



---

# Voie d'approfondissement : ‘Prévention et gestion des risques’

---

Année 2006-2007

## Programme et intervenants

### 1. Contexte et cursus des enseignements à l'ENTPE

#### 1.1. La réforme des enseignements

L'ENTPE forme pour le secteur public (État, Collectivités locales), parapublic ou privé des ingénieurs performants dans le domaine de l'aménagement durable des territoires, susceptibles de s'adapter à un environnement mouvant et complexe. L'École a redéfini l'ensemble de ses enseignements pour répondre à l'harmonisation européenne de l'enseignement supérieur et à l'évolution des missions du Ministère de l'Équipement liée à la décentralisation. Dans ce contexte, elle développe un projet pédagogique s'appuyant sur un haut niveau scientifique et favorisant autonomie et responsabilité des apprenants.

La première année a été recentrée sur les fondamentaux scientifiques de l'ingénieur. Elle permet également aux étudiants à travers un court stage (1 mois) et des semaines de présentation de domaines : la ville et le bâtiment, l'environnement et les risques, les transports et les infrastructures, de découvrir les divers champs d'exercice professionnel. Ainsi construite, cette première année d'études à l'ENTPE constitue le socle d'un projet personnel de formation. Son contenu est explicité en annexe 3 du présent cahier des charges.

La deuxième année accorde une place importante au projet et au stage. Ses objectifs sont de parachever le corpus général des sciences de l'ingénieur et de l'aménagement à travers un ensemble de cours "outils et fondamentaux", d'appréhender la complexité et de mettre en oeuvre les acquis en situation professionnelle, à travers le "Projet d'aménagement d'un Territoire par une Infrastructure" (PATI).

Cette deuxième année introduit l'organisation d'un parcours de formation dans le cadre de Majeures ou de voies d'approfondissement (VA) correspondant aux domaines professionnels de l'aménagement présentés en première année : *Ville, équipements publics ; Environnement, risques et territoires ; Transports et ouvrages.*

La 3<sup>ème</sup> année se structure autour de cours d'un tronc commun et de cours de Majeure/VA occupant l'essentiel du programme et constituant la poursuite des approfondissements initiés en 2<sup>ème</sup> année.

## **1.2. La majeure "Environnement, risques et territoires" (ERT) et les enseignements de deuxième année**

La majeure ERT contribue à la formation initiale des ITPE chargés au sein du Ministère de l'Équipement, du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et des collectivités locales, de missions liées à l'intégration du développement durable dans les politiques, les projets et les décisions d'aménagement : respect des milieux naturels et des ressources naturelles, application de la réglementation Environnement, intégration du développement durable dans la planification, mise en œuvre de politiques de prévention/réduction des pollutions et des risques, études d'impact... Elle forme également des ingénieurs destinés à exercer dans le secteur privé pour le compte des maîtres d'ouvrage susnommés, capables de mettre en œuvre les actions correspondantes dans des domaines aussi variés que la dépollution (eaux, sols, déchets), la maîtrise des risques (en particulier inondations), la protection des milieux et des ressources, la réalisation des réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement, l'aménagement des cours d'eau, etc.

L'objectif n'est pas de former des experts en Environnement ou en développement durable mais plutôt de bons ingénieurs généralistes de l'Environnement ayant acquis des connaissances de base et une culture générale suffisantes pour mettre en application les politiques des ministères et pour conseiller les responsables des collectivités locales, étant entendu que les spécialistes seront formés par acquisition d'un bagage supplémentaire (double cursus Master, 4<sup>ème</sup> année, thèse, etc.).

Les cours et activités de tronc commun visent à donner aux futurs ITPE un ensemble de fondamentaux dans le domaine Environnement : droit de l'Environnement, planification et Environnement, hydrologie, hydraulique et hydrogéologie, gestion des pollutions et nuisances, préservation et gestion des milieux naturels, prévention et gestion des risques, évaluation environnementale.

Les enseignements de 2<sup>ème</sup> année de la majeure ERT sont obligatoires et comportent 125 heures, dont 25 heures de tutorat liées au Projet d'aménagement d'un Territoire par une Infrastructure (études détaillées sur un thème en rapport avec la majeure) et 100 heures de cours + TD. L'objectif général de ces cours est de fournir aux élèves les bases indispensables dans les métiers touchant à l'Environnement. Ces enseignements (hors tutorat) explicités en annexe 2 sont les suivants :

- Développement durable et aménagement (10 h),
- Droit de l'Environnement (15 h)
- Hydrologie (15 h)
- Hydrogéologie (15 h)
- Hydraulique des cours d'eau (15 h)
- Principes de l'assainissement (15 h)
- Pollutions et nuisances : typologie et caractérisation (15 h)

### **1.3. Le tronc commun de 3<sup>ème</sup> année dans la Majeure "Environnement, risques et territoires"**

Les enseignements de tronc commun de la 3<sup>ème</sup> année dans la Majeure 'Environnement, risques et territoires sont les suivants pour un total de 125 heures :

- Séminaire Europe et Environnement (10 h),
- Géomatique appliquée à l'Environnement (20 h)
- Droit, Planification et Environnement (20 h)
- Prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire (15 heures)
- Adaptation au changement climatique (15 h)
- Évaluations environnementales (20 h)
- École de terrain (30 h)

### **1.4 Les voies d'approfondissement de 3<sup>ème</sup> année dans la Majeure "Environnement, risques et territoires"**

Le choix d'une voie d'approfondissement (VA) en 3<sup>ème</sup> année permet d'acquérir des compétences techniques et scientifiques dans un champ assez large mais correspondant à un ensemble de métiers proches :

- Risques : l'aménagement et la gestion durables des territoires doivent intégrer les nombreux risques d'origine naturel ou anthropiques. La VA "Prévention et gestion des risques" a pour but de fournir aux élèves des outils et méthodes pour identifier, évaluer et réduire ces risques notamment dans le cadre de la mise en oeuvre des politiques publiques.
- Gestion des cours d'eau et du littoral : cette VA apporte les outils et méthodes permettant de mettre en oeuvre et exploiter les aménagements des zones fluviales (fleuves et cours d'eau) et maritimes, que ces aménagements soient nécessités par les activités économiques (voies navigables, ports maritimes) ou bien par un enjeu de protection contre les inondations (digues, zones de retenue dynamique des crues, etc.). Elle insiste sur la nécessité d'inscrire ces aménagements et interventions dans la durabilité, en formant les élèves aux pratiques respectueuses de l'Environnement (par exemple : génie végétal, préservation du fonctionnement écologique du cours d'eau).
- Pollutions et nuisances : la VA "Gestion des pollutions et nuisances" vise à apporter les compétences techniques permettant de réduire les impacts des activités humaines par la mise en oeuvre de mesures de prévention et d'offrir des solutions durables à tout problème d'alimentation en eau potable, d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) ou de gestion des déchets (déchets urbains et déchets du BTP) et des sites et sols pollués.

La 3<sup>ème</sup> année peut être également l'occasion de réaliser un double cursus, par exemple suivre le Master Recherche Sciences de l'Environnement Industriel et Urbain pour lequel l'ENTPE, à travers le L.S.E., est co-habité avec l'INSA de LYON, l'université Claude Bernard et l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de SAINT-ETIENNE.

## **2. Programme pédagogique de la voie d'approfondissement "Prévention et gestion des risques"**

### **2-1 Pilotage de la voie d'approfondissement**

Le pilotage de la voie d'approfondissement "prévention et gestion des risques" est assurée conjointement par :

Francis NEZONDET ([nezondet@entpe.fr](mailto:nezondet@entpe.fr)), responsable de la Voie d'Approfondissement « prévention et gestion des risques », qui assure d'une part la maîtrise d'ouvrage du projet, en cohérence avec les objectifs pédagogiques de l'Ecole et ceux de la Majeure Environnement Risques et Territoires, et d'autre part la validation du parcours des étudiants.

Bernard GUÉZO ([bernard.guezo@equipement.gouv.fr](mailto:bernard.guezo@equipement.gouv.fr)), responsable du groupe Eau/ Risques au Certu, qui assure la conception et la mise en oeuvre pédagogique du projet, la coordination des intervenants, et vérifie la bonne appropriation des enseignements par les élèves.

### **2-2 Objectifs pédagogiques**

Les objectifs de la voie d'approfondissement "Prévention et gestion des risques" sont les suivants :

A/ Donner aux élèves – comme pour les autres VA - des fondements solides dans leur métier d'ingénieur afin qu'ils soient en mesure de l'exercer dans le monde complexe d'aujourd'hui. A ce titre, l'approche *risques* peut être conçue comme une école d'excellence dans l'exercice de celui-ci. L'élève peut de plus atteindre une compétence spécifique dans le management des risques sur le territoire susceptible de correspondre demain à un métier à part entière, exercé dans une administration, une collectivité locale ou une entreprise privée.

B/ Fournir aux élèves les concepts, outils et méthodes spécifiques nécessaires pour identifier, évaluer et réduire les risques dans l'aménagement et la gestion durable des territoires comme pour mettre en oeuvre directement une politique de prévention des risques majeurs.

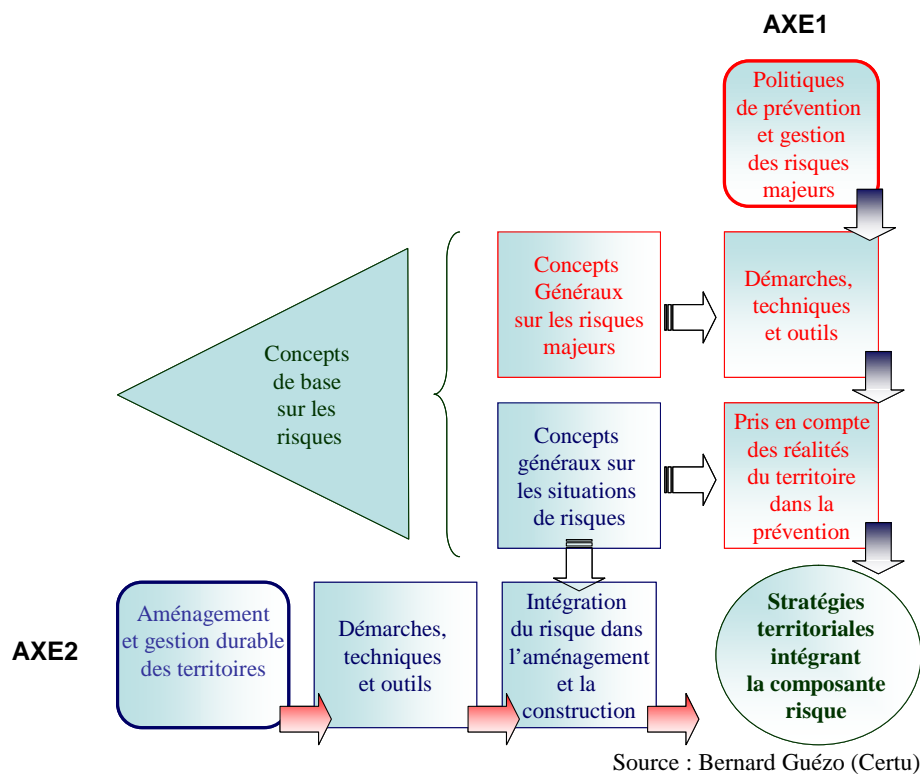
C/ Viser l'appropriation par les étudiants de l'approche proposée qui laisse une large part à l'autonomie. Plus que toute autre discipline, la gestion des risques nécessite une implication forte de l'individu appelé à intervenir en contexte incertain dans des situations à forts enjeux.

## 2-3 Concept pédagogique de la voie d'approfondissement

Le concept pédagogique de la voie d'approfondissement se structure à partir d'apports généraux sur les risques autour de deux axes complémentaires et concourants :

- Un axe correspondant à la mise en œuvre des politiques publiques de prévention des risques majeurs,
- Un axe correspondant à l'intégration du risque dans les actions d'aménagement et de gestion du territoire,

Ce concept est illustré par le schéma suivant :



### *Apports généraux*

Ces apports généraux présentent des concepts ou notions importantes : évaluation des risques, principe de précaution, changement climatique, et introduisent aux dimensions sociologiques et économiques de la question des risques.

### **Axe 1 Politiques de prévention et de gestion des risques majeurs**

Cet axe correspond aux politiques publiques mises en œuvre pour la prévention et la gestion des risques naturels et industriels, et à leurs déclinaisons opérationnelles.

Les démarches et les outils ont été progressivement développés au croisement d'une part des politiques publiques, d'autre part d'approches méthodologiques génériques ou de concepts élaborés ces dernières années : notion de risque, approche globale du risque, évaluation des risques...

La mise en œuvre nécessite la connaissance des sciences et techniques de l'ingénieur, doublée d'un savoir-faire pour l'intégration dans le territoire et le développement d'un travail partenarial obligatoire entre les acteurs concernés.

*Axe 2 "Prise en compte du risque dans l'aménagement et la gestion du territoire"*

Cet axe correspond à l'intégration dans les métiers de l'ingénieur, de la problématique risque, qu'il s'agisse du risque naturel, du risque technologique voire d'autres types de risque par exemple le risque dans la conception, la construction et l'exploitation des infrastructures ou bâtiments, le risque routier sous différents aspects. Les risques couverts correspondent soit à des risques accidentels, soit à des risques événementiels lorsqu'ils ne font pas l'objet de mesures de prévention planifiées.

La prise en compte du risque est abordée comme le développement d'une démarche visant successivement à assurer un aménagement et une gestion durables du territoire, à maîtriser les outils de base touchant à la qualité et à la sécurité, à identifier et traiter les situations à risques comme une composante à part entière de l'aménagement des territoires. Cet axe intègre enfin l'ingénierie de crise.

### **2-4 Modules de cours**

Les cours sont répartis suivant les modules suivants :

<b>Module</b>	<b>Nombre d'heures</b>	<b>Totaux horaires</b>	<b>Commentaire</b>
<b>A-Module introductif</b>			
Apports généraux	18	<b>18</b>	De façon connexe, un cours de 15h est ouvert à tous les élèves de la Majeure, intitulé « Adaptation au changement climatique ».
<b>B-Axe "Prévention et gestion des risques majeurs"</b>			
Introduction aux politiques publiques de prévention et de gestion des risques	18		
Démarches, méthodes et outils de la prévention des risques majeurs	15		De façon connexe, 20h en tronc commun Majeure sur SIG et environnement
Application au risque industriel	21		
Application au risque inondation	27		Optionnel pour les autres VA.
Application au risque sismique	21		De façon connexe, 29h en optionnel cours de génie parasismique VA génie civil
Application au risque mouvement de terrain	18	<b>120</b>	

Module	Nombre d'heures	Totaux horaires	Commentaire
<b>C- Axe "Prise en compte des risques dans l'aménagement et la gestion durables des territoires"</b>			
Prise en compte du risque dans l'aménagement	18		Ce module constitue un cours de tronc commun de la majeure.  De façon connexe, en tronc commun de la Majeure, cours de 20 heures "Droit, planification et environnement"
Maîtrise de la qualité et de la sécurité dans la conception, la réalisation ou l'exploitation des ouvrages	18		
Risques et territoires	45		La conception de ce module est assurée par le laboratoire RIVES. Elle comprend une étude de cas.
Risques et transports terrestres	15		
Ingénierie de crise	12	<b>108</b>	
<b>Total général</b>		<b>246</b>	

# **PROGRAMME**

Version du 13 septembre 2006



<b>MODULE</b>	<b>INTERVENANTS</b>	<b>INTITULES</b>	<b><u>Interventions</u></b>
<b>A INTRODUCTION ET CONCEPTS GENERAUX 18 HEURES</b>			
A1	<p><b>FRANCIS NEZONDET</b> Responsable de la VA "Prévention et gestion des risques" au sein du Département Ville et Environnement ENTPE</p> <p><b>BERNARD GUEZO</b> Responsable du Groupe Eau / Risques au Certu</p>	<p>Présentation du cursus pédagogique de la voie d'approfondissement "prévention et gestion des risques" et introduction à la question des risques</p> <p>(3 heures)</p>	<p>Cette intervention présentera la voie d'approfondissement "prévention et gestion des risques". Elle explicitera le cursus pédagogique et le contenu des différents modules qui composent le programme ainsi que les principes du contrôle pédagogique. Une première présentation sera faite des services ou organismes qui interviendront. La question des risques sera introduite pour donner de premiers éléments. Les principaux termes de vocabulaire et les notions de base associées seront données : aléa, vulnérabilité, risque, risque majeur, analyse des risques et évaluation des risques, prévention, retour d'expérience, retour à la normale etc. Les spécificités du sujet et les problématiques soulevées seront abordées. Une mise en perspective sera ainsi faite de façon à permettre aux élèves de disposer de repères qui leur permettront de situer ensuite les différents enseignements et regards portés sur la question des risques.</p>
A2	<p><b>Gilles LEBLANC</b> Haut fonctionnaire de défense auprès du ministre, chef de service de défense et de sécurité au ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer</p>	<p>Prise en compte des exigences de sécurité par le MTETM</p> <p>(3 heures)</p>	<p>La prise en compte des risques et la sécurité/sûreté des transports est devenue une des priorités du ministère. Si les opérateurs sont les premiers responsables de la sécurité de leurs actions, l'administration est en charge de la préparation et de la mise en œuvre des textes législatifs et réglementaires, de l'appui et du conseil aux opérateurs et aux collectivités territoriales, de l'organisation des contrôles. Elle est également en charge de la capitalisation de l'expérience acquise en situation d'urgence. L'exercice de ses responsabilités nécessite une solide qualification de ses cadres, aux différents niveaux où ils sont appelés à exercer : services déconcentrés, organes du réseau scientifique et technique, administration centrale.</p>
A3	<p><b>Marc DESMET</b> Maître de Conférence Université de Savoie détaché à l'ENTPE</p>	<p>Le Changement climatique (nota : cours optionnel 15 h majeure 3<sup>ème</sup> année)</p> <p>(3 heures)</p>	<p>La réalité du changement climatique occasionné par le réchauffement de l'atmosphère du fait des activités humaines est reconnue par l'ensemble de la communauté scientifique aujourd'hui, même si les conséquences ne sont pas totalement appréhendées. Seront traités, les principes et les conséquences de l'évolution du climat, les actions de réduction des émissions (Plan Climat...), les actions d'adaptation de nos sociétés, les risques qui peuvent émerger dans les prochaines décennies.</p>
A4	<p><b>Thierry COASNUS</b> Enseignant chercheur Laboratoire RIVES ENTPE</p>	<p>La question des risques ouvrent sur des questions de société</p> <p>(3 heures)</p>	<p>Les gestionnaires de risques sont couramment confrontés à des problèmes autres que purement techniques. Ils sont en particulier amenés à rendre compte de leur action et de l'état des connaissances techniques en matière de risques devant les populations concernées et leurs représentants, en temps ordinaires comme en situation de crise. Ils sont aussi amenés à intégrer dans leurs pratiques professionnelles l'existence d'une mémoire et de connaissances locales sur les phénomènes traités.</p>

MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	<u>Interventions</u>
<b>A INTRODUCTION ET CONCEPTS GENERAUX 18 HEURES (SUITE)</b>			
A5	<b>Franck GUARNIERI</b> Directeur Pôle Cindyniques École Nationale Supérieure des Mines de PARIS	Introduction à la gestion des risques : mise en perspective historique et éléments de méthode. (3 heures)	L'intervention traite des préoccupations (de la performance des outils de production aux préoccupations de santé, sécurité au travail et de développement durable), des retours d'expérience (grands accidents et catastrophes majeures) et des avancées théoriques et méthodologiques (notions, concepts, méthodes et outils de la gestion des risques) qui ont progressivement, depuis le début de l'ère industrielle, façonné la communauté des "préventeurs". Elle introduit également aux grands principes de la gestion des risques (diagnostic, traitement, réduction, transfert contractuel...). Ces principes sont brièvement illustrés et la question des « enjeux » de la gestion des risques est discutée.
A6	<b>Joël BARDELAY</b> Chef de la Division Programmes d'Etudes et Recherches ; directeur du Programme Stratégique « Accidents Graves ».  Institut de la Recherche en Sécurité Nucléaire IRSN	Le concept de la défense en profondeur au service de la maîtrise des risques. (3 heures)	La défense en profondeur vise à disposer un certain nombre de barrières successives destinées à s'opposer aux effets d'un événement catastrophique. Lorsque cela est possible, la prévention vise en premier lieu à empêcher l'évènement initiateur de se produire. En gestion de système comme en risque industriel, un certain nombre de barrières indépendantes et fiables sont mises en place sur un arbre de défaillances. Ces barrières peuvent être de type passives (double enveloppe par exemple pour contenir un produit dangereux) ou actives (coupe-circuit sur une canalisation), être automatisés ou faire appel à l'intervention humaine. Un second type de barrière est destiné à contrôler l'évènement initiateur si celui-ci se produit pour en circonscrire les effets. Ces barrières existent pour tous types de risques (endiguements contre l'inondation par exemple).

MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	Interventions
<b>Module B1 Introduction aux politiques publiques de prévention et de gestion des risques 18 heures</b>			
B1 - 1	<b>Michel SEGARD</b> Sous-Directeur à la Prévention des risques majeurs. MEDD/DPPR	Les politiques de prévention des risques naturels en France : fondements et enjeux.  (3 heures)	Cette intervention est destinée à présenter aux étudiants la politique de prévention des risques naturels en France dans son évolution au travers des différentes lois qui ont marqué les dernières décennies : lois de 1982, 1987, 1995 et 2003 pour les principales. Les enjeux actuels de cette politique seront discutés avec les étudiants.
B1 – 2	<b>Céline MAZÉ</b> Chargée de mission Bureau des risques technologiques et des industries chimiques et pétrolières MEDDDPPR/SEI	Les principes de la gestion et de la prévention des risques industriels en Europe et en France.  (3 heures)	Cette introduction au risque industriel présente les législations européenne (directives SEVESO du 24 juin 1982 et SEVESO 2 du 9 décembre 1996) et française, cette dernière appuyée sur la législation des installations classées, dans leurs évolutions liées aux accidents survenus dans le monde. Les grands axes de la prévention du risque industriel : réduction du risque à la source, organisation des secours, information du public et maîtrise de l'urbanisation seront explicités. La loi du 31 juillet 2003 sera introduite dans son volet risques industriels.
B1 – 3	<b>Patrick LEDELLIOU</b> Chef du Bureau d'Étude Technique de Contrôle des Grands Barrages (BETCG)	La prévention des risques liés aux grands barrages  (3 heures)	A la suite de la catastrophe de Malpasset le 2 décembre 1959, une réglementation sur le contrôle et la surveillance des grands barrages a été mise en place, notamment la procédure de révision spéciale. Les principaux éléments relatifs à la sécurité des grands barrages seront présentés : dispositifs de sûreté, organisation de la gestion de crise.
B1 – 4	<b>Estelle MAGRO</b> DARQI Chargé de mission "Risques miniers" au ministère de l'Industrie.	Les risques miniers : spécificités et politique de prévention  (3 heures)	Les risques miniers posent aujourd'hui un problème important lié au devenir des anciennes exploitations. Ils ont donné lieu à la loi du 30 mars 1999 relative à la responsabilité en matière de dommages consécutifs à l'exploitation minière et à la prévention des risques miniers après la fin de l'exploitation. Les grands enjeux et les éléments essentiels de la prévention de ce risque seront exposés.
B1 – 5	<b>Bernard AIRENTI</b> Directeur Départemental de la Protection Civile Préfecture de la Savoie	L'organisation de la sécurité civile en France – évolution et modernisation  (6 heures)	La loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile a redéfini les modalités d'organisation des secours dans le sens d'impliquer tous les échelons de la société : l'Etat, les collectivités territoriales, les personnes publiques ou privées. Les conditions d'exercice de la sécurité civile introduites par cette loi, et les évolutions historiques seront présentées aux étudiants.

MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	INTERVENTIONS
<b>MODULE B2 DEMARCHES, METHODES ET OUTILS DE LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS 15 HEURES</b>			
B2 – 1	<b>Fabrice MORONVAL</b> Chargé de mission Sous-Direction à la Prévention des Risques Majeurs. MEDD/DPPR	Le plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) : principes, spécificités liées aux différents risques, enjeux pour la prévention des risques .  (3 heures)	Le PPR est un outil essentiel par lequel l'Etat agit pour prévenir le risque dans les zones exposées aux aléas naturels les plus forts. Cette intervention dressera l'état de la prise en compte des risques naturels prévisibles dans l'aménagement : historique et particularités du contexte français ; description du PPRN (objectifs, procédure, démarche et contenu) ; retour d'expérience sur dix ans de pratiques et exemples de démarches. Les spécificités des principaux risques naturels (inondation, mouvements de terrain, incendies de forêt, avalanches...) seront abordées en lien avec les particularités des territoires. La question des approches multirisques sera traitée. La place du PPR sera située parmi les autres outils de la prévention des risques utilisés sur le territoire. Les pratiques de concertation et d'association des collectivités et de la population seront discutées. Le lien avec d'autres politiques de l'Etat ou des collectivités sera également présenté au travers de quelques exemples locaux.
	<b>Philippe DAYET</b> Chef du service Aménagement DDE de la Drôme	Le plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPR) : application pratique  (3 heures)	Présentation d'un exemple local d'élaboration de plan de prévention des risques. La place du PPR sera restituée parmi les autres démarches locales de prise en compte du risque inondation (exemple SAGE et contrat de rivière)
B2 – 2	<b>Suzanne CORONA</b> Directeur de la Division Catastrophes Naturelles en France.  Caisse Centrale de Réassurance	La couverture des catastrophes naturelles en France : un système original faisant intervenir les assureurs et l'Etat  (3 heures)	L'intervention expliquera les termes et concepts fondamentaux : assurance, réassurance, marché mondial. Elle présentera les solutions de couverture de catastrophe dans un marché mondial. La naissance du système français sera explicitée : Le volet indemnisation (contrat d'assurance, le traité de réassurance, la commission interministérielle, le bureau central de tarification) comme le volet prévention (PPR). Les travaux menés sur les retours d'expérience permettront d'aborder la modélisation des risques et de présenter le cas de l'inondation. Enfin, les bilans et perspectives seront dressés.
B2 – 3	<b>Jacques FAYE</b> Chef du Bureau de l'Information et de la Coordination Interministérielle  MEDD/SDPRM	L'information du public et la concertation : fondements et évolutions.  (3 heures)	Le principe d'information du public en environnement est reconnu en droit. La loi du 27 février 2002 a transformé ce droit d'information en celui d'être associé au processus d'élaboration des projets ayant une incidence grave sur l'environnement. Enfin, la loi du 31 juillet 2003 a prévu de renforcer cette association.  Les fondements juridiques de la concertation, les outils et pratiques, les évolutions en cours, seront présentés et débattus avec les étudiants. L'intervention aboutira à expliciter les raisons, les outils, les acteurs et les cibles pour l'émergence d'une culture partagée du risque majeur.
	<b>François GIANNOCCARO</b> Directeur Institut des Risques Majeurs (IRMA)	L'information du public et la concertation : Quelle mise en oeuvre par les collectivités locales ? (3 heures)	A partir d'une identification des responsabilités des acteurs en matière d'information préventive sur les risques majeurs naturels ou industriels, l'intervention fournira des éléments concrets pour l'élaboration d'un dossier d'information communal sur les risques majeurs et pour la construction d'actions de communication sur les risques. Des éléments seront donnés sur l'intérêt d'assurer cette information des populations, sur la façon d'impliquer les acteurs dans l'information préventive, sur les moyens d'organiser cette action et de hiérarchiser les priorités.

MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	INTERVENTIONS
<b>Module B3 Risque industriel 21 heures</b>			
B3 – 1	<b>André CARRAU</b> INERIS Délégué régional Centre-Est. Responsable Centre-Est	Éléments techniques de base sur les scénarios d'accidents et les phénomènes dangereux (3 heures)	Il s'agit d'explicitier les phénomènes dangereux redoutés associés au risque industriel : notamment la dispersion de gaz toxiques, l'incendie, l'explosion et certains effets particuliers comme le VCE, le blève et le boil-over. Les notions d'intensité, de probabilité, de cinétique seront traitées. Les seuils d'effet sur l'homme seront donnés. La problématique du risque industriel sera posée en terme de maîtrise des accidents et d'acceptabilité du risque.
B3 – 2	<b>Philippe FRICOU</b> DRIRE Rhône-Alpes	Le contexte réglementaire des Installations classées (3 heures)	Cette présentation explicite le contexte réglementaire actuel dans lequel s'inscrit la gestion et la prévention du risque industriel suite en particulier à la loi Bachelot du 31 juillet 2003. Elle conduit à présenter la réglementation des installations classées (nomenclature notamment). Seront également introduits ici l'organisation des services de l'Etat et le rôle des inspections des installations classées.
B3 - 3	<b>Olivier DOLLADILLE</b> INERIS Responsable d'affaires, Conseiller en management des risques à la Délégation Régionale Centre-Est.	Évaluation des risques industriels au travers des études de danger (EDD) (3 heures)	La démarche d'évaluation du risque industriel est présentée au travers de l'étude de danger : identification des potentiels de danger, scénarios d'accidents, analyse du risque avec le retour d'expérience et cotation en intensité, probabilité et cinétique, évaluation et prise en compte des dispositifs de sécurité : barrières techniques et organisationnelles. Le management de la sécurité sera traité et notamment la démarche MMR (management et maîtrise du risque) de mise en oeuvre récente.
B3 – 4	<b>Patrick FUCHS</b> Ingénieur Attaché au pôle Risques technologiques DRIRE Rhône-Alpes	Les différents outils de gestion du risque industriel (3 heures)	Sont présentées ici la procédure Installations Classée et l'autorisation d'exploiter menée par l'Inspection des Installations Classées dans le cadre de la démarche de maîtrise des risques. Seront explicités , les principes et contenus du plan d'organisation interne de l'entreprise (POI) et du plan particulier d'intervention (PPI).
B3 – 5	<b>Fabrice ARKI</b> Chargé de mission Bureau des risques technologiques et des industries chimiques et pétrolières MEDDDPPR/SEI	Le Plan de Prévention des risques technologiques (PPRT), nouvel outil pour la maîtrise de l'urbanisation autour des sites SEVESO AS (3 heures)	L'intervention présentera le contexte général d'élaboration des PPRT et le positionnement de ceux-ci au sein d'un dispositif complet de prévention des risques. Seront ensuite explicités le contenu et la portée juridique d'un PPRT : ce point présentera les points importants du Conseil l'Etat et du décret PPRT et identifiera les finesses d'application du plan. L'environnement dans lequel s'inscrit le PPRT sera donné.: ce point traitera essentiellement de la mise en œuvre des PPRT. Les différentes conventions seront présentées, ainsi que les modalités de financement des mesures foncières. Enfin, la démarche d'élaboration des PPRT sera présentée de façon à permettre aux élèves de participer pleinement aux exercices de la session suivante.
B3 – 6	<b>Bernard GUEZO</b> Responsable du Groupe Eau/ Risques Certu  <b>Ghislaine VERRHIEST</b> Responsable du Pôle risques et vulnérabilité CETE Méditerranée	Modalités de mise en oeuvre pratique du PPRT : contenu des différentes étapes, exercice d'application sur une étude de cas.  6 heures	L'intervention détaillera les modalités d'élaboration des PPRT dans l'esprit de faire comprendre aux étudiants les principes et les mécanismes à mobiliser. Il s'agira de permettre une appropriation des principales séquences d'élaboration des PPRT, d'introduire aux modalités de conduite de la procédure administrative (explication du décret PPRT), d'apprendre à maîtriser les composantes de l'association, de la concertation, et de comprendre des rôles respectifs de chaque acteur : Élus et services techniques des collectivités locales, industriels, services de l'Etat... Une attention particulière sera portée aux modalités de travail en interministériel (Préfecture, DRIRE, DDE) et à la nécessité du travail en équipe projet au sein des DDE afin de mobiliser l'ensemble des ressources nécessaires. Un exercice d'application sous forme d'une étude de cas sera conduite en atelier de façon à permettre aux étudiants de manipuler les principaux concepts et outils.

MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	INTERVENTIONS
<b>MODULE B4 RISQUE INONDATION 27 HEURES</b>			
B4 – 1	<b>Marie VERNAY</b> Chargée de mission risque inondations MEDD/DPPR/SDPRM	Connaissance, compréhension, représentation et prévention du risque inondation (3 heures)	Cette intervention présentera les spécificités de ce risque, ses différentes manifestations : crues rapides, inondations de plaine, ruissellement, remontées de nappe... Les méthodes de connaissance, de compréhension seront abordées. Les principes et outils de représentation aux différentes échelles du risque inondation seront explicités (atlas, SIG...). Les principaux dispositifs de prévention de ce risque seront introduits.
B4 – 2	<b>Patrick CHASSE</b> Adjoint au chef du Département Environnement Littoral Cours d'Eau CETMEF  <b>Philippe ROCHETTE</b> Responsable de la Division Milieux Aquatiques et Impacts des Transports CETMEF	Les ouvrages techniques de protection contre les inondations : caractéristiques techniques, fonctions, hydrauliques, aspects économiques et environnementaux. (6 heures)	Les différents types d'ouvrages hydrauliques sont présentés : barrages, digues, épis, seuils, vannes, orifices, siphons), leurs caractéristiques, leurs fonctions, les principes de fonctionnement. Les ouvrages de protection contre les crues : barrages-écrêteurs, digues de protection, ouvrages de ralentissement dynamique, sont traités au travers du cadre réglementaire dans leurs principes de conception et de dimensionnement mais aussi dans leurs impacts hydrauliques. Le contrôle des barrages et des digues, les principes de surveillance et d'entretien en exploitation sont explicités. Le rôle des inondations dans le fonctionnement des écosystèmes alluviaux comme l'influence des ouvrages sur les fonctions environnementales des cours d'eau et des milieux connexes, sont abordés en tirant les conséquences pour la conception, l'exploitation et l'entretien des ouvrages. Quelques aspects économiques et financiers : premier investissement, gestion et entretien, sont donnés.
B4 – 3	<b>Françoise GAUQUELIN</b> Chargée d'Etudes Groupe Eau/ RISques Certu	La gestion préventive de l'inondation : présentation de la problématique et illustration pour le fleuve Rhône (3 heures)	Présentation avec l'illustration du cas du fleuve Rhône de la problématique de la gestion des inondations sur un grand bassin versant. L'intervention rappellera les principes de la prévention des risques d'inondation et présentera sa déclinaison au contexte rhodanien. La stratégie globale sera présentée, appuyée sur le PPR inondation mais aussi sur la mise en oeuvre de politiques de maîtrise de l'urbanisation, sur le développement de la concertation et de l'information. Les objectifs de non augmentation des enjeux exposés et de préservation des champs d'expansion de crues seront explicités et discutés.
	<b>Philippe SIONNEAU</b> Chef du Service Eau – Environnement – Risques DDE de l'Isère	La vision globale de la prévention du risque inondation à partir des exemples des PPRI Isère et Romanche. (3 heures)	L'intervention cherchera à donner la vision globale du risque inondation comprenant : l'analyse du territoire et des acteurs, la connaissance du risque (études hydrauliques), la décision de prescrire un PPRI (analyse des enjeux et programmation départementale), son élaboration, La concertation avec les acteurs et leur implication dans le processus, la prise en compte des politiques d'action pour la protection contre les inondations des lieux habités (PAPI), l'information et la consultation pour la procédure et l'information préventive.  L'intervention s'appuiera sur les exemples du PPRI Isère amont et du PPRI Romanche aval intégrant un risque inondation combiné avec un risque d'éboulement de masse (Séchilienne).

MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	INTERVENTIONS
<b>Module B4 Risque inondation 27 heures (suite)</b>			
B4 – 4	<b>Emma HAZIZA</b> Doctorante Laboratoire Hydrosociences Université de Montpellier Pôle cindynique ENSMP	La gestion dynamique de l'inondation  (6 heures)	Description des processus hydro-météorologiques spécifiques aux crues extrêmes. Cas des bassins méditerranéens. Exemple imagé de scénarios d'évolutions des derniers grands épisodes : Nîmes 88, Aude 99, Gard 2002, Hérault 2003). Mise en évidence de la difficulté d'appréhension de ces phénomènes et des paramètres aggravants. Perception de l'évolution dynamique en image – Description des outils existants utilisables en temps de crise : Imagerie satellite, radar, Aléas météorologique et hydrologique, hydrogrammes de crue, état hydrogéologique des territoires. Rôle des acteurs. Acteurs. Retour d'expérience sur les inondations de Septembre 2005 :Analyse des données fournies en temps réel (données +images) et des prises de décisions. Gestion médiatique et perception par la population de l'évolution de la crise. Bilan, prises de consciences et perspectives actuelles dans ce domaine.
B4 – 5	<b>Bruno BESSIS</b> Chargé de mission DGUHC Qualité de la Construction et Développement Durable METLTM	La réduction de la vulnérabilité aux inondations, techniques et outils (1er volet)  (3 heures)	Il s'agit de présenter ici la problématique de la réduction de la vulnérabilité pour les constructions et activités existantes en zone inondable. Seront explicités les méthodes d'investigation et d'évaluation, les outils de mitigation disponibles aux différentes échelles du bassin versant, du quartier, du bâti en mettant en évidence les difficultés et les limites d'utilisation.
	<b>Jean-Pierre VALETTE</b> Chargé de mission DIREN Centre	La réduction de la vulnérabilité aux inondations, techniques et outils (2ème volet)  (3 heures)	Cette intervention interviendra en illustration de la partie précédente. Elle présentera les enjeux sur la vallée de la Loire, les méthodes d'évaluation et de réduction de la vulnérabilité des personnes, des activités et des biens, développées sur le bassin de la Loire et en particulier dans la région d'Orléans. Un bilan sera dressé des avancées dans ce domaine et des difficultés rencontrées.

MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	INTERVENTIONS
<b>Module B5 risque sismique 21 heures</b>			
B5 – 1	<b>Philippe SABOURAULT</b> Chargé de mission SDPRM MEDD/ DPPR <b>ou Bernard GUEZO Certu</b>	Les différentes composantes de la prévention du risque sismique (3 heures)	Cette intervention présentera le Plan séisme adopté par le gouvernement pour une mise en oeuvre sur la période 2005/2010. Les finalités de ce Plan organisé selon 4 chantiers : approfondir la connaissance scientifique de l'aléa et du risque et mieux informer sur celui-ci, améliorer la prise en compte du risque sismique dans la construction, concerter, coopérer et communiquer, prévenir le risque de tsunami seront explicitées. Le contenu de ce Plan, ses modalités de sa mise en oeuvre seront traitées.
B5-2	<b>Christophe MARTIN</b> Sismologue GEOTER SAS	Évaluation et prévention du risque sismique (6 heures)	Cette présentation fournira aux élèves les notions de base en matière de sismologie de l'ingénieur, et les définitions terminologiques associées aux différentes composantes du risque sismique. Elle illustrera les conséquences des effets de la propagation des ondes et des effets induits sur les sols et structures par les séismes. Elle fournira les concepts méthodologiques pour l'évaluation des aléas et risques. Les méthodes d'évaluation et de cartographie du risque sismique seront explicitées. L'évaluation et la gestion du risque sismique à l'échelle urbaine sera abordée. Des illustrations des concepts et méthodes par des cas d'étude concrets seront données favorisant la mise en situation des élèves.
B5-2	<b>Etienne BERTRAND</b> Laboratoire de Nice ERA risque sismique	Aléa régional, aléa local et microzonage (3 heures)	Cette présentation vise à donner aux élèves les connaissances de base pour suivre des études d'évaluation de l'aléa sismique telles qu'elles peuvent être menées dans le cadre de l'élaboration de PPR sismiques. Les deux étapes de l'analyse de l'aléa régional et de l'aléa local seront traitées. Les microzonages (élaboration et cartographie) seront développés. L'étude de cas de la ville de Nice sera présentée.
B5-2	<b>Olivier SEDAN</b> Ingénieur BRGM	Scénarios départementaux de risque sismique (3 heures)	Cette présentation explicitera les principes des scénarios départementaux de risque sismique et l'utilisation qui en est attendue. La méthode d'élaboration sera présentée et des illustrations seront données.
-3	<b>Ghislaine VERRHIEST</b> Responsable du pôle risques et vulnérabilité Département REC CETE Méditerranée	Conception parasismique et diagnostic de vulnérabilité (2 heures)	Cette intervention donnera les principes fondamentaux de la conception parasismique. Les aspects architecturaux et structurels seront traités. Elle introduira à la connaissance des facteurs de vulnérabilité des bâtiments. Elle permettra de percevoir l'intérêt comme les principes d'une étude de vulnérabilité au séisme du territoire. Le contenu d'un diagnostic de vulnérabilité sera explicité. Des illustrations seront données par des études de cas.
	<b>Claude MICHEL</b> Architecte	Réglementation parasismique (2 heures)	Cette intervention fournira aux élèves les éléments essentiels de la réglementation parasismique. Les organismes et personnes ressources, la bibliographie de base, les sites Internet à consulter seront donnés. En guise d'illustration, des exemples de contentieux et de jurisprudence seront donnés tant vis-à-vis de la construction neuve que de la réhabilitation de bâtiments existants.
	<b>Guy JACQUET</b> Ingénieur d'Etudes CETE Méditerranée	Renforcement et ou réhabilitation des bâtiments existants en zone sismique (2 heures)	Les connaissances des précautions à prendre pour réaliser des travaux lourds sur un bâtiment existant en zone sismique seront apportées. Les conditions d'application des règles PS 92 dans le bâti existant seront explicitées. L'acquisition d'un regard critique sur les interventions post-sismiques sur des bâtiments endommagés : démolition, réparation, changement de destination... sera proposée. Des exemples et des études de cas seront apportées.



MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	INTERVENTIONS
<b>Module B6 Mouvements de terrain 18 heures</b>			
B6 – 1	<b>Farimah MASROURI</b> Professeur au laboratoire "Géomécanique, Environnement et Ouvrages" Ecole Nationale Supérieure de Géologie de NANCY	Typologie, connaissance et prévention des phénomènes "mouvements de terrain". (6 heures)	Les affaissements et effondrements peuvent être générés soit en raison des particularités géologiques favorables aux cavités naturelles, soit en raison des activités humaines. Les terrains calcaires et gypseux sont toujours suspects, les exploitations minières et les carrières même anciennes sont à l'origine de nombreux désordres en surface. Les sols argileuses, sensibles au retrait gonflement sont fréquemment le siège de déformations verticales et horizontales, se traduisant par des affaissements plus ou moins localisés et par des fissures souvent longitudinales dans les constructions. Ces déformations sont liées essentiellement aux changements climatiques cycliques qui peuvent entraîner de fortes modifications de leurs propriétés hydromécaniques associées à des changements importants de leur structure interne. Les principales causes hydromécaniques et techniques de ce type de mouvement seront analysées. Les méthodes d'amélioration de la stabilité par des interventions préventives seront exposées. Pour chaque type de mouvement, des études de cas seront présentées. Il s'agit de mettre en place les éléments qui permettent d'apprécier les différents types de mouvement de terrain, depuis l'évaluation des risques existants, jusqu'à l'établissement des stratégies de prévention et de mitigation dans le cadre des projets d'aménagement et de construction.
B6 – 2	<b>Jean-Louis DURVILLE</b> Conseil Général des Ponts et Chaussées	Les méthodes de prévention des risques "glissements de terrain" et le rôle des acteurs dans la prévention et la gestion de crise (6 heures).	La notion de risques <i>glissements de terrain</i> sera explicitée dans ses composantes aléa et vulnérabilité. Il s'agit de mettre en place les éléments qui permettent d'apprécier les différents types de glissements seront explicités dans leurs caractéristiques et dans les modes d'évaluation des risques existants, jusqu'à l'élaboration des stratégies de prévention dans le cadre des projets d'aménagement et de construction. Le rôle des différents acteurs sera traité dans la prévention comme dans la gestion de crise notamment celui de l'expertise technique.
B6 – 3	<b>Pierre POTHERAT</b> Chef de Groupe Mécanique des Roches - Laboratoire Régional CETE de Lyon (6 heures)	Instrumentations et surveillance au travers de la visite de Séchillienne (Isère) (6 heures)	Cette intervention vise sur la base d'un exemple significatif, celui du glissement de Séchillienne en Isère, d'une part à faire le lien entre des apports théoriques (mécanique des roches) et la réalité du terrain, d'autre part, à illustrer les liaisons entre le géotechnicien et les pouvoirs publics dont la préoccupation est la mise en sécurité des biens et des personnes. La description de l'aléa s'appuiera sur la connaissance de la géologie du site et des mécanismes de rupture. La question du risque abordera les enjeux et les moyens de gestion et de parade mis en œuvre depuis 1985, le dispositif de suivi et la mise sur pied d'un plan de secours par la préfecture de l'Isère. La visite de terrain débutera par une présentation du panorama depuis le site de surveillance de Montfalcon, situé sur le versant opposé à la zone instable et se terminera par la visite de la partie supérieure du couloir des « Ruines ».

<b>MODULE</b>	<b>INTERVENANTS</b>	<b>INTITULES</b>	<b><u>Interventions</u></b>
<b>C1 Prise en compte du risque dans l'aménagement 18 heures</b>			
C1 – 1	<b>Gérald GARRY</b> Chargé de mission, Responsable du pôle Risques DGUHC	Prise en compte du risque inondation dans l'aménagement par l'approche géosystémique  (3 heures)	L'intervention montrera aux étudiants la nécessité de prendre en compte les risques naturels, notamment dans le cas des inondations, dans un processus intégré qui s'inscrit en amont de toute réflexion sur l'aménagement, se décline à plusieurs échelles spatiales : SCOT, PLU, etc. et recourt à divers outils : urbanisme, construction. L'approche illustrée sur le cas de l'inondation part d'une analyse géosystémique du territoire pour assurer l'intégration dans l'aménagement.
C1 – 2	<b>Bernard GUEZO</b> Certu <b>Ghislaine VERRHIEST</b> CETE Méditerranée	Prise en compte du risque dans l'aménagement opérationnel : illustration par des exemples et à partir d'études de cas.  (6 heures)	Cette intervention présentera les différents outils utiles pour la prise en compte du risque dans l'aménagement. Elle illustrera les propos sur différents exemples concrets. Elle sera menée sous forme de différentes études de cas qui permettront aux étudiants dans un travail en atelier de se mettre en situation d'élaboration de démarches opérationnelles de réduction du risque.
C1 – 3	<b>Stéphane PINEY</b> Chef de l'Unité Hydraulique risque inondations et ruissellement Département Environnement Laboratoire de Blois	Intégration du risque pluvial dans la gestion du cycle de l'eau (assainissement, planification de l'eau)  (6 heures)	Aménager l'espace c'est prendre en compte le risque pluvial en appliquant les principes suivants : Favoriser tous les modes de gestion à la source, retarder (selon les cas) le transfert des eaux pluviales vers les exutoires de surface, respecter les "chemins de l'eau". Ces actions se déclinent différemment sur les bassins versants amont et sur le milieu urbain. Il ne s'agit pas seulement de remplacer des techniques (de culture hydraulique) par de nouveaux savoir-faire (techniques dites alternatives), mais d'adopter une approche intégrée : approche d'ensemble et recherche de solutions qui respectent à la fois ce cheminement de l'eau, les différents usages de l'espace souhaités, et la qualité architecturale ou paysagère.
C1-4	<b>Yvon DUCHE</b> Chargé de mission défense des forêts contre l'incendie pour la méditerranée ONF Aix en Provence	Prise en compte des incendies de forêt dans l'aménagement  (3 heures)	Cette intervention présentera la problématique de la maîtrise de l'urbanisation dans les secteurs présentant des risques incendies de forêt (Sud-Est de la France notamment). A partir des spécificités de l'aléa incendie, un état des lieux sera effectué des mesures de défense et de prévention. Les enjeux liés au développement de l'urbanisation dans les secteurs à risques seront exposés et débattus avec les étudiants.

MODULE	INTERVENANTS	INTITULES	<u>Interventions</u>
<b>Module Maîtrise de la qualité et de la sécurité dans la conception, la réalisation ou l'exploitation des ouvrages et constructions 18 heures</b>			
C2 – 1	<b>Charles BALLOCHE</b> Chef du département Sécurité, Structures et feu Centre Scientifique et Technique du Bâtiment	La prise en compte des risques dans les projets de constructions et d'infrastructures  (3 heures)	L'objectif de ce cours est de développer chez l'élève les rôles éminents de l'intuition technique et de l'esprit critique indispensables à l'ingénieur. Comprendre plutôt que mémoriser, assimiler et intégrer les particularités des scénarios redoutés, en déduire la bonne application des principes de sécurité sont les axes directeurs de cet enseignement. Le cours expose trois problématiques principales : La notion de fiabilité structurale et ses applications dans les projets, la particularité de la notion de robustesse et ses conséquences dans la conception et le dimensionnement. Les méthodes modernes d'ingénierie de la sécurité. Après un exposé général sur la fiabilité et l'approche de l'ingénieur sur la maîtrise des risques, les notions pratiques de prévention des risques liés aux actions naturelles accidentelles ou technologiques (Feu, Séismes, explosions, etc..) sont abordées. L'enseignement vise, au-delà de l'exposé des méthodes pratiquées en Europe, à donner aux étudiants une approche des méthodes modernes d'ingénierie de la sécurité par la voie des Etats-limites et celle des scénarios probabilisés.
C2 – 2	En cours de mise en place.	Management des risques dans la conception d'un grand ouvrage  (3 heures)	En cours de définition
C2 – 3	<b>V. AURAND</b> <b>J.Y. GROSSE</b> Chargés d'études Centre d'étude des Tunnels BRON	La prise en compte des risques dans l'exploitation des tunnels : Illustration par l'exemple des tunnels lyonnais  (6 heures)	Après une présentation des dispositions générales préconisées en tunnel routier en matière de management de la sécurité à travers le Plan d'Intervention et de Sécurité, une visite des tunnels lyonnais sera organisée : circulation dans les ouvrages, visite d'un PC. La vision de l'exploitant sur les dispositions générales préconisées en tunnel routier en matière de management de la sécurité seront données. L'importance d'une implication en amont de tous les acteurs concernés sera mise en évidence à partir de l'exemple du Plan d'Intervention et de Sécurité (PIS).
C2 – 4	<b>Claire BRUN</b> Chargée de mission développement durable et sécurité du personnel AREA	L'hygiène et la sécurité du travail  (3 heures)	L'hygiène et la sécurité du travail recouvre un domaine spécifique régi par son propre référentiel réglementaire. La gestion du risque professionnel sera traitée : principes réglementaires, organisation administrative et méthodes. Le rôle du coordonnateur sécurité sera explicité. L'ensemble sera illustré au travers du cas de l'exploitation d'une infrastructure autoroutière.
C2 – 5	Intervenant de la SNCF	La prise en compte des risques dans l'exploitation d'un réseau  3 heures	En cours de définition

MODULE	INTERVENANTS	Intitulés	Interventions
<b>Module C3 Risques et territoire 45 heures</b>			
	<p><b>François DUCHENE</b> - Laboratoire RIVES – ENTPE</p> <p><b>Emmanuel MARTINAIS</b> - Laboratoire RIVES – ENTPE</p> <p><b>Françoise LAFAYE</b> - Laboratoire RIVES – ENTPE</p> <p><b>Thierry Coanus</b> - Laboratoire RIVES – ENTPE</p> <p><b>Julien LANGUMIER</b> - Laboratoire RIVES – ENTPE</p> <p><b>Gilles BALBASTRE</b> - Journaliste et réalisateur indépendant</p> <p><b>Pierre GANDONIERE</b> - Laboratoire Médias et identité – IEP Lyon 2</p> <p><b>Alain SENEQUE</b> - Responsable cellule communication – SNCF Région de Lyon</p> <p><b>François DUCHENE</b> et <b>Marion CAUHOPE</b> enseignants chercheurs du laboratoire RIVES  ENTPE</p>	<p>Risques, dynamiques territoriales et information du public 3 heures</p> <p>Dispositifs d'information et de concertation sur les risques industriels 3 heures</p> <p>Informers la population ? – l'exemple des CLI Nucléaires 3 heures</p> <p>Rapports de populations riveraines au danger industriel 3 heures</p> <p>Retour sur la question de la communication à Cuxac d'Aude, après les inondations de 1999.  3 heures</p> <p>Presse, médias et catastrophes : un regard de l'intérieur. 3 heures.</p> <p>Réflexions autour de communication de crise (émeutes urbaines) et préconisations. 3 heures.</p> <p>Témoignage autour de « communications de crise » 3 heures.</p> <p>Risque industriel et aménagement;  Etude de cas.  (21 heures)</p>	<p>La question des risques, industriels ou naturels, n'a pas d'existence ex-nihilo, mais vient plutôt s'ancrer dans des logiques et des problématiques liées à un territoire et à son histoire. Cela étant, on constatera que les populations locales ont des connaissances, constituées ou non en savoir, sur les risques traités, connaissances enchâssées dans le territoire et dont il convient de connaître <i>l'existence et l'économie</i></p> <p>Il existe aujourd'hui plusieurs dispositifs institutionnels d'information des populations riveraines (Comités locaux d'information ou autres), qu'il convient de connaître. Nous aborderons aussi, à travers des exemples, le mode de fonctionnement de ces dispositifs (composition, questions traitées, etc.), qui pose frontalement la question des rapports entre gestionnaires du risque et populations concernées.</p> <p>L'économie générale des médias fait que les catastrophes y occupent une place croissante. Il convient donc de comprendre, avec différentes approches, le fonctionnement du couple média-catastrophe.</p> <p>La gestion d'une crise, sur son volet informationnel, vient cristalliser tous les points évoqués précédemment. Le dernier aspect du cours suggérera des formes de préconisation, à partir de pratiques professionnelles.</p> <p>A travers l'étude d'un cas concret, seront analysés les logiques professionnelles entre gestionnaires de risques et aménageurs et les jeux d'acteurs que développe ce paradoxe. Le territoire étudié sera l'extrémité Sud du quartier de Gerland, où se côtoient un pôle de loisirs, une technopole et un port industriel dans lequel plusieurs établissements (des dépôts de pétrole) sont classés SEVESO seuil haut.</p> <p>A la suite de l'incendie du port Edouard Herriot, en 1987, les collectivités locales avaient vigoureusement souhaité la délocalisation de ses activités dangereuses. L'Etat avait tranché pour le maintien des stockages pétroliers dans ce lieu, au nom de son obligation d'organiser la concurrence pour la distribution des carburants dans l'agglomération. Près de 20 années plus tard, la question de la délocalisation se pose à nouveau implicitement, dans le contexte réglementaire de mise en oeuvre par les services de l'Etat des Plans de prévention des risques technologiques, avec une proximité problématique entre les activités dangereuses du port et le développement des pôles économiques et de loisirs voisins.</p>

<u>Module</u>	<u>Intervenants</u>	<u>Intitulés</u>	<u>Interventions</u>
<b>Module C4 Risques transports terrestres 15 heures</b>			
C4 – 1	<b>Philippe BLANCHER</b> Bureau ASCONIT	Les transports de matières dangereuses et le territoire  (3 heures)	Le risque TMD sera présenté (analyse des statistiques d'accidents et de leurs impacts ). Puis seront explicitées les grandes lignes de la réglementation internationale orientée vers la fiabilité du transport. Des approches territoriales tardent à voir le jour. Le programme PREDIT (programme de recherche des ministères du Transport et de la Recherche) en cours dresse des pistes d'actions qui seront présentées : connaissance des flux et évaluation des risques, détermination des itinéraires et réglementation des livraisons, réduction de la vulnérabilité des territoires traversés et prise en compte dans l'aménagement; préparation à la gestion de crises.
	<b>Jean-François MANGIN</b> DREIF	Les transports de matières dangereuses et le territoire  (3 heures)	Après une brève introduction sur le rôle du Ministère de l'Équipement dans la gestion des risques liés aux TMD au niveau central et régional, l'intervention sera ciblée sur la méthodologie d'évaluation des risques routiers liés aux TMD en Ile-de-France. Les points suivants, qui suivent la chronologie de l'étude menée, seront particulièrement développés : Importance du recueil bibliographique préalable à toute étude (législation, autres étude menées en France et à l'étranger,...), Recueil des données sur les flux de TMD : recensement des générateurs (dépôts pétroliers, entreprises chimiques), élaboration d'une enquête, envoi et analyse. Modélisation des flux origine/destination : qu'est-ce qu'une modélisation, utilisation des SIG. Étude de la vulnérabilité et des enjeux autour des axes Définition d'un indice de risque et utilisation des cartes de risques.
C4 – 2	<b>Benoît HIRON</b> Responsable du Groupe "Sécurité des déplacements et usagers" Certu	L'insécurité routière  (6 heures)	Après s'être demandé si la sécurité routière était une politique publique ou le produit dérivé d'autres politiques publiques (santé, transport, urbanisme, sûreté), sera examiné comment et par qui cette problématique est prise en charge en France, tant au ministère de l'équipement que par les autres intervenants. Puis sera traité comment peut être élaborée une politique locale de sécurité routière : de la connaissance du risque routier à l'action. Cette présentation sera illustrée à partir d'une part des nouveaux rôles de la DDE (observatoire départemental de l'accidentologie, réalisation des DGO, PDASR, programme AGIR...) la sécurité routière étant une compétence qui n'a pas été décentralisée, ainsi que dans le cas d'une grande agglomération ayant une plus grande autonomie (PDU, observatoire, sécurité routière, démarche type management des pratiques en sécurité routière).
C4-3	<b>Nelson GONCALVES</b> <b>Marie-Noëlle MARSAL</b> Chargés d'études au CETU	La sécurité des tunnels ; fondements techniques et juridiques  (3 heures)	L'enseignement rappellera les principes fondateurs qui ont orienté le renforcement des dispositions techniques et organisationnelles de la sécurité des tunnels. Il soulignera la difficulté à faire évoluer le contexte réglementaire français en bonne articulation avec celui développé au niveau européen. Les méthodologies de management de la sécurité sont bien rodées dans le domaine industriel. L'intervention montrera comment la transposition de ces approches dans le contexte particulier des tunnels routiers a permis de renforcer les dispositions en matière de sécurité en contribuant à une réelle mobilisation de tous les acteurs concernés.

Module	Intervenants	Intitulés	Interventions
<b>Module C5 Ingénierie de crise 12 heures</b>			
C5 – 1	<b>Hélène HERNU</b> Service de Défense et de Sécurité MTETM Responsable de la Mission Risques civils	La planification de la crise comme support d'une approche d'ensemble de la gestion de risques  (3 heures)	Comment intégrer le plus en amont possible la prise en compte des risques pour limiter et mieux gérer les crises ? Cette démarche nécessite, dans le cadre ouvert par la décentralisation, de tenir compte de la multiplicité des acteurs publics et privés, de faire évoluer les partenariats, en particulier les collectivités locales, organisatrices et/ou opératrices de nombreux services dans le champ des compétences du MTETM. La planification répond à cette problématique en permettant de clarifier le jeu décisionnel de chacun dans un continuum intégrant connaissance et surveillance des risques, préparation et gestion d'un évènement jusqu'au retour à la normale.
C5 – 2	<b>François GIANNOCCARO</b> Directeur de l'Institut des Risques Majeurs	Le plan communal de sauvegarde, nouvel outil traduisant les responsabilités accrues des collectivités dans la gestion des risques  (3 heures)	Cette intervention a pour objectif de présenter le plan communal de sauvegarde introduit par la loi du 11 août 2004 sur la modernisation de la sécurité civile. Elle vise à cerner les responsabilités locales en matière de planification des secours; à expliciter les éléments de doctrine donnant au PCS sa place dans l'organisation de la sécurité civile, de présenter la conduite de projet pour élaborer le plan communal de sauvegarde, de donner des éléments concrets relatifs à l'organisation d'un plan communal de sauvegarde, enfin de repérer et mobiliser les acteurs qui peuvent aider la commune à élaborer son plan communal de sauvegarde.
C5 – 3	Intervenant du corps préfectoral	Le retour à la normale  (3 heures)	En cours de définition.
C5 – 4	<b>François GRUFFAZ</b> Directeur du Servie des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés (STRMTG)	Des enseignements de la crise au retour d'expérience sur les quasi- accidents  (3 heures)	Cette intervention partira de l'expérience de nombreuses crises dans les Alpes : inondation en Maurienne, coupures des accès aux stations de Tarentaise, Jeux Olympiques d'Alberville, accident de téléphérique pour monter quels enseignements généraux peuvent en être tirés, notamment sur les aspects communication de crise. Mais, il ne faut pas attendre la crise pour agir dans la prévention des risques. L'exemple du réseau technique (celui des BLRMTG) sera donné ; son management est assuré dans l'optique de s'appuyer sur les quasi-accidents pour progresser dans les pratiques professionnelles. Cette démarche de promotion de la sécurité a conduit le STRGM à s'engager dans la certification ISO 9001.

## ÉLÉMENTS BIBLIOGRAPHIQUES INITIAUX

*Avertissement : les éléments bibliographiques sont donnés ici à titre exploratoire aux étudiants. Ils sont appelés à être actualisés dans le cadre de chaque module, validés, complétés par les différents intervenants.*

### **A Module général**

Les risques du ministère de l'Équipement Jean-Pierre GALLAND notes du centre de prospective et de veille Scientifique DRAST n°10 1998

La société du risque Ulrich BECK

L'archipel du danger. Introduction aux cindyniques Georges-Yves KERVERN  
Patrick RUBISE CPE Economica 1991

Diagnostic des risques / Identifier, analyser et cartographier le vulnérabilités  
Sophie GAULTIER-GAILLARD, Jean-Paul LOUISOT AFNOR 2004

Denis LAMARRE Les risques climatiques Belin sup géographie 2005

Actes du colloque 2004 L'action publique face aux risques Conseil Général des  
Ponts et Chaussées / ENTPE en ligne sur le site du CGPC

### **B 1 Introduction aux politiques publiques de prévention et de gestion des risques**

#### ***Ouvrages généraux***

Les catastrophes naturelles en France Bruno LEDOUX Documents Payot 1997

Les risques que l'on dit naturels EDISUD Pierre MARTIN 1998

Les risques naturels majeurs Christian LEFEVRE Jean-Luc SCHNEIDER  
Géosciences 2003

#### ***Ouvrages techniques***

Les risques majeurs guide général DPPR [2002] 2004

La prévention des risques naturels Rapport d'évaluation, Paul-Henri  
BOURRELIER, la documentation française 1997

Rapport de Mr Christian KERT sur les techniques de prévision et de prévention  
des risques naturels Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et  
technologiques 1999

Les affaissements miniers des mines de fer de lorraine mission d'expertise  
CGPC 2002

#### ***Textes***

Loi du 3 février 1995 dite "Loi Barnier" relative au renforcement de la  
protection de l'Environnement

Loi n°2003-699 du 31 juillet 2003 relative à la prévention des risques  
technologiques et naturels et à la réparation des dommages

Loi n°2004-811 du 13 août 2004 sur la modernisation de la sécurité civile

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement  
DPPR/CARIAM 2001 Recueil des textes fondateurs, textes relatifs à la prévention des risques naturels majeurs, cellule documentaire sur les risques majeurs

Les décrets d'application du volet « risques naturels » de la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Noël JOUTEUR. Droit de l'Environnement. N° 129. 2005.

## **B 2 Démarches méthodes et outils de la prévention des risques naturels**

Guide générale d'élaboration des plans de prévention des risques naturels

Guide sur la concertation

Systèmes d'information géographiques et gestion des risques ISTED 2004

## **B 3 Risques industriels**

### *Ouvrages généraux*

Il était minuit moins cinq à Bhopal Dominique LAPIERRE Pocket 2000

Maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels : état des lieux et perspective en France en Europe Certu, 2004

### *Ouvrages techniques*

DPPR Guide de prévention des risques technologiques (PPRT), en ligne sur Prim.net

### *Textes*

Loi n°2003-699 du 31 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages

## **B4 Risque inondation**

### *Ouvrages généraux*

Les inondations en France du 6<sup>ème</sup> au XIX<sup>7</sup>me siècle par Maurice CHAMPION CD-ROM (Cemagref Editions)

### *Ouvrages techniques*

Rapport de la commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur les causes des inondations répétitives ou exceptionnelles et sur les conséquences des intempéries afin d'établir les responsabilités, de répartir les coûts... 14 novembre 2001

Plans de prévention des risques inondations Guide méthodologique la documentation française 1999



Plan de prévention des risques : le ruissellement péri-urbain note complémentaire DPPR 2004

La mitigation en zone inondable Réduire la vulnérabilité des biens existants DPPR 2005

Centre-ville en zone inondable / Prise en compte du risque/ dix exemples d'adaptation du bâti DPPR/Certu 2004

Réduire la vulnérabilité des réseaux urbains aux inondations DPPR/Certu 2005

## **B5 Risque sismique**

### *Ouvrages généraux*

Les tremblements de terre dans les Pyrénées-Orientales et en Catalogne / de l'imaginaire au réel, Gérard SOUTADE Editorial Trabucaire PERPINYA 1998

Le tremblement de terre de Lisbonne Jean-Paul POIRIER Odile Jacob octobre 2005

Les tremblements de terre. Madariaga R. et G. Perrier, Presses du CNRS, 1991.

### *Ouvrages techniques*

The home builder's guide for earthquake design (ATC-4-1), Berkeley, ATC, 1980.

Guide de construction parasismique des habitations individuelles. Ouvrage collectif, Paris, SEDIMA, 1982.

Building configuration and seismic design. Arnold C., Reitherman R., New York, Wiley, 1985.

Construire parasismique, Zacek M., Marseille, Editions Parenthèse, 1996.

La construction en zone sismique. Davidovici V., Paris, Editions du Moniteur, 1999.

Guide CP-MI Antilles : construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles, Recommandations AFPS tome IV, ministère de l'environnement et ministère de l'équipement, Paris, 2001.

Guide méthodologique relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels (PPR) – Risques sismiques. La documentation française, 2002.

Guide de la conception parasismique des bâtiments, Association française de génie parasismique, Ouvrage collectif, Paris, Eyrolles, 2004.

Cahiers techniques de l'Association française de génie parasismique (AFPS)

Cahiers techniques des Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau.

## **B 6 Mouvements de terrain**

Plan de prévention des risques naturels mouvements de terrain La documentation Française 1999

Concept de vulnérabilité appliqué à l'évaluation des risques générés par les phénomènes de mouvements de terrain BRGM 1996

Evaluation des aléas liés aux cavités souterraines, LCPC 2002, Collection Environnement

Les mouvements de terrain Ministère de l'Environnement 40p

### **C 1 Prise en compte du risque dans l'aménagement**

La ville et son assainissement. Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau CD-ROM Certu 2003

Organiser l'espace public pour maîtriser le ruissellement urbain Certu 2000

Valoriser les zones inondables dans l'aménagement urbain . repères pour une nouvelle démarche Certu 1999

Aménager des rivières en ville/ Exemples et repères pour le montage d'opérations Certu 2002

Ruissellement urbain et POS, approche et prise en compte des risques Certu 1998

Rapport sur la protection contre les incendies de forêts après les feux de l'été IGA, CGGREF, IGE et CGPC décembre 2003

C 2 Maîtrise de la sécurité dans la conception, la réalisation et l'exploitation des ouvrages et constructions

Revue PREVENTIQUE Septembre octobre 2005 n°83 "Le procès du tunnel du Mont Blanc pp 45/63

### **C 3 Risques et territoires**

CHALINE Claude et DUBOIS-MAURY Jocelyne, 1994, *La ville et ses dangers - Prévention et gestion des risques naturels, sociaux et technologiques*, Éditions Masson, 247 p.

COANUS Thierry (DIR.), DUCHENE François, MARTINAIS Emmanuel, 2000, *La ville inquiète. Développement urbain, gestion du danger et vie quotidienne sur trois sites « à risque » de la grande région lyonnaise (fin XIXème - fin XXème)*, rapport pour le programme « Génie urbain et environnement », contrat de plan État-Région Rhône-Alpes, Laboratoire RIVES (ENTPE), 621 p.

COANUS Thierry, DUCHENE François, MARTINAIS Emmanuel, 2004, « Risque, territoire et longue durée : vers une "société du risque" ? », *Annales de la recherche urbaine*, n° 95

#### **Site Internet26**

COANUS Thierry, DUCHENE François, MARTINAIS Emmanuel, 2002, « Prendre en compte la perception des non-spécialistes », *Les risques industriels et technologiques*, collection « Problèmes politiques et sociaux », n° 882, nov., dossier coordonné par J. Dubois-Maury, La Documentation française, p. 98-101

COANUS Thierry, DUCHENE François, MARTINAIS Emmanuel, 2001, « L'industrie chimique et ses riverains : éléments et structure d'une relation

ambivalente », Colloque international *Risques et territoires*, UMR-CNRS 5600 Environnement, Ville, Société, 16-18 mai 2001, ENTPE, Vaulx-en-Velin, Tome 3.

LANGUMIER Julien, 2002, *Paroles et récits d'un territoire marqué par l'inondation. Enquête ethnographique auprès d'habitants de Cuxac d'Aude (11)*, mémoire de DEA « Sciences sociales », dir. F. ZONABEND, EHESS/ENS, Paris, 130 p.  
*Site spécialisé sur les risques*

[www.prim.net](http://www.prim.net) Ministère de l'Ecologie et du développement durable

#### **C4 Ingénierie de crise**

Guide d'élaboration des plans communaux de secours IRMA en ligne sur le site du ministère de l'Intérieur MIFFI

Vulnérabilité des réseaux urbains et gestion de crise rapport d'étude Certu 2002

#### **C 5 Risques et transports terrestres**

**Services ou organismes qui participent  
à la VA Prévention et gestion des risques**

---

***Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (MEDD)***

Direction de la Prévention des Risques (DPPR)  
Sous Direction de la Prévention des Risques Majeurs  
Service de l'Environnement Industriel  
Direction Régionale de l'Environnement (DIREN)

***Ministère de l'Industrie, des Finances (MINEFI)***

Direction ARQSI  
Bureau d'Etudes Techniques des Grands Barrages (BETCG)  
Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche (DRIRE)

***Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation***

Corps préfectoral  
Préfecture /Direction départementale de la Protection Civile

***Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer (MTETM)***

Service de Défense et de Sécurité (SDS)  
Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Habitat (DGUHC)  
Centre d'études sur les travaux maritimes et fluviaux (CETMEF)  
Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les  
Constructions Publiques (Certu)  
Centre d'Etudes des Tunnels (CETU)  
Centre d'Etudes de l'Équipement (CETE)  
Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés  
(STRMTG)  
Direction Régionale de l'Équipement  
Directions départementales de l'Équipement (DDE)

***AREA (société autoroutière)***

***ASCONIT (bureau d'études)***

***Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)***

*Caisse Centrale de Réassurance*

*Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)*

*Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris (ENSMP)*

*Pôle cindynique*

*Ecole Nationale Supérieure de Géologie de Nancy*

*GEOTER SAS*

*Institut d'étude et de recherche (INERIS)*

*Institut de Recherche en Sécurité Nucléaire (IRSN)*

*Institut sur les risques Majeurs (IRMA)*

*SNCF*