers... • Acteurs impliqués dans la gestion de l'environnement et la prévention des risques environnementaux • Santé et environnement (hygiène publique, hygiène de l'habitat, qualité de l'air, qualité de l'eau...) 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visites d'entreprises • Études de cas (accidents industriels, catastrophes naturelles...) • Conférences et débats 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Évaluation et maîtrise des risques environnementaux (M3207) Maîtrise des rejets et des pollutions : analyse de cas (M3304C) Risques technologiques et installations classées (M4102) Risques naturels (M4103) Utilisation d'un référentiel environnemental (M4403C)</p>		
<p>Mots clés : Développement durable, risques environnementaux, prévention</p>		

UE 11	Introduction à la gestion des risques	4h CM – 4h TD – 8h TP
	Santé, Sécurité au travail, Environnement, Développement Durable	
M 1104	Premiers secours	Semestre 1
Objectifs du module : Initiation aux gestes élémentaires de premiers secours		
Compétences visées : (Compétences associées au référentiel de type PSC1) <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître une situation anormale et intervenir dans le calme • Analyser les risques et mettre en place des protections adaptées • Effectuer les gestes élémentaires de premiers secours pour préserver la santé de la victime • Alerter les secours • Réconforter la victime si nécessaire 		
Prérequis : Aucun		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de la situation et protection • Reconnaître les signaux d'alerte nationale et particulière • Savoir donner efficacement l'alerte et transmettre les informations nécessaires • Intervenir sur une victime qui saigne abondamment (coupure, fracture ouverte ...) • Intervenir auprès d'une victime consciente (étouffement, malaise, traumatismes bénins ...) • Intervenir sur une victime inconsciente (évanouissement, arrêt cardiaque ...) 		
Modalités de mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> • Mise en pratique de la théorie lors d'atelier en groupe. • Intervention d'organismes ou de structures de formation agréés • Partage d'expériences personnelles, témoignages 		
Prolongements possibles : PSC1, SST Évaluation et maîtrise des risques professionnels (M3104) Insertion professionnelle immédiate		
Mots clés : Secourisme, alerte, référentiel PSC1		

UE 12	Méthodes et outils pour la gestion des risques	3h CM – 8h TD – 24h TP
	Méthodes et outils de communication	
M 1201	Anglais : culture générale	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Prendre conscience de l'existence d'une langue de spécialité et développer des capacités à communiquer en langue étrangère (compréhension et expression orales et écrites)</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre un document d'actualité, d'intérêt général, scientifique ou spécifique • Comprendre les principales informations d'une conversation ou d'un écrit • Lire un courrier professionnel • Être capable de communiquer à l'oral et à l'écrit, sur des questions d'actualité liées au monde professionnel • Rédiger des notes de services courtes • Faire une présentation orale d'un processus, d'un projet, d'un article de presse ou d'un thème HSE 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recevoir, comprendre, réutiliser, donner des informations détaillées sur tout sujet professionnel, spécifique, culturel et d'ordre général 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Écoute d'extraits de conférence (audio, vidéo, internet,) • Étude d'articles de la presse générale ou spécialisée, de documentaires ou de programmes télévisés dans les domaines culturels, industriels, scientifiques ou spécifiques • Mise en place de jeux de rôle • Présentation orale/exposés • Rédaction de résumés ou de synthèses de documents • Recherche documentaire pour la constitution de dossiers de presse • Travail de groupe sur des thèmes proposés • Travail en laboratoire de langues 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Informatique Travail en autonomie en salle multimédia Stage à l'étranger</p>		
<p>Mots clés : Communication, monde de l'entreprise, recherche documentaire</p>		

UE 12	Méthodes et outils pour la gestion des risques	2h CM – 6h TD – 22h TP
	Méthodes et outils de communication	
M 1202	Techniques de communication et culture générale : enjeux de la communication	Semestre 1
Objectifs du module : Prendre conscience des enjeux de la communication		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Connaître et maîtriser les fondements et les codes de la communication. • Comprendre le monde contemporain. • S'exprimer clairement. • Rechercher et sélectionner les informations, notamment dans le domaine HSE, et savoir en rendre compte. • S'adapter à la situation de communication dans différents contextes (universitaire, professionnel, autre...) • Avoir confiance en soi et s'affirmer dans un groupe. 		
Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Concepts de la communication (situation, type, fonctions du langage...) • Communication interpersonnelle • Communication verbale, non verbale et para-verbale • Outils et techniques de recherche documentaire • Renforcement des compétences linguistiques • Sensibilisation à l'environnement culturel et interculturel 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Exercices de communication écrite et orale : lecture rapide, reformulation, compréhension de consignes, prise de notes, rédaction, courriers, courriels, compte rendu, prises de parole (improvisées, exposés, présentation de soi, téléphoniques...) • Supports visuels : production (posters, flyers, dépliants ...), et exposé oral avec un logiciel de présentation. • Travail d'équipe. • Études de cas. • Ateliers d'écriture, soutien orthographique et grammatical. 		
Prolongements possibles : Gestion de projet (M1401) Outils informatiques (M1402) PPP Projets tutorés		
Mots clés : Recherche documentaire, développement personnel, rédaction technique		

UE 12	Méthodes et outils pour la gestion des risques	14h CM – 8h TD – 8h TP
	Aspects juridiques et économiques des organisations	
M 1203	Introduction au droit et à la normalisation	Semestre 1
Objectifs du module : Découvrir le cadre juridique de l'entreprise et le rôle de la norme dans la gestion des risques		
Compétences visées :		
<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les missions et l'organisation des institutions publiques (État, collectivités territoriales...) • Identifier les principaux aspects du droit dans un contexte national et européen • Utiliser les principales sources de Droit • Avoir une vision de l'organisation globale de la justice, du phénomène juridique et des acteurs • Situer l'entreprise dans son environnement juridique et connaître ses relations avec les administrations • Connaître le fonctionnement et les attributions juridiques de l'Europe • Connaître la notion de référentiel normalisé et de certification • Connaître les dispositifs d'évaluation de la conformité 		
Prérequis : Aucun		
Contenus :		
<ul style="list-style-type: none"> • Branches du droit, catégories de règles juridiques (internationales, européennes, nationales) et hiérarchie des normes juridiques • Sources du droit : sources écrites ; sources non étatiques (dispositions générales de prévention des risques, conventions collectives) • Institutions européennes : rôle des principales institutions • Juridictions judiciaires et administratives : organisation – éléments de procédure (référé-preuve) • État et services déconcentrés – Collectivités territoriales et décentralisation et principales administrations liées à la mise en œuvre des politiques de l'état en HSE : accompagnement, inspection et contrôle des entreprises : DIRECCTE, DREAL ... • Notion de norme et statut juridique (normes d'application réglementaire...) • Évaluation de la conformité : techniques et organismes 		
Modalités de mise en œuvre :		
L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Suivi d'une audience au tribunal • Lecture d'arrêts (analyse sans commentaire) en relation avec les risques, les accidents, l'obligation de sécurité... • recherche sur les sites internet (Ministères, INRS, ADEME, INERIS, ANACT, Légifrance...) et méthodologies (textes particuliers, textes de transposition des directives, jurisprudences, etc...) • recherche et analyse de normes sur des sites dédiés (AFNOR, ISO,...) et utilisation de l'outil spécifique SAGAWEB 		
Prolongements possibles :		
Droit en HSE (M2103, M2104, M2105, M3206) Référentiels (M4101, M4403C, M4404C) Audit		
Mots clés : Directives, droit français, norme		

	Méthodes et outils pour la	
--	-----------------------------------	--

UE 12	gestion des risques	6h CM – 6h TD – 8h TP
	Aspects juridiques et économiques des organisations	
M 1204	Gestion de l'entreprise	Semestre 1
Objectifs du module : Découvrir le cadre économique et organisationnel de l'entreprise et le fonctionnement de l'administration		
Compétences visées :		
<ul style="list-style-type: none"> • Disposer de notions de comptabilité générale et analytique • Connaître les concepts essentiels de la gestion financière d'une organisation • Connaître les différents statuts des entreprises et leur architecture globale en termes d'environnement juridique, social, économique et humain 		
Prérequis : Aucun		
Contenus :		
<ul style="list-style-type: none"> • L'entreprise et son environnement économique et juridique • Différentes structures de l'entreprise (grandes entreprises, PME, TPE, artisanat ...) • Principales fonctions : activité productive, activité commerciale, logistique et approvisionnement ... • Introduction à la gestion des ressources humaines • Introduction à l'environnement fiscal français et à la gestion comptable, outils de la gestion comptable et fiscale • Soutien et accompagnement des entreprises (innovation, chambres consulaires ...) 		
Modalités de mise en œuvre :		
L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Analyses de documents • Logiciels de modélisation • Visites d'entreprises • Serious games 		
Prolongements possibles :		
Entrepreneuriat PPP		
Mots clés : Gestion d'entreprise, économie, management		

UE 12	Méthodes et outils pour la gestion des risques	4h CM – 10h TD – 16h TP
	Mathématiques	
M 1205	Outils mathématiques	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Développer et utiliser les connaissances de mathématiques en lien avec l'évaluation et la maîtrise des risques</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser et utiliser les outils mathématiques fondamentaux dans le cadre de la gestion des risques • Comprendre la formalisation mathématique d'un phénomène statique ou variable • Calculer des probabilités d'événements élémentaires en mobilisant les concepts et lois usuels (distribution, combinaisons, arrangements, loi binomiale, de Poisson, normale ...) 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales ou technologiques</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions réelles usuelles de variables réelles (réciproque, dérivée, primitive, intégrale ...) • Fonctions logarithme décimal et népérien, exponentielle et puissance • Fonctions trigonométriques • Représentation et analyse graphique d'une fonction • Nombres complexes • Équations différentielles du 1^{er} et 2nd degré à coefficients constants • Probabilités : théorie et principe, variable aléatoire, fonction de répartition, calculs ... 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exercice à résoudre seul ou en groupe • Études de cas (calcul d'occurrence d'un risque, probabilité de défaillance d'un système...) • Analyse mathématique de phénomènes liés à des situations dangereuses • Préviation d'évolution d'un phénomène simple dans le temps et dans l'espace 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Sciences et techniques appliquées à la gestion des risques (UE13) Technologies de la gestion des risques (UE23) Aspects méthodologiques de l'évaluation des risques (T32)</p>		
<p>Mots clés : Fonctions réelles, probabilités, variables</p>		

UE 13	Sciences et techniques pour la gestion des risques	4h CM – 10h TD – 16h TP
	Biologie humaine et écosystèmes	
M 1301	Biologie et physiologie humaine	Semestre 1
Objectifs du module : Connaître les notions fondamentales de la biologie nécessaires à la compréhension des impacts en santé sécurité au travail		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Connaître l'organisation et le fonctionnement intégré d'un organisme humain, de la cellule aux grandes fonctions • Appréhender les principes de la physiologie humaine : régulation, adaptation à l'effort, déséquilibres, ... 		
Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • La cellule : unité structurale et fonctionnelle • Tissus et organes : épithélium, conjonctif, sang, muscles, cœur... • Systèmes et grandes fonctions : cardiovasculaire, respiratoire, nerveux, digestif, immunitaire,... • Organisme et régulation, physiologie 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou parties des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de logiciels de modélisation des systèmes biologiques • Résolution d'exercices et analyse de données • Travail sur modèles et maquettes biologiques • Expérimentations simples 		
Prolongements possibles : Toxicologie (M2201) Physiologie, psychologie, ergonomie du travail (M2202) Facteurs d'ambiance (M3105) Ergonomie (M3106) Sécurité nucléaire, radiologique, biologique, chimique et explosion (T34) Maîtrise de la santé sécurité au travail : analyse de cas (M3305C)		
Mots clés : Cellule, systèmes biologiques, physiologie humaine		

UE 13	Sciences et techniques pour la gestion des risques	8h CM – 8h TD – 14h TP
	Biologie humaine et écosystèmes	
M 1302	Écosystèmes et pollution	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Connaître les notions fondamentales de l'écologie utiles à la prévention des risques environnementaux</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les concepts d'écologie (champ d'application, biotopes, biodiversité, écosystèmes ...) • Connaître les concepts de pollution environnementale : conséquences sur les écosystèmes et la santé humaine • Appréhender l'évaluation et la maîtrise des risques environnementaux 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques (chimie, biologie)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définitions générales et notions de base : les cycles biogéochimiques, la biodiversité, les populations, peuplements, biotopes, et écosystèmes... • Caractériser les différents types de polluants, leur circulation et dispersion, la cartographie des polluants, conséquences sur les écosystèmes et la santé... • Les méthodologies utilisées dans la gestion de l'environnement : analyses chimiques, physico-chimique, bio-indicateurs, protocoles de suivi... 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Utilisation de logiciels de modélisation et/ou de traitement de données environnementales • Expérimentations (en laboratoire et/ou sur le terrain) 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Toxicologie et microbiologie appliquées (M2201) Évaluation et maîtrise des risques environnementaux (M3207) Sécurité nucléaire, radiologique, biologique, chimique (T34) Maîtrise des rejets et des pollutions : analyse de cas (M3304C)</p>		
<p>Mots clés : Écologie, écosystème, polluant</p>		

UE 13	Sciences et techniques pour la gestion des risques	3h CM – 6h TD – 16h TP
	Sécurité des produits et des installations	
M 1303	Structure de la matière et propriétés des produits	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Fournir les outils théoriques nécessaires à la compréhension des principales propriétés macroscopiques des substances et produits</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restituer les notions de base de la théorie atomique et de la structure des molécules • Relier la structure atomique des éléments et leurs principales propriétés physico-chimiques • Utiliser les principes de la nomenclature chimique organique et inorganique (officielle et usuelle) 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modèles atomiques: organisation noyau – électrons • Tableau de classification périodique, propriétés des éléments: groupe et période • Types de liaisons intra- et inter-moléculaires, organisations moléculaires et pluri-moléculaires • Réactivité des éléments : application à l'écriture d'une réaction chimique • Rayonnement et transition électronique, absorption, émission, ionisation des atomes • Composés ioniques, métalliques et covalents solides 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de logiciels de modélisation atomique et moléculaire • Résolution d'exercices et analyse de données • Travail sur modèles moléculaires 3D • Expérimentations simples 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Chimie de la combustion (M2203) Réactions chimiques dangereuses (M2204) Rayonnements ionisants et non ionisants (M2205)</p>		
<p>Mots clés : Classification, liaisons chimiques, réactivité</p>		

UE 13	Sciences et techniques pour la gestion des risques	4h CM – 10h TD – 16h TP
	Sécurité des produits et des installations	
M 1304	Thermodynamique et thermochimie	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Comprendre les notions de la thermodynamique et de thermochimie et savoir les utiliser pour appréhender les risques en relation avec la stabilité des substances chimiques</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les premier et deuxième principes • Évaluer l'impact thermique d'une réaction et en prévoir le sens thermodynamique • Savoir calculer les grandeurs thermodynamiques d'une réaction et faire un bilan énergétique • Décrire les différents états de la matière et les transitions de phase 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notion sur les systèmes et leurs caractéristiques thermodynamiques • Premier principe de la thermodynamique et application aux gaz parfaits. • Applications du deuxième principe de la thermodynamique • Les différents états et étude énergétique des transitions de phase • Thermodynamique et procédés industriels (cycles, rendement, efficacité,...) • Thermochimie : loi de Hess, enthalpie libre, sens d'une réaction chimique, expression du potentiel chimique. 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyses d'exemples simples pour illustrer la théorie • Utilisation de logiciels de thermodynamique • Résolution d'exercices et analyse de données • Expérimentations pratiques de transformations, études énergétiques de ces transformations et détermination de propriétés thermo-physiques sur matériels pédagogiques adaptés 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Chimie de la combustion (M2203) Risque chimique (M3202) Sécurité incendie (M3203) Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion (ATEX) (M3204) Aspects pratiques de la mise en sécurité des installations, risques et accidents industriels (M3303C) Risques technologiques et installations classées (M4102)</p>		
<p>Mots clés : Systèmes, fonctions d'état, bilans énergétiques</p>		

UE 13	Sciences et techniques pour la gestion des risques	4h CM – 10h TD – 16h TP
	Sécurité des produits et des installations	
M 1305	Chimie appliquée	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Comprendre les notions de la chimie en milieu aqueux, connaître les principales instrumentations analytiques et savoir les utiliser pour appréhender les risques en relation avec la structure et la réactivité des substances chimiques</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculer et utiliser les constantes chimiques en milieu aqueux pour étudier les équilibres acide-base, d'oxydoréduction, de complexation, de solubilité ... • Restituer les principes de base des principales techniques instrumentales analytiques et descriptives et leurs applications en HSE 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Équilibres acido-basiques et solubilité, Solutions commerciales acido-basiques, identification, électrolytes forts faibles aprotiques ampholyte, détermination du pH • Comparaison de solubilité, précipitation sélective • Équilibres d'oxydoréduction, utilisation des potentiels rédox, diagrammes potentiels-pH • Principales techniques d'analyse : spectrophotométrie, chromatographies, spectrométries... 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyses d'exemples simples pour illustrer la théorie • Utilisation de logiciels de modélisation • Résolution d'exercices et analyse de données • Expérimentations pratiques des réactions chimiques 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Chimie de la combustion (M2203) Réactions chimiques dangereuses (M2204) Risque chimique (M3202) Evaluation et maîtrise des risques environnementaux (M3207)</p>		
<p>Mots clés : Réactivité, équilibre chimique, analytique</p>		

UE 13	Sciences et techniques pour la gestion des risques	4h CM – 10h TD – 16h TP
	Sécurité des produits et des installations	
M 1306	Mécanique et énergétique appliquées à la sécurité	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Connaître les grandeurs de base en mécanique et énergétique afin de les utiliser pour interpréter les conditions de sécurité des produits et des installations.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les théorèmes fondamentaux de la statique, de la dynamique et de la cinématique dans le domaine HSE • Faire un bilan énergétique et un bilan de puissance sur un système 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typologie des actions mécaniques et moments de force. • Étude de l'équilibre d'un système au repos (théorèmes de la résultante et du moment). • Notions de vitesse et accélération : translation rectiligne et rotation autour d'un axe. • Loi fondamentale de la dynamique des solides • Analyses de cas : <ul style="list-style-type: none"> • conditions de sécurité en matière d'élingage (angle d'élingage, mouflage ...), • conditions d'équilibre des engins (grues, portiques, camions...), distances de sécurité (freinage) pour les engins de transport, • conséquences biomécaniques des chutes (chute de plain-pied, de hauteur...)... 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyses d'exemples simples pour illustrer la théorie • Résolution d'exercices et analyse de données • Utilisation de logiciels de calcul de forces et de modélisation des systèmes • Expérimentations pratiques en mécanique et énergétique • Rédaction de comptes-rendus expérimentaux 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Technologies de BTP et du Génie civil (M2305) Ergonomie (M3106) Sécurité des installations et des équipements de travail (T35) Aspects pratiques de la mise en sécurité des installations, risques et accidents industriels (M3303C) Risques technologiques et installations classées (M4102) Risques naturels (M4103)</p>		
<p>Mots clés : Force, travail, énergie</p>		

UE 14	Projet : outils	6h CM – 4h TD – 8h TP
	Conduite de projet	
M 1401	Gestion de projet	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Appréhender la méthodologie de gestion de projet, concevoir et planifier une démarche personnelle ou collective</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer une méthodologie de gestion de projet générale et appliquée à l'évaluation et la maîtrise des risques • Définir et organiser une équipe projet, travailler en équipe • Planifier un projet • Répondre à une demande en respectant les contraintes qualité/coûts/délais • Maîtriser les outils de base de la gestion de projet 		
<p>Prérequis : Aucun</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La démarche projet (planification, échéancier,...) • Cadrage et analyse du besoin (outils QQQQCP, lettre de cadrage, fiche projet,...) • Les acteurs de la gestion de projet : le maître d'ouvrage (le commanditaire), le maître d'œuvre, les sous- traitants, comité de pilotage • Planification (graphe Pert, diagramme de Gantt, plans d'actions,...) • Suivi, évaluation et indicateurs • Sensibilisation à l'entrepreneuriat : construire et mettre en œuvre un projet entrepreneurial 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction de projets • Travail de groupe • Étude de cas • Utilisation de logiciels et outils dédiés 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>PPP Projets tutorés Stage Entrepreneuriat</p>		
<p>Mots clés : Projet, planification, suivi</p>		

UE 14	Projet : outils	2h CM – 4h TD – 12h TP
	Conduite de projet	
M 1402	Outils informatiques	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Fournir et développer les outils techniques informatiques nécessaires au contexte professionnel de la gestion des risques</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les logiciels de base de communication et de présentation de documents pour la mise en forme et la structuration d'un document, l'insertion d'images et d'objets interactifs, la présentation de rapports et d'exposés • Utiliser un tableur pour réaliser des calculs simples et représenter des variations de séries de données simples • Utiliser une base de données informatique • Utiliser des logiciels spécifiques au domaine HSE 		
<p>Prérequis : niveau de fin d'études secondaires générales ou technologique, ou niveau B2i</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de logiciels de communication (traitement de texte, enregistrements audio/vidéo,...) et de présentation de documents (diaporamas, formats d'écriture pdf, rtf ...) : mise en forme, montage, structuration, insertion de documents annexes... • Utilisation d'un tableur de données : base de données, calculs simples, représentations graphiques... • Utilisation d'outils logiciels en lien avec le domaine HSE : lecture et réalisation de plans simples, ergonomie des unités de travail, cartographie... 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formation sur poste informatique • Réalisation de documents • Présentation orale et écrite de travaux • Mobilisation des outils logiciels adéquats pour des études de cas 		
<p>Prolongements possibles :</p>		
<p>Mots clés : Bureautique, analyse de données, présentation de documents</p>		

UE 14	Projet : outils	80h dirigées
	Conduite de projet	
M 1403	Projet tutoré : mise en application de la communication et des techniques documentaires	Semestre 1
Objectifs du module : Développement des compétences relationnelles et de l'autonomie dans le travail. Analyse d'une problématique générale associée au domaine HSE		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Effectuer et maîtriser une recherche documentaire • Travailler en équipe de façon autonome • Synthétiser l'information et rendre compte du travail effectué • Identifier les principaux acteurs et partenaires de la problématique étudiée 		
Prérequis : Aucun		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Choix d'une problématique et définition de la démarche • Recherche documentaire et sélection des informations • Étude, analyse et synthèse des informations recueillies • Restitution des résultats • Organisation de manifestations par un groupe d'étudiants 		
Modalités de mise en œuvre : Le travail en autonomie des étudiants nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Constitution d'équipes de 2 à 6 étudiants pour conduire un projet d'intérêt général • Réalisation d'affiches ou de poster • Rédaction de documents synthétiques • Présentation orale • Travail de groupe • Échanges réguliers avec les référents pédagogiques 		
Prolongements possibles : Projets tutorés PPP		
Mots clés : Autonomie, documentation, communication		

UE 14	Projet : outils	4h CM – 12h TD – 4h TP
	Projet personnel et professionnel	
M 1404	Projet personnel et professionnel : découverte des métiers et des environnements professionnels et initiation à la démarche de projet	Semestre 1
<p>Objectifs du module : Découvrir l'amplitude des métiers et des environnements professionnels liés au DUT HSE. Appréhender la diversité des environnements professionnels et des conditions d'exercices ; des notions de savoirs, savoir-faire, compétences relationnelles des différents métiers ; des qualités requises pour les exercer ; des compétences ... Identifier les parcours de formation permettant l'accès à ces métiers. Acquérir des connaissances et savoir-faire dans l'élaboration, la mise en œuvre et la réalisation d'un projet d'orientation, de formation, professionnel ...</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche, structuration et intégration d'informations sur les métiers, les environnements professionnels et les parcours de formation associés au DUT HSE : identifier et comprendre les rôles, missions des principaux métiers exercés • Analyse, objectivation, planification, prise de décision ; mise en œuvre • Appréhender la notion d'évolutions professionnelles • Comprendre les notions de compétences et qualités professionnelles • Mobiliser ses compétences et aptitudes personnelles dans la recherche d'informations et la prise de contact avec les membres du réseau des anciens diplômés 		
<p>Prérequis : Aucun</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'enquêtes métier (interview d'un professionnel sur son lieu de travail ; d'anciens étudiants diplômés de l'IUT) ; recherches documentaires sur le même métier et confrontation des informations recueillies par les deux manières. • Organisation de manifestations ; journées des anciens, conférences thématiques/ métiers... • Travail à partir d'un produit ou service: identification des différents métiers qui mènent à sa fabrication... • Présentation des enquêtes post-DUT de parcours des diplômés • Mener un plan d'action (suivi d'insertion professionnelle, réseau des anciens étudiants, documentation,...) • Identification des aspirations et aptitudes personnelles 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visite d'entreprise ou d'organisation • Mettre en situation d'aller voir par soi-même, d'expérimenter afin de construire sa propre connaissance et son point de vue, et d'aider à produire ce point de vue. • Comprendre les différentes étapes dans la prise de décision, dans la constitution d'un choix et d'une réalisation finale. • Conférences, travaux de groupes (restitution, confrontation, etc.) et travail en autonomie sur les recherches. 		
<p>Prolongements possibles : Projets tutorés PPP</p>		
<p>Mots clés Compétence, métier, projet personnel</p>		

UE 21	Méthodes et outils appliqués à la gestion des risques	1h CM – 10h TD – 24h TP
	Méthodes et outils de communication	
M 2101	Anglais : monde de l'entreprise	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Approfondir la langue de spécialité tout en développant des capacités à communiquer en anglais avec le monde professionnel. Renforcer la culture générale.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aborder en anglais les principaux aspects de la vie en entreprise • Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur l'évolution de l'entreprise, une innovation technologique, un domaine spécifique HSE • Développer les capacités de communiquer à l'écrit comme à l'oral • Soutenir une conversation simple • Lire tout document authentique ou rapport d'accident/incident, l'analyser et en extraire les points essentiels 		
<p>Prérequis : Anglais S1 (M1201)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La langue générale : argumenter et avancer des suggestions, réaliser un document succinct • La langue professionnelle : work environments, hazards, protection and prevention measures... • La langue spécifique : first aid, fires in the home/industry, occupational health & safety, accident prevention, risk assessment 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Écoute d'extraits de conférence (audio, vidéo, internet,) • Étude d'articles de la presse générale ou spécialisée, de documentaires ou de programmes télévisés dans les domaines culturels, industriels, scientifiques ou spécifiques • Mise en place de jeux de rôle • Présentation orale/exposés • Rédaction de résumés ou de synthèses de documents • Recherche documentaire pour la constitution de dossiers de presse • Travail de groupe sur des thèmes proposés • Travail en laboratoire de langues 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>PPP Projets tutorés Expression communication et culture générale Travail en autonomie en salle multimédia</p>		
<p>Mots clés Communication, monde socio-économique, langue spécifique HSE</p>		

UE 21	Méthodes et outils appliqués à la gestion des risques	4h CM – 14h TD – 26h TP
	Méthodes et outils de communication	
M 2102	Techniques de communication et culture générale	Semestre 2
Objectifs du module : Structurer une réflexion, développer l'esprit critique et la culture générale.		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Se documenter, collecter et analyser des informations. • Connaître et analyser les médias, grand public et spécialisés. • Connaître et savoir utiliser les techniques d'argumentation et de persuasion. • Organiser et structurer ses idées. • Enrichir sa culture générale. 		
Prérequis : Technique de communication et culture générale S1 (M1202)		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Recherche documentaire. • Rédaction et mise en forme de documents : normes de présentation, normes typographiques, fiches bibliographique et sitographique • Techniques de la synthèse, du compte rendu et du rapport de projet. • Sémiologie de l'image. • Argumentation écrite, orale, par l'image. • Renforcement des compétences linguistiques. 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des médias (presse, sites web) • Revue de presse • Participation à des activités et productions culturelles • Exposés, débats • Ateliers d'écriture • Rédaction de comptes-rendus, résumés, synthèses 		
Prolongements possibles : TICE PPP projets tutorés		
Mots clés : Informations, revue de presse, culture linguistique		

UE 21	Méthodes et outils appliqués à la gestion des risques	10h CM – 16h TD – 4h TP
	Aspects juridiques de la gestion des risques	
M 2103	Droit du travail et droit de la sécurité sociale	Semestre 2
Objectifs du module : Acquérir les connaissances juridiques et réglementaires indispensables en HSE		
Compétences visées :		
<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher et utiliser les différents outils de veille juridique et réglementaire • Analyser les relations individuelles à travers la vie du contrat de travail et l'organisation des conditions de travail • Appréhender les relations collectives de travail à l'occasion de l'intervention des représentants du personnel, de la négociation collective et des conflits collectifs • Connaître l'organisation générale de la sécurité sociale 		
Prérequis :		
Introduction au droit et à la normalisation (M1204)		
Contenus :		
<ul style="list-style-type: none"> • Relations collectives : syndicats, instances représentatives des salariés, conflits collectifs • Relations individuelles : contrat de travail et conditions de travail • Organisation générale de la Sécurité Sociale : différents régimes et branches du régime général 		
Modalités de mise en œuvre :		
L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Recherche sur sites de ressources institutionnels (Légifrance, sites ministériels...) • Analyse de décisions • Analyse d'un contrat de travail • Intervention de l'inspection du travail (DIRECCTE) 		
Prolongements possibles :		
Aspects législatifs, réglementaires, normatifs et méthodologiques de l'évaluation des risques (T32) Environnement des situations de travail (T33)		
Mots clés :		
code du travail, code de la sécurité sociale, conditions de travail		

UE 21	Méthodes et outils appliqués à la gestion des risques	10h CM – 16h TD – 4h TP
	Aspects juridiques de la gestion des risques	
M 2104	Responsabilités civile, pénale et administrative	Semestre 2
Objectifs du module : Acquérir les connaissances réglementaires indispensables en HSE		
Compétences visées :		
<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les principales prérogatives de l'administration (puissance publique, pouvoirs de police, inspection du travail...), et comprendre les règles de responsabilité liées au fonctionnement de l'administration • Comprendre les principes fondamentaux de la responsabilité civile (responsabilité pour faute, du fait des choses, du fait d'autrui) et identifier les catégories de personnes responsables • Comprendre les principes fondamentaux du droit pénal et les éléments constitutifs de la responsabilité pénale. Connaître les principales infractions du droit pénal réprimant la prise de risque et l'imprudence 		
Prérequis : Introduction au droit et à la normalisation (M1203)		
Contenus :		
<ul style="list-style-type: none"> • Règles d'élaboration d'un acte administratif et principaux contrats administratifs • Les pouvoirs de police administrative • Responsabilité pour faute et sans faute • Responsabilité civile contractuelle : l'obligation de sécurité • Responsabilité délictuelle : les fondements et les régimes de la responsabilité • Éléments constitutifs de l'infraction : légal-matériel et moral (faute intentionnelle, faute non intentionnelle, faute contraventionnelle) • Les responsabilités dans l'entreprise : les infractions de droit du travail ou de l'environnement et les infractions de droit pénal général (blessures et homicide involontaires ; mise en danger) • Les personnes responsables : l'auteur de l'infraction – la personne morale • Conditions de la mise en jeu de la responsabilité et causes d'exonération 		
Modalités de mise en œuvre :		
L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Études de cas pratiques tirés de cas réels (les arrêts de cour d'appel pourront être utilisés en raison de la précision de l'exposé des circonstances de l'affaire) • Visites de collectivités territoriales et/ou de services décentralisés 		
Prolongements possibles :		
Aspects législatifs, réglementaires, normatifs et méthodologiques de l'évaluation des risques (T32) Environnement des situations de travail (T33)		
Mots clés : Ordre public, responsabilité, faute		

UE 21	Méthodes et outils appliqués à la gestion des risques	6h CM – 10h TD – 4h TP
	Aspects juridiques de la gestion des risques	
M 2105	Droit de la santé et de la sécurité au travail	Semestre 2
Objectifs du module : Connaître et maîtriser le concept juridique de l'évaluation des risques professionnels		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les règles du droit du travail aux questions de santé physique et mentale et de sécurité au travail • Identifier les attributions des acteurs de la prévention et analyser leur niveau de responsabilité : rôles et missions du CHSCT,... • Maîtriser le contexte réglementaire de l'évaluation des risques en milieu professionnel • Appréhender le régime juridique des accidents du travail et maladies professionnelles 		
Prérequis : Introduction au droit et à la normalisation (M124)		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Principes généraux de prévention – évaluation du risque et document unique – information et formation à la sécurité – droits et obligations du salarié (alerte, retrait, obligation de sécurité) • Principales dispositions en matière d'hygiène et de sécurité : lieux de travail, exposition, activités, harcèlement ... • Les acteurs de la prévention : CHSCT, services de santé au travail, organismes extérieurs (Sécurité Sociale, INRS, OPPBTP...) • Régime juridique de l'accident du travail – de l'accident du trajet – de la maladie professionnelle : champ d'application, déclaration, indemnisation, rôle de la faute de l'assuré ou d'un tiers • Protection des accidentés du travail et tarification des accidents du travail 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents • Interventions d'inspecteurs du travail • Participation à l'évaluation des risques dans les micro-entreprises ou dans les établissements d'enseignement 		
Prolongements possibles : Aspects législatifs, réglementaires, normatifs et méthodologiques de l'évaluation des risques (T32) Environnement des situations de travail (T33)		
Mots clés : Obligation de sécurité, vie au travail, principes de prévention		

UE 22	Sciences et techniques appliquées à la gestion des risques	8h CM – 12h TD – 20h TP
	Sciences biologiques et humaines appliquées	
M 2201	Toxicologie et microbiologie appliquées	Semestre 2
Objectifs du module : Comprendre et savoir appliquer les techniques relatives à la microbiologie et à la toxicologie dans le domaine HSE		
Compétences visées :		
<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les principales familles de toxiques et les effets associés à leur exposition (toxico-cinétique et toxico-dynamique) • Évaluer le risque toxique à l'aide des principaux indicateurs toxicologiques utilisés en santé du travail et en étude d'impact • Connaître les bases de la microbiologie (diversité microbiologique, écologie microbienne, pathogénicité...) et des pratiques associées (analyses microbiologiques, traitements antimicrobiens...) 		
Prérequis :		
Biologie et physiologie humaine (M1301) Chimie appliquée (M1305)		
Contenus :		
<ul style="list-style-type: none"> • Toxicologie : outils du préventeur (FDS, Fiches Toxicologiques...), toxico-cinétique, toxico-dynamique (aigu chronique, CMR), indicateurs (DL50, CL, DJA...), toxicologie de l'environnement • Microbiologie : classification et identification des micro-organismes, physiologie microbienne, écologie microbienne de l'homme et des animaux, agents antimicrobiens 		
Modalités de mise en œuvre :		
L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Recherche et analyse documentaire (articles, revues, FDS, Fiches toxicologiques, sites dédiés ...) • Manipulation dans un laboratoire de microbiologie et/ou de toxicologie. 		
Prolongements possibles :		
Sécurité NRBCe (T34) Maîtrise des rejets et des pollutions : analyse de cas (M3304C) Démarche environnementale (M4101) Traitements de déchets		
Mots clés :		
FDS, indicateurs toxicologiques, risques biologiques		

UE 22	Sciences et techniques appliquées à la gestion des risques	8h CM – 16h TD – 16h TP
	Sciences biologiques et humaines appliquées	
M 2202	Physiologie, psychologie, ergonomie du travail	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Appréhender les apports de la physiologie, la psychosociologie et l'ergonomie dans la compréhension des conduites humaines individuelles et collectives en vue de concevoir et adapter les dispositifs de travail aux capacités physiques et psychologiques de l'opérateur.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les bases physiologiques permettant de comprendre ou d'expliquer en partie l'influence du travail sur l'homme. • Connaître le champ d'action et les objectifs de la physiologie et de l'ergonomie • Identifier les facteurs humains, techniques et organisationnels liés aux conditions de travail et connaître leurs effets potentiels en santé-sécurité au travail • Appréhender les situations de travail comme un système dynamique et décrire les éléments constitutifs d'une situation de travail • Appréhender la démarche de travail en ergonomie (pré-diagnostic, diagnostic, plan d'action) • Utiliser les méthodes de recueil d'information sur les situations de travail (entretiens, observations, questionnaires) 		
<p>Prérequis : Biologie et physiologie humaine (M1301)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physiologie du travail : comprendre l'influence de l'environnement physique et mental en situation de travail sur l'Homme (métabolisme, vigilances, vieillissement, stress...) • Psychosociologie du travail et ergonomie : organisation du travail, santé et sécurité de l'opérateur, travail prescrit et réel, analyse du travail, techniques d'enquête dans l'analyse des conduites humaines à risques, apports de l'ergonomie à la prévention des accidents du travail, des maladies professionnelles (TMS, cancers,...), des risques psychosociaux, pénibilité au travail 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de dossiers • Études de cas, enquêtes • Mises en situation 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Facteurs d'ambiance (M3105) Ergonomie (M3106) Psychologie du travail (M3107)</p>		
<p>Mots clés : Ambiance de travail, organisation du travail, pénibilité</p>		

UE 22	Sciences et techniques appliquées à la gestion des risques	4h CM – 16h TD – 16h TP
	Chimie et rayonnements dangereux	
M 2203	Chimie de la combustion	Semestre 2
Objectifs du module : Connaître les principales caractéristiques des produits et réactions de combustion dans le cadre de la gestion des risques technologiques		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Restituer les définitions et les grandeurs fondamentales relatives à la combustion et à l'inflammabilité des gaz, liquides et solides • Utiliser les diagrammes d'inflammabilité des gaz et calculer les limites d'inflammabilité d'un mélange • Comprendre les caractéristiques physico-chimiques d'un combustible (point-éclair, TAI, LSI, LII ...) • Comprendre les principes chimiques et thermodynamiques de la combustion • Caractériser les effets d'une réaction de combustion et le comportement au feu des matériaux 		
Prérequis : Thermodynamique et thermochimie (M1304) Chimie appliquée (M1305)		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Définitions de la combustion, le triangle du feu et détermination des différentes constantes relatives à la combustion (richesse d'un mélange, pouvoir comburivore, pouvoir fumigène, la chaleur dégagée par une combustion, la température d'une flamme...) • Les mécanismes réactionnels radicalaires et la cinétique de la combustion • Les effets de la combustion (composition et propagation de flamme, les régimes de flamme, quantité de fumées produites, la propagation de la chaleur...) • Les dangers de la combustion (la toxicité des fumées, les pouvoirs calorifiques supérieurs et inférieurs, les feux de nappe, les dangers sur les structures...) • La combustion dans les différents états de la matière (le diagramme de phase, la limite inférieure et supérieure d'inflammabilité d'un gaz et d'un mélange de gaz, la concentration stœchiométrique, l'auto-inflammation, la température d'auto-inflammation, les diagrammes d'inflammation ternaires, l'inertage, la tension de vapeur saturante, la température d'ébullition, le point éclair, les liquides inflammables, les points de fusion et d'ébullition de solides...). 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Analyses théoriques illustrées par des exemples simples • Résolution d'exercices et analyse de données • Expérimentations pratiques de réactions de combustion 		
Prolongements possibles : Risques biologiques, radiologiques et radioprotection (M3201) Risque chimique (M3202) Sécurité incendie (M3203) Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion (M3204) Risques technologiques et installations classées (M4102)		
Mots clés : Combustion, inflammabilité, triangle du feu		

UE 22	appliquées à la gestion des risques	4h CM – 14h TD – 12h TP
	Chimie et rayonnements dangereux	
M 2204	Réactions chimiques dangereuses	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Connaître les principales caractéristiques des produits et réactions chimiques dangereuses dans le cadre de la gestion des risques en milieu professionnel</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître la réactivité des principaux éléments du tableau périodique et des grandes familles des produits organiques et inorganiques (composés peroxydables, éthers-oxydes, dérivés nitrés...) • Maîtriser l'approche qualitative de la stabilité d'une molécule (enthalpie de décomposition, aptitude à la combustion, effet de la masse molaire...) • Appréhender les différents paramètres pouvant conduire à l'instabilité réactionnelle (paramètre physico-chimique, mélanges réactionnels,...) • Connaître les différentes familles de composés chimiques et leurs comportements en termes de réactivité, appliquer ces connaissances aux produits et réactions chimiques dangereuses. 		
<p>Prérequis : Structure de la matière et propriétés des produits (M1303) Thermodynamique et thermochimie (M1304)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Généralités sur les liaisons intramoléculaires: application aux liaisons autour du carbone, l'azote; nomenclature en chimie organique • Familles des composés organiques : <ul style="list-style-type: none"> • alcanes, alcènes, alcynes, alcools • acides carboxyliques, amines, amides • Principales réactions : réactions radicalaires, polymérisation, décomposition ... • Composés inorganiques instables: peroxydes, composés azotés, nitrés ... 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyses théorique illustrées par des exemples simples • Utilisation de logiciels de modélisation • Résolution d'exercices et analyse de données • Expérimentations pratiques de réactions chimiques dangereuses 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Risques biologiques, radiologiques et radioprotection (M3201) Risque chimique (M3202) Sécurité incendie (M3203) Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion (M3204) Risques technologiques et installations classées (M4102)</p>		
<p>Mots clés : Composés organiques et inorganiques, instabilité réactionnelle, décomposition chimique</p>		

	Sciences et techniques appliquées à la gestion des	
--	---	--

UE 22	risques	6h CM – 10h TD – 8h TP
	Chimie et rayonnements dangereux	
M 2205	Rayonnements ionisants et non ionisants	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Connaître les différents types de rayonnements selon leurs origines, leurs caractéristiques, leurs interactions avec la matière, et les risques associés</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appliquer à la physique nucléaire les concepts de la structure de la matière • Distinguer l'origine et les caractéristiques des différents rayonnements • Identifier les interactions rayonnement-matière • Restituer les principes de base des ondes électromagnétiques (origine, effets potentiels, prévention ...) 		
<p>Prérequis : Biologie et physiologie humaine (M1301) Structure de la matière et propriétés des produits (M1303) Outils mathématiques (M1205)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les rayonnements électromagnétiques et les rayonnements particuliers • La classification des rayonnements : ionisant/non ionisant, leurs origines, leurs caractéristiques • Les interactions rayonnement-matière • Effets des différents rayonnements sur la santé : introduction à la prévention (gestion des risques et aspects réglementaires) 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Utilisation de logiciels de modélisation et/ou de traitement de données • Résolution d'exercices • Expérimentations pratiques de mesures de radioactivité (en laboratoire et/ou sur le terrain) • Visite 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Risque biologique, radiologique et radioprotection (M3201) Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion (M3204) Évaluation et maîtrise des risques environnementaux (M3207) Risques technologiques et installations classées (M4102)</p>		
<p>Mots clés : Rayonnements ionisant et non ionisant, radioactivité, interaction rayonnement-matière</p>		

UE 23	Technologies de la gestion des risques	4h CM – 10h TD – 24h TP
	Technologies des machines et de la construction, physique appliquée	
M 2301	Outils mathématiques appliqués à la physique	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Développer et appliquer les connaissances mathématiques dans les différents domaines de la physique en lien avec la gestion des risques associés</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les outils mathématiques en physique appliquée au domaine HSE (thermique, vibrations, diffusion, modélisation ...) • Utiliser les outils de la statistique descriptive et de la statistique inférentielle • Évaluer une méthode et les données de mesures associées, exprimer une incertitude et positionner les données par rapport à une valeur référence fixe (métrologie) • Appliquer les principes de bases et l'échantillonnage dans des applications HSE (ergonomie, épidémiologie, physiologie ...) 		
<p>Prérequis : Outils mathématiques (M1205) Outils informatiques (M1402)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approche mathématique de phénomènes physiques (équations, évolution dans le temps et dans l'espace ...) • Paramétrages de phénomènes physiques et descriptions quantitative et qualitative • Statistique descriptive (variables, données, séries, populations, moyenne, médiane, écart type, corrélation ...) • Statistique inférentielle (échantillonnage, test d'ajustement, estimation et tests d'hypothèse...) • Application à la métrologie : mesures, incertitudes et intervalle de confiance 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modélisation et évaluation de phénomènes physiques en lien avec un risque potentiel (paramétrage) • Confrontation de données expérimentales aux valeurs de référence (VLE, valeurs guides, normes ...) • Analyse des résultats de mesures de terrain (échantillonnage, calibration, analyse des données, modélisation et prédiction mathématique...) • Utilisation des principaux logiciels mathématiques 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Aspects méthodologiques de l'évaluation des risques (T32) Gestion des risques technologiques et environnementaux (UE41)</p>		
<p>Mots clés : Statistiques, modélisations mathématiques, résolutions mathématiques</p>		

UE 23	Technologies de la gestion des risques	6h CM – 12h TD – 20h TP
	Technologies des machines et de la construction, physique appliquée	
M 2302	Technologie des installations électriques	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Connaître les différentes sources d'énergie électrique ainsi que les principes de fonctionnement d'une installation électrique simple de façon à pouvoir aborder les problèmes de sécurité électrique.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les lois de base de l'électricité en régime continu et alternatif, et leur application à la résolution de réseaux électriques (monophasé et triphasé) • Connaître les effets et applications de l'électricité (magnétique, thermique, chimique) • Connaître les principes de production, transport et distribution de l'énergie électrique • Mesurer les principales grandeurs électriques (intensité, tension, résistance, puissance ...) • Savoir lire un schéma électrique pour valider la conformité d'une installation électrique selon les normes en vigueur. 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques (électricité) Outils mathématiques (M1205)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les différentes sources d'énergie électrique et leur principe élémentaire de fonctionnement • Lois fondamentales de l'électricité en courant continu et alternatif (monophasé et triphasé) • Identification, caractéristiques et rôle des différentes parties d'une installation électrique • Lecture et compréhension d'un schéma d'une installation électrique (NFC 15-100) • Dimensionnement d'une installation électrique 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyses d'exemples simples pour illustrer la théorie • Mesures de grandeurs électriques sur des maquettes pédagogiques adaptées • Manipulations sur des armoires électriques pédagogiques • Visites de sites de production d'électricité 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion (M3204) Sécurité électrique (M3207) Habilitation électrique</p>		
<p>Mots clés : Installations électriques, paramètres électriques, appareillages de protection</p>		

UE 23	Technologies de la gestion des risques	4h CM – 10h TD – 16h TP
	Technologies des machines et de la construction, physique appliquée	
M 2303	Mécanique des fluides, résistance des matériaux	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Connaître les phénomènes constitutifs de la mécanique des solides déformables (fluides et solides) et utiliser ces notions pour interpréter les conditions de sécurité des machines et de la construction.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les grandeurs caractéristiques des fluides • Appliquer les principes fondamentaux de la mécanique des fluides parfaits (statique et dynamique) dans les domaines HSE (équipement sous pression, ventilation ...) • Dimensionner les efforts sur un solide et estimer leurs effets • Appliquer les concepts au dimensionnement d'éléments de sécurité (câbles, appareils à pression ...) 		
<p>Prérequis : Mécanique et énergétique appliquées à la sécurité (M136)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mécanique des fluides : description d'un milieu fluide, grandeurs associées (pression et contraintes, vitesse et débit, viscosité ...), statique et dynamiques des fluides parfaits (équations de continuité, équation de Bernoulli. théorème d'Euler). • Résistance des matériaux : traction-compression, cisaillement, flexion, torsion, contraintes et déformations, loi de Hooke, analyse de la courbe de traction (module de Young, comparaison avec la rigidité, valeurs limites de résistance...), influence du triptyque matériaux / géométrie / forme sur la résistance d'une pièce. 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyses d'exemples simples pour illustrer la théorie • Expérimentations avec des mesures de grandeurs mécaniques sur maquette pédagogiques adaptées. • Utilisation de logiciels de simulation • Études des documents • Étude des normes existantes. 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Méthodes d'analyse de la sécurité des systèmes, risque d'explosion (M3103) Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion (M3204) Risques technologiques (M4102) Risques naturels (M4103)</p>		
<p>Mots clés : Dynamique des fluides, résistance des matériaux, contraintes physiques</p>		

UE 23	Technologies de la gestion des risques	5h CM – 10h TD – 20h TP
	Technologies des machines et de la construction, physique appliquée	
M 2304	Vibrations et acoustique	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Connaître les phénomènes physiques des ondes acoustiques et vibrationnelles pour appréhender les problèmes de nuisances et d'exposition professionnelle aux bruits et vibrations</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les notions élémentaires de propagation des ondes acoustiques et vibrationnelles (paramètres, unités, types d'oscillations, types de bruits ...) • Mesurer les phénomènes acoustiques et vibrationnels • Appréhender les concepts d'acoustique en BTP : caractéristiques acoustiques des matériaux, durée de réverbération ... 		
<p>Prérequis : Niveau de fin d'études secondaires générales et technologiques (physique, ondes mécaniques)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions d'acoustique et de vibrations • Détermination des caractéristiques principales (calculs et mesures) • Concepts d'acoustique en BTP • Introduction aux effets potentiels sur la santé des opérateurs 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyses d'exemples simples pour illustrer la théorie • Expérimentations avec des mesures de grandeurs acoustiques et/ou vibrationnelles. • Utilisation de logiciels de simulation • Études des documents • Étude des normes existantes. 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Évaluation et maîtrise des risques professionnels (M3104) Facteurs d'ambiance (M3105) Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion (M3204)</p>		
<p>Mots clés : Bruit, vibrations, exposition, dose</p>		

UE 23	Technologies de la gestion des risques	10h CM – 12h TD – 16h TP
	Technologies des machines et de la construction, physique appliquée	
M 2305	Technologies de BTP et du génie civil	Semestre 2
Objectifs du module : Initier aux situations de travaux en BTP couramment rencontrés sur les chantiers et génératrice d'accidents.		
Compétences visées :		
<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les différents acteurs et les différentes phases de la construction d'un bâtiment • Savoir identifier les principaux plans et documents d'exécution • Connaître les risques spécifiques du BTP (co-activité, travail en hauteur), et organiser leur prévention • Connaître l'utilisation des appareils de levage et manutention, détecter et évaluer les dangers associés 		
Prérequis :		
Introduction à l'évaluation des risques (M1101) Santé sécurité au travail (M1102) Mécanique et énergétique appliquées à la sécurité (M1306) Gestion de projets (M1401)		
Contenus :		
<ul style="list-style-type: none"> • Intervenants dans l'acte de construire (Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, contrôleur technique,..) et les pièces écrites de construction (Plans de masse, CCTP ...), étapes de construction d'un ouvrage et travaux spécifiques (hauteur, parois, levage ...), travaux de second œuvre. • Analyse des accidents, des maladies professionnelles dans le milieu du BTP (coactivité, travaux dangereux, travail en hauteur, risque amiante en rénovation dans les bâtiments existants...). • Prévention : coordination sécurité et protection de la santé (Plan de prévention, PGC, PPSPS, DIUO, Inspection commune...), partenaires de prévention (OPPBT, ...) 		
Modalités de mise en œuvre :		
L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation d'exemples photos et vidéos pour identifier les spécificités du monde du BTP • Visite de chantier et étude de cas réel avec les documents du chantier visité (PGC DIUO, comptes-rendus,...) • Lecture de plans • Recherche documentaire sur internet 		
Prolongements possibles :		
Évaluation des risques professionnels (M3104) Facteurs d'ambiance (M3105) Sécurité des installations et équipements de travail, risque d'explosion (M3204) Évaluation et maîtrise des risques environnementaux (M3207)		
Mots clés :		
Coordination, construction et chantier, coactivité		

UE 24	Projets : Méthodologie	80h dirigées
	Conduite de Projets	
M 2401	Projet Tutoré : description et planification de projet	Semestre 2
Objectifs du module : Mise en œuvre des méthodes de conduite de projet.		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Mise en pratique de la méthodologie de conduite de projets • Travailler en autonomie et faire preuve d'initiative • Travailler en équipe 		
Prérequis : Projet tutoré S1 Technique de communication et culture générale S1		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'un cahier des charges • Constitution d'une équipe et répartition et planification des tâches • Gestion du temps et des délais • Utilisation d'un logiciel de gestion de projet et des outils d'ordonnancement • Recherche des contraintes 		
Modalités de mise en œuvre : Le travail en autonomie des étudiants nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Constitution d'une équipe projet de 4 à 8 étudiants pour l'expérimentation de la répartition des tâches ; • Comparaison de diverses approches décrites en conduite de projet, notamment la comparaison d'outils de gestion de projet • Accompagnement par un intervenant professionnel pour compléter l'approche pédagogique par la réalité des exigences techniques et économiques de l'entreprise • Recherche documentaire (fiche ROME, référentiels ...) • Prise de rendez-vous et entretiens professionnels • Rédaction de documents synthétiques (fiche métier, fiche descriptive des missions) • Échanges réguliers avec les référents pédagogiques 		
Prolongements possibles : Projets tutorés PPP		
Mots clés : Besoins, cahier des charges, équipe		

UE 24	Projets : Méthodologie	2h CM – 6h TD – 12h TP
	Conduite de Projets	
M 2402	Projet personnel et professionnel : formalisation du projet - mieux se connaître et préparer son stage	Semestre 2
<p>Objectifs du module : Mieux se connaître pour bien s’orienter dans ses études et dans sa vie professionnelle. Accompagner l’étudiant dans la détermination du secteur d’activité ou de l’environnement professionnel dans lequel il souhaite effectuer son stage ; l’aider à élaborer des outils pertinents et efficaces concernant sa recherche de stage ; lui enseigner une méthodologie de techniques de recherche de stage et d’emploi</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer sa réflexivité • Mettre en œuvre un questionnement personnel • Analyser, synthétiser et mettre en forme de l’information • Mettre en œuvre un plan d’action 		
<p>Prérequis : PPP S1 Expression-Communication</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles • Démarches et outils des techniques de recherche d’emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ; • Simulations filmées des entretiens, analyses des enregistrements • Analyse d’offres d’emploi dans le domaine HSE 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L’enseignement nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travailler en lien avec le module PPP « Découverte des métiers et des environnements professionnels et initiation à la démarche de projet » et partir de ce que l’étudiant a appris dans ce cadre pour aller vers la formalisation de ses souhaits. • Travail en autonomie et individualisé pour l’identification des intérêts professionnels, motivation ... • Réalisation de carnet de bord (papier ou e-porte-folio) récapitulant l’argumentaire et les démarches menées 		
<p>Prolongements possibles : Association de partenaires extérieurs : employeurs, recruteurs, étudiants diplômés ...</p>		
<p>Mots clés : réflexivité, lettres de motivation ; entretien de recrutement</p>		

UE 31	Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel	1h CM – 10h TD – 24h TP
	Méthodes et Outils de Communication	
M3101	Anglais : vocabulaire technique	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Perfectionner la connaissance de la langue de spécialité, développer un esprit critique et une connaissance des réalités culturelles dans le monde (communication interculturelle) Développement accru de l'anglais parlé</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer une analyse critique, argumenter et rédiger un compte rendu ou fiche de synthèse (case studies of accidents and near misses on the international scene, environmental management, sustainable development) • Connaître les réalités culturelles en Europe, dans le monde anglophone, dans les pays émergents ... (International Standards, Health & Safety Laws and Acts) • Savoir rédiger et organiser une correspondance professionnelle • Rédiger un CV et une lettre de motivation • Remplir un formulaire de candidature • Se préparer à un entretien • Communiquer par téléphone, rédiger un courriel • Mener un débat 		
<p>Prérequis : Anglais : culture générale (M1201) Anglais : monde de l'entreprise (M2201)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le marché de l'emploi (européen et international) • Orientation professionnelle • Comparer, comprendre • Exprimer son opinion 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Écoute d'extraits de conférence (audio, vidéo, internet,) • Étude d'articles de la presse générale ou spécialisée • Étude de documentaires ou de programmes télévisés dans les domaines culturels, industriels, scientifiques ou spécifiques • Mise en place de jeux de rôle • Présentation orale/exposés et rédaction de résumés ou de synthèses de documents • Recherche documentaire pour la constitution de dossiers de presse • Contacts avec des étudiants inscrits dans des institutions partenaires par courriel ou visioconférence • Mise en place de conférences de professionnels en anglais • Recherches de stage ou de poursuite d'études à l'étranger 		
<p>Prolongements possibles : PPP Conférences, expositions et salons professionnels Travail en autonomie en salle multimédia</p>		
<p>Mots clés : Langue spécifique HSE, protection de l'homme et de l'environnement, écrits professionnels</p>		

UE 31	Protection des personnes	
--------------	---------------------------------	--

	et des biens dans leur environnement professionnel	2h CM – 6h TD – 12h TP
	Méthodes et Outils de Communication	
M3102	Techniques de communication et culture générale : communiquer en milieu professionnel	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Maîtriser les modalités de la communication en milieu professionnel. Communiquer en milieu universitaire et professionnel : formaliser une expérience.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendre compte d'une expérience professionnelle à l'écrit et à l'oral. • Maîtriser les processus et les outils nécessaires à l'insertion en milieu professionnel. 		
<p>Prérequis : Techniques de communication et culture générale : enjeux de la communication (M1202), esprit critique et culture générale (M2102)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Techniques de recherches d'emploi : CV, lettre de motivation ; analyse de sites (d'entreprises, spécialisés dans la recherche d'emploi), entretiens. • Écrits et oraux professionnels. • Communication et sensibilisation aux risques 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • entretiens individuels et de groupe, • jeux de rôles, courriers • études de cas (conduite de réunion, rédaction d'un cahier des charges fonctionnel, communication de crise, négociation ...) • réalisation et animation d'un ¼ d'heure sécurité, • réalisation et animation de formations • ateliers d'écriture. 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Projets tutorés PPP Actions de communication événementielle (forum, salons...)</p>		
<p>Mots clés : Insertion professionnelle, techniques de recherche d'emploi, communication professionnelle</p>		

UE 31	Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel	3h CM – 6h TD – 6h TP
	Aspects méthodologiques de l'évaluation des risques	
M3103	Méthodes d'analyse de la sécurité des systèmes	Semestre 3
Objectifs du module : Acquérir des méthodes d'analyse et d'amélioration de la sécurité des systèmes.		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Acquérir des méthodes d'analyse et d'amélioration de la sécurité des systèmes : APR, arbre des causes, AMDEC, HAZOP,... • Maîtriser les définitions et principes de l'analyse des risques • Replacer des méthodes dans le cadre d'une étude des dangers 		
Prérequis : Introduction à l'évaluation et à la maîtrise des risques, concepts et vocabulaire (M1101)		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Intérêt de l'analyse des risques des installations • Principales étapes de l'analyse des risques des installations • Méthodologies : APR, arbre des causes, AMDEC, HAZOP... 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Analyses d'exemples simples pour illustrer la théorie, en particulier dans le cadre d'une étude de dangers • Étude de cas • Utilisation de logiciels de simulation des arbres des causes 		
Prolongements possibles : Analyse d'un système technique ou organisationnel. Méthodes de sûreté de fonctionnement		
Mots clés : Sûreté des systèmes, méthodologies d'analyse, étude de danger		

UE 31	Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel	4h CM – 8h TD – 12h TP
	Aspects méthodologiques de l'évaluation des risques	
M3104	Évaluation et Maîtrise des Risques	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Savoir appliquer les outils d'évaluation des risques (concepts, référentiels et logiciels) et maîtriser le contexte juridique associé</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et gérer une démarche d'analyse et d'évaluation des risques professionnels (EvRP) en mobilisant les méthodes inductives et déductives • Appliquer le contexte réglementaire et normatif général de l'EvRP • Intégrer les risques psychosociaux dans une démarche d'évaluation des risques. • Maîtriser les risques en appliquant les principes généraux de prévention et la mise en œuvre de mesures de protections collectives et individuelles • Intégrer le Document Unique, la pénibilité au travail, les plans de prévention et protocoles de sécurité dans une politique entrepreneuriale de Santé Sécurité au Travail (SST). • Mobiliser des outils d'expertise (sécurité des systèmes, métrologie, analyse des procédés, référentiels ...) 		
<p>Prérequis : Santé, sécurité au travail, environnement, développement durable (T11)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Document Unique : réalisation, mise en œuvre et suivi, analyse critique, ré-évaluation • Recherche et études de ressources documentaires (revues, sites internet ...) • Place de l'EvRP dans un système de management de la SST, place de la pénibilité dans le cadre de l'EvRP • Prise en compte des travailleurs à risques particuliers, surveillance médicale renforcée 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas (analyse de DU, de situation de travail ...) • Réalisation en groupe d'un DU (jeu de rôle) • Utilisation de méthodes et de logiciels d'EvRP (AMDEC, RULA, MOSAR, HAZOP, AFOCEP ...) 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Environnement des situations de travail (T33) Maîtrise de la santé et de la sécurité des opérateurs : étude de cas (M3305C) Utilisation d'un référentiel de santé sécurité au travail (M4404C)</p>		
<p>Mots clés : EvRP, Document Unique, hiérarchisation des risques</p>		

UE 31	Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel	8h CM – 10h TD – 12h TP
	Environnement des situations de travail	
M3105	Facteurs d'ambiance	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Connaître les effets, savoir mesurer, comprendre la réglementation, savoir apporter des solutions pour réduire les risques liés aux facteurs d'ambiance.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre une métrologie adaptée et interpréter les mesures d'expositions (bruit, vibrations, lumière, températures, empoussièrement,...) • Connaître les textes réglementaires. • Prioriser les risques après une analyse de l'activité • Apporter des solutions d'élimination ou de réduction des risques 		
<p>Prérequis : Biologie et physiologie humaine (M1301) Vibrations et acoustique (M2304) Physiologie, psychologie, ergonomie du travail (M2202)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de l'activité et identification des facteurs d'ambiance (Bruit, vibrations, lumière, températures, empoussièrement...) • Effets physiologiques et maladies professionnelles potentielles • Métrologie des facteurs d'ambiance en se référant à la réglementation et aux normes en vigueur. • Mise en place de moyens de prévention et de protection au poste de travail 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Expérimentations simples avec appareils de mesure adaptés (sonomètre, exposimètre, luxmètre, accéléromètres, capteurs de poussières...) • Analyse de données métrologiques • Utilisation de textes réglementaires et de normes 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Maîtrise de la santé sécurité au travail : analyse de cas (M3305C) Utilisation d'un référentiel de santé sécurité au travail (M4404C)</p>		
<p>Mots clés : Métrologie, facteurs d'ambiance, prévention</p>		

UE 31	Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel	4h CM – 10h TD – 16h TP
	Environnement des situations de travail	
M3106	Ergonomie	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Savoir appliquer les outils de l'ergonomie dans le cadre d'une intervention de premier niveau en lien avec l'évaluation des risques, proposer des aménagements et intervenir à la conception.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser une situation de travail, identifier et mesurer les déterminants de l'activité. • Observer, décrire et analyser l'activité physique et cognitive, individuelle et collective des opérateurs à l'aide d'observables pour caractériser les déterminants de leur activité et leurs risques pour la santé • Proposer des pistes d'amélioration des situations de travail en termes d'aménagement des postes de travail, d'organisation du travail et de formation des opérateurs. • Mener une intervention ergonomique. 		
<p>Prérequis : Biologie et physiologie humaine (M1301) Physiologie, psychologie, ergonomie du travail (M2202)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarche d'intervention en ergonomie : de l'analyse de la demande au diagnostic et recherche de solutions • Utilisation d'outils associés : normes, enregistreurs d'événements, outils multimédias, recueil de données systématiques... • Méthodologies d'analyse et de traitement des données recueillies 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Expérimentations simples • Analyse de données (vidéos d'activité au poste de travail) • Utilisation de textes réglementaires et de normes 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Maîtrise de la santé sécurité au travail : analyse de cas (M3305C) Utilisation d'un référentiel de santé sécurité au travail (M4404C)</p>		
<p>Mots clés : Ergonomie, aménagement de poste, organisation du travail</p>		

UE 31	Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel	8h CM – 10h TD – 12h TP
	Environnement des situations de travail	
M3107	Psychologie du Travail	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Savoir appliquer les outils de la psychologie dans le cadre d'une intervention de premier niveau en lien avec l'évaluation des risques. Identifier et acquérir des connaissances sur la notion de Risques Psychosociaux (RPS)</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appréhender l'analyse des erreurs préjudiciables (incidents-accidents) à l'aide des méthodes d'analyse de la psychologie du travail et de la fiabilité humaine, • Comprendre l'environnement psychophysiologique et organisationnel des situations de travail et de danger ainsi que les conduites à risques et les représentations • Mettre en œuvre une démarche d'analyse des risques psychosociaux dans l'entreprise à l'aide d'indicateurs pertinents • Connaître les principales étapes d'une démarche de prévention des RPS et des acteurs concernés. 		
<p>Prérequis :</p> <p>Physiologie, psychologie, ergonomie du travail (M222)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Psychologie du travail, fiabilité humaine et sécurité au travail, facteurs humains, représentations et conduites de prise de risque • Connaître les conditions modifiant le fonctionnement psychophysiologique et cognitif en situation de travail • RPS : cadre réglementaire, catégories, causalité, effets et conséquences, indicateurs, prévention, prise en compte dans le Document Unique 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Expérimentations simples • Analyse de données (vidéos d'activité au poste de travail) • Utilisation de textes réglementaires et de normes 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Maîtrise de la santé sécurité au travail : analyse de cas (M3305C) Utilisation d'un référentiel de santé sécurité au travail (M4404C)</p>		
<p>Mots clés :</p> <p>Conduites humaines à risques, fiabilité humaine, risques psychosociaux (RPS)</p>		

UE 32	Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux	8h CM – 12h TD – 12h TP
	Sécurité nucléaire, radiologique, biologique, chimique et explosions (NRBCe)	
M3201	Risque biologique, radiologique et radioprotection	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Identifier, analyser et mettre en œuvre des moyens de prévention face au risque biologique ou radiologique.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître la cartographie des risques SST et Environnementaux liés aux agents biologiques • Connaître les classes des agents biologiques et comprendre les réglementations et normes • Connaître l'ensemble des risques liés aux rayonnements ionisants et non ionisants (radioactivité, champs électromagnétiques, lasers) • Analyser et appliquer la réglementation en radioprotection • Maîtriser les techniques de métrologie et de dosimétrie des rayonnements • Mettre en œuvre la maîtrise des risques : radioprotection, zonages 		
<p>Prérequis : Toxicologie et microbiologie appliquées (M2201) Rayonnements ionisants et non ionisants (M2205)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition des agents biologiques selon la réglementation, niveaux de sécurité biologique... • Le risque biologique dans les domaines de la santé sécurité au travail et de l'environnement • Évaluation des risques biologiques et métrologie appliquée • Application des principes généraux de prévention au risque biologique, suivi médical • Définitions du risque radiologique et de la radioprotection • Cartographie des risques radiologiques (santé sécurité au travail et environnement) • Contexte réglementaire et normatif en terme de risques radiologiques : textes, concepts clés et application • Évaluation des risques, métrologie des rayonnements • Application des principes généraux de prévention au risque radiologique 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Expérimentations simples • Utilisation de logiciels dédiés • Utilisation de textes réglementaires et de normes 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Risques technologiques et installations classées (M4102) Utilisation d'un référentiel de SST (M4404C)</p>		
<p>Mots clés : Agents biologiques, rayonnement ionisant et non ionisant, métrologie, radioprotection</p>		

UE 32	Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux	4h CM – 6h TD – 12h TP
	Sécurité nucléaire, radiologique, biologique, chimique et explosions (NRBCe)	
M3202	Risque chimique	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Identifier, analyser et mettre en œuvre des moyens de prévention face au risque chimique.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître la cartographie du risque chimique pour la SST et pour l'environnement • Connaître les codes et règlements • Connaître les règles de classements, mise sur le marché, compatibilité, stockage, transport. • Connaître et utiliser les méthodes d'évaluation du risque chimique • Mettre en œuvre les solutions THO associées 		
<p>Prérequis : Sécurité des produits et des installations (T16)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le risque chimique dans le cadre de la santé sécurité au travail et de l'environnement • Concepts clés et applications (classement, mise sur le marché, compatibilité, stockage, transport, FDS, étiquetages...) • Contexte réglementaire et normatif en termes de risque chimique : textes (REACH, TMD...) • Évaluation du risque chimique (santé sécurité au travail et environnement), métrologie • Application des principes généraux de prévention au risque chimique (ventilations, moyens de protection collectifs et individuels...) 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Expérimentations simples • Utilisation de textes réglementaires et de normes 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Risques technologiques et installations classées (M4102) Utilisation d'un référentiel environnemental (M4403C) Utilisation d'un référentiel de santé sécurité au travail (M4404C)</p>		
<p>Mots clés : REACH, transport de matières dangereuses (TMD), maîtrise du risque chimique</p>		

UE 32	Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux	6h CM – 14h TD – 18h TP
	Sécurité des Installations et des Équipements	
M3203	Sécurité Incendie	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Identifier, analyser et mettre en œuvre des moyens de prévention face au risque incendie</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les différents modes de propagation et les différentes phases d'un incendie. • Calculer le flux ainsi que la densité de flux thermique émise d'un feu afin de définir un périmètre de sécurité. • Connaître les classifications françaises et européennes des matériaux selon leur réaction au feu ainsi que la classification des éléments de construction selon leur résistance au feu. Connaître les tests, normes et réglementations associés à ces problématiques. • Connaître la réglementation prévention/protection incendie dans les ERP et IGH : acquisition des bases de savoir-faire et connaissances dans l'objectif du niveau SSIAP3. • Savoir utiliser les méthodes d'analyse du risque incendie propres aux services d'incendie et de secours et aux organismes de contrôle. • Connaître les différents modes de détection et extinction incendie (moyens hydrauliques, systèmes d'extinction automatique à gaz, sprinkler,...règles APSAD - CMNIS) et décrire un système de sécurité incendie classique. 		
<p>Prérequis : Sécurité des installations et des produits (T16) Chimie dangereuse et radioactivité (T24)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cinétique chimique appliquée • Formation d'atmosphères inflammables : cas des vapeurs de liquides inflammables • Convection, Conduction, Rayonnement (flux et densité de flux thermique) • Utilisation d'un DTU (acier ou béton) : lien thermique et RDM • Moyens techniques de prévention et de protection contre le risque incendie : Sprinklage, Extinction mousse (dispositifs d'extinction, différents types d'émulseur) et Systèmes de sécurité incendie • Méthodes d'évaluation du risque incendie (INRS, CSTB...) • Prévention en ERP et IGH : réglementation et étude de cas (programme du SSIAP3) • Outils d'analyse du risque incendie des SDIS, organismes de contrôle, assurances 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Expérimentations simples • Utilisation de logiciels dédiés • Utilisation de textes réglementaires et de normes • Visites 		
<p>Prolongements possibles : Organisation de la sécurité civile (M4402C) SSIAP3</p>		
<p>Mots clés : Sécurité incendie, établissement recevant du public (ERP), immeuble de grande hauteur (IGH)</p>		

UE 32	Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux	9h CM – 14h TD – 8h TP
	Sécurité des Installations et des Équipements	
M3204	Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Identifier, analyser, et mettre en œuvre des moyens de prévention face aux risques générés par les équipements de travail et au risque d'explosion (ATEX)</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Détecter et évaluer les dangers des installations : équipements sous pression de gaz et de vapeur équipements de travail • Proposer des solutions de maîtrise technique, humaine et organisationnelle (THO) en référence à la réglementation et à la normalisation spécifique et aux principes de prévention • Connaître la définition et les différents paramètres d'une atmosphère explosive (ATEX) de type gaz et poussière, et la mise en œuvre des directives correspondantes • Appréhender l'évaluation du risque ATEX et les mesures de prévention associées • Connaître et appliquer le classement des emplacements et la méthodologie conduisant au zonage, suivant les normes en vigueur 		
<p>Prérequis : Technologie des machines et de la construction, physique appliquée (T25) Chimie de la combustion (M2203) réaction chimique dangereuse (M2204) technologie des installations électriques (M2302)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risques liés aux installations et équipements sous pression et thermiques : stockage de propane, chaudière industrielle... • Risques mécaniques et leurs évaluations : machines dangereuses et appareils de manutention et levage... • Mesures de prévention THO, formations concernant les risques machines aux postes de travail • Analyse réglementaire • Définition de l'hexagone de l'explosion et du risque ATEX selon la réglementation • Contexte réglementaire et normatif en terme de risque ATEX : textes, concepts clés, application • Évaluation du risque ATEX, métrologie, cartographie • Prévention du risque ATEX ; Notion de Zonage et de classement, DRPCE 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Expérimentations simples • Utilisation de logiciels dédiés • Utilisation de textes réglementaires et de normes 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Risques technologiques et installations classées (M4102) Utilisation d'un référentiel SST (M4404C)</p>		
<p>Mots clés : Sécurité des machines, ATEX, zonage, diagnostic conformité</p>		

UE 32	Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux	4h CM – 8h TD – 8h TP
	Sécurité des Installations et des Équipements	
M3205	Sécurité électrique	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Identifier, analyser, et mettre en œuvre des moyens de prévention face aux risques générés par les installations électriques.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les dangers de l'électricité pour les personnes et les installations. • Mettre en œuvre les connaissances relatives à l'habilitation B0/H0. • Connaître les grands principes du contenu et comprendre la NFC 15-100 concernant : les règles de réalisation d'une installation électrique, la protection contre les contacts directs, la protection contre les contacts indirects, l'appareillage de protection • Connaître la réglementation liée à la vérification des installations électriques et savoir la mettre en œuvre, analyser le rapport de vérification et mettre en place les actions correctives. • Connaître et savoir mettre en œuvre la norme NFC 18-510 concernant la protection des travailleurs. 		
<p>Prérequis : Technologie des installations électriques (M2302)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structure de la réglementation en sécurité électrique, niveaux d'habilitations. • Vérifications des installations électriques et leur mise en œuvre (réglementation, rapport de conformité d'installation, thermographie infrarouge...) • Réglementation pour des établissements spécifiques (ERP, IGH...) • Préparation à la délivrance d'une habilitation électrique (B0/H0) 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Études de cas • Expérimentations simples • Utilisation de logiciels dédiés • Utilisation de textes réglementaires et de normes 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Habilitations électriques</p>		
<p>Mots clés : Habilitation, réglementation, risque électrique</p>		

UE 32	Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux	8h CM – 8h TD – 4h TP
	Protection de l'environnement et développement durable	
M3206	Droit de l'environnement	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Connaître et maîtriser le concept juridique de l'évaluation des risques environnementaux</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir identifier les acteurs, organismes et administrations concernés par la protection de l'environnement et connaître leurs rôles respectifs • Comprendre les principes fondamentaux du droit des pollutions et des nuisances • Maîtriser les principaux textes relatifs aux pollutions et aux nuisances • Savoir identifier les principales obligations des acteurs économiques 		
<p>Prérequis : Introduction au droit et à la normalisation (M1203) Responsabilité civile, pénale et administrative (M2104)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principe de précaution, principe de prévention et principe du pollueur payeur : origines et exemples de mises en œuvre concrètes par les autorités publiques • Droit des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : rôle et pouvoirs des Préfets et des inspecteurs des installations classées, obligations préalables de déclaration, d'enregistrement et d'autorisation, obligations au cours et en fin d'exploitation. • Droit des déchets : notion de déchets, classification réglementaire, obligation générale d'élimination • Droit de l'eau : institutions compétentes, principe général d'interdiction de polluer, la réglementation relative à l'usage de l'eau (nomenclature IOTA) • Droit de l'air : institutions et organismes compétents, les dispositifs de surveillance et d'alerte, plans nationaux d'affectation des quotas (PNAQ) • REACH: statuts des acteurs économiques au regard de REACH, les obligations d'information et d'enregistrement, les sanctions en cas de non- respect 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultation de la nomenclature ICPE et de la nomenclature classant les déchets • Recherche d'informations sur Internet (site Légifrance, site gouvernemental...) • Lecture et analyse d'arrêtés • Étude de cas pratique 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Maîtrise des rejets et des pollutions : analyse de cas (M3304C) Démarche environnementale (M4101) Risques technologiques et installations classées (M4102) Utilisation d'un référentiel environnemental (M4403C)</p>		
<p>Mots clés : Code de l'environnement, impact environnemental, protection de l'environnement</p>		

UE 32	Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux	6h CM - 10h TD - 16h TP
	Protection de l'environnement et Développement durable	
M3207	Évaluation et maîtrise des risques environnementaux	Semestre 3
Objectifs du module : Identifier et analyser l'impact de l'entreprise, et plus largement de l'activité humaine, sur l'environnement.		
Compétences visées :		
<ul style="list-style-type: none"> • Appréhender les effets et les conséquences des rejets et pollutions en fonction du milieu touché (eau, air, sol) • Connaître les indicateurs de suivi des principaux polluants et savoir évaluer la qualité d'un milieu naturel • Connaître les différents types de déchets, appréhender leur cycle de vie, les méthodologies et filières de traitement et de valorisation • Connaître les principes de la réglementation et les modes de gestion relatifs aux milieux naturels 		
Prérequis :		
Environnement, gestion des risques et protection (M1103) Écosystèmes et pollution (M1302)		
Contenus :		
<ul style="list-style-type: none"> • Les pollutions et leurs effets et conséquences sur les milieux que sont les sols, l'eau et l'atmosphère. • Les moyens de mesure et de contrôle des différents polluants • Les moyens de traitement et de dépollution • La gestion des déchets au niveau industriel, communal, départemental et régional • La ressource et l'intérêt patrimonial des différents milieux ainsi que les mesures de conservation existantes 		
Modalités de mise en œuvre :		
L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visites d'installations (Station d'épuration, Installation de stockage des déchets non dangereux, site industriel, site Natura 2000...) • Travaux pratiques (chimie, microbiologie...) • Etude de cas (site industriel, espaces naturelles d'un territoire...) • Conférences et débats 		
Prolongements possibles :		
Maîtrise des rejets et des pollutions : analyse de cas (M3304C) Démarche environnementale (M4101) Risques technologiques et installations classées (M4102) Utilisation d'un référentiel environnemental (M4403C)		
Mots clés :		
Pollution, déchets, risques environnementaux		

UE 33	Projets : Mise en œuvre	
--------------	--------------------------------	--

	Conduite de Projets	80h dirigées
M3301	Projet tutoré : mise en situation professionnelle	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Étude d'une activité, d'un métier, d'une situation en vue de l'identification des risques, de l'analyse du contexte et de la production d'éléments de prévention. Conduire un projet d'envergure professionnelle mettant en œuvre la transversalité des connaissances techniques, technologiques et générales de la spécialité. Développer les compétences relationnelles de l'étudiant</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte les contraintes de l'entreprise • Expérimenter la pluridisciplinarité : mise en pratique de l'ensemble des connaissances et savoir faire • Développer des compétences relationnelles : autonomie, initiative, aptitude au travail en équipe • Identifier les compétences et aptitudes mobilisées dans un métier du domaine HSE 		
<p>Prérequis :</p> <p>Projet tutorés S1 et S2</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction précise d'un cahier des charges et analyse comparative de diverses solutions techniques et technologiques • Utilisation des outils de gestion de projet expérimentés en projet tutoré S2 pour la planification et la répartition des tâches • Recueillir des informations auprès d'une tierce personne du domaine HSE • Analyse technique et économique des diverses solutions et choix • Restituer les informations recueillies à l'oral ou/et à l'écrit • Rencontre avec un acteur du domaine et entretiens sur le métier exercé • Analyse et synthèse des informations recueillies, réalisation de fiches métiers et de fiches de postes • Définir une fiche métiers et une fiche descriptive des missions et confrontation des fiches entre elles et aux référentiels d'activités et de compétences HSE 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>Le travail en autonomie des étudiants nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle • Dans la mesure du possible, le projet pourra être construit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Stage en entreprise, organisation ou administration</p>		
<p>Mots clés :</p> <p>Cahier des charges, échéancier, solution technique</p>		

UE 33	Projets : Mise en œuvre	4h CM – 12h TD – 4h TP
	Conduite de Projets	
M3302	Projet Personnel et Professionnel : préparer son parcours post-DUT	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Permettre à l'étudiant de construire son parcours post-DUT, en analysant les différentes pistes qui s'offrent à lui afin qu'il choisisse et mette en œuvre la plus pertinente pour lui. L'étudiant devra acquérir des connaissances sur les formations complémentaires au DUT et sur les parcours post-DUT, sur la formation tout au long de la vie (VAP 1985, VAE, Formation Continue). Déchiffrer une offre d'emploi, une offre de formation, pour mieux appréhender le marché de l'emploi. Un premier positionnement de l'étudiant entre le secteur d'activité visé et ses motivations peut se faire.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conception et mise en œuvre d'un projet • Esprit d'analyse et capacité de mise en forme de l'information 		
<p>Prérequis : PPP S1 et S2, modules cœur de métier, projets tutorés</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ateliers d'échanges de réflexion sur les diverses possibilités post-DUT (discussion collective des avantages et des inconvénients de chaque piste) ; • Analyse des offres d'emploi, • Analyse des offres de formation pour un secteur donné à partir de l'enquête nationale de parcours des diplômés par exemple • Rencontre avec des anciens diplômés, des professionnels ; • Réactivation des techniques de recherche d'emploi ; • Présentation des possibilités de formation tout au long de la vie (CIF, VAE, ...) • Analyser les compétences acquises lors d'une expérience professionnelle ou personnelle et reprendre le CV établi lors du module PPP « formalisation du projet : mieux se connaître et préparer son stage ». 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ateliers d'analyse des offres d'emploi, de formation • Travailler avec les résultats des enquêtes nationales sur le devenir des diplômés de DUT... • Travail en autonomie et individualisé sur l'analyse des compétences acquises en situation professionnelle. • Rencontre avec des intervenants en formations post-DUT 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Modules complémentaires S3 et S4 Poursuite d'études</p>		
<p>Mots clés : Parcours personnel, poursuite d'études, formation tout au long de la vie</p>		

UE 34	Modules Complémentaires - 1	10h CM – 18h TD – 16h TP
	Modules Complémentaires	
M3303C	Aspects pratiques de la mise en sécurité des installations, risques et accidents industriels	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Connaître et savoir analyser et/ou mettre en œuvre les mesures et les moyens de prévention dans le cadre sécurité des installations, risques et accidents industriels. Pouvoir communiquer et sensibiliser sur ces mesures et moyens.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en application les connaissances relatives à la gestion du risque industriel acquises dans les unités d'enseignements précédentes • Mettre en place les actions de formation et de communication 		
<p>Prérequis : Sécurité NRBCe (T34) Sécurité des installations et des équipements (T35)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre de l'identification, analyse, moyens de prévention et d'intervention dans la gestion du risque industriel (incendie, risque NRBCe, sécurité des installations et des équipements) • Préparation d'actions de formation et de communication • Introduction à la sûreté et à l'intelligence économique 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visites d'installations • Expérimentation • Étude de cas • Conférences et débats 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Risques technologiques et installations classées (M4102) Insertion professionnelle immédiate</p>		
<p>Mots clés : Prévention, gestion des risques industriels, métrologie</p>		

UE 34	Modules Complémentaires -1	13h CM – 14h TD – 16h TP
	Modules Complémentaires	
M3304C	Maîtrise des rejets et des pollutions : analyse de cas	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Connaître et savoir analyser et/ou mettre en œuvre les mesures et les moyens de prévention dans le cadre des nuisances et risques environnementaux. Pouvoir communiquer et sensibiliser sur ces mesures et moyens.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en application les connaissances relatives à la maîtrise des rejets et des pollutions (identification, analyse, moyens de prévention, intervention) acquises dans les unités d'enseignements précédentes • Mettre en place les actions de formation et de communication 		
<p>Prérequis : Écosystèmes et pollution (M1302) Évaluation et maîtrise des risques environnementaux (M3207)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les moyens de mesure et de contrôle des différents polluants • Les moyens de traitement et de dépollution 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visites d'installations (ICPE, SEVESO...) • Expérimentations (chimie, microbiologie...) • Étude de cas (site industriel, ...) • Conférences et débats 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Démarche environnementale (M4101) Utilisation d'un référentiel environnemental (M4403C)</p>		
<p>Mots clés : Pollution, gestion des risques environnementaux, métrologie</p>		

UE 34	Modules Complémentaires – 1	13h CM – 14h TD – 16h TP
	Modules Complémentaires	
M3305C	Maîtrise de la santé sécurité au travail : analyse de cas	Semestre 3
<p>Objectifs du module : Connaître et savoir analyser et/ou mettre en œuvre les mesures et les moyens de prévention dans le cadre de la santé et de la sécurité des opérateurs. Pouvoir communiquer et sensibiliser sur ces mesures et moyens.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en application les connaissances relatives à la santé et sécurité des opérateurs acquises dans les unités d'enseignements précédentes. • Évaluer les risques et coordonner la rédaction du Document Unique • Mettre en place les actions de formation et de communication 		
<p>Prérequis : Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel (UE31)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser une situation de travail • Mise en œuvre de l'évaluation des risques sur une situation de travail globale • Mise en œuvre des métrologies adaptées • Élaboration d'un document unique et du plan d'action associé • Mettre en place les actions de formation et de communication associées 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visites d'installations • Expérimentation • Étude de cas • Conférences et débats 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Utilisation d'un référentiel santé sécurité au travail (M4404C)</p>		
<p>Mots clés : Analyse d'activité, évaluation des risques, communication</p>		

UE 41	Gestion des risques technologiques et environnementaux	6h CM - 10h TD - 4 TP
	Aspects organisationnels, réglementaires et techniques du risque environnemental	
M4101	Démarche environnementale	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Connaître et mettre en pratique les dispositions organisationnelles et réglementaires associées à l'impact de l'entreprise sur l'environnement</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser une démarche d'évaluation des risques environnementaux • Appréhender les différents outils de mise en place de management environnemental • Mettre en œuvre une politique de gestion de déchets dans une entreprise ou une collectivité territoriale 		
<p>Prérequis : Environnement, gestion des risques et protection (M1103) Toxicologie et microbiologie appliquées (M2201) Protection de l'environnement et Développement Durable (T36)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La structure des normes organisationnelles • Les différentes étapes d'une démarche d'évaluation des risques environnementaux (identification des aspects, hiérarchisation des impacts, caractérisation des expositions, conformité réglementaire,...) • L'écoconception et l'analyse de cycle de vie (ACV) comme approche et outil dans la conception et le développement des produits, services ou procédés plus respectueux de l'environnement • Comptabilité carbone (bilan réglementaire des émissions de gaz à effet de serre (GES), Bilan Carbone®...) • Le principe des 3R dans la gestion des déchets 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visite d'entreprise (site ISO 14001, site ISO 26000...) • Étude de cas (Écoconception d'un produit, ACV, Bilan Carbone®...) 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Utilisation d'un référentiel environnemental (M4403C)</p>		
<p>Mots clés : Management environnemental, comptabilité carbone, gestion des déchets</p>		

UE41	Gestion des risques technologiques et environnementaux	6h CM - 10h TD - 14h TP
	Aspects organisationnels, réglementaires et techniques du risque environnemental	
M4102	Risques technologiques et installations classées	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Connaître et mettre en pratique les dispositions organisationnelles et réglementaires associées à l'impact de l'entreprise sur l'environnement</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE, SEVESO, IPPC,...) • Identifier et analyser une situation à risque sur des stockages, production et transport de produits dangereux • Veiller à la mise en place de moyens de prévention • Participer à la réalisation des pièces réglementaires (étude d'impact sur l'environnement, évaluation des risques sanitaires, étude de dangers, bilan de fonctionnement, Plans de Prévention des Risques Technologiques et Naturels...) • Avoir connaissance des plans de prévention et de secours et prévoir les dispositifs d'intervention (POI, PPI,...) 		
<p>Prérequis :</p> <p>Écosystème et pollution (M1302) Introduction au droit et à la normalisation (M1203) Sécurité NRBCe (T34) Droit de l'environnement (M3206)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition du risque technologique et des installations classées • Cartographie • Contexte réglementaire et normatif : ICPE, SEVESO, IPPC... • Acteurs : industrie, DREAL, consultants, état, préfecture, SDIS... • Pièces réglementaires : étude de dangers, étude d'impact, PPRT... • Identification et analyse du risque • Prévention primaire, secondaire et tertiaire, POI, PPI... 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et restitution d'informations écrites et/ou orales • Visites d'entreprises ou intervention d'un professionnel concerné par la problématique • Participation à des exercices de prévention et de mise en situation • Conférences et débats • Études de cas (dossier ICPE, POI, PPI (industrie chimique, pétrochimie, papeterie, Grands Travaux...)) 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Modules complémentaires (T44) Analyse environnementale (ISO 14001)</p>		
<p>Mots clés : Risque technologique, plan de prévention, protection des populations et de l'environnement</p>		

UE 41	Gestion des risques technologiques et environnementaux	4h CM – 8h TD – 8h TP
	Aspects organisationnels, réglementaires et techniques du risque environnemental	
M4103	Risques naturels	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Connaître et mettre en pratique les dispositions organisationnelles et réglementaires associées aux effets des risques naturels</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les phénomènes naturels susceptibles de générer des catastrophes • Savoir mettre en place les dispositions réglementaires • Participer à la réalisation des pièces réglementaires • Avoir connaissance des plans de prévention et de secours et des acteurs correspondants 		
<p>Prérequis : Écosystème et pollution (M1302) Outils mathématiques et de physique appliqués (M2301) Droit de l'environnement (M3206)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition du risque naturel majeur • Cartographie : inondation, submersion, tremblement de terre, avalanche, ... • Contexte réglementaire, jurisprudence • Acteurs : industrie, préfecture, SDIS, conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM), fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), Direction Générale de la prévention des risques, sécurité civile... • Identification et analyse du risque, plan de prévention des risques naturels (PPRN) • Prévision, prévention, plan de secours • Politique globale, aménagement du territoire, concertation 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et restitution d'informations écrites et/ou orales • Visites d'entreprises ou intervention d'un professionnel concerné par la problématique • Participation à des exercices de prévention et de mise en situation • Conférences et débats • Études de cas selon les risques naturels de la région 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Projet tutoré Stages</p>		
<p>Mots clés : Risques naturels majeurs, plans de secours, aménagement du territoire</p>		

UE 42	Projets : suivi et retour d'expérience	3h CM – 4h TD – 8h TP
	Conduite de projet	
M4201	Anglais : démarche HSE	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Affiner la connaissance des différents modes ou outils de communication dans le monde du travail (réunion, visioconférence, travail en équipe ...) et développer une aisance à prendre la parole et à rédiger des écrits professionnels tout en prenant en compte la dimension culturelle des mondes professionnels</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre des documents (audio, vidéo, écrit) du domaine HSE et être capable d'en faire une restitution écrite ou orale • Produire des supports de communication d'entreprise (type plaquette d'entreprise ou encart publicitaire pour un service, une campagne ou un procédé) • Développer une démarche HSE dans un environnement anglophone • Prendre la parole en public • Préparer et animer des réunions • Développer les capacités de travail en équipe, notamment en équipe plurinationale • Présenter son projet professionnel 		
<p>Prérequis : Anglais : culture générale (M1201) Anglais : monde de l'entreprise (M2201) Anglais : vocabulaire technique (M3301)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vers l'harmonisation internationale et ouverture sur le monde • Préparation à l'insertion professionnelle 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Écoute d'extraits de conférence (audio, vidéo, internet,) • Étude d'articles de la presse spécialisée des documents authentiques d'entreprise, de 'newsletter HSE' • Présentation orale/exposé et rédaction de résumés ou de synthèses de documents • Recherche documentaire pour la constitution de dossiers de presse ou pour l'élaboration des exposés individuels devant le groupe TP • Travail de groupe sur des thèmes proposés • Mener un débat 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>PPP Stages à l'international Insertion professionnelle à l'étranger</p>		
<p>Mots clés : Démarche HSE, élaboration plaquettes/publicités, travail d'équipe</p>		

UE 42	Projets : suivi et retour d'expérience	2h CM – 8h TD – 10h TP
	Conduite de projet	
M4202	Techniques de communication et culture générale : culture professionnelle et rédaction	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Comprendre la communication dans les organisations. Construire des médiations. Prendre en compte la dimension interculturelle de la communication (notamment en situation professionnelle).</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire des supports de communication efficaces en contexte professionnel • Travailler en équipe et coopérer • Animer une réunion • Développer des compétences en situation de communication interculturelle. 		
<p>Prérequis : Techniques de communication et culture générale S1, S2 et S3</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communication interne et externe. • Place des réseaux sociaux professionnels. • Conduite de réunions : préparation, animation ... • Gestion des conflits • Approche des différences culturelles : repérage des stéréotypes et des implicites ; optimisation de la communication par intégration des différences socio-culturelles • Méthodologie du rapport de stage et préparation de la soutenance du DUT 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeux de rôle • Études de cas • Exposés et réalisation de dossiers • Études de documents écrits et audiovisuels • Synthèses 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Stages en France ou à l'étranger Insertion professionnelle immédiate Animation de structures</p>		
<p>Mots clés : Gestion de conflits, réunion, écrits professionnels, éthique de la communication</p>		

UE 42	Projets : suivi et retour d'expérience	60h dirigées
	Conduite de projet	
M4203	Projet tutoré : mise en œuvre du projet	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Mettre l'étudiant en situation d'activité de technicien supérieur en le préparant à son stage en milieu professionnel et en lui permettant de finaliser un projet dans un domaine HSE.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques • Mettre en pratique la méthodologie de conduite de projets sur un sujet HSE • Analyser et synthétiser un sujet d'envergure dans le domaine HSE • Mettre en œuvre, suivre et évaluer un projet finalisé en HSE 		
<p>Prérequis : Projets tutorés S1, S2 et S3</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation si possible de la solution technique retenue • Rédaction des rapports d'étape • Définition d'indicateurs d'évaluation • Réalisation d'un document de synthèse exploitable par le département et/ou par l'entreprise et conforme en terme de présentation aux exigences requises pour les rapports techniques 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>Le travail en autonomie des étudiants nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle • Dans la mesure du possible, le projet pourra être conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire. 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Stage en entreprise, organisation ou administration</p>		
<p>Mots clés : Réalisation de projet, suivi, évaluation</p>		

UE 43	Stage	10 semaines (minimum)
	Stage	
M4301	Stage	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Mettre en pratique sur un sujet concret et en milieu professionnel, de tout ou partie des compétences personnelles et acquises durant la formation DUT HSE. Découverte de l'entreprise/de l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels. Découverte de la réalité de l'activité du technicien supérieur HSE. Mise en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation. Acquisition de savoirs faire professionnels</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre un (ou plusieurs) aspect(s) de l'activité d'un technicien HSE • S'adapter au contexte de la vie professionnelle • Travailler dans une équipe, en partenariat et faire preuve de qualités relationnelles • Valoriser cette expérience de stage dans une recherche d'emploi • Utiliser l'ensemble de ses acquis académiques dans le cadre de la mission du stage • Développer des compétences personnelles et relationnelles : initiative, travail en équipe, autonomie... 		
<p>Prérequis : Connaissances, savoir-faire et qualités clés enseignés en S1, S2, S3 et S4</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en pratique des compétences acquises lors de la formation • Points périodiques sur l'avancée du stage en lien avec les encadrants • Restitution du stage, de l'expérience acquise et des compétences mobilisées par écrit et oralement 		
<p>Modalités de mise en œuvre : L'ensemble du processus stage doit se faire dans le cadre d'une démarche de type qualité, décrivant clairement les étapes à respecter : la recherche des stages incluant la négociation préalable des travaux d'études et de réalisation à mettre en œuvre au cours du stage, la signature des conventions, le déroulement du stage, le suivi des stagiaires (points intermédiaires, visite), le compte rendu d'activité (rapport écrit et soutenance suivant une démarche professionnelle), la structure des comptes rendus écrit et oral, la qualité de communication, l'argumentation. Le processus est piloté par un responsable des stages ; il implique l'ensemble de l'équipe pédagogique pour assurer le suivi des stagiaires (lien avec les tuteurs professionnels, visite en entreprise/en organisations).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désignation d'un maître de stage au sein de la structure d'accueil (accompagnement terrain, points d'étape ...) et d'un tuteur de stage au sein de l'équipe pédagogique (accompagnement institutionnel, visite ...) • Mobilisation d'outils spécifiques pour associer compétences et activités professionnelles mises en œuvre (carnet de bord, référentiel d'activités et de compétences ...) • Rédaction d'un rapport de stage • Réalisation d'une présentation orale (jury mixte entreprise/organisation – département) 		
<p>Prolongements possibles : Insertion professionnelle immédiate</p>		
<p>Mots clés : Expérience professionnelle, compétences, mise en pratique</p>		

UE 44	Modules Complémentaires -2	10h CM - 18h TD - 16h TP
	Modules Complémentaires	
M4401C	Adaptation à l'emploi technicien HSE	Semestre 4
Objectifs du module : Maîtriser les connaissances complémentaires nécessaires à une insertion professionnelle directe en HSE		
Compétences visées : <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser des techniques de recherche d'emploi dans le secteur HSE • Approfondir les connaissances du milieu professionnel et de l'entreprise 		
Prérequis : S1, S2, S3		
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> • Lettre de motivation ciblée sur des offres d'emploi réelles • Les réseaux sociaux dans la démarche de recherche d'emploi • Réalisation d'un CV • Mise en situation d'entretien d'embauche • Le fonctionnement d'une entreprise 		
Modalités de mise en œuvre : L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Travaux pratiques en salle informatique • Atelier d'écriture • Entretien oral devant jury • Intervention d'un recruteur professionnel 		
Prolongements possibles : Insertion professionnelle immédiate.		
Mots clés : Insertion, réseaux sociaux, communication professionnelle		

UE 44	Modules Complémentaires -2	12h CM - 14h TD- 16h TP
	Modules Complémentaires	
M4402C	Organisation de la Sécurité Civile	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Maîtriser les connaissances complémentaires nécessaires à une insertion professionnelle directe dans les domaines de la sécurité civile.</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître l'organisation et le fonctionnement des structures et services affectés à la sécurité civile ainsi que leurs rôles et missions respectifs • Identifier les interlocuteurs en matière de protection des populations et assurer les relations en interne et en externe • Connaître les différents plans de secours 		
<p>Prérequis : Prévision et prévention face aux risques technologiques et environnementaux (UE32) Aspects pratiques de la mise en sécurité des installations, risques et accidents industriels (M3303C) Risques technologiques et installations classées (M4102)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les acteurs de la sécurité civile • Les outils d'aide à la gestion des risques technologiques et naturels (SIG, DDRM, DICRIM ...) • Les différents plans de secours (PCS, POI, PPI, PPMS,...) 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visites d'entreprises (ICPE, SEVESO,...) • Études de cas 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Insertion professionnelle immédiate Concours externe Lieutenant sapeurs pompier</p>		
<p>Mots clés : Sécurité civile, risques technologiques et naturels, plans de prévention</p>		

UE 44	Modules Complémentaires -2	12h CM - 14h TD- 16h TP
	Modules Complémentaires	
M4403C	Utilisation d'un référentiel environnemental	Semestre 4
<p>Objectifs du module : Maîtriser les connaissances complémentaires nécessaires à une insertion professionnelle directe dans le domaine de la gestion des risques environnementaux et le management environnemental</p>		
<p>Compétences visées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoir une connaissance de la norme ISO 14001 et de ses exigences • Effectuer une analyse environnementale et définir un programme environnemental en conséquence • Savoir intégrer la prévention des situations d'urgence dans l'analyse environnementale • Appréhender les aspects organisationnels et financiers liés à la gestion de l'environnement 		
<p>Prérequis : Écosystèmes et pollution (M1302) Évaluation et maîtrise des risques environnementaux (M3207) Démarche environnementale (M4101)</p>		
<p>Contenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cartographie des processus d'une entreprise (management, réalisation et support) • La norme ISO 14001 • Les bases d'une analyse environnementale • La communication interne et externe lors de la mise en place d'un SME • La maîtrise documentaire dans un système de management 		
<p>Modalités de mise en œuvre :</p> <p>L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visite d'entreprise (site ISO 14001) • Étude de cas (Politique environnementale, identification et hiérarchisation des impacts environnementaux, mise en place d'un programme environnemental, rédaction de procédures...) 		
<p>Prolongements possibles :</p> <p>Insertion professionnelle immédiate</p>		
<p>Mots clés : Système de Management Environnemental (SME), analyse des risques, ISO 14001</p>		

UE 44	Modules Complémentaires -2	12h CM - 14h TD- 16h TP
	Modules Complémentaires	
M4404C	Utilisation d'un référentiel de santé sécurité au travail	Semestre 4
Objectifs du module : Maîtriser les connaissances complémentaires nécessaires à une insertion professionnelle directe dans le domaine de la sécurité et santé au travail.		
Compétences visées :		
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en pratique les connaissances relatives à l'utilisation d'un référentiel de santé-sécurité au travail. • Intégrer l'évaluation des risques, la rédaction du document unique et la définition de plans d'action au sein d'un système de management en santé sécurité au travail (SST) • Savoir assurer une meilleure prise en compte de la pénibilité dans le parcours professionnel du salarié • Comprendre les exigences de surveillance et de mesure de la performance d'un système de management en santé sécurité au travail (SST) 		
Prérequis :		
Protection des personnes et des biens dans leur environnement professionnel (UE31)		
Contenus :		
<ul style="list-style-type: none"> • Les référentiels de Management de la Sécurité ; OHSAS, ILO 2001, MASE (Manuel d'Amélioration Sécurité Entreprise),... • Analyser une politique SST et en comprendre les objectifs • Identification des dangers • Évaluation des risques (EvRP, méthodes d'analyses des risques (AMDEC, HAZOP, MOSAR...)) • Programme d'actions SST (Document Unique, fiches individuelles d'exposition ...) 		
Modalités de mise en œuvre :		
L'enseignement CM/TD/TP nécessitera le recours à tout ou partie des modalités pédagogiques suivantes :		
<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents et autres supports avec restitution d'informations écrites et /ou orales • Visite d'entreprise (site certifié...) • Études de cas (Politique Santé et Sécurité au travail, identification des dangers, évaluation et maîtrise des risques, Document Unique, rédaction de procédures...) 		
Prolongements possibles :		
Insertion professionnelle immédiate		
Mots clés :		
Système de Management de la Sécurité (SMS), évaluation des risques, Document Unique		

Glossaire

ACV	Analyse du Cycle de Vie
ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AFNOR	Agence Française de NORmalisation
AFOCEP	Analyse Fonctionnelle, Organisation, Composants et Evaluation du risque, prévention Prévue
AMDEC	Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité
ANACT	Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail
APR	Analyse Préliminaire des Risques
ATEX	Atmosphère Explosible
AA	Apprendre Autrement
B2i	Brevet Informatique et Internet
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
CHSCT	Comité d'Hygiène, de Sécurité et de Conditions de Travail
CIF	Congés Individuel de Formation
CL50	Concentration Létale médiane
CM	Cours Magistraux
CMR	Cancérigène – Mutagène – Reprotoxique
CV	Curriculum vitae
COPRNM	Conseil d'Orientation pour la Prévention des Risques Naturels Majeurs
DDRM	Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
DICRIM	Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DIRECCTE	Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi
DIUO	Dossier d'Intervention Ultime sur l'Ouvrage
DJA	Dose Journalière Admissible
DL50	Dose Létale médiane
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRPCE	Document Relatif à la Protection Contre les Explosions
DTU	Documents Techniques Unifiés
DU	Document Unique
DUT	Diplôme Universitaire de Technologie
EP	Enseignement Présentiel
ERP	Etablissement Recevant du Public
EvRP	Evaluation des Risques Professionnels
FDS	Fiche de Données de Sécurité
FPRNM	Fonds pour la Prévention des Risques Naturels Majeurs
FTLV	Formation Tout au Long de la Vie
GES	Gaz à Effet de Serre
HAZOP	HAZard and OPerability study
HSE	Hygiène Sécurité Environnement
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGH	Immeuble de Grande Hauteur
ILO	International Labour Organization
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des RISques
INRS	Institut National de Recherche et de Sécurité
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
ISO	Organisation Internationale de Normalisation
IUT	Institut Universitaire de Technologie
LII	Limite Inférieure d'Inflammabilité
LSI	Limite Supérieure d'Inflammabilité
MASE	Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises
MOSAR	Method Organized for a Systematic Analysis of Risk
NF	Norme Française

NFC	Normalization Form C
NRBCe	Nucléaire, Radiologique, Biologique, Chimique, explosion
OHS	Occupational Health and Safety
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OPPBTP	Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics
PCS	Plan Communal de Sauvegarde
PGC	Plan Général de Coordination
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PNAQ	Plans Nationaux d'Affectation des Quotas
POI	Plan d'Opération Interne
PPI	Plan Particulier d'Intervention
PPMS	Plan Particulier de Mise en Sécurité
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PPP	Projet Personnel et Professionnel
PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé
PSC1	Premiers Secours Civiques niveau1
QQOQCP	Qui fait Quoi ? Où ? Quand ? Comment ? Combien ? Et pourquoi ?
QSE	Qualité Sécurité Environnement
RDM	Résistance Des Matériaux
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical substances
ROME	Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois
RPS	Risques Psycho-sociaux
RSE	Responsabilité Sociétale et Environnementale
RULA	Rapid Upper Limb Assessment
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SIG	Système d'Information Géographique
Sn	Semestre n (n=1, 2, 3 ou 4)
SMS	Système de Management de la Sécurité
SSIAP	Service de Sécurité Incendie et d'Assistance à Personnes
SST	Santé Sécurité au Travail
T	Thème
TAI	Température d'Auto-Inflammabilité
TD	Travaux Dirigés
THO	Technique – Humain – Organisationnel
TICE	Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education
TMD	Transport de Matière Dangereuse
TMS	Troubles Musculo-Squelettiques
TP	Travaux Pratiques
TPE	Très Petites Entreprises
UE	Unité d'Enseignement
VAE	Validation des Acquis de l'Expérience
VAP	Validation des Acquis Professionnels