

Guide pédagogique

Module « Résilience des territoires et des organisations »

RISK_10.1 (3 crédits ECTS) – Semestre 10

Place du module et enjeux

Le module complète les enseignements techniques vus au semestre précédent en élargissant aux risques émergents, aux nouveaux risques pour l'entreprise. Il est question d'outils et de méthodes permettant de rendre les organisations et les territoires plus résilients face aux risques. Également, le volet assurantiel est abordé, que ce soit sur la prévention des risques ou sur l'expertise après sinistre.

Teaching guide and syllabus

Module "Territories and organizations resilience"

RISK_10.1 (3 ECTS credits) – Semester 10

Subject matter importance and associated issues

The module completes the technical teachings seen in the previous semester by extending them to emerging risks and new risks for the company. It deals with tools and methods that make organisations and territories more resilient to risks. Also, the insurance aspect is addressed, whether it be on risk prevention or on post-disaster expertise.

ENSEIGNEMENTS ACADEMIQUES	Volume horaire	Détail des coefficients	Crédits
Résilience des territoires et des organisations	57 h		3
○ Risques émergents, risques cyber et nouveaux risques pour l'entreprise	20	-	
○ Résilience des territoires	18	1	
○ Résilience des organisations et continuité d'activité	19	3	

Risques émergents, risques cyber et nouveaux risques pour l'entreprise

Code : RISK_10.1.1									
Heures présentiel	Heures total	Cours	TD	TP	Projet	Contrôles	Travail personnel	Coef /module	ECTS
20	20	20							
Résumé		L'objectif de cet ensemble de cours est de sensibiliser aux menaces et enjeux d'aujourd'hui et de demain et d'initier aux principaux concepts impliqués. Il s'agit de présenter un guide de bonnes pratiques applicables à l'entreprise sur des sujets aussi variés que la cybersécurité, les risques liés aux nouvelles filières, au changement climatique, etc.							
Responsable			Florian Tena-Chollet						
Equipe enseignante			Jean-Marie Flaus Frédéric Lucas Laure De Salins Jérôme Daubech Pierre Lauret						
Mots-clés			Risques émergents, cybersécurité, système d'information, cybercriminalité, réseau informatique, hydrogène.						
Prérequis			Les connaissances de base suivantes faciliteront la compréhension mais ne sont pas impératives : systèmes d'information (biens, fonctionnement, etc.), vulnérabilité des systèmes / territoires / organisations...						
Contexte et objectif général : Comprendre les motivations et le besoin de sécurité des entreprises. Connaître les définitions de base et la typologie des menaces. Appréhender et adopter les règles de sécurité, pour les organisations et les individus. Comprendre les vulnérabilités inhérentes aux systèmes territoriaux et industriels. Appréhender les méthodes et normes de prise en compte de la sécurité. Comprendre et anticiper les difficultés couramment rencontrées dans la gestion de la sécurité dans une organisation. Présenter les filières métiers au sein des organisations.									
Programme et contenu : <ul style="list-style-type: none"> • Les enjeux de la sécurité des infrastructures et des organisations. • Propriétés de sécurité • Présentation des notions de menaces, vulnérabilités, attaques • Panorama des enjeux et menaces d'aujourd'hui et de demain • Contrôler et intégrer la sécurité au sein d'une organisation (normes ISO/IEC 27000, etc.) • Intégrer la sécurité dans les projets • Les difficultés couramment rencontrées dans la prise en compte de la sécurité 									
Méthode et organisation pédagogique : Cours magistraux									
Acquis d'apprentissage visés : Être capable d'intégrer la sécurité dans les projets, les organisations et le fonctionnement de l'entreprise.									
Evaluation : s.o.									
Retour sur l'évaluation fait à l'élève : s.o.									
Support pédagogique et références : <i>Supports de présentation.</i>									

Résilience des territoires

Code : RISK_10.1.2									
Heures présentiel	Heures total	Cours	TD	TP	Projet	Contrôles	Travail personnel	Coef /module	ECTS
18	18	14			3	1		1	
Résumé	L'objectif d'apporter les bases nécessaires pour construire et déployer une stratégie de résilience sur un territoire. Pour cela, le cours cherche à initier à la complexité et à la transversalité des paramètres initiaux et actions à mettre en place, du retour d'expérience à la connaissance des aléas et des moyens de sécurité civile, d'exposer une méthodologie de mise en place d'une stratégie de résilience ainsi que les moyens pour y arriver à l'aide d'exemples.								
Responsable	Florian Tena-Chollet								
Equipe enseignante	Bertrand Marion Charlotte Courbis Pascal Dupuis Alain Dorison								
Mots-clés	Résilience, adaptation aux risques, aménagement du territoire, sauvegarde des populations, aménagements et organisations résilients, gestion intégrée des risques, REX, aléas (inondations...)								
Prérequis	Notions en prévention des risques, en réglementation, en fonctionnement des collectivités et des acteurs de la prévention des risques, en organisation de la gestion de crise, en aménagement du territoire.								
Contexte et objectif général :	La gestion intégrée des risques se traduit de différentes manières en fonction des spécificités de chaque territoire, dépendant des menaces et des enjeux impliqués. L'objectif d'une stratégie de résilience est de permettre un redressement plus rapide du territoire après une catastrophe ainsi que de protéger les enjeux en présence. La résilience est une science complexe et transversale qui demande la mobilisation de l'ensemble des acteurs concernés, des leviers d'action possibles ainsi que des retours d'expérience.								
Programme et contenu :	<p>Rappels des grands concepts de gestion intégrée des risques et de la résilience sur les territoires (définitions, objectifs, leviers, méthode d'élaboration, moyens d'action de gestion intégrée et de prévention des risques, principes d'adaptation et d'aménagement résilients). Illustration par la présentation de cas concrets / réels.</p> <p>Atelier sur la planification afin d'identifier des solutions techniques et organisationnelles permettant d'adapter des projets d'aménagements aux risques pour rendre ces projets résilients et adaptés aux aléas. Atelier sur la prospective visant à déployer une stratégie de résilience sur un territoire dans l'objectif d'identifier les menaces que la stratégie de résilience mise en place devra prendre en compte, les leviers d'actions possibles et les moyens pour la mettre en place facilement (actions, acteurs...) pour enfin s'interroger sur les conséquences que peuvent avoir sur le long terme les choix pris.</p>								
Méthode et organisation pédagogique :	Parties théoriques suivies de mises en pratique. Témoignages et retours d'expérience.								
Acquis d'apprentissage visés :	Connaissance du principe de gestion intégrée des risques et de résilience, comprendre les problématiques présentes sur un territoire pour une bonne maîtrise des risques, cerner les compétences des différents acteurs (dont sécurité civile en France), identifier les leviers de planification et d'action possibles, développer une capacité de réflexion sur des enjeux à long terme. Capacité à trouver des solutions résilientes innovantes et réalistes.								
Evaluation :	QROC (question à réponse ouverte courte).								
Retour sur l'évaluation fait à l'élève :	Corrigés du QROC et feedback des exercices.								
Support pédagogique et références :	Supports de présentation.								

Résilience des organisations et continuité d'activité

Code : RISK_10.1.3									
Heures présentiel	Heures total	Cours	TD	TP	Projet	Contrôles	Travail personnel	Coef /module	ECTS
19	19	17			1	1		3	
Résumé		Les fondamentaux du plan de continuité des activités s'inscrit dans un contexte d'atteinte d'une organisation de ses capacités à assurer ces missions ou fonctions fondamentales. La crise vient interroger la présence ou non de dispositifs permettant d'assurer la continuité des activités. Cet ensemble de cours vise à montrer ce que recouvre ce dispositif et comment il s'articule avec d'autres dispositifs de gestion de crise. Par ailleurs, l'erreur humaine et le facteur humain sont en cause dans de nombreux accidents graves et catastrophes : les aspects organisationnels et humains doivent ainsi être envisagés à travers leurs interactions.							
Responsable			Florian Tena-Chollet						
Equipe enseignante			Hoilid Lamssalak Denis Besnard Clément Lapierre						
Mots-clés			Plan, gestion de crise, entreprise, facteurs humains, décision, retour d'expérience, comportement humain, psychologie, assurance, prévention, sinistre.						
Prérequis			Connaissance des accidents majeurs, des phénomènes impliqués.						
Contexte et objectif général : Le Plan de Continuité d'Activité est aujourd'hui l'un des outils indispensables pour une organisation résiliente. Intégrer les Facteurs organisationnels et humains (FOH) de la sécurité dans l'évaluation et la gestion des risques est par ailleurs indispensable pour détecter les situations justifiant une attention particulière et pour identifier des pistes d'analyse et d'action adaptées au contexte. Expliquer le rôle de l'assurance dans la protection des risques d'entreprise et la manière dont les assureurs (ex. prévisionnistes) évaluent les risques est indispensable.									
Programme et contenu : Comment assurer la continuité d'activité : objectifs, contexte, enjeux et bénéfices, situer le rôle du PCA dans la gestion de crise d'une structure (PRA / PSI / PCO / PCS...), organisation et mise en place d'un PCA, articulation avec l'avant et l'après accident, contrôler, surveiller et tester le PCA. Comment intégrer les FHO : retour d'expérience, vers des organisations à haute fiabilité, intégration des FOH dans les analyses d'incidents, place et rôle des personnes dans les installations complexes à risques, clés de compréhension et d'analyse des activités et comportements humains au travail, méthode Oméga 20 d'évaluation des barrières humaines de sécurité, analyse des postes et situations de travail et techniques d'interview, les principales activités des spécialistes FOH et les articulations possibles avec les activités QHSE. Comment assurer des risques d'entreprise : rôles des différentes branches (dommages aux biens, responsabilité civile, marchandises transportées...), overview du marché français, notions basiques de l'assurance (coassurance, réassurance, XS, capacité, prime, garantie, limite d'indemnisation, franchise, loss ratio, tarification...), évolutions du secteur (risques émergents...). Focus sur l'Assurance Dommages aux biens (dommages directs et perte d'exploitation). Le rôle du préventionniste et les méthodes d'évaluation. Retour d'expérience de sinistres majeurs.									
Méthode et organisation pédagogique : La méthode utilisée est active et participative. L'approche par les compétences permet aux élèves d'être acteurs dans le déroulé pédagogique. Une première partie théorique laisse place à du travail individuel ou en groupe. Cas d'étude (1 cas théorique en salle et 1 cas pratique visite terrain).									
Acquis d'apprentissage visés : Connaître le cadre d'élaboration du PCA, les missions des différents acteurs. Prendre en compte les FOH dans la prévention des accidents industriels. Comprendre l'assurance des risques d'entreprise (méthodes d'appréciation des risques, rôle du préventionniste).									
Evaluation : <i>Présentation orale du travail réalisé en groupe lors de la séance sur la partie continuité d'activité. L'évaluation des acquis se fera au travers des 2 études de cas (1 cas théorique et 1 cas pratique), 1 note par groupe basée les 2 supports d'évaluation qui devront être remis avant la fin du cours.</i>									
Retour sur l'évaluation fait à l'élève : <i>Feedback de la soutenance. Correction du sujet traité sur le volet assurantiel.</i>									
Support pédagogique et références : <i>PPT et exemples de PCA. Présentation PPT + Support papier. Références bibliographiques.</i>									

Modalité d'évaluation

Le niveau d'acquisition des compétences sera évalué selon les exigences suivantes :

N° indicateur	Indicateur
1	Connaitre les savoirs formels et pratiques du socle des fondamentaux
2	Exploiter les savoirs théoriques et pratiques
3	Analyser, interpréter, modéliser, émettre des hypothèses, et résoudre

Répartition

Matière	Contrôle	Coefficients	Type de notation	Indicateurs évalués	Chapitres
10.1.1. Risques émergents, risques cyber et nouveaux risques pour l'entreprise	SO			SO	
10.1.2. Résilience des territoires	QROC	1	Individuelle	2	Tous
10.1.3. Résilience organisationnelle et facteurs humains	Présentation orale et synthèse écrite	3	Groupe	2	Tous

Engagement de l'étudiant, éthique et professionnalisme

La démarche éthique est définie dans le règlement intérieur de l'établissement. Chaque étudiant s'engage à en prendre connaissance et à la respecter.

Obligation des cours : La présence à chacun des cours est obligatoire.

Nombre d'heures estimées de travail personnel : pour acquérir les compétences demandées, il est nécessaire que l'étudiant consacre minimum 45 min de travail personnel de compréhension et d'approfondissement par séance de cours.

Pénalité pour retard

Dans le cas d'une absence à la soutenance d'évaluation. La note 0 sera affectée en l'absence de justificatif valable.

Équipe enseignante

<i>Nom</i>	Domaine d'expertise	Courriel/Téléphone
<i>Charlotte Courbis</i>	Prévention des Inondations	Donné lors du cours
<i>Bertrand Marion</i>	Gestion communale des risques	Donné lors du cours
<i>Clément Lapiere</i>	Assurance, prévention	Donné lors du cours
<i>Hoillid Lamssalak</i>	Plan de continuité d'activités, plans de gestion de crise, exercices, gestion des risques	Donné lors du cours
<i>Frédéric Lucas et Laure de Salins</i>	Assurance, expertise post sinistre	Donné lors du cours
<i>Jean-Marie Flaus</i>	Cybersécurité	Donné lors du cours
<i>Denis Besnard</i>	Facteurs humains	Donné lors du cours
<i>Jérôme Daubech</i>	Risques émergents, nouvelles filières énergétiques	Donné lors du cours
<i>Alain Dorison</i>	<i>Retour d'expérience</i>	Donné lors du cours
<i>Pierre Lauret</i>	Gestion des risques et des crises, changements globaux	Donné lors du cours

English Version

ACADEMIC TEACHING	Teaching hours	Coefficients	Credits
Territories and organizations resilience	57 h		3
○ Emerging risks and new enterprise risks	20	-	
○ Make territories more resilient	18	1	
○ Make organizations more resilient and ensure business continuity	19	3	

Emerging risks and new enterprise risks

Code: RISK_10.1.1									
Hours of presence	Total hours	Lectures	Workshop	Labs	Project	Testing	Personal work	Coef /module	ECTS
20	20	20							
Summary	The objective of this set of courses is to raise awareness of the threats and challenges of today and tomorrow and to introduce the main concepts involved. The aim is to present a guide to good practices applicable to the company on subjects as varied as cybersecurity, risks linked to new sectors, climate change, etc.								
Head	Florian Tena-Chollet								
Teaching team	Jean-Marie Flaus Frédéric Lucas Laure De Salins Jérôme Daubech Pierre Lauret								
Keywords	Emerging risks, cybersecurity, information system, cybercrime, computer network, hydrogen.								
Prerequisites	Les connaissances de base suivantes faciliteront la compréhension mais ne sont pas impératives : systèmes d'information (biens, fonctionnement, etc.), vulnérabilité des systèmes / territoires / organisations.								
Context and general objectives: Understand the motivations and the need for security in companies. Know the basic definitions and typology of threats. Understand and adopt security rules for organizations and individuals. Understand the inherent vulnerabilities of territorial and industrial systems. Understand the methods and standards for taking security into account. Understand and anticipate the difficulties commonly encountered in managing security in an organization. To present the business lines within organizations.									
Program and contents: <ul style="list-style-type: none"> • The challenges of infrastructure and organizational security. • Security properties • Presentation of the notions of threats, vulnerabilities, attacks • Overview of the issues and threats of today and tomorrow • Controlling and integrating security within an organization (ISO/IEC 27000 standards, etc.) • Integrating security into projects • Difficulties commonly encountered in taking security into account 									
Method and pedagogic organization: Academic courses.									
Targeted skills or knowledge: Be able to integrate safety into projects, organization and company operations.									
Evaluation: <i>Not applicable.</i>									
Feedback made to the student: <i>Not applicable.</i>									
Teaching materials and references: <i>Presentations.</i>									

Make territories more resilient

Code: RISK 10.1.2									
Hours of presence	Total hours	Lectures	Workshop	Labs	Project	Testing	Personal work	Coef /module	ECTS
18	18	14			3	1		1	
Summary	The objective is to provide the necessary bases to build and deploy a resilience strategy on a territory. To do this, the course seeks to initiate the complexity and transversality of the initial parameters and actions to be implemented, from feedback to knowledge of hazards and civil security means, to expose a methodology for implementing a resilience strategy as well as the means to achieve it with the help of examples.								
Head	Florian Tena-Chollet								
Teaching team	Bertrand Marion Charlotte Courbis Pascal Dupuis Alain Dorison								
Keywords	Resilience, adaptation to risks, land use planning, safeguarding populations, resilient developments and organizations, integrated risk management, REX, hazards (floods...)								
Prerequisites	Notions in risk prevention, regulations, functioning of communities and actors in risk prevention, organization of crisis management, land use planning.								
Context and general objectives:	Integrated risk management is implemented in different ways depending on the specificities of each territory, depending on the threats and issues involved. The objective of a resilience strategy is to enable a faster recovery of the territory after a disaster and to protect the issues at stake. Resilience is a complex and cross-cutting science that requires the mobilization of all the actors involved, the possible levers of action as well as the feedback of experience.								
Program and contents:	<p>Reminder of the main concepts of integrated risk management and resilience in the territories (definitions, objectives, levers, development method, means of action for integrated risk management and prevention, principles of adaptation and resilient development). Illustration through the presentation of concrete / real cases.</p> <p>Workshop on planning in order to identify technical and organizational solutions for adapting development projects to risks in order to make these projects resilient and adapted to hazards. Workshop on foresight aiming to deploy a resilience strategy on a territory with the objective of identifying the threats that the resilience strategy put in place will have to take into account, the possible levers of action and the means to easily implement it (actions, actors...) to finally question the consequences that the choices made may have in the long run.</p>								
Method and pedagogic organization:	Theoretical parts followed by practical exercises. Testimonials and feedback.								
Targeted skills or knowledge:	Knowledge of the principle of integrated risk management and resilience, understanding the problems present on a territory for a good control of the risks, identifying the competences of the various actors (including civil security in France), identifying the possible levers of planning and action, developing a capacity of reflection on long-term stakes. Ability to find innovative and realistic resilient solutions.								
Evaluation:	<i>Short open answer question.</i>								
Feedback made to the student:	<i>Answers to the short open answer question and feedback on the exercises.</i>								
Teaching materials and references:	<i>Presentations.</i>								

Make organizations more resilient and ensure business continuity

Code : RISK_10.1.3									
Hours of presence	Total hours	Lectures	Workshop	Labs	Project	Testing	Personal work	Coef /module	ECTS
19	19	17			1	1		3	
Summary	The fundamentals of the business continuity plan are part of a context in which an organization's ability to ensure these fundamental missions or functions is affected. The crisis calls into question the presence or absence of measures to ensure v. This set of courses aims to show what this system covers and how it relates to other crisis management systems. In addition, human error and the human factor are involved in many serious accidents and disasters: the organizational and human aspects must therefore be considered through their interactions.								
Head	Florian Tena-Chollet								
Teaching team	Hoilid Lamssalak Denis Besnard Clément Lapierre								
Keywords	Plan, crisis management, business, human factors, decision, feedback, human behavior, psychology, insurance, prevention, loss.								
Prerequisites	Knowledge of major accidents and the phenomena involved.								
Context and general objectives:	The Business Continuity Plan is today one of the essential tools for a resilient organization. Integrating the Organizational and Human Factors (OHF) of security in the assessment and management of risks is also essential to detect situations warranting special attention and to identify avenues for analysis and action adapted to the context. Explaining the role of insurance in protecting business risks and how insurers (e.g. forecasters) assess risks is essential.								
Program and contents:	How to ensure business continuity: objectives, context, stakes and benefits, situating the role of the BCP in the crisis management of a structure (PRA / PSI / PCO / PCS...), organization and implementation of a BCP, articulation with the pre- and post-accident, control, monitoring and testing the BCP. How to integrate FHOs: feedback, towards high reliability organizations, integration of FHOs in incident analyses, place and role of people in complex installations at risk, keys to understanding and analyzing human activities and behaviors at work, Omega 20 method for evaluating human safety barriers, analysis of workstations and work situations and interview techniques, the main activities of FHO specialists and the possible links with QHSE activities How to insure business risks: roles of the different branches (property damage, civil liability, transported goods, etc.), overview of the French market, basic notions of insurance (co-insurance, reinsurance, XS, capacity, premium, guarantee, indemnity limit, deductible, loss ratio, pricing, etc.), changes in the sector (emerging risks, etc.). Focus on Property Insurance (direct damage and business interruption). The role of the preventionist and the evaluation methods. Feedback from major losses.								
Method and pedagogic organization:	The method used is active and participatory. The competency-based approach allows students to be actors in the educational process. A first theoretical part gives way to individual or group work. Case studies (1 theoretical case in the classroom and 1 practical case in the field).								
Targeted skills or knowledge:	Knowing the framework for developing a BCP and the missions of the various players. Considering the FOH in the prevention of industrial accidents. Understanding business risk insurance (risk assessment methods, role of the preventionist).								
Evaluation:	<i>Oral presentation of the work done in groups during the session on the business continuity part. The evaluation of the acquired knowledge will be done through 2 case studies (1 theoretical case and 1 practical case), 1 note per group based on the 2 evaluation supports which will have to be given before the end of the course.</i>								
Feedback made to the student:	<i>Feedback from the oral exercise. Correction of the subject treated on the insurance side.</i>								
Teaching materials and references:	<i>PPT and examples of BCPs. PPT presentation + paper support. Bibliographic references.</i>								

Testing procedures

The student's level of knowledge acquisition will be evaluated according to the following points :

N° Indicator	Indicator
1	To know the formal and practical knowledge constituting the foundation of a given field
2	Exploit theoretical and practical knowledge
3	Analyse, interpret, model, hypothesize and solve problems

Grading scheme:

Class	Exam	Coefficients	Administration mode	Evaluated Indicators	Chapters
10.1.1. Emerging risks and new enterprise risks	SO			SO	
10.1.2. Make territories more resilient	Short open answer questions	1	Individual	2	All
10.1.3. Make organizations more resilient and ensure business continuity	Oral and written exercises	2	Group	2	All

Student commitments, ethics and professionalism

Expectations concerning ethics are defined in the establishment's code of conduct. Each student is expected to know and respect the code of conduct.

Course requirements:

Attendance at each course is mandatory.

Estimated hours of personal study:

In order to acquire the required learning level, the student is expected (must) to spend a minimum of 45min of personal study time per hour spent in class.

Late penalties

In the case of an absence at the defense of evaluation. The score 0 will be affected in the absence of valid proof.


Teaching team

<i>(Title) Name</i>	Field of expertise	Email/phone
<i>Charlotte Courbis</i>	Flood prevention	Given during lesson
<i>Bertrand Marion</i>	Communal risk management	Given during lesson
<i>Clément Lapierre</i>	Insurance, prevention	Given during lesson
<i>Hoillid Lamssalak</i>	Business continuity plan, crisis management plans, exercises, risk management	Given during lesson
<i>Frédéric Lucas et Laure de Salins</i>	Insurance, post-disaster expertise	Given during lesson
<i>Jean-Marie Flaus</i>	Cyber security	Given during lesson
<i>Denis Besnard</i>	Human factors	Given during lesson
<i>Jérôme Daubech</i>	Emerging risks, new energy sources	Given during lesson
<i>Alain Dorison</i>	Feedback	Given during lesson
<i>Pierre Lauret</i>	Risk and crisis management, global changes	Given during lesson

Approbation

Ce guide pédagogique entre en vigueur à compter du 01/06/2023

Il est porté à la connaissance des élèves par une publication sur Campus.

Rédaction	Vérification	Validation
L'enseignant responsable du module : Florian Tena-Chollet 	Le responsable d'UE / de département : Miguel Lopez-Ferber	Le directeur de l'école, Pour le directeur et par délégation, Le directeur de la DFA / de la DE : Michel Ferlut